

6 Konzepte für 2020

6.1 Konzeptionelle Anforderungen an das Verkehrssystem der Stadt Bonn

Die Analyse hat gezeigt, dass bezogen auf das Ziel der „Umweltverträglichen Verkehrsträgerpartnerschaft“ das Bonner Verkehrssystem noch erheblichen Verbesserungsbedarf aufweist. Hier sind insbesondere der Infrastruktur-Nachholbedarf beim Radverkehr und auch beim öffentlichen Personennahverkehr zu nennen. Hinzu kommt, dass das MIV-Straßennetz an vielen Stellen noch mit erheblichen Belastungen von Anwohnern verbunden ist.

Die Verbesserung der erkannten Aufgabenstellungen im Verkehrsgeschehen von Bonn ist nach wie vor ein längerer Prozess, der in einem Planungszeitraum eines VEP nicht bewältigt werden kann. Zielsetzung ist es daher, bis zum Jahr 2020 vor allem für die wichtigen Verkehrssysteme MIV, ÖPNV sowie Radverkehr gleiche Grundausstattung und Infrastrukturbedingungen zu schaffen. Die Vielzahl verkehrsplanerischer Maßnahmen wird zu Handlungskonzepten zusammengefasst, die aufeinander abgestimmt sind. Wegen des Nachholbedarfs im Radverkehr bei der Netzgestaltung und der Infrastrukturausstattung mit Anlagen des ruhenden Verkehrs ist auf diesem Arbeitsfeld ein besonderer Schwerpunkt gesetzt. Daneben soll vor allem die Verkehrssicherheitsarbeit systematisiert werden. Der VEP zielt auf eine Integration der baulichen, technischen, bauleitplanerischen, preis- und ordnungspolitischen Maßnahmen ab, soweit diese im kommunalen Rahmen bewältigt werden können.

Entscheidend ist außerhalb des eigentlichen VEP, dass die verschiedenen kommunalen Handlungsfelder der Siedlungs- und Verkehrsplanung mit der gleichen Zielsetzung ineinandergreifen. Eine isolierte Betrachtung der Verkehrsinfrastruktur reicht nicht aus. Jede Flächennutzungsplanänderung und jeder Bebauungsplan entscheidet über die Verkehrsentwicklung der Zukunft. Zu berücksichtigen ist auch, dass die regionale Siedlungs- und Verkehrsentwicklung, in Bonn vor allem in Verbindung mit dem Geschehen im Rhein-Sieg-Kreis und dem Landkreis Ahrweiler (Region Bonn) auf das Stadtsystem wirkt. Dabei sollte sich die Siedlungsentwicklung auch stärker an den lokalen Mobilitätschancen orientieren. Insbesondere sollten dabei die Mobilitätssicherung von älteren Menschen und anderen nicht motorisierten Personen und deren Kosten bei der Siedlungsentwicklung zu berücksichtigen werden.

Der VEP geht bis zum Zieljahr 2020 weiterhin von wachsender Bevölkerung aus. Das zu entwickelnde Verkehrsgrundgerüst soll so robust ausgelegt werden, dass dessen Funktionalität auch für die folgenden Zeit- und Planungsabschnitte gewährleistet ist. Dabei wurde konzeptionell berücksichtigt, dass die Bevölkerungsentwicklung einem Wandel unterworfen ist und insbesondere hinsichtlich Zahl und demographischer Entwicklung Veränderungen möglich sind.

Die Handlungskonzepte sind auf lokaler Ebene insbesondere für die Verkehrsarten Rad und Fuß in diesem VEP differenziert dargestellt. Im MIV und ÖPNV stehen lokale Maßnahmen weniger im Vordergrund, die wichtigsten Maßnahmen dienen hier der Stärkung des Gesamtsystems. Mit der lokalen Stärkung des Fuß- und Radverkehrs werden auch die lokalen Zentren in der Erreichbarkeit gestärkt. Gerade hier hat die Stärkung der umweltfreundlichen Verkehrsmittel erhebliche Erfolgchancen.

6.1.1 Bausteine eines Handlungskonzeptes

Fünf Bausteine wirken in den Handlungsfeldern der Verkehrsplanung und des Verkehrsanlagenbaus zusammen.

1. Aufstellung funktionsfähiger Netze für alle Verkehrsmittel durch Maßnahmen der Verkehrsinfrastruktur

2. Konzeptionelle Arbeitsfelder der Verkehrsplanung: Wirtschaftsverkehr, ruhender Verkehr, insbesondere Konzepte für Verknüpfung von Verkehrsmitteln
3. Beauftragen der Verwaltung mit multimodalem Mobilitätsmanagement, z. B. Mobilitätspläne für Schulen, Kitas etc.
4. Nachhaltige Systempflege und Instandhaltung für alle Verkehrsarten.
5. Stärkere Verzahnung der Verkehrsplanung und –organisation in der Verwaltung

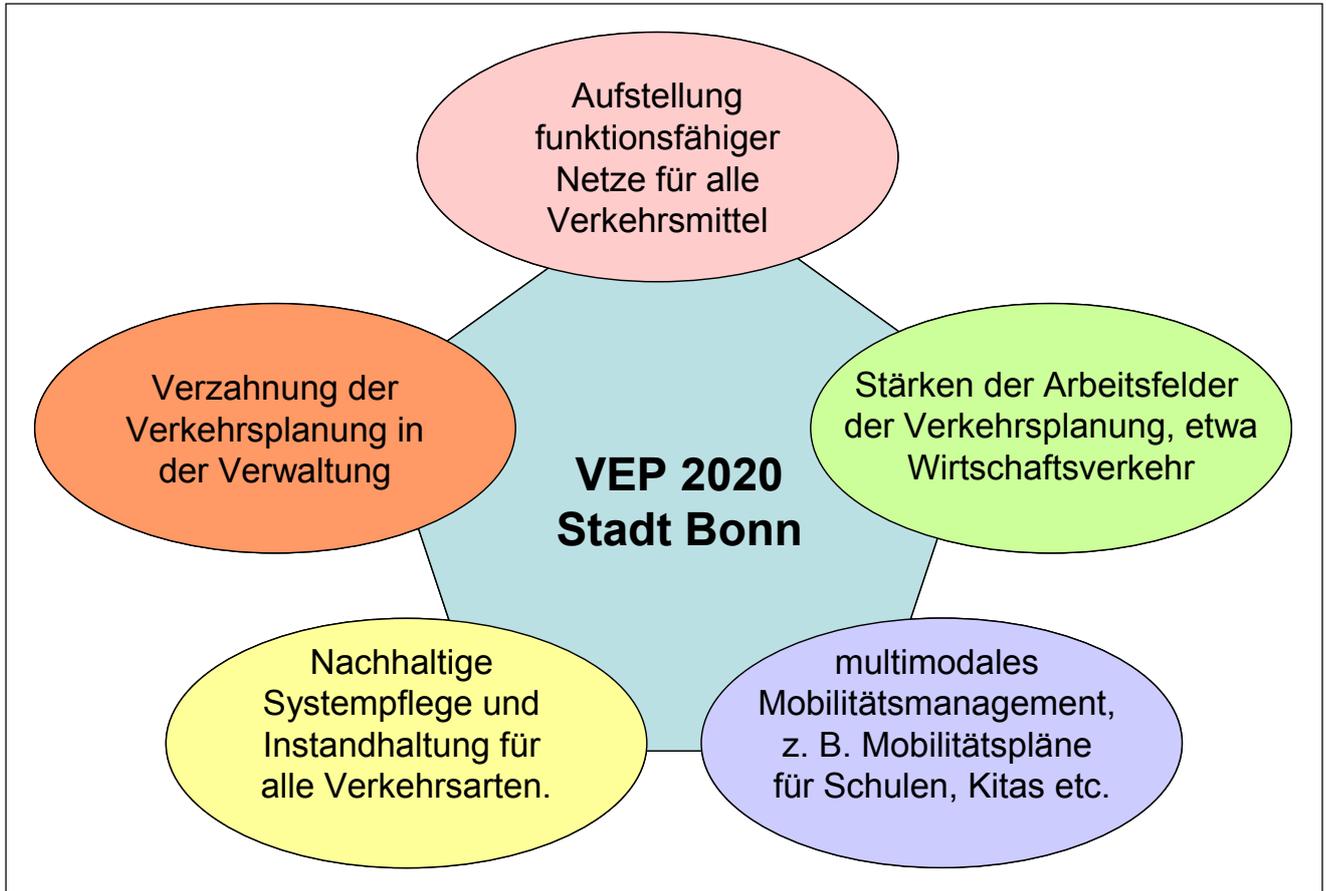


Abb. 6.1: Handlungsbausteine

Dabei müssen sich die Maßnahmen am entwickelten Zielsystem (**Abb. 2.2**) orientieren. Die Darstellung des Handlungskonzeptes gliedert sich danach zum einen anhand der räumlichen Bezugseinheiten

- Gesamtstadt sowie
- den Stadtbezirke (Bonn, Bad Godesberg, Beuel, Hardtberg)

und zum anderen anhand der sieben Ziele, bei denen wiederum die herausgearbeiteten Maßnahmenkategorien (rechte Spalte in **Abb. 2.2**) besonders gewürdigt werden. Der Handlungsbaustein „Stärkere Verzahnung der Verkehrsplanung in der Verwaltung“ ist kein ausschließliches Thema des VEP sondern regelmäßige Aufgabe der Verwaltung, der daher im Folgenden nicht weiter thematisiert wird. Die Sicht dieser Aufgabe als Handlungsbaustein erfolgt, weil die Verwaltungsprozesse wesentlich zum Erfolg der dargestellten Maßnahmen beitragen.

6.1.2 Aufstellung funktionaler Netze

Die Infrastruktur als Träger der Verkehrssysteme müssen in nachhaltiger Form gestärkt werden. Für die einzelnen Verkehrssektoren bedeutet dies:

- **Straßennetz**

- ↳ Hauptziel: Schaffen eines durchgängig ablesbaren und wahrnehmbaren hierarchischen Systems
- ↳ Stärken der übergeordneten Straßenstruktur zur leistungsfähigen Verteilung der zu- und abfließenden Verkehre
- ↳ Mindern der Verkehrsstärken in den meist angewohnten Radialstraßen
- ↳ Stärken der Tangentialerschließung der Bonner Innenstadt zur Reduzierung von Belastungen wichtiger Aufenthaltsräume
- ↳ Verbessern von Querungsmöglichkeiten der linksrheinischen Bahntrasse zur Vermeidung von Umwegen.

- **Netz des Schienensystems**

- ↳ Weiterentwickeln des Schienensystems zum stadtweiten Rückgrad des ÖPNV
- ↳ räumliches Verdichten der Radiallinien
- ↳ Verknüpfen der Radiallinien
- ↳ Verknüpfen im Bereich von Endstellen, etwa in Tannenbusch oder Mehlem
- ↳ Verkleinern der Netzmaschen
- ↳ Verringern der Reisezeiten
- ↳ Verbessern der Umsteigemöglichkeiten

- **Radverkehr**

- ↳ Hierarchisches System für den Alltagsverkehr entwickeln
- ↳ Verflechten zwischen Gemeinden und zwischen Stadtbezirken
- ↳ Ausweisen von Fernwegen, Regionalwegen und Nahraumwegen für den Freizeitverkehr

- **Fußwegenetz**

- ↳ Erstellen einer Grundstruktur für ein zweistufiges Netz aus Hauptverbindungswegen und Verbindungswegen für die Stadtbezirkszentren

6.1.2.1 Grundsätze der Netzgestaltung und Straßenverkehrsnetze

Verkehrsnetze dienen der Erschließung und Verbindung der Siedlungselemente und der hier stattfindenden Aktivitäten. Sie sind notwendige Voraussetzung für das Erreichen von Arbeitsplätzen, Ausbildungsstellen, Einkaufs- und Versorgungsgelegenheiten sowie Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Sie bestehen aus Netzelementen mit unterschiedlicher Verkehrsbedeutung und -funktion. Neben dem Verkehrsaufkommen ist auch die unterschiedliche Aufenthaltsdauer der verschiedenen Verkehrsteilnehmer im Straßenraum bei der Netzgestaltung von Bedeutung. So halten sich Fußgänger wegen ihrer geringen Geschwindigkeit jeweils länger im einzelnen Straßenabschnitt auf als Radfahrer, Kraftfahrer und Fahrgäste öffentlicher Verkehrsmittel.

Für den Bereich der zwischengemeindlichen Verbindungen erfolgt eine Abstimmung der Bedeutung der Straßen mit der durch die Landes- und Regionalplanung in Nordrhein-Westfalen vorgegebenen Grundstruktur für Straßen und Schienen. Der Regionalplan für den Raum Bonn/Rhein-Sieg⁵² enthält eine hierarchische Grundstruktur, die eine Reihe von Infrastrukturmaßnahmen berücksichtigt:

- eine Straßenverbindung von der Südbrücke zur B56 als B56 (Venusbergtunnel o.ä.)
- eine Straßenverbindung von der Südbrücke zur A3 als B56n (so genannter Ennertaufstieg)
- Verlängerung der Straßenbahn in Auerberg auf der *Kölnstr.*
- Verlängerung der Stadtbahn zum Hardtberg (so genannte Hardtberglinie)
- Straßenbahn nach Kohlkaul (RSE-Trasse)
- Straßenbahn nach Mondorf (über die L16)
- Stadtbahn nach Mehlem

Die beiden im Regionalplan aufgeführten Straßenmaßnahmen werden auf der Grundlage anders lautender Beschlüsse der Stadt Bonn nicht in den VEP aufgenommen, so dass das Netzgerüst ohne diese Maßnahmen als leistungsfähiges System entwickelt und aufgebaut wird.

Für die Verkehrssektoren MIV, ÖPV und Radverkehr sind die „*Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung*“ [RIN08] das maßgebende Planungsleitwerk für die Netzgestaltung. Neben dem raumordnerischen Ansatz beziehen die RIN auch umwelt- und landschaftsbezogene Planungsziele mit ein. Wichtig ist dabei auch der sektorübergreifende Ansatz, mit dem eine aufeinander abgestimmte Netzentwicklung in den einzelnen Verkehrssektoren und eine optimale Systemlösung als Ganzes bewirkt werden soll.

Für die Allgemeinheit entstehen nicht unerhebliche Kosten, die sich aus den Auswirkungen der Verkehrsnetze auf die Raum- und Stadtentwicklung ergeben. Die Kosten betreffen dabei die Wirkungsbereiche Transport, Verkehrssicherheit, Umweltverträglichkeit sowie Infrastrukturinvestition und -betrieb. Daher ist die Ausgestaltung der Verkehrsnetze unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit von besonderer Bedeutung. Die Ziele der Raum- und Verkehrsnetzplanung sollten idealerweise mit den geringsten Kosten und möglichst geringen negativen Folgewirkungen für die Allgemeinheit erreicht werden.

Die vorgesehenen stadtweiten hierarchischen Netzsysteme sollen zur besseren Übersichtlichkeit und Verständlichkeit jeweils nur wenige Hierarchiestufen aufweisen und auf den vorhandenen Netzsystemen, insbesondere des MIV, aufsetzen. Hauptelemente sind neben den Hauptverkehrsstraßen die der Erschließung dienenden Anliegerstraßen und die hierarchisch dazwischen liegenden Sammelstraßen. Die Leistungsfähigkeit der Haupt- und Sammelstraßen ist für Verkehrsberuhigungsbemühungen innerhalb der Wohnquartiere wichtig. Wenn diese Straßen ihre zuge dachte Funktion reibungslos erfüllen können, sind die Bürger bereit, auf Schleichwege durch Wohnquartiere zu verzichten. Zu beachten ist, dass konkrete Verbindungsfunktionen auch mit spezifischen Wunschgeschwindigkeiten korrespondieren. Daher ist besonders bei Sammelstraßen zu berücksichtigen, dass andere Ziele, wie etwa der Schutz langsamer Verkehrsteilnehmer, mit ihrer Verbindungsfunktion kollidieren können.

Das konzipierte Radwegenetz überlagert das stadtweite Straßennetz, geht aber durch Einbeziehung eigenständiger Wege noch darüber hinaus. Auf dieses System wird wegen des hohen Handlungsbedarfs in Abschnitt 6.1.2.3 näher eingegangen.

⁵² Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg wurde mit Erlass des Ministeriums für Verkehr, Energie und Landesplanung des Landes Nordrhein-Westfalen vom 07.11.2003 genehmigt. Die Genehmigung wurde am 06.02.2004 (GV. NRW. 2004, Nr. 4, S. 78) bekannt gemacht. Die letzte Änderung ist am 20.5.2009 erfolgt.

6.1.2.2 ÖPNV-Liniennetz

6.1.2.2.1 Netzgestaltung als Teil der Angebotsplanung im ÖPNV

Netzgestaltung für den ÖPNV hat zunächst das Ziel, ein mit den verfügbaren oder vorgesehenen Verkehrsmitteln befahrbares Streckennetz festzulegen. Ähnlich wie beim MIV muss dieses Netz bestimmten Kriterien genügen und so den Erfordernissen gerecht werden, die sich aus der räumlichen Verteilung und der Stärke des Verkehrsbedürfnisses ergeben.

Anders als beim Individualverkehr, bei dem sich die Routenwahl weitgehend individuell innerhalb des befahrbaren Streckennetzes vollzieht, schließt die Netzgestaltung im ÖPNV darüber hinaus die Festlegung von Haltestellen und die Definition eines sie verbindenden Liniennetzes mit ein. Das Netz orientiert sich zum einen daran, einen größtmöglichen Nutzen für die (potentiellen) Kunden zu bieten. Zum anderen muss das Liniennetz den Betreibern des darauf realisierten ÖPNV-Angebots eine wirtschaftliche Abwicklung ermöglichen.

Das Liniennetz mit den Haltestellen ist Ausgangsbasis für die Fahrplangestaltung. Zwischen den Komponenten der Angebotsplanung bestehen Abhängigkeiten, so dass die Liniennetzgestaltung nie losgelöst von der Angebotsbemessung und der Fahrplangestaltung erfolgen kann.

6.1.2.2.2 Einflüsse auf das Liniennetz

Die Form der Liniennetze hängt von verschiedenen Faktoren ab: Neben dem Fahrtenaufkommen sind technische, betriebliche und betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte des Betreibers sowie Verkehrs- oder ordnungspolitische Vorgaben und insbesondere bei notwendigen Vorleistungen in der Verkehrsinfrastruktur auch volkswirtschaftliche Aspekte zu beachten.

Basis der nachfragegerechten Liniennetzgestaltung ist die Kenntnis von Art und Stärke der Quelle-Ziel-Beziehungen. Ziel der Liniennetzgestaltung ist es dann, ein Liniennetz zu entwickeln, das einen möglichst großen Anteil ausgeprägter Verkehrsströme ohne Umsteigevorgänge und in kurzer Zeit abwickelt.

Die Nachfragedaten spiegeln die Siedlungsstruktur, die Siedlungsdichte und die räumliche Verteilung der einzelnen Nutzungen im Planungsraum wider. Wird ein vergleichbarer Standard der Erschließungsqualität angestrebt, so führt die in Bonn übliche flächenhafte Siedlungsausdehnung mit mäßiger oder auch geringer Dichte zu einer feineren verästelten Netzstruktur. Gleichzeitig stellt Bonn mit seinen vier Kernen auch Aspekte von gestreckten Siedlungsräumen dar (etwa der Siedlungsraum Bad Godesberg / Bonn-Nord), die in Teilen eine achsenförmige Nahverkehrserschließung fördert.

Wesentliche technische Einflussgrößen für Liniennetze sind die Merkmale der eingesetzten Verkehrssysteme. So sind die U- und die S-Bahn mit großen Haltestellenabständen und hoher Beförderungsleistung für achsenförmige Erschließungen prädestiniert, also in Bonn für die oben genannten Großachsen. Im Gegensatz dazu ist der Bus ein für die Fläche besonders geeignetes Verkehrsmittel, das jedoch geringe Reisegeschwindigkeiten, insbesondere wegen der Mitbenutzung der Straßen mit hoher Verkehrsbelastung, aufweist. Zwischen U- und S-Bahn und Bus decken Stadtbahnen und Straßenbahnen sowohl die Flächenerschließung, als auch eine linienhafte Erschließung ab.

In der Regel müssen, wie auch in Bonn, mehrstufige, hierarchische Verkehrssysteme entwickelt werden. Dabei übernimmt die Schnellbahn/Stadtbahn als obere Hierarchiestufe mit kurzen Beförderungszeiten den Transport zwischen Verknüpfungs- und Aufkommensschwerpunkten. Dem hierarchisch darunter liegende System mit Straßenbahn und Bus kommt Zubringer- und Verteilerfunktion zu. Das System kann etwa durch Anrufsammeltaxen etc. auf einer weiteren Hierarchiestufe ergänzt werden. Diese „Arbeitsteilung“ mit mehreren Verkehrsmitteln hat Auswirkungen auf die Netzgestaltung, da deren Einsatz mit jeweils systemspezifischer Funktion zur Überlagerung von Netzgrundformen führt. Für die Verkehrsqualität sind hier die Verknüpfungspunkte von besonderer Bedeutung. Darüber hinaus ist es sinnvoll, das ÖPNV-System auf kleinräumiger Ebene etwa durch Fahrradmietsysteme zu ergänzen, um so die Bedienung in die Fläche zu verbessern.

Zu den technischen und betrieblichen Faktoren eines ÖPNV-Verkehrssystems gehört insbesondere der Fahrweg. Bei den Schnellbahnen ist ein eigener Fahrweg wichtig, der innerstädtisch wegen der Nutzungskonkurrenz der Flächen häufig zu Tief- oder Hochlagen führt oder mit hohen Trennungseffekten verbunden ist. Bei Straßenbahnen und Bussen, die den Fahrweg des motorisierten Individualverkehrs mitbenutzen, spielt es eine wesentliche Rolle, ob das Straßennetz den ÖPNV-spezifischen Anforderungen an die Trassierungselemente gerecht wird, die aus fahrzeugspezifischen und fahrdynamischen Grenzwerten sowie aus den Erfordernissen der Verkehrssicherheit resultieren. Die Pünktlichkeit von Straßenbahnen und Bussen hängt von der Qualität des übrigen Verkehrsflusses ab.

Die Gestaltung der im öffentlichen Straßenraum verlaufenden Liniennetze wird wesentlich beeinflusst von der Vorbelastung der Strecken durch den MIV, der Leistungsfähigkeit und Störungsempfindlichkeit einer Strecke und der vorhandenen und erforderlichen Verkehrsregelung. Deswegen ist es für eine höhere Betriebssicherheit im Busverkehr notwendig, dass die Straßen durch den MIV nicht zu hoch ausgelastet werden.

Um Fahrpersonal und Fahrzeuge wirtschaftlich einzusetzen, sind die so genannten Wagenumläufe von Bedeutung. Dabei sollen unwirtschaftliche Standzeiten von Bussen vermieden, das Angebot gleichmäßig ausgelastet und die Orte des Wendens an den für die Streckenführung richtigen Stellen gelegt werden. Schließlich ist auch die Lage der Betriebshöfe von Bedeutung, um Zeitdauer und Wegelängen für Ein- und Ausrückfahrten in vertretbaren Grenzen zu halten.

Bereits bei der Trassenfindung für öffentliche Verkehrssysteme sind die Interessen der Allgemeinheit berührt. Im Abstimmungs- und Abwägungsprozess sind nicht unbedingt die betrieblich optimalen Streckenführungen realisierbar, sondern verschiedene externe Aspekte fließen in die Entscheidungsfindung ein. Dies können etwa städtebaulich empfindliche Bereiche wie Fußgängerzonen oder aus Gründen des Naturschutzes wertvolle Gebiete sein, wo etwa auch die Beeinträchtigung durch Emissionen relevant ist. Verkehrspolitische Vorgaben sind etwa besondere Qualitätsstandards im ÖPNV-Angebot, die sich unmittelbar auf die Liniennetzgestaltung auswirken.

6.1.2.2.3 Linien- und Netzbildung

Die verkehrlichen Kriterien, wichtige Ziele ohne Umsteigen zu erreichen, die Beförderungszeiten auch bei kombinierter Benutzung mehrerer Verkehrsmittel kurz zu halten und in und zwischen vergleichbaren Verkehrsräumen ein qualitativ ähnliches Verkehrsangebot zu bieten, haben im ÖPNV zu Grundmustern der Linien- und Netzformen geführt, die sich nach ihrer geometrischen Struktur unterscheiden lassen.

Halbmesserlinien (auch Radiallinien) werden eingerichtet, wenn der größte Teil der Verkehrsbeziehungen des betrachteten Planungsraums Quelle und Ziel in einem zentralen Bereich hat. Je nach räumlicher Ausdehnung dieses Zentrums kann es notwendig sein, dies mit den radialen Linien durchqueren, um für vergleichsweise kurze Restdistanzen Umsteigen zu vermeiden. Der Betrieb solcher Linien erfordert im zentralen Bereich Wende- und Abstellmöglichkeiten für die Busse. In Bonn ist dies der ZOB am Hauptbahnhof. Sind nicht genug Wendemöglichkeiten vorhanden, können diese durch Durchmesserlinien vermieden werden, hier wird dann allerdings ein höheres betriebliches Risiko (siehe unten) in Kauf genommen.

Die Bildung von Durchmesserlinien ist sinnvoll, wenn neben den typischen Radialbeziehungen von und zum Zentrum ein beträchtlicher Teil der Nachfrage Quelle oder Ziel in einem außerhalb des Zentrums liegenden Verkehrsgebiet hat. Dies ist in Bonn etwa die Universität, das Bundesviertel oder auch die drei Stadtbezirke Bad Godesberg, Beuel und Hardtberg (**Abb. 3.27**).

Betrieblich haben Durchmesserlinien Vor- und Nachteile. Voraussetzung für einen insgesamt wirtschaftlichen Betrieb ist, dass ausgehend vom Mittelpunkt beide Linienäste eine ähnliche Stärke des Fahrgastaufkommens haben und sich so für jeden Ast ein vertretbares Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage einstellt. Der geringere Anteil der Wendezeiten an den Umlaufzeiten wirkt sich auf den Fahrzeugbedarf und eventuell auf den Personalbedarf aufwandsreduzierend aus. Andererseits kann

die gegenüber einer radialen Linie im Allgemeinen längere Linienführung zu einer höheren Störanfälligkeit führen, die größere Zeitpuffer an den Linienenden notwendig macht.

Ergeben sich aus der Flächennutzung und den daraus resultierenden Verkehrsströmen ausgeprägte Beziehungen, die nicht über das Stadtzentrum abgewickelt werden müssen, so kann es verkehrlich und betrieblich sinnvoll sein, Tangentiallinien einzurichten. Tangentiallinien ergeben sich oft als Ergänzung bestehender radial ausgerichteter Liniennetze, wenn neue Wohn- und/oder Arbeitsplatzschwerpunkte im peripheren Bereich eines verdichteten Raumes entstehen. Wirtschaftlich vertretbar sind solche ergänzenden Tangenten aber nur, wenn ein angemessenes Verkehrsbedürfnis besteht und dieses auch ein entsprechendes Fahrgastaufkommen erwarten lässt.

Ringlinien stellen eigentlich erweiterte Formen der Tangentiallinien dar, bei denen die Verbindung aller zu bedienender Potentiale zu einer ringartigen Linienform führt. Diese Linienform lässt nur in großen Ballungsräumen, etwa in Berlin (Ring-S-Bahn) akzeptable Auslastungen erwarten und kommt für Bonn in gesamtstädtischer Form nicht in Betracht. Sinnvoll können sie als räumlich begrenzter Busverkehr sein, wenn in Neubaugebieten im Zuge einer ringförmigen Erschließungsstraße ein ÖPNV-Angebot einzurichten ist. In dieser Funktion sind Ringlinien dann Teil eines mehrstufigen Verkehrssystems, indem sie Zubringer- und Verteileraufgaben zum übergeordneten Transportsystem (U- und S-Bahn) aufweisen.

6.1.2.2.4 Netzformen

Aus den geometrischen Merkmalen einzelner Linien ergeben sich in der Überlagerung zum Streckennetz eines Raumes Netzgrundformen, die sich wie einzelne Linien nach ihrer geometrischen Struktur unterscheiden lassen. In diesem Sinne ergibt sich für Bonn durch die Überlagerung von Radial- und Durchmesserlinien, die zum großen Teil auf das Stadtzentrum ausgerichtet sind, ein Radialnetz. Dieses ist in Bezug auf das Bonner Stadtzentrum ausgeprägt. Geringere Netzknotenfunktion weisen die Zentren der anderen Stadtbezirke auf.

Auch in Bonn ist die Netzgeometrie in einer reinen Form nicht realisiert. So ist sowohl im Stadtzentrum durch den City-Ring als auch in Bad Godesberg die betrieblich ungünstige ringförmige Führung im Einbahnverkehr um die Fußgängerzone vorgeprägt. Hierdurch ergibt sich eine flächenhaftere Erschließung des Kernbereichs, jedoch ist die Orientierung schwieriger, da die Richtungshaltestellen an unterschiedlichen Orten liegen. Die über mehrere Haltestellen im Kernbereich verlaufende Parallelführung der Radial- und Durchmesserlinien verbessert hier in Teilen die Erschließungsqualität unter Inkaufnahme asymmetrischer Haltestellenanordnungen. Mit einer räumlichen Auflösung des zentralen Bedienungsbereichs wird in der Regel auch eine Entzerrung der Umsteigerströme (in Bonn: Hauptbahnhof, *Friedensplatz*, *Bertha-von-Suttner-Platz*, *Markt*) erreicht.

Typisch für Netze mehrstufiger Verkehrssysteme ist auch die Überlagerung mehrerer gleich strukturierter Netzgrundformen, wenn z. B. auf wichtige Verknüpfungspunkte des U- und S-Bahnnetzes lokale Busnetze ausgerichtet werden. In Bad Godesberg ist dies gut zu erkennen.

In der Praxis muss zwischen den verschiedenen Anforderungen ein relatives Optimum gefunden werden, das einen Kompromiss zwischen den wirtschaftlichen Belangen des Unternehmens und dem Ziel, für den Fahrgast möglichst attraktiv zu sein, darstellt. So beschränkt ein „Bedarfsliniennetz“ die Direktverbindungen auf die nachfragestärksten Relationen. Gegenüber dem Achsenliniennetz hat es damit den Vorteil, dass mehr Fahrgäste ihr Ziel direkt erreichen. Betrieblich ist darüber hinaus von Vorteil, dass es bei Störungen auf einem Streckenabschnitt nicht zum völligen Ausfall des Angebots auf dem jenseits des zentralen Bereichs gelegenen Teilnetz kommt. Der höhere Grad an Linienüberlagerung beim „Bedarfsliniennetz“ und vor allem beim „Nachfrageliniennetz“ führt zu einer notwendigen „Verzahnung“ der Fahrpläne der einzelnen Linien. Daraus ergeben sich Abhängigkeiten, mit denen die Fahrplankonstruktion erschwert und die Bandbreite möglicher Fahrplanlagen eingengt wird.

6.1.2.2.5 Anpassung von Liniennetzen bei Nachfrageschwankungen

Bei der Netzgestaltung sind vor allem die Stärke und Struktur der Nachfrage entscheidend. Tatsächlich schwanken beide Größen (etwa spezielle Schüler-Nachfragen morgens und mittags oder Freizeitverkehrsnachfrage abends) im Tages- und Wochenverlauf. Somit sind gegebenenfalls die starren Grundliniennetze durch Angebote für diese Spezialnachfragen zu ergänzen (etwa Schulbusse, Discobusse etc.). Allerdings muss berücksichtigt werden, dass ein Wechsel der Linienführung im Tages- oder Wochenrhythmus informativ durch die Nutzer aufgenommen werden muss.

6.1.2.3 Radverkehrsnetz

6.1.2.3.1 Verbindungsfunktionen in Radnetzen

Für den Bereich des Radverkehrs unterscheidet die RIN [RIN08] zwischen den Kategoriengruppen AR und IR (**Abb. 6.2**). Die Kategoriengruppe AR umfasst Radverkehrsanlagen außerhalb bebauter Gebiete. Sie verlaufen im Mischverkehr auf Straßen oder werden fahrbahnnahe oder selbständig geführt. Sie dienen vorrangig dem überregionalen touristischen Freizeitverkehr, werden aber auch nahäumig zu Alltags- und Freizeit Zwecken genutzt. Die Kategoriengruppe IR umfasst Radverkehrsanlagen innerhalb bebauter Gebiete. Ihre Nutzung ist vorrangig durch nah- und kleinräumige Strukturen bestimmt. Sie umfassen allerdings auch die innerhalb bebauter Gebiete verlaufenden Streckenabschnitte von (über)regionalen Verbindungen.

Die RIN unterscheidet zwischen sechs unterschiedlichen Verbindungsfunktionsstufen in einem Spektrum von der Stufe 0 (kontinental) über die Stufe I (großräumig) bis hin zur Stufe V (nahäumig). Für den Radverkehr sind die Stufen II (überregional), III (regional), IV (nahäumig) und V (kleinräumig) relevant.

In Verknüpfung der Kategoriengruppen und der Verbindungsfunktionsstufen ergeben sich die so genannten Kategorien. Die Kategorie AR II umfasst für den Bereich außerhalb bebauter Gebiete als überregionale Radverkehrsverbindung die Verbindungen von Mittelzentren zu Oberzentren und zwischen Mittelzentren. Die Kategorie AR III deckt als regionale Radverkehrsverbindung die Verbindungen von Grundzentren zu Mittelzentren und zwischen Grundzentren ab. Die Kategorie AR IV umfasst als nahäumige Radverkehrsverbindung die Verbindungen von Gemeinden oder Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion zu Grundzentren und Verbindungen zwischen Gemeinden oder Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktionen.

Innerhalb bebauter Gebiete ist die Kategorie IR II die oberste Kategorie. Sie umfasst nach der RIN und den „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA 2010“ [ERA10] als innergemeindliche Rad-schnellverbindung Verbindungen im Alltagsradverkehr auf größeren Distanzen zwischen den Hauptzentren oder als Fortsetzung einer Stadt-Umland-Verbindung. Der Kategorie IR III als innergemeindliche Hauptradverkehrsverbindungen sind die Verbindungen von Stadtbezirkszentren zum Hauptzentrum und zwischen Stadtbezirkszentren zugeordnet. Die Kategorie IR IV umfasst als innergemeindliche Radverkehrsverbindung die Verbindungen von Stadtbezirkszentren zum Hauptzentrum (Innenstadt) der Mittel- und Grundzentren, Verbindungen von Stadtbezirkszentren untereinander sowie die Verbindungen zwischen den Wohngebieten und allen wichtigen Zielen des Radverkehrs. Der Kategorie V als innergemeindliche Radverkehrsverbindung schließlich werden die Anbindungen der Grundstücke in der Verflechtung mit den potentiellen Zielen des Radverkehrs zugeordnet. Einen Überblick über die Gliederung des Netzes und seine Einteilung in die unterschiedlichen Kategorien vermittelt die Tabelle in **Abb. 6.2**.

Kategoriengruppe		Kategorie	Bezeichnung
AR	Außerhalb bebauter Gebiete	AR II	überregionale Radverkehrsverbindung
		AR III	regionale Radverkehrsverbindung
		AR IV	nahräumige Radverkehrsverbindung
IR	Innerhalb bebauter Gebiete	IR II	innergemeindliche Radschnellverbindung
		IR III	innergemeindliche Hauptradverkehrsverbindung
		IR IV	innergemeindliche Radverkehrsverbindung
		IR V	innergemeindliche Radverkehrsanbindung

Abb. 6.2: Verkehrswegekategorien für den Radverkehr [RIN08, S.18]

In Abhängigkeit von der Netzbedeutung, die sich in der Zuordnung zu einer bestimmten Netzkategorie konkretisiert, werden die Netzelemente mit unterschiedlichen Verbindungsqualitäten belegt. Je höher ein Netzelement in der Hierarchie steht, desto besser fällt die Verbindungsqualität aus, wobei Zeitaufwand, Direktheit und Sicherheit zentrale Kriterien zur Beurteilung der Verbindungs- und Angebotsqualität sind.

6.1.2.3.2 Aufgaben und Ziele der Radverkehrsnetzplanung

Mit der Planung und Realisierung eines Radverkehrsnetzes wird angestrebt, Radfahrern eine schnelle und sichere Verbindung zwischen allen relevanten Quellen und Zielen zu ermöglichen. Im Hinblick auf eine an diesen Qualitätszielen orientierte Ausgestaltung des Verkehrsnetzes ist es notwendig zu wissen, welche Bedeutung jedes einzelne Netzelement im Verbindungsgefüge der Raumstrukturen besitzt. Nur so kann in Abwägung mit den Belangen der übrigen Verkehrssektoren und den Ansprüchen aus dem wegeseitigen Umfeld eine situationsangepasste Ausgestaltung der Verkehrsinfrastruktur erfolgen.

Aufgabe der Radverkehrsnetzplanung ist es daher, das System der Radverkehrsverflechtungen im räumlichen Verkehrsbeziehungsgefüge transparent zu machen und die daraus resultierenden Ansprüche hinsichtlich der anzustrebenden Verbindungsqualitäten zu definieren. Es resultiert hieraus ein funktional gegliedertes Netzgefüge, das vom planerischen Anspruch her auf den verbindungsbedeutsamen Netzabschnitten in hierarchischer Abstufung hohe Verkehrsqualitäten in Form einer schnellen Zielerreichbarkeit gewährleistet und in den untergeordneten Abschnitten mit der Erschließung die Anbindung an das Verkehrsnetz sicherstellt.

Mit der Planung des Radverkehrsnetzes soll insgesamt also auf eine anspruchsgerechte Wegeführung der Radfahrer hingewirkt werden und dies nicht nur im Bereich der Strecke, sondern auch im Bereich der Knotenpunkte und der Überquerung stark vom Kraftfahrzeugverkehr befahrener Straßen. Große Bedeutung kommt der Identifikation von sogenannten Netzlücken zu, Netzabschnitten also, die den Qualitätsstandards in unzureichender Weise Rechnung tragen.

Die Radverkehrsnetzplanung bettet sich ein in die Gesamtverkehrsnetzplanung und die generelle Verkehrsentwicklungsplanung. Ziel ist es, das Gesamtverkehrssystem so weiterzuentwickeln, dass eine abgestimmte Entwicklung der Einzelverkehrssysteme und eine effektive Nutzung des Gesamtsystems möglich sind.

6.1.2.3.3 Anforderungen an das Radverkehrsnetz

Die an das Radverkehrsnetz in seiner Gesamtheit zu stellenden Anforderungen leiten sich aus den Ansprüchen seiner einzelnen Nutzergruppen und den unterschiedlichen Fahrtzwecken ab. Generell ist zwischen Fahrten im Alltagsverkehr und im Freizeitverkehr zu unterscheiden.

Radfahrer, die sich im Alltagsverkehr bewegen (z.B. auf der Fahrt zur Arbeits- oder Ausbildungsstätte), erwarten eine möglichst schnelle und direkte Zielerreichbarkeit. Dies wird erreicht durch um-

wegarme Radverkehrsführungen, eine zügige Befahrbarkeit der Streckenabschnitte und eine Passierbarkeit von Knotenpunkten und Überquerungsstellen ohne längere Wartezeiten. Radfahrer im Freizeitverkehr und insbesondere Radtouristen möchten vor allem auf attraktiven Wegen mit reizvollem städtebaulichem oder landschaftlichem Umfeld geführt werden.

Allen Nutzergruppen gemeinsam ist der Wunsch nach möglichst verkehrssicheren und beeinträchtigungsarmen Verkehrsführungen. In den nutzungsschwachen Bereichen ist eine Mischung der Verkehrsarten auf den Verkehrsflächen angebracht, in den nutzungsintensiven Abschnitten des Wegenetzes ist eine konfliktarme Führung am ehesten durch eine Trennung der Verkehrsarten zu erreichen. Besondere Bedeutung kommt der Sicherung der Verkehrswege für Kinder, Jugendliche und ältere Menschen zu.

In Anlehnung an das niederländische Planungsleitwerk „Radverkehrsplanung von A bis Z“ [CROW94] können fünf Hauptkriterien definiert werden, an denen die Qualität der Radverkehrsverbindungen zu messen ist. Die Tabelle in **Abb. 6.3** stellt die wesentlichen Forderungen zusammen. Sie sind als Zielvorstellung zu verstehen, die in einem städtischen Umfeld aufgrund der vielfältigen Nutzungsüberlagerungen und Nutzungskonkurrenzen nicht von allen Netzabschnitten im gesamten Umfang erfüllt werden können.

Die unterschiedlichen Ansprüche an die Ausgestaltung des Radverkehrsnetzes können zur Folge haben, dass im Rahmen der Netzstrukturierung in Teilabschnitten alternative Wegführungen für den Radverkehr gewählt werden müssen.

Zusammenhang	Die Routen bilden ein zusammenhängendes und dichtes Netz, das keine Lücken aufweist und alle wichtigen Quellen und Ziele des Radverkehrs, alle Ortsteile und wichtigen Nachbarorte verbindet und erschließt.
Direktheit	Für den Alltagsverkehr werden immer möglichst direkte Routen angeboten. Umwege werden minimiert. Innerhalb der Ortslagen wird eine hohe Netzdurchlässigkeit gewährleistet.
Attraktivität	Die Radverkehrsverbindungen sind so gestaltet, dass sie sich in die Umgebung einpassen und das Radfahren attraktiv ist. Hierzu zählen eine geringe Lärm- und Abgasbelastung sowie die Führung durch ein möglichst reizvolles städtebauliches und landschaftliches Umfeld.
Sicherheit	Auf den Radverkehrsverbindungen ist durchgängig ein hohes Maß an Verkehrssicherheit gewährleistet. Auf verkehrsarmen Wegen spielt auch der Aspekt der sozialen Kontrolle eine wichtige Rolle (Führung entlang angebaute Straßen, Beleuchtung, etc.).
Komfort	Die Führung der Radfahrer ermöglicht einen zügigen und störungsarmen Verkehrsfluss, was insbesondere durch die Minimierung der Konflikte mit anderen Verkehrsteilnehmern und eine anspruchsgerechte Befahrbarkeit (Belagsqualität) erreicht wird.

Abb. 6.3: Hauptanforderungen an ein Radverkehrsnetz (angelehnt an [CROW94])

6.1.2.3.4 Intermodale Radverkehre und Netzverknüpfungen

Ein Großteil des Radverkehrs spielt sich in innerstädtischen Entfernungsbereichen bis zu 5 km ab. Bei längeren Strecken gewinnen die motorisierten Verkehrsarten deutlich an Gewicht. Damit auch längere Wege schnell, flexibel und umweltfreundlich zurückgelegt werden können, bietet es sich an, den Radverkehr mit den öffentlichen Verkehren zu verknüpfen. Besonders wichtig ist es hierbei, den verschiedenen Anforderungen unterschiedlicher Nutzergruppen gerecht zu werden, damit eine nachhaltige Verhaltensänderung erreicht werden kann.

Die Verknüpfung kann dabei auf verschiedene Art oder in Kombination erfolgen:

- Benutzung des Rades, um zur Haltestelle zu gelangen (Vortransport)
Wenn mit dem Rad zur Haltestelle gefahren wird, dann ist es notwendig, dass das Rad sicher, komfortabel und möglichst witterungsgeschützt abgestellt werden kann. Hierfür sind B+R-Anlagen

(B+R-Abstellanlagen) vorzusehen, die der jeweiligen Bedeutung des Verknüpfungspunktes angepasst sind.

- **Mitnahme des Rades im öffentlichen Verkehrsmittel**
 Viele Radfahrer wollen ihr Rad aber auch am Zielort des öffentlichen Verkehrsmittels benutzen. Hierfür gibt es die Möglichkeit der Fahrradmitnahme in den öffentlichen Verkehrsmitteln. Da das Platzangebot in den Fahrzeugen aber beschränkt ist, besteht (insbesondere in den Hauptverkehrszeiten) keine Mitnahmegarantie, wodurch die Flexibilität eingeschränkt ist. Dagegen sind Schienenverkehrsmittel wegen des höheren Platzangebotes für die Mitnahme besonders geeignet. Vor allem in touristischen Regionen werden teilweise spezielle Fahrradbusse, Fahrradanhänger oder Fahrradgepäckträger eingesetzt. Aus verschiedenen Gründen hat sich dies aber nicht im innerstädtischen Betrieb durchgesetzt. In Einzelfällen können jedoch Transportmittel des ÖPNV für diese Aufgabe, besonders bei starken und langen Steigungen geeignet sein. So wird im Maßnahmenbündel ÖV-B3 die Anlage eines schienengebundenen Verkehrsmittels zwischen *Hindenburgplatz* und *Venusberg* vorgeschlagen, das auch den Fahrradtransport bergauf übernehmen könnte. In solchen Konzepten steckt ein großes Verkehrsverlagerungspotential.
- **Benutzung des Rades, nach der Fahrt im öffentlichen Verkehrsmittel (Nachtransport)**
 Auch ohne dass das eigene Rad mitgenommen wird, möchten viele Verkehrsteilnehmer am Ankunftsort mit einem Rad den weiteren Weg zurücklegen. Besonders Pendler, die solche Wege täglich bewältigen, haben dafür meist ein Zweirad an den entsprechenden Zielhaltestellen abgestellt. Auch für diese Nutzer sind B+R-Anlagen vorzusehen.
 Eine weitere Möglichkeit im Nachtransport ein Rad zu verwenden, besteht in der Benutzung eines Leihfahrrades. Das kann einerseits ein gängiges Fahrrad einer Verleihstation sein, oder ein Rad eines modernen Fahrradverleihsystems.

Nähere Aussagen zu B+R-Anlagen und Fahrradverleihsystemen finden sich in den Abschnitten 6.2.6.4.3 bzw. 6.2.6.5.

6.1.2.4 Fußverkehrsnetze

Im Gegensatz zu den anderen Verkehrsarten gibt es für den Fußverkehr keine eindeutige Vorgehensweise bei der Erstellung von Fußwegenetzen. Allerdings stehen Mindestanforderungen für die Wege an sich (Breite, Steigungen etc.) als nationale Empfehlung „Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen“ [EFA02] zur Verfügung. Das Fehlen fester Vorgehensweisen für den Fußverkehr liegt vor allem daran, dass Fußverkehr sehr kleinräumig stattfindet und die Wegewahl von Fußgängern nur wenig zu beeinflussen ist.

Dennoch wurde im VEP Bonn versucht, für die vier Stadtbezirkszentren jeweils ein Fußwegenetz darzustellen, indem ein zweistufiges Netz bestehend aus Hauptverbindungsweegen und Verbindungsweegen aufgebaut wird. Die Hauptverbindungswege wurden anhand der heute schon hervorgehobenen Bedeutung ausgewählt. Auf diese Hauptverbindungen sollte ein besonderes Augenmerk gelegt und ein höherer Qualitätsanspruch für die Fußwege angesetzt werden.

Die Planungskriterien für Fußverkehrsnetze sind in Abschnitt 6.1.8.2 beschrieben und die Konzepte sind im Abschnitt 6.2.7 vorgestellt.

6.1.3 Auswirkungen der demographischen Entwicklung

Durch den demographischen Wandel kommt es zu einer Zunahme zeitlich und räumlich disperser Verkehrsnachfrage, da sie von nicht mehr im Beruf stehenden Menschen zu anderen Zeiten oder in anderen Räumen stattfindet als die der anderen Bevölkerungsgruppen. Dies führt zu einer partiellen Entlastung der Hauptverkehrsstraßen insbesondere in Spitzenstunden und somit zu einem Abbau

von Überlastungserscheinungen. Ebenso werden bisherige Ausweichstrecken während der Spitzenstunden dauerhaft entlastet. Die relative Attraktivitätssteigerung des Straßenverkehrs durch diese Entlastungen führt tendenziell zu einer Verlagerung von Wegen des nichtmotorisierten und öffentlichen Verkehrs hin zum MIV.

Vor allem durch den Rückgang der Schülerzahlen und der steigenden Zahl älterer Menschen, die gegenüber früheren Generationen eine höhere Pkw-Verfügbarkeit und damit eine größere Wahlfreiheit bei der Verkehrsmittelwahl aufweisen, sinkt die Nachfrage klassischer ÖPNV-Nachfragegruppen. Gleichzeitig steigt die Zahl Hochbetagter, die in ihrer Bewegung und bei der ÖPNV-Nutzung besonderer Unterstützung bedürfen.

Mit dem Eintritt in die Rentenzeit entfallen bei älteren Menschen die Berufswege. Ältere Menschen konzentrieren ihren Aktionsraum mehr und mehr auf ihr Wohnumfeld und unternehmen Wege vor allem zu Freizeit- und Versorgungszwecken. Im Alter steigt der Anteil der Wege, die zu Fuß unternommen werden. Wege, die mit dem Auto als Selbstfahrer zurückgelegt werden, gehen dagegen zurück.

Deshalb deckt sich die Aufgabe der Daseinsvorsorge mit der Aufgabe, durch Attraktivitätssteigerung im ÖPNV langfristig die älteren Kunden zu binden. Andererseits ist das Mobilitätsverhalten älterer Menschen als Fußgänger oder als Radfahrer genauso zu sichern, wie dies etwa für Kinder erforderlich ist. Der Anteil der Schwerbehinderten oder gesundheitlich Beeinträchtigten nimmt im Alter deutlich zu, bei den über 75-jährigen sind es pro 1000 Personen mehr als 250. Untersuchungen wie auch Zahlen der amtlichen Statistik zeigen allerdings noch kein mit dem Alter bedrohlich steigendes Verkehrsrisiko an [SCHADE08]. Die vorhandenen Mechanismen – neben der Selbstbeschränkung der Fahrleistung auch die Rückgabe oder Entziehung der Fahrerlaubnis – scheinen für die weitaus meisten Kraftfahrer auszureichen, ihr steigendes Risiko wegen höherer Fahrunsicherheit im Alter auszugleichen. Dies bezieht sich allerdings nur auf die aktive Kfz-Lenkung, nicht jedoch auf die Gefährdung von Fußgängern und Radfahrern, die in Unfälle mit älteren Autofahrern verwickelt sein können.

Somit ergibt sich in der Verkehrssicherheitsarbeit eine Deckung des Handlungserfordernisses zum Schutze von Kindern und von älteren Menschen (siehe Abschnitt 6.1.4). Auf Tatsachen und Besonderheiten des Älterwerdens müssen alle motorisierten Verkehrsteilnehmer vorbereitet werden. Außerdem muss der Verkehrsraum so gestaltet werden, dass die Risiken für Fußgänger und Radfahrer – nicht nur im Seniorenalter – minimiert werden. Dies muss sich vor allem in der deutlichen Geschwindigkeitsreduzierung von Kraftfahrzeugen an Querungs- und bevorzugten Aufenthaltsstellen niederschlagen. Der Barriere-freie Umbau des öffentlichen Raums hat daher eine besondere Bedeutung.

Die Schwerpunkte der kommunikativen Verkehrssicherheitsmaßnahmen sollten in Zukunft bei den älteren Fußgängern und – ganz besonders – bei den älteren Radfahrern liegen, aber auch die älteren aktiven Kraftfahrer sollten im Rahmen von Aufklärungskampagnen angesprochen werden. Der Aufenthalt im öffentlichen Raum sowie in öffentlichen Verkehrsmitteln muss ausreichend Sicherheit vor kriminellen Übergriffen bieten (z. B. durch die Anwesenheit von Sicherheitspersonal).

Wesentliche Mobilitätsangebote, die für ältere Menschen von Bedeutung sind, sind bereits im Prinzip in Bonn vorhanden. Dies sind zum Beispiel Transportdienste und Car-Sharing. Eine Ausweitung des Car Sharing-Netzes wird etwa bei verstärkter Nachfrage ohne weitere Steuerung seitens der Stadt durch Car-Sharing-Unternehmen vorgenommen werden.

Im Bereich des ÖPNV sind neben der flächendeckenden Versorgung verstärkt Angebote und Koordinationsleistungen erforderlich, um sicher zu stellen, dass die Menschen auch den Weg von der Haltestelle bis zum Haus bewältigen. Mit der schon vorhandenen Taxi-Rufmöglichkeit ist schon ein erster Schritt in diese Richtung getan. Darüber hinaus sind Ausstattungen der Haltestellen (Sitzgelegenheit, Überdachung, lesbare Fahrpläne, an wichtigen Standorten Toiletten, Beseitigung Hindernisse) wesentliche Elemente der Förderung der ÖPNV-Nutzung durch Ältere, die aber auch anderen Menschen zu Gute kommen. Ein umfassender Handlungsleitfaden für die ÖPNV-Planung wurde im Rahmen des Forschungsprogramms „Stadtverkehr“ des BMVBS erarbeitet [BMVBS10a].

Ältere Menschen konzentrieren ihren Aktionsraum mehr und mehr auf ihr Wohnumfeld und unternehmen Wege vor allem zu Freizeit- und Versorgungszwecken. Daher trägt besonders die Stärkung von

Versorgungs-, Einkaufs- und Betreuungsmöglichkeiten im näheren Wohnumfeld zu altersgerechten Mobilitätsangeboten bei. Bei der Gestaltung der Wege sind Erreichbarkeit und Sicherheit wichtiger als Geschwindigkeit. Wichtig ist für das Verkehrsverhalten älterer Menschen hauptsächlich die leichte Bedienbarkeit der Verkehrssysteme, insbesondere des ÖPNV („Easy-to-use-Strategie“).



Abb. 6.4: Easy to-use-Strategie [DIEHR02]

Mit dem zunehmenden Anteil älterer Menschen im Stadtgebiet wird die Planungsaufgabe „barrierefreie Verkehrsanlagen“ zunehmend bedeutender. Die Befreiung des öffentlichen Raumes von versteckten Barrieren (Stolperfallen, fehlende Toiletten und Ruhemöglichkeiten) ist hier eine wichtige Aufgabe. In diesem Sinne ist die Planung barrierefreier Anlagen auch eines der Hauptziele des VEP (Abb. 2.2). Während bei Neuanlagen inzwischen auch relevante Richtlinienwerke zu beachten sind, kommt dem Umbau bestehender Verkehrsanlagen eine besondere Bedeutung zu. Daher sind Verkehrsanlagen kontinuierlich auch hinsichtlich der realisierten Barrierefreiheit der Infrastruktur zu überprüfen und entsprechende Handlungsvorschläge zu unterbreiten. Im VEP ist dieser Teil im Handlungsauftrag „Standards“ und Prüfen der Standards“ enthalten.

6.1.4 Verkehrssicherheit

Wegen der hohen Ortsgebundenheit von Kindern und älteren Menschen und in Verbindung mit dem Ziel der Stärkung der Stadtbezirkszentren ist die Verkehrssicherheitsarbeit vor allem auf der kleinräumigen Ebene zu stärken. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit stehen sowohl bauliche als auch organisatorische Maßnahmen zur Verfügung. Bauliche Maßnahmen sind in der Regel teurer und können auch nur mit höherem Aufwand rückgängig gemacht werden. Allerdings kann nach aktuellen Forschungsergebnissen [GERLACH09] festgehalten werden, dass bauliche Maßnahmen im Schnitt eine höhere Maßnahmenwirkung besitzen, eine größere Anzahl von Unfällen (und Unfällen mit Personenschaden) reduzieren, höhere Unfallkosten vermeiden und in ihrer Wirkung signifikanter sind.

Da bei der Verkehrssicherheit die informative und materielle Ebene intensiv ineinandergreifen, ist die Arbeit auf beiden Feldern zu intensivieren. Ausgangspunkt hierfür sind zum einen die Stärkung der Verkehrserziehung etwa von Eltern aber auch die Bildung der älteren Menschen. Für jüngere Menschen ist das Instrument des Schulwegplanes Ausgangspunkt sowohl der Interaktion mit Schule, Eltern und Mitschülern (siehe Abschnitte 6.1.4.1 und 6.2.1.3.2). Es kann darüber hinaus erweitert werden um Freizeitwege, die bei Unfällen eine nicht unbeträchtliche Rolle spielen.

Probleme in der schulischen Verkehrserziehung werden vor allem in der Sekundarstufe I, und dort mit zunehmendem Alter der Kinder, gesehen. Im außerschulischen Bereich wird dagegen die Notwendig-

keit einer Umorientierung betont. Hier sollte versucht werden, nicht mehr ausschließlich Veranstaltungen explizit zur Verkehrssicherheit von Kindern anzubieten, sondern Aspekte der Verkehrssicherheit von Kindern auch implizit im Kontext des heutigen Freizeit- und Mobilitätsverhaltens zu behandeln.

Teilaspekte der Verkehrssicherheitsarbeit werden aktuell bereits umgesetzt. So führen die SWB regelmäßige Aktionen durch, um das Verkehrsverhalten der Schüler und Schülerinnen beim Busfahren sicherer zu gestalten. Gleichzeitig wird hier der Kontakt zwischen Nutzern und Betreibern von Verkehrssystemen hergestellt.

6.1.4.1 Schul-Mobilitätsplan, Kita-Mobilitätsplan, Kinderstadtplan

Der Schulwegplan enthält idealerweise die für Kinder relativ sichersten Wege zur Schule (mit verschiedenen Verkehrsmitteln) und macht auf gefährliche Stellen aufmerksam. Darüber hinaus werden bei der Planerarbeitung die Randbedingungen für die Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel geprüft. Der Plan sollte von den Schulen in Rückkopplung mit den Eltern aufgestellt werden (in Einzelfällen ist dies bereits, mit unterschiedlicher Intensität, der Fall). Dabei soll die Stadt Bonn einbezogen werden. Durch die stadtweite Erarbeitung soll ein gleichwertiger Qualitätsmaßstab erreicht werden. Je nach Schulstufe berücksichtigt der Plan Radwege oder auch Empfehlungen für andere Verkehrsmittel und könnte auch die Schulbuswege und -zeiten enthalten.



Ein wichtiges Problemfeld im Zusammenhang mit Grundschulen und MIV ist auch das Bringen der Kinder durch die Eltern [IVVISB03]. Ein Ausweg aus der Spirale des Kfz-Verkehrswachstums vor Schulgebäuden, das den Schulweg zu Fuß oder per Fahrrad immer gefährlicher macht, sind Gehgemeinschaften für Grundschüler [MBV06]⁵³. Für eine solche Organisationsform sind Schul-Mobilitätspläne eine wichtige Grundlage.

Die meisten Kinderunfälle ereignen sich nicht auf dem Weg zur Schule, sondern während der Freizeit im engeren Wohnumfeld. Die Kinder sind dort bisher im Gegensatz zum Schulweg nicht immer auf einstudierten Wegen unterwegs und teilweise ohne Begleitung durch Gleichaltrige oder Eltern. An dieser Problematik setzt der „Kinderstadtplan“ an, der auf die Bedürfnisse von Kindern zugeschnitten ist und neben den Schulen alle für Kinder relevanten Orte enthält. Ein Beispiel eines solchen Kinderstadtplans zeigt **Abb. 6.5**. Er wäre bei ausreichender Vorarbeit eine Weiterentwicklung der Schul-Mobilitätspläne auf Quartiersebene und soll aufzeigen, wo Kinder im Verkehrsraum relativ sicher unterwegs sein können und er wird in der Regel mit Beteiligung der Kinder erstellt, um verkehrliche Problemstellen und Spielmöglichkeiten aus Kindersicht zu erfahren. Gewöhnlich enthält er gefährliche Straßen, gesicherte Querungsstellen, Haltestellen von Bussen, spezifische Angebote für Jungen und Mädchen sowie Wege abseits der Straßen, Wege durch verkehrsberuhigte Bereiche und Tempo-30-Zonen.

Die Schulmobilitätspläne können zu Kinder-Stadtbezirksplänen erweitert werden. In einem weiteren oder parallel laufenden Arbeitsschritt wären solche Pläne ebenfalls für ältere Menschen anlegbar. Ausgangspunkte können etwa größere Einrichtungen für diese Personengruppe sein. Ausgehend von einer weitgehend digitalen Erstellung bei vorhandenen Grundinformationen (etwa Querungsstellen, Signalanlagen, Wegebreiten etc.) lässt sich ein solcher Plan kurzfristig für nahezu jeden Quartiersbereich erstellen.

⁵³ Eine Gehgemeinschaft ist eine Gemeinschaft von Grundschulern, die von Eltern organisiert und begleitet wird. Eine solche Gruppe läuft wie ein Linienbus nach einem Fahrplan feste Haltestellen an, sammelt Fahrgäste ein und bringt so die Kinder sicher zur Schule (und idealerweise nach dem Unterricht auch wieder nach Hause). Bei der Gehgemeinschaft übernehmen die Kinder abwechselnd die Rollen von „Busfahrern“, die die Gruppe führen, und von „Schaffnern“, die darauf achten, dass niemand verloren geht. Die sich abwechselnden Eltern (ein Erwachsener für bis zu 7 Kinder) begleitet die Gehgemeinschaft, greifen aber nur ein, wenn es nötig ist. Dies ist wichtig, weil die Kinder so selbständig als Fußgänger am Verkehr teilnehmen und richtiges Verhalten lernen und ständig üben. Das Besondere dieses Konzeptes sind die relativ großen und damit sicheren Gruppen, die bereitgestellte reflektierende Ausrüstung besonders für die dunkle Jahreszeit, die Art der Verkehrsgewöhnung, und die Verlässlichkeit und Effizienz durch eine straffe Organisation.

Daher ist die Stärkung der digitalen Planungsgrundlagen im Geoinformationssystem der Stadt Voraussetzung für eine kostengünstige Bewältigung der Aufgabe. Die ebenso notwendige regelmäßige Fortschreibung der Pläne sowie eine Überprüfung erkannter Mängelsituationen kann so gewährleistet werden. Zur Sicherung planerischer Qualität ist auch eine kontinuierliche, rechnergestützte Auswertung des Unfallgeschehens im Umfeld von Schulen, bezogen auf die Routen der Mobilitätspläne, erforderlich (Thema „Verkehrssicherheitsatlas“).

Zur Bewusstseinsbildung tragen nach wie vor auch Schülerwettbewerbe wie „Unser Schulweg“ bei⁵⁴. Hierdurch kann die Stadt Einblick erhalten in die Lage häufig genutzter Schulwegeverbindungen, die Art und Lage auftretender Konflikte, die Art und das Ausmaß der von Kindern empfundenen Gefahren und Bedrohungen sowie Verbesserungsvorschläge aus der Hand der Nutzer. Die Zusammenstellung der Ergebnisse kann somit als Planungshilfe zur weiteren Sicherung der Schulwege verwendet werden. Hierbei sind der Transport und die Weiterbehandlung der Ergebnisse durch die Stadt entscheidend für den Erfolg von sicherheitsverbessernden Maßnahmen.



Abb. 6.5: Strukturelemente eines Kinderstadtplans am Beispiel Düsseldorf-Oberkassel

⁵⁴ Dieser Wettbewerb hat die folgende Aufgabenstellung: Jeder Schüler beschreibt seinen täglichen Schulweg und soll die subjektiv empfundenen Vor- und Nachteile dieses Weges bewerten und in einem weiteren Schritt Verbesserungsvorschläge formulieren. Die Schulklassen können ebenfalls gemeinsam Arbeiten zum Thema Verkehrssicherheit und Schulwegsicherung erarbeiten und einreichen.

Um die Verkehrs- und Mobilitätserziehung in den Schulen und vor allem in der Sekundarstufe zu stärken sowie Lehrern und anderen Verantwortlichen vor Ort Einblick in die Fähigkeiten der Schüler zu geben, wurde vom Zentrum für Evaluation und Methoden an der Universität Bonn im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) ein Monitoringsystem entwickelt, dessen zentrales Element ein Verkehrsquiz ist. Mit Hilfe dieses Instruments lassen sich Anhaltspunkte zur Ausprägung der Kompetenzen von Schülern ableiten [HEIDEM09]⁵⁵.

6.1.4.2 Standards der Geschwindigkeitsüberwachung im Verkehr

In Konsequenz einer kontinuierlichen Arbeit an Mobilitätsplänen für Schulen und Kitas sind Geschwindigkeitsüberwachungen im räumlichen Zusammenhang mit den bearbeiteten Arealen regelmäßig durchzuführen. Diese Regelmäßigkeit hat auch erzieherische Wirkung und kann zur Erstellung von Zeitreihen als Erfolgsindiz der eingeleiteten Maßnahmen genutzt werden.

Die Forschungspraxis hat gezeigt, dass die Ankündigung von Kontrollen zu einer erhöhten Akzeptanz der kommunalen Geschwindigkeitsüberwachung ist und als Akt der Fairneß verstanden wird [PFEIFFER03]. Es wird empfohlen, sich bei der Kontrollstellenwahl am Kriterium der Verkehrssicherheit zu orientieren und eine aktive Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben. Diese Empfehlung ist auch unter dem Aspekt weiterführend, dass punktuelle Geschwindigkeitsüberwachungen zunächst nicht grundsätzlich das Verhalten verändern.

Einsatzgrenzen der Geschwindigkeitsüberwachung ergeben sich zunächst aus dem Runderlass „Verkehrssicherheitsarbeit der Polizei Nordrhein-Westfalen“ des Innenministers NRW vom 19.10.2009. Demnach sind die Kontrollstellen vornehmlich an Unfallstellen und in schutzwürdigen Zonen aufzubauen. Die ursprünglich rigiden Forderungen für die Aufstellung, etwa nach mindestens 200m Entfernung zum Ort der Geschwindigkeitsbegrenzenden Regelung, wurden bereits 1997 soweit gemildert, dass heute auch andere Entfernungen möglich sind, wenn nur dann überhaupt eine Messung möglich ist. Das heißt, dass grundsätzlich bei schutzwürdigen Einrichtungen eine Kontrolle möglich ist.

In diesem Zusammenhang ist auch der zunehmende Einsatz von Anzeigen dynamischer Geschwindigkeitsrückmeldungen ein Mittel, um innerhalb bebauter Bereiche die Einhaltung verträglicher Geschwindigkeiten in sensiblen Bereichen zu erreichen. Insbesondere sind hier sogenannte Dialog-Displays zu bevorzugen, bei denen die Fahrer eine bewertende Rückmeldung über ihre jeweils gefahrene Geschwindigkeit erhalten [SCHULZE10].

6.1.5 Mobilitätsmanagement

Das Mobilitätsmanagement soll Verkehrsbedürfnisse bei einer möglichst weitgehenden Verminderung von Umweltbelastungen optimieren. Verkehrssysteme sollen besser genutzt, bedarfsorientierte Bedienungsformen gewählt und Transportketten verkürzt oder komprimiert werden. Mobilitätsmanagement beeinflusst das Maß, mit dem öffentliche und individuelle Verkehrsmittel des so genannten Umweltverbundes akzeptiert werden.

Zeitliche und preisliche Bedingungen sowie Aspekte der persönlichen Bequemlichkeit bestimmen mit den Informationen über das Gesamtsystem, in welchem Umfang diese Verkehrsmittel genutzt werden. Die Informationen etwa über die Wegeketten von der Quelle bis zum Ziel, Abfahrts-, Ankunfts-

⁵⁵ Dabei handelt es sich um einen Computertest, der ungefähr eine Schulstunde in Anspruch nimmt. Das Instrument ermöglicht Lehrern, ihren Unterricht im Folgenden gezielt auf die Kompetenzen ihrer Schüler auszurichten und ihnen genau die Inhalte zu vermitteln, die sie noch nicht beherrschen. Dies gibt der schulischen Verkehrs- und Mobilitätserziehung eine neue, individuell auszurichtende Struktur und bietet Anreize, entsprechende Themen verstärkt in den Schulen zu verankern. Das Evaluationsinstrument kann dementsprechend im Sinne einer lokalen Lernstanderhebung zur Identifikation von Wissenslücken bei einzelnen Schülern, Klassen oder Schulen eingesetzt werden. Es wurde so konzipiert, dass es an Schulen mit und ohne Computernetzwerk eingesetzt werden kann und in Bezug auf Grafik und Kapazitäten nur geringe Anforderungen an die Qualität der vorhandenen Rechner stellt. Das komplette Programm einschließlich einer Lehrerversion für die Verwendung auf PC entwickelt sowie das begleitende Handbuch sind über die BASt beziehbar.

und Reisezeiten einschließlich der Systemübergänge und Kosteninformationen entscheiden über die Verkehrsmittelwahl und liegen häufig den Nutzern nicht vor – und den potentiellen Nutzern meist gar nicht.

Zielsetzung des Mobilitätsmanagements ist die Bereitstellung einer effizienten „Organisatorischen Infrastruktur“. Diese Infrastruktur kann wirtschaftlich nur bei einer entsprechenden Anzahl von Arbeitsplätzen auf engstem Raum hergestellt werden. Wird Mobilitätsmanagement als öffentliches Interesse formuliert, sind Effekte für die Allgemeinheit erforderlich, die nachhaltig zur Verbesserung der Raumqualität beitragen. Der Fokus liegt hierbei bisher auf

- der Reduzierung von Luftschadstoffen,
- der Verbesserung der Erreichbarkeit von Räumen und Standorten sowie
- der Entlastung der Straßen und des ÖPNV.

Die letzte Anforderung ergibt sich insbesondere durch den Pendlerverkehr, der zu den Tagesspitzen den ÖPNV in hohem Maße finanziell belastet. Aus diesem Grund ist das öffentliche Interesse hinsichtlich der Straßen- und ÖPNV-Belastung zu Spitzenzeiten besonders hoch. Eine Kapazitätsverbesserung der Straßen in diesen Zeiten erhöht auch die Standortgunst der betroffenen Räume.

6.1.5.1 Instrumente

Auf Grund der vorhandenen Ziele sind insbesondere Substitutionseffekte durch Mobilitätsmanagement anzustreben. Zu substituieren ist dabei insbesondere die Anzahl der Kraftfahrzeuge im fließenden Verkehr vorwiegend in den Spitzenzeiten. Dies lässt sich verschiedenen Wegen erreichen:

- Verlagerung auf andere Verkehrsmittel (Fuß, Rad, ÖPNV)
- Erhöhung des Besetzungsgrades von Pkw
- Zeitliche Entzerrung der Verkehre

Eine unter ganzheitlichem Maßstab nachhaltige Systementlastung ergibt sich bei einer Verlagerung auf Fuß und Rad sowie bei einer Erhöhung des Pkw-Besetzungsgrades. Die Verlagerung auf den ÖPNV hängt von den lokalen Potentialen ab. Bei zu geringen Aufnahmekapazitäten ist eine Abwanderung von Verkehrsteilnehmern vom ÖPNV auf andere Verkehrsmittel, insbesondere das Auto, möglich. Andererseits ist gerade bei dispers verteilten Zielen und Quellen des Pendlerverkehrs, wie es im ländlichen Raum oft vorkommt, eine Verlagerung auf den klassischen ÖPNV unrealistisch. Hier müssen parallel alternative Bedienformen installiert werden.

Bei der Suche nach Formen des betrieblichen Mobilitätsmanagements ist zunächst der theoretisch denkbare Maßnahmenkatalog die Basis für das weitere Vorgehen. Er enthält eine Fülle von möglichen Aktivitätsansätzen, aus denen diejenigen herausgefiltert werden müssen, die für den Standort und die Betriebsform Effekte zur Steigerung der Verkehrseffizienz bewirken können. Die Maßnahmen müssen nicht alle in der Durchführungskompetenz des Unternehmens, sondern können auch in derjenigen der Kommune oder von Verkehrsbetrieben liegen.

Aus der Analyse bisheriger Ansätze für Mobilitätsmanagement und Erfahrungen mit kommunaler Verkehrsbeeinflussung kann erwartet werden, dass 10–20% der Fahrten mit dem Pkw reduziert werden können. Nicht alle Maßnahmen sind automatisch mit einer Reduktion des MIV verbunden, die Einzelfallsituation muss berücksichtigt werden (etwa bei Parkraumbewirtschaftung, siehe z.B. [HUBER98]). Potentiale zur Veränderung der Verkehrsmittelwahl können nur bei erheblichen Anstrengungen und konsequentem Vorgehen aktiviert werden.

Ein großer Teil der Maßnahmen des Mobilitätsmanagements, die im Rahmen eines kommunalen oder regionalen Verkehrskonzeptes greifen können, haben für betriebliches Mobilitätskonzept einen flankierenden Charakter. Es bindet sich damit in den von der Gebietskörperschaft vorgegebenen Rahmen zur Förderung des Umweltverbundes ein. Liegt dieser Rahmen nicht vor, wird die Umset-

zung in Unternehmen deutlich schwieriger durchzuführen sein. Den Unternehmen stehen als Hauptbausteine eines kurzfristig zu realisierenden Mobilitätskonzeptes die Instrumente Parkraumbewirtschaftung, Förderung von Fahrgemeinschaften oder Car-Sharing und Stellplatzbegrenzung zur Verfügung. Der letzte Punkt kommt jedoch nur in Betracht, wenn das öffentliche Straßennetz ebenfalls bewirtschaftet wird.

6.1.5.2 Effekte

Viele der Maßnahmen des Mobilitätsmanagements fördern gleichzeitig die Verkehrssicherheit. So sind insbesondere einige genannte MM-Maßnahmen für Kinder ein konzeptionelles Thema im Abschnitt 6.1.4.

Ein kommunales dauerhaftes Mobilitätsmanagement trägt bei

- zu einer geringeren Straßenbelastung in den Verkehrsspitzen, somit Reduzierung von „Schleichverkehren“, insbesondere im Bereich des Stadtbezirks Bonn,
- zu einer Stärkung der Nutzung von Fuß und Rad sowie ÖPNV an den Standorten mit hohen Arbeitsplatzkonzentrationen sowie
- zu einer Entlastung von Schadstoffen und Lärm

Es besteht eine enge Verbindung zwischen Mobilitätsmanagement und den Maßnahmen zur Verbesserung des Fuß- und Radverkehrs sowie zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV. Nur wenn Fuß- und Radwege in der Qualität und Durchgängigkeit deutlich verbessert werden können, wird die Alternative zum Pkw wahrgenommen und nach persönlichen Wahrnehmungen auch getestet und vermehrt genutzt. Die Attraktivitätssteigerung der Verkehrsanlagen für den Umweltverbund ist alternativlos, da für ausschließliche Restriktionen im MIV häufig auch zu einer fehlenden Akzeptanz der anderen Verkehrsmittel führen und in der Folge die Attraktivität der betroffenen Standorte senkt.

In die Arbeit des Mobilitätsmanagements greift auch der Ausbau des Fuß- und Radwegenetzes (siehe Abschnitte 6.1.2.3 und 6.1.2.4).

6.1.5.3 Betriebliches Mobilitätsmanagement

Die Stadt Bonn hat bereits – mit der ehemaligen Mobilitätszentrale – Erfahrungen mit Mobilitätsmanagement gewonnen (siehe Abschnitt 3.9). Allerdings war der damalige Ansatz wegen der unmittelbaren Verknüpfung mit den Stadtwerken nur bedingt weiterführend. Die Analyse hat gezeigt, dass in Bonn an den Arbeitsplatzschwerpunkten (vergl. Abschnitt 3.9) erhebliches Potential für Mobilitätsmanagement existiert. Insbesondere das Siedlungsband zwischen Bundesviertel und Bonner Innenstadt weist sowohl eine hohe Arbeitsplatzanzahl und auch eine dichte Folge von Standorten auf. Maßnahmen des Mobilitätsmanagements werden auch, wegen der derzeit hohen Verkehrsmengen im MIV, eine hohe Erfolgchance und Wirkung für die Leistungsfähigkeit des städtischen Systems aufweisen.

Da Mobilitätsmanagement in der Regel zu geringen Auswirkungen in der Fläche, jedoch zu hohen punktuellen Auswirkungen führt, wird eine Schwerpunktbildung auf die untersuchten Arbeitsplatzschwerpunkte empfohlen. Die kommunale Unterstützung von betrieblichem Mobilitätsmanagement wird auch deshalb empfohlen, weil als Sekundärwirkung eine bessere Information über andere Verkehrsmittel als den Pkw erreicht werden kann. Eine bessere Information über die Kosten der Mobilität kann darüber hinaus ebenfalls zu einer persönlichen bewussten Entscheidung über das zu wählende Verkehrsmittel führen.

6.1.5.4 Schulisches Mobilitätsmanagement

Erste Ansätze für die aktive Gestaltung von Mobilitätsverhalten sind in den Bonner Schulen zu sehen, in denen das Thema der Mobilitätserziehung bereits bearbeitet wird. Hier könnte in Verbindung mit

den vorgeschlagenen Schul- und Kita-Mobilitätspläne eine stärkere Verzahnung des Unterrichts mit der Praxis entstehen und somit eine höhere Motivation in der Auseinandersetzung mit dem Thema gewonnen werden.

Ein weiteres Konzept schulischen Mobilitätsmanagements sind die Gehgemeinschaften für Grundschüler. Auslösende Motivation ist hier die Verkehrssicherheit von Kindern. Das Thema ist daher in Abschnitt 6.1.4.1 näher behandelt.

6.1.5.5 Organisation von Mitfahrgelegenheiten

Im öffentlichen Bewusstsein sind die Mitfahrzentralen die Organisatoren der Mitfahrgelegenheiten. Sie sind heute internet-gestützte Vermittlungsplattformen und bringen darüber erfolgreich Angebot und Nachfrage hauptsächlich überregionaler Gelegenheitsverkehre zusammen. Die Reiseweiten bewegen sich überwiegend im Bereich >200km. Mittlerweile bieten solche Plattformen auch eine ÖPNV-Tiefenintegration, d.h. neben Pkw-Fahrgemeinschaften werden auch ÖPNV-Verbindungen sowie die Kombination von Fahrgemeinschaft und ÖPNV im System angezeigt.

Seit September 2002 werden im Rahmen des Bürgerservice Pendlernetz auch kürzere Reichweiten internet-gestützt kostenfrei vermittelt. Werden die Angebote für Bonn im Pendlernetz-Dienst jedoch mit den Verflechtungsmengen der täglichen Transportnachfrage im MIV verglichen (**Abb. 3.27** und **Abb. 3.28**), ist zu konstatieren, dass hier kaum nennenswerte Bündelungseffekte eintreten. Dies korrespondiert mit den Erkenntnissen, dass sich der durchschnittliche Pkw-Besetzungsgrad insbesondere im Berufsverkehr in der jüngeren Vergangenheit nicht erhöht hat. Nach wie vor wird also in hohem Maße Transportvolumen ungenutzt auf den Bonner Straßen bewegt.

Ursache ist hier zum Teil der noch mangelnde Bekanntheitsgrad. Ein großes Problem von Fahrgemeinschaften und anderen Formen organisierter Mitnahme im privaten Pkw besteht aber auch darin, dass keine Fahrtgarantie geboten wird. Insbesondere in Ausnahmesituationen, z. B. bei kurzfristiger Änderung der Heimfahrtzeiten durch Überstunden, verursachen nicht durchgeführte Fahrten Ärger bei den Nutzern. Erste Pilotversuche, dieses Potential besser zu nutzen gibt es bereits (z.B. *OpenRide*⁵⁶). Insbesondere in Randbezirken kann es zu einer besseren Nutzung vorhandener Transportkapazitäten kommen.

Langfristig sind die Entwicklung besserer Mitfahrmöglichkeiten, der Information darüber sowie die Zeitkoordination zu erwarten. Es wird voraussichtlich jedoch nicht in die Geltungszeit dieses VEP zu nennenswerten Anwendungseffekten kommen.

6.1.5.6 Mobilitätsmanagement für Wohnstandorte

Die Lage des Wohnstandortes und die Mobilitätsmöglichkeiten im direkten Wohnumfeld haben neben anderen Faktoren entscheidenden Einfluss auf Art und Umfang der Verkehrsteilnahme im Personenverkehr. Die Bedeutung des Wohnstandortes als Quelle der Verkehrsentstehung wird dadurch unterstrichen, dass etwa 90% aller Aktivitäten dort ihren Ausgangspunkt haben. Gleichzeitig werden vor allem die negativen Auswirkungen des motorisierten Verkehrs im unmittelbaren Wohnumfeld von den Bewohnern besonders sensibel wahrgenommen.

⁵⁶ *OpenRide* ist eine Komplettlösung für die Vermittlung von Mitfahrgelegenheiten, die sowohl Software für mobile Endgeräte als auch Netzwerk-Dienste bereitstellt. Fahrer und Mitfahrer können über *OpenRide* unterwegs von ihrem Mobiltelefon aus spontan Mitfahrgelegenheiten einstellen oder suchen. Entwickelt wird das System am Fraunhofer Institut für Offene Kommunikationssysteme. Im Unterschied zu etablierten Lösungen für Mitfahrgelegenheiten vermittelt *OpenRide* Fahrten spontan von unterwegs und auch für kurze Fahrstrecken. Damit erschließt *OpenRide* den Markt für das bisher ungenutzte Potential an freien Transportkapazitäten im Individualverkehr. Eine Besonderheit ist die Offenheit der *OpenRide*-Infrastruktur, die es vorhandenen Mitfahrzentralen und Communities ermöglicht, sich auf einfache Art und Weise an *OpenRide* anzubinden und dadurch den Markt für mobile ad-hoc Mitfahrgelegenheiten zu erschließen. So kann *OpenRide* sowohl direkt genutzt werden, als auch in bestehende Anwendungen integriert werden. Weitere und aktuelle Details sind unter <http://www.open-ride.com> erfahrbare.

Das Mobilitätsmanagement für Wohnstandorte hat mehrere Handlungsfelder:

- **Siedlungsbezogene Mobilitätsdienstleistungen**
Mietertickets, Mobilpakete, siedlungsbezogenes Car-Sharing oder quartiersbezogene Mobilitätsbüros setzen an der Quelle der Verkehrsentstehung an, d. h. am räumlichen Ausgangspunkt der Verkehrsmittelwahl des Einzelnen und bieten über verbesserte Zugangsmöglichkeiten zu den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes die Möglichkeit, Alternativen zur Nutzung des eigenen Autos zu mehr Durchsetzungskraft zu verhelfen [ILS03].
Eine stärkere Verknüpfung von Wohnen und Mobilität ist auch stadtplanerisch und städtebaulich von Interesse: Durch Bereitstellung der oben genannten Dienstleistungen besteht die Chance, Mobilitätsorientierungen in verdichteten und Nutzungsgemischten Quartieren zu verändern. In derartigen Stadträumen leisten solche Mobilitätsangebote einen möglichen Beitrag zur umweltverträglichen Abwicklung des Mobilitätsbedarfs der Bevölkerung und damit zu einer Reduzierung des Verkehrs im Quartier. In diesem Sinne sind die Dienstleistungen als Strategien zur Förderung alternativer Mobilitätsleitbilder und -formen einzustufen.
- **Wohnstandortberatung**
Im Vorfeld der Wahl des Wohnstandortes geht es hier darum, den Wohnungssuchern Mobilitätsspezifische Informationen zu geben, mit Hilfe der sie ihre Wahl in Bezug auf die Mobilitätskosten objektiver durchführen können. Auch Begrüßungspakete für Neubürger gehören in diese Kategorie⁵⁷. Die Bedeutung der Wohnstandortberatung liegt in der Reduktion der Autoabhängigkeit mit dem Ziel, eine schienengestützte Siedlungsentwicklung zu fördern.
In der Regel werden bei der Wohnstandortwahl im Rahmen von Umzügen die entstehenden Mobilitätskosten, die am neuen Wohnort in Zukunft anfallen, unterschätzt. Daher geht es hier darum, zentrale Informationen über den mit einem Standort verbundenen Aufwand (Kosten) für die Mobilität bereitzustellen. Die Vorzüge integrierter Wohnlagen müssen dabei aktiv kommuniziert werden.

6.1.5.7 Wegeplanung für mobilitätseingeschränkte Personen

Die aktuelle Entwicklung der Wegeplanung ist auch auf dem Arbeitsfeld für mobilitätseingeschränkte Personen auf dem Weg, individuelle Informations- und Entscheidungshilfen zur Verfügung zu stellen. So ist auf der Basis von sogenannten *OpenStreetMap*-Daten⁵⁸ und dem diese Daten nutzenden internet-Dienst *OpenRouteService* im Rahmen einer Magisterarbeit ein Routenplaner für Menschen mit Mobilitätseinschränkung entstanden (<http://rollstuhlrouting.de>). Der internet-gestützte Routenplaner ist insbesondere für Rollstuhlfahrer gedacht.

Hierzu werden spezielle Attribute zur Befahrbarkeit für Rollstuhlfahrer für jeden erhobenen Streckenabschnitt berücksichtigt, die den oben genannten *OpenStreetMap*-Datenbanken entnommen werden. So können Attribute wie Steigung, Gehwegbreite, Bordsteinhöhen (spezifiziert in cm-Klassen) oder die Oberflächenbeschaffenheit (glatter Asphalt, Pflastersteine oder Kopfsteinpflaster) bei der Routenwahl als Präferenzen angegeben werden. Das System befindet sich zurzeit im Aufbau. Gegenwärtig ist eine Testversion realisiert, in der die gesamte Bonner Innenstadt abgebildet ist (Stand Oktober 2010).

Da immer mehr mobile Internet-fähige Geräte in Betrieb gehen, wäre die Internet-basierte Wege-Unterstützung ein zukunftsweisendes Instrument der Verkehrssicherheitsarbeit für Altersgruppen etwa

⁵⁷ Denkbar wäre hier eine Broschüre „Zuhause in Bonn“ mit spezieller Stadtteilkarte, die eine Reihe nützlicher Eintragungen zur Orientierung im neuen Wohnumfeld enthält, darunter auch die wichtigen Informationen über das Verkehrsangebot der SWB in der Nähe der neuen Wohnung. Insbesondere sollten darin die Haltestellen von Straßenbahn und Bussen, die jeweiligen Linien und ihre Ziele sowie ihr Takt vermittelt werden. Darüber hinaus sollten die Neubürger mit dem Begrüßungspaket auch eine Tages- oder Wochenkarte für den lokalen VRS-Tarifbereich erhalten. Solche Schnuppertickets machen es leichter, die Angebote des ÖPNV im neuen Wohnumfeld auszuprobieren.

⁵⁸ „*OpenStreetMap*“ ist ein im Jahre 2004 gegründetes internet-Projekt mit dem Ziel, eine freie Weltkarte zu erschaffen. Dabei werden die gesammelten Daten entweder in Rohform oder in Form vorberechneter Kartenbilder kostenfrei angeboten.

ab 10 Jahren. Allerdings ist hier zu berücksichtigen, dass ein solches Instrument wirtschaftlich nur betrieben werden kann, wenn die Grundinformationen ähnlich wie im Falle der Schulmobilitätspläne (siehe Abschnitt 6.1.4.1) im kommunalen Geoinformationssystem bereits vorhanden ist.

6.1.6 Wirtschaftsverkehr

Der Wirtschaftsverkehr ist oft nur impliziter Gegenstand der kommunalen Planung. Mitunter wird er als grundsätzlich nicht plan- und steuerbar eingestuft. Ein integrativer Umgang mit dem Wirtschaftsverkehr findet meist nur im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren statt. Insbesondere werden planungsstützende Methoden wie Wirtschaftsverkehrsmodelle kaum eingesetzt. Weiterführende Festsetzungen unterbleiben in der Regel mit dem Hinweis auf die Investorenmacht oder die ökonomischen Zwänge [FLÄMING03].

Es bestehen verschiedene Möglichkeiten der Gestaltung des Wirtschaftsverkehrs durch private oder öffentliche Akteure. Sie lassen sich einordnen in

- rechtliche (ordnungspolitische) Rahmensetzungen
(temporäre) Restriktionen für den Güterverkehr (z.B. Straßensperrungen oder Fahrverbote) zur Verdrängung des Schwerlastverkehrs aus sensiblen Gebieten mit Erteilungen begrenzter Ausnahmegenehmigungen für die Erprobung von kurzfristig realisierbaren Wirtschaftsverkehrsmaßnahmen
- Stadtweite und regionale Maßnahmen (in der Regel nur mittelfristig bis langfristig umsetzbar)
 - ↪ Pilotprojekte der Stadtlogistik (in Bonn bereits in den 90-er Jahren durchgeführt, siehe Abschnitt 3.10.5)
 - ↪ Güterverkehrszentrum oder Güterverteilzentrum
 - ↪ Konzeption eines Lkw-Führungsnetzes
 - ↪ Verhinderung des Lkw-Parkens in Wohngebieten
 - ↪ Abwehrmaßnahmen zu Mautausweichverkehren (insbesondere von Baufahrzeugen) im Stadtgebiet
- Kleinere punktuelle Maßnahmen (überwiegend kurzfristig umsetzbar)
 - ↪ Ausweisung von Ladezonen⁵⁹ (wie z.B. Umwelt-Ladepunkte in Bremen⁶⁰)
 - ↪ Definition von Zeitfenstern für den Lieferverkehr in Einkaufsbereichen
 - ↪ Fahrradkurierdienste
 - ↪ Regelungen für Baustellenverkehre
- Initiativen
 - ↪ Erstellung eines Stärken-Schwächen-Profiles für die Ver- und Entsorgung des Ballungsraums
 - ↪ Durchführung von Gesprächskreisen zur Entwicklung ballungsraumbezogener Logistikprodukte

⁵⁹ In den Bereichen, in denen mit regelmäßigem Liefern und Laden im Straßenraum zu rechnen ist, sollten entsprechende Liefer- und Ladezonen eingerichtet werden, um dem Halten in der 2. Reihe entgegenzuwirken. Diese Ladezonen sollten besonders gekennzeichnet sein, damit sie für jedermann als solche direkt erkennbar sind. Eine entsprechende Überwachung ist dabei erforderlich. Auch die Vereinheitlichung zeitlicher Regelungen für Ladezonen innerhalb einzelner Gebiete kann durch Eindeutigkeit und bessere Nachvollziehbarkeit zu einer verbesserten Akzeptanz beitragen.

⁶⁰ Um einen Anreiz zum Einsatz von besonders abgasarmen Lieferfahrzeugen zu schaffen, wurde in Bremen am Rande der Fußgängerzone ein „Umwelt-Ladepunkt“ eingerichtet [BBR08]. Der Umwelt-Ladepunkt ist eine besonders gekennzeichnete Ladezone exklusiv für Lieferfahrzeuge mit einem Abgasstandard von Euro V oder EEV (Enhanced Environmental Vehicle). Ausschließlich Fahrzeuge mit diesem Abgasstandard erhalten eine Genehmigung, dort für Ladetätigkeiten abgestellt zu werden. Diese Fahrzeuge können, auch außerhalb der Auslieferzeit der Fußgängerzone, den Umwelt-Ladepunkt nutzen. Hiermit wird über eine verbesserte Erreichbarkeit der Fußgängerzone für Liefer- und Abholtätigkeiten ein Anreiz für den Betrieb besonders abgasarmer Lieferfahrzeuge geschaffen.

- ↪ Unterstützung von Unternehmen bei der Erarbeitung von Güterverkehrskonzepten
- ↪ Im Rahmen von Anforderungen an Bauanträge kann von Bauherren die Erstellung verkehrlicher Gutachten zur städtischen Verträglichkeit, zu Lärmemissionen und –immissionen und deren Kompensationsmöglichkeiten verlangt werden

Die kommunalen Einflussmöglichkeiten im Wirtschaftsverkehr liegen vor allem im vorbereitenden Reglement (als Grundlage einer Betriebsansiedlung). Nach einer Betriebsgenehmigung sind diese eher gering und ausschließlich über kommunikative Prozesse mit Schaffung von Win-Win-Situationen für alle Beteiligten zu regeln. Besonders im motorisierten Güterverkehr ist unter den derzeitigen Bedingungen (just-in-time-Produktion, bundesweit einheitlich agierende Konzerne etc.) nur ein geringer Teil des Gesamtvolumens des Lkw-Verkehrs im Hinblick auf eine bessere Stadtverträglichkeit zu optimieren.

Zu den wichtigsten politischen und planerischen Einflussbereichen auf die Entwicklung des Wirtschaftsverkehrs zählen vor allem die Wirtschaftsförderung, Ansiedlungspolitik und Arbeitsmarktpolitik. Aufgabe der Stadt- und Umweltplanung ist es dabei, problematische Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Umwelt bereits im Vorfeld so weit wie möglich zu minimieren.

Auf Grund von Überschreitungen der EU-Luftqualitätsrichtwerte können Restriktionen für den Lkw-Verkehr (im Rahmen von Umweltzonenfestlegungen) auch auf Hauptverkehrsstraßen erforderlich werden. In Bonn betrifft dies insbesondere die *Reuterstr.*, für die in der Luftreinhalteplanung deshalb entsprechende Maßnahmen vorgesehen sind (Abschnitt 6.2.3).

6.1.6.1 Stadtlogistik

Aufgabe der Logistik ist die bedarfsgerechte (und kostengünstigste) Bereitstellung von Gütern nach Art, Menge, Qualität, Zeit und Raum. D.h. es geht darum das richtige Gut in der gewünschten Menge und Zusammensetzung zum richtigen Zeitpunkt an den richtigen Ort bringen [IHDE91]. Zentraler Gegenstand der Logistik sind die Funktionen Transport (und dessen Disposition), Umschlag und Lagerung. Stadtlogistik im Besonderen umfasst alle Konzepte, die den städtischen Wirtschaftsverkehr effizienter und stadtverträglicher gestalten. Der Handlungsrahmen der Stadtlogistik besteht aus folgenden Feldern:

- In räumlicher Hinsicht verfolgt die Stadtlogistik das Ziel, von der punktuell agierenden Problemkunden- oder Problemzonenlogistik (Speditions Kooperationen) zu einer raumbezogenen Organisation des Wirtschaftsverkehrs zu kommen.
- In sachlicher Hinsicht geht es um die Integration weiterer wirtschaftsverkehrsrelevanter Gegenstände und Akteure, und damit um dienstleistungsbezogene, produktionsbezogene und haushaltsbezogene Verkehre.
- In konzeptioneller Hinsicht geht es vor allem um die Einbindung der Stadtlogistik in die kommunale Stadtentwicklungs- und Verkehrsplanung

Im Wege der innerbetrieblichen oder der betriebsübergreifenden (Um)Strukturierung, sowohl von Seiten der Empfänger als auch seitens der Transporteure, kann z.B. durch eine Optimierung der Abhol- und Lieferbedingungen (verbesserte Schnittstellenlogistik) die Fahrzeugauslastung erhöht und damit das Fahrtenaufkommen gesenkt werden. Darüber hinaus sind intermodale Maßnahmen, also verkehrssektorverknüpfende Konzepte, wie beispielsweise die Abwicklung des Gütertransports mit Stadtbahnen, realisierbar (z.B. CarGoTram in Dresden).

Die Stadt Bonn hat mit dem Modellvorhaben Stadtlogistik bereits in den Jahren 1995-2000 Erfahrungen in der Thematik gesammelt (siehe Abschnitt 3.10.5).

6.1.6.2 Güterverkehrszentrum und Güterverteilzentrum

Grundsätzlich kann ein Güterverkehrszentrum (GVZ), wie es in Köln-Eifeltor bereits vorhanden ist, durch die intelligente Verknüpfung von Güterfern- und Güternahverkehr zu einer Reduzierung des Verkehrsaufkommens im Straßengüterverkehr, und hier besonders in den Städten durch eine Verlagerung auf kleinere Fahrzeuge, beitragen. Wesentliche Voraussetzungen für ein GVZ sind hohe Mengenpotentiale GVZ-affiner Güter, ein ausreichendes Flächenangebot zur Errichtung der benötigten Infrastruktur sowie eine gute verkehrliche Anbindung über Schiene, Straße und wenn möglich auch Wasserstraße.

Allerdings liegen durch die Nähe zum GVZ Köln-Eifeltor in Bonn zurzeit keine ausreichenden Voraussetzungen für ein weiteres GVZ vor. Im Rahmen der Stadtlogistik wurde jedoch die Einrichtung eines Güterverteilzentrums am Güterbahnhof Bonn für die Warenströme nach Bonn – vor allem in die Bonner Innenstadt – diskutiert. Die Pläne wurden jedoch nicht weiterverfolgt, da zum einen ein Verladen Schiene ↔ Straße für diese Warenströme nicht sinnvoll ist, der Güterbahnhof inzwischen zurückgebaut ist und kein Interesse seitens der Wirtschaft vorlag.

6.1.6.3 Verlagerung auf die Schiene und Schienengüterverkehr

Grundsätzlich werden Verlagerungspotentiale durch den mangelnden direkten Zugang der Firmen (Verlader / Empfänger) zum Schienennetz stark eingeschränkt. Der Zugang kann nur durch einen weiteren Umschlagvorgang auf Straßenfahrzeuge ermöglicht werden. Hier sind allerdings Effizienzsteigerungen möglich wie dies in jüngster Zeit mit dem CargoBeamer® (www.cargobeamer.com) demonstriert wird. Effekte durch die Bündelung der Warenströme zu einer Einheit mit einem Triebfahrzeug werden allerdings erst bei detaillierter regionaler Betrachtung der Transporte deutlich. Daher ist der übergeordnete Schienengüterverkehr kein eigenständiges kommunales Thema (siehe auch Unterkapitel 2.3).

Jedoch sollten bei der Ausweisung von Gewerbegebieten Gleisanschlüsse ermöglicht werden und bestehende Anschlüsse erhalten bleiben. Bestehende Gleisanschlüsse sollten nicht leichtfertig aufgegeben werden. Nur durch sie ist später eine Belieferung per Schiene ohne weiteren Umschlagvorgang möglich. Insbesondere für transportintensive Gewerbe und Industrie sollte eine Ansiedlung im Bereich dieser Anschlüsse gefördert werden.

Allerdings liegt Bonn in einem Korridor des EU-weiten Vorrangnetzes für den Schienengüterverkehr („Zeebrugge ↔ Antwerpen/Rotterdam ↔ Duisburg ↔ Basel ↔ Mailand/Genua“)⁶¹. Beide Rhein-begleitenden Bahntrassen weisen für diesen Korridor eine erhebliche Bedeutung auf. Für das Verkehrsgeschehen der Stadt Bonn hat dies zumindest zwei erhebliche Auswirkungen:

- durch die hohe Belegung des Schienennetzes durch den Güterverkehr sind die Entwicklungsmöglichkeiten für regionalen Personennahverkehr begrenzt. So ist linksrheinisch in naher Zukunft keine zusätzliche S-Bahn-Führung möglich, rechtsrheinisch kann die S13 nur mit zusätzlichen Gleisen realisiert werden.
- durch die Lärmbelastung werden in Bonn in erheblichem Maße Wohnlagen betroffen, da die Siedlungsstruktur sich sowohl links- als auch rechtsrheinisch überwiegend beidseitig entlang der Schiene entwickelt hat (Oberkassel ↔ Beuel ↔ Vilich sowie Mehlem ↔ Bad Godesberg Mitte ↔ Dottendorf ↔ Bonn). Hierdurch wirkt sich der Schienengüterverkehr unmittelbar auf die kommunale Lärminderungsplanung aus (siehe Abschnitt 6.1.10).

Die absehbar zunehmenden Belastungen und Behinderungen lassen sich nur mittel- bis langfristig beseitigen: Dem deutschen Staat müssen von der EU finanzielle Mittel bereitgestellt werden, damit er die für den Güterverkehr vorgesehene Trasse in unempfindliche Bereiche (etwa entlang der A61) verlegt. Die Stadt kann hier nur in Abstimmung mit anderen betroffenen Regionen auf die Landes- und

⁶¹ Der Korridor „Zeebrugge ↔ Antwerpen/Rotterdam ↔ Duisburg ↔ Basel ↔ Mailand/Genf“ wurde im Rahmen des im Juni 2010 vom Europäischen Parlament beschlossenen europäischen Vorrangnetzes für den Güterverkehr festgelegt.

Bundesregierung dahingehend einwirken, dass eine entsprechende Infrastrukturpolitik initiiert und umgesetzt wird.

6.1.6.4 Verlagerung auf die Binnenschifffahrt über den Bonner Rheinhafen

Grundsätzlich hat – angesichts der prognostizierten Güterverkehrszuwächse im Container- und Massengutverkehr – die Schaffung von Infrastrukturkorridoren über die See- und Binnenhäfen eine entscheidende verkehrspolitische Bedeutung für das Land und den Bund. Dabei liegen erhebliche volkswirtschaftliche Potentiale in der systematischen Vernetzung der See- und Binnenhäfen.

Die heute bereits bestehenden Kooperationen zwischen den Häfen⁶² reichen allerdings nicht aus, um das erreichbare Marktpotential zu erzielen, das solche Kooperationen generieren können. Besonders mit den Betreibern der Seehäfen sollten die Binnenhafenbetreiber Konzepte erarbeiten, die die Binnenhäfen besser in die nachlaufenden Transportketten integrieren. So hat sich z.B. die bestehende Kooperation zwischen Rotterdam und Duisburg als sehr fruchtbar erwiesen⁶³.

Der fehlende Gleisanschluss, die mangelnden Flächen und die Einschränkungen durch die angrenzenden Wohngebiete werden für den Rheinhafen Bonn im Hafenkonzert des Landes Nordrhein-Westfalen [MVEL04; MVEL08] als Schwäche gesehen. Das Hafenkonzert konstatiert Entwicklungspotentiale hauptsächlich für Containerverkehre. Darüber hinaus schlägt es eine engere Kooperation mit dem Hafen Köln vor, durch das Umschlagspitzen aufgefangen werden können.

6.1.6.5 Lkw-Führungsnetze für den Güterverkehr

Ziel eines Führungsnetzes ist es, die regionalen und überregionalen, aber auch örtlichen Güterverkehre stadtverträglich so über leistungsfähige Straßen zu führen, dass sie Innenstadtbereiche, Wohngebiete und störungsempfindliche Einrichtungen weitestgehend verkehrlich entlastet werden und somit der standortspezifischen Nutzung vorbehalten bleiben können.

⁶² Z.B. zwischen Hamburg und Lübeck oder zwischen Mannheim und Ludwigshafen.

⁶³ Der Binnenhafen von Duisburg wird als zentrale Drehscheibe im Hinterland von Rotterdam für den Warenumschlag nach Europa gesehen. Dies gilt besonders, wenn es um Güter für Zentraleuropa geht. Nur mit Duisburg kann Rotterdam hier den geografischen Nachteil gegenüber Hamburg ausgleichen.

Stadt Dortmund
 Stadtplanungs- und
 Bauordnungsgamt

LKW-Stadtplan

	Autobahn Motorway Autoroute Otoyol Автомостная		
	LKW-Strecke, kreuzungsfrei, höchster Ausbauzustand Truck route, free of crossings, best road conditions Itinéraire pour poids lourds, sans carrefour, degré d'achèvement maximum TIR Yolu (Kav_aksiz, Onarimlı Yol) Трасса для грузового транспорта, без пересечений, высший уровень освоенности дороги		
	LKW-Strecke - kein weiträumiger Verkehr Truck route - avoid where possible Itinéraire pour poids lourds - faible circulation alentour TIR Yolu - Olabildi_ince Geç_i_Yoktur Проезд для грузового транспорта, но не для дальних грузовых перевозок		
	LKW-Strecke Truck route Itinéraire pour poids lourds TIR Yolu Трасса для грузового транспорта		
	LKW-Nachfahrverbot an LKW-Strecke (22.00 - 6.00 Uhr) No trucks allowed on the lorry route between 22.00 and 6.00 a.m. Interdiction de rouler la nuit pour poids lourds (22.00 - 6.00 heures) TIRlara Gece Trafik_e Çikma Yasa_ı (22.00 - 6.00 Saatler) Arası Движение грузового транспорта ночью (с 22.00 до 6.00 часов) по трассе запрещено		
	Verbot für Kraftfahrzeuge > 3,5 t zul. Gesamtgewicht/ Lieferverkehr frei No access for vehicles with more than 3,5 t limited total weight/ Supply traffic freely Interdiction pour les automobiles > 3,5 t poids total admis/ transport de livraison librement Yükü A_riti_ı 3,5 Tondan Fazla Ta_ıt Giremez Запрет въезда для грузовых автомобилей с общим весом больше чем 3,5 т/ Свободный въезд для транспорта поставки		Beschränkte Durchfahrthöhe limited height Limitation de la hauteur du véhicule Ta_ıt Yükseklik Sınırı Ограничение табортной высоты
	Verbot für kennzeichnungspflichtige Kraftfahrzeuge mit gefährlichen Gütern No motor vehicles transporting dangerous goods Interdiction pour les véhicules à moteur d'étiquetage des marchandises dangereuses ????? Запрет для автомобилей с опасными товарами		Maximal zulässiges Gesamtgewicht Limited total weight Limitation du tonnage Maksimum A_ritik Sınırı Ограничение массы
	Einbahnstraße (im Innenstadtausschnitt) One-way road (in the city centre map) Rue à sens unique (dans le plan détaillé du centre ville) Tehtikeli Madde Ta_ıyan Ta_ıt Giremez Дорога с односторонним движением и шпалерными стрелками (на выделенной карте центра города)		
	Gewerbefläche/Gewerbestandort mit Bezeichnung Industrial area/trading site with name Surface industrielle/Site industriel avec désignation Tek Yön Промышленная зона/ промышленная зона с названием		
	LKW-Entlastungszone (kein LKW-Durchgangsverkehr zulässig) No trucks transit traffic in that area Pas de transport de passage de camion dans ce secteur Endüstriyel Alan Зона запрета для грузовых автомобилей транзитного движения		
	Umweltzone Low emission zone Zone écologique Çevre Bölgesi Экологическая зона		
	Tempo 30-Zone Speed limit area: 30 km/h Zone à vitesse limitée à 30 km/h Çevre Alanı - Düşük Emisyon Bölgesi ЗОНА «30» — ограничение максимальной скорости (по отмененному знаку)		
	Fußgängerzone (Be- und Entladen von 21.00 - 11.00 Uhr) Pedestrian area (loading and unloading from 21.00 to 11.00 a.m. allowed) Zone piétonne (Chargement et déchargement autorisé de 21.00 - 11.00 heures) Yaya Alanı (21.00 - 11.00 Saatler) Arasında Ta_ıt Giremez Пешеходная зона (привоза и развоза с 21.00 до 11.00 часов)		
	Tankstelle Filling station Station d'essence Mecburi Asgari Hiz Автомобильная станция		LKW-Werkstatt Garage, truck repair Garage pour poids lourds Geç_i / Narç Odemeleri Автомобильная мастерская для грузовых автомобилей
	Tankstelle mit LKW-Mautstellen-Terminal Filling station with truck toll-station terminal Station d'essence avec poste de péage Akaryakıt_stasyonu Автомобильная станция с терминалом оплаты за пользование автомагистралью грузовыми автомобилями		LKW-Waschanlage Truck-wash site Station de lavage pour poids lourds TIR Tamirhane Мойка для грузовых автомобилей
	Rastplatz/ Raststätte Lay-by/truck stop Aire de repos/Restauration Dinlenme Tesisi Площадка для отдыха водителей и пассажиров / площадка для отдыха с придорожным рестораном		LKW-Parken am Straßenrand möglich/ erlaubt Truck parking on the roadside possible Parking poids lourds le long de la route possible TIR Yıkama_stasyonu Стоянка грузовых автомобилей на обочине возможн/ разрешена
	Wichtige Einrichtungen/Standorte für den Güterverkehr Important stations for goods traffic Destination pour poids lourds/organismes pour l'achèvement de marchandises Ta_ımacılıkla_İlgili Önemli Kurumlar Важные места для грузового транспорта		
	Name und Nummer der Anschlussstelle Name and number of the motorway junction Nom et numéro de la sortie Yol Ba_ıantısının Adı ve Numarası Название и номер соединения дорог (развязки)		Weiterführende Richtung Continuing direction Direction Gidilen Yön / Güzergah Указатель направления

Abb. 6.6: Legende des Lkw-Stadtplans von Dortmund als Beispiel für ein Routenkonzept

Führungsnetze sind bereits in einigen Großstädten erarbeitet worden (z.B. Lkw-Führung in Dresden oder das Lkw-Routenkonzept für Düsseldorf). Eine rechnerische Überprüfung des Straßennetzes in Düsseldorf hat ergeben, dass die Auswirkung auf die Verringerung von Luftschadstoffen jedoch eher gering ist. Die Hauptwirkung entsteht bei eher gering befahrenen Strecken, die stark vom Lkw-Verkehr genutzt werden.

Im Rahmen der Konzeption eines solchen Führungsnetzes ist wie im VEP eine gesamtstädtische Netzbetrachtung erforderlich. Allerdings liegt der Schwerpunkt hier auf den Quellen und Ziel des Güterverkehrs, die detaillierter zu untersuchen sind. Daneben sind besonders die Straßennetzelemente hinsichtlich ihrer Führungseigenschaften (Lenkungsfunktion, Verteilungsfunktion) zu differenzieren. Auch Park- und Rastflächen sind Infrastrukturelemente, die einer über den VEP hinausgehenden Sichtweise bedürfen. Die in **Abb. 6.6** wiedergegebene Legende des Lkw-Stadtplans von Dortmund illustriert die zu berücksichtigenden Elemente.

6.1.7 Radverkehr

6.1.7.1 Förderstrategie für den Radverkehr

Bekannt aus dem Nationalen Radverkehrsplan 2002-2012 und aus Veröffentlichungen des Landes NRW ist das Prinzip des „Radverkehr als System“. Dieses besagt, dass ein alleiniger Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur nicht ausreicht, sondern dass die Förderung des Radverkehrs auf den vier gleichrangigen Säulen „Infrastruktur“, „Service / Dienstleistungen“, „Information“ und „Kommunikation“ basieren soll.

In Bonn sollte mit dem systemorientierten Ansatz des „Gegenstrom-Prinzips“ eine Weiterentwicklung des „Radverkehr als System“ verfolgt werden, das dieses um weitere, das Verkehrsverhalten beeinflussende Faktoren und um Grundsätze der Push-Pull-Strategie sowie Elemente des Relationship-Management (Aufbau von Kundenbeziehungen / Netzwerken) ergänzt. (**Abb. 6.7**)

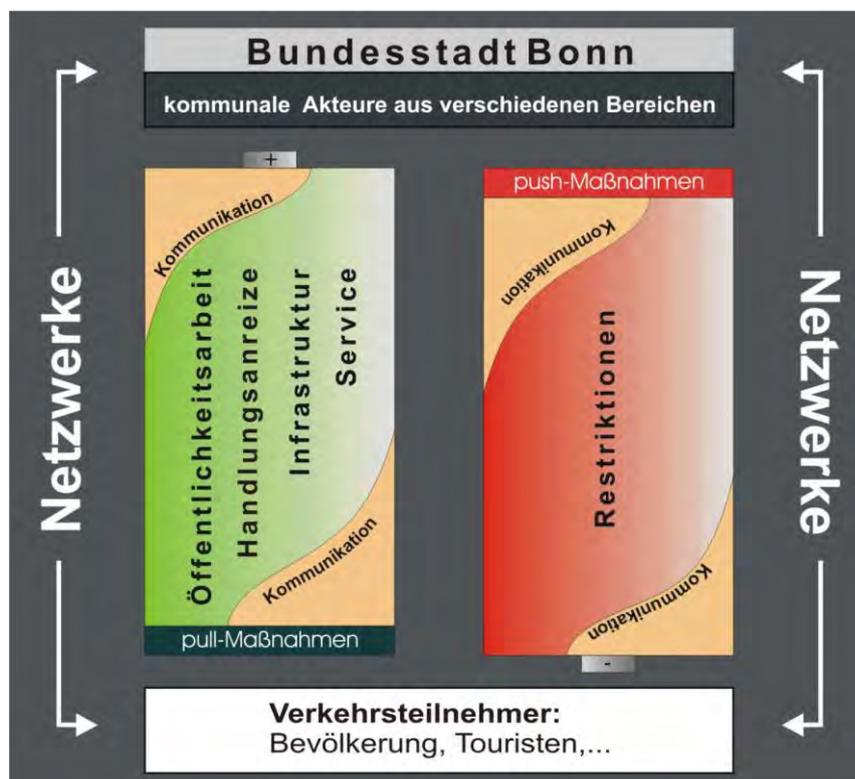


Abb. 6.7: Radverkehrsförderung im ganzheitlichen Gegenstrom-Prinzip

6.1.7.1.1 Netzwerke

Ein nachhaltiger Erfolg der Radverkehrsförderung ist nur möglich, wenn in Bonn ein gesellschaftlich verankertes Bündnis für den Radverkehr aufgebaut wird. Private und öffentliche Akteure sowie verschiedene Gruppen von Verkehrsteilnehmern sollten verstärkt in Netzwerken organisiert werden, um Wünsche und Ideen auszutauschen oder um Radverkehrsangebote zu organisieren und umzusetzen.

Der weitere Aufbau von Netzwerken besitzt die Aufgabe, die Stadt Bonn bei der Radverkehrsförderung zu unterstützen und möglicherweise privates Kapital für den Radverkehr zu aktivieren. Aus den Netzwerken können sich Radverkehrsmaßnahmen entwickeln, die entweder von gesellschaftlichen Akteuren personell oder finanziell unterstützt werden (PPP-Projekte) oder sogar allein von externen Akteuren umgesetzt werden.

Die notwendige Kommunikationsplattform für die Netzwerke ist von der Stadt Bonn bereitzustellen. Der weitere Ausbau von Netzwerken ist eine Schwerpunktaufgabe der Radverkehrsförderung.

6.1.7.1.2 Leitgedanken zu Radverkehrsmaßnahmen

Der Motor der Radverkehrsförderung wird angetrieben durch die Umsetzung positiver Maßnahmen in den Bereichen „Öffentlichkeitsarbeit“, „Handlungsanreize“, „Infrastruktur“ und „Service/Dienstleistungen“.

Bei allen Radverkehrsmaßnahmen, vor allem bei Infrastrukturmaßnahmen, ist der Leitgedanke der Push-Pull-Strategie zu berücksichtigen. Wenn Restriktionen beim Kfz-Verkehr vorgesehen werden, sollten grundsätzlich zusätzliche Radverkehrsangebote erwogen werden, die diese Restriktion ausgleichen. Umgekehrt sollte aber auch bei der Planung und Umsetzung von spezifischen Radverkehrsmaßnahmen überlegt werden, inwieweit hierdurch Angebote für den Kfz-Verkehr eingeschränkt werden können. Die Wahl und Stärke der Restriktionen sind dabei nach verkehrsplanerischen Kriterien zu bemessen, um generell unnötige, teure Parallelförderungen zu vermeiden und eine effiziente, verkehrlich notwendige Verkehrsinfrastruktur bereitzuhalten.

Generell sollten an allen (Push-Pull-) Maßnahmen die entsprechenden Zielgruppen und die Bonner Bevölkerung beteiligt werden. Die Form der Beteiligung kann dabei je nach Umfang der Maßnahme variabel gestaltet werden, von einer einfachen Information mit einer Kommentarmöglichkeit bis zu einer Internetabfrage und der Diskussion in den Arbeitskreisen. Maßnahmen sollten immer begründbar kommuniziert werden.

6.1.7.1.3 Handlungsbereiche der Radverkehrsförderung

Das zukünftige Maßnahmenspektrum ist möglichst breit anzulegen. In den nachfolgend aufgeführten Handlungsbereichen sind die Schwerpunktsetzungen der zukünftigen Radverkehrsförderung zu setzen:

- Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur
- Ausbau der Verkehrssicherheitsarbeit
- Ausbau der Kommunikation und Information
- Ausbau von Zielgruppen-Netzwerken
- Radverkehr bei der Bundesstadt Bonn

Die verschiedenen Maßnahmen in den unterschiedlichen Handlungsbereichen benötigen eine mehr oder weniger große finanzielle oder personelle Ausstattung. Maßnahmen, wie sie bereits heute zum täglichen Verwaltungshandeln gehören (Planung und Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen, Betreuung der bestehenden Arbeitskreise, etc.) können auch weiterhin – in Abhängigkeit vorhandener Haushaltsmittel und personeller Kapazitäten – realisiert werden.

Im Konzept zur „Fahrradhauptstadt Bonn 2020“ [ABSV10] werden die verschiedenen Handlungsbe-
reiche näher erläutert.

6.1.7.2 Planungskriterien

Beim Ausbau und der Weiterentwicklung einer nutzergerechten Fahrradinfrastruktur sind Pla-
nungsgrundsätze zu beachten, die auf langjährigen (Forschungs-) Erkenntnissen beruhen und in der StVO
[STVO10] sowie in gängigen Regelwerken festgeschrieben sind.

Nachfolgend werden in kurzer Form Planungskriterien für ausgewählte Infrastrukturbereiche und Stra-
ßenraumsituationen beschrieben, für die ein besonderer Handlungsbedarf in Bonn gesehen wird. Ne-
ben der Ausführung von Radverkehrsführungen entlang von Strecken betrifft dies insbesondere die
Regelung an Knotenpunkten. Ein detailliert ausgeführter Planungsleitfaden ist dem Konzept zur
„Fahrradhauptstadt Bonn 2020“ zu entnehmen.

6.1.7.2.1 Grundsätze

Einrichtungen für den Radverkehr sollen das Radfahren flächendeckend sicher und attraktiv machen.
Hierzu sind die Führungselemente des Radverkehrs an den Strecken und Knoten – eingepasst in ein
zusammenhängendes Netz mit möglichst direkten Verbindungen – so anzulegen und auszugestalten,
dass sie die Verkehrssicherheit von Radfahrern und anderen Verkehrsteilnehmern gewährleisten und
eine zügige und komfortable Befahrbarkeit ermöglichen.

Bei der Ausgestaltung von Verkehrsanlagen sind die beiden Komponenten Verkehrssicherheit und
komfortable Nutzbarkeit als Einheit zu betrachten. Formal sichere, jedoch wenig attraktive Radver-
kehrsführungen werden oft nur unzureichend angenommen und bewirken durch das regelabwei-
chende Verhalten der Radfahrer eine erhöhte Gefährdung. Nicht vertretbar sind aber auch Führun-
gen, die ein subjektives Sicherheitsgefühl suggerieren und von den Radfahrern angenommen wer-
den, objektiv aber unsicher sind.

6.1.7.2.2 Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen

Nach der VwV-StVO muss der Radverkehr in der Regel ebenso wie der Kraftfahrzeugverkehr die
Fahrbahn benutzen. Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen sind demgegenüber nur dort anzule-
gen, „wo es die Verkehrssicherheit, die Verkehrsbelastung, die Verkehrsbedeutung der Straße oder
der Verkehrsablauf erfordern.“

zweistreifige Straßen	vierstreifige Straßen	Benutzungspflicht von Radwegen / Führungsform
bis 400 Kfz/h entspricht ca. 4.000 Kfz/Tag	-	keine Benutzungspflicht <ul style="list-style-type: none"> • Führung im Mischverkehr
bis 1.000 Kfz/h entspricht ca. 10.000 Kfz/Tag	bis 1.600 Kfz/h entspricht ca. 16.000 Kfz/Tag	in der Regel keine Benutzungspflicht <ul style="list-style-type: none"> • Führung im Mischverkehr • Schutzstreifen • Radwege ohne Benutzungspflicht
bis 1.800 Kfz/h entspricht ca. 18.000 Kfz/Tag	bis 2.200 Kfz/h entspricht ca. 22.000 Kfz/Tag	in der Regel Benutzungspflicht <ul style="list-style-type: none"> • Radfahrstreifen • bauliche Radwege Bei zu geringen Querschnitten des Straßenraums und im Übrigen günstigen Rahmenbedingungen ist auch die Anlage von Schutzstreifen denkbar.
> 1.800 Kfz/h entspricht ca. 18.000 Kfz/Tag	> 2.200 Kfz/h entspricht ca. 22.000 Kfz/Tag	Benutzungspflicht ist geboten <ul style="list-style-type: none"> • Radfahrstreifen • bauliche Radwege Alternative Führungsformen sind möglichst zu vermeiden.

Abb. 6.8: Benutzungspflicht und Wahl der Führungsform in Abhängigkeit von der Kfz-Verkehrsstärke /Belastungsgrenzen [eigene Darstellung, in Anlehnung an ERA-Entwurf]

Mit Überarbeitung der *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* [ERA10] werden die Einsatzbereiche unterschiedlicher Radverkehrsführungen ausdifferenziert (**Abb. 6.8**). Hiernach ist zu vermuten, dass auf einem Großteil des Bonner Straßennetzes die Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen aufgehoben werden sollte. Eine entsprechende Überprüfung benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen wird empfohlen.

6.1.7.2.3 Seitenraumführung des Radverkehrs

Radwege sind nur dann als benutzungspflichtig auszuweisen, wenn die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf es erfordern und wenn ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr zur Verfügung stehen.

In Bonn werden oftmals gemeinsame Führungen mit dem Fußverkehr angeboten, hierbei sollte überprüft werden, ob die Belange des Fußverkehrs (und die Komfortbelange des Radverkehrs) ausreichend berücksichtigt wurden. Solche Regelungen sind nur dann anzuwenden, wenn nachfolgend aufgeführte Kriterien zutreffen.

Eine gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr sollte nur dort nur vorgesehen werden, wo die Netz- und Aufenthaltsfunktion beider Verkehre gering ist. Das Haupteinsatzfeld gemeinsamer Geh- und Radwege (Z 240 StVO) liegt im Bereich außerhalb bebauter Gebiete.

Mit der Regelung "Gehweg / Radfahrer frei" (Z 239 StVO in Verbindung mit Z 1022-10 StVO) wird Radfahrern die Wahlmöglichkeit zwischen Gehweg- und Fahrbahnnutzung eröffnet. Die Freigabe von Gehwegen für den Radverkehr kann nur dann in Betracht kommen, wenn die Interessen der Radfahrer dies notwendig machen und dem die Belange des Fußgängerverkehrs nicht entgegenstehen. Es ist nicht im Sinne der Regelung, wenn der überwiegende Teil der Radfahrer im Gehwegbereich fährt und nur einzelne Radfahrer die Fahrbahn benutzen. Die Erlaubnis der Gehwegmitbenutzung durch Radfahrer ist daher stets mit Maßnahmen zu verbinden, die eine Attraktivitätssteigerung der Fahrbahnführung des Radverkehrs zum Ziel haben.

Sowohl bei der Neuanlage als auch beim Ausbau von Radwegen sind generell möglichst die Regemaße für den Verkehrsraum der ERA anzustreben. In jedem Fall sind sowohl zur Fahrbahn als auch zu Flächen für den ruhenden Verkehr Sicherheitstrennstreifen von 0,50m – 1,10m Breite vorzusehen.

Können diese Maße nicht erreicht werden, ist die Aufhebung der Benutzungspflicht oder ein alternatives fahrbahnseitiges Führungsangebot zu prüfen.

6.1.7.2.4 Fahrbahnseitige Führungen

Fahrbahnseitige Führungen wie Radfahrstreifen und Schutzstreifen bieten vor allem aufgrund der guten Sichtbeziehungen zwischen Kraftfahrzeugen und Radfahrern, der klaren Trennung vom Fußverkehr und ihrer geringeren Probleme an Kreuzungen und Einmündungen weitestgehende Gewähr für eine sichere und mit den übrigen Nutzungen gut verträgliche Radverkehrsabwicklung. Ebenso wie bei Radwegen ist darauf hinzuwirken, dass bei der Breitenentwicklung möglichst das Regelmaß nach den ERA angesetzt wird, wobei auch die Rinnenausführung (Befahrbarkeit) berücksichtigt werden muss.

Ein Manko insbesondere älterer Schutzstreifen in Bonn sind fehlende Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Kfz-Verkehr. Dabei ist es besonders wichtig, Radfahrer bei Parkwechselforgängen und insbesondere vor unachtsam geöffneten Fahrzeuggüren zu schützen, indem bei direkt angrenzendem Parken Sicherheitszuschläge berücksichtigt werden. In Abhängigkeit von der Parkwechselfrequenz kann es so erforderlich sein, einen zusätzlichen Sicherheitstrennstreifen von 0,25 – 0,75 m Breite neben Schutz-/Radfahrstreifen anzulegen. Als Lösungsmöglichkeiten hierfür kommen sowohl eine breitere Ausführung der abmarkierten Radverkehrsführung ohne zusätzliche Markierungen als auch die Markierung eines separaten Sicherheitsstreifens infrage, der die Radverkehrsführung nach rechts abgrenzt.

6.1.7.2.5 Führung im Bereich von Haltestellen

Immer wieder konfliktträchtig und kontrovers diskutiert ist die Radverkehrsführung im Bereich von Haltestellen. In Abhängigkeit von den jeweiligen räumlichen Voraussetzungen und verkehrlichen Frequenzen ergeben sich differierende Anlage- und Ausgestaltungsmöglichkeiten. Prinzipiell sind an Bushaltestellen die Fahrbahnführungsvarianten (Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Mischverkehr) der Seitenraumführung vorzuziehen, denn die Seitenräume erfüllen nur selten alle an sie zu stellenden Anforderungen. Kommt es bei Radwegführungen im Bereich von Bushaltestellen wiederholt zu Schwierigkeiten, so ist die Art der Radverkehrsführung generell zu überdenken.

Kann auf Radwege, z.B. im Bereich von Straßenbahnhaltestellen, nicht verzichtet werden, so sollten die Haltestellen möglichst als Kap-Lösungen ausgeführt werden, da so am ehesten die Nutzungskonflikte im Seitenraum zu minimieren sind.

6.1.7.2.6 Freigabe von Fußgängerbereichen

Die Freigabe von Fußgängerbereichen für den Radverkehr kommt nur infrage, wenn hiermit für die Radfahrer ein deutlicher Sicherheits- und Attraktivitätsgewinn verbunden ist und dem die Belange des Fußverkehrs nicht entgegenstehen. Aktuelle, eigene Untersuchungen haben gezeigt, dass bei schwacher bis mittlerer Fußgängerfrequenz das Miteinander von Fußgängern und Radfahrern in der Regel gut funktioniert. In stark frequentierten Bereichen ist eine uneingeschränkte Freigabe hingegen kritisch zu sehen.

Bei einem vorhandenen Angebot umwegfreier Alternativrouten für den Radverkehr sollten möglichst wenige Abschnitte eines Fußgängerbereichs freigegeben und die Alternativroute für den Radverkehr ausgewiesen werden. Generell ist zu überprüfen, ob umwegfreie und komfortabel zu befahrende Alternativrouten, auch unter Berücksichtigung von Einschränkungen für den Kfz-Verkehr, eingerichtet werden können.

Radfahrer sollten auf das gewünschte Verhalten in Fußgängerbereichen aufmerksam gemacht werden, indem z.B. bei der Beschilderung ein Hinweis erfolgt „langsame Radfahrer frei“ oder „mit Schrittgeschwindigkeit“.

Für Fußgängerbereiche, die nur ein geringes Fußverkehrsaufkommen aufweisen, aber eine hohe Netzbedeutung für den Radverkehr besitzen, ist bei Bedarf eine Regelung zu treffen, die der realen Verkehrsbedeutung gerechter wird. Im Sinne einer „autofreien Stadtstraße“ könnte die Anordnung einer Fahrradstraße oder ein Verbot für Kraftfahrzeuge (VZ 250 / VZ 260) vorteilhafter und der Anordnung eines Fußgängerbereichs vorzuziehen sein.

6.1.7.2.7 Führung an Knotenpunkten

Der Entwurf von Radverkehrsführungen an Knotenpunkten sollte von verschiedenen Grundsätzen geleitet sein. Generell gilt, dass gute Sichtverhältnisse vorhanden sein müssen, die Führung und Vorrangregelung erkennbar sind, Umwege vermieden werden und Konfliktflächen farblich eingefärbt werden sollten und ergänzend zur Verdeutlichung der Zweckbestimmung Radfahrerpiktogramme aufzubringen sind.

6.1.7.2.8 Markierungslösungen und Führungshilfen bei signalisierten Knotenpunkten

Der Radfahrer sollte in Bonn an signalisierten Knotenpunkten verstärkt über gesonderte Markierungen berücksichtigt und in die Signalisierung eingebunden werden.

Ein wesentliches Element, den Radverkehr einzubinden und die Ansprüche des Radverkehrs im Straßenraum sichtbar zu machen, stellen die „aufgeweiteten Radaufstellstreifen“ (ARAS) dar (**Abb. 6.9**). Der Einsatz eines ARAS kommt vorrangig in einer einstreifigen Knotenpunktzufahrt infrage. Die Anlage eines ARAS ist vor allem dann zweckmäßig, wenn die Rotzeit der Lichtsignalanlage relativ lang ist und die Radfahrer damit ausreichend Gelegenheit haben, sich vor dem Kraftfahrzeugverkehr aufzustellen. Günstige Einsatzbedingungen liegen auch dann vor, wenn die Radfahrer z.B. in Nähe von Schulen oder Universitätsinstituten pulkartig abfließen.

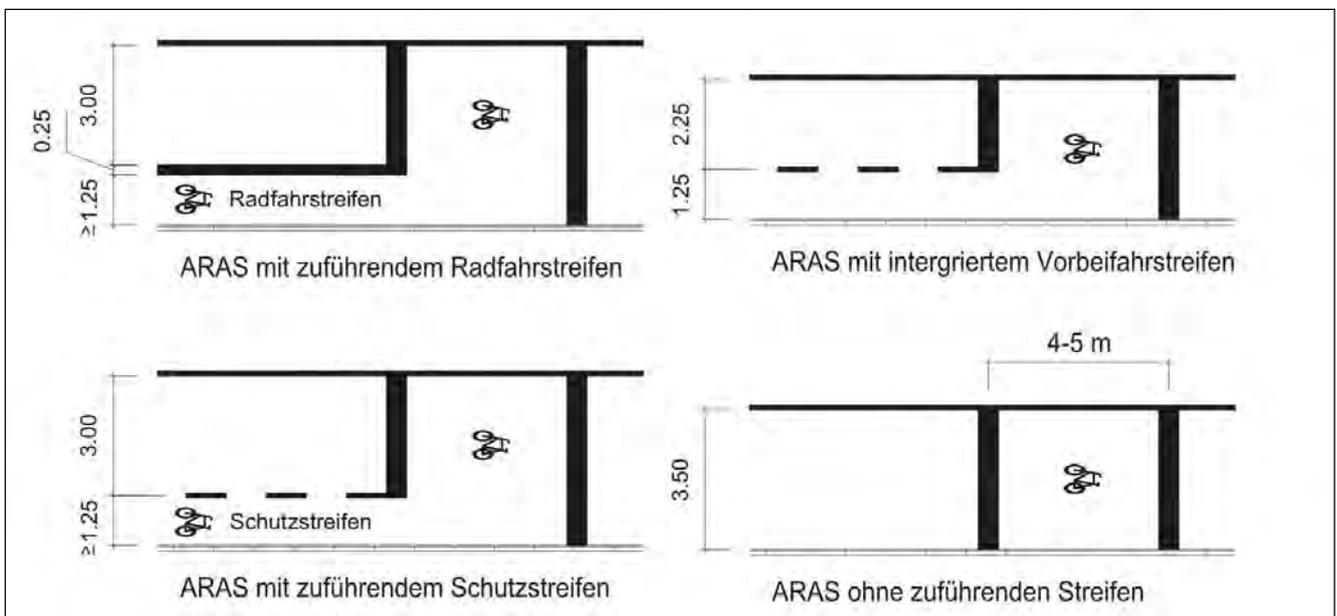


Abb. 6.9: Aufgeweitete Radaufstellstreifen – ARAS (Prinzipskizze)

Die ARAS sollen von den Radfahrern von rechts angefahren werden und sich in der Regel nur auf jeweils einen Fahrstreifen beziehen. Die vorgezogenen Aufstellbereiche sollen 4,0 bis 5,0 m lang sein und mit Radfahrerpiktogrammen deutlich erkennbar dem Radverkehr zugewiesen werden. Eine Einfärbung des Aufstellstreifens ist zweckmäßig. Die Stelle, an der der Kraftfahrzeugverkehr bei Rot anzuhalten hat, wird durch die zurückverlegte Haltlinie angeordnet.

Ein weiteres Hauptelement der Radverkehrsführung an Knotenpunkten, das in Bonn verstärkt eingesetzt werden sollte, ist die Anordnung von gestaffelten Haltlinien, insbesondere im Zuge von Radfahr-

streifen/Schutzstreifen entlang von Hauptverkehrs- und Hauptsammelstraßen. Die Haltlinie des Radverkehrs sollte hier – in Abhängigkeit von der jeweiligen örtlichen Situation – um mindestens etwa 3 - 5 m vor der Haltlinie des Kraftfahrzeugverkehrs liegen.

Die gestaffelte Haltlinienanordnung ist neutral im Hinblick auf die Knotenleistungsfähigkeit. Bei ihrer Einrichtung ist eine Überprüfung der Zwischenzeiten der Lichtsignalsteuerung erforderlich.

Führungshilfen im Knoteninnenbereich sollten in Bonn v.a. bei größeren Knotenpunkten und unübersichtlichen Fahrbeziehungen zukünftig verstärkt eingesetzt werden. Während Radfahrstreifen für geradeaus fahrende Radfahrer über den gesamten Knotenpunkt – markiert mit Breitstrichmarkierung – hinweg geführt werden, sollten Abbiegestreifen für links abbiegende Radfahrer nur bis zum Konfliktbereich mit dem entgegenkommenden Geradeausverkehr markiert werden.

Das Führungsangebot für links abbiegende Radfahrer ist in Bonn deutlich auszuweiten. Für links abbiegende Radfahrer können sowohl ARAS als auch gestaffelte Haltlinien mit Einrichtungen zum „indirekten Linksabbiegen“ kombiniert werden. Beim indirekten Linksabbiegen fährt der Radfahrer zunächst geradeaus über die von rechts kommende Knotenzufahrt hinweg und kreuzt anschließend mit der nächsten Phase die Straße aus der er gekommen ist. Diese Möglichkeit sollte an für den Radverkehr bedeutsamen Knoten durch gesondert markierte Aufstellbereiche zusätzlich angezeigt werden. Da die markierten Flächen grundsätzlich vor den Signalen aus der Nebenrichtung liegen, ist im Einzelfall zu prüfen, ob sich der Radfahrer beim indirekten Linksabbiegen am Signal für den Fußverkehr orientieren kann oder ob ein gesondertes Radfahrersignal (mit zeitlichem Vorlauf vor dem Hauptsignal) eingerichtet werden soll oder muss.

Insbesondere an unübersichtlichen Knoten oder Knoten mit mehrstreifigen Knotenzufahrten ist dieses zusätzliche Angebot des indirekten Linksabbiegens für unsichere und ungeübte Radfahrer sinnvoll. Die StVO [STVO10] sieht ausdrücklich die Kombinationsmöglichkeit von direktem und indirektem Linksabbiegen vor.

6.1.7.2.9 Lichtsignalsteuerung

Bei der Realisierung von Markierungslösungen und baulichen Veränderungen sind stets die betrieblichen Voraussetzungen der Signalanlage einzubeziehen. In der Regel müssen diese im Zuge einer verbesserten Einbindung des Radverkehrs angepasst werden. Dies setzt in vielen Fällen eine – in Bonn bislang kaum angewandte - gesonderte Signalisierung des Radverkehrs voraus.

Die lichtsignaltechnische Einbindung des Radverkehrs sollte dabei von folgenden Prinzipien geleitet sein:

- Durch die situationsangepasste Schaltung von Vorgabezeiten für den Radverkehr (in der Regel ein bis zwei Sekunden bis hin zu größeren Werten in besonders gelagerten Einzelfällen) in Verknüpfung mit gestaffelten Haltlinien sollte der Radverkehr stets einen Zeitvorsprung vor dem anfahren den Kraftfahrzeugverkehr erhalten. Besonders wichtig ist, dass geradeaus fahrende Radfahrer stets vor rechts abbiegenden Kraftfahrzeugen den Konfliktbereich erreichen.
- Ein früheres Freigabezeitende für den Radverkehr an Knotenpunkten mit Leistungsfähigkeitsengpässen sollte nur räumzeitbedingt erfolgen und hiermit nur wenige Sekunden betragen.
- Zur Reduzierung der Wartezeiten von Radfahrern an Knoten sind verstärkt die Möglichkeiten verkehrabhängiger Steuerungen zu nutzen. So kann bei nicht ausgelasteten Verkehrsbeziehungen des Kraftfahrzeugverkehrs ein frühzeitiger Freigabezeitabbruch erfolgen, so dass wartende Radfahrer eher ihre Freigabe erhalten können.
- Auf die Anwendung von Anforderungstastern sollte zumindest tagsüber an den von Radfahrern regelmäßig frequentierten Knoten verzichtet werden. Als Ersatz kommen u.a. Schleifen- oder Video-Detektionen infrage. Parallel geführte Rad- und Kfz-Ströme sollten immer gleichzeitig freigegeben werden, auch wenn die Freigabe nur von einem Kraftfahrzeug angefordert wird.

6.1.7.3 Leitprinzipien für den ruhenden Radverkehr

Ein Bestandteil der Radverkehrsförderung liegt in der Bereitstellung eines ausreichenden und nutzer-gerechten Angebots von Stellplätzen für den ruhenden Radverkehr, dies betrifft insbesondere die Innenstadt, in der das größte Radverkehrsaufkommen vorzufinden ist. Das Ziel der Leitprinzipien besteht in erster Linie darin, Qualitätsanforderungen für Abstellanlagen zu definieren, damit diese auch von den Radfahrern entsprechend genutzt werden. Hierzu gehören Aussagen zu Modell und Ausführung der zu verwendenden Anlagen, Aussagen zu Standorten von Abstellanlagen sowie das Prinzip des abgestuften Angebots (siehe Abschnitt 6.1.7.3.2). Die Leitprinzipien dienen jedoch nicht nur der Förderung, sondern auch der Reglementierung und Ordnung des ruhenden Radverkehrs, insbesondere in den Bereichen, in denen frei abgestellte Räder Fußgänger behindern und gefährden und Stadtmobiliar beschädigen.

6.1.7.3.1 Anforderungen an Fahrradabstellanlagen

Fahrradabstellanlagen müssen möglichst folgenden Ansprüchen gerecht werden.

- **Standorte von Abstellanlagen**
 Abstellanlagen sollten für Radfahrer auf direktem Wege erreichbar sein und möglichst in Zielnähe platziert sein. Größere Anlagen sollten auf den Zufahrtsachsen zur Innenstadt oder im Nahbereich von Umsteigepunkten mit dem ÖPNV liegen. Kleinere, dezentrale Anlagen sollten auch in den Bereichen der Fußgängerzone vorgesehen werden, in denen das Radfahren gestattet ist.
- **Abwägung bei Nutzungskonkurrenzen**
 Fahrradabstellanlagen stellen Parkraum für den Radverkehr dar. Radfahrer müssen sich darauf verlassen können, den bekannten Parkraum vorzufinden. Der Abbau von Stellplätzen aufgrund von Nutzungskonkurrenzen (z.B. Außengastronomie, Märkte, etc.) muss sehr sorgfältig hinsichtlich möglicher Folgen (z.B. Förderung frei abgestellter Räder mit den daraus resultierenden Behinderungen und Gefährdungen) abgewogen werden. Fahrradstellplätze sollten nur temporär bei bedeutenden Ereignissen wie dem Weihnachtsmarkt demontiert werden.
- **Verkehrssicherheit**
 Abstellanlagen müssen so gestaltet und platziert sein, dass die Anlagen selber oder darin abgestellte Räder keine anderen Verkehrsteilnehmer behindern oder gefährden. Ebenso dürfen Radfahrer, die ihr Rad abstellen, nicht gefährdet werden (z.B. ausreichender Abstand zum Fahrbahnrand).
- **Sicherheit im öffentlichen Raum / Diebstahlschutz**
 Abstellanlagen sollten bei Dunkelheit ausreichend beleuchtet sein und möglichst in ein-sichtbaren, belebten Bereichen platziert werden, damit der Diebstahlschutz und das subjektive Sicherheitsempfinden gestärkt werden. Ein potentieller Witterungsschutz sollte transparent gestaltet sein.
- **Witterungsschutz**
 Größere Anlagen und B+R-Anlagen an ÖPNV-Haltepunkten, an denen viele Räder über mehrere Stunden abgestellt werden, sollten als Witterungsschutz eine Überdachung aufweisen.
- **Gestaltung**
 Abstellanlagen (Fahrradparker, Witterungsschutz, sonstige Serviceeinrichtungen) sollen sich hinsichtlich Material, Form und Farbe gestalterisch in den Stadtraum einpassen.
- **Serviceeinrichtungen**
 Größere Anlagen sollten neben der reinen Parkfunktion weitere Serviceeinrichtungen bereithalten, die ebenso wie ein Witterungsschutz dazu beitragen, dass auch zentrale Anlagen verstärkt von Radfahrern angefahren und genutzt werden.

Zu solchen Serviceeinrichtungen gehören beispielsweise Informationsvitrinen, Stadtpläne, Gepäckfächer, Luftpumpstationen oder auch Schlauchautomaten.

6.1.7.3.2 Prinzip des abgestuften Angebots

Radfahrer, die an ihrem Ziel angekommen sind und ihr Rad abstellen wollen, stellen unterschiedliche Ansprüche an die Art und Weise, in der sie das Rad parken. Einen großen Einfluss besitzt die Zeitdauer, die ein Rad abgestellt werden soll. Radfahrer, die „nur mal kurz“ in einem Geschäft etwas besorgen wollen, möchten ihr Rad möglichst direkt am Ziel abstellen. Witterungsschutz und ein diebstahlsicheres Befestigen spielen dabei eine untergeordnete Rolle. Radfahrer, die sich dahingegen länger im Stadtzentrum aufhalten, weil sie z.B. dort arbeiten oder einkaufen gehen, möchten ihr Rad an einem sicheren und geschützten Standort abstellen. In diesem Fall sind sie auch eher bereit, einen kleinen Umweg bis zu ihrem Ziel / ihren Zielen in Kauf zu nehmen.

Bei diesen unterschiedlichen Bedürfnissen an das Radabstellen, setzt das Prinzip des abgestuften Angebots an. Radfahrer mit unterschiedlichen Fahrtzwecken stellen unterschiedliche Anforderungen an das Angebot von Abstellanlagen. Der Umfang und die Ausgestaltung des jeweiligen (Service-) Angebots an verschiedenen Standorten kann dabei über abgestufte Qualitäten (*Level of Service – LOS*) definiert werden. Die Standorte mit unterschiedlichen Ausprägungen des *Level of Service* werden für das Bonner Zentrum entsprechend der Hierarchie der Radabstellanlagen

- *RADStation*,
- *RADServicePoint*,
- *RADParkplatz* und
- *RADAbstellplatz*

hinsichtlich der Parkanforderungen (**Abb. 6.10**) und der Dienstleistungen (**Abb. 6.11**) folgendermaßen klassifiziert:

Merkmal	LOS	Ausprägung	RAD Station	RAD ServicePoint	RAD Parkplatz	Rad Abstellplatz
Sicherheit	A	überwacht (Personal)	☒	(☒)		
	B	Käfig/Box (evtl. Video)	nachts	☒		
	C	unbewacht			☒	☒
Witterungsschutz	A	überdacht	☒	☒	☒	
	B	nicht überdacht				☒
Radeinstellkomfort	A	persönliche Abgabe	☒			
	B	komfortabler Abstand				☒
	C	raumsparender Abstand	☒	☒	☒	

Abb. 6.10: Level of Service-Anforderungen für das Parken an das abgestufte Fahrradabstellangebot

Objekt	LOS	Dienstleistung	RAD Station	RAD ServicePoint	RAD Parkplatz	Rad Abstellplatz
Fahrrad	A	Reparatur	☒			
	B	Luftpumpe	☒	☒	☒	
Radfahrer	A	Fahrradverleih, Verkauf von Infomaterialien	☒	Info Fahrradverleih		
	B	Gepäckaufbewahrung	☒	☒	(☒)	
	C	Infotafel / Umgebungsplan	☒	☒	☒	

Abb. 6.11: Level of Service-Anforderungen für die Dienstleistungen an das abgestufte Fahrradabstellangebot



Die *RADStation* steht in der Hierarchie der klassifizierten Standorte ganz oben, sie bietet persönliche Servicedienstleistungen für Radfahrer und gewährleistet eine optimale Unterbringung für Räder. Bei allen Anforderungen an Abstellanlagen erfüllt sie die höchsten Qualitätsstufen: das Parken der Räder ist meist durch Personal überwacht und aufgrund des Abstellens in einem Gebäude besteht bester Witterungsschutz.

Radstationen werden in Nordrhein-Westfalen unter der Dachmarke „*RADStation*“ betrieben und unterliegen einheitlichen Qualitätsstandards wie 7-Tage-Betrieb, verbindliche Öffnungszeiten und zum Großteil einheitliche Bewachungspreise. Seit dem 1995 in NRW eingeführten Landesprogramm „100 Fahrradstationen in NRW“ wird der Bau von Radstationen vom Land NRW gefördert.

In Bonn gibt es bereits seit dem Jahr 2000 eine *RADStation* auf der Rückseite des Hauptbahnhofs, die vom Caritasverband Bonn e.V. betrieben wird. Neben 320 Stellplätzen stehen ca. 55 Leihräder zur Verfügung. Angebotene Serviceleistungen sind die Reparatur, Reinigung und Codierung von Fahrrädern. Das Abstellen der Räder ist kostenpflichtig (Tagesticket 0,80€ / Monatsticket 7,50€ / Jahresticket 75€) und kann nur zu den Öffnungszeiten der *RADStation* erfolgen (Mo-Fr 6:00-22:30 Uhr / Sa 7:00-22:30 Uhr / So + Feiertag 8:00-22.30 Uhr). Aufgrund der vollen Auslastung der *RADStation* und der Veräußerung des Grundstücks, ist ein Umzug der *RADStation* in Planung, bei der auch eine Kapazitätserweiterung auf 550 Stellplätze vorgesehen ist.

Bei weiteren Ergänzungsbauten oder neu eingerichteten *Radstationen* wäre ein 24h-Zugang erstrebenswert, der in den Nachtstunden über einen automatisierten Zugang gewährt werden kann. In Bahnhofsnähe sollte dann auch eine separate Gepäckaufbewahrung angeboten werden.



Ein neues Angebot für das serviceorientierte Radparken stellt der *RADServicePoint* dar. Diese Einrichtungen sind bezüglich ihres Serviceangebots eine Stufe unter den Radstationen angesiedelt. Die Räder werden in Gebäuden abgestellt, die hauptsächlich anderen Nutzungen (z.B. Parkhaus) dienen. Der Abstellbereich sollte durch eine Raumbtrennung / Gitterbox gesichert sein. Alternativ

könnte auch ein separates Gebäude errichtet werden. Der Zugang sollte tagsüber möglichst über Wachpersonal / Pförtner erfolgen, die auch als Informations- und Servicepersonal zur Verfügung stehen. Zusätzlich sollte ein 24h-Zugang mit einer Identitätskarte vorhanden sein, der eine Anmeldung zum Zugangssystem erforderlich macht. Zukünftig könnte solch eine Identitätskarte auch mit anderen Nutzungen kombiniert werden und als Bonner Mobilitäts- und Servicekarte vermarktet werden (Zutritt zur *RADStation*, BonnCard, SWB-Zeitticket, Parkhausticket für Garagen der Bonner City Parkraum GmbH, etc.).

RADServicePoints dienen insbesondere als Einrichtung für Umsteiger zum ÖPNV und für Radtouristen. Potentielle Standorte sind aus diesem Grund bedeutende Umsteigepunkte (z.B. Haltepunkte der Regional-, Stadt- und Straßenbahnen) und Ankunftsorte der (Rad-) Touristen (z.B. Rheinufer). Darauf angepasst gehören zu den *RADServicePoints* Gepäckschließfächer, eine Luftpumpstation und ein Schlauchautomat zum Standardangebot. Erweiterungen in eher von Touristen frequentierten Bereichen wie ein Fahrradverleihservice oder Bereitstellung von Karten-/Infomaterial zur Stadt Bonn wären wünschenswert. Bei Umsteigepunkten zum ÖPNV wären Fahrplanauskünfte und ein Ticketautomat als weitere Angebote vorteilhaft.



Der *RADParkplatz* liegt an den Zufahrtbereichen zur Innenstadt/Fußgängerzone. Neben der *RADStation* und dem *RADServicePoint* gehört auch der *RADParkplatz* zu den Einrichtungen, die das Abstellen von Rädern konzentrieren sollen, indem gegenüber einfachen Abstellanlagen ein zusätzlicher Service angeboten wird. Beim *RADParkplatz* besteht das Serviceangebot in dem Witterungsschutz (Überdachung) und einer Luftpumpstation. Gegebenenfalls sind an einzelnen Standorten auch Schlauchautomaten und Gepäckschließfächer denkbar, in denen Einkäufe zwischengelagert werden können. *RADParkplätze* können ebenso wie *Rad-ServicePoints* als überdachte Abstellanlage an Haltepunkten der Regional-, Stadt- und Straßenbahn eingesetzt werden. In diesen Fällen sollten zusätzlich auch Fahrradboxen bereitgestellt werden. In stadtgestalterisch sensiblen Bereichen sollten *RADParkplätze* individuell hochwertig gestaltet werden, an peripheren ÖPNV-Haltestellen kann demgegenüber auf Standardüberdachungen zurückgegriffen werden.

RADParkplätze dienen im Bereich den Bezirkszentren vor allem den Beschäftigten und Einkaufenden. Außerhalb der zentralen Geschäftsbereiche erfüllen sie die Funktion einer B+R-Anlage für ÖPNV-Umsteiger.



Der *RADAbstellplatz* besteht aus kleineren, dezentralen Abstellanlagen mit jeweils relativ wenigen Stellplätzen in Einzel- oder Reihenanlagen von Fahrradparkern. *RADAbstellplätze* können entlang von Straßenzügen, u.a. geschäftsnah in den Fußgängerbereichen aufgestellt werden, die vom Radverkehr befahren werden dürfen.

6.1.7.3.3 Ausführungshinweise zu Fahrradparkern

Die Auswahl geeigneter Fahrradparkern ist von mehreren Kriterien abhängig. Grundsätzlich müssen aber nachfolgend aufgeführte, gestalterische und funktionale Grundanforderungen erfüllt werden:

- Der Rahmen und mindestens ein Laufrad – möglichst beide Laufräder – müssen angeschlossen werden können.
- Das Fahrrad muss stabil und umsturzsicher abgestellt werden können und durch das Parken dürfen keine Beschädigungen am eigenen Fahrrad oder an anderen Fahrrädern entstehen.
- Fahrradparkern dürfen durch ihre Gestaltung und Platzierung keine anderen Verkehrsteilnehmer gefährden. Zur Absicherung von Blinden und Sehbehinderten sind wenn möglich Tasterleisten und kontrastreiche Markierungen anzubringen.
- Fahrradparkern sollen sich hinsichtlich Material, Form und Farbe gestalterisch in den Stadtraum einpassen.
- Fahrradparkern müssen eindeutig als Parkeinrichtung erkennbar sein.
- Die Abstände der einzelnen Stellplätze, die Zufahrtswege und die Fahrgassenbreiten innerhalb einer Anlage müssen ausreichend bemessen sein und einen möglichst hohen Bedienkomfort sicherstellen.
- Fahrradparkern sollten für verschiedene Einsatzorte möglichst unterschiedliche Montagemöglichkeiten bieten.

Neben diesen Kriterien hängt die Auswahl von Fahrradparkern aber auch davon ab,

- wie viel Raum am jeweiligen Standort verfügbar ist und wie hoch der vorhandene Parkdruck in Relation dazu ist;

- welche Abstellanlagenmodelle bisher eingesetzt werden. Eine Beschränkung auf wenige Modellvarianten hat stadtgestalterische, betriebswirtschaftliche und betriebstechnische Vorteile.

Bei den Abstellanlagen gibt es unterschiedliche Grundformen, für die zahlreiche Modellvarianten existieren. Meist sind diese verschiedenen Abstellanlagen als Einzelparker- oder alternativ auch als Reihenanlage verfügbar, bei der einzelne Stellplätze starr oder flexibel und erweiterbar miteinander befestigt sind.

Das Abstellen von Fahrrädern beansprucht bei den verschiedenen Grundformen von Abstellanlagen einen unterschiedlich großen Raumbedarf mit mehr oder weniger Einbußen beim Komfort für die Nutzer. Für die weiteren Aussagen wird von einem „Normalrad“ ausgegangen. Weiteres Zubehör wie Vorderradgepäckträger (Lowrider), Gepäcktaschen, Kindersitze etc. erhöhen den Raumbedarf. Abstellplätze für besondere Rahmengenometrien und Spezialräder können im Normalfall nicht im öffentlichen Raum vorgehalten werden.

Vorderradhalter

Reine Vorderradhalter sollen heutzutage nicht mehr verwendet werden, da eine Beschädigung des Vorderrades nicht ausgeschlossen werden kann.

Gabelhalter

Gabelhalter wie z.B. die in Bonn eingesetzten Modelle Beta und Sinus Line verhindern die Beschädigung des Vorderrades, indem die Gabel und je nach Rahmengenometrie auch ein Teil des Rahmens angelehnt werden können. Teilweise sind noch zusätzliche Elemente angebracht, die ein Wegrutschen des Vorderrades verhindern (Focussystem bei Modell Beta).

- | | |
|-----------|--|
| Vorteile | <ul style="list-style-type: none"> • Einzelparker und Reihenanlage verfügbar • hoch/tief-Einstellung möglich, wodurch Raum besser ausgenutzt werden kann • Fixierung des Vorderrades, so dass das Wegrutschen / Umkippen des Fahrrades meist verhindert werden kann • Parkfunktion eindeutig wahrnehmbar |
| Nachteile | <ul style="list-style-type: none"> • eventuell unsicherer Halt, da lediglich Vorderrad und Gabel gehalten werden (insbesondere beim Beladen des Fahrrades) • je nach Schloss und Rahmengenometrie kann nur das Vorderrad angeschlossen werden, auf jeden Fall können nicht beide Laufräder gesichert werden |

Abmessungen und Raumbedarf bei Gabelhaltern mit unterschiedlichen Einstellvarianten:

- einseitig – nur tief
 Bei der ebenerdigen, einseitigen Einstellung wird eine Fläche von ca. 1,4 m² pro Rad benötigt (ohne Verkehrsraum). Der Abstand zwischen den Bügeln sollte mindestens 70 cm betragen, damit ein Rad relativ komfortabel eingestellt werden kann und sich die Lenker und Kabel nicht miteinander verhaken. Bei größeren Abständen erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass zusätzliche Räder dazwischen gestellt werden, so dass der erwünschte Komfortgewinn eingebüßt wird.
- beidseitig – nur tief
 Wird die Tiefeinstellung beidseitig ausgeführt, kann der notwendige Raum pro Rad aufgrund überlappender Vorderräder verringert werden. Je mehr Stellplätze ausgeführt werden, desto größeren Einfluss hat diese Raumersparnis, so dass der Raumbedarf pro Rad in der Spanne zwischen 1,1 - 1,3 m² liegt.
- einseitig – hoch/tief

Die wechselnde hochtief-Einstellung besitzt den Vorteil, dass sich die Bügelabstände aufgrund des vertikalen Lenkerversatzes verringern lassen. Diese Variante benötigt wenig Raum pro abgestelltem Fahrrad, hat aber auch stärkere Komforteinbußen für die Nutzer zur Folge und sollte aus diesem Grund nur an den Standorten mit hohem Parkdruck und geringer Flächenverfügbarkeit realisiert werden. Je nach Größe der Anlage werden 1,0 - 1,2 m² pro Rad benötigt.

- beidseitig – hoch/tief

Bei der beidseitigen Variante gelten die gleichen Aussagen wie für die einseitige Variante. Die Komforteinbußen sind jedoch noch leicht höher, da die Nutzer bei einer vollen Belegung schlechter an den Halter herantreten können, um ihr Rad daran anzuschließen. Der Raumbedarf mit 0,8 - 1,1 m² pro Rad ist dagegen sehr gering.

Anlehnbügel

Anlehnbügel werden in den meisten Fällen als Einzelparker eingesetzt. Sie können in der einfachen Ausführung doppelseitig beparkt werden. Da sich dadurch aber Lenkerkontakte und Verhaken der Räder nicht vermeiden lassen, findet eine doppelseitige Nutzung meist nur bei hohem Parkdruck statt. Der Bügelabstand sollte mindestens 1,20 m betragen. Geringere Abstände führen dazu, dass Räder teilweise nur mit dem Vorderrad am Bügel angeschlossen werden und der restliche Teil des Rades in den Gehbereich der Fußgänger ragt. Die Länge der Bügel sollte um die 1,20 m betragen. Gegenüber kürzeren Bügeln werden dadurch ein Wegkippen der Vorderräder und damit ein instabiler Halt der Räder besser verhindert. Die Bügel sollten ca. 80 cm hoch sein, dann können heutige Rahmengeometrien und kleinere Räder noch besser am Querholm befestigt werden. Der Raumbedarf bei einem Bügelabstand von 1,20m beläuft sich auf rund 1,2m² pro Rad.

Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • beidseitige Belegung, wodurch Raum besser ausgenutzt werden kann • Rahmen und beide Laufräder können mit beinahe jedem Fahrradschloss angeschlossen werden • Spezialfahrräder und Räder mit Zusatzeinrichtungen können meist zwischen den Bügeln geparkt und angeschlossen werden • auch andere Verkehrsmittel und Hilfsmittel wie Rollatoren und Kickboards können geparkt und angeschlossen werden
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> • das Vorderrad wird durch keine Halterung fixiert, wodurch der Halt des Rades instabil sein kann • aufgrund der eindeutigen Halteeinrichtung gibt es keine eindeutige Abstellposition der Räder; Räder werden teilweise behindernd nur mit dem Vorderrad in die Anlage gestellt oder ein Rad blockiert mittig zwischen zwei Bügeln oder schräg angelehnt einen Stellplatz; • die Montage ist aufwändiger, da Bügel entweder über eine Bodenhülse oder über Fundamente installiert werden sollten; bei einer einfachen Verschraubung / Verankerung besteht eine zu große Vandalismusgefahr (Hebelwirkung)

6.1.8 Fußverkehr

6.1.8.1 Förderstrategie für den Fußverkehr

Bonn besitzt hohe Fußverkehrsanteile und weist eine Stadtstruktur auf, die das Zufußgehen fördert, indem z.B. Schulen und Einkaufsmöglichkeiten größtenteils in fußläufiger Entfernung zu den Wohnbereichen liegen. Dennoch bedarf es in verschiedenen Bereichen der Stärkung des Fußverkehrs, damit die Fußverkehrsanteile hoch bleiben und die Verkehrssicherheit gesteigert wird.

Ähnlich wie beim Radverkehr sollten aus strategischer Sicht mehrere Handlungsebenen angesprochen werden. Eine Verbesserung der Verkehrsbedingungen für Fußgänger umfasst dabei alle Maßnahmen, die darauf abzielen, Leichtigkeit, Flüssigkeit und Sicherheit des Zufußgehens zu erhöhen. Es geht um das Erreichen einer hohen Verträglichkeit der verschiedenen Nutzungen im Straßenraum bei größtmöglicher Minimierung der Konflikte für den Fußverkehr.

Die wichtigsten Leitziele sind:

- „Raum geben“ - die Gestaltung von Wegen entlang und auch unabhängig von Straßen, auf denen für Gehen und Aufenthalt ausreichende Flächen zur Verfügung stehen
- „Schutz bieten“ - die Gestaltung von Straßenräumen, in denen ein komfortables Überqueren möglich ist und die Gehbereiche vor unerwünschten Nutzungen geschützt werden
- „Bewusstsein bilden“ - Maßnahmen, die darauf abzielen, dass die Belange des Fußverkehrs durch andere Verkehrsteilnehmer wahrgenommen und respektiert werden
- „Ordnung schaffen“ - Maßnahmen, die das Verhalten der Verkehrsteilnehmer regeln sowie Fehlverhalten gegenüber Fußgängern ahnden
- „Barrieren abbauen“ – Überprüfung und Ausrichtung der Leitziele sowie daraus abgeleiteter Maßnahmen hinsichtlich der Bedürfnisse von Menschen mit einer Mobilitätseinschränkung

Diese Leitziele beeinflussen sich gegenseitig und können durch verschiedene Maßnahmen aus den Handlungsbereichen Information und Kommunikation (Öffentlichkeitsarbeit), Service, Infrastruktur, Verkehrssicherheitsarbeit und kommunaler Ordnungsdienst angestrebt werden.

6.1.8.2 Planungskriterien

Die Planungskriterien sollen im Sinne von Qualitätsstandards einen Überblick zu wichtigen Leitlinien der zukünftigen Ausgestaltung der Fußverkehrsinfrastruktur geben. Die Ausgestaltungsleitlinien sind bei Neu- und Umbauten zu berücksichtigen. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, die gängigen Regelwerke wie z.B. die „Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen – EFA“ [EFA02] sind weiterhin zu beachten. Es besteht in allen Punkten Konformität mit den Aussagen der Straßenverkehrsordnung (StVO), der dazugehörigen Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO) sowie den gängigen Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV).

6.1.8.2.1 Grundsätze

Anlagen des Fußverkehrs sind im Zuge angebaute Straßen überall erforderlich. Dies betrifft neben den Angeboten für den Längsverkehr (beidseitig angelegte straßenbegleitende Gehwege) insbesondere auch das fußgängergerechte Angebot an Überquerungsanlagen.

Grundsätzlich sind Fußverkehrsinfrastrukturen flächendeckend barrierefrei zu gestalten, indem die Bedürfnisse von mobilitätseingeschränkten Personen berücksichtigt werden. Die Festlegung von Gestaltungskriterien eines barrierefreien öffentlichen Straßenraumes sollte in einem Arbeitskreis unter Beteiligung von Betroffenenverbänden erarbeitet und abgestimmt werden.

Nach den „Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen“ [EFA02] müssen Fußverkehrsinfrastrukturen zudem folgende Kriterien erfüllen:

- hohe Verkehrssicherheit
- hohe subjektive Sicherheit im öffentlichen Raum
- umwegfreie Verbindungen
- angemessene Dimensionierung
- Minimierung oder Abbau von Barrieren

Die Belange des Fußverkehrs sind auch in den Bereichen mit hohem Nutzungsdruck anspruchsgerecht zu beachten. Flächenkonkurrenzen mit anderen Verkehrssektoren und weiteren Nutzern des öffentlichen Raums (z.B. Außengastronomie, Einzelhändler) dürfen nicht zu Lasten des Fußverkehrs entschieden werden. In Netzabschnitten mit systematisch behindernd abgestellten Fahrrädern und Kraftfahrzeugen sind verschärfte Kontrollmaßnahmen durchzuführen. Auch in Baustellenbereichen sind Fußgänger anspruchsgerecht zu führen, insbesondere ist darauf zu achten, dass Baustellenführungen und –sicherungen barrierefrei ausgeführt werden.

Entlang von (wichtigen) Fußverkehrsnetzen ist dafür Sorge zu tragen, dass die Fußwege komfortabel ausgestattet sind, damit das zu Fuß Gehen angenehm und sicher ist. Hierzu zählen z.B. eine gute Be- und Ausleuchtung der Gehbereiche, ein regelmäßiges Angebot an öffentlich zugänglichen Toiletten (eventuell in Kooperation mit privaten Gastbetrieben), zahlreiche Sitzgelegenheiten sowie ein lückenloses Wegweisungsnetz. Ebenso sind potentielle Angsträume zu beseitigen (z.B. durch Rückschnitt von Straßengrün).

6.1.8.2.2 Führung im Streckenbereich

Straßenbegleitende Gehwege

Der straßenbegleitende Gehweg ist der Bereich des Seitenraums einer Straße, die dem Fußverkehr vorbehalten ist. Wenn es nicht ersichtlich ist, kann das Verkehrszeichen 239 „Sonderweg Fußgänger“ angeordnet werden. Bei getrennten Geh-/Radwegen ist das Verkehrszeichen 241 anzuordnen.

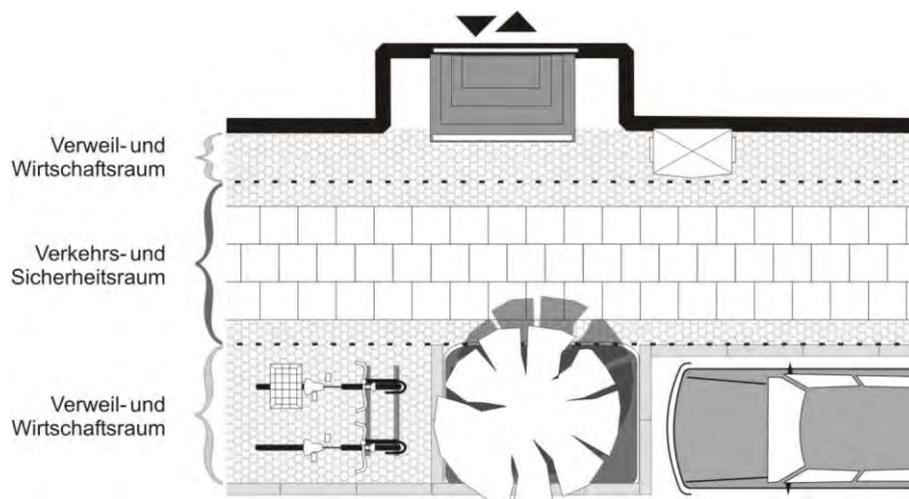


Abb. 6.12: Prinzipdarstellung der Zonierung des Seitenraums

Die bedarfsgerechte Breite von Gehwegen kann je nach Umfeldnutzung und der damit zusammenhängenden Stärke der Fußgängerströme stark differieren. Seitenräume sind zu zonieren, indem sie in Verkehrs- (frei zu haltender Gehbereich) und in Sicherheits-, Verweil- und Wirtschaftsräume eingeteilt werden. Gehbereiche sind möglichst gestalterisch von den benachbarten Räumen abzugrenzen. Die Sicherheits- und Wirtschaftsräume dienen dazu, Verkehrseinrichtungen, Straßenmobiliar, Verteilerkästen, Geschäftsauslagen etc. aufzunehmen.

Nach den EFA ist der Regelfall der Breitenbemessung eine Wohnstraße mit geschlossener Bebauung, bei der sich zwei Fußgänger begegnen können. Für den frei zu haltenden Gehbereich wird eine Breite von 1,80 m benötigt. Hinzu kommen die notwendigen Breiten für Sicherheits-, Verweil- und Wirtschaftsräume. Ohne besondere Einbauten kann von einem Sicherheitsabstand zur Hauswand von 0,20 m und zur Fahrbahn von 0,50 m ausgegangen werden, so dass im Regelfall eine Seitenraumbreite von 2,50 m benötigt wird.

Bei stärker durch Fußgänger frequentierten Straßen sind die Breiten des Verkehrsraums der Fußgängerverkehrsstärke anzupassen, um eine komfortable Begehbarkeit zu gewährleisten. Dabei sind folgende Breiten einzurechnen:

- benötigter Verkehrsraum (Breite + Bewegungsraum) einzelner Personen

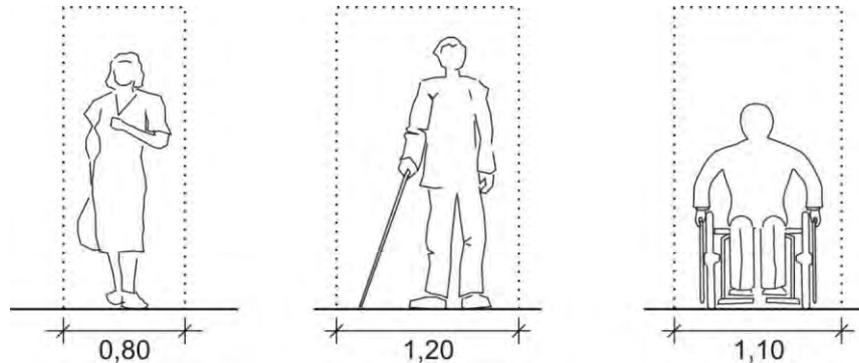


Abb. 6.13: Verkehrsräume von Fußgängern, blinden Personen mit Langstock, Rollstuhlfahrern [m]

- benötigter Begegnungsabstand zweier Fußgänger

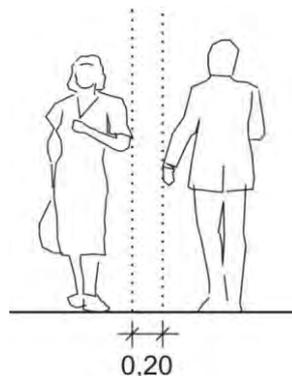


Abb. 6.14: Begegnungsabstand zwischen zwei Fußgängern [m]

- benötigte Sicherheitsabstände
 - ↪ zu Gebäuden, Einfriedungen, Baumscheiben, Verkehrseinrichtungen und sonstigen Einbauten 0,25 m
 - ↪ zum Fahrbahnrand 0,50 m
 - ↪ zum Fahrbahnrand bei geringem Schwerverkehr 0,30 m

Wege für Fußgänger und Radfahrer

Gemeinsame Wege für Fußgänger und Radfahrer können sich bei hoher Flächenkonkurrenz als konfliktträchtig erweisen. Auch wenn aus diesen Situationen relativ wenige statistisch erfasste Unfälle resultieren, fühlen sich Fußgänger oftmals von (lautlos) herannahenden Radfahrern gefährdet oder gestört. Die gemeinsame Führung von Fußgängern und Radfahrern tritt in den folgenden Fällen auf:

- straßenbegleitende Führung im Seitenraum
- selbständig geführte Wege abseits von Straßen
- Wegeführungen in Grünanlagen
- Radverkehrsfreigabe in Fußgängerbereichen

Bei der **straßenbegleitenden Führung** im Seitenraum ist die Wahl der Radverkehrsführung das bestimmende Element bzgl. potentieller Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern. Zu beachten

ist hierbei, dass Rad fahrende Kinder bis zum vollendeten 8. Lebensjahr den Gehweg nutzen müssen, Kinder bis zum 10. Lebensjahr dürfen dies. Ansonsten ist eine gemeinsame Führung von Radfahrern und Fußgängern innerorts möglichst zu vermeiden und nur dann anzuordnen, wenn die Belange des Fußverkehrs dem nicht entgegenstehen. **Abb. 6.15** aus den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* [ERA10] gibt einen Überblick über die Einsatzgrenzen gemeinsamer Führungen.

Bei der Wahl der Führungsform ist aber zunächst die Frage der Anordnung benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen abzuklären. Bei weniger stark vom Kfz-Verkehr belasteten Straßen ist der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn zu führen. Bei stärker belasteten Straßen sollte generell zunächst die Anlage einer fahrbahnseitigen Führung (Schutzstreifen, Radfahrstreifen) geprüft werden. Kann ein fahrbahnseitiges Führungsangebot nicht eingerichtet werden und bestehen ungünstige Voraussetzungen für die Führung des Radverkehrs im Seitenraum, so sind Maßnahmen zu ergreifen, die die gefahrenen Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs deutlich senken oder die zu einer Verkehrsverlagerung führen, so dass der Radverkehr konfliktfrei im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden kann.

Ist eine benutzungspflichtige Radverkehrsführung im Seitenraum ratsam, so sollte zunächst eine getrennte Führung geprüft werden. Bei der getrennten Führung sind die Breiten dem Fuß- und Radverkehrsaufkommen anzupassen, Mindestbreiten für beide Verkehrsarten sollten möglichst vermieden werden.

Bei getrennten Geh- und Radwegen ist dafür Sorge zu tragen, dass sich zwischen Gehweg und Radweg ein taktiler, kontrastreicher Begrenzungsstreifen befindet, damit auch blinde und sehbehinderte Personen nicht unvermittelt auf den Radweg treten. Dieser Begrenzungsstreifen ist höhengleich in einer Mindestbreite von 0,30 m auszubilden. Verkehrlich und gestalterisch besonders bewährt haben sich hierfür Kleinpflasterstrukturen.

Wenn bei einer getrennten Führung damit zu rechnen ist, dass die zur Verfügung stehenden Breiten für eine Verkehrsart nicht ausreichen und Übertretungen oder Überfahrungen zur Regel werden, ist eine gemeinsame Führung anzustreben.

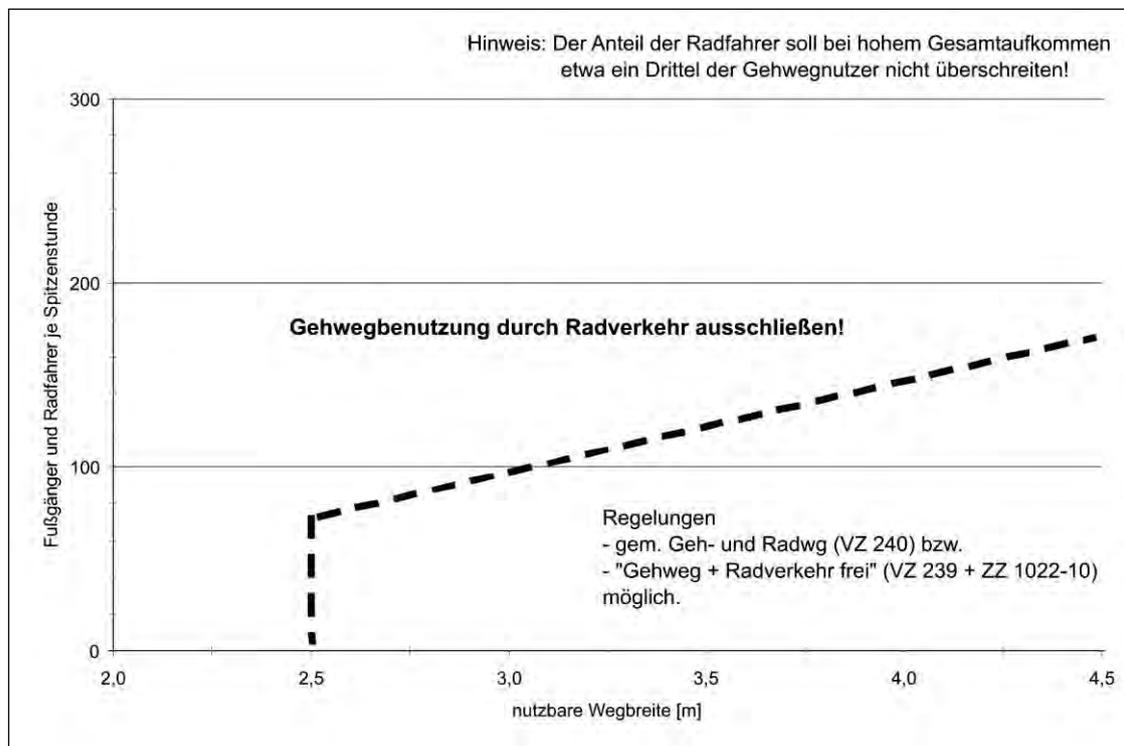


Abb. 6.15: Einsatzgrenzen für die gemeinsame Führung von Fußgängern und Radfahrern [ERA10]

Die gemeinsame Führung von Fußgängern und Radfahrern entlang straßenbegleitender Wege kann über zwei unterschiedliche verkehrsrechtliche Anordnungen getroffen werden:

- gemeinsame Geh- und Radwege (VZ 240) und
- Gehweg mit Freigabe für den Radverkehr (VZ 239 + ZZ 1022-10)

Eine gemeinsame Führung von Fußgängern und Radfahren ist nur bei geringer Netz- und Aufenthaltsfunktion beider Verkehre zu wählen, und wenn eine getrennte Führung oder eine Fahrbahnführung des Radverkehrs nicht zu realisieren ist. Ungeeignet für gemeinsame Führungen von Fußgängern und Radfahrern sind Straßen mit intensiverer Geschäftsnutzung, Straßen im Zuge von Hauptverbindungen des Radverkehrs, Straßen mit stärkerem Gefälle, Straßen mit einer dichteren Folge von unmittelbar an (schmale) Gehwege angrenzenden Hauseingängen sowie Straßen mit zahlreichen Einmündungen und Grundstückszufahrten. Auch Seitenräume mit einer nutzbaren Wegbreite von weniger als 2,50m sind innerorts für eine gemeinsame Führung generell nicht geeignet.

Bei einer gemeinsamen Führung von Fußgängern und Radfahrern ist die Regelung „Gehweg / Radfahrer frei“ (Z 239 StVO in Verbindung mit Z 1022-10 StVO) der Anordnung gemeinsamer Geh- und Radwege (VZ 240) vorzuziehen. Hiermit wird Radfahrern die Wahlmöglichkeit zwischen Gehweg- und Fahrbahnnutzung eröffnet. Es wird das Ziel verfolgt, ungeübten und unsicheren Radfahrern eine Führung losgelöst vom Kraftfahrzeugverkehr zu ermöglichen. Die übrigen Radfahrer hingegen sollen die Fahrbahn benutzen. Der Einsatz der Regelung „Gehweg / Radfahrer frei“ beschränkt sich auf Straßen mit nur schwacher Frequentierung durch Fußgänger und Radfahrer. Es ist nicht im Sinne der Regelung, wenn der überwiegende Teil der Radfahrer im Gehwegbereich fährt und nur einzelne Radfahrer die Fahrbahn benutzen. Die Erlaubnis der Gehwegmitbenutzung durch Radfahrer ist daher stets mit Maßnahmen zu verbinden, die eine Attraktivitätssteigerung der Fahrbahnführung des Radverkehrs zum Ziel haben. Auch wenn kein Mindestbreiten vorgeschrieben ist, muss diese Regelung Begegnungsverkehre zwischen Fußgängern und Radfahrern in sicherer Weise gewährleisten, so dass die generelle Aussage gilt, dass nutzbare Wegbreiten von mindestens 2,50m für eine Anordnung notwendig sind. Die empfohlenen Breiten gemäß **Abb. 6.15** sind zu beachten.

Gemeinsame Geh- und Radwege (VZ 240) kommen innerorts nur bei geringer Fuß- und Radverkehrsstärke und nur dann in Betracht, wenn die Belange des Fußverkehrs dem nicht entgegenstehen. Entlang von innerörtlichen Hauptfußwegeachsen und Haupttrouten des Radverkehrs sind gemeinsame Geh- und Radwege grundsätzlich zu vermeiden. Die Mindestbreite von gemeinsamen Geh- und Radwegen liegt nach der VwV-StVO bei 2,50m, die anzustrebenden, nutzbaren Wegbreiten sind der **Abb. 6.15** zu entnehmen.

Bei **selbständig geführten Wegen** abseits von Straßen gelten die gleichen Breitenanforderungen wie bei straßenbegleitenden Führungen. Bei wichtiger Netzbedeutung des Weges für Fußgänger oder Radfahrer ist zunächst eine getrennte Führung mit ausreichenden Breiten für beide Verkehre anzustreben. Kann eine getrennte Führung nicht realisiert werden, ist je nach nutzbarer Wegbreite und Verkehrsaufkommen die Wahl zwischen einem gemeinsamen Geh- und Radweg oder einer Radverkehrsfreigabe auf einem Gehweg zu treffen. Soll die Bevorrechtigung des Fußverkehrs betont werden, ist die Regelung „Gehweg / Radfahrer frei“ zu wählen.

Grünanlagen dienen im Wesentlichen der Erholung und besitzen für Fußgänger eine wichtige Aufenthaltsfunktion indem sie als Treff- und Ruheorte und dem „ziellosen“ Spaziergang dienen. Nach der Straßenordnung der Bundesstadt Bonn sind Wege in Grünanlagen keine Verkehrsflächen und das Befahren dieser Wege ist generell untersagt, wenn eine andere Regelung nicht ausdrücklich angezeigt wird.

Radverkehr in Grünanlagen sollte zum Schutz des Fußverkehrs nur dann zugelassen werden, wenn gewichtige Gründe für eine Freigabe sprechen. Insbesondere kleine straßen- oder quartierbezogene Grünanlagen, die vom Radverkehr ohne Umwege umfahren werden können, sollten dem Fußverkehr vorbehalten werden. Eventuell sind für den Radverkehr komfortable Alternativrouten im benachbarten Straßennetz einzurichten. Große, stadtraumgliedernde Grünanlagen wie z.B. der Rheinauenpark weisen starke Funktionsüberlagerungen auf und dienen neben der ruhigen Erholung auch dem Sport,

Spiel und als Veranstaltungsort. Solche Grünanlagen besitzen ein hohes Zielpotential für den Radverkehr, zudem stellen sie eine große Barriere dar, die nur weiträumig umfahren werden könnte.

Innerhalb von weiträumigen Grünanlagen ist die Freigabe des Radverkehrs auf einem definierten Wegenetz zu gestatten. Gemeinsame Geh- und Radwege (VZ 240) sollten im Zuge von Hauptverbindungen des Radverkehrs nur bei geringem Fußverkehr angeordnet werden. Entlang wichtiger Radverkehrsverbindungen ist eine Trennung (möglichst baulich mit trennendem Grünstreifen) anzustreben.

In von Inlineskatern stark frequentierten Bereichen sind für diese Nutzergruppe eigene Wegeführungen oder die Freigabe der Radwege zu überprüfen.

Fußverkehrsbereiche („Fußgängerzonen“) besitzen eine hohe Zielbedeutung für den Radverkehr. Innerhalb eines stadtweiten Radverkehrsnetzes können weiträumige Fußverkehrsbereiche wie sie z.B. im Bonner Zentrum eingerichtet sind aber auch eine große Barriere für den Radverkehr darstellen. In diesen Fällen ist es im Sinne einer ganzheitlichen Förderung der nichtmotorisierten Verkehre ratsam, zumindest einzelne Achsen zur Befahrung für den Radverkehr freizugeben. Es ist generell empfehlenswert, trotz Radverkehrsfreigabe auch Alternativrouten für schnell fahrende Radfahrer anzubieten oder für Zeiten, in denen aufgrund von Veranstaltungen das Fußverkehrsaufkommen zu hoch ist. Besonders schmale Bereiche in denen ganzjährig ein hohes Fußverkehrsaufkommen in Kombination mit einem höheren Radverkehrsaufkommen vorherrscht sollten generell nicht für den Radverkehr freigegeben werden. Bei Bedarf sind einzelne Abschnitte zeitlich begrenzt (z.B. 21-10 Uhr) zu öffnen. Wenn möglich sollte zur besseren Verständlichkeit aber eine einheitliche Regelung angewendet werden.



Abb. 6.16: Hinweisbeschilderung auf gewünschtes Verhalten

Damit Radfahrer sich in Fußgängerbereichen als Gäste empfinden, sollten gestalterisch möglichst keine abgegrenzten Bereiche („Fahrgassen“) zur Trennung des Fuß- und Radverkehrs eingesetzt werden. Lediglich in den Abschnitten, in denen der Radverkehr eine deutliche größere Bedeutung als der Fußverkehr besitzt, kann dieses Gestaltungselement eingesetzt werden. In diesen Fällen ist aber generell zu überprüfen, ob der Verbindungsfunktion des Radverkehrs gegenüber der Aufenthaltsfunktion des Fußverkehrs eine höhere Priorität eingeräumt werden kann. Im Sinne einer „autofreien“ Stadtstraße ist dann eine eher Fahrradstraße anzuordnen oder ein Verbot für Kraftfahrzeuge (VZ 260).

Radfahrer sollten grundsätzlich auf das gewünschte Verhalten hingewiesen werden. Dies kann über öffentlichkeitswirksame Aktionen, Informationsflyer und über Beschilderungen (**Abb. 6.16**) erfolgen. Fußgängerbereiche, die neu für den Radverkehr geöffnet werden sollen, sollten zunächst probeweise freigegeben werden. Die Freigabe ist über eine Öffentlichkeitsarbeit vorzubereiten, die Probephase sollte mit einer Verkehrsverhaltensuntersuchung begleitet werden.

Gehwege und Parken

In Gebieten mit hohem Parkdruck wird oftmals illegal auf Fußverkehrsflächen geparkt. Aber auch legales, angeordnetes Parken auf Gehwegen mit zu schmalen Restflächen für den Fußverkehr ist keine Seltenheit. Die Folgen hiervon sind nicht nur unkomfortable Fußwege im „Gänsemarsch“ sondern teilweise auch unüberwindbare Barrieren für Rollstuhlfahrer oder Eltern mit Kinderwagen, die zu einem gefährlichen Ausweichen auf die Fahrbahn führen können.

Nach der VwV-StVO (zu Anlage 2 lfd. Nummer 74 Parkflächenmarkierungen) darf „das Parken auf Gehwegen [...] nur zugelassen werden, wenn genügend Platz für den unbehinderten Verkehr von Fußgängern gegebenfalls mit Kinderwagen oder Rollstuhlfahrern auch im Begegnungsverkehr bleibt, [...]“. Entsprechend dieser Regelung dürfte Parken nur zugelassen werden, wenn daneben ein Bereich mit einer Breite von mindestens 2,50m verbleibt (Sicherheitsabstand Gebäude 0,20m + Fußgänger 0,80m + Begegnungsabstand 0,20m + Rollstuhlfahrer 1,10m + Sicherheitsabstand Pkw 0,20m).

Illegales Parken auf Gehwegen ist baulich und ordnungsrechtlich zu unterbinden. Es wird erschwert, wenn ausreichend hohe Borde eingebaut werden. Es kann unterbunden werden, indem Gehbereiche über Verkehrseinrichtungen wie Poller oder Mobiliar wie Fahrradabstellanlagen gesichert werden. Wenn Absperrlemente die Gehbereiche unverhältnismäßig einengen würden, ist zu überprüfen, ob diese auch unmittelbar am Fahrbahnrand (Sicherung über Markierung und Beschilderung mit Einengung der Fahrbahn) aufgestellt werden können.

6.1.8.2.3 Führung an Knotenpunkten und Überquerungen

Die Überquerung von Fahrbahnen sowie die Führung an Knotenpunkten gestalten sich für Fußgänger in vielen Fällen als zeitaufwändig und riskant. Generell ereignen sich die meisten Fußgängerunfälle bei Überquerungsvorgängen. Daher sind sichere und akzeptable Knotenführungen und Überquerungshilfen ein wesentlicher Ansatzpunkt zu einer nachhaltigen Verbesserung der Bedingungen für das Zufußgehen.

Der Entwurf von Fußverkehrsführungen an Knotenpunkten und Überquerungsanlagen sollte von folgenden Grundsätzen geleitet sein:

- rechtzeitige Erkennbarkeit des Überquerungsangebots aus allen Gehrichtungen
- eindeutige Erkennbarkeit der Verkehrsregelung (Vorrangregelung)
- Überschaubarkeit der Überquerungsanlage und gute Sichtverhältnisse zwischen Fußgängern und den anderen Verkehrsteilnehmern
- Vermeidung von umwegigen Führungen
- Einklang zwischen baulicher und betrieblicher Regelung

Umfangreiche Hinweise zur Gestaltung von Knotenpunkten und Überquerungsanlagen geben neben den EFA für Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) die *Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen* [RFGÜ01] sowie für die signalisierten Knotenpunkte die *Richtlinien für Lichtsignalanlagen* [RILSA10]. Daher werden hier im Folgenden lediglich die Grundzüge und Grundformen der Führung an Knotenpunkten / Überquerungsanlagen dargestellt.

Folgende Systemfälle lassen sich in Abhängigkeit von der Art der Überquerung definieren:

- Überquerungsanlagen im Streckenverlauf
- Überquerungsanlagen an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage
- Signalisierte Knotenpunkte
- Kreisverkehre
- Planfreie Überquerungsanlagen

Einsatzbereiche von Überquerungsanlagen

Detaillierte Aussagen zu Einsatzgrenzen von Überquerungsanlagen finden sich in den *Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen* [EFA10] und in den *Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen* [RFGÜ01]. Unabhängig von der Kfz-Belastung, den gefahrenen Geschwindigkeiten und der Fahrbahnbreite sind Überquerungsanlagen immer dann zweckmäßig, wenn

- regelmäßig mit schutzbedürftigen Fußgängern zu rechnen ist und
- in Bereichen mit hohem Parkdruck die Überquerung erleichtert und Sichtbeziehungen zwischen überquerenden Fußgängern und dem fließenden Fahrverkehr verbessert werden sollen.

In Tempo 30-Zonen sind Überquerungsanlagen in der Regel entbehrlich. Die Anlage von Lichtsignalanlagen ist in diesen Bereichen nicht zulässig.

Meist sind Überquerungsanlagen auch dann entbehrlich, wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h und die Verkehrsstärke in der Kfz-Spitzenstunde ≤ 500 Kfz/h beträgt oder bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h die Kfz-Spitzenstunde nicht mehr als 250 Kfz/h aufweist.

Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h mit stärkeren Fußverkehrsströmen und geringeren Kfz-Verkehrsstärken kommen in der Regel bauliche Überquerungshilfen (Mitteltrennstreifen, Mittelinsel) ohne Fußgängervorrang oder Fußgängerüberwege mit Fußgängervorrang in Frage. Insbesondere als Überquerungsanlage ausgebildete Mitteltrennstreifen sind auch noch bei größeren Kfz-Verkehrsstärken einsetzbar.

Innerorts ist die Anlage von Lichtsignalanlagen zur Überquerungsabsicherung von Fußgängern immer dann zu überprüfen, wenn Straßen mit einer hohen Kfz-Verkehrsstärke und/oder mehr als zwei Fahrstreifen zu überqueren sind. Bei Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von mehr als 50 km/h sind Lichtsignalanlagen in der Regel notwendig.

Die Anlage von planfreien Überquerungsanlagen (Über-/Unterführung) bei Straßen sollte nur dann in Betracht gezogen werden, wenn sehr hohe Kfz-Geschwindigkeiten, sehr starke Fußverkehrsströme und/oder sehr hohe Kfz-Verkehrsstärken vorliegen. Die in diesem Fall notwendigerweise fußgängergerichtet und barrierefrei gestaltete Über-/Unterführung muss hierbei eine deutliche Komfortverbesserung für den Fußverkehr gegenüber einer plangleichen Überquerung darstellen.

Lage und Erkennbarkeit von Überquerungsanlagen

Überquerungsanlagen werden in der Regel nur dann vom Fußverkehr angenommen, wenn diese im Zuge von Fußwegebeziehungen liegen und keine weiten und zeitintensiven Umwege in Kauf genommen werden müssen. Aus diesem Grund sollten Überquerungsanlagen im Verlauf von straßenbegleitenden Gehwegen möglichst auch nicht oder nur in geringem Umfang von einer Kreuzung oder Einmündung abgerückt werden.

Im Verlauf von Straßen mit beidseits des Straßenraums vorhandenen Quellen und Zielen des Fußverkehrs ist darauf zu achten, dass Überquerungsanlagen in möglichst dichter Folge angeboten werden. Insbesondere entlang von Geschäftsstraßen bietet sich auch eine lineare Überquerungsanlage in Form eines Mitteltrennstreifens an.

Überquerungsanlagen müssen gut erkennbar sein. In zu engen Kurven, hinter Kuppen und an Stellen, an denen die Sicht eingeschränkt ist, sollte auf Überquerungsanlagen verzichtet werden. An Überquerungsanlagen sind ausreichende Sichtbeziehungen zwischen Fußgängern und dem Fahrverkehr herzustellen. Sichtbehinderungen durch Verkehrseinrichtungen, Werbetafeln, Bepflanzung oder parkende Fahrzeuge sind zu beseitigen.

Damit ausreichende Sichtweiten eingehalten werden, sind nach den *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen* [RAST06] Bereiche gemäß **Abb. 6.17** an Überquerungsanlagen von Sichthindernissen und parkenden Fahrzeugen freizuhalten.

Überquerungsanlagen im Streckenverlauf

Im Verlauf einer Strecke kommen als Überquerungshilfen für Fußgänger Mittelinseln, Mittelstreifen, vorgezogene Seitenräume, Fußgängerüberwege und Lichtsignalanlagen in Frage.

Mittelinseln und **Mittelstreifen** sind bei ausreichend verfügbarem Raum eine sehr hilfreiche Überquerungsanlage für Fußgänger, die in vielen Straßenraumsituationen mit sehr unterschiedlichen verkehrlichen Bedingungen eingesetzt werden kann. Inseln als punktuelle Überquerungsanlage sollten immer in direkter Nähe zu den gewünschten Überquerungswegen der Fußgänger angelegt werden. Mittelstreifen sollten vor allem dann zum Einsatz kommen, wenn entlang eines längeren Streckenabschnittes (z.B. bei Geschäftsstraßen) ein linearer Überquerungsbedarf im Fußverkehr vorhanden ist. Die Aufstelltiefe der Mitteltrennungen sollte mindestens 2,5 - 3,0m betragen. Die Ausstattung mit Beschilderungen und Bepflanzungen muss in der Form gewählt werden, dass keine Sichteinschränkungen auf überquerende Fußgänger und herannahende Kraftfahrzeuge entstehen. Bei Überprüfung der Sichtbeziehungen sind die Erfordernisse von speziellen Personengruppen (z.B. Kinder, Rollstuhlnutzende) zu beachten. Mittelinseln lassen sich auch sehr gut mit Fußgängerüberwegen und vorgezogenen Seitenräumen kombinieren.

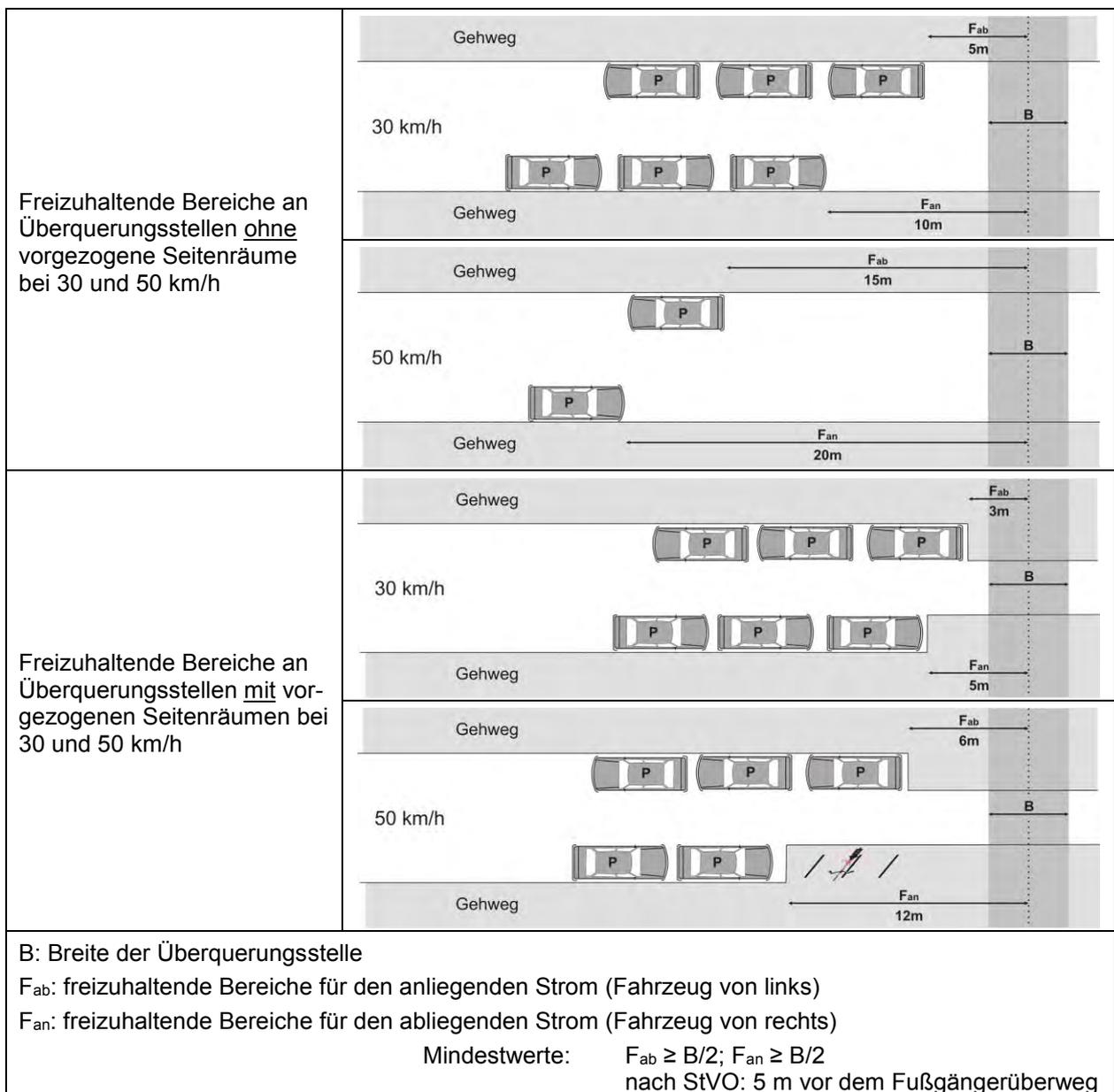


Abb. 6.17: Freizuhaltende Sichtweiten an Überquerungsstellen

Zur Verbesserung von Sichtbeziehungen und zur Verkürzung der Überquerungslänge sind vorgezogene Seitenräume an punktuellen Überquerungsstellen ein wichtiges Planungselement (**Abb. 6.17**). Zur Gewährung guter Sichtbeziehungen sollte bei den vorgezogenen Seitenräumen die Begrenzungslinie des Aufstellbereichs für Fußgänger 0,3 - 0,7m vor der Parkstandsbegrenzung liegen.

An Fußgängerüberwegen (FGÜ) haben Fußgänger Vorrang. Daher sollten diese insbesondere entlang von bedeutenden Fußwegebeziehungen eingesetzt werden und in Einmündungsbereichen, wenn dem Fußverkehr auch gegenüber dem Verkehr aus der Nebenstraße Vorrang eingeräumt werden soll.

Fußgängerüberwege kommen insbesondere an Straßen mit einer zugelassen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zur Anwendung. Insbesondere bei Straßen mit einer höheren Kraftfahrzeugverkehrsstärke ist es empfehlenswert, FGÜ mit einer Mittelinsel zu kombinieren, so dass sich Fußgänger beim Überquerungsvorgang nur auf eine Fahrtrichtung konzentrieren müssen. Bei geringeren Verkehrsstärken und im Verlauf von z.B. Schulwegen bietet sich die Kombination mit Teilaufpflasterungen an, bei breiteren Fahrbahnen die Kombination mit vorgezogenen Seitenräumen.

Die detaillierten Einsatzbereiche von Fußgängerüberwegen werden in der VwV-StVO zu §26 sowie in den *Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen* [RFGÜ01] geregelt. Bei der Ausstattung von FGÜ sind zusätzlich die *Empfehlungen zum Einsatz und zur Gestaltung von Fußgängerüberwegen* [EGFGÜ02] heranzuziehen.

Fußgänger-Lichtsignalanlagen werden in der Regel auf Anforderung gesteuert, wobei für den Fahrzeugverkehr die Grundstellung GRÜN und für Fußgänger ROT eingestellt wird. Damit die Lichtsignalanlage akzeptiert wird, ist die Wartezeit für den Fußverkehr bis zur Freigabe möglichst kurz zu halten. Entlang von Straßenabschnitten mit Grüner Welle ist bei langen Umlaufzeiten und langen Wartezeiten für den Fußverkehr eine Störung der Grünen Welle hinzunehmen.

Alternativ können Fußgänger-Lichtsignalanlagen auch mit der Betriebsart „Alles-DUNKEL“ gesteuert werden, indem für alle Verkehrsteilnehmer die Signalgeber DUNKEL zeigen. Fußgänger können die Anlage aktivieren, indem sie die Freigabe über einen Anforderungstaster anfordern. Bei dieser Form ist es den Fußgängern freigestellt, ob sie die Anlage mit oder ohne Signalschutz überqueren. Ein entsprechender Hinweis für Fußgänger, dass die Anlage betriebsbereit ist, ist jedoch notwendig.

Im Zuge von bedeutenden Fußgängerachsen ist auch die Regelung „Dauer-GRÜN“ für Fußgänger (und bei Bedarf für Radfahrer) zu überprüfen, in diesem Fall muss der Fahrzeugverkehr seine Freigabe anfordern.

Überquerungsanlagen an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage

Die Überquerung an Knotenpunkten ohne Lichtsignalsteuerung betrifft vor allem die Gestaltung der Einmündungsbereiche von vorfahrtgeregelten Knotenpunkten, die Kreuzungsgestaltung bei rechtsvor-links-Regelung und die Überquerung freier Rechtsabbiegefahrbahnen (Dreiecksinseln).

Anders als Fahrverkehre sind Fußgänger im Verlauf einer Vorfahrtstraße an **Einmündungen vorfahrtgeregelter Knotenpunkte** gegenüber Fahrzeugen aus der Nebenstraße wartepflichtig. Sie besitzen nur gegenüber Fahrzeugen Vorrang, die aus der Vorfahrtstraße in die Nebenstraße abbiegen. Bei Ausgestaltung des Einmündungsbereichs mit einem abgesenkten Hochbord (§10 StVO) oder bei Anlage eines Fußgängerüberweges (§26 StVO) kann den Fußgängern generell ein Vorrang gegenüber kreuzenden Fahrzeugen eingeräumt werden.

Baulich kann die Überquerung der Einmündung aber auch durch die Anlage einer Teilaufpflasterung oder einer Gehwegüberfahrt unterstützt werden. Im Gegensatz zur Teilaufpflasterung, bei der zwischen „Fahrbahn“ und Gehweg ein niedriger Bord verbleibt, gewährt die Gehwegüberfahrt den Fußgängern eine niveaugleiche Überquerung der Einmündung, indem eine bauliche Situation erzeugt wird, in der die Fahrzeuge den Gehweg kreuzen.

Im Erschließungsstraßennetz gibt es bei **Knotenpunkten mit rechts-vor-links-Regelung** immer wieder Konflikte zwischen überquerenden Fußgängern und abbiegenden Fahrzeugen aufgrund von fehlenden Sichtbeziehungen durch parkende Fahrzeuge im Knotenpunktsbereich. Insbesondere Kinder werden schnell von parkenden Fahrzeugen verdeckt. Besonders wirksam erweist sich das Vorziehen der Gehwege im Bereich der Eckausrundungen oder die Freihaltung dieser Überquerungsbereiche durch Poller oder Bepflanzungen. Zur Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten erweist hat sich die komplette Aufpflasterung des Knotenpunkts als sehr effektiv.

Das Überqueren **freier Rechtsabbiegefahrbahnen** stellt nicht nur aufgrund des zusätzlichen Überquerens eines weiteren Fahrstreifens und der damit verbundenen Verlängerung des Überquerungsweges einen Komfortverlust für Fußgänger dar. Hier besteht die Gefahr, dass zügig ab- und einbiegende Kfz-Verkehre oder die Aufmerksamkeitsverlagerung auf die bevorrechtigten Kfz-Verkehre die überquerenden Fußgänger behindern und gefährden. Innerorts sollte daher bei der Neuanlage von Knotenpunkten grundsätzlich auf die Anlage von freien Rechtsabbiege- und Rechtseinbiegefahrstreifen verzichtet werden. Bestehende Knotenpunkte mit freien Rechtsabbiegern sind sämtlich dahingehend zu überprüfen, ob der freie Kfz-Rechtsabbieger aus Leistungsfähigkeitsgründen zwingend notwendig ist oder ob auf den freien Kfz-Rechtsabbieger verzichtet werden kann. Es gilt der Grundsatz der VwV-StVO, dass die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer der Flüssigkeit des Verkehrs vorangeht.

Sollten dennoch freie Rechtsabbiegefahrbahnen bestehen bleiben, so ist der Vorrang der Fußgänger baulich und rechtlich über eine Teilaufpflasterung in Kombination mit einem Fußgängerüberweg zu verdeutlichen. Die Eckausrundungen sind dabei möglichst klein zu halten, wenn möglich sind bei größeren Schwerverkehrsanteilen von Lkw und Bussen überfahrbare Pflasterstreifen einzuplanen.

Signalisierte Knotenpunkte

Die Ausstattung eines Knotenpunkts mit einer Lichtsignalanlage ist insbesondere dort notwendig, wo ein hohes Kfz-Aufkommen, höhere Geschwindigkeiten und breite Straßenräume eine besondere Absicherung des überquerenden Fußverkehrs notwendig machen. Insbesondere verkehrsabhängig gesteuerte Lichtsignalanlagen bieten sich dafür an, für den Kfz-Verkehr nicht benötigte Freigabezeiten dem Fußverkehr durch Phasenabbrüche zuzurechnen. Auch ein Doppelanwurf für Fußgänger innerhalb eines Umlaufs ist grundsätzlich zu überprüfen. Generell sollte versucht werden, eine Ausgeglichenheit zwischen kurzen Freigabezeiten für den Fußverkehr bei kurzen Umlaufzeiten und langen Wartezeiten bei zu langen Umlaufzeiten in der Signalsteuerung anzustreben. Mindestfreigabezeiten sollten immer vermieden werden.

Bei Furten mit Mitteltrennung sollte möglichst dafür gesorgt werden, dass Fußgänger nicht auf der Mittelinsel halten müssen. In diesen Fällen bietet sich eine progressive Schaltung an, wobei bedingt verträglichen Abbiegeverkehren über ein blinkendes Hilfssignal das legale Überqueren der Fußgänger angezeigt werden sollte.

Wird es aus Leistungsfähigkeitsgründen und zur Verkürzung von Wartezeiten als notwendig erachtet, den Fußverkehr mit bedingt verträglichen Abbiegeverkehren zu schalten, dann ist das Auftreten von Konflikten zu beobachten. Bei Bedarf ist eine getrennte Signalisierung einzurichten. In besonderen Fällen – Knotenpunkte mit starkem Fußverkehr und geringem Kfz-Verkehr – sollte auch eine Rundum-GRÜN-Schaltung (zuzüglich Diagonalquerung) für Fußgänger überprüft werden.

Grundsätzlich ist beim Knotenpunktentwurf an jedem Knotenpunktarm eine Fußgängerfurt in möglichst direkter Fußwegeverbindung anzulegen, um lange Umwege und nicht abgesicherte, konfliktträchtige Überquerungsvorgänge zu vermeiden. Ebenso sollten die Abbiegeradien für Rechtsabbieger möglichst eng gewählt werden. Auf freie Rechtsabbieger / Dreiecksinseln sollte innerorts generell verzichtet werden.

Aufgrund zahlreicher potentieller Konfliktsituationen (Furtblockaden, Relativierung des zeitlichen Sicherheitsvorsprungs vor bedingt verträglichen Abbiegeverkehren, Missachtung der Anhalteregelung durch Kfz-Fahrer) sollte auf die Grünpeilschild-Regelung (VZ 720) generell an Knotenpunkten, d.h.

an denjenigen Zufahrten, bei denen eine Fußgängerfurt eingerichtet ist oder überfahren werden muss, verzichtet werden.

Kreisverkehre

Kreisverkehre sind für Fußgänger meistens umwegig, daher sollten zur Verkürzung der Wartezeiten bei der Überquerung der Knotenpunktarme Mittelinseln in Kombination mit Fußgängerüberwegen angelegt werden. Die Überquerungsstelle sollte von der Kreisfahrbahn nicht mehr als 4m abgerückt sein.

Die Anlage großer Kreisverkehre bei denen mehrstreifige Zu- und Ausfahrten überquert werden müssen, sollte innerorts vermieden werden. In anbaufreien Bereichen ist eine planfreie Führung des Rad- und Fußverkehrs anzustreben.

Da insbesondere sehbehinderte und blinde Menschen an Kreisverkehren Schwierigkeiten bei der Orientierung haben, sollten diese grundsätzlich mit taktilen Leitsystemen ausgestattet sein.

Planfreie Überquerungsanlagen

Innerorts sollte möglichst auf die Anlage planfreier Überquerungsanlagen (Über- / Unterführungen) verzichtet werden, da sie für Fußgänger die Bewältigung eines Höhenunterschieds bedeuten und oftmals auch Angsträume darstellen. Sie sollten nur dort eingesetzt werden, wo es die Verkehrssicherheit des Fußverkehrs erfordert, es die Topographie anbietet oder keine alternative Überquerungsmöglichkeit einzurichten ist.

Planfreie Überquerungsanlagen sind grundsätzlich barrierefrei mit Rampen oder Aufzügen auszubilden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass mechanische Hilfsmittel kostenintensiv in Anschaffung und Unterhaltung sind. Gerade im Freien sind sie zudem störanfällig, so dass mit Ausfallzeiten zu rechnen ist.

Damit Unterführungen auch angenommen werden, sind diese ausgesprochen hell, freundlich und übersichtlich zu gestalten. Bepflanzungen und Nischen, die die Sicht einschränken, sind zu vermeiden.

Da viele Unterführungen für Fußgänger und Radfahrer benutzt werden, ist eine ausreichend breite Verkehrsfläche einzuplanen (**Abb. 6.15**), so dass mögliche Konflikte vermieden werden.

6.1.9 Straßenräumliche Gestaltung

Straßenräume innerörtlicher Hauptverkehrsstraßen haben die Eigenschaft, der Erschließung zu dienen sowie als Aufenthaltsraum der Menschen zu wirken. Sie dienen – mitunter in hoher Intensität – aber auch als Raum für den fließenden Verkehr. Diese Gemengelage führt zu Konflikten, die im Straßenraumentwurf gelöst, zumindest jedoch gemindert werden müssen. So wurden in **Abb. 3.167** (Abschnitt 3.1.1) mit Hilfe einer netzweiten Fahrgeschwindigkeitsauswertung gezeigt, an welchen Orten mit unverträglichen Geschwindigkeiten gerechnet werden muss.

Die zentrale Frage, die sich hier stellt, mündet in einen gesellschaftlichen Kulturdiskurs, der in Deutschland in den 1950-er Jahren zur Zeit des sogenannten „Wirtschaftswunders“ eröffnet wurde: Wie gestalten wir unsere Verkehrsräume von morgen? In der jüngeren Vergangenheit wurde die Straße oft in der Funktion als öffentlicher Kommunikations- und Aufenthaltsraum diskutiert. Die Funktion „Verkehrsraum“ konkurriert mit diesen Funktionen. Die Verkehrsfunktion ist ebenso wie die Verkehrs- und Stadtplanung generell in einer Umbruchsituation. Wie soll unsere Straße morgen aussehen, wenn die technischen und demographischen Entwicklungen die Grundlagen der Verkehrsplanung verändern?

Durch die hohe Bedeutung der Straße als Verkehrs-, Arbeits- und Aufenthaltsraum von Bonn wurden die Gebäude auf die Straße hin ausgerichtet. So entstand auch in Bonn, was heute als europäischer „Stadtraum“ bezeichnet wird mit der Idee einer bestimmten Qualität.

Die Renaissance der „mitteleuropäischen Stadt“ – unter dem Schlagwort „Stadt der kurzen Wege“ – hat die Diskussion über die Funktion der Straße neu belebt. Den Tendenzen zur „Verkehrsberuhigung“ stehen allerdings an anderer Stelle nach wie vor Funktionszuweisungen für den fließenden Verkehr entgegen. Bei diesen Funktionsverteilungen gibt es Gewinner (Wohnumfeldqualität) und Verlierer (Lärm-Abgasbelastung, Trennwirkung). Die Funktionszuweisungen etwa als „Hauptverkehrsstraße“, die in der gewachsenen Stadt später hinzugefügt wurden, stellen nach wie vor erhebliche Mangelsituationen in der Bonner Stadtsubstanz dar.

Zur Lösung von Planungsaufgaben im Straßenraum gibt es ein Bündel von Maßnahmen, die entweder der Verkehrsvermeidung, der Verkehrsverlagerung oder auch der „Verkehrskultivierung“ dienen können. Die Möglichkeiten zur „Verkehrskultivierung“, wie sie etwa mit der Umgestaltung der *Reuterstr.* vorgenommen wurden, sind jedoch begrenzt.

In den genannten Straßenräumen ist die Verträglichkeit der Straßenraumnutzung, die aus den stadtzentralen Funktionen der jeweiligen Ortslagen herrührt, nicht durch Veränderung dieser Nutzung herzustellen. Neben Umgestaltungsmaßnahmen haben vor allen Dingen Ansätze der Reduzierung der Verkehrsmengen im motorisierten Verkehr Priorität. Jedes Fahrzeug, das weniger auf den Straßen verkehrt, wird einen unmittelbaren Verbesserungseffekt aufweisen.

Die Handlungsleitlinie ist eine flächendeckende Reduzierung der Verkehrsmengen im MIV, da anerkanntermaßen nicht in großem Umfang innerstädtische Umgehungsstraßen hergestellt werden können.

Unabhängig von der Verkehrsmenge ist das vielfältige, teilweise ungeordnete Erscheinungsbild der Straßen auch Ergebnis verschiedener Planungsepochen, sowie unkoordinierter Gestaltung von Einzelelementen wie Pollern, Gehweg- und Fahrbahnmaterialien, Bänken, Leuchten, etc. Mittels einheitlicher Gestaltung, die etwa Quartiersbezogene sowie Stadtteil-bezogene Eigenarten aufweist, kann die lokale Identität verbessert und das straßenräumliche Erscheinungsbild aufgewertet werden. Neben hoher Bedeutung für die Menschen kann auch das Verkehrsverhalten damit beruhigt werden. Das Instrument hierfür sind etwa Straßenräumliche Gestaltungshandbücher für Quartiere, Stadtteile und einzelne, bedeutende Straßenräume. Die Wirkungszeit von Gestaltungsleitlinien, wie diese hier formuliert werden, ist deutlich länger als diejenige des VEP, sie sollte so nachhaltig angelegt sein, dass nach einheitlichen Prinzipien mehrere Jahrzehnte vorgegangen wird. Neben der wachsenden Gestaltungsqualität sind auch positive Auswirkungen auf kommunale Infrastrukturaufwendungen zu erwarten, etwa durch eine geringere Vorhaltung unterschiedlicher Systeme.

6.1.10 Lärminderungsplanung

Die Aufgabe der Lärminderungsplanung besteht darin, vorhandene und zu erwartende schädliche Umwelteinwirkungen durch verschiedenartige Lärmquellen zu analysieren und eine Planung zur systematischen Verringerung der Belastung durch Umgebungslärm zu ermöglichen. Solchem Umgebungslärm ist der Mensch besonders in bebauten Gebieten, in öffentlichen Parks oder anderen ruhigen Gebieten, in der Umgebung von Schulgebäuden, Krankenhäusern oder anderen lärmempfindlichen Gebäuden ausgesetzt. Infolgedessen ist die Lärminderungsplanung ähnlich wie die Luftreinhaltungsplanung eine interdisziplinäre Angelegenheit, bei der verschiedene Fachplanungen ihre spezifischen Expertisen einbringen und integrativ zusammenwirken müssen. Das Ergebnis der Lärminderungsplanung ist ein Lärmaktionsplan (LAP), der als strategisches Planwerk, Ziele, Strategien und Maßnahmen zur Lärminderung und zum Schutz ruhiger Gebiete formuliert.

Die Lärmaktionsplanung der Stadt Bonn ist zum aktuellen Zeitpunkt noch im Entwurfsstadium und damit noch nicht abgeschlossen. Gegenwärtig existiert ein Lärmaktionsplanentwurf, der einen Katalog

von Maßnahmen enthält, die in diversen städtischen Fachebenen (hauptsächlich Stadt- und Verkehrsplanung) entworfen wurden und die Bezug zur Lärminderungsplanung haben.

Betroffen von der Lärminderungsplanung ist neben anderen Planungsfeldern auch der VEP. Das Maßnahmenkonzept 2020 des VEP trägt mit wesentlichen Bausteinen zur Lärminderungsplanung bei, da ihr Hauptziel, die Entlastung der Bevölkerung von Lärm, auch mittelbar durch den VEP verfolgt wird. Die in den MIV-Maßnahmen enthaltenen städtebaulichen Aufwertungen sind, sofern damit eine Leistungsreduzierung verbunden ist, für die Ziele der Lärminderungsplanung allerdings nur dann förderlich, wenn vorab geeignete Kapazitätserweiterungen im Straßennetz durchgeführt oder Maßnahmen zur Reduzierung der Verkehrsstärken erfolgreich umgesetzt worden sind.

Andererseits sind für die Lärminderungsplanung die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Geschwindigkeitsverstetigung und jene Maßnahmen förderlich, deren Fokus schutzbedürftige Menschen sind. Hierzu gehören

- Umsetzung des Kreisverkehrsprogrammes
- Schul- und Kita-Mobilitätspläne
- Weitere Pläne für Umgebungen etwa von Seniorenresidenzen etc.

Die Maßnahmen des Kreisverkehrsprogrammes dienen insofern der Lärminderung, als durch Kreisverkehre die Abbrems- und Beschleunigungsvorgänge weniger deutlich ausfallen als bei Lichtsignalanlagen. Insbesondere außerhalb der Verkehrsspitzen kann weitgehend auf ein vollständiges Abbremsen verzichtet werden. Ebenso erfolgt die Beschleunigung nicht aus dem Stand, sondern aus einer Grundgeschwindigkeit heraus und erzeugt damit weniger Lärm.

Auch die Maßnahmen der „Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität“ (siehe Abschnitt 6.2.3) fördern die Ziele der Reduktion des Lärms in der Stadt.

Schließlich haben die Berechnungen zum Maßnahmenbündel MIV-B₃ gezeigt, dass mit den darin enthaltenen Maßnahmen eine höhere durchschnittliche Reisegeschwindigkeit im MIV für das Gesamtnetz erzielt wird. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass hiermit auch Ereignisse mit längerer Stauerscheinung im Stadtgebiet reduziert werden und somit Lärmereignisse wie das Bremsen und Anfahren an Knotenpunkten ebenfalls geringer werden. In den Modellrechnungen zu den Maßnahmenbündeln MIV-B₁ und MIV-B₃ ist auch deutlich geworden, dass die Strategie, den motorisierten Individualverkehr stärker auf das Autobahnssystem zu bündeln, insgesamt entlastende Wirkungen auf Innenstadtstraßen aufweist. Somit kann bereits ohne Reduzierung der Verkehrsaufkommens Fahrtenzahl ein Beitrag zur Lärmreduzierung geleistet werden. Vorbedingung hierfür ist die durchgehende Leistungserhöhung der A565 und der A59 (im Bereich der Stadt Bonn).

Darüber hinaus kann die Verpflichtung zur Minderung der Luftbelastung einhergehen mit der Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen. So werden bei der Festsetzung von Tempo-30-Zonen in Gemeindestraßen mit hoher Belastung und hoher Betroffenheit auch die Lärm- und Luftbelastung vermindert. Ferner verringern sich auch die Unfallhäufigkeit und die Unfallschwere. Diese Synergien sind in vielen Fällen die entscheidenden Argumente für oder gegen eine Maßnahme und erleichtern rechtlich und politisch die Umsetzung der Maßnahmen.

Im Zuge von Baumaßnahmen kann die Verwendung von sogenanntem „Flüsterasphalt“ oder ähnlichen innovativen Techniken geprüft werden. Die bisherige Forschungslage lässt eine uneingeschränkte Empfehlung für diese Techniken nicht zu. Jedoch ist es im Zuge der technischen Entwicklung möglich, dass für einzelne Anwendungsfälle in Zukunft dauerhaft geeignete Materialien und Techniken zur Verfügung stehen werden.

Neben dem Straßenlärm ist in den letzten Jahren zunehmend der Bahnlärm in das Blickfeld der Öffentlichkeit geraten. Als kritisch gilt hier vor allem der Schienengüterverkehr. Das Rheintal, insbesondere die rechte Rheinseite, ist eine der Hauptstrecken im deutschen Güterschienennetz für Nord-Süd-Verbindungen. Neben der hohen Menge an relevanten Verkehrsleistungen im deutschen oder euro-

päischen Gütertransport, die nach Prognosen noch deutlich zunehmen soll (rechtsrheinisch 156 Güterzüge/Tag in 2002 auf 346 Güterzüge/Tag in 2015), macht sich hier eine veraltete, aber noch sehr verbreitete Fahrzeugtechnik negativ bemerkbar. Durch Klotzbremsen aus Grauguss, die unmittelbar auf die Laufflächen der Stahlräder wirken, werden die Räder aufgeraut und daraus resultieren hohe Abrollgeräusche⁶⁴.

Auf politischer Ebene haben 38 Gemeinden im Mittelrheintal in einer gemeinsamen Erklärung ein weitgehendes Engagement des Bundes und der Deutschen Bahn AG gefordert (sogenannte „Koblenzer Erklärung“ vom 28.3.2007). Über klassische Lärmschutzmaßnahmen hinaus werden in diesem Rahmen

- die Modernisierung von altem Wagenmaterial,
- die Ausweitung der „besonders überwachten Gleise“ (die regelmäßige Überprüfung der Abnutzung der Schienen durch den Netzbetreiber),
- die Förderung und Umsetzung von geräuscharmer Güterverkehrstechnik,
- die Einführung eines gestaffelten Trassenentgelts (abhängig von der Lärmemission),
- der Einsatz lärmindernder Materialien und Techniken und
- die Realisierung noch ausstehender Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms

gefordert. Allerdings ist zurzeit nicht zu beantworten, ob und in welchem Zeitrahmen die zuständigen Behörden des Bundes entsprechende Maßnahmen ausführen oder veranlassen werden.

6.2 Gesamtstädtische Konzepte für 2020

Für die fünf Bausteine der Verkehrsplanung und des Verkehrsanlagenbaus (Abschnitt 6.1.1) sind zunächst die gesamtstädtischen Handlungsaufträge formuliert (Abschnitte 6.2.1.1 bis 6.2.1.4). Darin sind die jeweiligen Handlungsaufträge zunächst kurz erläutert und deren Bedeutung für das Zielsystem aus **Abb. 2.2** beschrieben. Schließlich werden noch kurz die finanziellen Auswirkungen bei Umsetzung des Handlungsauftrags eingeschätzt.

Danach werden die konkreten Konzepte differenziert nach den einzelnen Verkehrssektoren aus gesamtstädtischer Sicht dargestellt (Abschnitte 6.2.3 bis 6.2.7). Auch die baulichen und betrieblichen Einzelmaßnahmen sind Gegenstand dieses Unterkapitels. Allerdings werden sie hier nur in zusammenfassender Weise betrachtet. Insbesondere geht es um Fragestellungen zur Form ihrer Bewertung sowie zur Priorisierung. Ein wichtiger Punkt sind auch Kostenbetrachtungen. Die zugehörigen Einzelmaßnahmendetails mit den gutachterlichen Einschätzungen sind differenziert nach den vier Stadtbezirken in den folgenden Unterkapitel 6.3 bis 6.6 beschrieben.

6.2.1 Handlungsaufträge

6.2.1.1 Aufstellen funktionsfähiger Netze

- **Handlungsauftrag:** Aufstellen der Netzsysteme mit den dafür erforderlichen Netzelementen für die Netzsysteme MIV, ÖPNV, Rad und Fuß

⁶⁴ Ein bereits begonnener Lösungsansatz ist hier die Umrüstung von Güterwaggonen auf sogenannten Kunststoff-Verbundbremsen (sogenannte „K-Sohle“). Allerdings müssten in Deutschland etwa 135.000 Wagen umgerüstet werden, davon 55.000 privater Betreiber. Hinzu kommen ausländische Güterwaggoneneigner. Vollzogen ist der Umbau bei etwa 10.000 Wagen (Stand 2006).

Für Netzelemente, die nicht in der Baulast der Stadt Bonn liegen, oder die mit Bundes- oder Landesmitteln zu erstellen sind, sind die erforderlichen Vorarbeiten, Antragstellungen und Verfahrensschritte vorzunehmen. Hierbei ist insbesondere die Vor- und Zuarbeit zum nächsten Bundesverkehrswegeplan oder zum nächsten integrierten Landesverkehrsplan NRW zu erbringen.

- **Bedeutung für die Ziele des VEP**

- ☞ Stärkere Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel (Fuß, Rad, Bus, Bahn): Der Ausbau der Netzsysteme für ÖPNV, Rad und Fuß führt zu verbesserten Bedingungen für die umweltschonenden Verkehrsmittel hinsichtlich Sicherheit, Reisegeschwindigkeit und Bequemlichkeit.
 - ☞ Weniger Lkw-Verkehr in empfindlichen Gebieten
 - Durch Leistungssteigerung auf den nicht angebauten überörtlichen Straßen
 - Ermöglichen einer zielgenauen Lkw-Streckenplanung und – sofern nicht vermeidbar – mit kürzesten Routen durch Wohngebiete
 - Erstellung einer „Konzeption Lkw-Verkehr“ mit gesamtstädtischer Netzbetrachtung (Umfahrungsoptionen)
 - ☞ Besserer Verkehrsfluss auf Hauptstraßen: Entlastung der Hauptverkehrsadern ohne Verdrängung in die Wohngebiete ist nur mit Leistungssteigerung im übergeordneten Netz umsetzbar
 - ☞ Bessere Aufenthaltsqualität im Straßenraum: Schaffung besserer Aufenthaltsbedingungen durch Verkehrsmengenreduzierung auf den hoch belasteten Radialstraßen insbesondere im Stadtbezirk Bonn
- **Finanzielle Auswirkungen**: Hoch, Maßnahmenkosten, wenn in kommunaler Baulast, Verwaltungsaufwand für die Vorbereitung bei Maßnahmen anderer Träger oder bei entsprechend bezuschussten Maßnahmen.

6.2.1.2 Arbeitsfelder der Verkehrsplanung

Im Rahmen der allgemeinen Verkehrsplanung sollen bis 2020 folgende Handlungsfelder zusätzlich oder verstärkt bearbeitet werden:

6.2.1.2.1 Wirtschaftsverkehr

- **Handlungsauftrag**: Vorarbeiten für ein Lkw-Routenkonzept mit Aufstell- und Rüstflächen für Lkw und Busse für den Wirtschafts- und Lkw-Verkehr beginnen

Hierzu gehört insbesondere:

- ☞ Aufstellen eines georeferenzierten Katasters der Lkw-intensiven Betriebe in Bonn
- ☞ Abstimmen mit den Betrieben über Steuerungsmöglichkeiten der Schwerverkehrshauptströme
- ☞ Erarbeiten von Vorbedingungen für zukünftige Betriebsansiedlungen

- **Bedeutung für die Ziele des VEP**

- ☞ Weniger Lkw-Verkehr in empfindlichen Gebieten: Ermöglichen einer zielgenauen Lkw-Streckenplanung mit dem Ziel, nur in zwingenden Fällen und dann mit möglichst kurzer Streckenlänge durch Wohngebiete zu führen. Erstellung einer „Konzeption Lkw-Verkehr“ mit gesamtstädtischer Netzbetrachtung (Umfahrungsoptionen). Durch direkten Kontakt zwischen Verkehrsverwaltung und Betrieben. Schaffen einer Vertrauenssituation, aus der heraus sowohl Steuerungen im Sinne des Schutzes der Anwohner als auch zur Verbesserung betrieblicher Verkehrsabläufe möglich werden.
- ☞ Besserer Verkehrsfluss auf Hauptstraßen: In Einzelfällen können Streckenabschnitte durch andere Lkw-Führungen entlastet werden. Der Effekt wird jedoch, da der Lkw-Anteil in Bonn generell gering ist, nicht hoch sein.

☞ Bessere Aufenthaltsqualität im Straßenraum: In entlasteten Wohnstraßen steigt durch den geringeren Lkw-Verkehr die Wohnqualität.

- **Finanzielle Auswirkungen**: gering, entsprechende Verwaltungskapazitäten sind zu schaffen oder zur Verfügung zu stellen.

6.2.1.2.2 Ruhender Verkehr

- **Handlungsauftrag**: Erstellung einer oder mehrerer raumbezogene Stellplatzsatzungen

Dabei sind zu berücksichtigen:

- ☞ Zonen, in denen bedingt durch gute ÖPNV-Versorgung eine geringere Stellplatzausstattung für private Vorhaben verlangt wird
- ☞ Verwendung und Höhe von Ablösebeträgen und deren Bedingungen. Die Ablösebeträge sollen zukünftig ausschließlich Maßnahmen des ruhenden Verkehrs zukommen. Dabei sind vorrangig Maßnahmen zur Schaffung von Fahrradabstellanlagen zu berücksichtigen.
- ☞ Entsprechende Anforderungen für die Erstellung von privaten Fahrradabstellplätzen

Im Zusammenhang mit den Stellplatzsatzungen ist die Bewirtschaftung des öffentlichen Straßenraums abzustimmen und bei Bedarf auszuweiten.

- **Bedeutung für die Ziele des VEP**

- ☞ Vermeidung von Verkehr: Mit einer in großen Teilen des Stadtgebietes möglichen Reduzierung der Anforderungen an den Stellplatznachweis und Erhöhung der Anforderungen für Stellplätze von Fahrrädern wird ein Beitrag zur Vermeidung von Pkw-Verkehr geleistet
- ☞ Stärkere Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel (Fuß, Rad, Bus, Bahn): Mit einer in großen Teilen des Stadtgebietes möglichen Reduzierung der Anforderungen an den Stellplatznachweis und Erhöhung der Anforderungen für Stellplätze von Fahrrädern wird ein Beitrag zur Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel geleistet

- **Finanzielle Auswirkungen**: gering, je nach Gestaltung der Satzungen können auch höhere Erlöse als derzeit erzielt werden.

6.2.1.2.3 ÖPNV-Haltestellen

- **Handlungsauftrag**: Umfassende Ausstattung von ÖPNV-Haltestellen

Insbesondere die Haltestellen des Busnetzes nach einem Mindeststandard auszustatten (siehe Abschnitt 3.5.5). Hierzu gehören insbesondere

- ☞ Sicherstellen des barrierefreien Zugangs und Einstiegs (die Abschnitte 6.3.2.3.1, 6.4.2.3.1, 6.5.2.3.1 und 6.6.2.3.1)
- ☞ Wetterschutz mit Beleuchtung (siehe hierzu die Abschnitte 0, 6.4.2.3.2, 6.5.2.3.2 und 6.6.2.3.2)
- ☞ Verbesserung Lesbarkeit von Fahrplänen und –übersichten (Schriftgrößen etc.)
- ☞ Fahrradparkplätze Finanzierung außerhalb des bisherigen werbeabhängigen Systems. Erweiterung der B+R-Möglichkeiten

- **Bedeutung für die Ziele des VEP**

- ☞ Stärkere Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel (Fuß, Rad, Bus, Bahn): Verbesserung der Nutzungsbedingungen für ältere Menschen
- ☞ Mehr Sicherheit im Verkehr: Verbesserung des subjektiven Sicherheitsempfindens an Haltestellen
- ☞ Bessere Aufenthaltsqualität im Straßenraum: Erhöhung von Aufenthaltsmöglichkeiten etwa bei Regen, Schaffung von zusätzlichen Flächen zum Abstellen von Fahrrädern möglich
- ☞ Barrierefreiheit: Verbesserung der Straßenraumnutzung

- **Finanzielle Auswirkungen:** mittel, sofern keine neuen Finanzierungsquellen für die Haltestellenausstattung gefunden werden.

6.2.1.2.4 ÖPNV-Beschleunigung

- **Handlungsauftrag:** Ergreifen von Maßnahmen zur ÖPNV-Beschleunigung, insbesondere bei Bussen

Die Straßen, bei denen durch den Kraftfahrzeugverkehr eine hohe Auslastung in den Morgen- und Abendspitzen festgestellt wurde und bei denen nennenswerter Busverkehr vorhanden ist, sollen auf die Machbarkeit von Beschleunigungsmaßnahmen geprüft werden. Die Maßnahmen sind im Einzelnen in den Abschnitten 6.3.2.2, 6.4.2.2, 6.5.2.2 und 6.6.2.2 benannt.

- **Bedeutung für die Ziele des VEP**

- ↳ Stärkere Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel (Fuß, Rad, Bus, Bahn): Durch Verringerung der Reisezeit von Bussen erhöht sich die Attraktivität des ÖPNV. Durch die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des ÖPNV werden Angebotsausweitungen ermöglicht, die wiederum zu mehr Nutzern des ÖPNV führen.
- ↳ Mehr Sicherheit im Verkehr: Auswirkungen im Hinblick auf dieses Ziel sind indirekter Art. Wenn wegen der höheren Attraktivität mehr Menschen mit dem Bus fahren, verringert sich im gleichen Maße der MIV.
- ↳ Besserer Verkehrsfluss auf Hauptstraßen: Die Auswirkungen sind auch hier indirekter Art.
- ↳ Bessere Aufenthaltsqualität im Straßenraum: Auch hier gilt die gleiche Wirkungskette.

- **Finanzielle Auswirkungen:** bei Maßnahmenfinanzierung durch ÖPNV-Landesmittel für die Stadt Bonn gering

6.2.1.3 Multimodales Mobilitätsmanagement

Die Stadt Bonn soll bis 2020 verstärkt Bündelungsaufgaben im Sinne eines multimodalen Mobilitätsmanagements wahrnehmen. Dabei stehen die Kommunikations- und Abstimmungsaufgaben, aber auch konzeptionelle Arbeiten, wie Mobilitätspläne im übergeordneten Zusammenhang. Mobilitätspläne auf jeder Ebene stellen dabei den Hauptteil der Arbeiten dar.

6.2.1.3.1 Kommunale Mobilitätsberatung

- **Handlungsauftrag:** Schaffung eines kontinuierlichen Ansprechpartners für kommunale Mobilitätsberatung

Hier ist auch die Verknüpfung mit der bereits eingegangenen „Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität“ zu beachten (Abschnitt 3.11.2). Insbesondere bestehen die Aufgaben

- ↳ aktive Ansprache von mobilitätsbedeutenden Unternehmen
- ↳ Auflegen eines gemeinsamen wirksamen Programms zur Mobilitätsbeeinflussung mit den größten Arbeitgebern der Stadt, insbesondere mit denjenigen im Bundesviertel
- ↳ Unterstützung bei betrieblichen Mobilitätsplänen
- ↳ Unterstützung bei alternativen Konzepten etwa für Hol- und Bringdienste im Lebensmitteleinzelhandel etc.
- ↳ Auflegen von Aktionstagen, etwa Autofreier Sonntag etc.
- ↳ Einwirken auf den Verkehrsverbund Rhein-Sieg für bessere Konditionen beim Job-Ticket. Die derzeitigen Preisregelungen für alle Tickets sind für eine Förderung des ÖPNV nicht ausreichend.
- ↳

- **Bedeutung für die Ziele des VEP**

- ↳ Stärkere Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel (Fuß, Rad, Bus, Bahn): Bei betrieblichen Mobilitätsplänen, insbesondere in Verbindung mit betrieblicher Parkraumbewirtschaftung können die umweltschonenden Verkehrsmittel eine stärkere Bedeutung erlangen
- ↳ Mehr Sicherheit im Verkehr: im direkten betrieblichen Kontakt können stärker Sicherheitsmängel im Zu- und Abfluss zu den Standorten erkannt und beseitigt werden

- **Finanzielle Auswirkungen**: Das Handlungsfeld Mobilitätsmanagement ist durch die Stadt derzeit personell nicht abgedeckt. Der Handlungsauftrag erfordert entsprechende personelle Kapazitäten. Sofern hier nicht Personal umgeschichtet werden kann, sind finanzielle Auswirkungen gegeben.

6.2.1.3.2 Schul- und Kita-Mobilitätspläne

- **Handlungsauftrag**: Erstellung von Schul- und Kita-Mobilitätsplänen auf der Basis georeferenzierter Informationen

Die Stadt betont mit diesem Handlungsauftrag ihre gesellschaftliche Verantwortung für die Jugend. Sind die Verkehrs- und Sicherheitsinformationen georeferenziert vorhanden, können darauf aufbauend auch regelmäßige Aktualisierungen und Erweiterungen vorgenommen werden. Die Informationen des Kinder-Stadtplans können hier einfließen. Der Zeitraum bis 2020 sollte bezogen auf die Schulstufen gegliedert werden:

- ↳ zunächst Erstellung von Plänen für die Primarstufe
- ↳ dann Erstellung für die Sekundarstufe I
- ↳ dann Erstellung für die Sekundarstufe II
- ↳ Anschließend Zusammenfassen zu Kinderstadtplänen für den Stadtbezirk etc.
- ↳ bei freien Kapazitäten: Aufstellen ähnlicher Pläne für Senioreneinrichtungen, Krankenhäusern etc.
- ↳ Abstimmen der Pläne mit Schulpersonal und Elternschaften
- ↳ Beratung von Schulen und Elternschaften
- ↳ Abfrageroutinen mit Schülern (Interviews, Malwettbewerbe etc.)

- **Bedeutung für die Ziele des VEP**

- ↳ Mehr Sicherheit im Verkehr: hohe Wirkung, da die jungen Menschen flächendeckend befragt und betreut werden können, direkte Ansprache und Kenntnis von Sicherheitsmängeln unabhängig von Unfallkarten, also in hohem Maße präventiv wirksam
- ↳ Bessere Aufenthaltsqualität im Straßenraum: kann in Verbindung mit resultierenden baulichen Maßnahmen in Einzelfällen erreicht werden
- ↳ Barrierefreiheit: kann in Verbindung mit resultierenden baulichen Maßnahmen in Einzelfällen erreicht werden

- **Finanzielle Auswirkungen**: Das Handlungsfeld Schul- und Kita-Mobilitätspläne ist durch die Stadt derzeit personell nicht systematisch abgedeckt. Der Handlungsauftrag erfordert entsprechende personelle Kapazitäten. Sofern hier nicht Personal umgeschichtet werden kann, sind finanzielle Auswirkungen gegeben. Die Grundlagen für die Georeferenzierung sind vorhanden, jedoch ist zu erwarten, dass zusätzliche Informationen in die Datenbank der Stadt Bonn eingetragen werden müssen, auch hier sind entsprechende Kapazitäten erforderlich.

6.2.1.4 Nachhaltige Systempflege und Instandhaltung für alle Verkehrsarten

Für die vorbeugende Verkehrssicherheitsarbeit ist es notwendig, die Verkehrssituation zu kennen, bevor Missstände zu Unfällen oder Beschwerden führen. Dies kann nur dadurch gewährleistet werden, dass regelmäßige Prüfungen wichtiger Verkehrsinformationen wie gefahrene Geschwindigkeiten bei

schutzwürdigen Einrichtungen, regelmäßige Analyse von Unfällen außerhalb der Unfallschwerpunkte etc. durchgeführt werden. Darüber hinaus legt das Regelwerk der Verkehrsplanung Standards etwa der Erreichbarkeit von Siedlungseinheiten [RIN08] fest. Diese können nur geprüft und Maßnahmen im Hauptstraßennetz darauf hin ergriffen werden, wenn die Veränderungen der Reisezeit regelmäßig ermittelt werden.

Bereits heute sind durch die Straßenverkehrsbehörden regelmäßige Überprüfungen des Straßensystems hinsichtlich Beschilderung und Markierung vorzunehmen⁶⁵. Im Übrigen werden in Kommunalverwaltungen auch mit der Umstellung auf das neue kommunale Finanzmanagement (NKF) Standards als Grundlage regelmäßiger werterhaltender und auch funktionserhaltender Maßnahmen gesetzt. Dies hat analog auch für das Verkehrssystem in seiner Funktionalität zu gelten.

6.2.1.4.1 Lokale Standards im Verkehrswesen

- **Handlungsauftrag:** Aufstellen eines lokalen Standards-Kataloges für verkehrliche Kennzahlen
 Der Katalog soll dabei bis Ende 2013 fertiggestellt sein, so dass bis 2020 bereits mehrere Prüfungen durchgeführt werden können. Hierzu gehört zum Beispiel:
 - ↳ Kontrolle und bei Bedarf Übernahme der Reisezeitstandards der RIN [RIN08]
 - ↳ Standards für Geschwindigkeiten (Werte für V85 oder V95) und Festlegung der Standorte für deren regelmäßige Messung sowie Handlungsanweisungen für Überschreitungen der Standards
 - ↳ Standards für Unfallverfolgung und Handlungsanweisungen bei Unfallhäufungen unterhalb der Unfallschwerpunkt-Schwelle (präventiver Standard)
 - ↳ Standardisiertes Sicherheitsaudit für festgelegte Prüfstrecken (MIV, ÖPNV, Rad- und Fußverkehr) in Anlehnung an die „*Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen*“ [ESAS02] in Verbindung mit dem Verfahren für Verkehrsschauen nach der Verwaltungsvorschrift zur StVO.
 - ↳ Standards für die Sicherheitsanalyse gemäß der „*Empfehlungen für die Sicherheitsanalyse von Straßennetzen*“ [ESN03].
 - ↳ Prüfung, ob Standards für die Schaffung von P+R und B+R-Haltestellen aufgestellt werden können (etwa nachhaltige Belegungsintensität in Verbindung mit ÖPNV-Netz-Konzeption)
- **Bedeutung für die Ziele des VEP**
 - ↳ Mehr Sicherheit im Verkehr: Standards, aus denen bei regelmäßiger Prüfung direkte Handlungsanweisungen zur Bewältigung des Problems erfolgen, sichern nachhaltig das angestrebte Sicherheitsniveau
 - ↳ Bessere Aufenthaltsqualität im Straßenraum: die Regelmäßigkeit der Überprüfung sichert an den Prüforten ein kontinuierliches Auffinden von Mängeln der Funktionalität für Fußgänger und Radfahrer
 - ↳ Barrierefreiheit: die Regelmäßigkeit der Überprüfung sichert an den Prüforten ein kontinuierliches Auffinden von Mängeln der Funktionalität für Fußgänger und Radfahrer
- **Finanzielle Auswirkungen:** Das Handlungsfeld der Standards im Verkehrswesen ist durch die Stadt derzeit personell nicht abgedeckt. Der Handlungsauftrag erfordert entsprechende personelle Kapazitäten. Sofern hier nicht Personal umgeschichtet werden kann, sind finanzielle Auswirkungen gegeben.

⁶⁵ Gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschriften (VwV) zur Straßenverkehrsordnung (StVO) §45 haben die Straßenverkehrsbehörden zu diesem Zweck alle zwei Jahre haben eine umfassende Verkehrsschau vorzunehmen. Auf Straßen von erheblicher Verkehrsbedeutung und überall dort, wo nicht selten Unfälle vorkommen, ist eine Verkehrsschau alljährlich vorzunehmen, erforderlichenfalls auch bei Nacht.

6.2.1.4.2 Durchführen von Prüfroutinen

- **Handlungsauftrag:** Regelmäßige Prüfung des Verkehrssystems anhand der erarbeiteten Standards
Die Regelmäßigkeit ist bei einer mindestens 3-jährigen Prüfung sichergestellt (die Unfallschauen nach StVO [STVO10] weisen mindestens einen zweijährigen Rhythmus auf⁶⁵). Hieraus ergeben sich Prüfungen für 2014, 2017 und 2020. Die einzelnen Fachprüfungen können auch so gestaffelt werden, dass in jedem Jahr eine oder zwei Prüfungen durchgeführt werden. Die Prüfungen umfassen:
 - ↪ Berechnung der Verbindungsqualitäten nach [RIN08]
 - ↪ Messen der V85 oder V95 an den festgelegten Prüfstrecken
 - ↪ Auswerten der Unfallberichte nach den Prüfroutinen
 - ↪ Durchführen der Sicherheitsaudits für die festgelegten Prüfstrecken
 - ↪ Erarbeiten von Lösungsvorschlägen für festgestellte Mängel
 - ↪ Prüfen der P+R- und B+R-Standards mittels Verkehrserhebungen
 - ↪ Bericht an den Rat und seine Gremien mit Handlungs- und Finanzierungsvorschlag
- **Bedeutung für die Ziele des VEP**
 - ↪ Mehr Sicherheit im Verkehr: Standards, aus denen bei regelmäßiger Prüfung direkte Handlungsanweisungen zur Bewältigung des Problems erfolgen, sichern nachhaltig das angestrebte Sicherheitsniveau
 - ↪ Bessere Aufenthaltsqualität im Straßenraum: die Regelmäßigkeit der Überprüfung sichert an den Prüforten ein kontinuierliches Auffinden von Mängeln der Funktionalität für Fußgänger und Radfahrer
 - ↪ Barrierefreiheit: die Regelmäßigkeit der Überprüfung sichert an den Prüforten ein kontinuierliches Auffinden von Mängeln der Funktionalität für Fußgänger und Radfahrer
- **Finanzielle Auswirkungen:** Das Handlungsfeld der Prüfung von Standards im Verkehrswesen ist durch die Stadt derzeit personell nicht abgedeckt. Der Handlungsauftrag erfordert entsprechende personelle Kapazitäten. Sofern hier nicht Personal umgeschichtet werden kann, sind finanzielle Auswirkungen gegeben.

6.2.2 Straßenräumliches Handlungskonzept

Das Straßenräumliche Handlungskonzept fasst alle Maßnahmen des VEP, die sich auf den Straßenraum beziehen, zusammen. Die Maßnahmen bestehen aus Aufwertungen und Umstrukturierungen zentraler radialer Hauptverkehrsstraßen. Mit dem Ziel „Bessere Aufenthaltsqualität im Straßenraum“ (**Abb. 2.2**) sollen besonders die angewohnten Hauptverkehrsstraßen so umgestaltet werden, dass dort auch Fußgänger und Radfahrer mehr Raum erhalten und der Aufenthalt gestärkt wird. Dies kann allerdings nur umgesetzt werden, wenn an anderer Stelle neue Kapazitäten für den fließenden MIV geschaffen werden. Andernfalls werden solche Umgestaltungen zu lang anhaltenden Stauscheinungen in den angrenzenden Straßenräumen führen und die betreffenden Anwohner dieser Straßen benachteiligen und dem gesamten Leitbild der „Umweltverträglichen Verkehrsträgerpartnerschaft“ widersprechen.

Unabhängig von Gestaltungsmaßnahmen einzelner Straßen wird vorgeschlagen, Quartiers- oder Stadtteil-bezogene Gestaltungsleitlinien langfristig anzulegen (siehe Abschnitt 6.1.9). Hierfür sollten entsprechende lokale Regelwerke (etwa Gestaltungshandbücher) aufgelegt werden. Im Gegensatz zu den im Fokus stehenden Stadtteilzentren sollte dies vor allen Dingen in den Bereichen, die an die Zentren angrenzen, flächendeckend aufgestellt werden.

6.2.2.1 Aufwertung

Die Handlungsnotwendigkeiten betreffen die Stadtbezirke in unterschiedlichem Maße. Im Stadtbezirk Bad Godesberg ist mit dem *B9-Tunnel* die wichtigste Vorbedingung für weitere Umgestaltungen erfolgt. Aufgrund der dort vorhandenen Verkehrsmengen im Straßennetz ist kein dringender Handlungsbedarf vorhanden. Städtebaulich unbefriedigend ist die Situation in der *Koblenzer Str.*, die auch die Funktionsfähigkeit des Stadtbezirkszentrums beeinträchtigt.

Im Beueler Ortszentrum zeigen die Berechnungen, dass trotz erheblicher Verlagerungsmöglichkeiten (Entlastung der *B56* um ca. 3300 Kfz-Fahrten pro Tag) keine Reduktionen der Spuranzahl dieser Straße möglich sind. Es ergeben sich allgemeine Entlastungseffekte (weniger Staus, bessere Queungsmöglichkeiten). Städtebaulich aufgewertet werden kann jedoch die *Siegburger Str.* nach Verlegen der Autobahnanschlussstelle *Bonn-Pützchen* und wie schon erwähnt, die *Königswinterer Str.*

Im Stadtbezirk Hardtberg ergeben sich insgesamt geringe Mengeneffekte. Die städtebauliche Aufwertung von *Am Burgweiher* ist möglich und in Verbindung mit der geringeren Bedeutung für den Durchgangsverkehr durch den Stadtbezirk sinnvoll.

Die größten Handlungserfordernisse und auch –möglichkeiten sind im Stadtbezirk Bonn vorhanden. Dessen Straßenräume sind allerdings auch im erheblichen Umfang vom gesamtstädtischen Verbindungsverkehr betroffen. Nach Umsetzung der Erweiterung des „Autobahnbogens“ (Abschnitt 6.2.4.1) und der Verbindung *Endenicher Str.* ↔ *Am Alten Friedhof* können die wesentlichen Leistungsträger

- *Endenicher Str.*,
- *Reuterstr.* und
- *Bornheimer Str.*

in den Seitenräumen so aufgewertet werden, dass Flächen für Fuß und Rad hinzugewonnen werden können. Es verbleiben jedoch auch nach Realisierung der Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen durch den fließenden motorisierten Individualverkehr, die in der nächsten Handlungsdekade reduziert werden müssen.

Die Maßnahmen, die die Hauptelemente der straßenräumlichen Aufwertung enthalten, sind für jeden Stadtbezirk getrennt in den verkehrssektor-spezifischen Abschnitten Kraftfahrzeugverkehr und Radverkehr und Fußverkehr dargestellt. Enthalten sind dabei Vorschläge für:

- die Anlage, Veränderung und Überprüfung der Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen,
- die Anlage von Überquerungshilfen,
- die Erweiterung der nutzbaren Gehwegbreite und
- die vollständige Umgestaltung von Straßenräumen.

Bei den vollständigen Umgestaltungen sind insbesondere Flächenpotentiale, die durch Reduzierung des Flächenbedarfs für den fließenden und ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs frei werden oder durch den U-Bahn-Bau entstehen, durch Maßnahmen insbesondere der Aufwertung der Aufenthaltsqualität und der Nutzungsqualität für Fußgänger und Radfahrer zu nutzen.

Die Maßnahmen dienen sämtlichen Personengruppen des Umweltverbundes, die am Verkehrsgeschehen teilnehmen. Überquerungshilfen z.B. dienen zwar allen Fußgängern und Radfahrern, sind aber besonders hilfreich für diejenigen, die unsicherer und langsamer unterwegs sind, wie ältere Menschen und Kinder. Auch das Aufheben der Radwegebenutzungspflicht kommt gerade diesen Personengruppen zu Gute. Schnelle Radfahrer, mit denen es auf schmalen Radwegen leicht zu Konflikten kommt, werden auf die Straße verlagert, während langsame und unsichere abseits des Autoverkehrs fahren können.

6.2.2.2 Umstrukturierung

Nach wie vor ist das städtische Siedlungsgefüge durch Verkehrsanlagen teilweise erheblich gestört (siehe Kap. 3.11.1). Strukturelle Verbesserung in geringem Umfang bietet der vorgeschlagene Anbindungspunkt des übergeordneten Straßennetzes an die *Carl-Troll-Str.*, in der Folge kann der Einschnitt in Poppelsdorf auch räumlich neu gestaltet werden. Mit der MIV-Maßnahme einer weiteren Querung über die Bahn wird die Zäsur der linksrheinischen Bahntrasse weiter reduziert. Im Radverkehr ist eine Reihe von Maßnahmen zur Reduzierung der Trennwirkung insbesondere der Bahntrassen vorgesehen: Verbreiterung der Unterführungen *Poppelsdorfer Allee* ↔ *Kaiserplatz*, *Endenicher Str.* ↔ *Am Alten Friedhof*, der Ausbau der Bahnunterführung in Verbindung mit *Thomas-Mann-Str.* ↔ *Meckenheimer Allee*, und der Umbau der Unterführung in Folge des östlichen Endes der *Oberen Wilhelmstr.*

Durch verkehrliche Maßnahmen allein kann die große städtebauliche Zäsur der A565 zwischen der *AS Bonn-Poppelsdorf* und dem *AK Bonn-Nord* nicht beseitigt werden. Durch den Trog und die Hochlage wird wertvoller Raum in Stadtlage einer sinnvollen städtebaulichen Entwicklung entzogen. Hier wird angeregt, die städtebauliche Integration der Verkehrsanlage noch in dieser Handlungsdekade untersuchen zu lassen. Im Rahmen der Arbeiten am VEP haben die Gutachter eine städtebauliche Studie dargestellt, um die Wirksamkeit einer solchen Maßnahme darzustellen (**Abb. 6.18**).

Die Studie geht davon aus, dass auf diesem Autobahnabschnitt gemäß dem hier verwendeten Verkehrsmodell nur ein geringer Durchgangsverkehrsanteil (unter 25%) vorhanden ist und die Straße vornehmlich Erschließungsaufgaben für den Raum Bonn übernimmt. Für diese Aufgabe ist der Straßentypus der Autobahn nicht erforderlich. Auch hoch belastete Straßen können, bei entsprechender Ausbildung und Gestaltung, städtebaulich in einen Straßenkörper mit ebenerdiger Lage integriert werden. Dies konnte am Umbau einer Autobahn in Luxemburg in einen städtischen Boulevard nachgewiesen werden (jetzt *Avenue John Fitzgerald Kennedy*). Mit einem solchen Ansatz und entsprechender Randbebauung können die derzeitigen Entwicklungshemmnisse im Umfeld abgebaut werden. Es kann somit eine städtebauliche hochwertige Entwicklung in einem ca. 50 ha großen Stadtraum angestoßen werden.

Die mit der Maßnahme verbundenen hohen Entwicklungskosten (Neubau eines Stadtboulevards unter Abriss der Hochstraße mit Unterführung der Bahntrasse und verschiedenen Straßen-Kreuzungsbauwerken) können durch die Wertsteigerung der Grundstücke voraussichtlich mehr als gegenfinanziert werden. Im Entwicklungskonzept kann sowohl die städtebauliche Integration der Universität, insbesondere des Campus Endenich, eine hochwertige Wohnentwicklung in Nord-Endenich und vielfältige Standortoptionen für andere Nutzungen aktiviert werden. Der Grünraum des Dransdorfer Baches kann erheblich aufgewertet und in einen hochwertigen städtischen Grünzug weiter entwickelt werden.

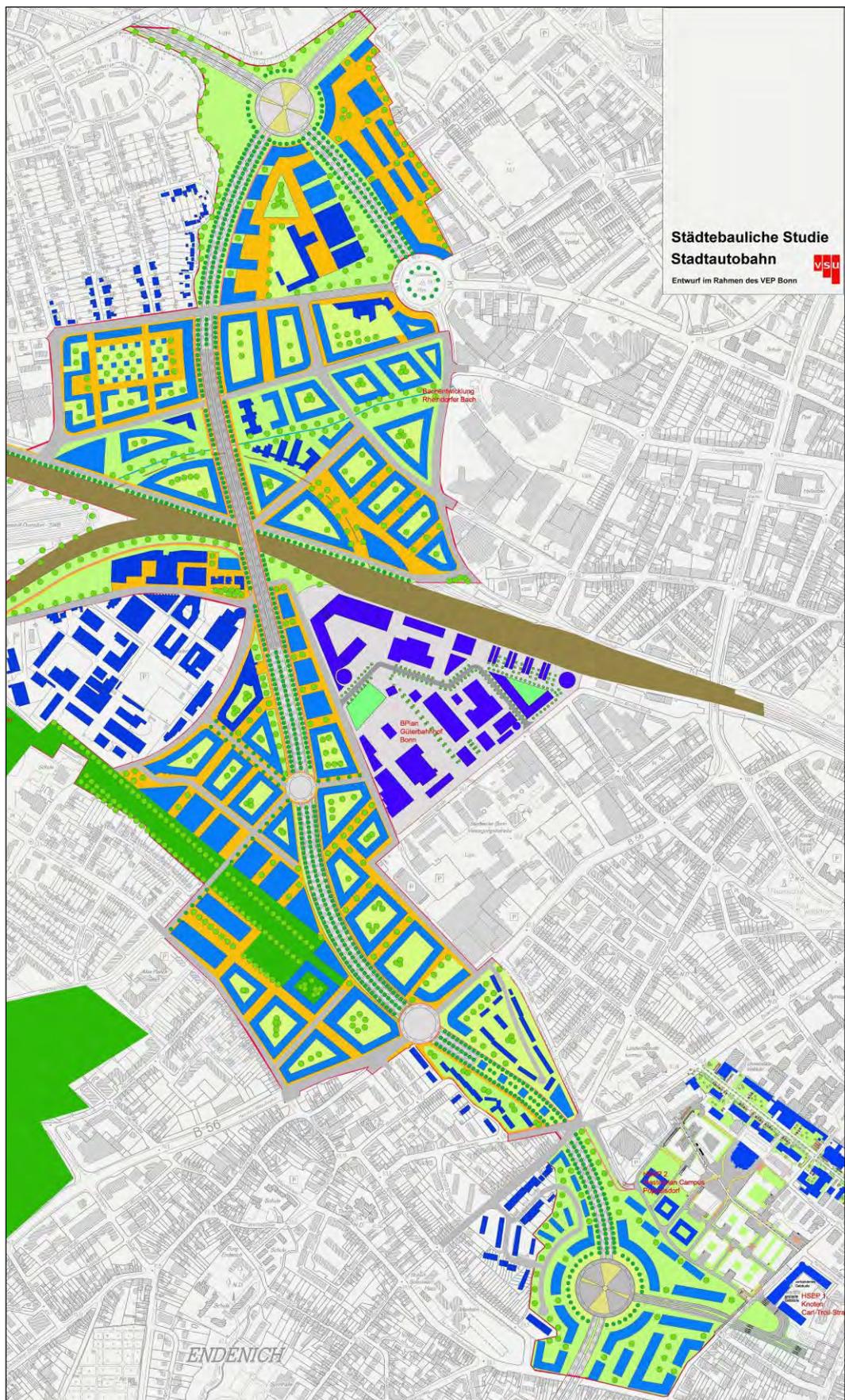


Abb. 6.18: Stadtboulevard-Studie

6.2.3 Maßnahmen aus der Luftreinhalteplanung

Durch die Limitierung verschiedener Luftschadstoffe zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation rückte in den letzten Jahren die Luftqualität an Straßen vielerorts in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. Da Luftverunreinigungen kein nationales Problem darstellen und nicht an Landesgrenzen halt machen, wurden von der EU Luftqualitätsrichtlinien erlassen, die insbesondere Grenz- und Zielwerte für verschiedene Luftschadstoffe enthalten.

Nachdem in den vergangenen Jahren besonders die Einhaltung der Grenzwerte für Feinstaubpartikel PM₁₀ Schwierigkeiten bereitete und als verkehrspolitisch weitreichende Maßnahme Umweltzonen eingeführt wurden, werden zukünftig die Stickoxide in Ballungsräumen und in Straßennähe das größere Problem darstellen.

Die Umsetzung der neuen Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG in nationales Recht erfolgte im Jahr 2010 durch die Einführung der 39. BImSchV, die die 22. BImSchV und die 33. BImSchV abgelöst hat. Die geltenden Grenz-, Alarm- und Zielwerte, insbesondere PM₁₀-Tages- und NO₂-Jahresgrenzwert wurden bei der Überarbeitung bestätigt.

Der am 1.10.2009 in Kraft getretene Luftreinhalteplan Bonn enthält eine Vielzahl von Projekten durch die besonders der MIV reduziert oder zumindest seine Auswirkungen durch Verflüssigungsmaßnahmen vermindert werden soll um damit eine dauerhafte Verbesserung der Luftqualität zu erreichen.

Für die Emittentengruppe „Verkehr“ gehören zu diesem Paket strukturelle und betriebliche Maßnahmen:

- Mittelfristige Erhöhung um 10.000 zusätzliche Job-Ticket-Nutzer (hauptsächlich durch betriebliches Mobilitätsmanagement)
- Lichtsignaltechnische Maßnahmen in der *Reuterstr.* (Pförtnerung im Knoten *Reuterstr. / Jagdweg* zur Begrenzung der in die *Reuterstr.* einfahrenden Kfz, fahrtrichtungsspezifische Optimierung der Lichtsignalsteuerung in der gesamten *Reuterstr.*)
- Sperrung der *Reuterstr.* für bestimmte Fahrzeuggruppen z.B. mittels eines Durchfahrtsverbots für alle Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3,5t (mit Ausnahmeregelungen des Lieferverkehr mit Zielen innerhalb des Stadtgebietes)
- Einrichtung einer Umweltzone (**Abb. 6.19**), die bereits am 1.1.2010 in Kraft getreten ist.
- Auf Initiative der IHK Bonn/Rhein-Sieg ist die „Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität“ gegründet worden. Dieser Initiative haben sich zahlreiche Akteure angeschlossen und eine Selbstverpflichtungserklärung unterzeichnet (Bundesstadt Bonn, Stadtwerke Bonn Verkehrs GmbH, Industrie- und Handelskammer Bonn/Rhein-Sieg, Kreishandwerkerschaft Bonn/ Rhein-Sieg, Einzelhandelsverband Bonn Rhein-Sieg Euskirchen e.V., DEHOGA Nordrhein e.V. und Haus & Grund Bonn/Rhein-Sieg e.V.). Neben Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden gibt es dabei auch einen verkehrlichen Kontext:
 - ↳ Die Unterzeichner verpflichten sich, in ihren Häusern und gegenüber ihren Mitgliedsunternehmen bzw. Mitgliedern dafür einzutreten, Wirtschaftsverkehre – soweit möglich und ökonomisch sinnvoll – über umweltverträgliche Verkehrsträger zu organisieren und den Einsatz schadstoffarmer Fahrzeuge weiter voran zu treiben. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden auf eine umweltverträgliche Fahrweise hingewiesen bzw. geschult.
 - ↳ Die Unterzeichner verpflichten sich gegenüber den Arbeitnehmern in ihren Häusern und Mitgliedsunternehmen, für einen weiteren Umstieg auf den ÖPNV bzw. andere umweltverträgliche Verkehrsmittel zu werben und deren Nutzung (wie Car Sharing, Fahrgemeinschaften, Bereitstellung von Dienstfahrrädern, Schaffung von Fahrradabstellplätzen) zu unterstützen, um damit die Umweltbelastung weiter zu reduzieren. Besonderes Augenmerk soll dabei auf die Einführung von Job-Tickets und die Einführung von Parkraumbewirtschaftung gelegt werden.
- Stärkung des Fahrradverkehrs (mit dem VEP wird hier ein umfangreiches Maßnahmenbündel vorgelegt, siehe dazu Abschnitt 6.2.6)

- Förderung der Nahmobilität, von Aufenthalt in Straßenräumen und Zufußgehen (auch hier legt der VEP ein umfangreiches Maßnahmenbündel vor, siehe dazu Abschnitt 6.2.7)
- Angebotskonzept Bus 2008 [ITP07a]
- Bau neuer ÖPNV-Verknüpfungspunkte und neuer Linien (siehe dazu Abschnitt 6.2.5)
- Unterstützung bewusster Mobilität durch die Stadt (z.B. durch Bewirtschaftung der Parkplätze, Bereitstellung von Dienstfahrrädern, Installation überdachter abschließbare Fahrradabstellanlagen im Stadthaus und am Alten Stadthaus usw.)
- Parkraumbewirtschaftung öffentlicher Plätze

Die kontinuierliche Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen erfolgt in einem abgestimmten Zeitrahmen. Die im Zeitraum vom 1.10.2009 bis 30.9.2010 kontinuierlich erhobenen Emissionsmesswerte sind Grundlage für eine vorläufige Wirkungsanalyse, deren Ergebnisse schließlich über eine Erweiterung oder Einschränkung der Umweltzone entscheiden.

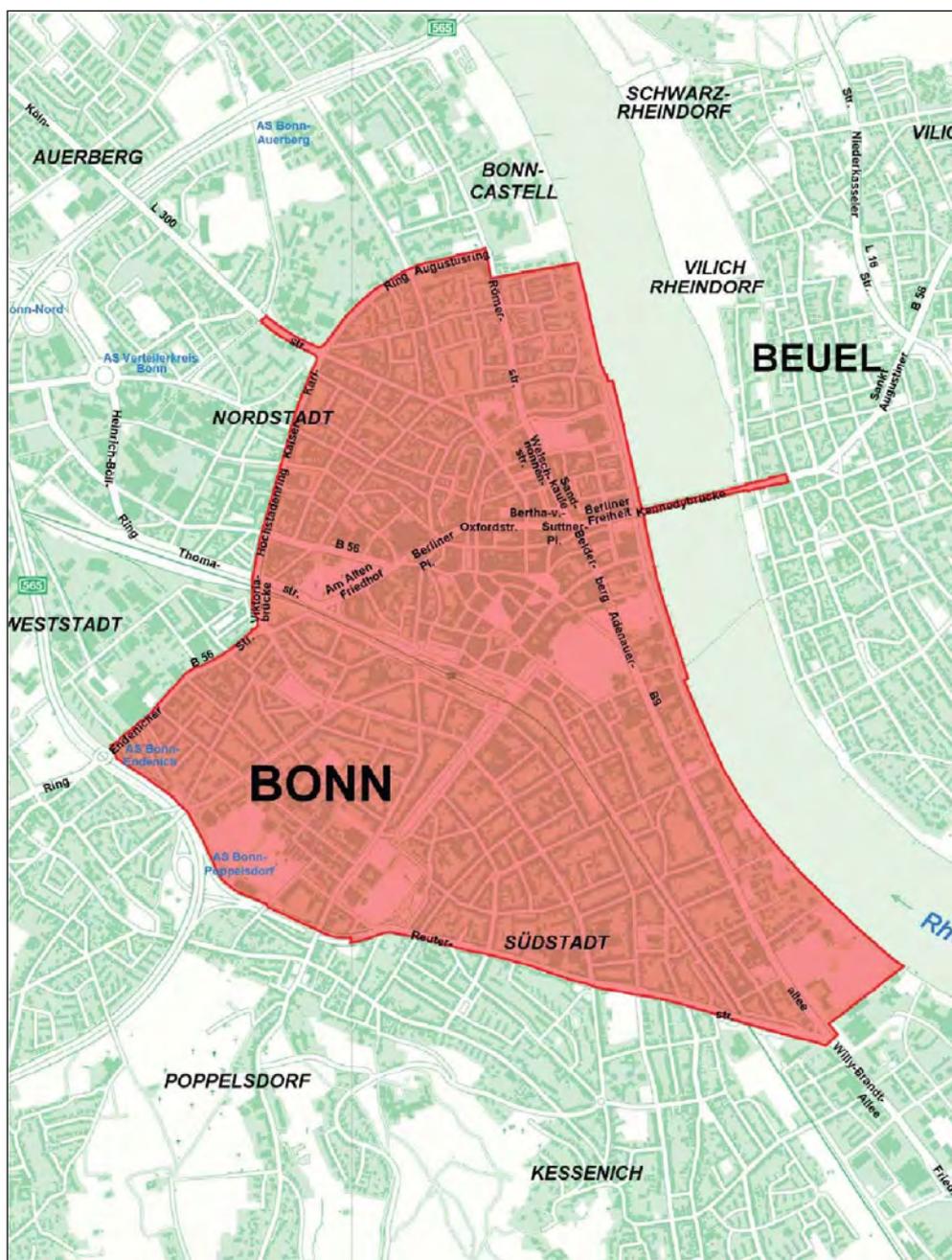


Abb. 6.19: Abgrenzung der geplanten Umweltzone in Bonn (Quelle Stadt Bonn)

6.2.4 Kraftfahrzeugverkehr

Die Analyseergebnisse des MIV zeigen, dass das Straßensystem von Bonn einen ausgeprägt gegliederten Charakter hat. Der Durchgangsverkehr wird weitgehend um Bonn herum geführt, in den Spitzenzeiten ist eine geringere Bedeutung der alten Hauptdurchfahrten über die B56 oder die B9 festzustellen. Das Autobahnssystem, insbesondere die A565 und die A59 haben eine erhebliche Bedeutung für das städtische Straßennetz. Von deren Leistungsfähigkeit hängt beim derzeitigen Verkehrsaufkommen die Belastung des städtischen Netzes ab. Sinkt die Leistung des Autobahnsystems, steigt die Belastung städtischer Netzstrecken. Aus den Knotenpunktbeobachtungen lässt sich ableiten, dass in Zukunft entweder Knotenpunktausbauten erforderlich sein werden, oder die Leistungsfähigkeit sinkt. Als Handlungsalternative für den Ausbau ist die flächige Verkehrsmengenreduktion im MIV sinnvoll.

6.2.4.1 Straßenverkehrsnetz

In der Analyse wurden die Mängel des Bonner Straßenverkehrsnetzes hinsichtlich der Qualität von Verkehrsbeziehungen dargestellt. Die damit verbundenen Kosten durch Umwegfahrten belasten die Nutzer des Stadtsystems, wodurch Kapital für andere Zwecke nicht zur Verfügung steht. Umwegfahrten sollten daher prioritär abgebaut werden. Beispiele sind etwa die fehlende Linksabbiegemöglichkeit am *Bertha-von-Suttner-Platz*, die fehlende Verbindung *Endenicher Str.* ↔ *Am alten Friedhof* oder auch die fehlende störungsfreie Verbindung von *Hardtberg/Ippendorf/Venusberg* in Richtung Bundesviertel.

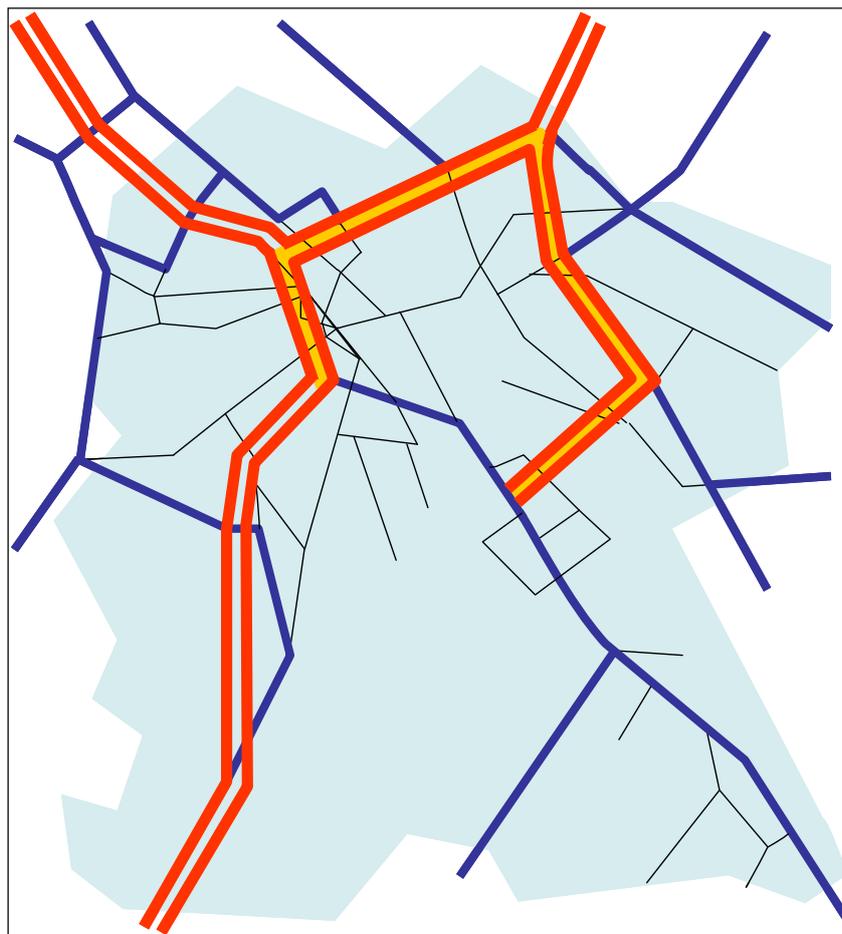


Abb. 6.20: Vorschlag des Hauptstraßennetzes für den MIV

Mit dem in **Abb. 6.20** dargestellten Hauptstraßensystemvorschlag soll der fließende MIV in erheblichem Maße auf die überörtlichen Straßen und hier insbesondere auf das Autobahnnetz gebündelt werden. Die Autobahnen A565 sowie die A59 südlich des Autobahndreiecks Bonn-Beuel stellen in

der vorgeschlagenen verbreiterten Gesamtform einen Bonner „Autobahnbogen“ als Rückgrat der Stadterschließung im MIV dar (**Abb. 6.20** Doppellinie rot-gelb). Im Gegenzug kann das kleinräumige Netz, dessen Straßen überwiegend angewohnt sind, in seiner Bedeutung reduziert werden.

Hinsichtlich der Klassifikation wird vorgeschlagen, drei Kategorien zu bilden:

- Autobahnen (Doppelstrich rot) mit Bonner „Autobahnbogen“ (Doppelstrich rot-gelb)
- Übergeordnete Verbindungen, in der Regel klassifizierte Straßen, die die Stadt mit der Region verbinden (**Abb. 6.20** Linie blau)
- Innerörtliche Hauptverkehrsstraßen, die die Ortsteile verbinden und für die der fließende Verkehr eine hohe Bedeutung hat (**Abb. 6.20** Linie schwarz)

Auf allen anderen Straßen, die teilweise auch Sammelfunktion aufweisen, ist ein lokaler Interessen- und Flächenausgleich zwischen den Ansprüchen am Straßenraum ohne Vorrang des fließenden Verkehrs zu finden. Dort ist, unabhängig von Ansprüchen des ÖPNV im Prinzip auch eine Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus möglich.

Zur Realisierung des Systems sollte angestrebt werden:

- **Autobahnen**
 - ↪ Vollständige Erweiterung der A565 und A59 auf sechs Spuren
 - ↪ Anbindung der *Bundesgrenzschutzstr.* an die A565
 - ↪ Halbanschluss *Schlesienstr.*
 - ↪ Neukonzeption der *A565-Anschlussstelle Bonn-Poppelsdorf*, die zurzeit als Autobahndreieck-ähnliches Bauwerk ausgelegt, zur Realisierung einer Vollenbindung der vorgelagerten AS *Bonn-Endenich* (Endenicher Ei)
- **Regionale Straßen**
 - ↪ Umwandlung des ca. 800m langen Schnellstraßenabschnittes zwischen AS *Poppelsdorf* und *Reuterstr.* in eine Stadtstraße mit Anschluss *Carl-Troll-Str.*
 - ↪ Neugestaltung Knotenpunktes *B56/Bundesgrenzschutzstr.* als großer Kreisverkehr
 - ↪ Neuverknüpfung der *B56 Am Alten Friedhof* ↔ *Endenicher Str.* im Zuge der Bahnquerung
- **Kommunale Straßen**
 - ↪ Neubewertung der *Hohe Str.* in Verbindung mit der *A555-AS Schlesienstr.* als Hauptstraßenbügel
 - ↪ Verbindung *B9-Kessenich/Dottendorf* als niveaufreie Bahnquerung

6.2.4.2 Bewertung der Einzelmaßnahmen

6.2.4.2.1 Zusammenfassende Bewertung und Priorisierung

Die für den VEP vorgeschlagenen baulichen und betrieblichen Einzelmaßnahmen sind im Rahmen eines Variantenuntersuchungsprozesses ausgewählt worden. Ausgangspunkt war ein Dialogprozess mit der Öffentlichkeit, der in Unterkapitel 2.4 näher geschildert ist, und der einen umfangreichen Maßnahmenkatalog zum Ergebnis hatte (siehe Anhang 10.4). Im weiteren Verlauf wurden die Maßnahmen des Katalogs vorbewertet und nicht-zielführende Maßnahmen herausgefiltert. Die übriggebliebenen Einzelmaßnahmen wurden schließlich thematisch zu Maßnahmenbündeln zusammengefasst und jeweils als Variante separat untersucht (Unterkapitel 5.2). Die Ergebnisse der Untersuchungen führten schließlich zu einer Neuselektion derjenigen Einzelmaßnahmen, die in den ersten Maßnahmenbündeln erwünschte Wirkungen hinsichtlich der Ziele aus **Abb. 2.2** erzielten. Der Selektionsprozess führte damit zu einem neuen Maßnahmenbündel, das für den hier betrachteten Verkehrssektor MIV-B3

bezeichnet ist und das das hier vorgestellte bauliche und betriebliche MIV-Maßnahmenkonzept darstellt (siehe dazu auch Abschnitt 5.3.6). Zu beachten ist dabei, dass formal auch qualitativ bewertete Maßnahmen zum MIV-B3 gehören und im Abschnitt 5.3.7 näher besprochen sind.

Um die Einzelmaßnahmen des Maßnahmenbündels MIV-B3 zu priorisieren, ist eine Bewertung erforderlich, mit deren Hilfe eine Reihung durchgeführt werden kann. Zur Bewertung wurde das Leitbild aus **Abb. 2.2** herangezogen, indem jede Maßnahme für die einzelnen Leitbildziele hinsichtlich ihres jeweiligen Zielerreichungsgrades mit 0 bis 5 Punkten bewertet wurde. Die Punktebewertung wurde dabei gemäß **Abb. 6.21** vorgenommen.

Pkt	Ziele des Leitbildes						
	Vermeidung von Verkehr	Stärkere Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel	Weniger Lkw-Verkehr in empfindlichen Gebieten	Besserer Verkehrsfluss auf Hauptstraßen	Mehr Sicherheit im Verkehr	Bessere Aufenthaltsqualität im Straßenraum	Barrierefreiheit
5	gesamtstädtische Verkehrsvermeidung	führt direkt zu einer besseren Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel	führt direkt zu geringerem Lkw in empfindlichen Gebieten stadtwweit	gesamtstädtische Wirkung auf die Verbesserung des Verkehrsflusses	gesamtstädtische Wirkung auf die Verbesserung der Verkehrssicherheit	direkte Verbesserung der Aufenthaltsqualität in hochbelasteten Straßenräumen (>10000 KFZ/d, min. 20%)	Umwandlung von Trennprinzip in Mischprinzip oder FGZ
4	stadtbezirksbezogene Verkehrsvermeidung	ermöglicht stadtwweit Verbesserungen für die Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel	führt direkt zu geringerem Lkw in empfindlichen Gebieten in Bezug auf Stadtbezirke	stadtbezirksbezogene Wirkung auf die Verbesserung des Verkehrsflusses	stadtbezirksbezogene Wirkung auf die Verbesserung der Verkehrssicherheit	direkte Verbesserung der Aufenthaltsqualität in hochbelasteten Straßenräumen (>10000 KFZ/d, min. 10%)	Umwandlung in shared space
3	lokale Verkehrsvermeidung	ermöglicht in Bezug auf einen Stadtbezirk Verbesserungen für die Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel	führt direkt zu geringerem Lkw in empfindlichen Gebieten auf lokaler Ebene	lokale Wirkung auf die Verbesserung des Verkehrsflusses	lokale Wirkung auf die Verbesserung der Verkehrssicherheit	indirekte Verbesserung an anderer Stelle, hier jedoch in hochbelasteten Straßenräumen (>10000 KFZ/d, min. 20%)	nicht belegt
2	trägt zur Wirkungsverstärkung anderer Maßnahmen bei	ermöglicht in lokalen Bezug Verbesserungen für die Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel	trägt zu einer geringeren Lkw Dichte im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen bei	trägt zu einer Verbesserung des Verkehrsflusses im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen bei	trägt zu einer Verbesserung der Verkehrssicherheit im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen bei	indirekte Verbesserung an anderer Stelle, hier jedoch in hochbelasteten Straßenräumen (>10000 KFZ/d, min. 10%)	nicht belegt
1	Effekte können nicht ausgeschlossen werden	Effekte können nicht ausgeschlossen werden	Effekte können nicht ausgeschlossen werden	Effekte können nicht ausgeschlossen werden	Effekte können nicht ausgeschlossen werden	untergeordnete Verbesserungen der Aufenthaltsqualität in Straßenräumen	nicht belegt
0	Keine oder negative Effekte						

Abb. 6.21: Punktebewertung und korrespondierende Eigenschaften für die einzelnen Ziele aus **Abb. 2.2**

Nicht bewertet wurden Maßnahmen, die zwar im MIV-B3 enthalten sind, aber sich außerhalb des Bonner Stadtgebietes befinden. Sie gehören zwar zum Konzept, unterliegen aber nicht der Priorisierung. Für sie wurden auch keine Kosteneinschätzungen durchgeführt. Im Einzelnen handelt es sich um die Maßnahmen

- Verlegung der L16: Führung auf der Ostseite der A59 (M615, Lfd.Nr. 105a)
- Anschluss der Bundesgrenzschutzstr. an eine verlegte L16 (M616, Lfd.Nr. 106)
- Querverbindung Richthofenstr. ↔ Bundesgrenzschutzstr. (M854, Lfd.Nr. 109)
- Verbesserung der Verkehrssituation in St. Augustin und dem nördlichen Königswinter mit Ausbau der K8 und Anschluss an die A3 bei Dambroich (M750, Lfd.Nr. 127b)
- Ortsumfahrung Königswinter-Ittenbach mit Ölbergtunnel (L331n) (M740, Lfd.Nr. 127c)

Grundsätzlich ist festzustellen, dass bauliche und betriebliche Maßnahmen im MIV in der Regel nicht zur Verkehrsvermeidung und auch nicht zur Barrierefreiheit beitragen. Die Punkte wurden daher bezüglich der Kriterien in unterschiedlicher Häufung vergeben, wie **Abb. 6.22** zeigt.

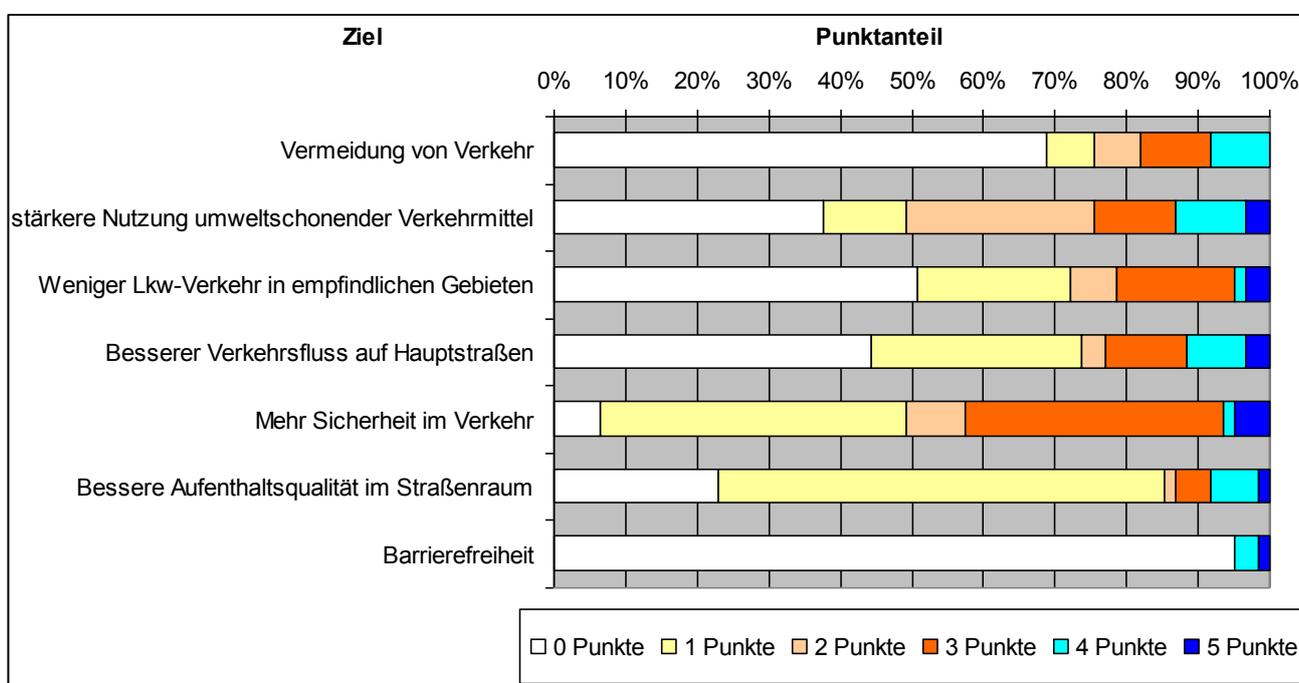


Abb. 6.22: Zielspezifische Anteile der vergebenen Bewertungspunkte (siehe Text)

(Lesehilfe: Beim Ziel: „Vermeidung von Verkehr“ wurden für knapp 70% der MIV-Maßnahmen kein Punkt vergeben, für etwas über 75% maximal 1 Punkt, für etwas mehr als 80% maximal zwei Punkte, für etwas über 90% maximal drei Punkte, wobei der Anteil von 3 Punkten lediglich etwa 10% (90-80) beträgt und für die restlichen etwa 9% wurden vier Punkte vergeben)

Werden die Punktbewertungen 3-5 (orange, cyan, blau) betrachtet, so haben die hier betrachteten Maßnahmen ihre größte Bedeutung bei der Verkehrssicherheit. Relevanten Einfluss haben sie auch auf die Förderung der stärkeren Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel (überwiegend bedingt durch die Schaffung von mehr Raum in den Seitenbereichen), weniger Lkw-Verkehr in empfindlichen Gebieten (weitgehend durch Leistungsfähigkeitssteigerung im übergeordneten Straßennetz) und beim besseren Verkehrsfluss auf Hauptstraßen (ebenfalls weitgehend durch Leistungsfähigkeitssteigerung im übergeordneten Straßennetz).

Um die Bedeutung einer Maßnahme für den gesamten Zielkomplex und damit für das Leitbild beurteilen zu können, wurde schließlich eine zusammenfassende Punktbewertung vorgenommen, die hier Leitbildabdeckungsgrad (LAG) oder einfach Leitbildabdeckung genannt wird.

$$\text{Leitbildabdeckung}_m = \frac{100\%}{p_{\max}} \times \sum_{z=1}^7 g_z \times p_{zm}$$

p_{zm} ist darin die bereits erwähnte Punktbewertung der Maßnahme m für das Ziel mit der Nummer z . Die möglichen Ausprägungen von p_{zm} und z sind aus **Abb. 6.21** ablesbar. Insgesamt gibt es 7 Ziele. Der vordere Teil dient der Normierung auf 100%, die eine Maßnahme dann aufweisen würde, wenn sie für alle Ziele die maximale Punktbewertung $p_{\max} = 5$ erreicht.

In Textform besagt die Beziehung, dass für eine zu prüfende Maßnahme m die Punktbewertung für alle sieben Ziele ($z=1$ bis $z=7$) summiert wird und dabei mit dem Gewicht des jeweiligen Ziels multipliziert wird (rechter Σ -Ausdruck). Der linke Teil der Formel legt fest, dass bei einer gewichteten Summe von 5 Punkten 100% erreicht sind.

Die g_z sind die zielspezifischen Gewichte für die Punktsumation, die zusammen 1 ergeben müssen. Im Rahmen des VEP wurden für die MIV-Maßnahmen sämtliche Ziele gleichgewichtet (**Abb. 6.23**). Eine unterschiedliche Gewichtung erscheint vor der hohen Bedeutung der einzelnen Ziele nicht vertretbar und ist daher unterblieben.

Ziele des Leitbildes						
Vermeidung von Verkehr	Stärkere Nutzung umwelt-schonender Verkehrsmittel	Weniger Lkw-Verkehr in empfindlichen Gebieten	Besserer Verkehrsfluss auf Hauptstraßen	Mehr Sicherheit im Verkehr	Bessere Aufenthaltsqualität im Straßenraum	Barrierefreiheit
$1/7$	$1/7$	$1/7$	$1/7$	$1/7$	$1/7$	$1/7$

Abb. 6.23: Zielspezifische Punktgewichtung g_z für die Bestimmung der Leitbildabdeckung

Wegen des geringen Einflusses baulicher und betrieblicher Maßnahmen auf die Ziele Verkehrsvermeidung und Barrierefreiheit ist als größte Leitbildabdeckung ein Wert von ca. 71% ($=100\%/5 \times 3,57$) erreichbar. Zusammenfassend verteilt sich die Leitbildabdeckung der Einzelmaßnahmen gemäß **Abb. 6.24**.

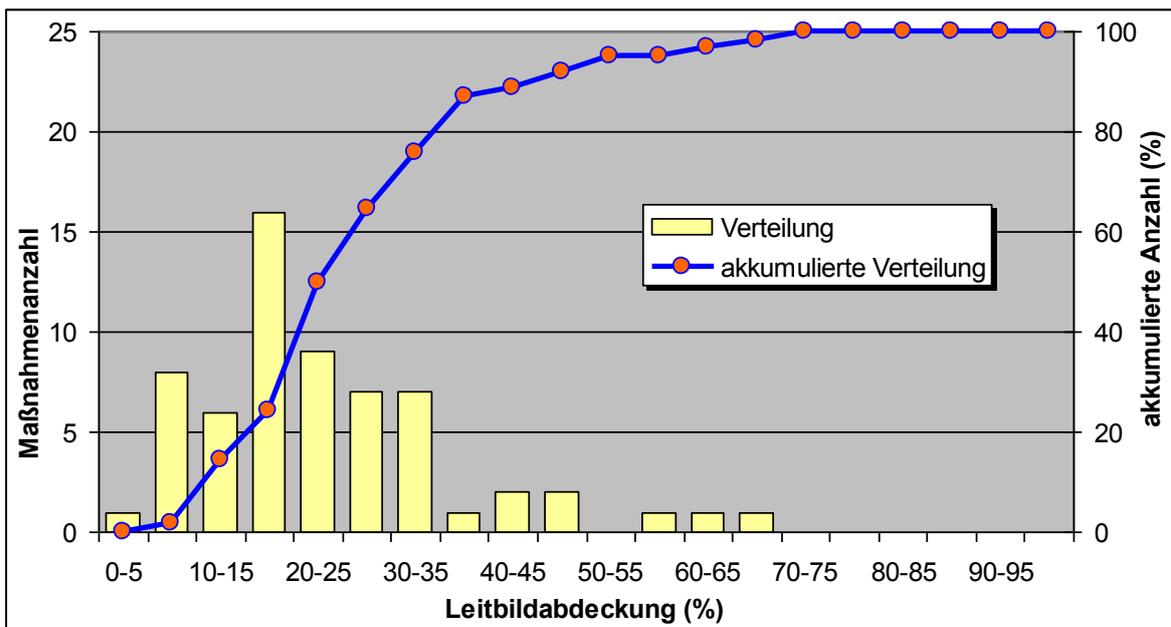


Abb. 6.24: Verteilung der Leitbildabdeckung in der hier betrachteten Maßnahmenmenge

(Lesehilfe: An der durchgehenden Kurve kann abgelesen werden, wie insgesamt die Maßnahmen im MIV die Ziele des Leitbildes befördern. So weisen etwa 80% aller Maßnahmen im MIV eine Leitbildabdeckung von etwa

30% auf. Die Balken zeigen, wieviele Maßnahmen jeweils einen bestimmten Leitbildabdeckungsgrad erreichen, so sind nur drei Maßnahmen mit 60, 65 und 70%, also einer hohen Bedeutung für die Ziele des VEP versehen.)

Zur Herstellung einer Reihenfolge werden die Maßnahmen in 4 Prioritätsgruppen aufgeteilt:

- **Priorität A:** Maßnahmen dieser Priorität besitzen eine sehr hohe Bedeutung. Ihre Herausstellung ergibt sich aufgrund der hohen Erfüllung mehrerer Ziele. Als Schwelle für die Priorität A ist das obere Dezil in **Abb. 6.24** gewählt. Die betreffenden Maßnahmen (7 Stück) besitzen damit eine Leitbildabdeckung $\geq 42\%$.
- **Priorität B:** Maßnahmen dieser Priorität besitzen eine hohe Bedeutung. Ihre Stellung ergibt sich aufgrund der hohen Erfüllung einiger Ziele. Als Mindestschwelle für diese Priorität B ist der Median in **Abb. 6.24** gewählt⁶⁶. Die Leitbildabdeckung dieser Maßnahmen (24 Stück) liegt im **Bereich 20% bis unter 42%**.
- **Priorität C:** Maßnahmen dieser Priorität besitzen eine mittlere Bedeutung. Ihre Stellung ergibt sich aus einer hohen Erfüllung von ein bis zwei Zielen oder einer mittleren Erfüllung von mehr als zwei Zielen. Die Leitbildabdeckung dieser Maßnahmen (22 Stück) liegt im **Bereich 11% bis unter 20%**.
- **Priorität D:** Maßnahmen der Priorität D besitzen nur eine geringe Bedeutung. Die Bewertung ergibt sich aus einer hohen Erfüllung nur eines Ziels oder einer geringen bis mittleren Erfüllung mehrerer Ziele. Die Maßnahmen der Priorität D können auch als untergeordnete Maßnahmen bezeichnet werden, deren Verfolgung im Rahmen des VEP nicht vordringlich ist. Die Leitbildabdeckung dieser Maßnahmen (9 Stück) liegt im **Bereich 3% bis unter 11%**.

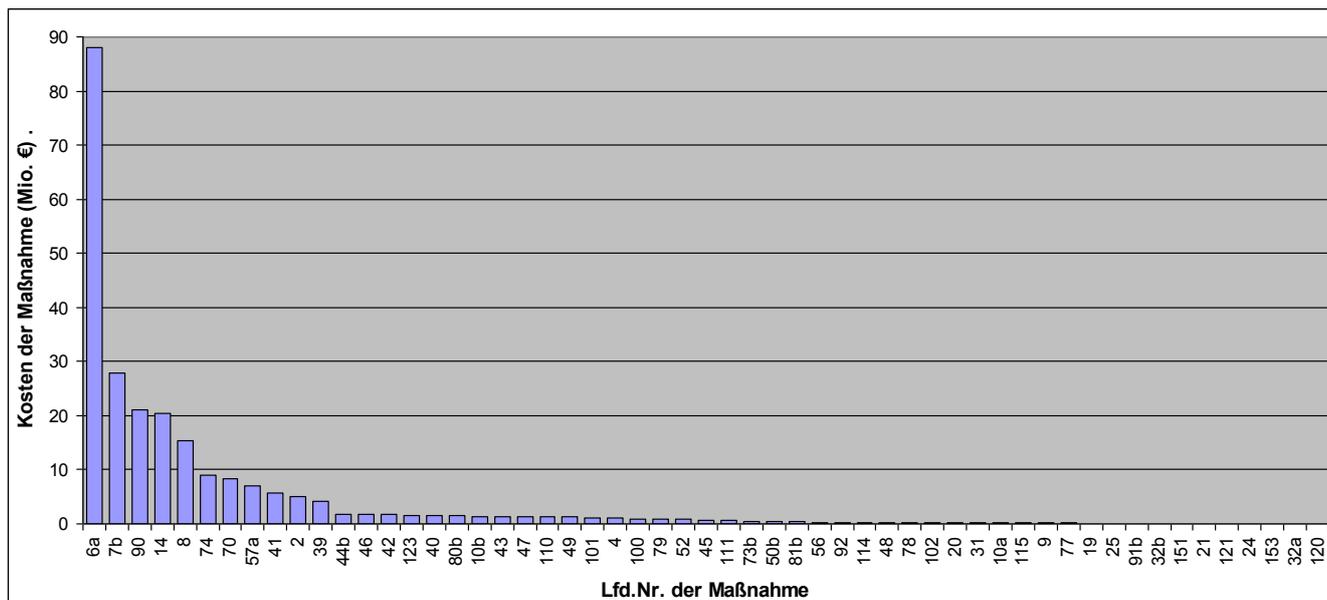
Die in Abschnitten 6.3.1, 6.4.1, 6.5.1 und 6.6.1 im Detail gutachterlich eingeschätzten Einzelmaßnahmen sollen vorzugsweise nach dieser Prioritäteneinstufung geplant, vorbereitet oder initiiert werden. Sie sind in den Tabellen der **Abb. 6.26** bis **Abb. 6.29** nach diesem Prioritätenschema zusammengefasst. In die Aufstellung fließen auch die Kostengrößen ein, die im nächsten Abschnitt behandelt werden.

6.2.4.2.2 Kosten

Zur Erstbeurteilung und zum Vergleich der Maßnahmen wurde eine überschlägige Kostenschätzung durchgeführt. Diese berücksichtigt die Länge der Maßnahme, die Systembreite, anteilige Tunnel- und Brückenstrecken sowie Zuschläge für Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen. Die Kostenbetrachtung ersetzt jedoch nicht eine im Zuge von technischen Planungen zu erstellende Kostenberechnung, die naturgemäß höher ausfallen muss, da sie verschiedene, derzeit nicht im Umfang absehbare Kosten mit einbezieht. Nicht berücksichtigt sind hier insbesondere die Kosten, die sich durch die Lage oder besondere Anforderungen und durch eventuell notwendige Abrissmaßnahmen ergeben. Ebenso unberücksichtigt bleiben Planungs- und Verwaltungskosten sowie eventuell anfallende Grundstückskosten oder Kosten von Lärmschutzmaßnahmen. Solche Kostenanteile können vor allem bei größeren Maßnahmen, die ein besonderes Planverfahren (Planfeststellung) erfordern, erheblich sein (wie dies etwa beim geplanten Maarstraßenanschluss der Fall ist). Nicht eingeschätzt wurden auch Kosten für Maßnahmen des Schienengüterverkehrs (wie etwa die Anbindung der MVA an das Schienennetz oder die Reaktivierung der Anbindung der Aluminiumwerke). Eine graphische Übersicht über die geschätzten Kosten zeigt **Abb. 6.25**.

Einige Maßnahmen, besonders diejenigen der Parkraumbewirtschaftung im öffentlichen Raum, sind voraussichtlich kostendeckend oder mit Erträgen verbunden und werden daher neutral angesetzt. Beim geplanten „Anschluss der *Carl-Troll-Str.* an den A565-Zubringer“ (Lfd.Nr. 4) wurde eine Kostenteilung veranschlagt, da wegen der Universitätslage in Poppelsdorf, die weiter ausgebaut werden soll, ein Interesse des Landes NRW unterstellt werden kann.

⁶⁶ Beim Median liegen genauso viele Maßnahmen unterhalb wie oberhalb dieses Wertes.


Abb. 6.25: Verteilung der Kosten der Einzelmaßnahmen

Im Folgenden werden die Kosten für die Maßnahmenprioritäten aufgegliedert und auch hinsichtlich der Baulast der Kosten differenziert. Dabei wurde bei einem Anschluss von Gemeindestraßen an eine Autobahn ein Viertel der Kosten für die Stadt angesetzt. Bei Rückbaumaßnahmen von Autobahnen bleiben die Kosten vollständig bei der Stadt, da aus Sicht des Bundes die Straße fertig gestellt ist und kein Handlungsbedarf besteht. In Einzelfällen können die Kosten auch von privaten Akteuren, wie etwa beim Parkhaus Rabinstraße übernommen werden, da dieses auch Einnahmen generiert. Auch bei innerörtlichen klassifizierten Straßen, die um- oder rückgebaut werden sollen, werden die Kosten zunächst bei der Stadt Bonn verortet. Eine Förderung nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz [GVFG08] kann hier im Übrigen voraussichtlich nicht oder nur in geringem Umfang in Frage kommen, wenn es sich um verkehrsreduzierende Umgestaltungen handelt. Gegebenenfalls mögliche Refinanzierungen im Rahmen der Kostenregelungen des kommunalen Abgabengesetzes [KAG09] wurden zunächst nicht berücksichtigt, weil hier Einzelfallprüfungen vorzunehmen sind, die beim derzeitigen Arbeitsstand nicht beurteilt werden können. Bei Maßnahmen, bei denen im Rahmen des Eisenbahnkreuzungsgesetzes Kostenteilungen mit der Deutschen Bahn AG möglich sind, wurde zunächst der gesamte Anteil bei der Stadt Bonn angesetzt (in Anlehnung an §11 Eisenbahnkreuzungsgesetz [EBKrG06]).

In den Prioritätstabellen der **Abb. 6.26** bis **Abb. 6.29** sind die überschlägigen Kosten für die Maßnahmenprioritäten aufgegliedert und auch hinsichtlich der Baulast der Kosten differenziert.

LfdNr	Bezeichnung des Maßnahmenvorschlags	Stadtbezirk	Kosten (Mill. €)			LAG (%)	Prio.
			Stadt Bonn	andere Baulastträger	private Akteure		
2	Halbanschluss der Schlesienstr. an die A555	Bonn	-	5,09	-	57	A
4	Anschluss der Carl-Troll-Str. an den A565-Zubringer (Reuterstr.)	Bonn	0,51	0,51	-	46	A
6a	A565: AS Bonn-Poppelsdorf - AD Beuel: Erweiterung um eine Fahrspur je Richtung	Bonn	-	87,98	-	63	A
40	Umgestaltung der Bornheimer Str. im Bereich Berliner Platz - Ellerstr.	Bonn	1,56	-	-	43	A
70	Anbindung der Viktoriabücke an die Thomastr. (Entlastungsmaßnahme für die Bornheimer Str.)	Bonn	8,24	-	-	43	A
7b	Anbindung der Bundesgrenzschutzstr. als HVS an die A565 durch Überbrückung der A59	Beuel	6,95	20,85	-	46	A
8	A59: AS Bonn-Beuel-Ost - AK Bonn-Ost: Erweiterung um eine Fahrspur pro Richtung	Beuel	-	15,30	-	66	A

Abb. 6.26: Maßnahmen der Priorität A (LAG: Leitbildabdeckungsgrad)

Außer den Maßnahmen „Aufwertung der *Bornheimer Str.*“ (Lfd.Nr. 40) und „Anbindung *Viktoriabrücke* ↔ *Thomastr.*“ (Lfd.Nr. 70) handelt es sich um Maßnahmen, deren Straßenbaulast beim Bund liegt, oder bei denen der Bund beteiligt ist. Der „Anschluss der *Carl-Troll-Str.* an den A565-Zubringer“ (Lfd.Nr. 4) ist nur durch eine Änderung der Baulast zu erreichen. Die Baulast der „Anbindung der *Bundesgrenzschutzstr.* an die A565 durch Überbrückung der A59“ (Lfd.Nr. 7b) muss mit dem Bund abgestimmt werden.

Die „Aufwertung der *Bornheimer Str.*“ (Lfd.Nr. 40) und die „Anbindung *Viktoriabrücke* ↔ *Thomastr.*“ (Lfd.Nr. 70) sind als gekoppelte Maßnahmen zu verstehen. Letztere steht dabei stellvertretend für eine Reihe von Möglichkeiten, die beiden Knoten *Endenicher Str. / Wittelsbacherring* und *Am Alten Friedhof / Rabinstr.* zu verbinden.

LfdNr	Bezeichnung des Maßnahmevorschlags	Stadtbezirk	Kosten (Mill. €)			LAG (%)	Prio.
			Stadt Bonn	andere Bau- lastträger	private Akteure		
20	Umbau des Knotens Rheinweg / Karl-Barth-Str. / Markusstr. zum Kreisverkehrsplatz	Bonn	0	-	-	23	B
24	Hohe Str. ins Hauptverkehrsstraßennetz aufnehmen	Bonn	0	-	-	20	B
41	Umgestaltung der Reuterstr.	Bonn	6	-	-	26	B
42	Umgestaltung der Endenicher Str.	Bonn	2	-	-	26	B
45	Verkehrsberuhigte Gestaltung der Roncallistr. in Höhe der Dorfkirche	Bonn	1	-	-	20	B
57a	Untertunnelung der DB-Trasse Marie-Kahle-Allee - Chr.-Miesen-Str. - Dottendorfer Str.	Bonn	7	-	-	31	B
73b	Linksabbiegemöglichkeit Belderberg >>> Bertha-von-Suttner-Platz und Berliner Freiheit >>> Belderberg schaffen	Bonn	1	-	-	29	B
78	Schließung und Rückbau der Nordunterführung für den MIV (zur Verbesserung der Bahnquerung für den Radverkehr)	Bonn	0	-	-	20	B
79	Am Hof: Straße mit Schwerpunkt Fußgänger und ÖPNV umbauen	Bonn	1	-	-	23	B
80b	Verbindung Wesselstr. - Am Hauptbahnhof schaffen + Einbahnstraße in der Südunterführung aufheben + Geradeausfahrverbot Poppelsdorfer Allee NO >>> Poppelsdorfer Allee SW (Knoten Baumschulallee)	Bonn	2	-	-	20	B
81b	Am Boeselagerhof: Umgestaltung als Shared-Space-Bereich	Bonn	0	-	-	26	B
144	Bereich Museumsmeile: Parkkonzept umsetzen (Bewirtschaftung)	Bonn	-	-	-	31	B
145	Bereich Tulpenfeld: Parkkonzept umsetzen (Bewirtschaftung)	Bonn	-	-	-	31	B
146	Bereich Johanniterviertel: Parkkonzept umsetzen (Bewirtschaftung)	Bonn	-	-	-	31	B
147	Ehemaligen Busparkplatz an der Petra-Kelly-Allee bewirtschaften	Bonn	-	-	-	31	B
154	MVA an die Schiene anschließen um Lkw-Aufkommen zu verringern	Bonn	-	-	-	34	B
155	Wiederbelebung der Schienengüterverkehrsanbindung an die Aluminiumwerke	Bonn	-	-	-	29	B
49	Koblenzer Str. (Abschnitt Aennchen Platz - Am Kurpark): SharedSpace-Konzept umsetzen	Godesberg	1	-	-	26	B
10b	Neubau der A59-AS Maarstr.	Beuel	-	1	-	37	B
44b	Umgestaltung der Königswinterer Str. (Erhöhung der Durchfahrwiderstände)	Beuel	2	-	-	31	B
100	Leistungsfähigkeit des Knotens B56 / L83n / Siegburger Str. verbessern (z.B. durch Anlage als Kreisverkehrsplatz)	Beuel	1	-	-	23	B
102	Ortszentrum Bechlinghoven: Parkkonzept umsetzen und Knoten umgestalten (Anlage von Kreisverkehrsplätzen und Rechts-vor-Links-Regelungen)	Beuel	0	-	-	20	B
111	Verkehrskonzept Beueler Citybereich umsetzen	Beuel	1	-	-	20	B
46	Umgestaltung Am Burgweiher	Hardtberg	2	-	-	26	B

Abb. 6.27: Maßnahmen der Priorität B (LAG: Leitbildabdeckungsgrad)

In **Abb. 6.27** sind auch Maßnahmen enthalten, die im Rahmen der Bewertung lediglich qualitativ beurteilt wurden (siehe Abschnitt 5.3.7). So resultiert die Prioritätseinstufung von Maßnahme „*Koblenzer Str., Abschnitt Aennchen Platz* ↔ *Am Kurpark: Shared-Space-Konzept umsetzen*“ (Lfd.Nr. 49) aus der hohen Erfüllung der Ziele, bessere Aufenthaltsqualität und Barrierefreiheit zu schaffen. Maßnahmen

der Umgestaltung im Sinne eines Shared-Space-Charakters haben aber auch die wichtige Funktion von Pilotprojekten.

Ebenso sind Projekte der Parkraumbewirtschaftung als Elemente restriktiver Maßnahmen im Pkw-Bereich enthalten. Weiterhin sind in der Priorität-B-Einstufung Umgestaltungsmaßnahmen enthalten, die als Folge von Maßnahmen betreffend radiale Hauptverkehrsstraßen aus der Priorität-A-Einstufung möglich werden.

Darüber hinaus sind auch einige kleinere Aufwertungsmaßnahmen enthalten, wie etwa die „Aufwertung der *Roncallistr.* in Höhe der Dorfkirche“ (Lfd.Nr. 45). Solche kleineren Umgestaltungen dienen in erster Linie der Stärkung lokaler Qualitäten und haben hier auch demonstrativen Charakter. Der ist allerdings nur dann gegeben, wenn flächenhafte Umgestaltung und nicht nur punktuelle Maßnahmen zur Bewältigung von Einzelaspekten umgesetzt werden.

Maßnahmen der Priorität-C-Einstufung sind in **Abb. 6.28** zusammengefasst. Bei der „Umgestaltung der *Dottendorfer Str.* (als Wohnstraße)“ (Lfd.Nr 48) ist zu berücksichtigen, dass in Abhängigkeit von der schließlich gewählten Führungsvariante der Bahnquerung – geprüft durch die Querung in Höhe der Marie-Kahle-Allee (Lfd.Nr. 57) und eingestuft in Priorität B – eine Umgestaltung nur bedingt oder gar nicht möglich wird.

LfdNr	Bezeichnung des Maßnahmenvorschlags	Stadtbezirk	Kosten (Mill. €)			LAG (%)	Prio.
			Stadt Bonn	andere Bau- lastträger	private Akteure		
19	Einrichtung einer Grünen Welle auf der Reuterstr. (Störungen durch Argelanderstr.)	Bonn	0	-	-	17	C
25	Verbesserung des Durchflusses im gesamten Hermann-Wandersleb-Ring (Grüne Welle)	Bonn	0	-	-	14	C
39	Umgestaltung Belderberg	Bonn	4	-	-	17	C
43	Umgestaltung der Römerstr. (als Wohnstraße)	Bonn	1	-	-	17	C
48	Umgestaltung der Dottendorfer Str. (als Wohnstraße)	Bonn	0	-	-	14	C
74	Parkhaus Rabinstr. (auf dem Platz des alten Rheinuferbahnhofes)	Bonn	-	-	9	17	C
77	Areal Thomas-Mann-Str. / Rabinstr. + Fahrrad- und Fußgängerrampe zur Unterführung: Taxi- und Kiss-and-Ride-Vorfahrt für den Bahnhof	Bonn	0	-	-	17	C
90	Direktrampe für die Beziehung A555 → AS Auerberg im AK Bonn-Nord errichten	Bonn	-	21	-	17	C
91b	Einmündung Brühler Str. / Bornheimer Str. zur Kapazitätserhöhung ausbauen (durch einen Kreisel)	Bonn	0	-	-	17	C
92	Umbau des Knotens Heinrich-Böll-Ring / Ennemoserstr. zum Kreisverkehrsplatz	Bonn	0	-	-	17	C
153	Fahrverbot für Lkw-Durchgangsverkehr in Auf dem Hügel	Bonn	0	-	-	11	C
47	Umgestaltung der Gotenstr. (als Wohnstraße)	Godesberg	1	-	-	17	C
9	Entschärfung der Verkehrssituation im Anschluss der Oberkasseler Str. an die A562.	Beuel	0	-	-	14	C
31	Umbau des Knotens Pützchens Chaussee / Im Thelenpfad / Am Herz-Jesu-Kloster zum Kreisverkehrsplatz	Beuel	0	-	-	17	C
32a	Knoten Landgrabenweg / Dietrich-Bonhoeffer-Str. LSA-Schaltung überprüfen (zu hohe Wartezeiten)	Beuel	0	-	-	17	C
32b	Grüne Welle auf der Sankt Augustiner Str. (B56)	Beuel	0	-	-	14	C
101	Verlängerung des Alaunbachwegs bis zur Pützchens Chaussee inkl. direkter Verbindung zum Teufelsbachweg und diesen weiter verlängern zur Müldorfer Str.	Beuel	1	-	-	17	C
115	Verbindung Paulusstr. - Maarstr. schaffen	Beuel	0	-	-	17	C
151	Reduktion von Lkw-Durchgangsverkehren auf der Königswinterer Str. in Oberkassel (siehe DS-Nr. 0712576)	Beuel	0	-	-	17	C
152	Erhalt der Güterverkehrsstelle am Bahnhof Beuel	Beuel	-	-	-	17	C
21	Verkehrssicherheit auf der Provinzialstr. im Abschnitt Konrad-Adenauer-Damm - Reichsstr. erhöhen	Hardtberg	0	-	-	14	C

Abb. 6.28: Maßnahmen der Priorität C (LAG: Leitbildabdeckungsgrad)

Die Maßnahmen der Priorität-D-Einstufung (**Abb. 6.29**) können aus anderen Gründen zur Ausführung gelangen. Hierzu gehören etwa die Maßnahmen in Graurheindorf (Lfd.Nr. 120, 121, 123), die bei der städtebaulichen Entwicklung in Graurheindorf sinnvoll sind. Aufwertungsmaßnahmen, wie z.B. die

„Aufwertung der *Elisabethstr.*“ (Lfd.Nr. 52), können im Rahmen der vorgeschlagenen Schulmobilitätspläne zumindest in Teilen zum Tragen kommen.

Die qualitativ eingeschätzte Maßnahme „Rückbau des *AK Bonn-Ost* zu einem Autobahndreieck“ (Lfd.Nr. 14) ist ohne verkehrliche Bedeutung und als „Stadtreparatur“ zu betrachten. Sie wird daher im Weiteren im VEP nicht aufgeführt.

LfdNr	Bezeichnung des Maßnahmenvorschlags	Stadtbezirk	Kosten (Mill. €)			LAG (%)	Prio.
			Stadt Bonn	andere Baulastträger	private Akteure		
56	Achse Heerstr. - Rosental als Fahrradstraße anordnen	Bonn	0	-	-	6	D
120	Sperrung des Milchgasserweg (Mondorfer Fähre) - An der Pfaffenmütze	Bonn	0	-	-	6	D
121	Einbahnstraßenführungskonzept Graurheindorf umsetzen	Bonn	0	-	-	6	D
123	Neue Erschließungsstraße Herseler Str. - An der Rheindorfer Burg mit Anschluss Kranenweg	Bonn	2	-	-	6	D
50b	Koblenzer Str. (Abschnitt Am Kurpark-Theodor-Heuss-Str.): städtebaulich aufwerten	Godesberg	1	-	-	6	D
14	Rückbau des AK Bonn-Ost zu einem Autobahndreieck; Abbindung der Oberkasseler Str.	Beuel	-	-	-	3	D
52	Umgestaltung der Elisabethstr. (als Wohnstraße)	Godesberg	1	-	-	6	D
110	Verkehrskonzept Beueler Osten umsetzen	Beuel	1	-	-	9	D
114	Umbau des Knotens Siegburger Str. / Gartenstr. zum Kreisverkehrsplatz	Beuel	0	-	-	6	D

Abb. 6.29: Maßnahmen der Priorität D (LAG: Leitbildabdeckungsgrad)

Die Übersicht in **Abb. 6.30** zeigt, dass ein Großteil der Maßnahmen im Rahmen kommunaler Haushalte finanziert werden kann.

Stadtbezirk	Kostenträger	Kosten (Mill. €) nach Priorität				
		A	B	C	D	Summen
Bonn	Stadt Bonn	10	19	6	2	37
	andere Baulastträger	94	-	21	-	115
	private Akteure	-	-	9	-	9
	Summen	104	19	36	2	161
Godesberg	Stadt Bonn	-	1	1	1	3
	andere Baulastträger	-	-	-	-	-
	private Akteure	-	-	-	-	-
	Summen	-	1	1	1	3
Beuel	Stadt Bonn	7	4	2	2	15
	andere Baulastträger	36	1	-	-	38
	private Akteure	-	-	-	-	-
	Summen	43	5	2	2	52
Hardtberg	Stadt Bonn	-	2	0	-	2
	andere Baulastträger	-	-	-	-	-
	private Akteure	-	-	-	-	-
	Summen	-	2	0	-	2
Gesamtstadt	Stadt Bonn	17	25	10	5	57
	andere Baulastträger	130	1	21	-	152
	private Akteure	-	-	9	-	9
	Summen	147	27	40	5	219

Abb. 6.30: Übersicht über die Kosten, differenziert nach Prioritäten und Stadtbezirken

6.2.4.3 Wirtschaftsverkehr

6.2.4.3.1 Lkw-Führungsnetz

Der VEP 2020 konzentriert sich im Hinblick die Führung städtischen Güterverkehrs auf die Vorarbeiten für die Festlegung von Lkw-Routen.

6.2.4.3.2 Güterbahnhof Bonn

Die Stadt Bonn stellt seit Mitte der 90-er Jahre Planungen für das Gewerbegebiet des Güterbahnhofs an. Auf Grund eines Rahmenplanes wurde ein Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan gefasst und ein Vorentwurf erstellt. Der Güterbahnhof ist seit längerer Zeit aufgelassen und die Flächen sind zum Teil anderweitig genutzt. Die RSE hat wiederholt Interesse gezeigt, hier tätig zu werden. Eine neue Verlademöglichkeit Schiene ↔ Straße wäre im städtischen Konzept jetzt noch möglich, muss jedoch auf die Realisierungsfähigkeit im Hinblick auf die anderen neuen geplanten Nutzungen geprüft werden.

In diesem Zusammenhang wird immer wieder der Schienanschluss der MVA in diskutiert, der hier aber neu angelegt werden müsste.

6.2.4.3.3 Rheinhafen Bonn

Der Hafenbetrieb soll in Zukunft hinsichtlich seiner Kapazität weiter ausgebaut werden. In diesem Sinne sind bereits Planungen durchgeführt worden, die am 22.6.2009 von der Bezirksregierung Köln planfestgestellt wurden. Die Kapazitätserweiterungen sind in die Strukturprognosen für den Bezugsfall 2020 eingeflossen (siehe Unterkapitel 4.3)

Die Zu- und Abfahrt zum bzw. vom Hafengebiet soll über die Route *Werftstr.* ↔ *Herselerstr.* ↔ *AS Bonn-Auerberg* erfolgen. Im Rahmen des *Werftstr.*-Ausbaus soll auch der Knoten *Werftstr. / Römerstr. / Estermannstr.* zum Kreisverkehrsplatz umgestaltet werden [Bonn10b].

Infolge der absehbar ansteigenden Lärm- und Schadstoffimmissionen – wenn keine Schienenanbindung erfolgt, wird gemäß Prognose tagsüber ungefähr alle 40s mit einem Lkw zu rechnen sein – sollten mittel- bis langfristig in zunehmendem Maß weniger immissionsempfindliche Nutzungen als das bestehende Wohnen entwickelt werden. Im Rahmen des Ortsentwicklungskonzepts Graurheindorf wird bereits empfohlen, die Flächen beiderseits der *Werftstr.* als Umstrukturierungsbereich zu betrachten [BONN10a]. Kurzfristig sollten Lärmimmissionen durch passive Schutzmaßnahmen reduziert werden. Darüber hinaus trägt auch eine Tempo-30-Regelung dazu bei, die absehbaren Lärmemissionen auf der *Werftstr.*, auf der als Hauptverkehrsstraße zurzeit noch Tempo-50 erlaubt ist, erträglich zu halten.

Schließlich ist auch geplant, die Ein- und Ausfahrtsituation (Gate In / Gate Out) neu zu gestalten, um unnötige Wartezeiten und zusätzliche Fahrwege von Lkw durch entsprechende Parkflächen und Vorstaueinrichtungen zu reduzieren. Auch dadurch lassen sich weitere Emissionen absenken.

Weiterhin wird empfohlen, auf eine stärkere Vernetzung mit den Häfen Köln, Godorf und im weiteren auch mit Andernach und Koblenz hinzuwirken. Mit Blick auf das Nationale Hafenkonzept haben der Zentralverband der Deutschen Seehäfen (ZDS) und der Bundesverband Öffentlicher Binnenhäfen e.V. (BÖB) 2009 eine gemeinsame Arbeitsgruppe „Konzeptionelle Vernetzung von See- und Binnenhäfen“ initiiert. Die Arbeitsgruppe soll das Potential für eine stärkere Vernetzung an den Beispielen Container- und Automobillogistik ausloten.

Um den Mangel des fehlenden Gleisanschlusses zu beheben, sollte mit der Häfen und Güterverkehr Köln AG darüber verhandelt werden, ob und in welchem Umfang sie bereit ist, eine Güterstraßenbahn zwischen der Hafenanlage in Bonn und Godorf über *Werftstr.* ↔ *An der Josefshöhe* ↔ *Am Josephi-*

num ↔ Friedrich-Wöhler-Str. und weiter entlang der HGK-Trasse mit den anliegenden Gewerbegebieten zu betreiben. Zu klären ist in diesem Zusammenhang auch, in welchem Ausmaß der Straßenbahnverkehr der Linien 61 und 65 und der Straßenverkehr gestört werden wird.

6.2.5 Öffentlicher Verkehr

Die im VEP behandelten Maßnahmen im ÖPNV stellen die obere hierarchische Ebene des ÖPNV-Liniennetzes dar und bilden sein stadtweites „Rückgrat“. Die schnellen auf den Kernbereich von Bonn zulaufenden Schienenverbindungen weisen eine geringe Raumerschließungswirkung auf und sind daher durch das Busliniennetz zu ergänzen. Während letzteres kurzfristig angepasst werden kann, ist das Schienennetz wegen der Infrastrukturvorleistung weniger flexibel und auch wegen der Kosten intensiver zu betrachten. Die im VEP 2020 entwickelten Maßnahmen im Schienenverkehr sind geeignet, eine langfristige Stabilität des ÖPNV zu sichern und wesentliche Vorteile in der Betriebsqualität gegenüber dem heutigen Busverkehr zu erzielen.

Aus der Bewertung der Schienenverkehrsprojekte des Maßnahmenbündels ÖV-B3 (siehe Abschnitt 5.4.5) ergibt sich eine Reihung der vorgeschlagenen Maßnahmen im Sinne einer Maßnahmenpriorität. Bezüglich der Zielsetzungen des VEP weist der ÖPNV eine Grundwertigkeit auf, da der ÖPNV (d.h. die Nutzung seiner Verkehrsmittel) dem Ziel des VEP einer „Umweltverträglichen Verkehrsträgerpartnerschaft“ dient. In Bezug auf die Ziele des VEP (**Abb. 2.2**) kann diese Grundwertigkeit so beschrieben werden:

- **Vermeidung von Verkehr:** Der Zielbeitrag des ÖPNV ist hier, wie bei anderen Verkehrsmitteln auch, gering, für das Ziel sind vor allem stadtplanerische Herangehensweisen erforderlich.
- **Stärkere Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel:** Der ÖPNV ist per Definition ein umweltschonendes Verkehrsmittel, so dass jede Maßnahme, die die ÖPNV-Nutzung steigert, diesem Ziel dient
- **Weniger Lkw-Verkehr in empfindlichen Gebieten:** Hierauf hat der ÖPNV keinen Einfluss.
- **Besserer Verkehrsfluss auf Hauptstraßen:** Durch stärkere ÖPNV-Nutzung kann die Belastung der parallel zu den ÖPNV-Korridoren verlaufenden Straßen durch PKW gesenkt werden, wodurch der Verkehrsfluss verbessert wird.
- **Mehr Sicherheit im Verkehr:** Lokale ÖPNV-Maßnahmen, wie etwa die behindertengerechte Haltestellenausstattung dienen der Verkehrssicherheit. Da der ÖPNV für alle Verkehrsteilnehmer grundsätzlich sicherer ist als der MIV, dient eine generelle Erhöhung der ÖPNV-Verkehrsanteils auch der Verkehrssicherheit.
- **Bessere Aufenthaltsqualität im Straßenraum:** Maßnahmen des ÖPNV sind an sich nicht an die Straßenraumaufenthaltsqualität gekoppelt. Grundsätzlich gilt aber, dass durch eine vermehrte Nutzung des ÖPNV die MIV-Verkehrsleistung zurückgeht und sich dadurch in der Folge auch die Aufenthaltsqualität verbessert.
- **Barrierefreiheit:** Ausbaumaßnahmen an den Haltestellen zum niveaugleichen Ein- und Aussteigen sowie der Einsatz von Niederflurbussen stellt die Barrierefreiheit im ÖPNV sicher. Der ÖPNV stellt für bestimmte Nutzergruppen ein alleiniges Verkehrsmittel dar. Für diese Nutzergruppen führt ein Ausbau des ÖPNV grundsätzlich zu einer Verbesserung der Barrierefreiheit.

Für die Bewertung der ÖPNV Maßnahmen ist in Vorbereitung späterer Planverfahren entscheidend, wieviele Personen durch diese Maßnahme vom MIV zum ÖPNV verlagert werden, welche Umsteigevorgänge verbessert werden oder welche Reisezeitvorteile erwartet werden können. Die Priorisierung wird vor allem mit Blick auf das zu verbessernde ÖPNV-Liniennetz vorgenommen.

6.2.5.1 Maßnahmen im Schienenverkehr

Die Maßnahmen des Schienenverkehrs entsprechen den Empfehlungen der Einzelmaßnahmen des Maßnahmenbündels MIV-B3, die im Detail in Abschnitt 5.4.5 (einschließlich der Kartendarstellungen) detailliert beschrieben sind.

Soll die Umsetzung von Maßnahmen auch langfristig gesichert sein und die Kosten für Sonderbauwerke gering gehalten werden, ist dies nur durch eine Trassensicherung zu gewährleisten, damit nicht zusätzlich zu den Projektinvestitionen weitere Mittel z.B. für aufwendige Kunstbauwerke erforderlich werden, die dann die Gesamtinvestitionen in keinem vertretbaren Verhältnis zum Nutzen der Maßnahme erscheinen lassen. Daher sollte für alle im Folgenden aufgeführten Maßnahmen mit Infrastrukturausbau eine Trassensicherung kurzfristig erfolgen.

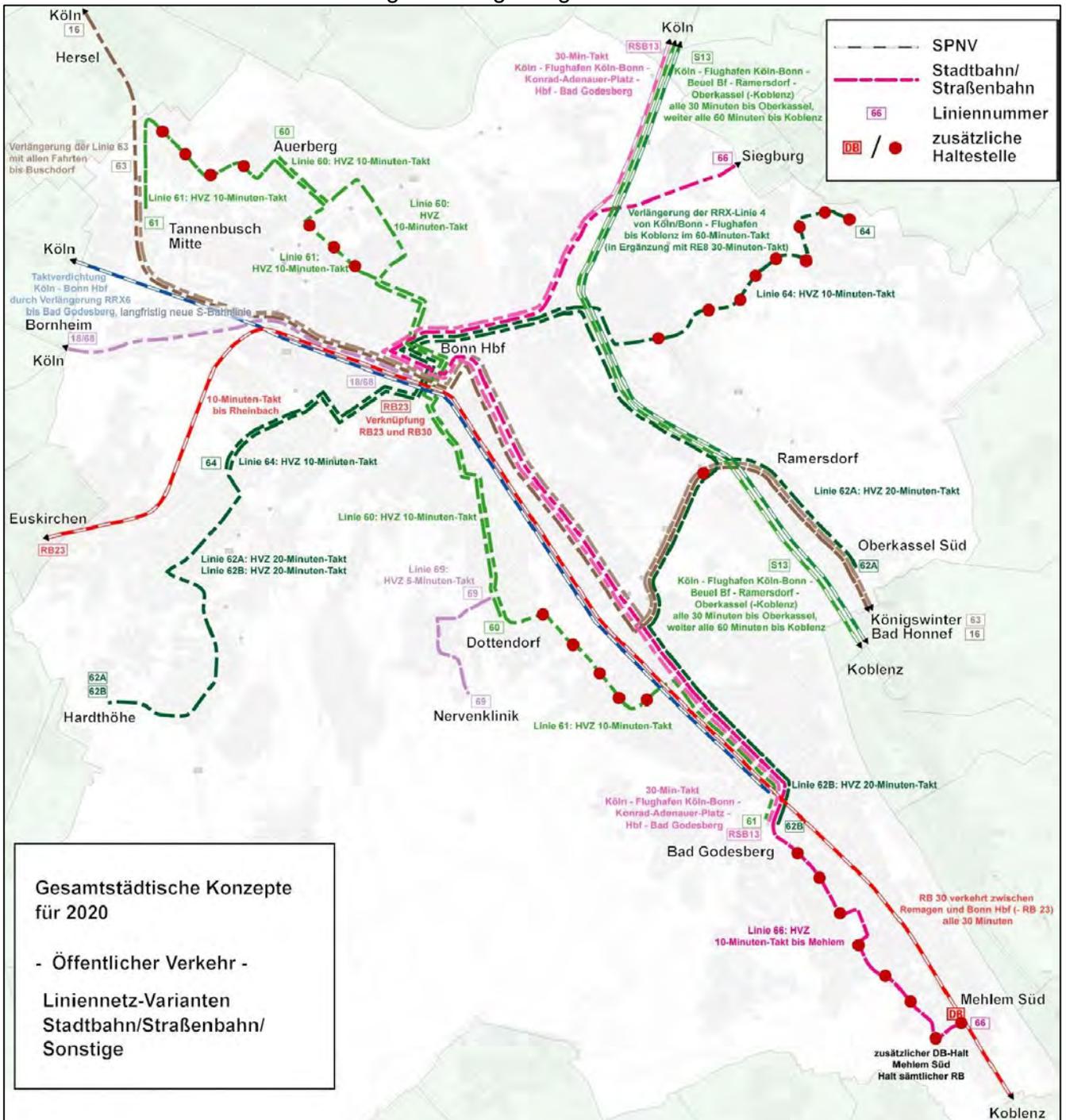


Abb. 6.31: ÖPNV-Maßnahmen in Bonn

6.2.5.1.1 Maßnahmen der Priorität A

Verlängerung der Linie 63: Tannenbusch-Mitte ↔ Buschdorf

Maßnahmen Codenr. 913 (Lfd.Nr. 42b)

- × **Priorität:** A (hoch)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Weiterführung der Linie 63 von Tannenbusch nach Buschdorf ist aus verkehrlicher Sicht sinnvoll (Nutzerzahlen der Haltestelle Buschdorf für die Linie 63 in Höhe von 1.800 Ein-, Aus und Umsteigern). Eine Weiterführung bis Hersel würde einerseits nur zu einem geringen zusätzlichen Fahrtenaufkommen im Abschnitt *Buschdorf* ↔ *Hersel* in Höhe von 800 werktäglichen Personenfahrten führen. Andererseits wäre bei einem Betrieb von / nach Hersel ein merklicher Anstieg der Betriebskosten (variable Kosten und Fahrzeug- / Fahrpersonalbedarf, da eine weitere Doppeltraktion benötigt wird) unvermeidbar. Eine Verlängerung von Tannenbusch Mitte nach Buschdorf wäre hingegen ohne weiteren Fahrzeugbedarf möglich. Infrastrukturseitig ist mindestens ein zusätzlicher Gleiswechsel im Bereich der Haltestelle *Buschdorf* vorzusehen.
- × **Weitere Schritte:** Die Weiterführung der Linie 63 nach *Buschdorf* sollte kurzfristig umgesetzt werden. Infrastrukturkostenermittlung und Detailabstimmungen mit dem Verkehrsbetrieb werden bereits durchgeführt.

6.2.5.1.2 Maßnahmen der Priorität B

Führung Linie 60 oder 61 über Kölnstr. bis Auerberg

Maßnahmen Codenr. 912 (Lfd.Nr. 41b)

- × **Priorität:** B (mittel)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Fahrgastzahlen auf dem Neubauabschnitt in der *Kölnstr.* fallen mit über 12.100 werktäglichen Fahrten vergleichsweise hoch aus. Neben den zusätzlich in der *Kölnstr.* geschaffenen Straßenbahn-Haltestellen erhält die Neubaustrecke dadurch eine besondere Attraktivität, dass sie für zwischen Auerberg und Bonner Innenstadt durchfahrende Fahrgäste eine geringere Fahrzeit aufweist als die heutigen Buslinien. Zur gleichmäßigen Auslastung der beiden Linien 60 und 61 ist zu einem späteren Zeitpunkt festzulegen, welche der beiden Linien über die *Kölnstr.* und welche über die *Graurheindorfer Str.* verkehrt.
- × **Weitere Schritte:** Die Neubaustrecke über die *Kölnstr.* sollte von den Maßnahmen im Bonner Norden vorrangig weiterverfolgt werden. Folgende Arbeitspositionen fallen hierbei an: Infrastrukturkostenermittlung und Nutzen-Kosten-Untersuchung, Prüfung der Finanzierbarkeit, Planungsrechtliches Verfahren. Die Trassensicherung sollte unmittelbar erfolgen.

Verlängerung der Straßenbahn von Auerberg nach Tannenbusch

Maßnahmen Codenr. 912 (Lfd.Nr. 41b)

- × **Priorität:** B (mittel)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass eine Verlängerung vom Auerberg nach Tannenbusch mehr Fahrgäste (3.100/Tag) anzieht als eine Verlängerung nach Hersel (1.900/Tag) die auch geprüft wurde. Die Fahrzeitverkürzungen gegenüber der Busbedienung sind in Verbindung mit der Neubaustrecke über die *Kölnstr.* erheblich: Von der Haltestelle *Peter-Klein-Str.* zum *Hauptbahnhof* kann die Straßenbahn ein Drittel der Fahrzeit im Bus einsparen. Durch die Verlängerung nach *Buschdorf* kann die Betriebsleistung im Busbereich nennenswert reduziert werden. Durch die teilweise Nutzung der HGK-Trasse für die Neubaustrecke werden die Infrastrukturkosten günstiger ausfallen als bei vergleichbaren Vorhaben.
- × **Weitere Schritte:** Die Neubaustrecke nach Buschdorf sollte mittelfristig realisiert werden. Folgende Arbeitspositionen fallen bei Inangriffnahme des Projektes an: Infrastrukturkostenermittlung und Nutzen-Kosten-Untersuchung, Prüfung der Finanzierbarkeit, planungsrechtliches Verfahren. Die Trassensicherung sollte unmittelbar erfolgen.

Straßenbahnlinie 64: (Eendenich ↔) Innenstadt ↔ Beuel ↔ Pützchen ↔ Holzlar-Kohlkaul (über die RSE-Schienentrasse)

Maßnahmen Codenr. 531 (Lfd.Nr. 9)

- × **Priorität:** B (mittel)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Für diese Linie wird ein hohes Verkehrsaufkommen in Höhe von ca. 7.400 werktäglichen Personenfahrten an der Einmündung der Neubaustrecke in Beuel prognostiziert. Die Maßnahme ermöglicht einerseits nennenswerte Einsparungen im Busbereich. Andererseits erfordert das Kreuzungsbauwerk Straßenbahn/DB AG am Bahnhof Beuel hohe Infrastrukturinvestitionen.
- × **Vorschlag:** Die Neubaustrecke nach Holzlar sollte mittelfristig realisiert werden. Zu prüfen ist vorab auch eine Weiterführung von der Innenstadt bis Eendenich. Folgende Arbeitspositionen fallen bei Inangriffnahme des Projektes an: Infrastrukturkostenermittlung und Nutzen-Kosten-Untersuchung, Prüfung der Finanzierbarkeit, Planungsrechtliches Verfahren. Die Trassensicherung sollte unmittelbar erfolgen.

ÖV-Verbindung Hindenburgplatz ↔ Venusberg

Maßnahmen Codenr. 907 (Lfd.Nr. 50b)

- × **Priorität:** B (mittel)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Stand der Überlegungen ist die Einführung einer Seilbahn mit einer Talstation *Hindenburgplatz* und drei Halten auf dem Venusberg. Zu den Hauptverkehrszeiten wird mindestens alle 5 Minuten eine Fahrtmöglichkeit angeboten. Bei diesem Verkehrsangebot wurde ein normalwerktägliches Fahrtenaufkommen von 1.700 Fahrgästen ermittelt. In diesem Fahrtenaufkommen sind Fahrgäste mit Fahrrädern oder touristisch motivierte Fahrten nicht enthalten. Grundsätzlich sind auch andere technische Lösungen als eine Seilbahn denkbar. Die Maßnahme kann eventuell als Modellvorhaben unter der finanziellen Beteiligung Dritter realisiert werden. Die Bau- und Betriebskosten sind vor einer Weiterführung der Maßnahme detailliert zu ermitteln. Mit der Maßnahme ist nur eine geringfügige Einsparung von Busleistungen verbunden. Höhere Arbeitsplatz-, Studenten- und Patientenzahlen und damit mehr Besucher würden in Verbindung mit Parkraumbewirtschaftung auf dem Venusberg und Förderung des Fahrradverkehrs zu einer gegenüber der Prognose nochmals höheren Nachfrage führen.
- × **Vorschlag:** Bezüglich der Verbindung *Hindenburgplatz* ↔ Venusberg besteht kurzfristiger Untersuchungsbedarf, insbesondere hinsichtlich Auswahl eines geeigneten Verkehrssystems einschließlich Investitionskostenschätzung. Nutzen-Kosten-Untersuchung, Prüfung der Finanzierbarkeit, Planungsrechtliches Verfahren. Unabhängig davon sollte eine Trassensicherung erfolgen.

Verlängerung der Straßenbahn von Dottendorf über Friesdorf nach Bad Godesberg

Maßnahmen Codenr. 146 (Lfd.Nr. 54)

- × **Priorität:** B (mittel)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Maßnahme sollte weiterverfolgt werden, da ein mittleres bis hohes Verkehrsaufkommen in Höhe von ca. 6.400 Personenfahrten auf dem Neubaubabschnitt vor Dottendorf zu erwarten ist. Die Investitionen sind vergleichsweise niedrig, da die Neustrecke oberirdisch verläuft. Die Maßnahme ermöglicht nennenswerte Einsparungen im Busbereich.
- × **Vorschlag:** Die Neubaustrecke von Dottendorf nach Hochkreuz sollte mittelfristig realisiert werden. Folgende Arbeitspositionen fallen bei Inangriffnahme des Projektes an: Infrastrukturkostenermittlung und Nutzen-Kosten-Untersuchung, Prüfung der Finanzierbarkeit, Planungsrechtliches Verfahren. Die Trassensicherung sollte unmittelbar erfolgen.

Verlängerung der Straßenbahn/Stadtbahn von Bad Godesberg nach Mehlem

Maßnahmen Codenr. 528 (Lfd.Nr. 52a)

- × **Priorität:** B (mittel)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Maßnahme sollte weiterverfolgt werden, da ein hohes Verkehrsaufkommen zu erwarten ist. Vor dem Halt *Stadthalle* nutzen werktäglich 12.300 Fahrgäste die Stadtbahnverlängerung. Die Maßnahme ermöglicht deutliche Verkürzungen der Reisezeit und nennenswerte Einsparungen im Busbereich.
- × **Vorschlag:** Die Neubaustrecke nach Mehlem sollte mittelfristig realisiert werden. Folgende Arbeitspositionen fallen bei Inangriffnahme des Projektes an: Infrastrukturkostenermittlung und Nutzen-Kosten-Untersuchung, Prüfung der Finanzierbarkeit, Planungsrechtliches Verfahren. Die Trassensicherung sollte unmittelbar erfolgen.

Linientausch 66 und 16/63: Linie 66 Siegburg ↔ Hbf ↔ Bad Godesberg, Linie 16/63 Köln ↔ Tannenbusch ↔ Hbf ↔ Ramersdorf ↔ Bad Honnef

Maßnahmen Codenr. 845 (Lfd.Nr. 64)

- × **Priorität:** B (mittel)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die verkehrlichen Wirkungen dieser Maßnahme sind leicht positiv. Die Maßnahme sollte daher aus verkehrlichen Gründen weiter verfolgt werden. Es fallen keine Investitionen in die ortsfeste Infrastruktur an, sofern zum Realisierungszeitpunkt die Bahnsteigerhöhung zwischen Ramersdorf und Oberkassel Süd bereits vorhanden ist.
- × **Vorschlag:** Zur Realisierung dieser Maßnahme ist eine Abstimmung mit dem Rhein-Sieg-Kreis erforderlich.

Neuer Haltepunkt *T-Mobile* oder *Rheinaue rechtsrheinisch*

Maßnahmen Codenr. 152 (Lfd.Nr. 67)

- × **Priorität:** B (mittel)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Für diesen neuen Halt werden bei den Verkehrsangeboten gemäß Maßnahmenbündel ÖV-B1 und ÖV-B3 hohe Nutzerzahlen (2.900 Ein- und Aussteiger sowie 1.500 Umsteiger innerhalb des ÖPNV) prognostiziert. Die Arbeitsplatzschwerpunkte *T-Mobile*, Polizeipräsidium, BonnVisio / Bonner Bogen werden durch den zusätzlichen Halt besser als bisher erschlossen. Die Einbindung der Haltestelle in die bestehende Autobahn erfordert hohe Investitionen.
- × **Vorschlag:** Der neue Haltepunkt bedarf einer vertieften Untersuchung. Insbesondere die Frage der Haltestellenlage und die damit verbundene Verschiebung von Teilen der bestehenden Autobahn sind zu klären. Im Folgenden fallen den nachstehenden Arbeitspositionen bei Inangriffnahme des Projektes an: Infrastrukturkostenermittlung und Nutzen-Kosten-Untersuchung, Prüfung der Finanzierbarkeit, Planungsrechtliches Verfahren. Die Trassensicherung sollte unmittelbar erfolgen.

2-System-Anschluss S13/Stadtbahn/Straßenbahn in Vilich: RSB 13 Köln ↔ Flughafen ↔ Bad Godesberg

Maßnahmen Codenr. 178 (Lfd.Nr. 34)

- × **Priorität:** B (mittel)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Maßnahme weist ein hohes Verkehrsaufkommen in Höhe von ca. 7.700 Personenfahrten an der Bonner Stadtgrenze auf. Die Nutzerzahlen weisen darauf hin, dass ein Bedarf für die Verbindung Troisdorf ↔ Bonn-Zentrum ↔ Bad Godesberg besteht. Derzeit sind die technische Machbarkeit und die Investitions- und Betriebskosten noch ungeklärt. Durch die für diese Linie zu beschaffenden Sonderfahrzeuge besteht ein Kostenrisiko.

- × Vorschlag: Die RSB 13 sollte weiter untersucht werden. Folgende Arbeitspositionen fallen bei Inangriffnahme des Projektes an: Klärung der technischen Machbarkeit, Abstimmungsbedarf mit Aufgabenträger SPNV, Spezifikation Fahrzeugtyp und Preisanfragen, Infrastrukturkostenermittlung und Nutzen-Kosten-Untersuchung, Prüfung der Finanzierbarkeit der Investitionen und der Bestellerentgelte auf dem Streckenteil der DB AG, Planungsrechtliches Verfahren. Die Trassensicherung sollte unmittelbar erfolgen.

10-Minuten-Takt RB 23 und Durchbindung mit RB 30 am Hbf

Maßnahmen Codenr. 911 (Lfd.Nr. 27b)

- × Priorität: B (mittel)
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Maßnahme sollte weiter verfolgt werden, da die verkehrliche Wirkung sowohl hinsichtlich der Taktverbesserung wie auch hinsichtlich der Durchbindung deutlich positiv ist: Durch die Verkehrsangebote gemäß Maßnahmenbündel ÖV-B3 steigen u.a. durch den 10-Minuten-Takt und die Durchbindung die Fahrgastzahlen auf der RB 23 zwischen den Haltestellen *Bonn Hbf* und *Auf dem Hügel* um 3.100 werktägliche Personenfahrten. Auch die Durchbindung der beiden Regionalbahnlinien am Hauptbahnhof nutzen ca. 1.300 Fahrgäste. Für die Maßnahmen fallen zwar zusätzliche Betriebskosten an (d.h. Bestellerentgelte), dafür sind jedoch keine Infrastrukturkosten zu erwarten. Langfristig ist eine Elektrifizierung und eine Aufwertung zur S 23 gemäß NVR-Zielkonzept (siehe Anhang 10.4.3.2) zu prüfen.
- × Vorschlag: Es sollte eine vertiefte Untersuchung dieser Maßnahmen durch den Zweckverband Nahverkehr Rheinland (NVR) erfolgen. Anschließend ist die Prüfung der Finanzierbarkeit der Bestellerentgelte durchzuführen.

Einbindung Bonn in das RRX-System, rechte Rheinseite

Maßnahmen Codenr. 846 (Lfd.Nr. 39)

- × Priorität: B (mittel)
- × Gutachterliche Einschätzung: Durch Ersatz der Linie RE 8 durch den RRX würden nach derzeitigem Kenntnisstand keine zusätzlichen Bestellerentgelte erforderlich werden. Vorteilhaft wäre die Durchbindung der hochwertigen rechtsrheinischen Nahverkehrslinie Richtung Düsseldorf / Ruhrgebiet statt Richtung Mönchengladbach.
- × Vorschlag: Eine Realisierung dieser Maßnahme ist nur in Abstimmung mit Aufgabenträger SPNV möglich. Es ist eine vertiefte Untersuchung unter Beteiligung des Zweckverbands Nahverkehr Rheinland (NVR) und des Landes NRW erforderlich.

Einbindung Bonn in das RRX-System, linke Rheinseite, langfristig neue S-Bahnlinie

Maßnahmen Codenr. 917 (Lfd.Nr. 70b)

- × Priorität: B (mittel)
- × Gutachterliche Einschätzung: Unabhängig von der Ausweitung des RRX-Systems auf die linke Rheinseite ist aufgrund der hohen Fahrgastnachfrage für die Strecke eine Angebotsausweitung angemessen. Diese kann auch mit einem anderen System erfolgen. Langfristig ist eine S-Bahnlinie auf der linken Rheinstrecke gemäß NVR-Zielkonzept sinnvoll (siehe Anhang 10.4.3.2).
- × Vorschlag: Eine Realisierung dieser Maßnahme ist nur in Abstimmung mit Aufgabenträger SPNV möglich. Es ist eine vertiefte Untersuchung unter Beteiligung des Zweckverbands Nahverkehr Rheinland (NVR) und des Landes NRW erforderlich.

Neuer Bahnhof Mehlem Süd (Halt aller RB, Verlängerung RB 48)

Maßnahmen Codenr. 146 (Lfd.Nr. 56)

- × Priorität: B-C (mittel bis gering)

- × Gutachterliche Einschätzung: Für diesen neuen Halt wird bei den Verkehrsangeboten in den Maßnahmenbündeln ÖV-B₁ und ÖV-B₃ ein mittleres Fahrgastaufkommen prognostiziert (700 Ein- und Aussteiger sowie 800 Umsteiger innerhalb des ÖPNV). Es konnte nachgewiesen werden, dass die Vorteile durch den zusätzlichen Halt in *Mehlem Süd* größer sind als die Nachteile durch die Fahrzeitverlängerung für die Fahrgäste, die den Halt *Mehlem Süd* nicht benutzen. Die Maßnahme ist aus verkehrlicher Sicht sinnvoll, aber nicht prioritär. Eine abschließende Bewertung kann erst nach Prüfung der Flächenverfügbarkeit, einer detaillierter Kostenermittlung und der Darstellung betrieblicher Konsequenzen erfolgen.
- × Vorschlag: Es ist eine vertiefte Untersuchung durch den Zweckverband Nahverkehr Rheinland (NVR) und das Land NRW erforderlich. Folgende Arbeitspositionen fallen bei Inangriffnahme des Projektes an Abstimmungsbedarf mit Aufgabenträger SPNV, Prüfung der eisenbahnbetrieblichen Machbarkeit, Infrastrukturkostenermittlung und Nutzen-Kosten-Untersuchung allein für diese Maßnahme, Prüfung der Finanzierbarkeit der Investitionen und der Bestellerentgelte für die Verlängerung der Linie RB 48, Planungsrechtliches Verfahren, Trassensicherung.

6.2.5.1.3 Maßnahmen der Priorität C

Aufteilung der Linie 62 in eine Linie nach Oberkassel und eine Linie nach Bad Godesberg über Konrad-Adenauer-Brücke

Maßnahmen Codenr. 910 (Lfd.Nr. 1b)

- × Priorität: C (niedrig)
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Nutzerzahlen weisen darauf hin, dass ein Bedarf für die Verbindung Beuel/rechte Rheinseite ↔ Bad Godesberg besteht: 5.100 Personenfahrten auf der Verbindungsstrecke Beuel ↔ *Konrad-Adenauer-Brücke* und 4.400 Personenfahrten auf der Verbindungsstrecke *Konrad-Adenauer-Brücke* ↔ Hochkreuz. Für eine Tangentialverbindung ist dies eine vergleichsweise hohe verkehrliche Wirkung. Der Infrastrukturausbau ist im Vergleich zu den anderen Maßnahmen vergleichsweise teuer und es sind keine Betriebskosteneinsparungen im Busbereich zu erwarten.
- × Vorschlag: Für diese Maßnahme ist ein langfristiger Realisierungshorizont vorgesehen. Sobald die Projektarbeiten aufgenommen werden, fallen folgende Aufgaben an: Infrastrukturkostenermittlung und Nutzen-Kosten-Untersuchung, Prüfung der Finanzierbarkeit, planungsrechtliches Verfahren. Die Trassensicherung sollte unmittelbar erfolgen.

6.2.5.1.4 Maßnahmen der Priorität D (nur Trassensicherung)

Straßenbahnverbindung Bonn ↔ Köln (über Kennedybrücke, B56, L16, Mondorf, RSVG-Trasse, Lülsdorf, Langel, Zündorf, KVB-Linie 7)

Maßnahmen Codenr. 181 (Lfd.Nr. 65a)

- × Priorität: D (sehr niedrig)
- × Während in Beuel-Mitte noch ein hohes Fahrtenaufkommen mit 8.700 Fahrten entsteht, ist dies an der Stadtgrenze bereits sehr gering. Wegen der Randlage der Strecke im weiteren Verlauf ist nur eine eingeschränkte Attraktivität zu erwarten. Bei einer weiteren baulichen Entwicklung im Rhein-Sieg-Kreis in den tangierten Bereichen könnte bei einer gleichzeitigen Änderung des Verkehrsverhaltens die Bedeutung dieser Trasse in Zukunft steigen
- × Vorschlag: Für diese Maßnahme ist die Trasse als Zukunftssicherung zu erhalten.

6.2.5.1.5 Investitionen und Betriebskosten

Zur weiteren Beurteilung der Maßnahmen wurde eine überschlägige Ermittlung der Investitionen und der jährlichen Betriebskosten durchgeführt. Diese Kostenschätzung ersetzt jedoch nicht eine im Zuge

von technischen Planungen zu erstellende Kostenberechnung. Eine Übersicht über die geschätzten Investitionen auf dem Stadtgebiet Bonn zeigt **Abb. 6.32**.

Die jährlichen Betriebskosten, die auf dem Bonner Stadtgebiet anfallen, verändern sich im Falle der Realisierung des kompletten Maßnahmenpakets ÖV-B3 wie folgt (Preisstand 2006):

- Bus: -4,2 Mio. €, davon -0,1 Mio. € Infrastrukturunterhaltungskosten
- Stadtbahn/Straßenbahn: +13,7 Mio. €, davon 3,3 Mio. € Infrastrukturunterhaltungskosten
- Seilbahn: +0,8 Mio. €, davon 0,4 Mio. € Infrastrukturunterhaltungskosten
- SPNV einschl. RSB13: +12,2 Mio. €, incl. Infrastrukturunterhaltungskosten⁶⁷

In der Summe entstehen somit jährliche Mehrkosten in Höhe von 22,5 Mio. €.

Dem Anstieg der Betriebskosten steht ein Anstieg der Fahrgeldeinnahmen in Höhe von ca. 5 Mio. € pro Jahr gegenüber. Alle Angaben zu Investitionen in die ortsfeste Infrastruktur, zu den Betriebskosten und den Fahrgelderlösen beziehen sich auf das Stadtgebiet Bonn.

Priorität	Maßnahmenvorschlag	Schätzung der Investitionen in die ortsfeste Infrastruktur (Mio. €)
A (hoch)	Verlängerung der Linie 63: Tannenbusch-Mitte ↔ Buschdorf	4,2*
B (mittel)	Führung Linie 60 oder 61 über Kölnstr. bis Auerberg	24,0
	Verlängerung der Straßenbahn von Auerberg nach Tannenbusch	34,5
	Straßenbahnlinie 64: Innenstadt ↔ Beuel ↔ Pützchen ↔ Holzlar-Kohlkaul (über die RSE-Schientrasse)	63,0
	ÖV-Verbindung Hindenburgplatz ↔ Venusberg	15,0
	Verlängerung der Straßenbahn von Dottendorf über Friesdorf nach Bad Godesberg	42,0
	Verlängerung der Straßenbahn/Stadtbahn von Bad Godesberg nach Mehlem	67,0
	Linientausch 66 und 16/63: Linie 66 Siegburg ↔ Hbf ↔ Bad Godesberg, Linie 16/63 Köln ↔ Tannenbusch ↔ Hbf ↔ Ramersdorf ↔ Bad Honnef	-
	Neuer Haltepunkt <i>T-Mobile</i> oder <i>Rheinaue rechtsrheinisch</i>	5,5
	2-System-Anschluss S13/Stadtbahn/Straßenbahn in Vilich: RSB 13 Köln ↔ Flughafen ↔ Bad Godesberg	15,5
	10-Minuten-Takt RB 23 und Durchbindung mit RB 30 am Hbf	-
	Einbindung Bonn in das RRX-System, rechte Rheinseite	-
	Einbindung Bonn in das RRX-System, linke Rheinseite	-
B-C	Neuer Bahnhof Mehlem Süd (Halt aller RB, Verlängerung RB 48)	7,0
C (niedrig)	Aufteilung der Linie 62 in eine Linie nach Oberkassel und eine Linie nach Bad Godesberg über Konrad-Adenauer-Brücke	53,5
Summe		327,5

* inklusive der Maßnahmen zum barrierefreien Ausbau der Haltestelle Buschdorf

Abb. 6.32: Übersicht über die Investitionen in die ortsfeste Infrastruktur der Einzelmaßnahmen

⁶⁷ Im SPNV sind die Infrastrukturunterhaltungskosten Teil der Trassenentgelte und daher nicht separierbar.

6.2.5.2 Park-and-Ride-System

Unter Park-and-Ride (P+R) versteht man die Benutzung des eigenen Pkw bis zu einer Haltestelle eines öffentlichen Verkehrsmittels. Weiterhin dient P+R als Mittel zur Erschließung des Umlandes. Die zentral auf die Kernbereiche von Bonn zulaufenden ÖPNV-Linien (z.B. Linien 1B, 1B) bilden Verkehrsachsen mit relativ schlechter Raumerschließungswirkung. Die Erschließung der Achsenzwischenräume erfolgt in der Regel durch Radwegenetze, in Form eines Buszubringersystems und durch den MIV in Verbindung mit P+R. Somit trägt das P+R-Konzept zu einer ausgewogenen räumlichen Versorgung mit Zugänglichkeit zu zentralen Einrichtungen bei.

Die Idee des P+R begann in Deutschland in den 60er und 70er Jahre Fuß zu fassen. Die erste P+R-Anlage in Deutschland wurde 1963 in Hamburg gebaut. Bestimmte anfänglich der Bau kleinerer Anlagen das Bild des P+R, so wurde es bald als dritte Säule des ÖPNV-Angebotes angesehen, die gleichberechtigt neben Bussen und Bahnen bestand. In den 80er und 90er Jahren wurden dann in vielen Ballungsräumen von Deutschland die P+R-Systeme zum Teil mit Großanlagen (sogenannten P+R-Terminals) massiv ausgebaut. Gleichzeitig wurde P+R als bequeme Brücke zum MIV verteuert, da es sich zunehmend zur Konkurrenz zum Bus entwickelte. Seit Ende der 90er Jahre wird P+R pragmatischer als notwendige und sinnvolle Ergänzung zum ÖPNV gesehen und die Verkehrsunternehmen betrachten P+R-Anlagen vor allem unter dem Gesichtspunkt der Abrundung des Service gegenüber ihren Kunden. Die P+R-Planung hat heute ihre Priorität hauptsächlich im gezielten Ausbau bestehender Anlagen.

Für die Köln-Bonner Region hat der VRS 1994 ein Ausbauprogramm P+R aufgestellt, in dem geeignete Standorte mit potentiell Verkehrsaufkommen und Ausbauempfehlungen dargestellt sind. Dieses Programm wurde bis heute fortgeschrieben. In Bonn sind darin enthalten:

- P+R-Anlage Vilich mit bis zu 295 Plätzen (in Zukunft mit 513)
- P+R-Anlage Ramersdorf (in Zukunft mit 513)
- P+R-Anlage Tannenbusch-Süd mit 34 Plätzen
- P+R-Anlage Duisdorf mit bis zu 130 Plätzen
- P+R-Anlage Mehlem mit bis zu 200 Plätzen

Daneben umfasst das Programm auch eine Reihe von B+R-Anlagen (**Abb. 3.107** und Abschnitt 6.2.6.4.3).

P+R-Anlagen sind nicht ausschließlich durch positive Effekte gekennzeichnet. Zu möglichen Nachteilen zählen neben den direkten Wirkungen der Anlage (Belastung der Umgebung, Flächeninanspruchnahme) vor allem die Förderung der Zersiedlung (indem der Wegzug aus den Zentren attraktiver gemacht wird). Es ist möglich, dass eine effiziente Buserschließung als mögliche Folge von Verlagerungen des ÖPNV im Umland auf den MIV erschwert wird. P+R-Stellplätze können als „normale“ Stellplätze fehlgenutzt werden. So wird z.B. die P+R-Anlage Ramersdorf offenbar in größerem Ausmaß von Arbeitnehmern benachbarter Firmen in Anspruch genommen. Als Folge gibt es nur noch wenige freie Stellplätze für Kfz, deren Insassen von dort mit Bus oder Bahn zu Zielen im linksrheinischen Bonn wollen. Möglich ist auch, dass Verkehrsspitzen im ÖPNV durch P+R-Anlagen (d.h. durch deren Nutzung) verstärkt werden. Ursache sind hauptsächlich die P+R-Anlagen-nutzenden Pendler, die in einem kleinen Zeitfenster am Standort eintreffen. Als Folge müssen zusätzliche Kapazitäten bereitgestellt werden, die lediglich für eine kurze Zeitspanne benötigt werden. Daneben empfinden die bisherigen Nutzer überlastete ÖPNV-Fahrzeuge als einen Attraktivitätsverlust.

Die Nutzer von P+R-Anlagen haben die folgenden grundsätzlichen Anforderungen [HLSV01]:

- Gesamtreisezeitverkürzung oder entscheidungsrelevante Kostenersparnisse.
- Möglichst kurzer Teilweg mit dem MIV
- Ausreichende Kapazitätsreserven auf den betroffenen Linien des ÖPNV
- Hochwertige ÖPNV-Bedienung (z.B. hohe Reisegeschwindigkeiten zum Zielort, Reisekomfort, gutes Sitzplatzangebot, dichter Takt usw.)

- Ausreichendes Stellplatzangebot und kurze sowie direkte Fußwege zum Bahnhof (möglichst unter 150 m)
- Hinreichende Komfort- und Sicherheitselemente (Witterungsschutz, niveaufreier, einsehbarer, übersichtlicher und gut beleuchteter Parkplatzbereich usw.)

Die Hauptnutzergruppe von P+R-Anlagen sind Berufspendler. Bonn belegte 2007 mit einem Berufspendlerüberschuss von über 54.000 (sozialversicherungspflichtig) Beschäftigten (**Abb. 3.6**) den 3. Platz unter den Städten und Kreisen in Nordrhein-Westfalen. Der Anteil der Berufspendler nimmt mit steigender Entfernung der P+R-Anlage von der Kernstadt zu. Bei kernstadtnahen Anlagen ist der Nutzeranteil mit dem Fahrtzweck „Einkauf“ und „Sonstiges“ zwar höher, dennoch überwiegt der Berufsverkehr. Zwischen dem Standort einer P+R-Anlage, der Art und Intensität der ÖPNV-Bedienung sowie dem Nutzerverhalten sind enge Zusammenhänge erkennbar. Jedoch zeigen Untersuchungen, dass das P+R-Nachfragepotential in einem großen Verdichtungsraum von der Lage sowie der Verteilung der P+R-Anlagen nur unwesentlich abhängt [BITZER99]. In **Abb. 6.33** sind die Charakteristika, von kernstadtnahen Anlagen und solchen in der Region gegenübergestellt.

Betriebswirtschaftliche Betrachtungen sprechen für ein zentrales P+R-System mit größeren Anlagen zusammen mit einem Mindeststandard im flächenerschließenden ÖPNV. Wohnortnahes P+R birgt die größten Effekte, wenn der ÖPNV gleichzeitig nach flächenerschließenden Gesichtspunkten (entlang von nachfragestarken Achsen) konzipiert wird, wobei sich dann die Standortwahl problematisch darstellt. Sinnvollerweise sind die Anlagen in Randlage von Ortschaften an Knoten des regionalen Straßennetzes lokalisiert.

	Kernstadtnahe P+R-Anlagen	Kernstadtferne P+R-Anlagen
Entfernung vom Stadtzentrum	3-8km von Stadtzentrum; unter 15min ÖPNV-Reisezeit	5 bis >30km vom Stadtzentrum; über 15min ÖPNV-Reisezeit
Fahrtzwecke der Nutzer	größere Bedeutung der Fahrtzwecke Einkauf, Geschäfts-/ Dienstreise und Freizeit	Fahrtzweck Beruf und Ausbildung dominierend
ÖPNV Bedienung	5-10min-Takt in der HVZ; U-Bahn, Stadtbahn oder S-Bahn	15-20min-Takt in der HVZ; S-Bahn oder sonstiger Schienennahverkehr
Nutzerstruktur	relativ hoher Anteil gelegentlicher Nutzer (seltener als einmal pro Woche)	regelmäßige Nutzer überwiegen bei weitem
Pkw-Zu- und Abflussganglinie	Pkw Zu- und Abfahrt eher über den Samstag verteilt	hohe Konzentration der Zu- und Abfahrt
Abstelldauer	geringe durchschnittliche Pkw-Abstelldauer	höhere durchschnittliche Pkw-Abstelldauer
Fahrausweisart	relativ hoher Anteil an Einzel-/ Mehrfahrtenausweisen	überwiegend Zeitkarteninhaber

Abb. 6.33: Charakteristika von kernstadtnahen und -fernen P+R-Anlagen [BITZER99]

P+R-Systeme werden in der Lage der Stellplatzanlagen auch vom Tarifsystem und den Grenzen im öffentlichen Nahverkehr bestimmt. So ist eine Lage an der Tarifgrenze grundsätzlich für die Nutzer preiswerter, da der Ticketpreis innerhalb des Zielbereiches günstiger ist. Maßgeblich sind hier die Tarifgrenzen des VRS oder die für Job-Tickets angewendeten Tarifgrenzen.

Umfassende Planungshinweise zur Konzeption und Auslegung von P+R sind in [HVÖ09] und [HLSV01] zu finden. Der VEP setzt dem bisher aufgelegten P+R-Konzept kein neues eigenständiges Konzept gegenüber, da die Umsetzung des bisherigen Konzeptes noch nicht abgeschlossen ist. Aus der Planungsarbeit ergab sich keine Erfordernis für weitere Parkieranlagen. Allerdings ist eine Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Handlungsauftrag „Durchführen von Prüfroutinen“ im Rahmen der Nachhaltige Systempflege für alle Verkehrsarten (siehe Abschnitt 6.2.1.4.2) vorgesehen. Hierbei könnte der Verlauf der Auslastung über mehrere Jahre beobachtet werden und hieraus könnten gegebenenfalls Ausbauvorschläge abgeleitet werden.

6.2.5.3 Anschluss an nationale und internationale Verkehrsträger

Das Bonner Verkehrssystem im ÖPNV ist auf vielfältige Weise regional und national vernetzt. Das regionale Grundgerüst sind vor allem das Schienensystem der Deutschen Bahn, aber auch die nach Köln führenden Stadtbahnen. National ist vor allem der Fernverkehr der Deutschen Bahn Leistungsträger. Mit der Veränderung des nationalen und transnationalen Verkehrsaufkommens, das auch mit der Entwicklung der Europäischen Union sowie der weiteren Liberalisierung des Verkehrsmarktes verbunden sein wird, ist zukünftiges Augenmerk auf diese Verbindungen und deren Verknüpfung mit dem Bonner Verkehrsnetz zu legen.

Der Anschluss des Flughafensystems von NRW, insbesondere des Köln-Bonner und des Düsseldorfer Flughafens sowie des größten deutschen Flughafens Frankfurt Main an Bonn wird neben der Verkehrsinfrastruktur (S13 oder alternativ durch die RSB13 (Lfd.Nr. 34) weiter entwickelt werden. Die Liberalisierung des europäischen Marktes wird voraussichtlich zu einem stärkeren Ausbau des nationalen Fernbusnetzes führen. Verbindungen in die großen Metropolen Deutschlands werden sich entwickeln. Entsprechende Anforderungen nach Bushaltestellen, Terminals und anderen Anlagen müssen dann räumlich sinnvoll realisiert werden. Daher ist eine vorausschauende Vorbereitung durch die Stadt für diesen Verkehrssektor notwendig. Bei der Vorbereitung ist auch der derzeit vorhandene Fernbus-Halt an der *Rabinstr.* zu überdenken. Durch die Entfernung sowohl zum Bahnhof als auch zum zentralen Umsteigepunkt ZOB liegt dieser Platz nicht optimal.

6.2.6 Radverkehr

6.2.6.1 Entwicklung des Radverkehrsnetzes

6.2.6.1.1 Quellen und Ziele des Radverkehrs

Das spätere Radverkehrsnetz soll Verbindungen zwischen den Quellen und Zielen des Radverkehrs aufzeigen. Dabei kann die Betrachtung von der zwischengemeindlichen Ebene bis zu verschiedenen Stufen (Stadtbezirke bis Quartiere) auf innergemeindlicher Ebene erfolgen. Für den VEP Bonn wurde der Schwerpunkt auf die zwischengemeindliche Verflechtung und die Verflechtung der Stadtbezirke gelegt und mit dem Hauptnetz abgebildet. Mit der Darstellung der weiteren Netzkategorien wurde aber eine Vorarbeit für eine nähere Betrachtung der Verflechtungsbeziehungen auf Stadtteil- und Quartiersebene geleistet.

6.2.6.1.2 Wunschlinien

Ausgehend von den berücksichtigten Quellen und Zielen des Radverkehrs und deren Verflechtungen wird ein so genanntes Wunschliniennetz abgeleitet. Die Wunschlinien zeigen alle wesentlichen Quell-Ziel-Beziehungen als Ideallinie (Luftlinie) ohne Beachtung des tatsächlichen Wege- und Straßennetzes.

Die Verbindung der Stadtbezirke oder Ortsteile stellt dabei das Grundgerüst dar. Das Wunschliniennetz der Hauptzielbereiche ist dargestellt in **Abb. 6.34**. Hier sind beispielhaft auch die einzelnen Ziele auf Ortsteilebene dargestellt.

Nach Festlegung der idealisierten Wunschlinien werden diese auf geeignete Straßen und Wege umgelegt. Dabei finden das vorhandene Radverkehrsnetz, die naturräumlichen Voraussetzungen und die Barrieren und Zwangspunkte besondere Beachtung.

Die auf das Straßen- und Wegenetz umgelegten Wunschlinien bilden das zukünftige Radverkehrsnetz, das entsprechend verschiedener Netzkategorien eingeteilt wird.

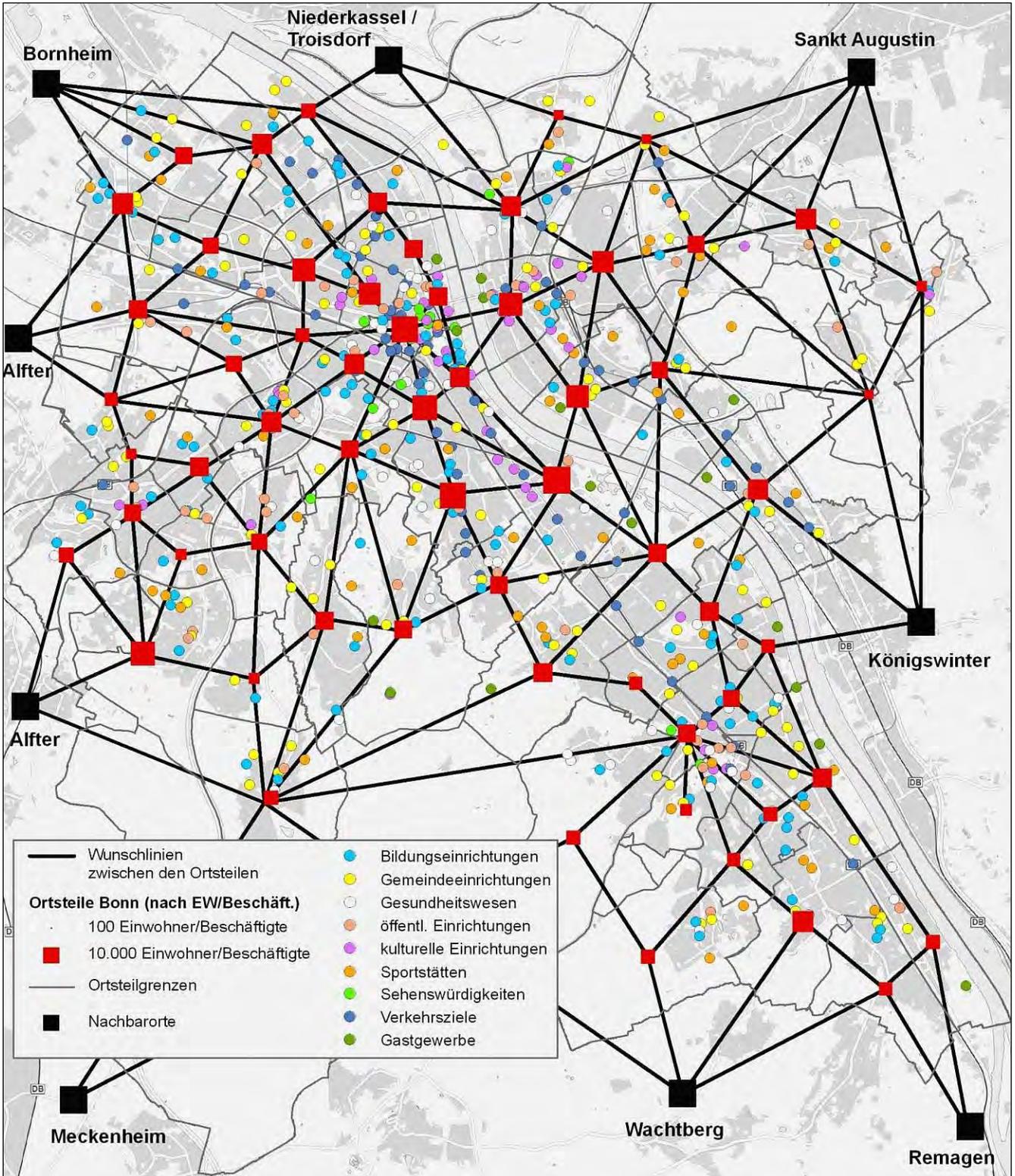


Abb. 6.34: Radverkehr Wunschlinien

6.2.6.1.3 Netzkategorien

Die Strukturierung des Radverkehrsnetzes der Stadt Bonn erfolgt in enger Anlehnung an die Vorgaben der „Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung“ [RIN08] und den „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ [ERA10] der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen. Bei der Planung von Radverkehrsnetzen hat es sich jedoch vor dem Hintergrund differierender Netzanforderungen als zweckmäßig erwiesen, zwischen den Belangen des Alltagsverkehrs (z.B. Berufsverkehr,

Ausbildungsverkehr, Einkaufsverkehr) und denen des Freizeitverkehrs zu differenzieren. In Abweichung von der Aufgliederung in den beiden Planungsleitwerken wird daher nicht zwischen den beiden Kategoriengruppen AR (außerhalb bebauter Gebiete) und IR (innerhalb bebauter Gebiete) unterschieden, sondern eine Aufgliederung in die beiden Nutzungsfunktionsgruppen A (Alltagsverkehr) und F (Freizeitverkehr) vorgenommen. Dies ist auch damit zu begründen, dass Routen des Alltagsverkehrs durchaus auch durch nicht bebaute Gebiete und andererseits Routen des Freizeitverkehrs auch durch städtische Gebiete verlaufen.

Mit der Netzkategorie wird die Bedeutung eines einzelnen Netzabschnittes oder Wegeelementes innerhalb des Netzsystems gekennzeichnet. Für die Kategorisierung städtischer Netze erweist es sich als zweckmäßig, die höchste Verbindungsfunktionsstufe mit der Stufe I zu belegen und hiervon ausgehend die weitere Hierarchisierung vorzunehmen. Wert wird darüber hinaus auf die Wahl eingängiger und sich leicht einprägender Begriffe gelegt. Da es sich um die Beschreibung der Netzbedeutung einzelner Wegeelemente handelt, werden sämtliche Netzkategorien aus Einheitlichkeitsgründen mit dem Begriff „Weg“ belegt. Die konkrete Ausgestaltung der Wegeelemente ist hiervon unabhängig zu sehen.

Nutzungsfunktion	Netzkategorie	Bezeichnung	Netzzuordnung
A Alltagsverkehr	RA I	Schnellweg	Hauptnetz
	RA II	Hauptverbindungsweg	Hauptnetz
	RA III	Verbindungsweg	Verbindungsnetz
	RA IV	Erschließungsweg	Erschließungsnetz
F Freizeitverkehr	RF I	Fernweg	Radfernnetz
	RF II	Regionalweg	Regional-/ Tourismusnetz
	RF III	Nahraumweg	Naherholungsnetz

Abb. 6.35: Netzkategorien des Radverkehrsnetzes der Stadt Bonn

Es wird davon ausgegangen, dass mit der in Ansatz gebrachten Kategorisierung eine auf die Stadt Bonn und der Bedeutung des Radverkehrs zugeschnittene funktionale Gliederung des Netzes vorgenommen werden kann (Abb. 6.36).

Schnellwege (Kategorie RA I) sollen die schnelle Überbrückung größerer Distanzen ermöglichen. Sie verbinden besonders radverkehrsbedeutsame Quellen und Ziele miteinander. Sie sind durch einen zieldirekten Verlauf, eine relativ geradlinige Linienführung, komfortable Breiten und eine sehr gute Belagsqualität gekennzeichnet. Die Zahl der notwendigen Halte ist gering, die Wartezeiten sind kurz. An den Überquerungsstellen im Bereich verkehrsärmerer Straßen wird Schnellwegen in der Regel der Vorrang eingeräumt. In Einzelfällen dienen niveaufreie Führungen der schnellen Passierbarkeit. Nach der RIN werden die Schnellwege als innergemeindliche Radschnellverbindungen der Kategorie IR II zugeordnet (Abb. 6.2).

Hauptverbindungswege (Kategorie RA II) stellen die Verbindung zwischen Nutzungsschwerpunkten des Radverkehrs her. Hierzu zählen in erster Linie die Verflechtungen zwischen den Stadtteilen und der Innenstadt, den Schulen sowie den Bereichen mit Arbeitsplatzkonzentration. Auch wichtige Verbindungen zu den unmittelbar angrenzenden Nachbarorten werden dieser Kategorie zugeordnet. Hauptverbindungswege sollen einen möglichst zieldirekten Verlauf haben und eine komfortable Befahrbarkeit sicherstellen. Die Kategorie RA II entspricht der Kategorie IR III der RIN.

Verbindungswege (Kategorie RA III) übernehmen im Wesentlichen innerhalb der einzelnen Stadtteile die Verbindung zwischen den Quellen und Zielen des Radverkehrs. Auch (nachgeordnete) Verbindungen zwischen einzelnen Stadtteilen sind dieser Kategorie zuzuordnen. Die Kategorie RA III entspricht der Kategorie IR IV der RIN.

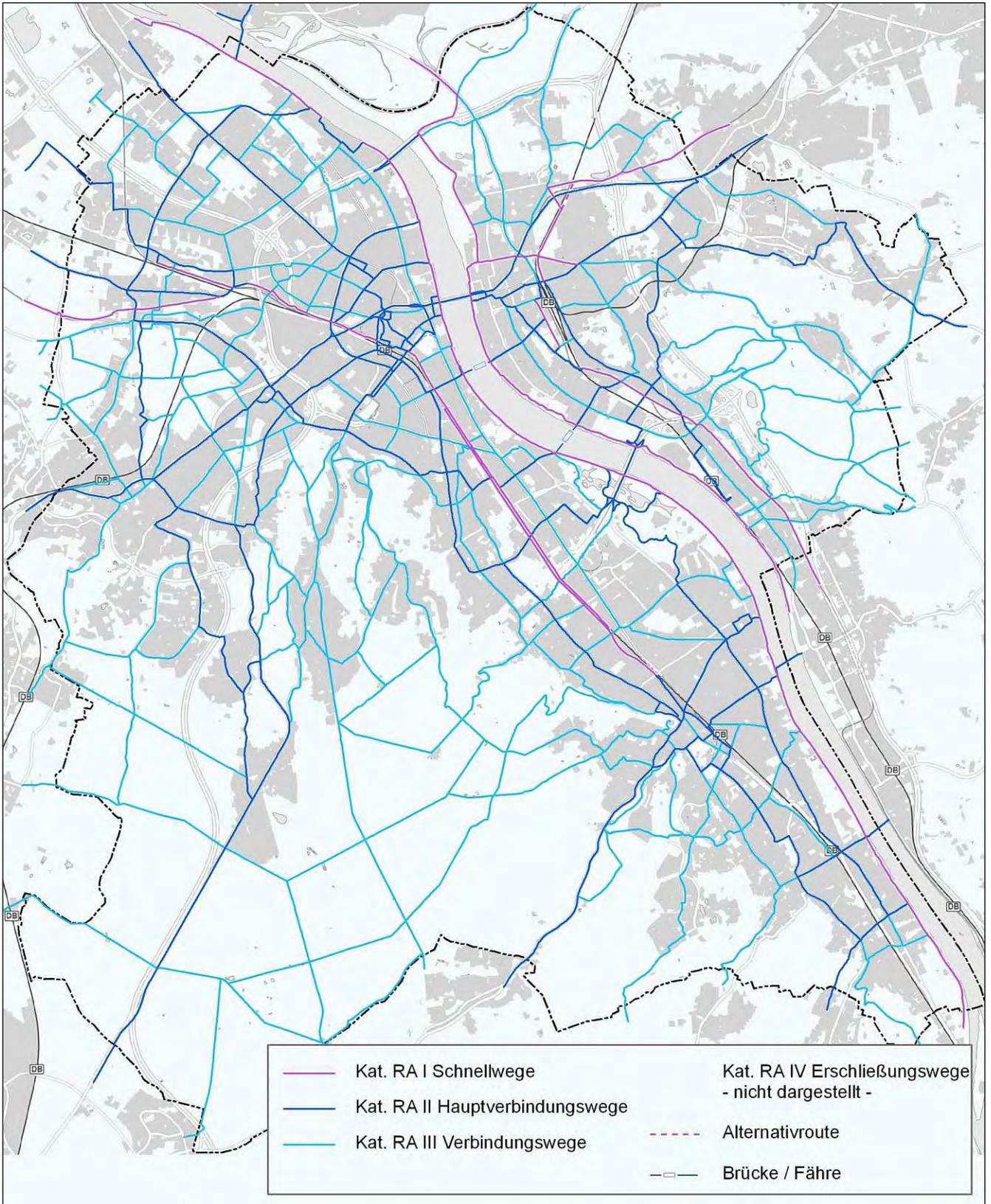


Abb. 6.36: Radverkehrsnetz

Erschließungswege (Kategorie RA IV) dienen der Anbindung der einzelnen Grundstücke und der Sicherstellung der Verflechtung mit den potentiellen Zielen des Radverkehrs: Die Kategorie RA IV entspricht der Kategorie IR V der RIN.

Schnellwege und Hauptverbindungswege bilden zusammen das Hauptnetz. Das Hauptnetz stellt mit möglichst direkten Wegeführungen die Verbindungen zwischen allen wichtigen Quellen und Zielen des Radverkehrs sicher. Im Hauptnetz überlagern sich die Fahrten unterschiedlicher Fahrtzwecke.

Die einzelnen Elemente des Hauptnetzes – Schnellwege und Hauptverbindungswege – bilden ein zusammenhängendes Netzgefüge und hiermit das Grundgerüst der innerörtlichen Radverkehrsabwicklung. Im Hinblick auf das hohe Radverkehrsaufkommen und seine flächendeckende Nutzung über alle Fahrtzwecke hinweg sollte das Hauptnetz der Stadt Bonn zur anspruchsgerechten Verflechtung der Strukturen eine möglichst enge Maschenweite aufweisen, so dass wesentliche Teile des Verbindungsradverkehrs auf den Wegelementen des Hauptnetzes gebündelt werden können.

Das Hauptnetz wird ergänzt durch ein System von Verbindungswegen, dem so genannten Verbindungsnetz, das in engmaschiger Verknüpfung den Verkehr aus dem Erschließungsnetz aufnimmt und mit dem Hauptnetz verbindet.

Die Wegeelemente des Erschließungsnetzes übernehmen im Quartiersbereich die Anbindung der Grundstücke. Die Führung des Radverkehrs erfolgt hier standardmäßig über Wohn- und Erschließungsstraßen, Bereiche mit Tempo-30-Zone, verkehrsberuhigte Bereiche oder selbstständig geführte Wege. Explizite Radverkehrsmaßnahmen müssen hier selten getroffen werden. Das Hauptaugenmerk gilt daher eher allgemeinen Verkehrsberuhigungsmaßnahmen und der Sicherstellung einer möglichst hohen Netzdurchlässigkeit auf kleinräumiger Ebene. Das Erschließungsnetz bleibt bei Netzdarstellungen ausgespart.

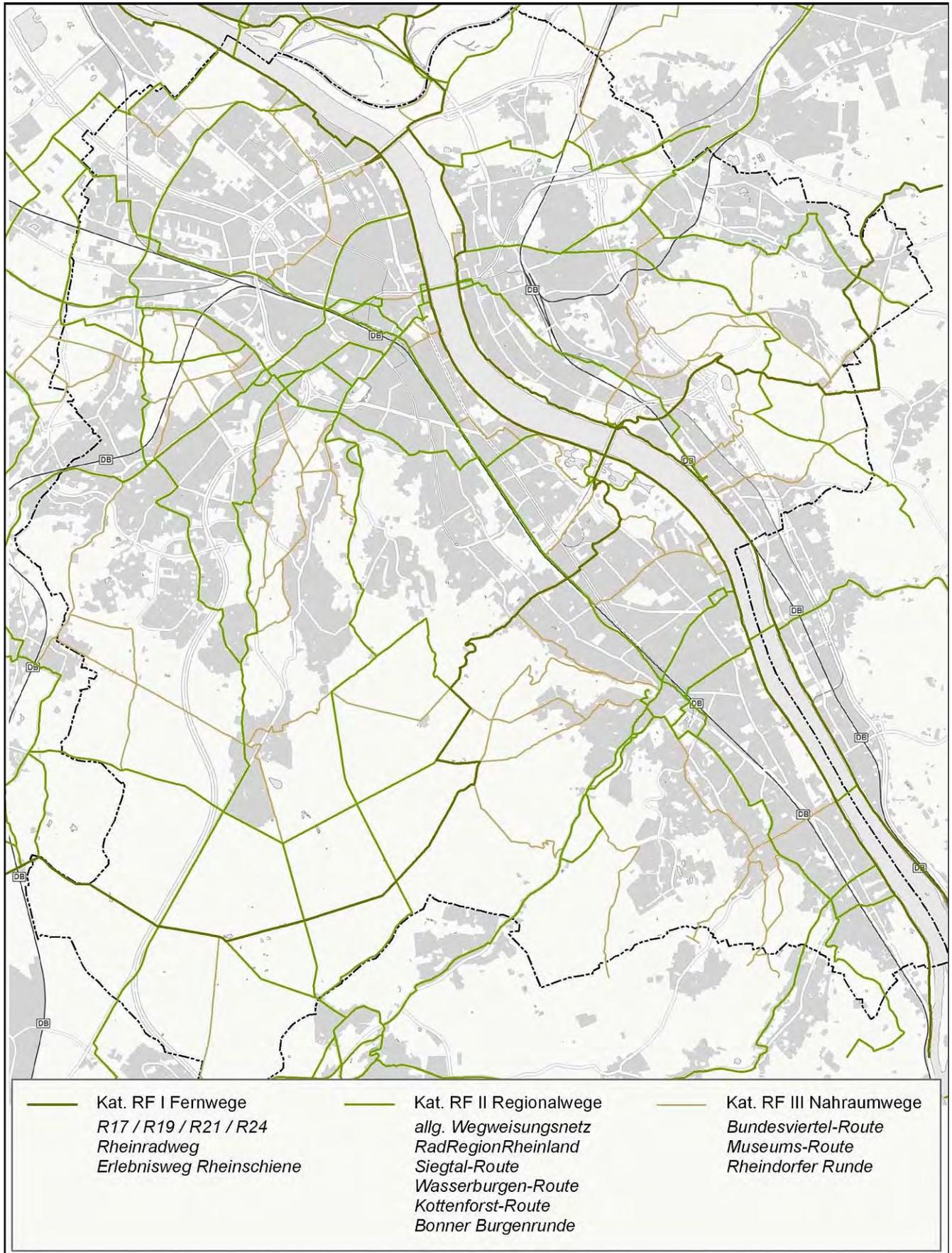
In Kopplung der Einzelelemente ergibt sich so zur Abwicklung des Alltagsradverkehrs ein lückenloses stadtweites Radverkehrsnetz. Neben den schon benannten Aspekten möglichst wenig umwegbehafteter und schnell befahrbarer Wegeverbindungen kommt insbesondere der verkehrssicheren Ausgestaltung der Infrastruktur mit Minimierung des Konfliktpotentials wesentliche Bedeutung zu. Die Hauptwegeverbindungen sollten zudem so geführt werden, dass ein möglichst hoher Schutz vor Übergriffen gegeben ist: Zu erreichen ist dies in erster Linie durch Übersichtlichkeit, Einsehbarkeit und soziale Kontrolle. Zur Gewährleistung der sozialen Sicherheit sollten die Wegeverbindungen des Radverkehrs bei Dunkelheit auch ausreichend beleuchtet sein. Vom Fahrtkomfort her ist eine ganzjährig gut befahrbare Oberfläche sicherzustellen.

Für die Gestaltung der Wegeverbindungen, die überwiegend der Abwicklung des Freizeitverkehrs dienen, spielt insbesondere die sichere und bequeme Erreichbarkeit von freizeitbezogenen Aktivitätsschwerpunkten und Naherholungsgebieten sowie die Einbindung in ein möglichst reizvolles landschaftliches oder auch städtisches Umfeld eine Rolle. Für die meisten Fahrtzwecke ist ein Wegeverlauf abseits der stärker vom Kraftfahrzeugverkehr frequentierten Straßen anzustreben.

Bei den Wegeverbindungen des Freizeitverkehrs nehmen die Fernwege (Kategorie RF I) die oberste Kategorie ein. Die Fernwege bilden in ihrer Gesamtheit das Radfernnetz, das der Abwicklung der überregionalen Radverkehre im Fahrradtourismus dient. Radtouristen im Fernverkehr benötigen genügend breite Wege mit ebenen und gut befestigten Oberflächen.

Diesen Ansprüchen sollten auch die Regionalwege (Kategorie RF II) dienen, die das Regional- oder Tourismusnetz bilden. Sowohl für die Fernwege als auch für die Regionalwege ist eine konsistente wegweisende Beschilderung, die Ausstattung mit Abstellanlagen sowie ein gutes Informations- und Serviceangebot Grundvoraussetzung für eine anspruchsgerechte Benutzbarkeit. Fern- und Regionalwege sollten in der Regel mit dem Liniennetz des öffentlichen Verkehrs verknüpft sein.

Das Netz der Radverkehrsverbindungen für den Freizeitverkehr wird vervollständigt durch die Nahraumwege (Kategorie RF III), die – eingegliedert in das Nahraumnetz – der Abwicklung des Freizeitverkehrs im Nahbereich dienen.


Abb. 6.37: Freizeitnetz

6.2.6.2 Maßnahmen zur Steigerung der Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheitsarbeit ist in allen Bereichen auszubauen. Besonders gefahrenträchtige Verkehrsregelungen und Infrastrukturen sind dabei zu hinterfragen, die Kontrolle und Sanktionierung regelwidrigen Verhaltens ist zu verstärken und die kommunikative Verkehrssicherheitsarbeit zur Stärkung des gewünschten Verhaltens ist auszubauen.

6.2.6.2.1 Infrastrukturelle Erfordernisse

Die Freihaltung von Sichtbeziehungen gehört mit zu den wichtigsten Verkehrssicherheitsmaßnahmen. Die Sichtbeziehungen sind bei einer radverkehrsspezifischen Verkehrsschau zu überprüfen. Im Zuge der jährlichen Verkehrsschau könnten auch öffentlichkeitswirksame Aktionen durchgeführt werden, mit denen die Radfahrer aufgefordert werden, Stellen mit unzureichenden Sichtverhältnissen zu benennen. Zur Sicherstellung der Sichtdreiecke ist das gesamte Maßnahmenrepertoire (Freihaltung von Räumen durch Absperrpfosten, Wegnahme von Stellplätzen und Bäumen, Rückschnitt von Straßenbegleitgrün) einzusetzen. Über ein Radverkehrs-Audit ist dafür Sorge zu tragen, dass Verkehrssicherheitsbelange des Radverkehrs bereits bei den Planungen berücksichtigt werden.

Neu- und Umbauplanungen sind nach den in Abschnitt 6.1.7.2 aufgeführten Planungskriterien oder den aktuellen Regelwerken auszuführen. Besonders gefahrenträchtige Regelungen wie Zweirichtungsradwege, die Grünpfeilbeschilderung und freie Rechtsabbieger an Dreiecksinseln sind generell zu überprüfen und bei Bedarf aufzuheben.

An Unfallhäufungsstellen und problematischen Minikreisverkehren sind ortsspezifische Lösungen zu erarbeiten. Bei Bedarf sind Verkehrsverhaltensuntersuchungen durchzuführen, um kritische Situationen herauszufiltern.

- **Zweirichtungsradwege**

Radwege im Zweirichtungsbetrieb weisen ein besonderes Konfliktpotential auf und sollten nach VwV-StVO nur in Ausnahmefällen angeordnet werden. Innerorts sollte dies nur über ein Benutzungsrecht erfolgen, eine Benutzungspflicht ist vor allem außerorts vorzusehen. Radwege im Zweirichtungsbetrieb müssen bei zu überfahrenden Grundstückzufahrten und Einmündungen besonders abgesichert werden (gute Sichtbeziehungen, Markierungen und eindeutige Beschilderung unter Verwendung des ZZ 1000-32). Am Anfang und Ende des Zweirichtungsradwegs ist die Überquerung der Fahrbahn durch besondere Maßnahmen (z.B. Mittelinsel) zu sichern. Dementsprechend wäre in Bonn zu überprüfen, ob die Benutzungspflicht bei Zweirichtungsradwegen aufgehoben werden sollten oder ob eine zusätzliche Absicherung am Beginn/Ende oder an Einmündungen notwendig ist.

- **Grünpfeilregelung**

In Bonn wird die Grünpfeilregelung relativ häufig eingesetzt. Dabei ist zu beachten, dass diese Regelung nicht angewendet werden darf, wenn der freigegebene Radverkehr auf dem zu kreuzenden Radweg für beide Richtungen zugelassen ist, oder der Radverkehr trotz Verbots in der Gegenrichtung in erheblichem Umfang stattfindet und durch geeignete Maßnahmen nicht ausreichend eingeschränkt werden kann und wenn die Lichtsignalanlage überwiegend der Schulwegsicherung dient. Zu den Abwägungskriterien vor Anordnung eines Grünpfeilschildes gehören z.B. das mögliche Blockieren der kreuzenden Radfahrer-/Fußgängerfurt bei häufigen Abbiegevorgängen langer Fahrzeuge und die häufige Benutzung der Fußgängerfurt von blinden und sehbehinderten Menschen.

Trotz dieser Ausschluss- und Abwägungskriterien zeigt sich in der Praxis, dass mit Grünpfeilschild ausgestattete Knotenpunkte besonders konfliktrichtig sind. Besonders auffällig sind

- ↳ das Nichtbeachten der Anhalteregelung. Beobachtungen zeigen, dass rund 70% der Fahrzeuge nicht wie vorgeschrieben an der Haltlinie anhalten.
- ↳ das Fahren bis an die Sichtlinie mit relativ hohen Geschwindigkeiten, so dass bei kreuzenden Radfahrern und Fußgängern entlang der für sie freigegebenen Furt nicht mehr rechtzeitig gebremst werden kann.

- ☞ die Furtblockade insbesondere durch längere Fahrzeuge. Fahrzeuge fahren bis zur Sichtlinie und blockieren dabei die freigegebene Radfahrer-/Fußgängerfurt. Radfahrer und Fußgänger können trotz GRÜN nicht die Fahrbahn überqueren, teilweise versuchen sie vor oder hinter den blockierenden Fahrzeugen zu überqueren und werden aufgrund eingeschränkter Sichtverhältnisse von anderen Fahrzeugen gefährdet.
- ☞ dass der zeitliche Sicherheitsvorsprung der Fußgängerfurt gegenüber den bedingt verträglichen Abbiegeströmen außer Kraft gesetzt wird. Das bedeutet, dass bei Grünpfeilschild abbiegende Fahrzeuge eventuell gleichzeitig mit überquerenden Fußgängern/Radfahrern den Konfliktbereich erreichen, was zu schwerwiegenden Konflikten führen kann.

Aufgrund dieser zahlreichen potentiellen Konfliktsituationen sollte auf die Grünpfeilschild-Regelung generell an Knotenpunkten und deren Zufahrten, bei denen eine Radfahrer- und Fußgängerfurt eingerichtet ist, verzichtet werden.

- **Knotenpunkte mit freien Kfz-Rechtsabbiegern**

Besonders problematisch ist eine Kombination der Seitenraumführung mit freien Kfz-Rechtsabbiegern. Noch problematischer sind freie Rechtseinbiegefahrbahnen aus der unter-geordneten Zufahrt. Hier besteht die Gefahr, dass ab- und einbiegende Kfz-Verkehre bei hoher Geschwindigkeit oder Verkehrskonzentration auf die bevorrechtigten Kfz-Verkehre die Bevorrechtigung des Radfahrers missachtet. Bei der Neuanlage von Knotenpunkten sollte daher innerorts grundsätzlich auf die Anlage von freien Rechtsabbiege- und Rechtseinbiegestreifen verzichtet werden. Bestehende Knotenpunkte mit freien Rechtsabbiegern sind sämtlich dahingehend zu überprüfen, ob der freie Kfz-Rechtsabbieger aus Leistungsfähigkeitsgründen zwingend notwendig ist – die Querung für den Radverkehr ist dann z.B. durch enge Kurvenradien und deutliche Fahrbahnmarkierungen besonders zu sichern – oder ob auf den freien Kfz-Rechtsabbieger verzichtet werden kann.

An Knotenpunkten mit freien Kfz-Rechtsabbiegern ist zwischen den Knoten innerorts und Knoten außerorts zu unterscheiden. An Knotenpunkten innerorts ist möglichst eine Bevorrechtigung des Radverkehrs beizubehalten. Der Radverkehr ist dann analog zur Situation an Einmündungen mit Rechtsabbiegestreifen mindestens 10,0m vor dem Knotenpunkt an die Fahrbahn heranzuführen und als Furt mit Einfärbung und Radfahrerpiktogrammen zwischen Geradeausfahrstreifen und Rechtsabbiegestreifen des Kfz-Verkehrs zu führen. Entlang von mehrspurigen Straßen mit höheren Geschwindigkeiten kann auch eine Heranführung an den Knotenpunkt rechtsseitig des Rechtsabbiegestreifens und knotennaher Querung des Rechtsabbiegestreifens erfolgen.

An Knotenpunkten außerorts ist die Seitenraumführung der Regelfall. Aus Akzeptanzgründen sollte außerorts bei Führung über eine Rechtsabbiegefahrbahn der Radverkehr gegenüber dem Kfz-Rechtsabbieger sowohl durch verkehrsrechtliche als auch durch bauliche Maßnahmen eindeutig bevorrechtigt werden. Hierzu ist dem Kfz-Verkehr auf dem Rechtsabbieger die Vorfahrt des Radfahrers durch VZ „Vorfahrt gewähren!“ anzuzeigen (entlang von Zweirichtungsradwegen mit Zusatzzeichen „Radfahrer kreuzen von rechts und links“). Zusätzlich sind auf der Fahrbahn vor der Querungsstelle Wartelinien zu markieren und die Furt möglichst als Teilaufpflasterung auf Niveau der Geh-/ Radwege auszuführen.

- **Führung in Minikreisverkehren**

Die Konfliktrichtigkeit der aktuellen Ausgestaltung von Minikreisverkehren muss in Bonn weiterhin beobachtet werden. Bislang wird die Kreisinsel mit Hilfe von sinusförmigen Übergangsteinen erhoben ausgeführt und mit Markierungsnägeln entlang des Innenrings ausgestattet, so dass das regelwidrige Befahren (Abkürzen) durch Kfz weitestgehend vermieden wird. Dennoch sind diese Minikreisverkehre unfallauffällig. Grundsätzlich müsste daher überlegt werden, ob die Kreisinsel über einen 4-5cm hohen Bord von der Kreisfahrbahn abzugrenzen ist.

6.2.6.2 Kontrollaktionen und Sanktionen

Zur Steigerung der Verkehrssicherheit sollten zu den bislang insbesondere von der Polizei durchgeführten Aktionen weitere Maßnahmen ergriffen werden. Vordringlich sollten in regelmäßigen Abständen Informationsaktionen an den Unfallhäufungsstellen durchgeführt werden. Neben den Radfahrern

sollten hierbei auch die Autofahrer direkt angesprochen und über die potentiellen Risiken aufgeklärt werden. Zur täglichen Erinnerung an die Aktionen sind wenn möglich Hinweisbeschilderungen an den Unfallhäufungsstellen anzubringen.

Die gefährdende Abstellung von Fahrzeugen auf Rad- und Gehwegen sowie in Kreuzungsbereichen und Bereichen von Überquerungsstellen ist stärker zu ahnden. Bei der Störung von Sichtbeziehungen und der Erzwingung von Ausweichmanövern auf Gehwege oder Fahrbahnen handelt es sich nicht nur um leichte Ordnungswidrigkeiten sondern um eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmern, die auch das Abschleppen von Fahrzeugen rechtfertigt. Solche verstärkt durchzuführenden Ordnungsmaßnahmen sind allen Verkehrsteilnehmern beispielsweise über Pressemeldungen anzukündigen und zu erklären.

6.2.6.2.3 Kommunikative Verkehrssicherheitsarbeit

Für Radfahrer sind zielgruppenorientierte Fahrsicherheitstrainings anzubieten, in denen nicht nur das regelkonforme Fahren beigebracht wird, sondern auch Grenzerfahrungen beim Radfahren vermittelt werden. Während Kinder im Kindergartenalter ein Laufradtraining erhalten, könnte dies bei Jugendlichen eine Art „Stunt-Training“ sein. Für Senioren bietet die Polizei Kurse zum verkehrssicheren Radfahren bereits in Kooperation mit der Volkshochschule an.

Auch wenn die technische Ausrüstung nicht zu den bedeutenden Unfallursachen gehört, sollte auch dafür Sorge getragen werden, dass Radfahrer mit einem verkehrstüchtigen Fahrrad unterwegs sind. Hierfür sind unterschiedlichste Maßnahmen vorstellbar:

- Die Wahl des Fahrrades wird u.a. durch die Qualität der Abstellanlagen beeinflusst.
- Bei Ferienworkshops könnten Kindern und Jugendlichen die Instandhaltung ihrer eigenen Räder oder von Rädern aus dem Fundbüro vermittelt werden. Für Erwachsene sind Workshops in Kooperation mit dem ADFC oder der Volkshochschule denkbar.
- Im Zuge einer Händleraktion könnten Radfahrer über technische Ausrüstungen beraten werden. Diese Aktion könnte im Zusammenhang mit einem Tag der Mobilität durchgeführt werden.
- Bei abendlichen Lichtaktionen der Polizei sollten technische Helfer vor Ort sein, die bei den Radfahrern sofort kleine Reparaturen durchführen.

Neben diesen Aktionen für Radfahrer sind auch Pkw- und Lkw-Fahrer stärker für die Radverkehrsbelange und potentielle Gefahrensituationen zu sensibilisieren. In den Fahrschulen müssten spezifische Gefahrensituationen (z.B. 2-Richtungsradwege) deutlicher angesprochen werden. Wenn möglich sind Informationsflyer zu erarbeiten, die an die Fahrschulen und an Spediteure verteilt werden.

6.2.6.3 Maßnahmen für die Straßen- und Wegeinfrastruktur

Die Infrastrukturmaßnahmen für den Radverkehr zum Straßen- und Wegenetz wurden hauptsächlich im Rahmen der Bestandsaufnahme und der sich daran anschließenden Mängel- und Konfliktanalyse ermittelt. Ein Großteil der Maßnahmenvorschläge ist bereits Bestandteil des Radwege-Ausbauprogramms 2008ff (siehe Drucksache 0711516NV4). Die Maßnahmen zum Radroutennetz *RadRegionRheinland* sind dabei gesondert gekennzeichnet. Im Folgenden sind nur Maßnahmen aufgeführt, die kein Bestandteil der Drucksache 0711516NV4 sind. Eine Liste aller Maßnahmen zum Radverkehrsnetz findet sich im Anhang 10.4.4.1.

Die Bestandsaufnahme (Befahrung) beschränkte sich auf das Hauptnetz (Wegweisungsnetz) und die zukünftigen Abschnitte der *RadRegionRheinland* als Teil des Freizeitnetzes. Aus diesem Grund zielt der dargestellte Maßnahmenbedarf in erster Linie darauf ab, dass nach Realisierung der Maßnahmen ein sicher und komfortabel befahrbares Hauptnetz zur Verfügung steht, das insbesondere stadtweite Verbindungen berücksichtigt und Barrieren für den Radverkehr abbaut. Mit der Aufnahme von Maßnahmen aus dem Beteiligungsverfahren, wurde ein erster Schritt für einen infrastrukturellen Ausbau

abseits des Hauptnetzes gemacht. Für den Ausbau eines flächendeckenden Radverkehrsnetzes sind zukünftig weitergehende Bestandsaufnahmen und Planungen zu Bezirks- und Quartiersnetzen notwendig. Weitere Hinweise und Empfehlungen beispielsweise zu ergänzenden Serviceelementen, zum ruhenden Radverkehr oder Fahrradverleihsystemen finden sich in den Abschnitten 6.2.6.4 und 6.2.6.5.

Die Prüfung der Maßnahmen erfolgte ausschließlich auf qualitativer Basis im Sinne einer Angebotsplanung. Die abschließende Bewertung dient der Prioritätenreihung der Maßnahmenvorschläge.

6.2.6.3.1 Selektierte Maßnahmen

Bei den Veranstaltungen zur Beteiligung der Öffentlichkeit / Bürgerschaft wurden zahlreiche Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der Situation des Radverkehrs benannt. Lediglich die vier nachfolgend aufgeführten Hinweise wurden nicht in den Verkehrsentwicklungsplan aufgenommen:

- Ausschluss des (privaten) Kfz-Verkehrs aus dem Bonner Zentrum
Dabei handelt es sich um keine radverkehrsspezifische Forderung. Große Teile des Zentrums sind bereits heute als Fußgängerbereich (teilweise mit Freigabe für den Radverkehr) ausgewiesen. Eine weitere Ausweisung des autofreien Bereichs wird derzeit nicht angestrebt, das anzustrebende Ziel besteht in einer Verkehrsverlagerung.
- Verbesserung der Radverkehrsführung entlang des *Heinrich-Böll-Rings*
Ein Zweirichtungsradweg und ein einseitig markierter Schutzstreifen sind vorhanden.
- Anlage eines Schutzstreifens Kaiser-Karl-Ring (Abschnitt *Dorotheenstr.* ↔ *Vorgebirgsstr.*)
Hierfür gibt es bereits Planungen der Stadt Bonn.
- Verbesserung der Querung *Friedrich-Ebert-Allee* / Anschluss *A562*
Maßnahmen zur Sicherung des Radverkehrs wurden bereits getroffen. Die Querungsstelle soll bezüglich der Unfallentwicklung beobachtet werden.

Alle übrigen Maßnahmen sind einschließlich ihrer Bewertung in Anhang 10.4.4 synoptisch zusammengestellt (**Abb. 10.**). Für die Klärung von Detailfragen und für die Präsentation der gutachterlichen Empfehlungen sind die Maßnahmen nach den Stadtbezirken und verschiedenen Kriterien gegliedert (siehe Abschnitte 6.3.3, 6.4.3, 6.5.3 und 6.6.3). Dabei können einzelne Maßnahmen auch mehreren Kriterien zugeordnet sein. Zu beachten ist, dass nur diejenigen Maßnahmen aufgeführt sind, die nicht bereits Bestandteil des Radwege-Ausbauprogramms 2008ff sind.

6.2.6.3.2 Maßnahmenpriorität

Auf Grundlage der Anspruchskriterien Netzbedeutsamkeit (Zusammenhang / Direktheit), Sicherheit und Komfort / Attraktivität wurden die Maßnahmen nach einem Punktesystem bewertet, aus der sich eine Maßnahmenpriorität ableiten lässt. Die Punktevergabe orientiert sich an folgendem Schema:

Kriterium	Merkmal	Ausprägungen	Punkte
1. Netzbedeutsamkeit (Zusammenhang / Direktheit)	Zusammenhang	Lückenschluss	10
	Hierarchie Alltagsnetz (Abb. 6.35.)	RA I (Schnellweg)	6
		RA II (Hauptverbindungsweg)	4
		RA III (Verbindungsweg)	2
		RA IV (Erschließungsweg)	0
	Hierarchie Freizeitnetz (Abb. 6.35)	RF I (Fernweg)	4
RF II (Regionalweg)		2	
RF III (Nahraumweg)		0	
Radverkehrsstärke	hoch	8	
	mittel	4	
2. Sicherheit	Verkehrssicherheit	Gefahren-/Unfallstelle	10
		subjektive Gefahrenstelle	5
	Verkehrsstärke (DTV)	> 20.000 Kfz	10
		> 10.000 Kfz	7
> 5.000 Kfz		3	
Sicherheit im öffentlichen Raum	Erhöhung der subjektiven Sicherheit	5	
3. Komfort / Attraktivität	Oberfläche	unbefestigt oder starke Schäden im Belag (Wurzelaufbrüche)	6
		wassergebunden oder Schäden im Belag	4
		Pflaster mit Fase / unkomfortabel	2
	Verkehrsfluss / Konflikt	unzureichende Querung / Knotenführung	5
		Dimensionierung (Breitendefizit)	5
Konflikt mit anderen Verkehrsteilnehmern		5	

Abb. 6.38: Bewertungsschema für den Radverkehr

Die Punktevergabe für die einzelnen Kriterien ergibt eine Gesamtpunktzahl für jede einzelne Maßnahme. Die Spanne der Gesamtpunktzahl verläuft von 10 bis 47 Punkten. Diese Gesamtpunktzahl spiegelt die Bedeutung der Maßnahme in Relation zu den anderen Maßnahmen wider. Auf Grundlage der Punkteverteilung wurde die folgende Prioritäteneinteilung festgelegt:

	Priorität			
	A	B	C	D
Punkte	> 45	45 - 31	30 – 16	15 - 0
Bedeutung	besonders wichtig	sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig
Anzahl der Maßnahmen	2	13	48	8

Abb. 6.39: Prioritäten der infrastrukturellen Radverkehrsmaßnahmen

6.2.6.4 Ruhender Radverkehr

6.2.6.4.1 Einsatzempfehlung für Abstellanlagen

Mit Beschluss des Hauptausschusses vom 9.2.2010 wurde festgelegt, dass zukünftig alle neuen Fahrradständer als „Anlehnbügel aus Rundrohr“ ausgeführt werden, da dieser Typ den gestalterischen und funktionalen Grundanforderungen am besten gerecht wird.

Anlehnbügel werden in den meisten Fällen als Einzelparker eingesetzt. Sie können in der einfachen Ausführung doppelseitig beparkt werden. Folgende Maße sind per Beschluss vorgegeben (**Abb. 6.40**):

- Länge des Anlehnbügels: 1,20 m
- Höhe Hauptrohr: 0,80 m

- Höhe Mittelholm: 0,55 m
- Abstand zwischen Bügeln: >1,20 m

Der seitliche Abstand zu Einbauten sollte in der Regel 0,80 m nicht unterschreiten.

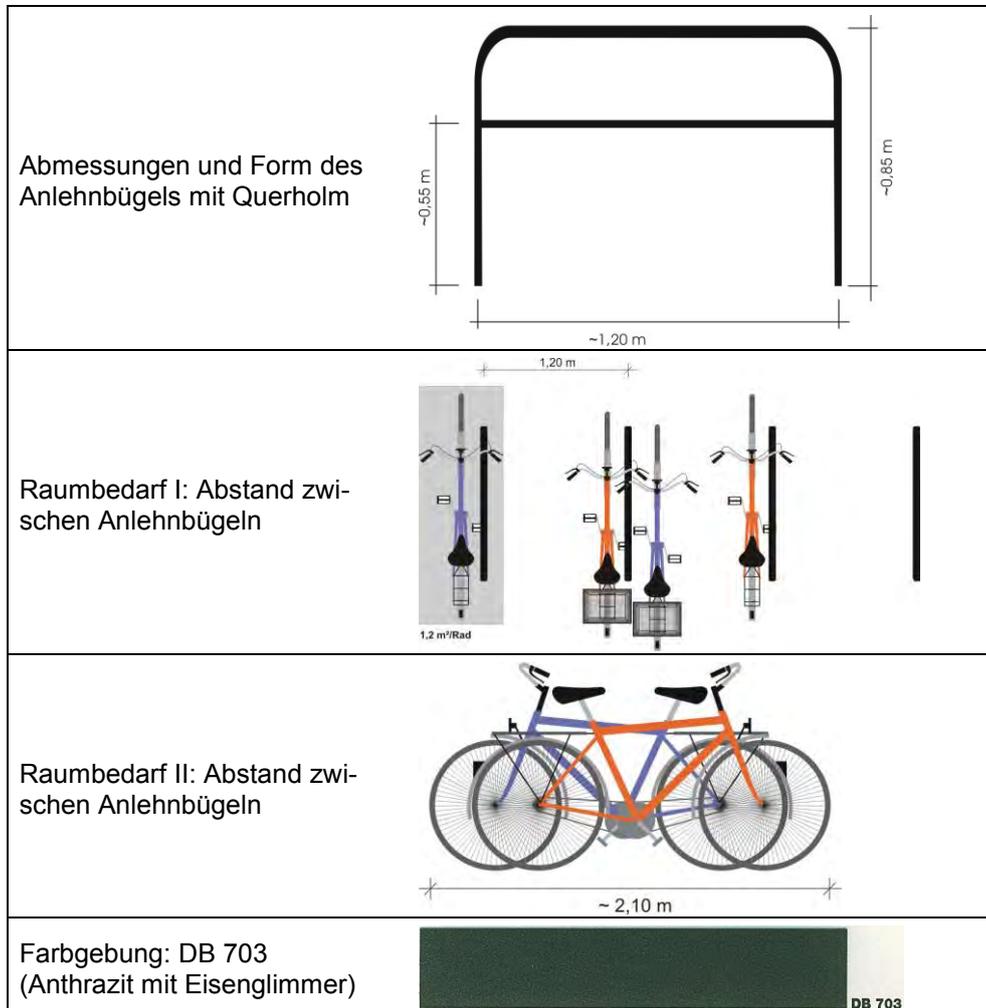


Abb. 6.40: Anlehnbügel mit Querholm (Standardtyp)

Die farbliche Gestaltung der Abstellanlagen soll sich an das vorhandene Stadtmobiliar anpassen. Zukünftig sollen vornehmlich Abstellanlagen mit einer Beschichtung in dem Farbton DB 703 (Anthrazit mit Eisenglimmer) eingesetzt werden. Abseits von Stadtbezirkszentren kommt im Regelfall die feuerverzinkte Variante zum Einsatz.

6.2.6.4.2 Maßnahmenstrategie: Konzentration durch Service

Generell ist in den Stadtbezirkszentren auch eine dezentrale Ausweitung des Stellplatzangebots wünschenswert. Vor dem Hintergrund fehlender Flächen und der hohen Nutzungs- und Flächenkonkurrenzen in den Zentren wird dieses Bestreben aber oftmals nicht möglich, praktikabel noch politisch durchsetzbar sein. Bereits heute werden bestehende Anlagen durch andere Nutzungen – u.a. Außengastronomie und Marktstände – verdrängt. Dabei dürfte gerade die wachsende Zahl an außergastronomischen Angeboten im Sommer zu einem weiteren Anstieg des Radverkehrs und somit auch zu einem steigenden Stellplatzbedarf beitragen.

Da ein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Nutzungsintensität eines Bereichs und dem Bedarf an Stellplätzen besteht, ist dieses Problem der Flächenkonkurrenz nicht aufzulösen und wird sich voraussichtlich weiter steigern. Attraktive, dezentrale Standorte für Abstellanlagen z.B. am Rand oder innerhalb der Fußgängerbereiche sind bereits heute kaum noch zu finden.

Auch wenn grundsätzlich den Stellplätzen für Fahrräder in der Abwägung eine höhere Priorität als privaten Nutzungen eingeräumt werden sollte, ergibt sich aus den Flächenkonkurrenzen die Notwendigkeit, differenzierte (Service-) Angebote bereitzustellen. Radfahrer mit unterschiedlichen Fahrtzwecken stellen unterschiedliche Anforderungen an das Angebot von Abstellanlagen: Für Kurzzeitparker ist die Erreichbarkeit (Zielnähe) das zentrale Kriterium, doch je länger ein Fahrrad an einem Standort abgestellt ist, desto wichtiger werden andere Kriterien wie z.B. Witterungs- und Diebstahlschutz.

Anlagen mit einem hohen *Level of Service* (LOS) – *RADStationen*, *RADServicePoints* und *RADParkplätze* – werden entsprechend auch dann genutzt, wenn Sie nicht in unmittelbarer Zielnähe liegen. Als Potentialflächen für diese Anlagen kommen somit auch Standorte außerhalb der Bereiche mit hoher Flächenkonkurrenz in Betracht.

Es ist notwendig und wird daher empfohlen, zusätzlichen Stellplatzbedarf in den Stadtbezirkzentren weitestgehend über die Herstellung von Anlagen mit einem hohen LOS zu realisieren (**Abb. 6.10** und **Abb. 6.11**). Davon unbenommen sind eine Erneuerung der bestehenden *RadAbstellplätze* (z.B. Austausch der unattraktiven Vorderradhalter) sowie punktuelle Ergänzungen des Angebots.

6.2.6.4.3 B+R-Anlagen

B+R-Anlagen (**Abb. 3.107**) dienen der Verknüpfung des Radverkehrs mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, um insbesondere den Einzugsbereich der mit dem Rad zurückgelegten Wege deutlich zu erhöhen. Dabei werden die Geschwindigkeitsvorteile des öffentlichen Verkehrs auf längeren Strecken kombiniert mit der Schnelligkeit und Flexibilität des Radverkehrs auf kürzeren, innerstädtischen Wegen.

Nach [RIN08] sollte die Verknüpfung an einer großen Zahl von Haltestellen und Bahnhöfen möglich sein. Gegenüber P+R (siehe Abschnitt 6.2.5.2) sollte B+R als flächenhaftes Konzept ausgelegt werden. Die B+R-Anlagen sind nach der jeweiligen Bedeutung der Haltestelle als Verknüpfungspunkt auszugestalten sind. Der jeweilige Bedarf ist dabei über Bestandsaufnahmen zu ermitteln, eventuell sind weitere Potentialabschätzungen in Kombination mit Fahrgastbefragungen notwendig. Ein Kriterium ist die Netzbedeutung der jeweiligen Haltestelle. Die Ausstattung von Haltestellen mit Fahrradabstellanlagen ist bei der Aufstellung des Nahverkehrsplans zu berücksichtigen.

Generell kann auch bei B+R-Anlagen das Prinzip des abgestuften Angebots angewendet werden (siehe Abschnitt 6.1.7.3.2). Je bedeutender der Umsteigepunkt ist, umso mehr Stellplätze sollte die B+R-Anlage aufweisen und umso ein größerer Service sollte angeboten werden.

- Bushaltestellen

Bushaltestellen besitzen als Verknüpfungspunkt für den Radverkehr im Allgemeinen eine geringere Bedeutung. Je nach räumlicher Lage kann aber auch bei Bushaltestellen ein großer Bedarf an Abstellanlagen vorhanden sein. Vor allem Haltestellen vor langen Steigungen werden gerne zum Umsteigen benutzt.

Im Standardfall sollte eine Haltestelle immer mit zwei bis drei Stellplätzen ausgestattet sein. Bei größerem Bedarf ist die Stellplatzanzahl anzupassen und wenn möglich eine Überdachung als Witterungsschutz sinnvoll. In diesen Fällen gelten die Kriterien für einen *RADParkplatz*.

- Stadtbahn-/U-Bahn-/Straßenbahnhaltestellen

Haltestellen von Stadt-, U- oder Straßenbahnen besitzen bereits eine deutlich höherer Netzbedeutung und damit auch eine höhere Verknüpfungsbedeutung für den Radverkehr. Auch hier ist der Bedarf zu ermitteln, aber wenn ausreichend Raum zur Verfügung steht, sollten diese Haltestellen einen überdachten *RADParkplatz* aufweisen. Bei besonderem Bedarf sollte auch die Ausstattung mit abschließbaren Fahrradboxen oder Fahrradkleingaragen vorhanden sein.

- **Bahnhöfe / Haltepunkte des Regionalverkehrs**
Haltepunkte des Regionalverkehrs sollten generell einen ausreichend großen *RADParkplatz* aufweisen und für Dauerkunden möglichst auch anmietbare Fahrradboxen oder eine anmietbaren Stellplatz in einer Fahrradkleingarage anbieten.
- **Bahnhöfe in den Stadtbezirkszentren**
Die Bahnhöfe in Bad Godesberg und Beuel sollten mindestens einen *RADParkplatz* erhalten. Das Kundenaufkommen und Potential dürfte aber auch so groß sein, dass möglichst personalbesetzte *RadServicePoints* eingerichtet werden sollten. In der Übergangszeit bis zur Realisierung müssen mindestens Funktionen eines *RADParkplatzes* vorgehalten werden.
- **Hauptbahnhof**
Der Hauptbahnhof besitzt bereits eine *RADStation* auf der Bahnhofsrückseite. Entsprechend den Ausführungen in Abschnitt 6.2.6.4.2 sollte auch auf der Innenstadtseite eine weitere Radstation mit einem eventuell verminderten Serviceangebot eingerichtet werden.

Der VEP setzt dem bisher aufgelegten B+R-Konzept kein neues eigenständiges Konzept gegenüber, da die Umsetzung des bisherigen Konzeptes noch nicht abgeschlossen ist. Darüber hinaus ist eine Überprüfung der Wirksamkeit der bestehenden B+R-Anlagen im Zusammenhang mit dem Handlungsauftrag „Durchführen von Prüfroutinen“ im Rahmen der Nachhaltige Systempflege für alle Verkehrsarten (siehe Abschnitt 6.2.1.4.2) vorgesehen.

6.2.6.4.4 Öffentlichkeitsarbeit

Das Serviceangebot für den ruhenden Radverkehr sollte aktiv beworben werden. Die Öffentlichkeitsarbeit auch in diesem Radverkehrsbereich trägt dazu bei, den Radverkehr stärker in das Bewusstsein der Gesellschaft zu bringen und ist somit notwendiger Bestandteil einer umfassenden Radverkehrsförderung. Die Bevölkerung und die Gäste Bonns sollten über die Form des Angebots und die Standorte der verschiedenen Abstellanlagen (*RADStation*, *RADServicePoint*, *RADParkplatz*) informiert werden. Ebenso ist in diesem Zusammenhang auf die gegenseitige Rücksichtnahme zwischen Fußgängern und Radfahrern hinzuweisen. Den Radfahrern ist deutlich zu machen, dass sie in den Fußgängerbereichen nur Gast sind, und dass ihnen eine besondere Sorgfaltspflicht auch beim Abstellen ihrer Räder auferlegt ist.

Die Informationsvermittlung kann über Printmedien (Berichte in der Tagespresse, Informationsflyer) und über Hinweisschilder an den Zufahrtsachsen der Fußgängerbereiche erfolgen.

6.2.6.4.5 Finanzierung

Abstellanlagen für den Radverkehr sind ein wichtiger Bestandteil einer umfassenden Radverkehrsförderung. Zur Umsetzung eines ausreichend großen und hochwertigen Abstellangebots müssen auch ausreichende kommunale Haushaltsmittel zur Verfügung gestellt werden. Neben der Finanzierung durch Haushaltsmittel zur allgemeinen Förderung des Radverkehrs sollte zukünftig auch verstärkt auf Mittel aus den Ablösebeiträgen für Pkw-Stellplätze zurückgegriffen werden. § 51 (6) LBO NRW sieht explizit die Verwendung der Ablösebeträge „für investive Maßnahmen zur Verbesserung des Fahrradverkehrs“ vor, wobei der Geldbetrag „für die Erreichbarkeit des Bauvorhabens, das die Zahlungspflicht auslöst, einen Vorteil“ bewirken muss. Es kommen also vor allem Ablösebeträge von Vorhaben aus dem Innenstadtbereich in Betracht.

Für die Errichtung von Fahrradabstellanlagen bestehen bislang unterschiedliche Fördermöglichkeiten. Nach den Förderrichtlinien kommunaler Straßenbau [FöRiKomStrBau09] können *RadStationen* an Haltestellen und Bahnhöfen gefördert werden. Hierbei beträgt die Förderhöhe je Abstellplatz bis zu 1.500€ der zuwendungsfähigen Ausgaben.

Die Förderung des Aus- und Neubaus von B+R-Anlagen richtet sich nach den Förderrichtlinien des Zweckverbands Nahverkehr Rheinland. Die Bagatellgrenze beträgt 25.000 €, die Zuwendungshöhe

85% der zuwendungsfähigen Ausgaben. Die Förderobergrenze beträgt bei Abstellanlagen inkl. Überdachung 900 € je Stellplatz, bei Fahrradboxen 1.200 € je Stellplatz. Die Anlagen müssen eine werktägliche Belegung von mindestens 60% aufweisen.

Im Zusammenhang mit Stadterneuerungsmaßnahmen können nach den Förderrichtlinien Stadterneuerung [FöRiStErneu08] Fahrradabstellanlagen und Fahrradstationen gefördert werden, die nicht an Haltestellen des ÖPNV liegen. Die Förderhöhe beträgt hierbei ebenso bis zu 1.000 € je Stellplatz bei Abstellanlagen und bis zu 1.500 € je Stellplatz bei Fahrradstationen.

6.2.6.5 Fahrradverleihsysteme

Aufgrund der Erfolge moderner öffentlicher Fahrradverleihsysteme – insbesondere in ausländischen Städten wie Paris und Wien – erfahren diese in den Medien und in der Politik derzeit eine große Aufmerksamkeit. Die mediale Aufarbeitung führt dazu, dass das Thema Fahrrad verstärkt in öffentlichen Diskussionen auftaucht und mit positiven Emotionen verbunden wird. Innovative Fahrradverleihsysteme besitzen vor allem eine positive Außenwirkung, sie vermitteln als wahrnehmbare Infrastruktur im öffentlichen Raum ein positives Image einer fahrradfreundlichen Stadt.

Neben dieser Imagebildung sollen öffentliche Fahrradverleihsysteme natürlich auch einen konkreten verkehrlichen Nutzen besitzen. Wie die Erfahrung aus anderen Städten zeigt, hängt der Erfolg solcher Systeme insbesondere von der Stationsdichte, der Verfügbarkeit von Fahrrädern und der Pflege des Systems ab. Besonders erfolgreich erweisen sich Projekte mit einem ausreichend dichten Stationsnetz, an denen jederzeit hochwertige Verleihräder zur Verfügung stehen.

Bedeutsam für den Erfolg ist auch ein möglichst einfacher Zugang zu den Systemen über eine einmalige Registrierung und Abrechnung oder die Nutzung über Kreditkarte, Semesterticket oder VRS-Zeitkarte.

Auf dem Markt angeboten werden stationsgebundene und flexible Systeme. Der Trend geht eindeutig zu den stationsgebundenen Systemen, da diese einfacher zu handhaben sind. Bei stationsgebundenen Systemen werden insgesamt weniger Räder benötigt und die Nutzer wissen, wo sie Räder finden können. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass Räder nicht behindernd z.B. auf Gehbereichen abgestellt werden.

Zielgruppen für ein Bonner Fahrradverleihsystem sind vor allem

- Nutzer des öffentlichen Verkehrs, die ein Leihfahrrad im Vor- oder Nachtransport nutzen wollen,
- Tagestouristen, die für eine Wegstrecke kurzfristig ein Rad nutzen wollen,
- Geschäftsreisende, die für eine Wegstrecke kurzfristig ein Rad nutzen wollen und
- Studierende zwischen den verschiedenen Universitätsstandorten.

Aufgrund dieser Ausgangslage wird empfohlen, in einer ersten Ausbauphase für ein stationsgebundenes System zunächst einen relativ engen Bereich im Bonner Zentrum auszuwählen (eventuell erweitert um eine Achse bis zum Beueler Bahnhof), der in dichten Abständen mit Verleihstationen ausgestattet ist. Um die oben aufgeführten Zielgruppen einzubinden, ist es notwendig, an einzelnen Standorten eine Erweiterung vorzunehmen. Die Erweiterungsstandorte sollten sich aus den zentrumsnahen Universitätsstandorten, wichtigen Verknüpfungshaltestellen, wichtigen touristischen Zielen (z.B. Museumsmeile) und geschäftlichen Zielen (z.B. UN-Viertel) zusammensetzen.

In einer weiteren Ausbaustufe könnten dann auch weiter vom Zentrum entfernt gelegene Bereiche wie die Kliniken auf dem Venusberg oder Bonn Visio einbezogen werden. Hierfür sollte angedacht werden, das Angebot des Systems mit Pedelects zu erweitern.

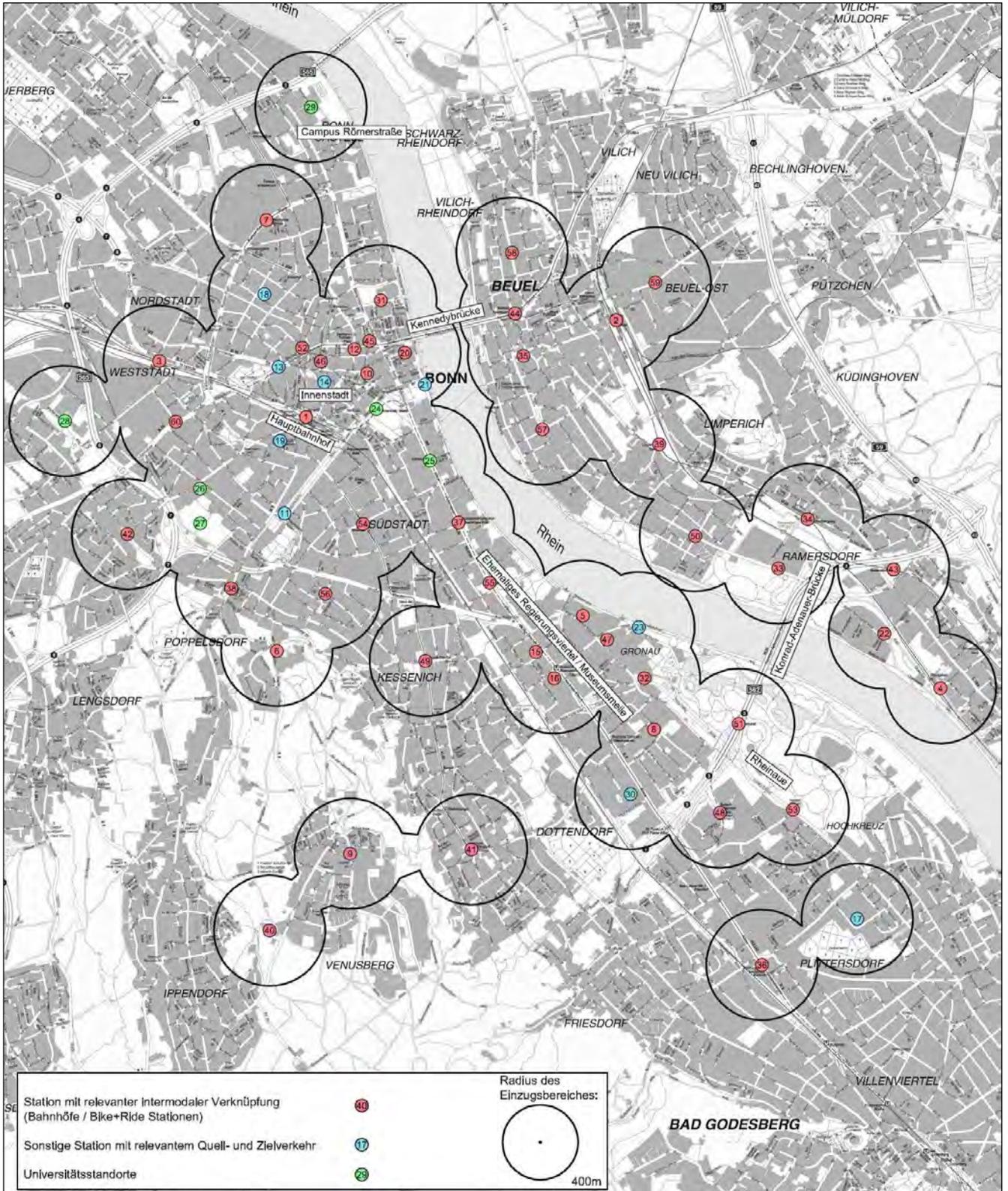


Abb. 6.41: Favorisierte Standorte der Fahrradverleihstationen mit Einzugsbereichen (Quelle: Stadt Bonn)

Eine besondere Herausforderung ist die Integration von Fahrradverleihsystemen in den bereits bestehenden öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Die Systeme ÖPNV und Fahrradverleih sind grundsätzlich unterschiedlich konzipiert und weisen systemimmanente Besonderheiten auf, die bei einer Integration beachtet werden müssen. Auch die rechtlichen Rahmenbedingungen sind für Fahrradverleihsysteme und für den ÖPNV unterschiedlich. Um eine Integration beider Systeme zu erzie-

len, gilt es, sowohl die systemimmanenten Besonderheiten als auch die rechtlichen Rahmenbedingungen für eine Integration zu identifizieren und diese für die praktische Umsetzung aufzubereiten. Um die hier erwartbaren Hindernisse aufzudecken, hat das BBSR ein Sondergutachten erstellen lassen, in welchem die rechtlichen und finanziellen Fragestellungen, die bei der Einführung von Fahrradverleihsystemen auftreten können, frühzeitig geklärt und Lösungswege eröffnet werden können [BMVBS10b]. Insbesondere werden dort auch Fragen zum Finanzierungsaufwand, zu Finanzierungsmaßnahmen zur Tarifgestaltung, Einnahmenaufteilung und zu Betreiberverträgen beantwortet.

6.2.7 Fußverkehr

6.2.7.1 Maßnahmen für die Straßen- und Wegeinfrastruktur

Wie beim Radverkehr erfolgte die Maßnahmenprüfung im Fußverkehr auf Grundlage der Bestandsaufnahmen und deren Analyse sowie der dabei festgestellten Mängel. Ergänzt wurden die zu prüfenden Maßnahmen durch Hinweise aus der Bürgerschaft und weiterer Anmerkungen, die im Zuge des Beteiligungsverfahrens benannt worden sind. Die von außen herangetragenen Maßnahmenwünsche wurden fachlich vorbewertet und dabei selektiert oder verworfen.

Die Maßnahmenprüfung erfolgte ausschließlich auf qualitativer Basis im Sinne einer Angebotsplanung. Eine abschließende Bewertung dient der Prioritätenreihung der Maßnahmenvorschläge.

6.2.7.1.1 Selektierte Maßnahmen

Bei den Bestandsaufnahmen zum Fußverkehr wurden zahlreiche Mängel aufgenommen, deren Kleintheit den Rahmen eines Verkehrsentwicklungsplans sprengen würden. Da die Beseitigung dieser Mängel – teilweise stellen sie auch eine Barriere für Menschen mit einer Mobilitätsbehinderung dar – aber dennoch für eine sichere und komfortable Fortbewegung zu Fuß notwendig ist, müssen sie im Rahmen des laufenden Betriebs und der Straßenunterhaltung beseitigt werden. Zu diesen Maßnahmen zählen:

- Beseitigen der Barrieren für mobilitätsbehinderte Menschen: Bordsteinabsenkungen, Poller, Ketten, etc.
- Ausbesserungen von Belägen (z.B. Hofgarten, *Poppelsdorfer Allee*)
- Ordnungsrechtliche Maßnahmen: Freihalten eines ausreichenden Gehbereichs bei Geschäftsauslagen, Außengastronomie, Plakatierung, usw.

Die selektierten Maßnahmen sind einschließlich ihrer Bewertung im Anhang 10.4.5 (**Abb. 10.1**) zusammengestellt.

6.2.7.1.2 Maßnahmenpriorität

Die einzelnen Maßnahmen werden nach dem folgenden Punktesystem aus **Abb. 6.42** bewertet.

Kriterium	Punkte
Barrierefreiheit	5
Konfliktminderung*	3
Verkehrssicherheit	5
Komfortsteigerung des Zufußgehens	1
Schaffung einer Querungsabsicherung	3
* vor allem in den Seitenräumen	

Abb. 6.42: Bewertungsschema für Fußverkehrsmaßnahmen

Die Punktevergabe für die einzelnen Kriterien ergibt eine Gesamtpunktzahl für jede einzelne Maßnahme. Die Spanne der Gesamtpunktzahl verläuft von 1 bis 14 Punkten. Diese Gesamtpunktzahl spiegelt die Bedeutung der Maßnahme in Relation zu den anderen Maßnahmen wider. Auf Grundlage der Punkteverteilung wurde die folgende Prioritäteneinteilung festgelegt:

	Priorität			
	A	B	C	D
Punkte	> 12	11 – 8	7 - 4	3 - 0
Bedeutung	besonders wichtig	sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig
Anzahl der Maßnahmen	9	42	10	3

Abb. 6.43: Prioritäten der infrastrukturellen Fußverkehrsmaßnahmen

6.2.7.2 Weitere Maßnahmen

Infrastrukturmaßnahmen für die Stadtbezirkszentren zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und des Gehkomforts sind in den Abschnitten 6.3.4.2, 6.4.4.2, 6.5.4.2 und 6.6.4.2 aufgeführt. In den folgenden Abschnitten sind exemplarisch weitere gesamtstädtische Fußverkehrsmaßnahmen aufgeführt, deren Bearbeitung wünschenswert wäre.

6.2.7.2.1 Öffentlichkeitsarbeit und Service

- „Fußverkehr zum Thema machen“: Fußverkehrskampagnen, Erwähnung des Fußverkehrs in der Öffentlichkeitsarbeit, öffentlichkeitswirksame Aktionen
- Öffentlichkeitsarbeit nach innen: Thematisierung des Fußverkehrs innerhalb der Verwaltung, Organisation von Vorträgen zu Belangen von Fußgängern und mobilitätseingeschränkten Personen
- „Fußgängerakademie“: Behandlung von Fragen des Fußverkehrs in den Stadtbezirken in Kursen der Volkshochschule oder anderer Bildungsträger (evtl. auch in Zusammenarbeit mit der Universität) unter Begleitung und mit Rückkopplung zur Stadt (insbesondere Verkehrsplanung)
- „Zu Fuß zur Schule und zum Kindergarten“: Teilnahme am europaweiten Aktionstag, Stärkung des eigenständigen Zu-Fuß-Gehens von Kindern auf Schulwegen (Gesundheit, Mobilitätserziehung, Verkehrssicherheit, siehe Abschnitt 6.1.4.1) „Gehen hält fit“: Ausweisung von Gesundheitspfaden
- „Walking Miles Bonn“: Aktionen zur Herz-Kreislauf-Prävention, Spaziergänge als Entdeckungsreise der Stadt Bonn
- Erstellung eines Fußgängerstadtplans: Aufzeigen von attraktiven Fußwegen und von Durchlässen wie Passagen etc. für Fußgänger
- „Radfahrer und Fußgänger“: Thematisierung des Verhaltens von Radfahrern gegenüber Fußgängern beim fließenden und ruhenden Verkehr
- „Parke nicht auf unseren Wegen“: Thematisierung des illegalen und behindernden Parkens auf Gehwegen (Kombination von Öffentlichkeitsarbeit und Verkehrsüberwachung)

6.2.7.2.2 Verkehrssicherheit und Infrastruktur

- „Fußgängersicherheit als weiterer Schwerpunkt der Verkehrssicherheitsarbeit“: Durchführung von Unfallanalysen mit dem Ziel der Beseitigung von Unfallschwerpunkten
- Sichere Überquerungsstellen: Verbesserung der Sichtbeziehungen durch Vorziehen von Seitenräumen, Beseitigung von konflikträchtigen freien Rechtsabbiegern mit Dreiecksinseln, Beseitigung

von Grünpfeilen in Kombination mit Fußgängerfurten, Einführung eines Programms „50 neue Zebrastrassen“

- Komfort an Überquerungsstellen: Anpassung der Warte- und Grünzeiten an ausgewählten Lichtsignalanlagen (Verkürzung von Wartezeiten durch vorzeitigen Freigabezeitabbruch bei nicht ausgelasteten Grünzeiten des Kfz-Verkehrs; Freigabezeitverlängerung durch Detektion für langsame Fußgänger im Umfeld von sozialen und öffentlichen Einrichtungen)
- Konfliktminderung im Seitenraum: regelmäßige Erfassung und Beseitigung von Konflikten im Seitenraum / auf Gehwegen durch eine Verkehrsschau, bei Bedarf Verlegung von Flächen des ruhenden Rad-/Kfz-Verkehrs, Ordnung von Geschäftsauslagen (z.B. Einführung von weiteren Gestaltungssatzungen)
- Schulwegsicherung: Erstellung von Schulwegplänen oder eine systematische Entschärfung der in Schulwegplänen aufgeführten Konfliktpunkte (siehe dazu Abschnitt 6.1.4.1)

6.2.7.2.3 Barrierefreiheit

- Einführung eines Arbeitskreises zur barrierefreien Gestaltung des öffentlichen Raumes
- Festlegung von barrierefreien Wegenetzen in den Stadtbezirkszentren und im Umfeld von ausgesuchten Einrichtungen
- Aufstellung von Gestaltungsstandards zur Barrierefreiheit

6.3 Konzepte für den Stadtbezirk Bonn 2020

6.3.1 Kraftfahrzeugverkehr

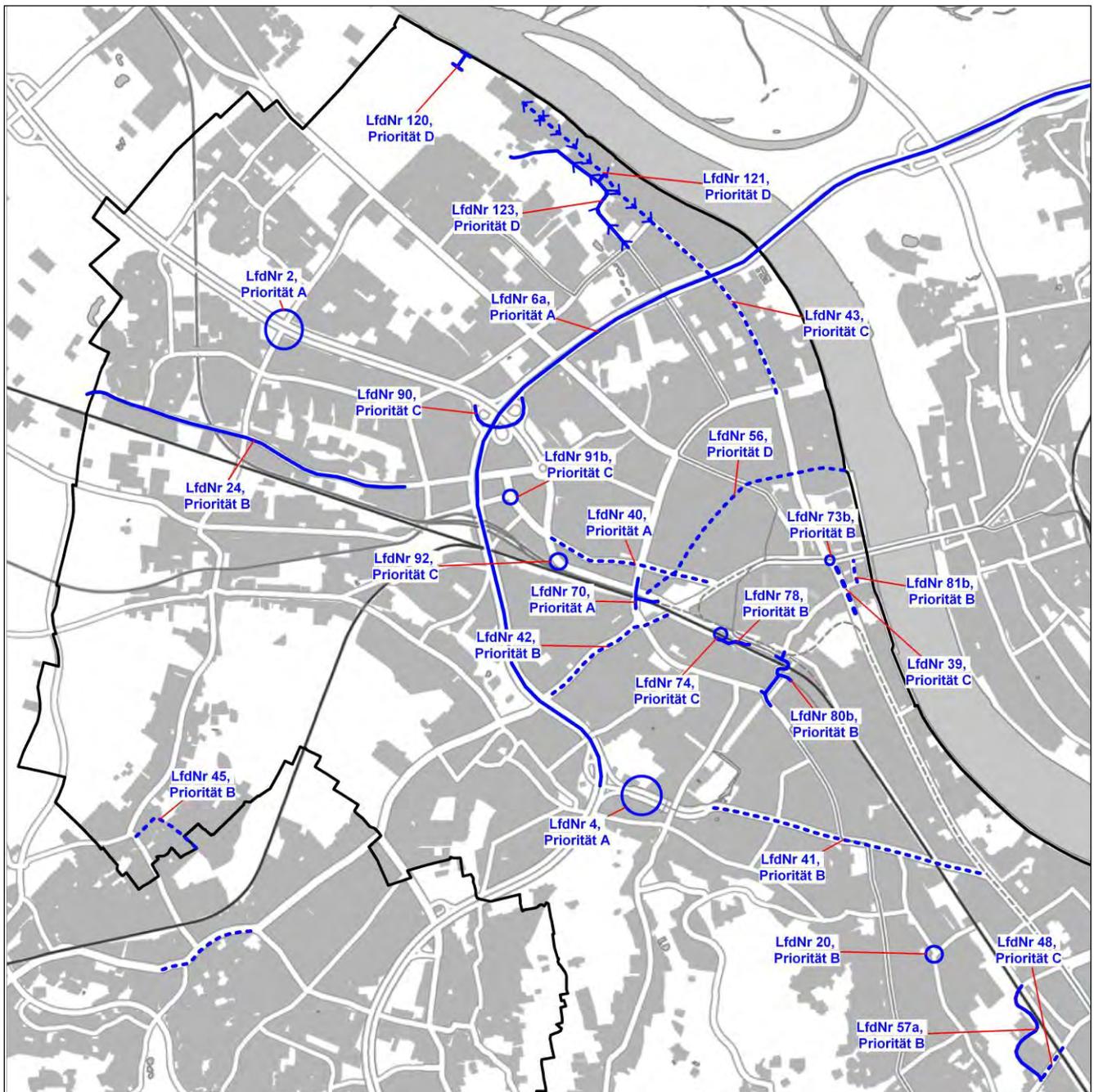


Abb. 6.44: MIV-B3-Maßnahmen im Stadtbezirk Bonn (Liste Abb. 5.3)

6.3.1.1 Maßnahmen der Priorität A

A565 – AS Bonn-Poppelsdorf ↔ AD Beuel: Erweiterung um eine Fahrspur je Richtung

Maßnahmen Codenr. 555 (Lfd.Nr. 6a)

- × Priorität: A
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Attraktivität der Maßnahme zeigt sich dadurch, dass die Verkehrsmengen um ca. 15.000 Kfz/Tag im Querschnitt zunehmen (A565). Diese Mengen kann die A565 aber nur dann aufnehmen, wenn auch die Direktrampe für die Beziehung

A555 → *AS Auerberg* im *AK Bonn-Nord* errichtet wird (Lfd.Nr. 90). Die Maßnahme trägt signifikant zur Entlastung auf dem Streckenzug *Kaiser-Karl-Ring* ↔ *Wittelsbacher Ring* ↔ *Baumschulallee*, aber auch zur Entlastung der äußeren *Bornheimer Str.* sowie der angrenzenden Straßen bei. Voraussichtlich wird auch hierdurch die flächige Entlastung in der Süd- und Weststadt begünstigt.

- × Verknüpfung: Gemeinsame Realisierung mit der geplanten Direktrampe im *AK Bonn-Nord* (Lfd.Nr. 90)
- × Vorschlag: Eine Weiterverfolgung ist vordringlich und ist die bedeutendste Unterstützungsmaßnahme für die Entlastung von Innenstadtstraßen im Stadtbezirk Bonn.

Halbanschluss der *Schlesienstr.* an die *A555*

Maßnahmen-Codenr. 503 (Lfd.Nr. 2)

- × Priorität: A
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Maßnahme führt zu einer erheblichen Entlastung des städtischen Straßennetzes. Die Mehrbelastung der Autobahn zwischen *AK Bonn-Nord* und der geplanten Anschlussstelle wird ca. 20.000 Fahrten am Tag betragen. Die *Schlesienstr.* verteilt in großem Umfang Verkehre in die Bonner Nordviertel, so dass in erheblichem Umfang Umwegfahrten entfallen. Entlastet werden insbesondere die *Kölnstr.* mit ca. 3.800 Fahrten, *An der Josefshöhe*: bis ca. 7.100 Fahrten, die *Oppelner Str.* mit ca. 6.300 Fahrten, die *Hohe Str.* im mittleren Abschnitt mit ca. 5.600 Fahrten und die *Berta-Lungstras-Str.* mit ca. 3.400 Fahrten. Zu großen Teilen werden Anwohnerstraßen entlastet. Die *Schlesienstr.* selbst wird nur in den unmittelbaren Anschlussstrecken zusätzlich hoch belastet. Es ist eine geringe Zusatzbelastung der *Otto-Hahn-Str.*, westl. *Oppelner Str.* zu erwarten.
- × Verknüpfung: Gemeinsame Realisierung mit der geplanten Direktrampe im *AK Bonn-Nord* (Lfd.Nr. 90)
- × Vorschlag: Die Maßnahme trägt erheblich zur Entlastung im Bonner Norden bei. Sie ist mit hoher Priorität weiter zu verfolgen. Vergleichende Untersuchungsergebnisse liegen in einer Studie des Landesbetriebes Straßen NRW vor [VSU08].

Anschluss der *Carl-Troll-Str.* an den *A565-Zubringer*

Maßnahmen-Codenr. 546 (Lfd.Nr. 4)

- × Priorität: A
- × Gutachterliche Einschätzung: Mit der Maßnahme wird erstmalig der Campus Poppelsdorf direkt an das übergeordnete Straßennetz angebunden. Hierdurch wird das umliegende Straßennetz in Poppelsdorf, Enderich und der Weststadt um ca. 10.000 Fahrten am Tag entlastet. In hohem Umfang werden Umwegfahrten vermieden. Die wichtigsten Entlastungseffekte sind im Bereich der verlängerten *Reuterstr.* ca. 3.800 Fahrten, *Am Botanischen Garten* ca. 2.600 Fahrten, in der *Sebastianstr.*, *Kirschallee* und *Jagdweg* sowie der *Frongasse* (in Enderich) ca. 1.000 Fahrten. Es entstehen flächige, aber geringe Entlastungseffekte insgesamt in Enderich und der Weststadt. Signifikante Belastungszunahmen werden lediglich auf dem Autobahnnetz, jedoch auf niedrigem Niveau erwartet.
- × Verknüpfung: Die Maßnahme entfaltet ihre volle Wirksamkeit durch die Erweiterung der der *A565* um eine Fahrspur je Richtung (Lfd.Nr. 6a). Ohne diese Autobahnverbreiterung wird der Effekt geringfügig kleiner ausfallen, da ein Teil der Verkehre über das Bonner Zentrum abgewickelt werden. Im Verbund mit der Kapazitätserhöhung der *A59* (Lfd.Nr. 8) wird eine nachhaltige städtebauliche Umgestaltung der *Reuterstr.* machbar.
- × Vorschlag: Die Machbarkeit der Maßnahme und ihre genaue Ausgestaltung ist zu untersuchen. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist sie mit einer Änderung der Straßenbaulast sowie einem teilweisen Umbau der heutigen Autobahn verbunden. Die Effektivität für die Entlastung des örtlichen Straßennetzes ist hoch.

Anbindung der *Viktoriabrücke* an die *Thomastr.*

Maßnahmen-Codenr. 553 (Lfd.Nr. 70)

- × Priorität: A
- × Gutachterliche Einschätzung: Mit der Maßnahme wird die umwegfreie Verbindung von der *Endericher Str.* und der *Baumschulallee* zur Bonner Innenstadt hergestellt. Hierdurch wird eine Signifikante Entlastung der *Bornheimer Str.* und des *Kaiser-Karl-Ringes* ohne entsprechend hohe Zusatzbelastung im Netz möglich. Die Verkehrsbedeutung von ca. 14.400 Fahrten pro Tag hoch. Die *Bornheimer Str.* wird mit bis 10.800 Fahrten entlastet. Die Zusatzbelastungen im Netz sind in der *Thomastr.* nur im direkten Anschlussbereich und *Am Alten Friedhof* bis 2.200 Fahrten am Tag gering.
- × Verknüpfung: Der voraussichtliche Entlastungseffekt wird in der Berechnung überlagert durch die Entlastung der *B56*, die durch die Kapazitätserhöhung der *A59* (Lfd.Nr. 8) bewirkt wird. Ohne diese Wirkung wird der Effekt geringfügig höher eingeschätzt. Die städtebauliche Aufwertung der *Bornheimer Str.* (Lfd.Nr. 40) stützt die Maßnahme ebenfalls.
- × Vorschlag: Die Maßnahme steht stellvertretend für ein Bündel möglicher Verbindungselemente. Hierzu zählt auch nach wie vor die vollständige Unter- oder Überführung der Bahn (*Viktoriatunnel* oder *Viktoriabrücke*). Im Rahmen eines erneuten Abwägungsprozesses wird empfohlen, die Untersuchung der nunmehr vorgesehenen Variante auf Machbarkeit und deren Kosten zu ermitteln und eine Entscheidung für das weitere Vorgehen zu treffen.

Städtebauliche Aufwertung der *Bornheimer Str.* (Abschnitt *Berliner Platz* ↔ *Ellerstr.*)

Maßnahmen-Codenr. 516 (Lfd.Nr. 40)

- × Priorität: A
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Entlastung der *Bornheimer Str.* beträgt ca. 10.000 Fahrten, wenn die Anbindung *Viktoriabrücke* ↔ *Thomastr.* umgesetzt wird und nur 2.800 Fahrten pro Tag ohne diese Maßnahme. Weitere Entlastungen sind voraussichtlich nicht signifikant.
- × Verknüpfung: Erst die Anbindung *Viktoriabrücke* ↔ *Thomastr.* (Lfd.Nr. 70) ermöglicht die dargestellte hohe Wirkung.
- × Vorschlag: Die Maßnahme sollte in Verbindung mit der Anbindung der *Viktoriabrücke* realisiert werden. Weiträumige Verdrängungseffekte werden so vermieden und gleichzeitig Umwegverkehre reduziert.

6.3.1.2 Maßnahmen der Priorität B

Untertunnelung der DB-Trasse im Bereich Bundesviertel ↔ Dottendorf/Kessenich

Maßnahmen-Codenr. 525 (Lfd.Nr. 57a)

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: Für die Untertunnelung der linksrheinischen Bahntrasse im genannten Bereich verfolgt die Stadt ein Bündel von Varianten. Diese Verbindung ermöglicht eine unmittelbare Erschließung von Dottendorf und Kessenich durch Reduzierung von Umwegfahrten. Die Verkehrsbedeutung der Maßnahme liegt bei ca. 9.700 Kfz/Tag. Je nach Variante werden die bahnparallele Straße, die *B9*, oder auch die *A562* südlich der *Petra-Kelly-Allee* entlastet. Die Wirkung beruht nahezu ausschließlich auf einer Verkürzung von Fahrten, die sich insbesondere im Ortsteil Kessenich flächendeckend entlastend auswirkt. In der berechneten Variante werden andere bahnquerender Straßen, der *Rheinweg* mit etwa 1.500 Kfz/Tag, die *Annaberger Str.* mit ca. 300 Kfz/Tag und die *Hochkreuzallee* mit ca. 800 Kfz/Tag entlastet. In Friesdorf sind flächendeckend geringe Entlastungswirkungen zu erwarten. Darüber hinaus sind geringe Entlastungseffekte auf die *Hausdorffstr.* und die *Reuterbrücke* wahrscheinlich.
- × Verknüpfung: Keine.

- × Vorschlag: Die Maßnahme sollte weiter verfolgt werden.

Linksabbiegemöglichkeit im Knoten *Bertha-von-Suttner-Platz / Belderberg* schaffen

Maßnahmen-Codenr. 902 (Lfd.Nr. 73b)

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: Mit der geplanten Maßnahme können in hohem Umfang Verkehre aus dem untergeordneten Netz auf die Hauptstraßenzüge verlegt werden. Die Entlastung beträgt am *Brassertufer* bis zu 700 Kfz/Tag am Tag. Geringfügige Entlastungen können in der *Doetschstr.* und *Josefstr.* sowie der *Wilhelmstr.* erwartet werden. Darüber hinaus sind flächige Entlastungswirkungen im Fischerviertel möglich, da dieses derzeit für Schleichverkehre genutzt wird. Die Maßnahme wird voraussichtlich keinen Einfluss auf die Verkehrsbelastung der *Kennedybrücke* aufweisen.
- × Verknüpfung: Die Umgestaltung *Belderberg* (Lfd.Nr. 39) sowie der geplante Shared-Space *Am Boeselagerhof* (Lfd.Nr. 81b) wirken ein, jedoch wird erwartet, dass die Wirkungsbeeinflussung gering bleibt.
- × Vorschlag: Die Maßnahme ist aus systematischen Gründen (Netzverknüpfungen von Hauptverkehrsstraßen mit Verbindungsfunktion) und zur Vermeidung von Umwegfahrten sinnvoll. Die Umsetzung soll geprüft werden (Untersuchungen sind bereits geplant).

Schließung und Rückbau der Hbf-Nordunterführung für den MIV

Maßnahmen-Codenr. 709 (Lfd.Nr. 78)

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Maßnahme trägt mit etwa 2.900 Kfz/Tag am Tag zur Entlastung der Straße *Am Hauptbahnhof* bei. Die Verdrängung wird teilweise über die *Südunterführung* und die *Baumschulallee*, teilweise über die ebenfalls empfohlene Anbindung *Viktoriabrücke* ↔ *Thomastr.* bewältigt. Die Auswirkungen der Maßnahme werden durch die Effekte der Maßnahmen in der *Endenicher Str.* (Lfd.Nr. 72) und dem nördlich des Bahnhofs geplanten *Parkhaus Rabinstr.* (Lfd.Nr. 74) überlagert.
- × Verknüpfung: Gleichzeitig mit dieser Maßnahme wurde die Anbindung *Viktoriabrücke* ↔ *Thomastr.* (Lfd.Nr. 70), die Anbindung *Wesselstr.* ↔ *Südunterführung* (Lfd.Nr. 80b) und das *Parkhaus Rabinstr.* (Lfd.Nr. 74) berechnet. Die Schließung der *Nordunterführung* kann nur bei gleichzeitiger Anbindung *Viktoriabrücke* ↔ *Thomastr.* empfohlen werden. Ob eine ausschließliche Anbindung der *Wesselstr.* an die Südunterführung als Ersatz ausreichend ist, wäre zu prüfen.
- × Vorschlag: Die Maßnahme ist dazu geeignet, die notwendige Verkehrsbelastung vor dem Bonner Hauptbahnhof deutlich zu reduzieren. Erst im Zusammenspiel mit der Anbindung *Viktoriabrücke* ↔ *Thomastr.* wird die Erschließungsqualität des Hauptbahnhofes verbessert. Die Maßnahme sollte erst danach ergriffen werden.

Hohe Str. ins Hauptverkehrsstraßennetz aufnehmen

Maßnahmen-Codenr. 554 (Lfd.Nr. 24)

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Maßnahme weist nur geringfügige Veränderungen auf. Im nördlichen Abschnitt in der Anbindung an die *L281n* wird die Straße eine zusätzliche Belastung von ca. 1.300 Kfz/Tag erhalten. Diese hängen jedoch möglicherweise mit verändertem Zuflussverhalten aufgrund der benachbarten Maßnahme „Halbanschluss der *Schlesienstr.* an die *A555*“ (Lfd.Nr. 2) zusammen.
- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Die Maßnahme kann vorgenommen werden und ist in der sachlogischen Darstellung des Hauptverkehrsstraßennetzes sinnvoll. Auswirkungen auf die Belastung im Straßennetz sind jedoch minimal.

Städtebauliche Aufwertung der *Reuterstr.*

Maßnahmen-Codenr. 514 (Lfd.Nr. 41)

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: Es werden in der Straße signifikante Entlastungen in der Größenordnung von bis zu ca. 7.200 Kfz/Tag erwartet. Die Belastung beträgt weiterhin ca. 38.000 Kfz/Tag. Der vorgeschlagene dreispurige Querschnitt ist im Rechenmodell vollständig ausgelastet. Es entsteht ein geringer Verdrängungseffekt flächig in die Südstadt. Die Mehrbelastung des *Bonner Talweg* beträgt ca. 3.200 Kfz/Tag. Bei gleichzeitiger Kapazitätserhöhung der *A59* wird offensichtlich eine Verlagerung eines Teils der Verkehrsströme auf die BAB-Umfahrung von Bonn erreicht.
- × Verknüpfung: Ein wesentlicher Teil der berechneten Mengenreduzierungen ist nur in Verbindung mit der Leistungsfähigkeitserhöhung auf der *A565* erreichbar. Entlastungen der Achse *Hausdorffstr.* ↔ *Schumannstr.* entstehen auch durch Überlagerung mit Maßnahmenwirkung der Bahnquerung Bundesviertel ↔ *Dottendorf/Kessenich* (Lfd.Nr. 57a). Darüber hinaus wird die Höhe der Entlastung nicht zuletzt durch Überlagerung mit Wirkungen durch den Anschluss *Carl-Troll-Str.* ↔ *A565* (Lfd.Nr. 4) erzielt.
- × Vorschlag: Die Maßnahme sollte ergriffen werden, wenn Entlastungseffekte durch eine Verlagerungsmöglichkeit erzielt werden können. Ohne die angestrebte Leistungserhöhung der *A565* ist sie wegen der erheblichen Verdrängungseffekte in der Südstadt nicht empfehlenswert.

Städtebauliche Aufwertung der *Endenicher Str.*

Maßnahmen-Codenr. 518 (Lfd.Nr. 42)

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: Es entsteht eine Entlastungswirkung ist in der Größenordnung von ca. 3.400 Kfz/Tag. Ein Verdrängungseffekt etwa in die Weststadt ist aufgrund der Kapazitätserhöhung auf der *A565* nicht erkennbar.
- × Verknüpfung: Als flankierende Maßnahme zum Auffangen der Verdrängungen ist die Kapazitätserhöhung der *A565* (Lfd.Nr. 6a) erforderlich. Darüber hinaus werden auch durch den Anschluss *Carl-Troll-Str.* ↔ *A565* (Lfd.Nr. 4) Erschließungsverkehre zur Universität von der *Endenicher Str.* entfernt.
- × Vorschlag: Die Maßnahme sollte ergriffen werden, wenn Entlastungseffekte durch eine Verlagerungsmöglichkeit erzielt werden können. Allerdings ist sie ohne die angestrebte Kapazitätserhöhung der *A565* wegen sonst erheblicher Verdrängungseffekte in der Weststadt nicht zu empfehlen.

Städtebauliche Aufwertung *Am Hof:* mit Schwerpunkt Fußgänger und ÖPNV

Maßnahmen Codenr. 711 (Lfd.Nr. 79)

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: *Am Hof* weist im Basisfall eine Belastung von annähernd 10.000 Kfz/Tag auf. Bei Realisation der untersuchten Maßnahmen ist eine geringe Entlastung zu erwarten. Die Straße weist bereits jetzt eine ÖPNV- und eine MIV-Spur auf. Ein Verzicht auf die MIV-Spur erscheint derzeit ohne weitere konzeptionelle Umbaumaßnahmen (Stichwort: Auflösung City-Ring) nicht sinnvoll. Rein gestalterische Maßnahmen ohne Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit sind jedoch denkbar.
- × Verknüpfung: Die Bewertung hängt zusammen mit den gleichzeitig im Rechenmodell eingeführten Maßnahmen
 - Linksabbiegemöglichkeit *Belderberg* (Lfd.Nr. 73b),
 - Schließung und Rückbau der *Nordunterführung* für den MIV (Lfd.Nr. 78) und
 - Anbindung *Wesselstr.* ↔ *Südunterführung* (Lfd.Nr. 80b).

- × **Vorschlag:** Gestaltungskonzepte mit dem genannten Ziel können derzeit nur unter Berücksichtigung des vorhandenen Verkehrsaufkommens erstellt werden. Es wird vorgeschlagen, ein Konzept zur verkehrlichen Umgestaltung des City-Ringes zu entwickeln, nach dem die vorgeschlagene Zielvorstellung realisiert werden kann. Allerdings sind vorher die oben genannten flankierenden Maßnahmen festzulegen.

Städtebauliche Aufwertung der *Roncallistr.*

Maßnahmen-Codenr. 813 (Lfd.Nr. 45)

- × **Priorität:** B
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Mit der Maßnahme werden eine lokale Steigerung der Verkehrssicherheit und eine Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel erwartet, da hier ein lokaler Mittelpunkt mit Schule, Kindergarten und Kirche gestärkt wird. Die Maßnahme ist ohne Wirkung auf das verkehrliche Gesamtnetz und kann unabhängig vom gesamtstädtischen Kontext umgesetzt werden.
- × **Verknüpfung:** Keine.
- × **Vorschlag:** Umsetzung, soweit die Haushaltsmittel für die Maßnahmen der Priorität A hierdurch nicht blockiert werden.

Städtebauliche Aufwertung *Am Boeselagerhof*

Maßnahmen-Codenr. 914 (Lfd.Nr. 81b)

- × **Priorität:** B
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Eine eindeutige Maßnahmenwirkung ist bei der Berechnung der Verkehrsmengen nicht erkennbar, da die Maßnahme nur geringe Mengeneffekte aufweist. Die Umgestaltung zu einem Shared-space-Bereich belässt die Möglichkeit der Verkehrsbeziehungen durch den MIV. Mit der Maßnahme werden eine Verbesserung der Verkehrssicherheit und eine Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes erwartet.
- × **Verknüpfung:** Mengenwirkungen sind durch die Umgestaltung *Belderberg* (Lfd.Nr. 39) und den Linksabbiegemöglichkeit *Belderberg* (Lfd.Nr. 73b) möglich, jedoch hängt die Maßnahme nicht davon ab. Günstigere Randbedingungen liegen durch die Einführung der Linksabbieger am *Bertha-von-Suttner-Platz* vor.
- × **Vorschlag:** Umsetzung, soweit die Haushaltsmittel für die Maßnahmen der Priorität A hierdurch nicht blockiert werden.

Umbau des Knotens *Rheinweg / Karl-Barth-Str. / Markusstr.* zum Kreisverkehrsplatz

Maßnahmen-Codenr. 549 (Lfd.Nr. 20)

- × **Priorität:** B
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Umgestaltung zum Kreisverkehrsplatz fördert die Verkehrssicherheit an diesem wichtigen Platz in Kessenich. Wirkungen auf das Verkehrsmengengerüst sind nicht zu erwarten.
- × **Verknüpfung:** Keine.
- × **Vorschlag:** Umsetzung, soweit die Haushaltsmittel für die Maßnahmen der Priorität A hierdurch nicht blockiert werden.

Maßnahmen aus dem „Park- und Verkehrskonzept Bundesviertel“

Maßnahmen-Codenr. 741 ⊕ 742 ⊕ 743 ⊕ 744 (Lfd.Nr. 144 ⊕ 145 ⊕ 146 ⊕ 147)

Das Verkehrskonzept besteht aus einer Reihe von Einzelmaßnahmen, die in Abschnitt 5.3.7.3 näher beschrieben sind. Im Folgenden erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der dort angegebenen Einzelmaßnahmen:

- × **Priorität:** B

- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Maßnahmen des Parkkonzeptes unter Berücksichtigung einer Bewirtschaftung im Bundesviertel dienen der Wiedernutzbarmachung öffentlichen Parkraumes für den allgemeinen Verkehr. Die Maßnahme ist erforderlich, weil anliegende Institutionen bereits Parkraumbewirtschaftung betreiben, so dass Parkverdrängungseffekte insbesondere von Langzeitparkern vorliegen. Die Maßnahme hat keinen systemrelevanten Effekt, eventuell können in geringem Umfang Kfz-Fahrten substituiert werden. Sie dient der Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes durch Restriktionen für den Pkw-Verkehr. Gleichzeitig werden die Kosten für die Erschließung der anliegenden Grundstücke von der Öffentlichkeit auf die Grundstücksnutzer zurückgeführt, es entsteht eine höhere Kostengerechtigkeit. Die Umsetzung wurde im Juli 2010 beschlossen.
- × **Verknüpfung:** Keine.
- × **Vorschlag:** Die Umsetzung der Maßnahme wird empfohlen, da sie auch mittelfristig kostenneutral bis positiv zu Buche schlägt.

6.3.1.3 Maßnahmen der Priorität C

Direktrampe für die Beziehung A555→AS Auerberg im AK Bonn-Nord errichten

Maßnahmen Codenr. 715 (Lfd.Nr. 90)

- × **Priorität:** C
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Maßnahme hat wegen des Wegfalls der Verflechtungsstrecken starke Auswirkungen auf den Durchsatz der Verkehrsbeziehungen A555 → *Friedrich-Ebert-Brücke, Friedrich-Ebert-Brücke* → *Potsdamer Platz* und Bonn-Süd → Köln. Das angestrebte Ziel einer Verbesserung der Verkehrssicherheit durch das Entfallen von Verflechtungsstrecken im Auslaufbereich der Autobahn wird voraussichtlich erreicht. Gleichzeitig wird die Verkehrsfunktion des Großkreises *Potsdamer Platz* sowie die Verbindung A555 → A565 wesentlich verbessert.
- × **Verknüpfung:** Die Einschätzung weiterer Wirkungen ist im Kontext mit der benachbarten Maßnahme des vorgeschlagenen Halbanschlusses *Schlesienstr.* ↔ A555 (Lfd.Nr. 2) zu sehen. Ohne diesen Halbanschluss wird die Wirkung etwas höher ausfallen, da die durch den Halbanschluss abgeleiteten Zielverkehre weiterhin am Nordkreisel anfallen.
- × **Vorschlag:** Eine Weiterverfolgung wird empfohlen (schon wegen der Verbesserung des Zugangs zum *Potsdamer Platz* von Norden aus). Der Landesbetrieb *Straßen NRW* hat in einer eigenen Untersuchung diese Maßnahme bereits analysiert [VSU08]. Die Studie kommt in der Sache zu einem ähnlichen Ergebnis.

Verbesserung des Durchflusses im gesamten *Herrmann-Wandersleb-Ring*

Maßnahmen Codenr. 119 (Lfd.Nr. 25)

- × **Priorität:** C
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die hohe Bedeutung im Straßennetz bleibt erhalten, auch wenn die Belastung der Straße durch die Auswirkung anderer Maßnahmen etwas absinken kann. Je nach Kombination anderer Maßnahmen entsteht hier eine Entlastungsmöglichkeit um bis zu 2.000 Kfz/Tag. Der Durchfluss durch den *Herrmann-Wandersleb-Ring* wird im Wesentlichen durch die Knotenpunktwiderstände bestimmt. Grundsätzlich ist an dieser Situation nur geringfügig etwas zu ändern. Die hier vorgeschlagene Maßnahme ist, wegen der hohen Verkehrsbelastung auf der Straße in Verbindung mit den heutigen Querbeziehungen und mit der zukünftigen Bedeutung als Haltestellenstandort einer Stadtbahn mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht besser umzusetzen, als dies derzeit schon realisiert ist.
- × **Verknüpfung:** Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen sind etwa durch die Ausgestaltung der *Hardtbergbahn*, den Anschluss *Carl-Troll-Str.* ↔ A565 (Lfd.Nr. 4) oder die Kapazitätserhöhung der A565 (Lfd.Nr. 6a) gegeben. Ohne diese Maßnahmen entsteht wenig Handlungsspielraum.

- × **Vorschlag:** Prüfen der Maßnahme, nachdem durch die Wirkungen anderer Maßnahmen neuer Handlungsspielraum für eine verbesserte „Grüne Welle“ vorliegt.

Einrichtung einer Grünen Welle auf der Reuterstr.

Maßnahmen Codenr. 804 (Lfd.Nr. 19)

- × **Priorität:** C
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die *Reuterstr.* ist Teilelement einer Reihe von Maßnahmen. Ihre hohe Bedeutung im Straßennetz bleibt bei allen Maßnahmenvorschlägen erhalten, auch wenn die Belastung der Straße etwas absinken kann. Die hier vorgeschlagene Maßnahme ist, wegen der hohen Verkehrsbelastung auf der Straße in Verbindung mit den heutigen Querbeziehungen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht besser umzusetzen, als dies derzeit schon realisiert ist.
- × **Verknüpfung:** Einfluss auf die Maßnahme haben der Anschluss *Carl-Troll-Str.* ↔ *A565* (Lfd.Nr. 4), die Kapazitätserhöhung der *A565* (Lfd.Nr. 6a) und die Umgestaltung der *Reuterstr.*
- × **Vorschlag:** Die Maßnahme ist nach Realisierung von anderen Maßnahmen, die die Bedeutung der *Reuterstr.* verändern, erneut zu prüfen.

Städtebauliche Aufwertung Belderberg

Maßnahmen-Codenr. 515 (Lfd.Nr. 39)

- × **Priorität:** C
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Maßnahme hat offensichtlich nur geringfügige Auswirkungen auf das Verkehrsmengengerüst. Wenn bei der Umgestaltung Flächen im Seitenbereich gewonnen werden können, ist ein positiver Effekt im Sinne der Förderung der umweltverträglichen Verkehrsmittel gegeben (unabhängig von sonstigen städtebaulichen Effekten).
- × **Verknüpfung:** Auf die Maßnahme wirkt vom Flächenansatz die Linksabbiegemöglichkeit *Belderberg* (Lfd.Nr. 73b) ein.
- × **Vorschlag:** Nach Festlegung über die Form der Linksabbieger *Belderberg* → *Bertha-von-Suttner-Platz* und *Sandkaule* → *Berliner Freiheit* sollte in einer Planung die Effektivität der Maßnahme geprüft werden.

Städtebauliche Aufwertung der Römerstr. im Abschnitt Augustusring ↔ Werftstr.

Maßnahmen-Codenr. 621 (Lfd.Nr. 43)

- × **Priorität:** C
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Verdrängungseffekte sind nur in geringem Umfang auf die Achse *Herseler Str.* ↔ *Graurheindorfer Str.* mit ca. 1.300 Fahrten zu erwarten. Die Entlastung der *Römerstr.* ist in der Größenordnung von ca. 5.000 Fahrten pro Tag zu veranschlagen.
- × **Verknüpfung:** Die Effekte überlagern sich mit der Kapazitätserhöhung der *A565* (Lfd.Nr. 6a), die hier auch zu einer Reduzierung der Rampenbelastung in der *AS Bonn-Auerberg* führt. Als Folge wird die Achse *Herseler Str.* ↔ *Graurheindorfer Str.* entlastet, was zu einer besseren Aufnahme des aus der *Römerstr.* verdrängten Verkehrs führt. Ohne die Kapazitätserhöhung der *A565* fällt der Effekt der Maßnahme geringer aus.
- × **Vorschlag:** Die Maßnahme kann gemeinsam mit der weiteren Ortsteilentwicklung in *Graurheindorf* realisiert werden. Sie ist für das Verkehrssystem nachrangig.

Städtebauliche Aufwertung der Dottendorfer Str. (als Wohnstraße)

Maßnahmen-Codenr. 620 (Lfd.Nr. 48)

- × **Priorität:** C

- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Maßnahme hängt von der zu wählenden Trassenform der Bahnquerung Bundesviertel ↔ Dottendorf/Kessenich ab. Eine städtebauliche Aufwertung in Bahnnähe ist nur bei einer Trassenführung außerhalb dieses Straßenraums möglich. Bei einer Führung im Zuge der *Dottendorfer Str.* sind städtebauliche Aufwertungen nur unter Beibehaltung der Verkehrsfunktion möglich.
- × **Verknüpfung:** Abhängigkeiten bestehen zur Bahnquerung Bundesviertel ↔ Dottendorf/Kessenich (Lfd.Nr. 57a).
- × **Vorschlag:** Nach Festlegung der umzusetzenden Bahnquerungsmaßnahme sollten Machbarkeit und Effektivität von Umgestaltungsmöglichkeiten mit einer Entwurfsstudie geprüft werden.

Areal *Thomas-Mann-Str. / Rabinstr.* umgestalten

Maßnahmen Codenr. 708 (Lfd.Nr. 77)

- × **Priorität:** C
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Für das Areal wurde ein städtebaulicher Wettbewerb durchgeführt. Die empfohlene Lösung verändert das Basisverkehrsnetz unter Berücksichtigung des geplanten *Parkhaus Rabinstraße* und der gegenläufig befahrbaren *Rabinstr.* nicht.
- × **Verknüpfung:** Entscheidend ist die Reduzierung der Verkehrsmengen vor dem Bahnhof, die durch das derzeit von der Stadt Bonn verfolgte Konzept erreicht werden soll. Auf die Form wirken auch das *Parkhaus Rabinstraße* (Lfd.Nr. 74) ein. Die Lösung basiert ebenfalls auf der Anbindung *Wesselstr.* ↔ *Südunterführung / Am Hauptbahnhof* (Lfd.Nr. 80b).
- × **Vorschlag:** Eine Umgestaltung kann erst nach Klärung der Randbedingungen vorgenommen werden.

Einmündung *Brühler Str. / Bornheimer Str.*: Umbau zum Kreisverkehrsplatz

Maßnahmen-Codenr. 916 (Lfd.Nr. 91b)

- × **Priorität:** C
- × **Gutachterliche Einschätzung:** In den Berechnungen wird ein möglicher Effekt der Maßnahme von den Entlastungseffekten anderer Maßnahmen für diesen Knotenbereich überlagert. In der Gesamtschau ist auf der *Bornheimer Str.* eine Entlastung von ca. 2000 Fahrten und auf der *Brühler Str.* eine geringfügige Zusatzbelastung zu erwarten.
- × **Verknüpfung:** Die Mengengrundlage für die Maßnahme wird bestimmt durch die Umsetzung insbesondere des Halbanschlusses *Schlesienstr.* ↔ *A555* (Lfd.Nr. 2). Ohne diesen bleibt der Knoten weiterhin hoch belastet.
- × **Vorschlag:** Die Maßnahme sollte erneut geprüft werden, wenn die Realisierung der Maßnahme „Halbanschluss *Schlesienstr.* ↔ *A555*“ nicht in Aussicht gestellt werden kann. Bei Realisierung des Halbanschlusses ist die Maßnahme nicht erforderlich.

Umbau des Knotens *Heinrich-Böll-Ring / Ennemoser Str.* zum Kreisverkehrsplatz

Maßnahmen-Codenr. 550 (Lfd.Nr. 92)

- × **Priorität:** C
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Maßnahme ist enthalten im gesamtstädtischen Kreisverkehrsprogramm, in dem sie zunächst zurückzustellen ist. Ihre Wirkung wurde allerdings im Rahmen des VEP geprüft. Bei Realisierung wird in der *Ennemoser Str.* die Verkehrsstärke in der Größenordnung von ca. 4.000 Fahrten am Tag zunehmen. Die Maßnahme ist insbesondere auch als Beitrag zur Leistungsverbesserung des Knotens *Heinrich-Böll-Ring / Bornheimer Str.* zu sehen.
- × **Verknüpfung:** Entlastungseffekte auf dem *Heinrich-Böll-Ring* überlagern sich mit anderen Maßnahmeneffekten, insbesondere diejenigen zur Kapazitätserhöhung der *A565* (Lfd.Nr. 6a), des Halbanschlusses *Schlesienstr.* ↔ *A555* (Lfd.Nr. 2) sowie der Anbindung *Viktoriabrücke* ↔ *Thomastr.* (Lfd.Nr. 70).

- × Vorschlag: Eine Umsetzung im Zuge des Kreisverkehrsprogramms wird empfohlen.

Fahrverbot für Lkw-Durchgangsverkehr in *Auf dem Hügel*

Maßnahmen Codenr. 802 (Lfd.Nr. 153)

- × Priorität: C
- × Gutachterliche Einschätzung: *Auf dem Hügel* erschließt im Lkw-Verkehr vornehmlich das Gewerbegebiet an der *Siemensstr.* (Gewerbe- und Technologiezentrum Bonn). Bedingt durch die hohe und teilweise überlastete Verkehrsmenge auf der *A565* ist es wahrscheinlich, dass Ausweichfahrten über die Route *AS Bonn-Lengsdorf* ↔ *Herrmann-Wandersleb-Ring* ↔ *Auf dem Hügel* erfolgen. Darüber hinaus ist die direkte Führung über die Route *AS Bonn-Endenich* ↔ *Herrmann-Wandersleb-Ring* möglich. Eine wirksame Verhinderung von Lkw-Verkehr *Auf dem Hügel* kann erst erwartet werden, wenn dessen Führung die Route *AK Bonn-Nord* ↔ *Potsdamer Platz* ↔ *Lievelingsweg* ↔ *Bornheimer Str.* ↔ *Am Propsthof* ↔ *Siemensstr.* besser abgewickelt werden kann. Voraussetzung dazu ist vor allem die Errichtung der Direktrampe im *AK Bonn-Nord*. Weitere flankierende Maßnahmen sind die Kapazitätserhöhung der *A565* und der Halbanschluss *Schlesienstr.* ↔ *A555*.
- × Verknüpfung: Grundlage für wirksame Reduzierung von Lkw-Mengen sind die Maßnahmen (in fallender Bedeutung)
 - Direktrampe im *AK Bonn-Nord* (Lfd.Nr. 90)
 - Kapazitätserhöhung der *A565* (Lfd.Nr. 6a),
 - Halbanschluss *Schlesienstr.* ↔ *A555* (Lfd.Nr. 2) und
- × Vorschlag: Weiterverfolgung nur bei Realisierung der angesprochenen Maßnahmen. Eine weitere Steigerung von Lkw-Verkehr ist jedoch im Zuge der geplanten Erweiterungen der Universität in Endenich möglich.

Parkhaus Rabinstr. anlegen

Maßnahmen-Codenr. 704 (Lfd.Nr. 74)

- × Priorität: C
- × Gutachterliche Einschätzung: Mit dem Parkhaus wird erreicht, dass Fahrten von Norden und Osten kommend ohne Nutzung des südlichen Cityringes in die Innenstadt als Ziel geführt werden. Das Parkhaus trägt damit zur Reduzierung von Umwegfahrten bei. Im Modell ist dieser Effekt in einer Größenordnung von etwa 800 Kfz/Tag berechnet worden. Der Effekt dürfte weniger im täglichen Verkehr, als an einkaufsstarken Tagen, also Samstags und in der Weihnachtszeit entlastende Wirkungen auf das innenstädtische Verkehrsgeschehen eintreten. Er wird mit Sicherheit zur Reduzierung der Warteschlangen an innenstädtischen Parkhäusern zu Spitzenzeiten eintreten.
- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Die Maßnahme trägt zur weiteren Entlastung des City-Rings bei, da Zwangsführungen über den Cityring reduziert werden können.

6.3.1.4 Maßnahmen der Priorität D

Maßnahmen aus dem „Ortsentwicklungskonzept Graurheindorf“

Maßnahmen-Codenr. 727 ⊕ 728 ⊕ 752 (Lfd.Nr. 120 ⊕ 121 ⊕ 123)

Das Verkehrskonzept besteht aus einer Reihe von Einzelmaßnahmen, die in Abschnitt 5.3.6.4 näher beschrieben sind. Im Folgenden erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der dort angegebenen Einzelmaßnahmen:

- × Priorität: D
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Sperrung des Milchgasserweg ist unproblematisch und zieht nahezu keine Effekte nach sich. Das Einbahnstraßenkonzept in Graurheindorf entlastet die *Estermannstr.* gegenüber der Bezugssituation um bis zu ca. 2.000 Kfz/Tag. Es

verbleiben im südlichen Abschnitt noch ebenfalls ca. 3.700 Kfz/Tag. Ca. 1.100 Kfz/Tag werden durch die neue Erschließungsstraße aufgenommen. Die Maßnahmen des „Ortsentwicklungskonzeptes Graurheindorf“ dienen der nachhaltigen lokalen Entlastung einzelner Straßen. Neue Straßen sind hier nur in ihrer Erschließungsbedeutung zu sehen. Eigenständige Entlastungsstraßen sind nicht erforderlich.

- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Die Maßnahmen sollten in Verbindung mit der geplanten Ortsteilentwicklung umgesetzt werden.

Achse Heerstr. ↔ Rosental als Fahrradstraße anordnen

Maßnahmen-Codenr. 853 (Lfd.Nr. 56)

- × Priorität: D
- × Gutachterliche Einschätzung: Ein möglicher Mengeneffekt wird überlagert durch andere Effekte, sofern die Maßnahme überhaupt Verlagerungseffekte auslöst. Bedingt durch andere Maßnahmen ergeben sich Zusatzbelastungen in einem Abschnitt der Heerstr. In Verbindung mit den geringen Verkehrsmengen auf der Heerstr., die im Wesentlichen aus Quell-Zielverkehr bestehen, kann vermutet werden, dass die Maßnahme keine systemrelevanten Nachteile aufweist. Sie dient insofern der Verbesserung der Verkehrsteilnahme für umweltverträgliche Verkehrsmittel.
- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Die Maßnahme ist für das MIV-Netzsystem unkritisch und kann ausgeführt werden.

6.3.2 Öffentlicher Verkehr

6.3.2.1 Maßnahmen im Schienenverkehr

Die Maßnahmen des Schienenverkehrs sind im Wesentlichen mit gesamtstädtischer Wirkung verbunden und daher in Abschnitt 6.2.5.1 dargestellt. Im Gebiet des Stadtbezirks Bonn liegen oder verlaufen folgende Maßnahmen:

- Verlängerung der Straßenbahnlinie 53: Tannenbusch-Mitte ↔ Buschdorf (Nr. 42b)
- Straßenbahnlinie 54: (Eendenich ↔) Innenstadt ↔ Beuel ↔ Pützchen ↔ Holzlar-Kohlkaul (über die RSE-Schientrasse) (Nr. 9)
- Verlängerung der Straßenbahnlinie 51: bis Tannenbusch mit neuer Führung über die Kölnstr. (Nr. 40 ⊕ 41b)
- ÖV-Verbindung *Hindenburgplatz* ↔ Venusberg (Nr. 50b)
- Verlängerung der Straßenbahn von Dottendorf über Friesdorf nach Bad Godesberg (Nr. 54)
- Linientausch 55 und 15/53: Linie 55 Siegburg ↔ Hbf ↔ Bad Godesberg, Linie 15/53 Köln ↔ Tannenbusch ↔ Hbf ↔ Ramersdorf ↔ Bad Honnef (Nr. 64)
- 10-Minuten-Takt RB 23 und Durchbindung mit RB 30 am Hbf (Nr. 27b)
- 2-System-Anschluss S13/Stadtbahn/Straßenbahn in Vilich: RSB 13 Köln ↔ Flughafen ↔ Bad Godesberg (Nr. 34)
- Einbindung Bonn in das RRX-System, linke Rheinseite, langfristig neue S-Bahnlinie (Nr. 70b)
- Aufteilung der Linie 52 in eine Linie nach Oberkassel und eine Linie nach Bad Godesberg über Konrad-Adenauer-Brücke (Nr. 1b)

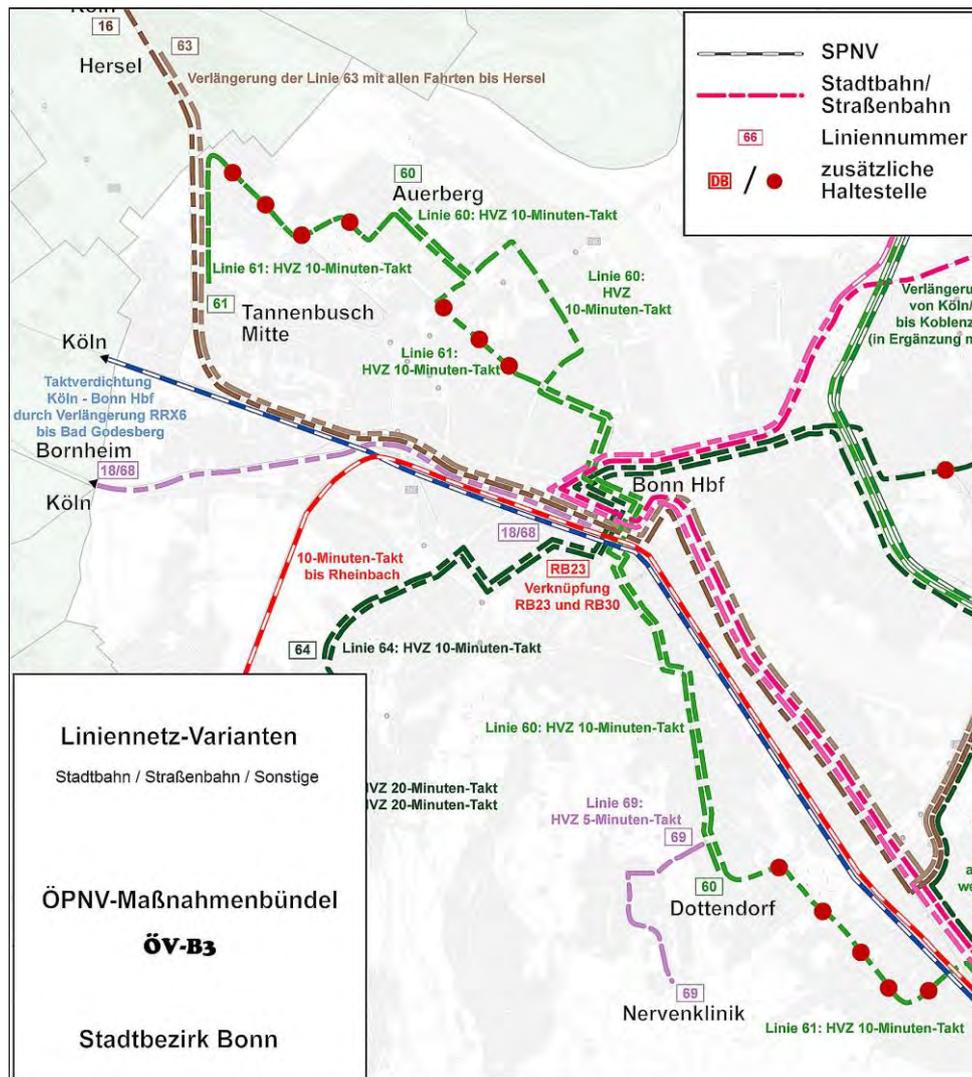


Abb. 6.45: ÖPNV-Maßnahmen für den Schienenverkehr im Stadtbezirk Bonn

6.3.2.2 Maßnahmen zur (Bus)-Beschleunigung

Die Maßnahmen der Beschleunigung wurden aus einer Auslastungsanalyse des Straßennetzes für den Bezugsfall 2020 abgeleitet (zur Erläuterung siehe Abschnitt 3.4.3.2 und **Abb. 3.48**). Dort wo in den Spitzenstundengruppen hohe Auslastungen bestehen und wo gleichzeitig Busverkehr in größerem Umfang stattfindet, kann davon ausgegangen werden, dass Beschleunigungsmaßnahmen sinnvoll sind. Das gilt besonders dann, wenn die Auslastung so hoch ist, dass die rechnerische Leistungsfähigkeit erreicht wird und zähfließender oder stockender Verkehr (d.h. Auslastungsindex >20 → rot in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) zu erwarten ist.

Bei den betreffenden Bereichen im Stadtbezirk Bonn handelt es sich um:

- *Messdorfer Str./ Siemensstr.*: Buslinien 610, 611, 630
- *Wittelsbacher Ring / Endericher Str.*: Buslinien 608, 609, 610, 611, 631, 800, 843, 845
- *Belderberg / Berliner Freiheit*: nahezu alle Innenstadt-Linien
- *Robert-Koch-Str. / Im Wingert*: Buslinien 600, 601, 630
- *Karl-Barth-Str. / Markusstr.*: Buslinien 631
- *Sträßchensweg / Franz-Josef-Strauß-Allee*: Buslinien 610, 611
- *Petra-Kelly-Allee / Autobahnzubringer (AS Bonn-Rheinaue)*: Buslinien 610, 611

6.3.2.3 Maßnahmen zur Ertüchtigung von Haltestellen

Untersuchungsobjekt des VEP war auch die Ausstattung der ÖPNV-Haltestellen, insbesondere im Hinblick auf den behindertengerechten Ausbau und dem Wetterschutz.

6.3.2.3.1 Barrierefreier Ausbau von Bushaltestellen

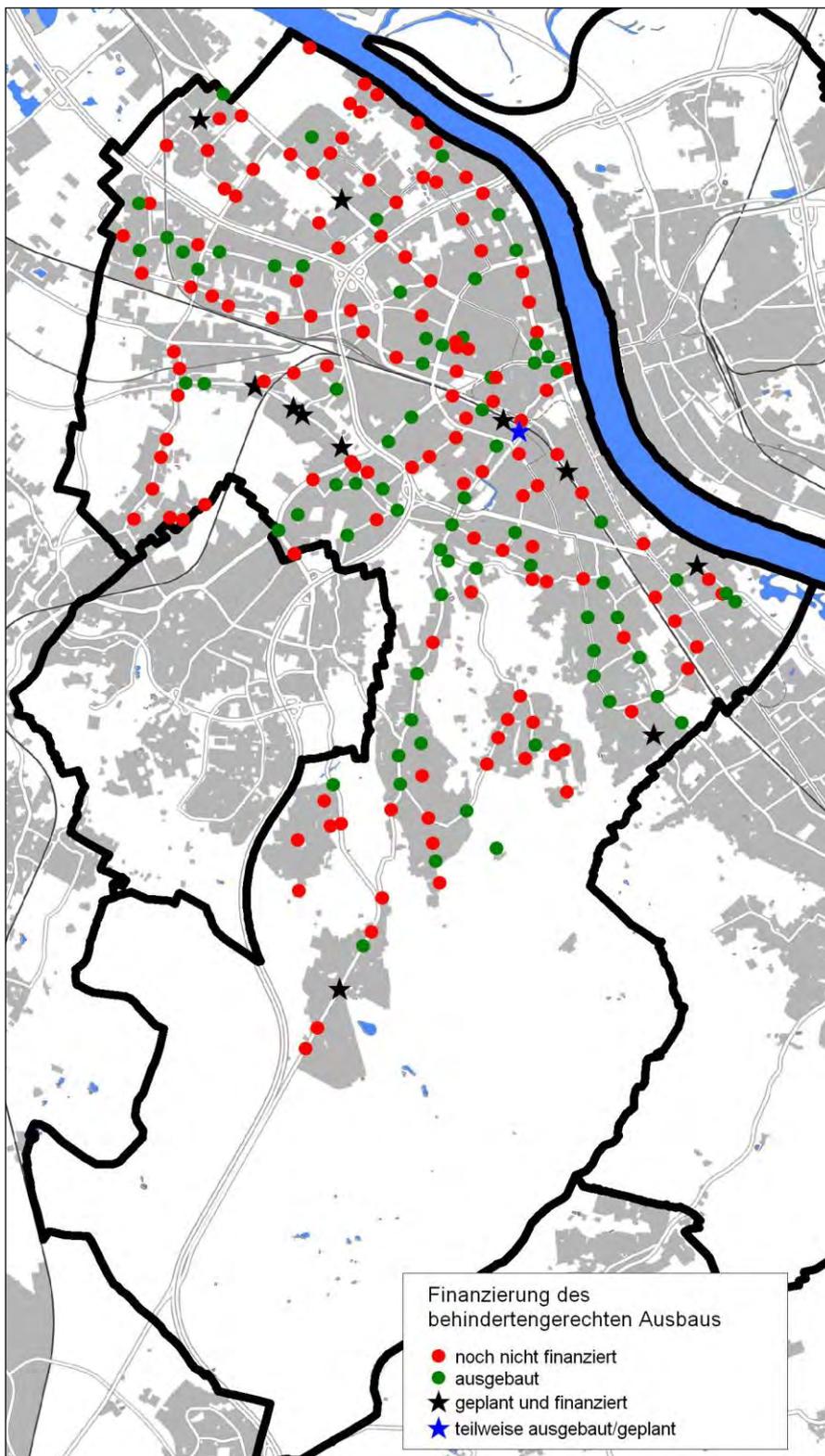


Abb. 6.46: Barrierefreier Ausbau von Haltestellen im Stadtbezirk Bonn

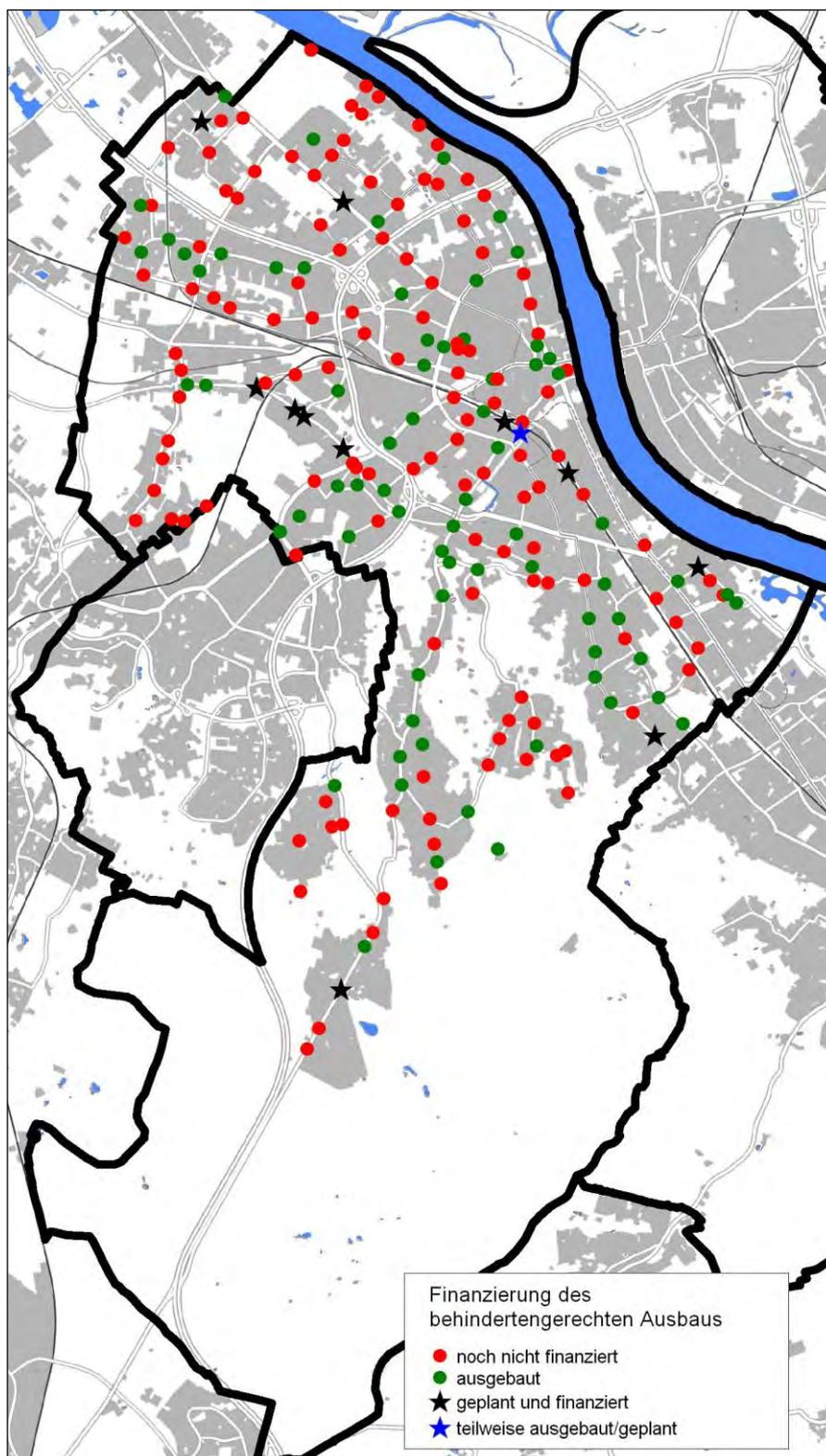


Abb. 6.46 zeigt den Ausbaustandard der Haltestellen im Stadtbezirk Bonn (Abschnitt 3.5.5 und **Abb. 3.88**). Gemäß **Abb. 3.87** sind ca. 34% der 211 Haltestellen im Stadtbezirk bereits ausgebaut und weitere 6% sind bereits in Programme zum behindertengerechten Umbau aufgenommen. Der Ausbau der verbleibenden 61% ist zurzeit noch nicht finanziert.

6.3.2.3.2 Ausstattung mit Wetterschutz

Ein großer Teil der Bushaltestellen ist noch nicht mit Wetterschutz ausgestattet (siehe auch Abschnitt 3.5.5 und **Abb. 3.89**). Dies sind im Stadtbezirk Bonn die in der folgenden Karte stern-markiert dargestellten Haltestellen.

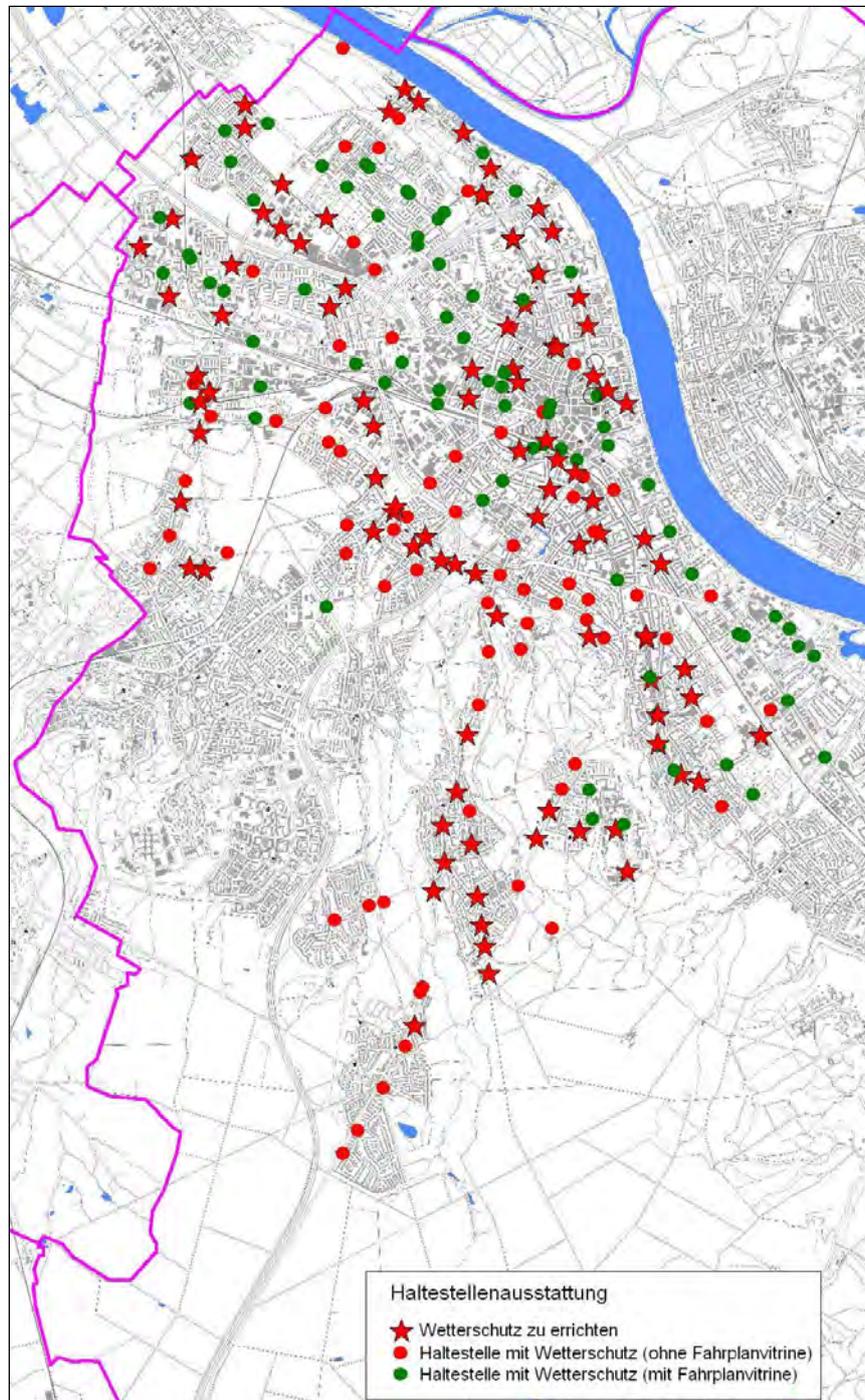


Abb. 6.47: Haltestellen im Stadtbezirk Bonn, für die eine Ausstattung mit Wetterschutz vorgesehen werden soll

6.3.3 Radverkehr

Die Aufwertung der Verbindungsstrecken entlang des Radverkehrsnetzes und die Umsetzung von Netzlückenschlüssen sind entsprechend der unten und im Anhang aufgeführten Maßnahmen-

schläge zu verfolgen. Ein besonderes Augenmerk ist dabei auf die Realisierung von Radverkehrstangenten und des Schnellwegenetzes zu richten. Deren Verlauf und eine zukünftig zu stärkende Verbindung durch den Fußgängerbereich über die Budapester Straße und Windeckstraße sind den **Abb. 6.48** und **Abb. 6.49** zu entnehmen.



Abb. 6.48: Bedeutende Netzelemente im Stadtbezirkszentrum Bonn

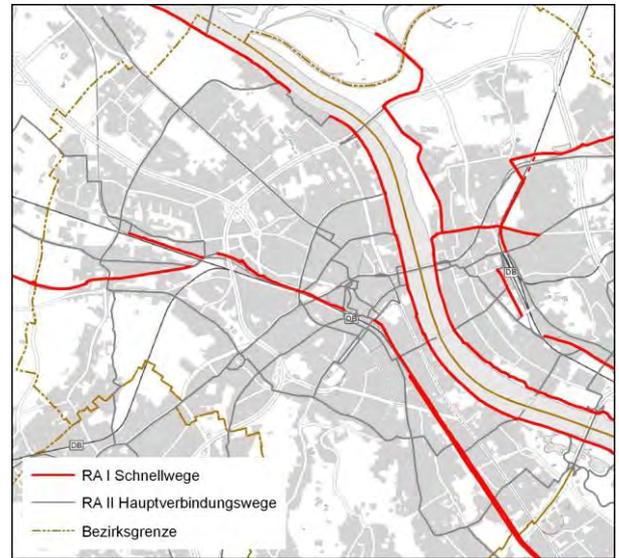


Abb. 6.49: Schnellwegenetz im Stadtbezirkszentrum Bonn

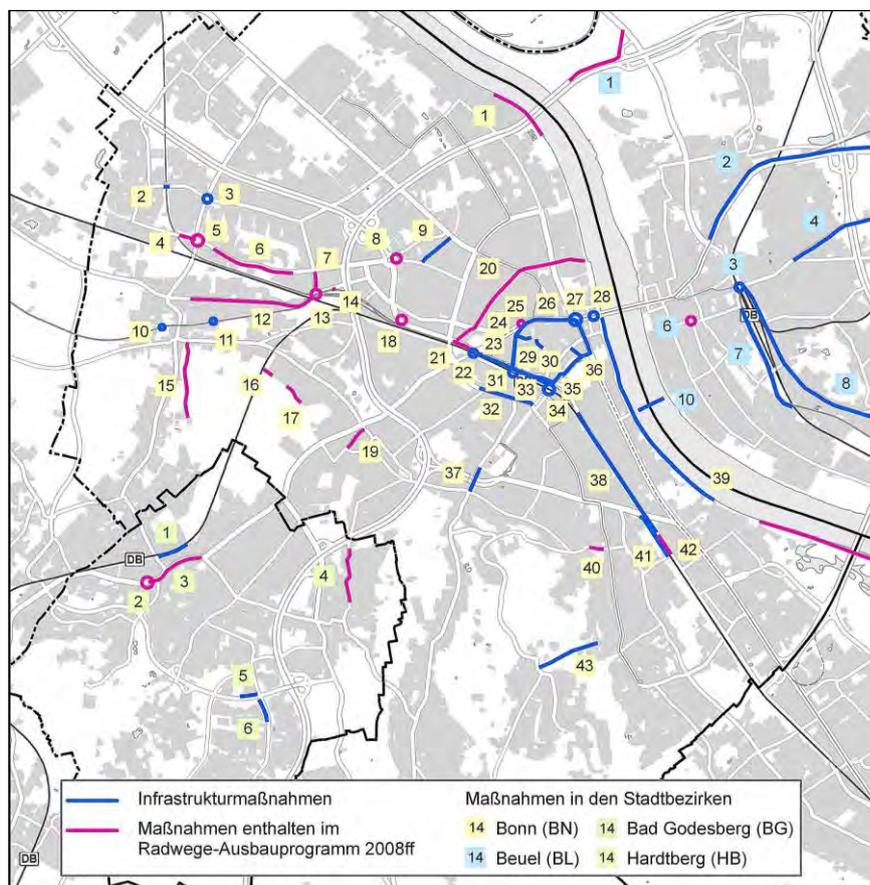


Abb. 6.50: Radverkehrsmaßnahmen im Stadtbezirk Bonn (Liste **Abb. 10.105**)

Für eine bessere Übersicht sind die Einzelmaßnahmen nach verschiedenen Kriterien gegliedert, wobei einzelne Maßnahmen auch mehreren Kriterien zugeordnet sein können. Nachfolgend sind nur

Maßnahmen aufgeführt, die nicht bereits Bestandteil des Radwege-Ausbauprogramms 2008ff sind. Die Auflistung aller Maßnahmen kann der Tabelle in **Abb. 10.106** im Anhang 10.4.4.1 entnommen werden.

6.3.3.1 Maßnahmen zur Erhöhung des Fahrkomforts und der subjektiven Sicherheit

Uferpromenade im Abschnitt *Hermann-Ehlers-Straße – Kennedybrücke*

Maßnahmen-Nr. BN39

- × Priorität: C (23 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Zur Erhöhung der Sicherheit im öffentlichen Raum und der Verkehrssicherheit sollte ein Beleuchtungskonzept erarbeitet werden. Bei einem im Zuge des Wettbewerbsverfahrens „Bonn – Stadt zum Rhein“ umzusetzenden Beleuchtungskonzepts entsprechend des vorliegenden Gestaltungshandbuches sollte darauf geachtet werden, dass nicht nur Lichtakzente gesetzt werden, sondern dass die Wege ausreichend hell ausgeleuchtet werden.
- × Stand 08/2010: Im Gestaltungshandbuch „Bonn – Stadt zum Rhein“ werden Aussagen zu den Wegebreiten gemacht (siehe Drucksache 1011168).

6.3.3.2 Maßnahmen zur Konfliktminderung

Clemens-August-Straße im Abschnitt *Karlrobert-Kreiten-Straße – Sebastianstraße*

Maßnahmen-Nr. BN37

- × Priorität: B (41 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Zur Konfliktminderung mit Fußgängern auf dem einseitigen Zweirichtungsradweg sollte zumindest einseitig die Fahrbahnführung des Radverkehrs vorgesehen werden. Hierfür sollte die Anlage eines Schutzstreifens geprüft werden.
- × Stand 08/2010: Mit einem Beschluss (siehe Drucksache 0711386NV3) wurde festgelegt, dass der Radverkehr stadteinwärts auf der Fahrbahn geführt werden soll. Auf die Markierung einer Radverkehrsführung wird verzichtet.

Fußgängerunterführung *Poppelsdorfer Allee*

Maßnahmen-Nr. BN34

- × Priorität: B (39 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Poppelsdorfer Allee stellt eine der Hauptzugänge für den Radverkehr zum Bonner Zentrum dar. Zur Konfliktminderung mit Fußgängern und für einen Netzlückenschluss ist es notwendig, die Unterführung soweit zu verbreitern, dass eine durchgängige Verbindung für den Radverkehr geschaffen wird. Diese Maßnahme ist im Zuge der Umbauplanungen im Bahnhofsbereich zu berücksichtigen.

Kaiserstraße im Abschnitt *Straßburger Weg – Königstraße*

Maßnahmen-Nr. BN38

- × Priorität: C (24 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Kaiserstraße übernimmt zukünftig als Teil des Schnellwegenetzes eine noch stärkere Verbindungsfunktion zwischen der Bonner Innenstadt und dem internationalen Viertel / der Museumsmeile mit zahlreichen Arbeitsplätzen und weiteren Funktionen. Für das bereits vorhandene und zu erwartende noch höhere Radverkehrsaufkommen muss der Zweirichtungsradweg verbreitert werden.
Alternativ müssen weitere Varianten untersucht und verglichen werden (z.B. Fahrbahnführung des Radverkehrs, Einbahnregelung für den Kfz-Verkehr, Einrichtung einer Fahrradstraße).

- × **Stand 08/2010:** In der Drucksache 0912628NV5 wurde angekündigt, dass in Fahrtrichtung Zentrum den Radfahrern eine Wahlmöglichkeit angeboten werden soll, indem die Benutzungspflicht des Radweges aufgehoben wird (bereits realisiert).

Baumschulallee im Abschnitt *Poppelsdorfer Allee – Bachstraße*

Maßnahmen-Nr. BN32

- × **Priorität:** C (22 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Der Radverkehr wird auf einem schmalen getrennten Geh- / Radweg im Seitenraum neben dem ruhenden Kfz-Verkehr geführt. Auf der Fahrbahn sollte ein Schutzstreifen angelegt werden. Hierfür ist es notwendig, einhüftiges Parken auf dem heutigen Radweg anzuordnen. Langfristig sollte eine andere Querschnittsaufteilung baulich realisiert werden.

Vivatsgasse im Abschnitt *Sternstraße – Münsterplatz*

Maßnahmen-Nr. BN30

- × **Priorität:** C (19 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Hierbei handelt es sich um einen schmalen Abschnitt des Fußgängerbereichs mit sehr hohem Fußgängeraufkommen. Der Radverkehr sollte besser auf die Achse *Budapester Str.* ↔ *Windeckstr.* umgelenkt werden. Dafür ist die entsprechende Alternativroute auszugestalten (z.B. Öffnung der Einbahnstraße *Budapester Str.* in Gegenrichtung bis zur Einmündung *Windeckstr.*, bei Bedarf Verlegung des Taxistandes). Wenn diese Alternativroute für den Radverkehr vorhanden ist, sollte für die *Vivatsgasse* die Freigabe des Radverkehrs aufgehoben werden.
- × **Stand 08/2010:** Mit Neubau des Sparkassengebäudes findet eine Umgestaltung des Straßenraumes im Bereich *Budapester Str.* statt. Bei Bedarf ist die *Budapester Str.* abschnittsweise als Fahrradstraße anzuordnen.

6.3.3.3 Maßnahmen zum Netzlückenschluss

Zentrum – Radverkehrstangenten

Maßnahmen-Nr. BN26

- × **Priorität:** A (46 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Anbindung sowie Durchquerbarkeit / Umfahrung des Bonner Zentrums muss für den Radverkehr ausgebaut werden. Der Radverkehr benötigt miteinander verknüpfte Radverkehrstangenten, die alle Fahrrelationen berücksichtigen und auch bei Sperrung des Fußgängerbereichs bei Veranstaltungen eine komfortable und sichere Durchquerung der Innenstadt ermöglichen. Diese übergeordnete Gesamtmaßnahme hat zahlreiche Detailmaßnahmen zur Folge (vergl. Maßnahmen-Nr. BN36, BN33, BN24, BN29).

Am Hauptbahnhof im Abschnitt *Kaiserplatz – Thomas-Mann-Straße*

Maßnahmen-Nr. BN33

- × **Priorität:** B (41 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Der Abschnitt stellt eine Netzlücke dar und ist Teil der zukünftigen Radverkehrstangenten. Die Anlage einer komfortablen und sicheren Radverkehrsanlage ist notwendig. Planungen hierfür stehen im Zusammenhang mit der Umgestaltung der Konzepte zum Bahnhofsbereich.
- × **Stand 08/2010:** Nähere Ausführungen zur Ausgestaltung finden sich im Verkehrskonzept zum Bahnhofsbereich (siehe Drucksache 0911068NV3)

Rabinstraße im Abschnitt *Thomas-Mann-Straße – Thomastraße*

Maßnahmen-Nr. BN23

- × **Priorität:** B (38 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Der Abschnitt stellt für den Radverkehr in Nord-Süd-Richtung eine Netzlücke dar. Darüber hinaus dient er der Anbindung des Hauptbahnhofs an den nördlichen Stadtbereich. Der Bau einer Radverkehrsanlage ist notwendig. Die Ausgestaltung der Maßnahme steht in Zusammenhang mit der zukünftigen Führungsform im Bahnhofsbereich (siehe Maßnahmen-Nr. BN33).
- × **Stand 08/2010:** Nähere Ausführungen zur geplanten Ausgestaltung finden sich in den Drucksachen 1012070ST3 und 0912452ST4.

Bahnunterführung in Verbindung *Endenicher Straße – Am alten Friedhof*

Maßnahmen-Nr. BN22

- × **Priorität:** C (28 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Der Bahnkörper stellt für den Radverkehr eine massive Barriere dar, die weite Umwege für den Radverkehr zur Folge hat. Eine durchgehende Verbindung zwischen *Endenicher Str.* und *Am alten Friedhof* fehlt. Die vorhandene sehr schmale und sehr unattraktive Unterführung in dem Bereich sollte nutzergerecht ausgebaut werden. Auch für den Fußverkehr stellt die Maßnahme eine deutliche Verbesserung dar.

Ausbau der Bahnunterführung in Verbindung *Thomas-Mann-Str. – Meckenheimer Allee*

Maßnahmen-Nr. BN31

- × **Priorität:** C (27 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Derzeit stellt die Bahnunterführung in Richtung *Meckenheimer Allee* eine Netzlücke dar, teilweise kommt es zu Konflikten mit dem Fußverkehr. Die Unterführung ist ein wichtiges Element zur Anbindung des Radverkehrs an das Zentrum und an die zukünftigen Radverkehrstangenten. Die Zugänge zur Unterführung müssen nutzergerecht und befahrbar ausgestaltet werden. Verbessert sollten auch die Möglichkeiten zur Fahrbahnquerung und die Sichtbeziehungen.
- × **Stand 08/2010:** Mit den Planungen zur Umgestaltung/Bebauung im Umfeld des Hauptbahnhofs werden die Anlage einer Spindel oder Rampe diskutiert.

Selbständiger Radweg in Verbindung *Oskar-Walzel-Str. – Rheinweg*

Maßnahmen-Nr. BN41

- × **Priorität:** C (26 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Verbindung stellt die einzige Netzlücke der beidseitig geführten, bahnparallelen Radverbindung zwischen Bonn Zentrum und Bad Godesberg dar. Zukünftig besitzt dieser Abschnitt eine Schnellwegfunktion, daher sollte in dieser Verbindung ein selbständig geführter Radweg (gemeinsamer Geh-/Radweg) angelegt werden.

Budapester Str. im Abschnitt *Thomas-Mann-Str. – Friedensplatz*

Maßnahmen-Nr. BN29

- × **Priorität:** C (24 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Der Abschnitt stellt in Fahrtrichtung West eine Netzlücke dar und dient der Anbindung an die zukünftigen Radverkehrstangenten. Die Einbahnstraße sollte für den Radverkehr in Gegenrichtung geöffnet werden. Die Maßnahme steht in Zusammenhang mit Maßnahme-Nr. BN24. Am Knotenpunkt *Thomas-Mann-Str. / Budapester Str.* sind hierfür bauliche Maßnahmen notwendig (vor allem wegen abbiegendem Busverkehr). Im Zuge des geplanten Sparkassenumbaus bietet sich die Chance einer radfahrgerechten Umgestaltung.

- × **Stand 08/2010:** Mit Neubau des Sparkassengebäudes findet eine Umgestaltung des Straßenraumes im Bereich *Budapester Str.* statt. Bei Bedarf ist die *Budapester Str.* abschnittsweise als Fahrradstraße anzuordnen.

Stockenstr. im Abschnitt *Bischofsplatz – Regina-Pacis-Weg*

Maßnahmen-Nr. BN36

- × **Priorität:** C (23 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Der Abschnitt stellt in Fahrtrichtung Ost eine Netzlücke dar und dient der Anbindung an die zukünftigen Radverkehrstangenten. Die Einbahnstraße sollte für den Radverkehr in Gegenrichtung geöffnet werden. Hierfür sind die Anpassung der Signalanlage und der Wegfall von Stellplätzen notwendig. Der Bereich ist Teil der Umgestaltungsplanungen „Stadt zum Rhein“, die Belange des Radverkehrs sind hierbei zu berücksichtigen.
- × **Stand 08/2010:** Konkrete Ausgestaltungsvorschläge finden sich im Vorentwurf zum 1. Bauabschnitt „Stadt zum Rhein“ (Drucksache 0912289EB4).

Thomas-Mann-Str. im Abschnitt *Berliner Platz – Am Hauptbahnhof*

Maßnahmen-Nr. BN24

- × **Priorität:** C (22 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Der Abschnitt stellt in Fahrtrichtung Süd eine Netzlücke dar und ist Teil der zukünftigen Radverkehrstangenten. Die Einbahnstraße sollte für den Radverkehr in Gegenrichtung geöffnet werden. Die Planungen zur Verkehrsführung im Bahnhofsbereich und die beabsichtigte Drehung der Einbahnrichtung entlang der *Thomas-Mann-Str.* mit einer bei Bedarf veränderten Querschnittsaufteilung sind hierbei zu berücksichtigen.
- × **Stand 08/2010:** Nähere Ausführungen zur Ausgestaltung finden sich im Beschluss zu den Verkehrsplanungen im Bahnhofsbereich (Drucksache 0911068NV3)

Fahrradstraße *Heerstr. – Rosental (Thomastr. bis Rheinufer)*

Maßnahmen-Nr. BN20

- × **Priorität:** C (22 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Der Abschnitt stellt in Fahrtrichtung Süd teilweise eine Netzlücke dar. Als ruhig zu befahrene Alternative zu den geplanten Radverkehrstangenten sollte mit der Einrichtung einer Fahrradstraße eine weitere Verbindung zum Rhein geschaffen werden.

Anlage eines Radweg parallel zum *Rheindorfer Bach* im Abschnitt *Vorgebirgsstr. – Kölnstr.*

Maßnahmen-Nr. BN9

- × **Priorität:** C (16 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Mit der Anlage eines selbständig geführten Geh- und Radweges könnte vom Verteilerkreis bis nach Graurheindorf eine ruhige und durchgängige Radverkehrsverbindung entlang des Rheinbacher Baches geschaffen werden. Hierfür sind weitere Detailplanungen notwendig.

Stadtbahnübergang in Höhe *Mörikestr.*

Maßnahmen-Nr. BN10

- × **Priorität:** D (15 Punkte)

- × Gutachterliche Einschätzung: Anlage eines Bahnübergangs. Die Maßnahme dient der kleinräumigen Netzverdichtung, da Radfahrer bislang größere Umwege in Kauf nehmen müssen.

Stadtbahnübergang in An der Dransdorfer Burg

Maßnahmen-Nr. BN11

- × Priorität: D (15 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Anlage eines Bahnübergangs. Die Maßnahme dient der kleinräumigen Netzverdichtung, da Radfahrer bislang größere Umwege in Kauf nehmen müssen.

Überwindung des Höhenunterschieds in der Verbindung Dottendorf – Venusberg

Maßnahmen-Nr. BN43

- × Priorität: D (10 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Verbindung zwischen Kessenich / Poppelsdorf / Hindenburgplatz und Unikliniken stellt für den Radverkehr in dieser wichtigen Verbindung eine Netzlücke dar, die aufgrund der topographischen Gegebenheiten verursacht wird. Mehrere Varianten zur Problemlösung sind zu untersuchen und zu vergleichen: z.B. Anlage eines Fahrradlifts, schienengebundene ÖPNV-Verbindung, Einrichtung eines Fahrradbusses bzw. Busses mit Fahrradanhänger, Einrichtung eines Fahrradverleihsystems mit Pedelecs, etc. (siehe auch ÖPNV-Maßnahme „ÖV-Verbindung Hindenburgplatz ↔ Venusberg“ im Abschnitt 6.2.5.1.2)

6.3.3.4 Maßnahmen zur Querungsabsicherung

Bertha-von-Suttner-Platz

Maßnahmen-Nr. BN27

- × Priorität: B (37 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Für den Radverkehr bestehen beim derzeitigen Ausbauzustand (Februar 2010) keine komfortablen Abbiegemöglichkeiten und keine komfortable Anbindung der *Friedrichstr.* Mit dem vorgesehenen Umbau ist hierfür eine Lösung vorgesehen. Sollte nach dem Umbau die geplante Seitenraumführung nicht funktionieren, ist die Einrichtung von separaten Radfahrtsignalen und indirekten Linksabbiegemöglichkeiten zu prüfen.

Berliner Freiheit in Höhe Doetschstr.

Maßnahmen-Nr. BN28

- × Priorität: B (34 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Auch mit Einrichtung der Zweirichtungsradwege über die *Kennedybrücke* wird es weiterhin einen hohen Querungsbedarf über die *Berliner Freiheit* geben (auch beim Fußverkehr). Es ist zu überprüfen, ob die während der Bauphase eingerichtete Bedarfssignalisierung als feste Einrichtung beibehalten werden kann.

Knotenpunktführung Schlesienstr. / Oppelner Str.

Maßnahmen-Nr. BN3

- × Priorität: C (18 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Radverkehrsführung an dem Knotenpunkt ist mit der weit abgesetzten Führung nicht radfahrgerecht ausgebildet. Bei Umsetzung des geplanten Kreisverkehrs ist der Radverkehr nutzergerecht einzupassen. Bei Beibehaltung des signalisierten Knotenpunktes sollte eine fahrbahnahe Führung des Radverkehrs, sowie

die Einrichtung separater Radfahrtsignale und indirekter Linksabbiegemöglichkeiten vorgesehen werden.

- × Stand 08/2010: Nach dem gesamtstädtischen Kreisverkehrsprogramm (siehe Anhang 10.3.3.2) soll der Knotenpunkt zu einem Kreisverkehr umgebaut werden (Drucksache 0911334).

6.3.3.5 Maßnahmen zur Sicherung des Längsverkehrs

Am Hauptbahnhof im Bereich ZOB - Südunterführung

Maßnahmen-Nr. BN35

- × Priorität: B (41 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Im diesem Bereich existiert keine Radverkehrsführung. Der kurze Bussonderfahrstreifen am Ende der Südunterführung sollte für den Radverkehr freigegeben werden. Im Zufahrtbereich des zentralen Omnibusbahnhofs (ZOB) sollte ein Schutzstreifen markiert werden, der nach Möglichkeit flächig eingefärbt werden sollte. Eventuell ist diese Maßnahme bei einer Neuplanung des Bahnhofbereichs hinfällig.
- × Stand 08/2010: Die Maßnahme wird im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel realisiert (siehe Drucksache 0711386NV3)

Oppelner Str. in Höhe Einkaufszentrum

Maßnahmen-Nr. BN2

- × Priorität: D (13 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Der Radverkehr wird hinter einer Haltestelle auf einem sehr schmalen getrennten Geh-/ Radweg geführt. Der Radverkehr sollte auf der Fahrbahn geführt werden. Hierbei sollte ein Schutzstreifen markiert werden.

6.3.3.6 Maßnahmen zum ruhenden Verkehr

Ein weiterer Ausbau dezentraler Fahrradabstellanlagen ist aufgrund bestehender Nutzungskonkurrenzen und eines fehlenden Raumangebotes im Bonner Zentrum kaum möglich. Daher wird empfohlen, zusätzlichen Stellplatzbedarf weitestgehend über die Herstellung der in Abschnitt 6.2.6.4 dargestellten Anlagen mit einem sehr guten Serviceangebot (Level of Service – LOS) zu realisieren. Davon unbenommen sind eine Erneuerung der bestehenden *RADAbstellplätze* (z.B. Austausch der unattraktiven Vorderradhalter) sowie punktuelle Ergänzungen des Angebots.

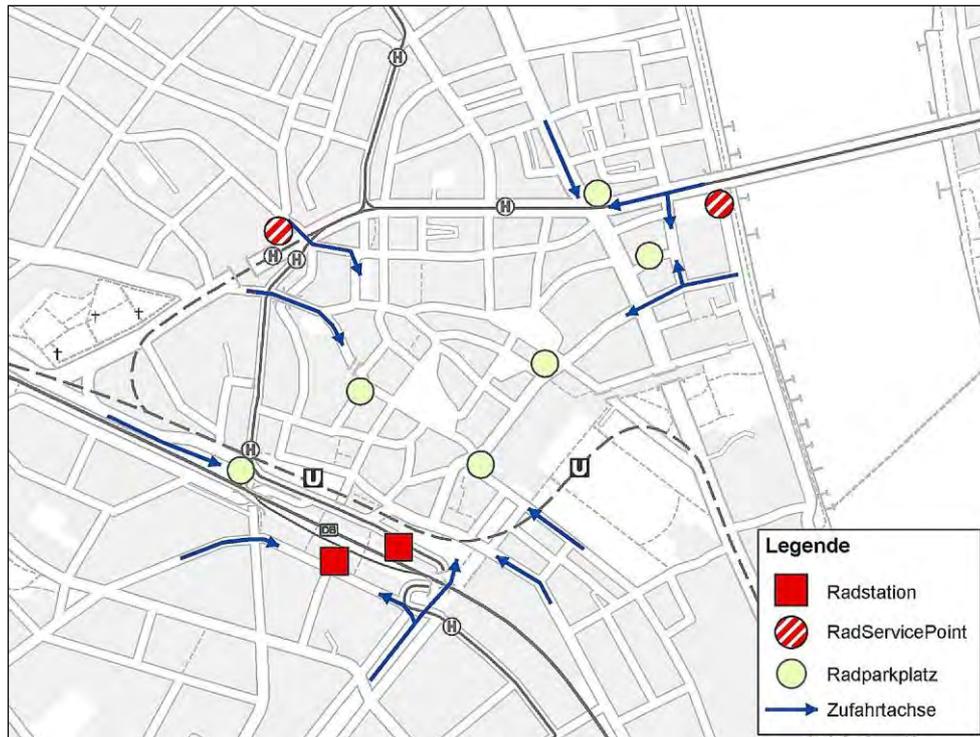


Abb. 6.51: Beispielhafte Standortvorschläge für serviceorientierte Abstellanlagen im Bonner Zentrum

Bonn hat derzeit bereits eine **RADStation** in der *Quantiusstr.* auf der Rückseite des Hauptbahnhofs. Nach dem geplanten Umzug in die neuen Räumlichkeiten des DB-Parkhauses wird die RADStation ca. 550 Stellplätze aufweisen. Auf der Innenstadtseite des Hauptbahnhofs besteht Potential für eine weitere Radstation mit mindestens gleicher Stellplatzanzahl. Bei einer zweiten **RADStation** im Bereich von Gleis 1, wäre es möglich, sich auf eine reine Unterbringung von Rädern und Gepäck zu konzentrieren. Der Mitarbeiterbereich, die Werkstatt und das Lagern von Leihfahrrädern könnten weiterhin in der bisherigen Radstation untergebracht sein. Das Servicepersonal würde in dem Fall lediglich Informationen vermitteln, sowie (Leih-/ Reparatur-) Räder annehmen und abgeben (der Austausch zwischen den beiden **RADStationen** würde intern geregelt). Bei dem Ergänzungsbau der **RADStation** sollte den Nutzern über einen automatisierten Zugang ein 24-stündiger Zugang gewährt werden.

RADServicePoints können mehrere Funktionen erfüllen. Als Einrichtung im Stadthausparkhaus wäre es vor allem eine B+R-Einrichtung (Stadtbahnlinien 66/67, Straßenbahnlinien 61/62). Einen weiteren Nutzen hätte diese Einrichtung für Stadthausmitarbeiter und für Einkaufende in der Innenstadt. Ein Standort am Rhein (z.B. im Parkhaus Oper oder am Fuß der Kennedybrücke) wäre insbesondere für Touristen sehr interessant. Radtouristen könnten dort ihr Rad und ihr Gepäck sicher abstellen, und dann zu Fuß die Innenstadt erkunden. Schiffs- und Busreisende könnten dort ein Fahrrad ausleihen und wären somit noch mobiler in der Stadt unterwegs.

Als **RADParkplätze** wären die folgenden Standorte geeignet:

- nord-östlicher Bereich des *Bertha-von-Suttner-Platz* (*Berliner Freiheit / Sandkaule*),
- Ostseite der Fußgängerunterführung *Belderberg*,
- *Bischofsplatz* (siehe Drucksache 0912289EB4 – Vorentwurf zum 1. Bauabschnitt „Stadt zum Rhein“),
- *Martinsplatz*,
- *Mülheimer Platz* und
- Bereich U-Bahn-Zugang *Thomas-Mann-Str.* / „Schotterparkplatz“.

6.3.4 Fußverkehr

6.3.4.1 Defizite

Die Hauptverbindung in Richtung Nordstadt verläuft über den *Berliner Platz* in Richtung *Breite Str.* und *Maxstr.* Im Verlauf dieser wichtigen Verbindung gibt es mit dem *Friedensplatz*, dem Knotenpunkt *Berliner Platz / Maxstr.* und der räumlichen Situation für den Fußverkehr in der gesamten Nordstadt drei Problembereiche, mit denen sich die Stadt Bonn planerisch auseinandersetzen sollte. Beim *Friedensplatz* handelt es sich verkehrsrechtlich um einen Fußgängerbereich. Der Verkehrsweg der Busse ist aber als reine Fahrbahn ausgeführt. Dementsprechend respektiert ein Großteil der Busfahrer und weitere teilweise illegal dort fahrende Fahrzeugführer nicht den Vorrang von Fußgängern. Das allgemeine Prinzip, dass Bau und Betrieb eine Einheit bilden, ist hier nicht gewahrt. Am Knotenpunkt *Berliner Platz* kommt es immer wieder zu Konflikten mit Radfahrern. Hier ist dafür Sorge zu tragen, dass Furten und Aufstellbereiche der beiden Verkehrssektoren voneinander getrennt werden. Die Seitenräume innerhalb der Nordstadt (z.B. entlang der *Maxstr.* und *Breite Str.*) sind aufgrund konkurrierender Nutzungen stark eingeschränkt. Teilweise ist nur Platz für eine Person. Diese Konflikte können nur aufgelöst werden, wenn Lösungen bezüglich des ruhenden Kfz-Verkehrs gefunden werden oder der Straßenraum eine veränderte Zuteilung (z.B. durch Einrichtung von Mischverkehrsbereichen) erhält.

Eine deutliche Aufwertung müssen die Hauptverbindungen in Richtung Rhein und Beuel erfahren. Die Brüdergasse ist stadtgestalterisch aufzuwerten. Besonders wichtig sind die Querungen über die *B9*, indem die Unterführung *Brüdergasse* fußgängerfreundlicher gestaltet und am *Koblenzer Tor* eine ebenerdige Querungsanlage eingerichtet wird. Der barrierefreie Zugang zum Rhein über Rampen oder Fahrstühle ist zu gewährleisten.

Die Hauptverbindung in Richtung Süden über die *Lennéstr.* weist keine großen Mängel auf. Wohingegen die Hauptverbindungen in Richtung Weststadt und Südstadt mit Querung der Bahnlinie eklatante Mängel aufweist, obwohl es sich um eine der wichtigsten Verbindungen in Richtung Innenstadt handelt. Zur Querung der Bahn als Barriere werden bislang nur unzureichend ausgestaltete Zwangspunkte (Unterführungen) angeboten. Einerseits sind diese Unterführungen nur unzulänglich barrierefrei gestaltet. Als barrierefreien Verbindung gibt es nur den Weg über die Fahrstühle an den Bahnsteigen. Andererseits müssen sich die Fußgänger und Radfahrer diese für sie wichtigen Unterführungen auf zu engem Raum teilen, was immer wieder zu Konflikten führt.

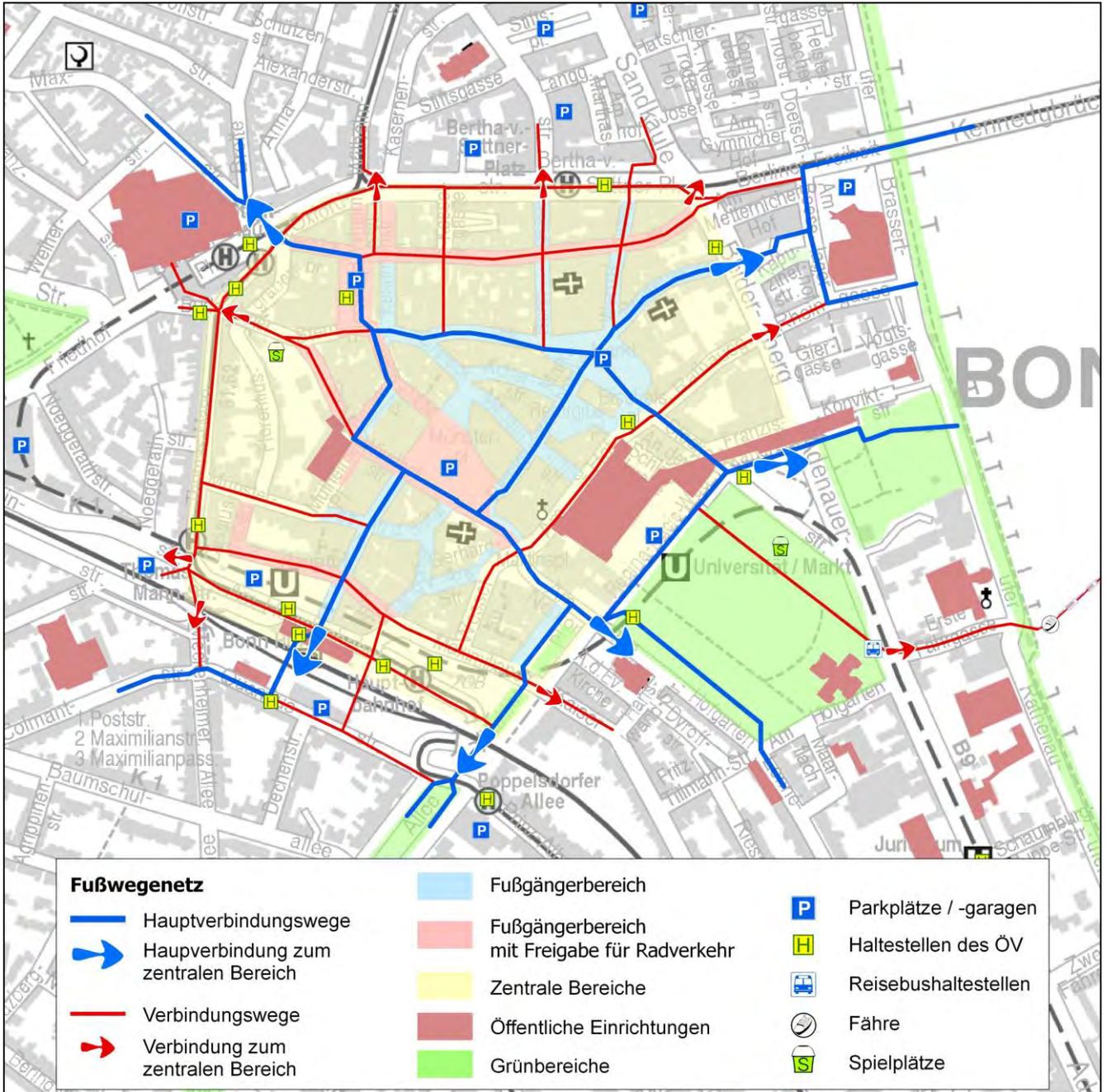


Abb. 6.52: Fußwegenetz im Hauptzentrum von Bonn

6.3.4.2 Maßnahmen

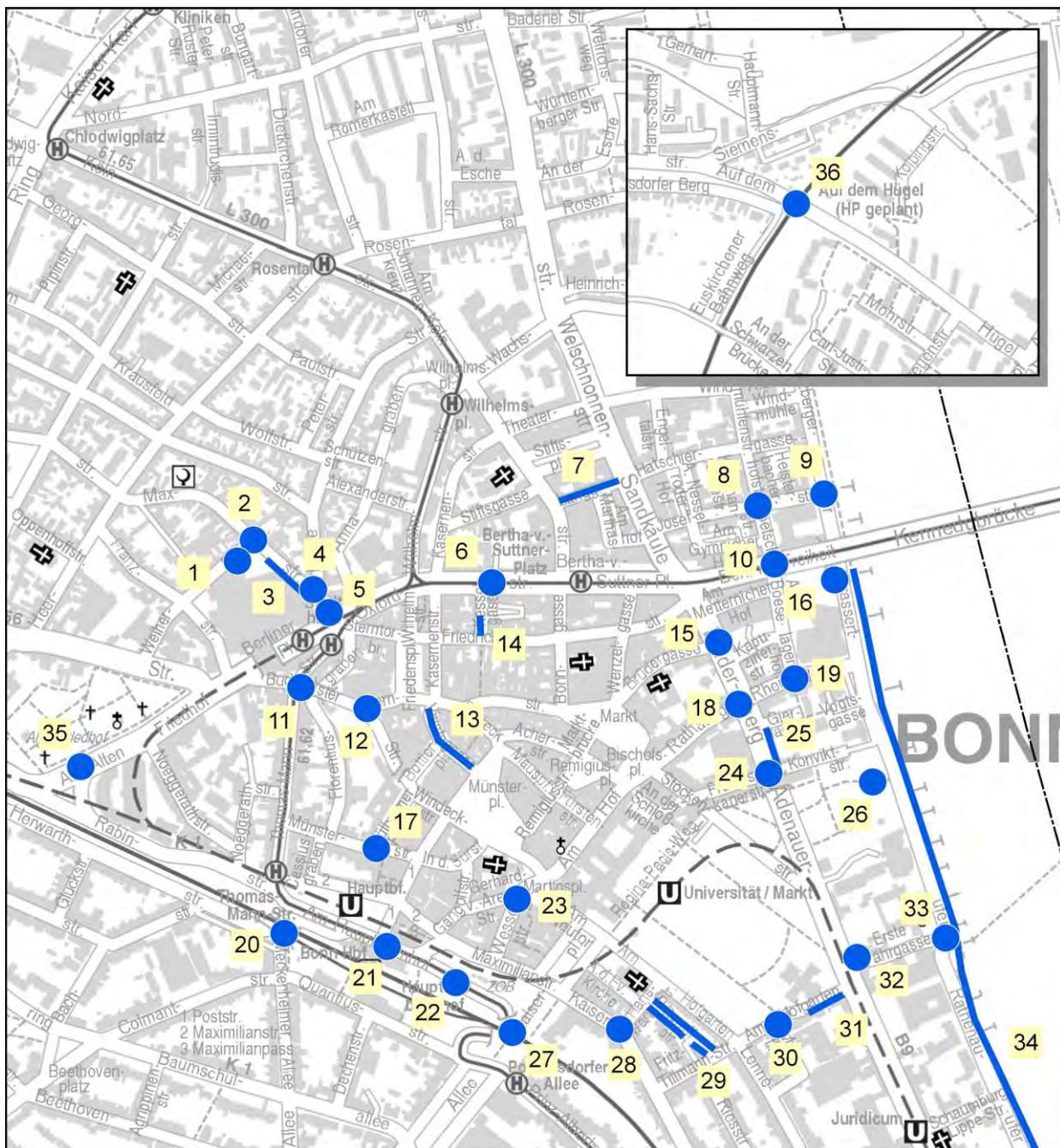


Abb. 6.53: Fußverkehrsmaßnahmen im Stadtbezirk Bonn (Liste Abb. 10.109)

6.3.4.2.1 Maßnahmen zur Barrierefreiheit

Ausbau der Bahnunterführung in Verbindung *Thomas-Mann-Str. – Meckenheimer Allee*

Maßnahmen-Nr. BN20 (vergl. Radverkehrsmaßnahmen-Nr. BN31)

- × **Priorität:** A (14 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Teilweise kommt es zu Konflikten mit dem Radverkehr. Für Mobilitätseingeschränkte stellt die Unterführung (bedingt durch Treppen und steile Rampen) eine Barriere dar. Der Gehwegbereich auf der Nordseite der Unterführung sollte geöffnet und die Fußgänger-LSA in Höhe der Rampe in Richtung *Meckenheimer Allee* verla-

gert werden. Besser wäre es, die gesamte Unterführung barrierefrei aus- oder umzubauen (z.B. durch Rampen mit Ruhepodesten). Die Maßnahme ist im Zuge der Umbauplanungen im Bahnhofsbereich zu berücksichtigen.

Umgestaltung des Knotenpunkts *Maxstr. / Breite Str.*

Maßnahmen-Nr. BN4

- × **Priorität:** B (9 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** An dem Knotenpunkt gibt es keine eindeutige Querungsstelle für den Fußverkehr. Die Borde sind zum Teil nicht abgesenkt. Eine Umgestaltung des Knotenpunkts mit der Anlage eines Querungsbereichs (inkl. Führung über Radweg) wird empfohlen.

Zugang zum Rhein in Höhe *Brassertufer / Oper Bonn*

Maßnahmen-Nr. BN16

- × **Priorität:** C (6 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Aufgrund der Topographie gibt es keinen barrierefreien Zugang zum Rhein. Wenn die Anlage einer barrierefreien Rampe nicht möglich ist, wäre die Anlage eines Fahrstuhls zu prüfen. Die Maßnahme ist beim Projekt „*Stadt zum Rhein*“ zu berücksichtigen.

Zugang zum Rhein in Höhe *Brassertufer / Alter Zoll*

Maßnahmen-Nr. BN26

- × **Priorität:** C (6 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Aufgrund der Topographie gibt es keinen barrierefreien Zugang zum Rhein. Wenn die Anlage einer barrierefreien Rampe nicht möglich ist, wäre die Anlage eines Fahrstuhls zu prüfen. Die Maßnahme ist beim Projekt „*Stadt zum Rhein*“ zu berücksichtigen.

6.3.4.2.2 Maßnahmen zur Erhöhung des Gehkomforts und zur Konfliktminderung

Maxstr. im Abschnitt Breite Str. – Weiherstr

Maßnahmen-Nr. BN3

- × **Priorität:** B (9 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Entlang der Westseite der *Maxstr.* bestehen große Nutzungskonflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern, die aufgrund der beengten Platzverhältnisse (Stützen, Poller, Straßenbäume, abgestellte, zum Teil motorisierte Zweiräder) auftreten. Eine Neuordnung des Seitenraums ist vorzusehen.

Erste Fährgasse

Maßnahmen-Nr. BN32

- × **Priorität:** A (14 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Aufgrund Gehwegparkens verbleibt ein sehr schmaler Gehbereich. Die Anordnung zum Gehwegparken ist aufzuheben. Eventuell sind Alternativlösungen wie z.B. die Einrichtung von Mischverkehrsbereichen anzustreben.

Am Hofgarten

Maßnahmen-Nr. BN31

- × **Priorität:** A (14 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Aufgrund Gehwegparkens verbleibt ein sehr schmaler Gehbereich. Die Anordnung zum Gehwegparken ist aufzuheben, eventuell ist das Parken am Fahrbahnrand oder einhüftiges Gehwegparken anzuordnen.

Dyroffstr.

Maßnahmen-Nr. BN29

- × Priorität: A (14 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Beidseitig sind nur sehr schmale Gehbereiche vorhanden. Die Einrichtung eines verkehrsberuhigten Bereichs ist zu prüfen, langfristig sollte ein Umbau zu einer Mischverkehrsfläche erfolgen.

Uferpromenade im Abschnitt Hermann-Ehlers-Str. – Kennedybrücke

Maßnahmen-Nr. BN34 (vergl. Radverkehrsmaßnahme-Nr. BN39)

- × Priorität: B (11 Punkte)

Fußgängerunterführung Poppelsdorfer Allee

Maßnahmen-Nr. BN27 (vergl. Radverkehrsmaßnahme-Nr. BN34)

- × Priorität: B (11 Punkte)

Vivatsgasse im Abschnitt Sternstr. – Münsterplatz

Maßnahmen-Nr. BN13 (vergl. Radverkehrsmaßnahme-Nr. BN30)

- × Priorität: B (9 Punkte)

Maxstr. / Berliner Platz

Maßnahmen-Nr. BN5 (vergl. Radverkehrsmaßnahme-Nr. BN25)

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Es bestehen Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern aufgrund der Fußgängerführung (markierte Furt) auf einem zu kleinen Aufstellbereich des Radverkehrs. Empfohlen wird, einen separaten Aufstellbereich für den Radverkehr anzulegen, wenn nötig indem das Hochbeet verkleinert wird oder der Einfahrstreifen für den Kfz-Verkehr wegfällt. Eine Einfahrt ist dann nur noch als Rechtsabbieger möglich. Hiefür sind weitere Detailuntersuchungen notwendig.

Fußgängerunterführung Belderberg in Höhe Brüdergasse

Maßnahmen-Nr. BN15

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Obwohl die Unterführung relativ hell ist, bestehen Angsträume aufgrund nicht einsehbarer Ecken. Teilweise ist die Beleuchtung defekt. Der Gesamteindruck der Unterführung könnte angenehmer sein. Die Unterführung sollte fußgängerfreundlicher gestaltet und barrierefreie Rampen eingerichtet werden.

Knotenpunktumgestaltung Budapester Str. / Zufahrt Friedensplatz

Maßnahmen-Nr. BN12

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Trotz hohen Bedarfs besteht keine Querungsmöglichkeit für Fußgänger. Der Platzbereich sollte mit Einpassung einer Fußgängerführung oder -querung umgestaltet werden. Es wird empfohlen, die Maßnahme im Zuge des Sparkassenneubaus zu berücksichtigen.

Belderberg

Maßnahmen-Nr. BN24

- × Priorität: B (9 Punkte)

- × Gutachterliche Einschätzung: Aufgrund von Gehwegparken bestehen nur schmale Gehbereiche. Geprüft werden sollte eine Änderung der Straßenraumaufteilung mit dem Ziel, nur einhüftiges Parken vorzusehen. Außerdem sollte der Abschnitt des Parkbereichs eingegrenzt werden und im Bereich des *Koblenzer Tores* das Parken zu verbieten.

Langgasse

Maßnahmen-Nr. BN7

- × Priorität: C (6 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Beidseitig gibt es nur schmale Gehwege. Langfristig sollte die Straße umgestaltet werden, unter Umständen als Mischverkehrsfläche.

Kesselgasse

Maßnahmen-Nr. BN14

- × Priorität: C (6 Punkt)e
- × Gutachterliche Einschätzung: Beidseitig gibt es zu schmale Gehwege. Langfristig sollte die Straße umgestaltet werden indem ein Mischverkehrsbereich ausgebildet wird. Dabei ist insbesondere die *Friedrichstr.* einzubeziehen.

6.3.4.2.3 Maßnahmen zum Netzlückenschluss

Auf dem Hügel in Höhe des zukünftigen Bahnhaltdepotpunkts

Maßnahmen-Nr. BN36

- × Priorität: C (4 Punkt)
- × Gutachterliche Einschätzung: Zur besseren Anbindung des zukünftigen Haltepunkts sollte parallel zur Bahnbrücke die Anlage einer Fußgängerbrücke geprüft werden.

6.3.4.2.4 Maßnahmen zur Querungsabsicherung

Knotenpunkt *Josefstr.* / *Doetschstr.*

Maßnahmen-Nr. BN8

- × Priorität: A (14 Punkt)
- × Gutachterliche Einschätzung: Es gibt keine Querungsabsicherung für Fußgänger. Die Querungsstellen sind teilweise durch parkende Fahrzeuge verstellt. Wegen verdeckter Sichtbeziehungen sollten besonders die Eckausrundungen freigehalten werden. Bei Bedarf kann dies durch Poller auf der Sperrflächenmarkierung oder der Fahrbahn abgesichert werden. Zu prüfen ist außerdem die Anlage von Fußgängerüberwegen. Alternativ sind auch Mittelinseln in Kombination mit Fußgängerüberwegen über die *Doetschstr.* und dem östlichem Knotenpunktsarm der *Josefstr.* denkbar.

Knotenpunkt *Josefstr.* / *Erzbergerufer*

Maßnahmen-Nr. BN9

- × Priorität: A (14 Punkt)
- × Gutachterliche Einschätzung: Es gibt keine Querungsabsicherung für Fußgänger und keine Bordsteinabsenkungen. Empfohlen wird Fußgängerüberwege über die *Josefstr.* und das *Erzbergerufer* anzulegen. In Zuge dieser Maßnahme können auch die Bordsteinabsenkungen vorgenommen werden.

Berliner Freiheit in Höhe *Doetschstr.*

Maßnahmen-Nr. BN10 (vergl. Radverkehrsmaßnahme-Nr. BN28)

- × Priorität: A (14 Punkte)

- × Gutachterliche Einschätzung: Über die Berliner Freiheit sind sehr häufig (gefährliche) Querungsvorgänge beobachtbar. Daher ist zu überprüfen, ob die während der Ausbauphase der Kennedybrücke eingerichtete Bedarfssignalisierung als feste Einrichtung beibehalten werden kann.

Am Hofgarten / Maarflach

Maßnahmen-Nr. BN30

- × Priorität: B (11 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Aufgrund der Abpollerung des Gehwegs im Kurvenbereich besteht hier eine Engstelle dar. Es bestehen schlechte Sichtverhältnisse auf die zurückversetzte, aufgepflasterte Querungsstelle. Empfohlen wird daher, die Aufpflasterung bis zum Fahrbahnrand zu erweitern, so dass Fußgänger in nicht abgesetzter Führung die Straße *Maarflach* queren können. Zu prüfen ist auch ob die Poller teilweise entfernt werden können.

Rheingasse / Am Boeselagerhof

Maßnahmen-Nr. BN19

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Es fehlt eine Querungsabsicherung über die *Rheingasse*. Empfohlen wird hier einen Fußgängerüberweg anzulegen oder als (bessere) Alternative eine Mittelinsel in Kombination mit einem Fußgängerüberweg.

Brassertufer / Erste Fährgasse

Maßnahmen-Nr. BN33

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Es fehlt eine Querungsabsicherung über das *Brassertufer*. Empfohlen wird einen Fußgängerüberweg anzulegen. Die Maßnahme ist im Zuge des Projekts „Stadt zum Rhein“ zu berücksichtigen.

Kaiserstr. / Hans-Iwand-Str.

Maßnahmen-Nr. BN28

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Es fehlt eine Querungsabsicherung über die *Kaiserstr.* Empfohlen wird hier einen Fußgängerüberweg anzulegen.

Münsterstr. / Mülheimer Platz

Maßnahmen-Nr. BN17

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Es fehlt eine Querungsabsicherung über die *Münsterstr.* bei abknickendem Fahrbahnverlauf (mit Tiefgaragenausfahrt). Empfohlen wird im Verlauf der *Münsterstr.* einen Fußgängerüberweg anzulegen. Langfristig sollte der Bereich im Rahmen von Straßenraumgestaltungsmaßnahmen als Mischverkehrsbereich umgestaltet werden. Eine Umgestaltung des Knotenpunktsbereichs sollte im Zuge der Planungen zum „Haus der Bildung“ berücksichtigt werden.

Maxstr. / Weiherstr.

Maßnahmen-Nr. BN2

- × Priorität: B (9 Punkte)

- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsabsicherung. Anlage eines Fußgängerüberwegs im Verlauf der *Maxstr.* Die Maßnahme ist im Zuge der Umbauplanungen im Bahnhofsbereich zu berücksichtigen.

Wesselstr. / Gerhard-von-Are-Str.

Maßnahmen-Nr. BN23

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsabsicherung. Seitenraum im Bereich der Sperrfläche vorziehen (auf Fahrbahnseite vor dem ruhenden Verkehr).

Belderberg / Rheingasse

Maßnahmen-Nr. BN18

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Fußgängerfurt über *Rathausgasse* anlegen; aufgrund starker Abbiegeströme des Busverkehrs konfliktfreie Signalschaltung prüfen.

Thomas-Mann-Str. / Budapester Str.

Maßnahmen-Nr. BN11

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Konflikte durch rechtsabbiegende Busse / Taxen mit querenden Fußgängern im Verlauf der *Thomas-Mann-Str.* aufgrund gleichzeitiger Freigabe. Die Einrichtung einer konfliktfreien Signalschaltung ist zu prüfen (Rundum-Grün-Schaltung) oder es sind alternative Querungsanlagen / Knotenpunktsgestaltungen zu prüfen.

Belderberg / Franziskanerstr.

Maßnahmen-Nr. BN24

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: In Höhe *Koblenzer Tor* besteht auf beiden Seiten des Tores Querungsbedarf (Fahrbahnsteiler werden zum Queren benutzt). Die Einrichtung einer Querungsanlage auf beiden Seiten des *Koblenzer Tores* ist zu prüfen. Die Maßnahme sollte im Zuge des Projekts „Stadt zum Rhein“ zu berücksichtigt werden.

Oxfordstr. im Abschnitt Kasernenstr. – Kölnstr.

Maßnahmen-Nr. BN6

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Viele (gefährliche) Querungsvorgänge über die *Oxfordstr.* Es ist zu überprüfen, ob eine signalgeschützte Fußgängerquerung eingerichtet werden kann.

Am alten Friedhof im Abschnitt Rabinstr. – Bornheimer Str.

Maßnahmen-Nr. BN35

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Vorhandener Querungsbedarf. Einrichtung einer Querungsanlage prüfen. Die Maßnahme erübrigt sich, wenn geplanter Kreisverkehr gebaut wird.

Am Hauptbahnhof – ZOB

Maßnahmen-Nr. BN22

- × Priorität: B (9 Punkte)

- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit in Höhe ZOB vor Südunterführung. Die Anlage einer weiteren Fußgänger-LSA ist zu prüfen. Die Maßnahme ist im Zuge der Umbauplanungen im Bahnhofsbereich zu berücksichtigen.

Am Hauptbahnhof – Poststr.

Maßnahmen-Nr. BN21

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Viele Rotlichtmissachtungen an Fußgänger-LSA aufgrund langer Wartezeiten für den Fußverkehr. Signalschaltung bzgl. häufigerer Freigabezeiten für Fußverkehr prüfen (ggf. Phasenabbruch bei nicht ausgelasteten Fahrzeugphasen).

Weiherstr. – Zufahrt des Stadthaus-Parkhauses

Maßnahmen-Nr. BN1

- × Priorität: C (5 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Markierung / Absicherung des Gehwegbereichs in Höhe der Zufahrt. Gehwegbereich aufpflastern und Bevorrechtigung des Fußverkehrs mit Hilfe von Markierungen verdeutlichen.

6.4 Konzepte für den Stadtbezirk Bad Godesberg 2020

6.4.1 Kraftfahrzeugverkehr

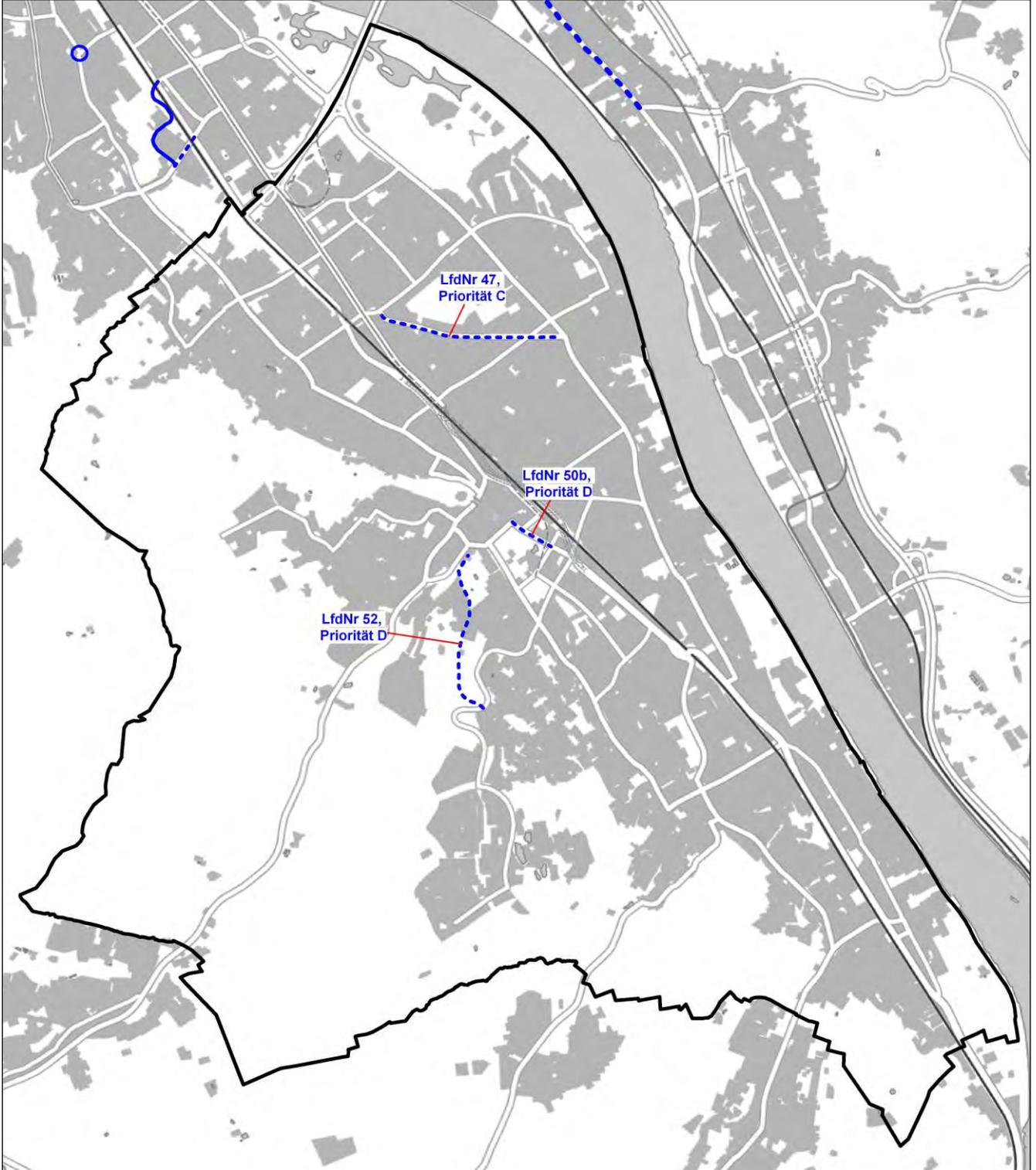


Abb. 6.54: MIV-B3-Maßnahmen im Stadtbezirk Bad Godesberg (Liste Abb. 5.3)

6.4.1.1 Maßnahmen der Priorität B

Koblenzer Str., Abschnitt Aennchen Platz ↔ Am Kurpark: Shared-Space-Konzept umsetzen

Maßnahmen-Codenr. 806 (Lfd.Nr. 49)

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: Die *Koblenzer Str.* ist heute ausschließlich für Anlieger und ÖPNV befahrbar. Der derzeitige Straßenquerschnitt entspricht jedoch noch einer Straße mit deutlich höherem Verkehrsaufkommen. Eine Umgestaltung ist daher sinnvoll. Es ist zu prüfen und abzustimmen, welche Maßnahmen bezüglich des ÖPNV-Verkehrsaufkommens gestalterisch möglich sind. Systemrelevante Verkehrsveränderungen sind nicht zu erwarten.
- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Die Planung und Realisierung der Neugestaltung ist unproblematisch und kann umgesetzt werden.

6.4.1.2 Maßnahmen der Priorität C

Städtebauliche Aufwertung der Gotenstr.

Maßnahmen-Codenr. 618 (Lfd.Nr. 47)

- × Priorität: C
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Maßnahme führt zu einer Mengenreduzierung von ca. 1.600 Kfz/Tag, die etwa $\frac{1}{10}$ der Ausgangsbelastung entspricht. Die verdrängten Verkehre fließen in geringem Umfang über die *Wurzer Str.* Bedingt durch die entstehenden Über-eck-Verkehre wird auch die *Mittelstr.* mit ca. 900 Kfz/Tag zusätzlich belastet. Wegen der insgesamt geringen Gesamtwirkung ist die Maßnahme unproblematisch.
- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Die Maßnahme ist für das städtische System unkritisch und kann ausgeführt werden.

6.4.1.3 Maßnahmen der Priorität D

Städtebauliche Aufwertung der Koblenzer Str. (Abschnitt Am Kurpark ↔ Theodor-Heuss-Str.)

Maßnahmen-Codenr. 807 (Lfd.Nr. 50b)

- × Priorität: D
- × Gutachterliche Einschätzung: Es wird eine Mengenreduzierung von ca. 1.400 Kfz/Tag erreicht. *Am Kurpark* wird mit etwa 900 Kfz/Tag entlastet. Die verdrängten Verkehre fließen hauptsächlich über den Streckenzug *Theodor-Heuss-Str. ↔ Von-der-Heydt-Str. ↔ Friedrich-Ebert-Str.*
- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Die Maßnahme ist im Wesentlichen städtebaulich begründet. Sie ist insgesamt für das städtische Verkehrssystem unkritisch und kann ausgeführt werden.

Städtebauliche Aufwertung der Elisabethstr.

Maßnahmen-Codenr. 624 (Lfd.Nr. 52)

- × Priorität: D
- × Gutachterliche Einschätzung: Der Effekt der Maßnahme wird überlagert durch den Effekt, der durch die Leistungsreduzierung in der *Koblenzer Str.* entsteht. Da trotz des erhöhten Widerstandes in der *Elisabethstr.* keine Erhöhung der Verkehrsbelastung eintritt, ist die Maßnahme für das Gesamtsystem unkritisch.

- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Die Maßnahme ist für das städtische System unkritisch und kann ausgeführt werden. Der Wirkungsnachweis hinsichtlich höherer Verkehrssicherheit etwa im Zusammenhang mit einer Schulmobilitätsplanung (insbesondere dem Aloisiuskolleg) ist vorab zu erbringen.

6.4.2 Öffentlicher Verkehr

6.4.2.1 Maßnahmen im Schienenverkehr

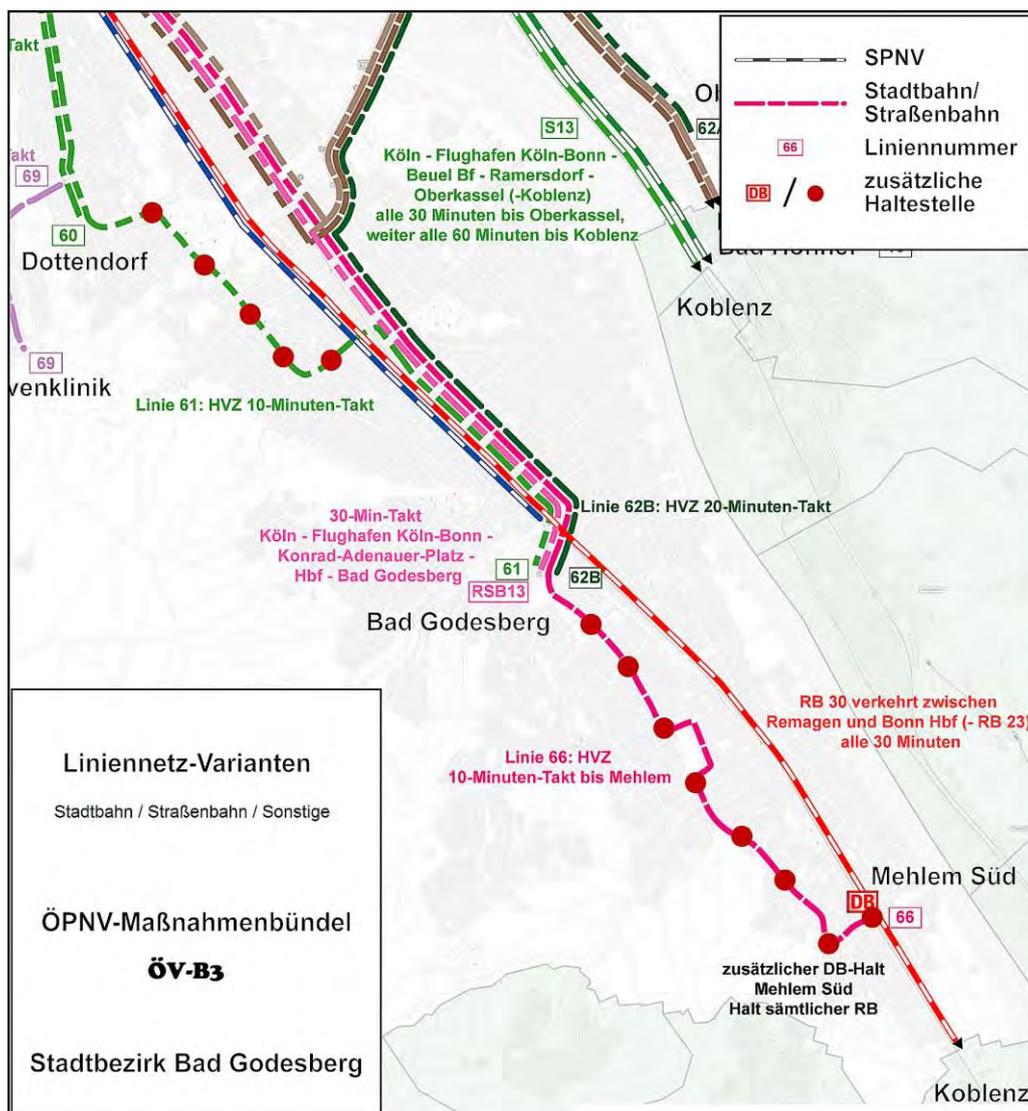


Abb. 6.55: ÖPNV-Maßnahmen für den Schienenverkehr im Stadtbezirk Bad Godesberg

Die Maßnahmen des Schienenverkehrs sind im Wesentlichen mit gesamtstädtischer Wirkung verbunden und daher in Abschnitt 6.2.5.1 dargestellt. Im Gebiet des Stadtbezirks Bad Godesberg liegen oder verlaufen folgende Maßnahmen:

- Verlängerung der Straßenbahn von Dottendorf über Friesdorf nach Bad Godesberg (Nr. 54)
- Linientausch 66 und 16/63: Linie 66 Siegburg ↔ Hbf ↔ Bad Godesberg, Linie 16/63 Köln ↔ Tanzenbusch ↔ Hbf ↔ Ramersdorf ↔ Bad Honnef (Nr. 64)
- 10-Minuten-Takt RB23 und Durchbindung mit RB30 am Hbf (Nr. 27b)

- 2-System-Anschluss S13/Stadtbahn/Straßenbahn in Vilich: RSB13 Köln ↔ Flughafen ↔ Bad Godesberg (Nr. 34)
- Verlängerung der Straßenbahn/Stadtbahn von Bad Godesberg nach Mehlem (Nr. 52a)
- Neuer Bahnhof Mehlem Süd (Halt aller RB-Linien, Verlängerung RB48) (Nr. 56)
- Aufteilung der Linie 62 in eine Linie nach Oberkassel und eine Linie nach Bad Godesberg über Konrad-Adenauer-Brücke (Nr. 1b)

6.4.2.2 Maßnahmen zur (Bus)-Beschleunigung

Im Stadtbezirk Bad Godesberg werden für 2020 zwar vereinzelt Überlastungseffekte im Straßennetz prognostiziert, jedoch tritt dies nur in Strecken auf, durch die in der Regel keine Buslinien verlaufen. Heutige Überlasterscheinungen, von denen Buslinien betroffen sind, etwa an der *Elsässer Str. / Godesberger Allee* oder an der *Ludwig-Erhard-Allee / Kennedyallee* sollten im weiteren Entwicklungsverlauf beobachtet werden.

6.4.2.3 Maßnahmen zur Ertüchtigung von Haltestellen

Untersuchungsobjekt des VEP war auch die Ausstattung der ÖPNV-Haltestellen, insbesondere im Hinblick auf den behindertengerechten Ausbau und dem Wetterschutz.

6.4.2.3.1 Barrierefreier Ausbau von Bushaltestellen

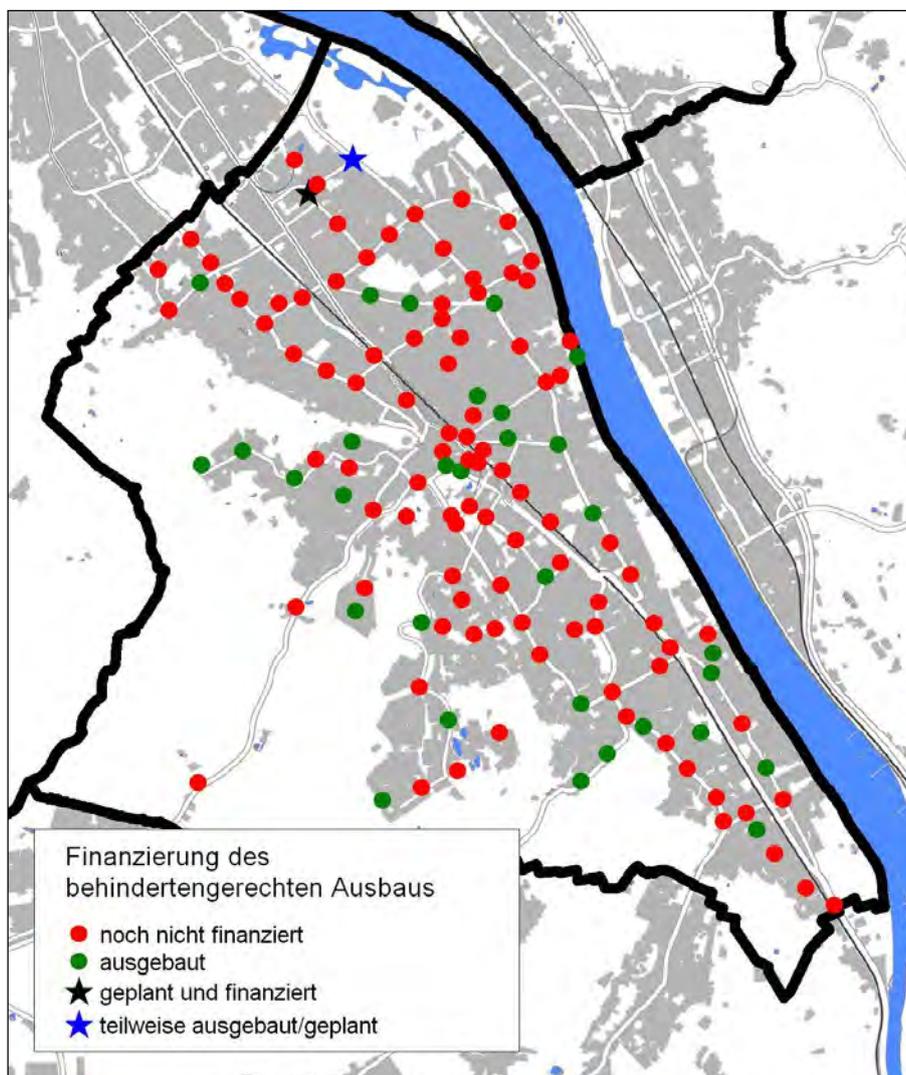


Abb. 6.56: Barrierefreier Ausbau von Haltestellen im Stadtbezirk Bad Godesberg

Abb. 6.56 zeigt den Ausbaustandard der Haltestellen im Stadtbezirk Bad Godesberg (Abschnitt 3.5.5 und **Abb. 3.88**). Gemäß **Abb. 3.87** sind ca. 24% der 128 Haltestellen im Stadtbezirk bereits ausgebaut und weitere 2% sind bereits in Programme zum behindertengerechten Umbau aufgenommen. Der Ausbau der verbleibenden 73% ist zurzeit noch nicht finanziert.

6.4.2.3.2 Ausstattung mit Wetterschutz

Ein großer Teil der Bushaltestellen ist noch nicht mit Wetterschutz ausgestattet (siehe auch Abschnitt 3.5.5 und **Abb. 3.89**). Dies sind im Stadtbezirk Bad Godesberg die in der folgenden Karte stern-markiert dargestellten Haltestellen.

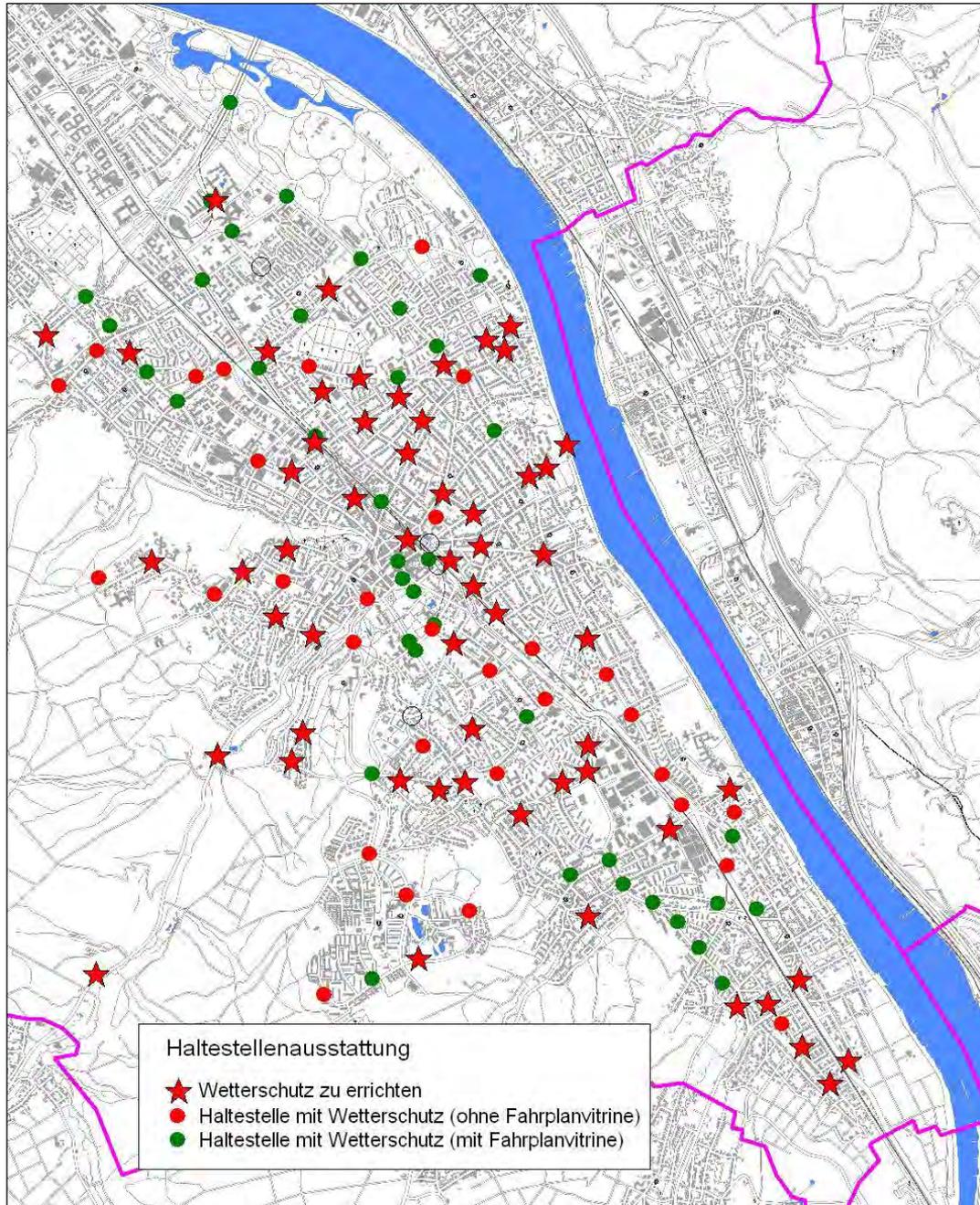


Abb. 6.57: Haltestellen im Stadtbezirk Bad Godesberg, für die eine Ausstattung mit Wetterschutz vorgesehen werden soll

6.4.3 Radverkehr

Zur Verbesserung des Radverkehrsnetzes sind im Stadtbezirk Bad Godesberg vordringlich die genannten Maßnahmen zu realisieren. Mit der Umgestaltung der *Koblenzer Str.* im Geschäftsbereich ist eine zentrale Radverkehrsachse zu schaffen, die in beiden Richtungen durch den Radverkehr befahren werden kann. Als Teil des Schnellwegenetzes ist insbesondere der Streckenabschnitt entlang des Rheins auszubauen.

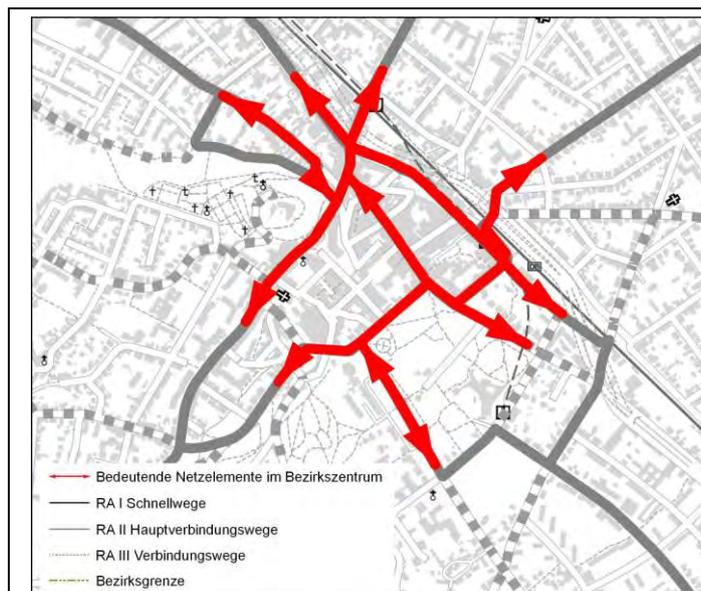


Abb. 6.58: Bedeutende Netzelemente im Stadtbezirkszentrum Bad Godesberg

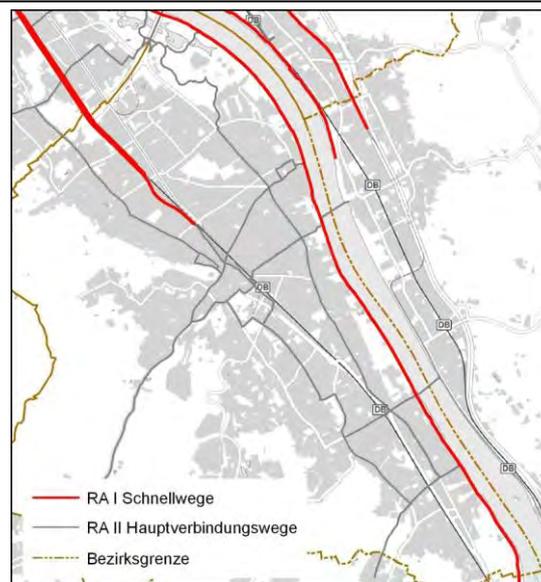


Abb. 6.59: Schnellwegenetz im Stadtbezirkszentrum Bad Godesberg

Für eine bessere Übersicht sind die Einzelmaßnahmen nach verschiedenen Kriterien gegliedert, wobei einzelne Maßnahmen auch mehreren Kriterien zugeordnet sein können. Nachfolgend sind nur Maßnahmen aufgeführt, die nicht bereits Bestandteil des Radwege-Ausbauprogramms 2008ff sind. Die Auflistung aller Maßnahmen kann der Tabelle in **Abb. 10.106** im Anhang 10.4.4.1 entnommen werden.

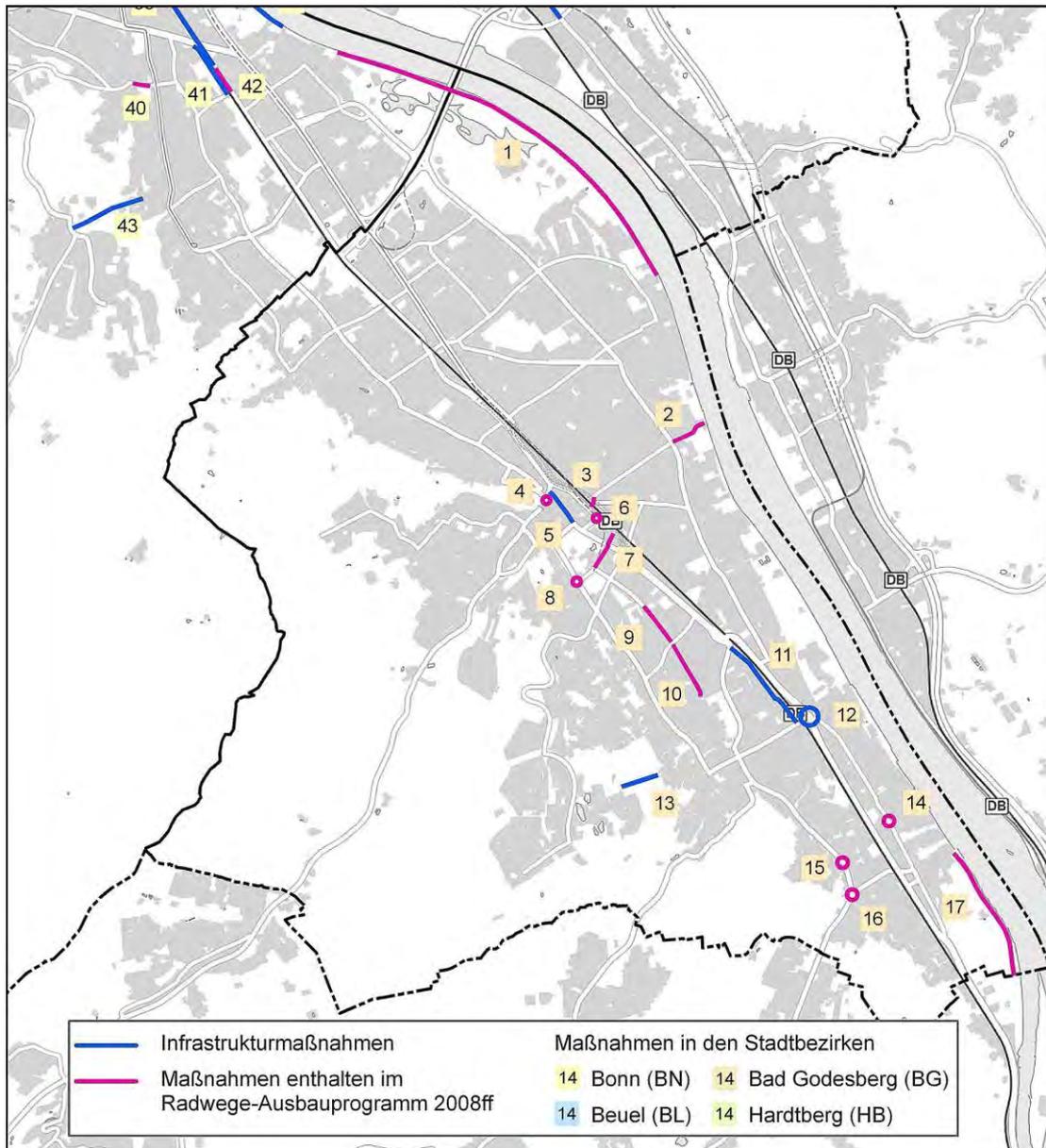


Abb. 6.60: Radverkehrsmaßnahmen im Stadtbezirk Bad Godesberg (Liste Abb. 10.106)

6.4.3.1 Maßnahmen zum Netzlückenschluss

Galileistr. im Abschnitt Mallwitzstr. – Drachenburgstr.

Maßnahmen-Nr. BG11

- × **Priorität:** C (21 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Dieser Abschnitt stellt für den Radverkehr in/aus Richtung Bahnhof Mehlem eine Netzlücke dar. Aufgrund der geringen Fahrbahnbreite ist die Möglichkeit einer Radverkehrsführung (z.B. im Seitenraum mit Grunderwerb) zu prüfen.

Koblenzer Str. im Aennchenplatz – Am Kurpark

Maßnahmen-Nr. BG5

- × **Priorität:** C (16 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Der Abschnitt stellt für eine Fahrtrichtung heute noch eine Netzlücke dar. Die Planungen zur Umgestaltung berücksichtigen die Freigabe des Radverkehrs in Gegenrichtung. Dabei ist bei der Engstelle in Höhe Oststraße die Wartepflicht

des Radverkehrs zu verdeutlichen und der Einfahrbereich Am Kurpark sicher auszugestalten.

Überwindung des Höhenunterschieds zwischen Heiderhof und Lannesdorf

Maßnahmen-Nr. BG13

- * Priorität: D (10 Punkte)
- * Gutachterliche Einschätzung: Die Verbindung zwischen Heiderhof und Lannesdorf stellt für den Radverkehr eine Netzlücke oder eine Barriere aufgrund der topographischen Gegebenheiten dar. Mehrere Varianten zur Problemlösung sind zu untersuchen und zu vergleichen: z.B. die Anlage eines Fahrradlifts, eine schienengebundene ÖPNV-Verbindung, die Einrichtung eines Fahrradbusses oder eines Busses mit Fahrradanhänger, etc.

6.4.3.2 Maßnahmen zur Querungsabsicherung

Knotenführung *Mainzer Str. / Drachenburgstr.*

Maßnahmen-Nr. BG12

- * Priorität: C (25 Punkte)
- * Gutachterliche Einschätzung: Der Knoten besitzt nur eine ungenügende Berücksichtigung von Radverkehrsführungen. Aufgrund des komplexen Knotenpunktes sind Detailplanungen notwendig, die alle Fahrbeziehungen des Radverkehrs berücksichtigen.

6.4.3.3 Maßnahmen zum ruhenden Verkehr

Ebenso wie im Stadtbezirkszentrum Bonn ist es aufgrund von Nutzungskonkurrenzen und mangelnder freier Flächen im Bad Godesberger Stadtbezirkszentrum schwierig, innerhalb des Fußgängerbereichs das Angebot dezentraler Stellplätze stark auszuweiten. Deshalb sollte auch in Bad Godesberg versucht werden, das Prinzip „Konzentration durch Service“ anzuwenden, d.h. etwas größere Anlagen am Rand des Fußgängerbereichs anzulegen, die mehr Service bieten und daher Radfahrer animieren, ihr Rad dort abzustellen. Zu den einzelnen Hierarchiestufen vergl. die Ausführungen in Abschnitt 6.1.7.3

Am Bad Godesberger Bahnhof ist mittel- bis langfristig die Einrichtung eines *RADServicePoints* oder einer *RADStation* zu überprüfen.

Überdachte *RADParkplätze* sind in den Bereichen *Am Michaelshof* und *Am Fronhof* vorzusehen. Die *RADParkplätze* mit B+R-Funktion am Busbahnhof *Rheinallee* und an der U-Bahnstation *Stadthalle* sind auszubauen.

Neue, dezentral gelegene *RADParkplätze* sollten in ausreichender Anzahl bei der Umgestaltung der *Koblenzer Str.* vorgesehen werden, sowie ggf. zusätzlich im Bereich *Am Fronhof* und in der *Alten Bahnhofstr.* Alte Vorderradhalter (z.B. an der Stadtteilbibliothek, Bezirksrathaus, etc.) sollten kurzfristig durch Anlehnbügel ausgetauscht werden.

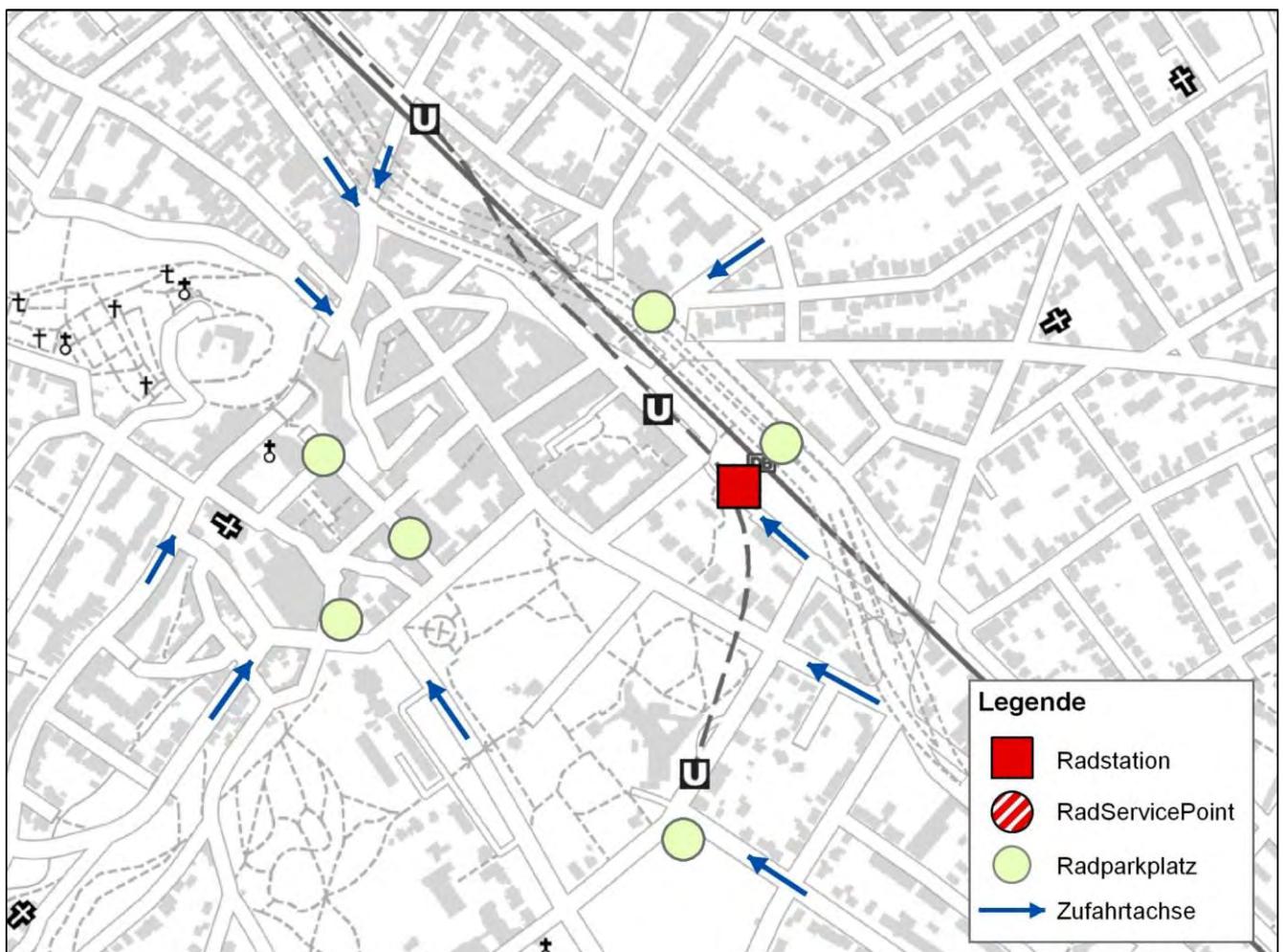


Abb. 6.61: Beispielhafte Standortvorschläge für serviceorientierte Abstellanlagen in Bad Godesberg

6.4.4 Fußverkehr

6.4.4.1 Defizite

Hauptverbindungen in Bad Godesberg verlaufen über die *Koblenzer Str.* und *Theaterplatz*. Ebenso bedeutend sind die Verbindungen über *Am Kurpark* zur *Kurfürstenallee*. Diese Hauptverbindungen sind für den Fußverkehr relativ gut ausgebaut und weisen keine schwerwiegenden Mängel auf. Ebenso wie in der Bonner Innenstadt ist aber auch im Bad Godesberger Zentrum die Querung der Bahn z.B. in Richtung *Rheinpromenade* verbesserungswürdig. Am Beueler Bahnhof gibt es nur eine Treppenanlage, Planungen für einen barrierefreien Umbau sind aber bereits im Gespräch. In der Achse *Alte Bahnhofstr.* ↔ *Rheinallee* gibt es zwar eine kleine Rampe, aber generell könnte auch diese Unterführung fußgängerfreundlicher ausgebaut werden, so dass sich eine Entrée-Situation ergibt.

Außerhalb des Bad Godesberger Zentrums existieren Planungen die Zentren in Mehlem und Friesdorf aufzuwerten.

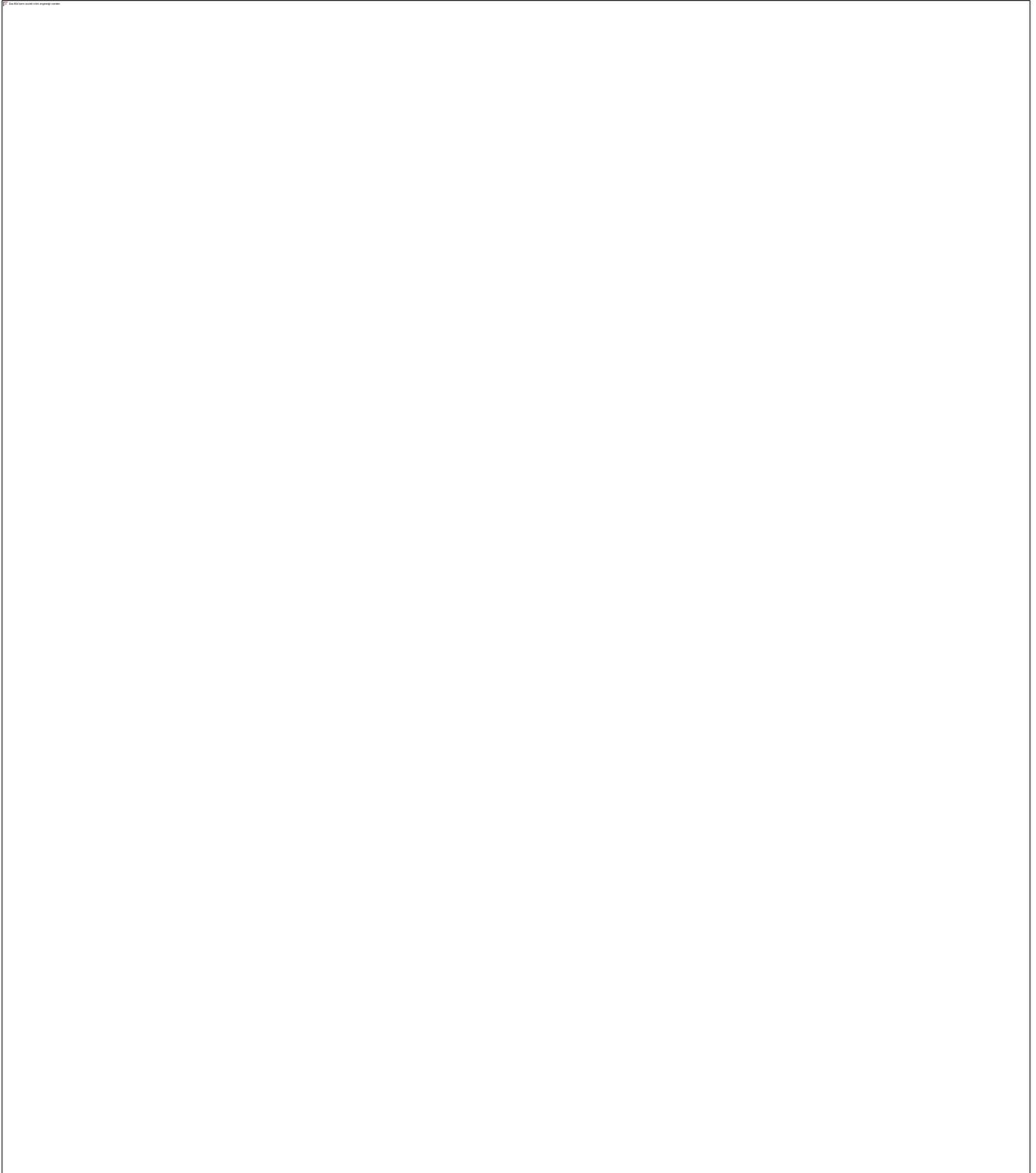


Abb. 6.62: Fußwegenetz im Stadtbezirkszentrum von Bad Godesberg

6.4.4.2 Maßnahmen

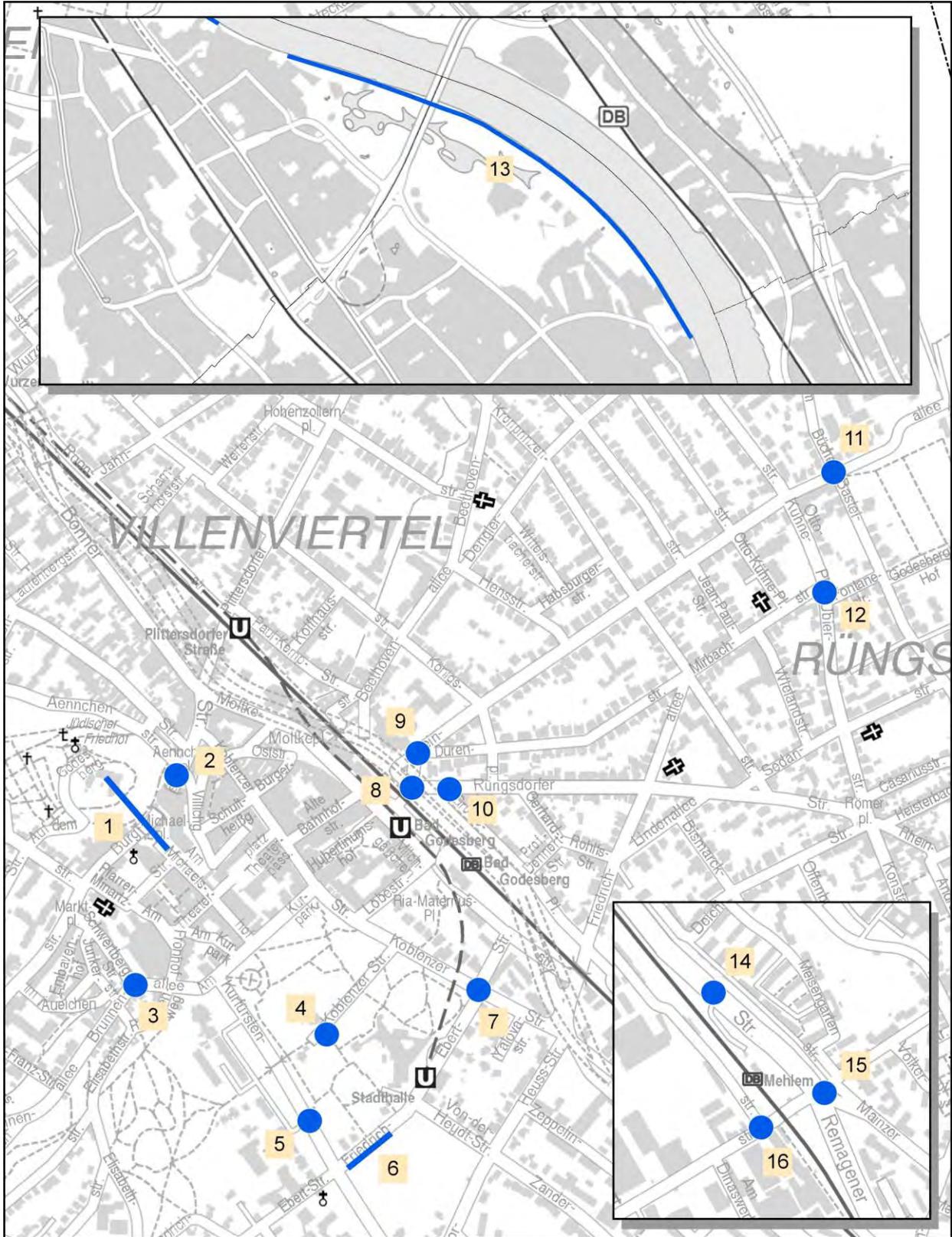


Abb. 6.63: Fußverkehrsmaßnahmen im Stadtbezirk Bad Godesberg (Abb. 10.110)

6.4.4.2.1 Maßnahmen zur Barrierefreiheit

Koblenzer Str. (Stadtgarten) – Zugang Kurfürstenquelle

Maßnahmen-Nr. BG4

- × Priorität: C (6 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Barriere für mobilitätseingeschränkte Menschen, da nur Treppenstufen. Anlage einer Rampe.

Zugang Godesburg

Maßnahmen-Nr. BG1

- × Priorität: C (6 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Für mobilitätseingeschränkte Personen ist die Godesburg nicht erreichbar. Daher ist die Anlage eines Aufzuges zu prüfen. Eine bessere, offenere Zugänglichkeit der Wege zur Godesburg ist im Zuge der Umbauplanungen der City-Terrassen zu berücksichtigen.

6.4.4.2.2 Maßnahmen zur Erhöhung des Gehkomforts und zur Konfliktminderung

Uferpromenade im Abschnitt Heimkehrerweg – Von-Sandt-Ufer

Maßnahmen-Nr. BG13 (vergl. Radverkehrsmaßnahme-Nr. BG1)

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Konflikte auf Radweg, da dieser gerne von Fußgängern mitbenutzt wird. Verbreiterung des Weges und Freigabe für Fußgänger.

Friedrich-Ebert-Straße im Abschnitt Kurfürstenallee – Parkplatzzufahrt Rigal'sche Wiese

Maßnahmen-Nr. BG6

- × Priorität: D (1 Punkt)
- × Gutachterliche Einschätzung: Wegeabschnitt mit schadhafter wassergebundener Decke. Asphaltierung des Gehbereichs.

Knotenpunkt Mainzer Str. / Drachenburgstr.

Maßnahmen-Nr. BG15 (vergl. Radverkehrsmaßnahme-Nr. BG12)

- × Priorität: D (1 Punkt)
- × Gutachterliche Einschätzung: Verbesserung der Signalisierung für den Fußverkehr prüfen.

6.4.4.2.3 Maßnahmen zur Querungsabsicherung

Kurfürstenallee in Höhe Parkplatzzufahrt

Maßnahmen-Nr. BG5

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel.

Koblenzer Str. / Friedrich-Ebert-Str.

Maßnahmen-Nr. BG7

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel oder eines Fußgängerüberweges über *Koblenzer Str.*

Rheinallee / Rüngsdorfer Str.

Maßnahmen-Nr. BG8

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel über *Rheinallee*. Die Maßnahme ist im Zuge der Planungen im Bereich der Endhaltestelle *Rheinallee* zu berücksichtigen.

Rheinallee / Dürenstr.

Maßnahmen-Nr. BG9

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage eines Fußgängerüberweges über Rheinallee / Busschleife. Die Maßnahme ist im Zuge der Planungen im Bereich der Endhaltestelle *Rheinallee* zu berücksichtigen.

Rüngsdorfer Str. / Von-Groote-Platz

Maßnahmen-Nr. BG10

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage eines Fußgängerüberweges über *Rüngsdorfer Str.* Die Maßnahme ist im Zuge der Planungen im Bereich der Endhaltestelle *Rheinallee* zu berücksichtigen.

Rheinallee / Am Büchel

Maßnahmen-Nr. BG11

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel über *Rheinallee*.

Ubierstr. / Mirbachstr.

Maßnahmen-Nr. BG12

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel oder eines Fußgängerüberweges über *Ubierstr.* Die Maßnahme dient der Schulwegsicherung und ist im Rahmen der Planungen des MUK-Streckenzuges zu berücksichtigen.

Schwertberger Str. / Brunnenallee

Maßnahmen-Nr. BG3

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage eines Fußgängerüberweges über *Brunnenallee*.

Galileistr. / Drachenburgstr.

Maßnahmen-Nr. BG16

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeiten. Anlage von Mittelinseln oder Fußgängerüberwegen über *Galileistr.* und *Drachenburgstr.*

Mainzer Str. in Höhe Parkplatzzufahrt Bahnhof Mehlem

Maßnahmen-Nr. BG14

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeiten. Anlage einer signalgesteuerten Querungsanlage über *Mainzer Str.* prüfen.

Burgstr. / Vilichgasse

Maßnahmen-Nr. BG2

- × Priorität: C (4 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeiten über südlichen Knotenpunktarm. Anlage einer weiteren Fußgängerfurt prüfen.

6.5 Konzepte für den Stadtbezirk Beuel 2020

6.5.1 Kraftfahrzeugverkehr

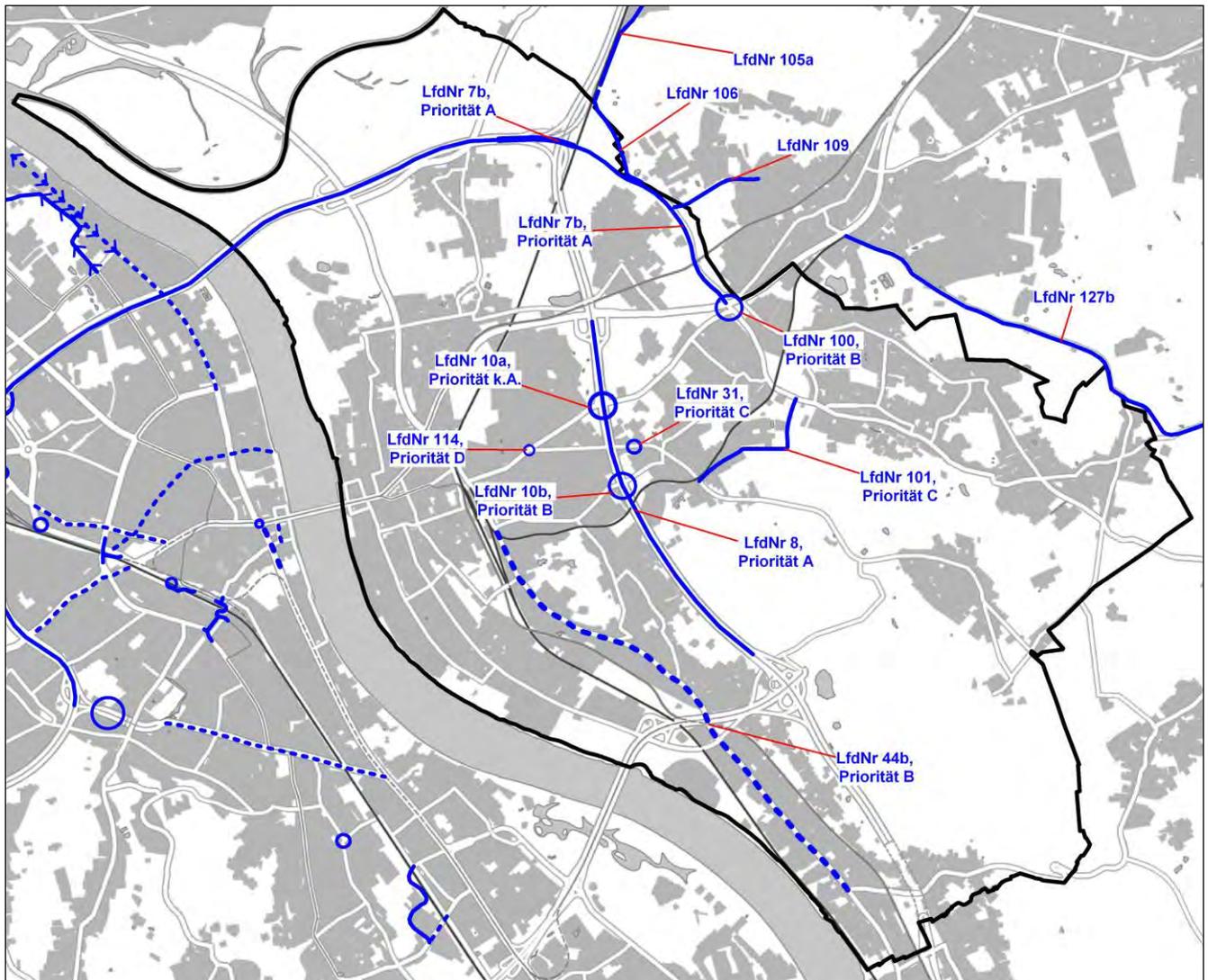


Abb. 6.64: MIV-B3-Maßnahmen im Stadtbezirk Beuel (Liste Abb. 5.3)

6.5.1.1 Maßnahmen der Priorität A

Anbindung der *Bundesgrenzschutzstr.* an die *A565* durch Überbrückung der *A59*

Maßnahmen-Codenr. 901 (Lfd.Nr. 7b)

- × Priorität: A
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Gesamtbelastung der Straße weist im Anschlussbereich ca. 17.000 Kfz/Tag auf. Die entsprechenden Verlagerungen führen auf der *A59* zu Entlastungen bis zu 4.400 Kfz/Tag, auf der *B56* bis 3.400 Kfz/Tag und der *Kölnstr.* (in St. Augustin) bis zu 6.300 Kfz/Tag. Flächige Entlastungseffekte werden in Vilich, Vilich-Müldorf und Hangelar durch Rückführung bisheriger Ausweichverkehre auf die *B56* erwartet. Außerdem erfolgt eine Neuverteilung der Verkehre am Knoten *B56 / Bundesgrenzschutzstr.* Hierdurch kann insbesondere eine Reduzierung der durch Beuel über die *Kennedybrücke* durchfahrenden Verkehre erreicht werden.
Weiterhin ist zu beachten, dass bei den gegenwärtigen Planentwürfen für den „Wohnpark II“ (Bebauungsplan 8124-24) im Rahmen des Entwicklungsvorhabens „Wohn- und Technologiepark Bonn / Sankt Augustin“ (WTP) Wohngebiete unmittelbar an die *Bundesgrenzschutzstr.* angrenzen. Angesichts der zu erwartenden Verkehrsstärkezunahmen (4.000 Kfz/Tag → 17.000 Kfz/Tag) muss hier im Falle einer Realisierung mit erhöhten Kosten für Lärmschutzeinrichtungen gerechnet werden und den entsprechenden Entwertungen der Randlagengrundstücke.
- × Verknüpfung: Die Kapazitätserhöhung der *A565* (Lfd.Nr. 6a) um eine zusätzliche Spur sowie der Ausbau des Knoten *B56 / Bundesgrenzschutzstr.* (Lfd.Nr. 100) führen zu diesem hohen Effekt.
- × Vorschlag: Durchführung einer baulichen Machbarkeitsstudie und Hinwirken auf Aufnahme in die nächste BVWP.

A59 – AS Bonn-Beuel-Ost – AK Bonn-Ost: Erweiterung um eine Fahrspur pro Richtung

Maßnahmen Codenr. 547 (Lfd.Nr. 8)

- × Priorität: A
- × Gutachterliche Einschätzung: Mit der Maßnahme wird der Durchsatz der Autobahn verbessert. Die Tagesbelastung der Autobahn steigt um ca. 12.000 Kfz/Tag. Eine parallele Entlastung von *Königswinterer Str.* und *Landgrabenweg* um ca. 4.000 Kfz/Tag wird damit erreicht. Offensichtlich wird ein leistungsfähiger Autobahnring vermehrt für Umfahrten um Bonn genutzt. Auch der vom Beschäftigungsschwerpunkt Bundesviertel nach Norden gerichtete Verkehr wird wirksam über die *A59* abgeleitet. Eine flächige Wirkung auf Beuel ist möglich.
- × Verknüpfung: Für die wirksame Reduktion der Durchfahrten durch die *Königswinterer Str.* (Lfd.Nr. 44b) ist diese Maßnahme von entscheidender Bedeutung.
- × Vorschlag: Die Maßnahme ist vor allem im Zusammenhang mit einer leistungsfähigen Umfahrung von Bonn zu verfolgen. Hinwirken auf eine Aufnahme in die nächste BVWP.

6.5.1.2 Maßnahmen der Priorität B

Anschluss der *Maarstr.* an die *A59* (einschl Wegfall der *AS Pützchen*)

Maßnahmen-Codenr. 602 ⊕ 628 (Lfd.Nr. 10a ⊕ 10b)

Zusammenfassende Bewertung der beiden Einzelmaßnahmen

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: Die *Siegburger Str.* als ehemalige Zubringerstraße zur *AS Bonn-Pützchen* erfährt eine Verkehrsstärkenreduktion um bis zu 7.300 Kfz/Tag. Die einseitig angebundene *Maarstr.* westlich der *A59*-Trasse nimmt bis zu 11.800 Kfz/Tag zusätzlich auf. Östlich der Trasse stellt sich dagegen eine Komplettentlastung ein (ca.

7.100 Kfz/Tag). Die Verkehrsstärken auf dem *Pfaffenweg* und der *Röhfeldstr.* und auf einem Teilabschnitt von *Pützchens Chaussee* werden sich bedingt durch die Umwegfahrten, die mit der einseitigen Anbindung verbunden sind, kräftig erhöhen (bis zu 7.000 Kfz/Tag). Dagegen stellen sich südlich der *Maarstr.* auf *Pützchens Chaussee* nur geringfügige Entlastungen ein (800 Kfz/Tag).

Im Ortskern von Pützchen auf der *Marktstr.* vermischen die Entlastungen (um ca. 2.700 Kfz/Tag) mit der geplanten Südumfahrung Pützchen (Lfd.Nr. 101), sodass dort die Beiträge dieser Maßnahme nicht eindeutig zuzuordnen sind.

- × **Verknüpfung:** Die Effekte werden in der Größenordnung nur in Verbindung mit der der Kapazitätserhöhung der A59 (Lfd.Nr. 8) erreicht.
- × **Vorschlag:** Die Maßnahme sollte weiter verfolgt werden. Sie ist jedoch für das Gesamtsystem nicht zwingend erforderlich. Aus verkehrstechnischer Sicht ist die einseitige Anbindung mit den damit verbundenen Umwegfahrten ungünstig. Die Wirkungen sollten detailliert noch einmal ohne Beeinflussung durch andere Maßnahmen untersucht werden.

Leistungsfähigkeit des Knotens *B56 / L83n / Siegburger Str.* verbessern

Maßnahmen-Codenr. 721 (Lfd.Nr. 100)

- × **Priorität:** B
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Ein eigener Effekt der Maßnahme ist nicht deutlich erkennbar, da die verknüpften Maßnahmen deutlich einwirken. In Verbindung mit den insgesamt abzuwickelnden Verkehrsmengen ist ein verkehrsgerechter Umbau des Knotens unabdingbar.
- × **Verknüpfung:** Auf den Knoten wirken eine Reihe von umliegenden Maßnahmen ein:
 - die Anbindung der *Bundesgrenzschutzsstr.* ↔ A565 (Lfd.Nr. 7b),
 - der Ausbau der *K8* mit Anschluss an die A3 (Lfd.Nr. 127b),
 - die Kapazitätserhöhung der A59 (Lfd.Nr. 8) und nicht zuletzt
 - der Anschluss *Maarstr.* ↔ A59 (Lfd.Nr. 10a ⊕ 10b)
- × **Vorschlag:** Realisierung einer angemessenen Lösung, wenn die Umsetzung oder Nicht-Umsetzung der einwirkenden Maßnahmen absehbar ist, da Konstruktionsdetails sich noch ändern können.

Städtebauliche Aufwertung der *Königswinterer Str.* (Erhöhung der Durchfahrwiderstände)

Maßnahmen-Codenr. 915 (Lfd.Nr. 44b)

- × **Priorität:** B
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Wirkung der Maßnahme wird gestützt von der Kapazitätserhöhung der A59, so dass eine unmittelbare Wirkung der betrachteten Maßnahme alleine vermutlich nicht im gewünschten Umfang stattfinden wird. Der Anschluss *Maarstr.* ↔ A59 (Lfd.Nr. 10b) beeinflusst den Durchgangsverkehr durch die südliche *Königswinterer Str.* im Bereich Ramersdorf und Oberkassel nur gering. Insgesamt ergibt sich in der *Königswinterer Str.* eine Entlastung der Anwohnerbereiche um ca. 3.000 Kfz/Tag. Dies geht überwiegend zu Lasten des Durchgangsverkehrs. Darüber hinaus wird die Maßnahme im Hinblick auf modale Verlagerungen gestützt durch die B+R-Planungen am DB-Haltepunkt Oberkassel
- × **Verknüpfung:** Der Erfolg der Maßnahme steht in Verbindung mit der Kapazitätserhöhung der A59 (Lfd.Nr. 8)
- × **Vorschlag:** Unter Berücksichtigung, dass die *Königswinterer Str.* als Hauptverkehrsstraße eine ortsteilverbindende Funktion besitzt und auch beibehalten soll, kann die Maßnahme umgesetzt werden. Realisiert werden sollte sie aber erst nach der erfolgten Kapazitätserhöhung der A59.

Verkehrskonzept „Citybereich“ Beuel umsetzen

Maßnahmen Codenr. 725 (Lfd.Nr. 111)

Das Verkehrskonzept besteht aus einer Reihe von Einzelmaßnahmen, die in Abschnitt 5.3.7.2 näher beschrieben sind. Im Folgenden erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der dort angegebenen Einzelmaßnahmen:

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Maßnahmen des Verkehrskonzeptes für die Beueler City können unabhängig vom stadtweiten Verkehrssystem realisiert werden. Die Maßnahmen des VEP führen für die Beueler City zu keinen nennenswerten Mengenänderungen. Auf den Hauptachsen kann eine geringfügige Reduzierung der Verkehrsströme erwartet werden, wodurch die Gesamtsituation als Grundlage des Verkehrskonzeptes für die Beueler City verbessert wird.
- × Verknüpfung: Eine Verbesserung der Gesamtsituation ist vor allem durch die Kapazitätserhöhung der A59 (Lfd.Nr. 8) sowie durch den Anschluss *Maarstr.* ↔ A59 (Lfd.Nr. 10b) möglich.
- × Vorschlag: Vor Umsetzung der Maßnahmen sollte geprüft werden, ob eine Wechselwirkung mit zu realisierenden umliegenden Maßnahmen aus dem VEP vorliegt.

Ortszentrum Bechlinghoven: Verkehrskonzept umsetzen und Knoten umgestalten

Maßnahmen Codenr. 723 (Lfd.Nr. 102)

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: Das Verkehrskonzept Bechlinghoven wurde unter Berücksichtigung der heutigen Verkehrsmengen entwickelt und zielt vor allem auf die Verkehrssicherheit. Durch die benachbarten Maßnahmen des VEP wird dieses Grundgerüst nicht verändert. Die Anbindung *Maarstr.* ↔ A59 (Lfd.Nr. 10b) wirkt entlastend auf die *Marktstr.*, was jedoch keine signifikante Änderung des Konzeptes nach sich zieht. Insgesamt wird erwartet, dass durch die Verbesserung der Leistungsfähigkeit des übergeordneten Straßensystems der Anteil der Durchfahrer durch Bechlinghoven reduziert wird. Die Verkehrssicherheitsarbeit bleibt auch mit weniger Durchgangsverkehr bedeutsam.
- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Die Umsetzung der Maßnahme wird empfohlen.

6.5.1.3 Maßnahmen der Priorität C

Südumfahrung Pützchen

Maßnahmen-Codenr. 123 (Lfd.Nr. 101)

- × Priorität: C
- × Gutachterliche Einschätzung: Es entsteht eine rechtsrheinische Tangentialverbindung, die den östlichen Bonner Raum näher an die südlichen rechts- und linksrheinischen Arbeitsplatzschwerpunkte in Bonn heranbringt. Auf der neuen durchgehenden Südumfahrung wird eine Belastung von bis zu 8.200 Kfz/Tag im westlichen Abschnitt erreicht. Im mittleren Abschnitt beträgt sie ca. 2.500 Kfz/Tag. Auf der neuen Verbindung zwischen *Müldorfer Str.* und *Holzlarer Weg* können ca. 8.000 Kfz/Tag erwartet werden. Diese Verbindung führt auch zu Verlagerungen der Verkehre sowohl auf dem östlichen Teil des *Holzlarer Weges* als auch auf dessen Anschluss *Am Rehsprung* (bis zur *Hauptstr.*) und entlastet so das dortige Wohngebiet mit ca. 6.500 Kfz/Tag. Hinzu kommen Entlastungen in der Größenordnung von ca. 1.900 Kfz/Tag entlang des *Teufelsbachwegs*. Bei der Durchschnittsbetrachtung ist zu berücksichtigen, dass durch die anliegenden Gewerbebetriebe Spitzenlasten (etwa Samstags morgens durch einen Verbrauchermarkt) erzeugt werden, die durch die Maßnahme wirksam abgeleitet werden.

- × **Verknüpfung:** In Bechlinghoven überlagern sich Wirkungen aus dieser Maßnahme mit dem Anschluss *Maarstr.* ↔ *A59* (Lfd.Nr. 10b) und der Kapazitätserhöhung der *A59* (Lfd.Nr. 8). Die Wirkungen werden jedoch gering eingeschätzt.
- × **Vorschlag:** Der Abschnitt zwischen *Müldorfer Str.* und *Holzlarer Weg* hat einen hohen Entlastungseffekt auf das angrenzende Wohngebiet *Am Rehsprung*. Der Effekt ist unabhängig von der Durchbindung der Strecke. Die Umfahrung insgesamt ist als Entlastungsmaßnahme nicht vordringlich. Es wird daher empfohlen, die Maßnahme aus Hauptstraßennetzsystematischen Gründen weiterzuverfolgen.

Umbau des Knotens *Pützchens Chaussee / Im Thelenpfand / Am Herz-Jesu-Kloster* zum Kreisverkehrsplatz

Maßnahmen-Codenr. 548 (Lfd.Nr. 31)

- × **Priorität:** C
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Maßnahme ist enthalten im gesamtstädtischen Kreisverkehrsprogramm, in dem sie zunächst als zurückzustellen empfohlen wurde. Ihre Wirkung ist allerdings im Rahmen des VEP geprüft worden mit dem Ergebnis, dass nur schwache Effekte auftreten. Bedingt durch den Wegfall der *AS Pützchen* wird die Verkehrsstärke der Straße *Am Herz-Jesu-Kloster* um knapp 3.000 Kfz/Tag abnehmen. Im Rahmen der Straßenumgestaltungen in Folge des Anschluss *Maarstr.* ↔ *A59* ist der Knotenpunkt in jedem Fall neu zu gestalten.
- × **Verknüpfung:** Durch den Anschluss *Maarstr.* ↔ *A59* (Lfd.Nr. 10b) stellen sich im umliegenden Abschnitt von *Pützchen Chaussee* erhebliche Funktionsänderungen ein.
- × **Vorschlag:** Es ist zu untersuchen, ob der Kreisverkehr auch mit einem Maarstraßenanschluss in gleicher Form realisiert werden soll. Bei Bedarf kann der Knoten umgestaltet werden.

Verbindung *Paulusstr.* ↔ *Maarstr.* schaffen

Maßnahmen-Codenr. 749 (Lfd.Nr. 115)

- × **Priorität:** C
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Das Gewerbegebiet *Maarstr.* ist derzeit, bedingt durch die einseitige Anbindung der *Paulusstr.* zweigeteilt. Hierdurch sind, insbesondere nach Realisierung des Anschlusses an der *Maarstr.* an die *A59* Umwegverkehre über die *Königswinterer Str.* und die *Siegburger Str.* zu erwarten. Die geplante Verbindung führt zu einer zielgerechteren Gebietserschließung.
- × **Verknüpfung:** Durch den Anschluss *Maarstr.* ↔ *A59* (M628, Lfd.Nr. 10b) stellen betreffenden Bereich erhebliche Funktionsänderungen ein. Die Verbindung ist dann dringend zu erstellen.
- × **Vorschlag:** Für den Fall, dass die *Maarstr.* an die *A59* angeschlossen wird, ist auch die Verlängerung der *Paulusstr.* umzusetzen.

Entschärfung der Verkehrssituation im Anschluss der *Oberkasseler Str.* an die *A562*

Maßnahmen-Codenr. 124 (Lfd.Nr. 9)

- × **Priorität:** C
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Die Bedeutung der *Oberkasseler Str.* hinsichtlich ihrer Belastung durch andere Maßnahmen des VEP nur geringfügig geändert. Die derzeitige Anbindung ist wegen der immer noch provisorischen Situation mit einer gemäß Straßenbau-richtlinie nicht zulässigen rechtwinklig abknickenden Führung ausgestattet. Andererseits liegt hier kein Unfallschwerpunkt im eigentlichen Sinne vor. Mit geringen Mitteln kann jedoch die rechtwinklige Führung abgemildert werden.
- × **Verknüpfung:** Keine
- × **Vorschlag:** Die Umsetzung der Maßnahme mit einfachen Mitteln wird empfohlen.

Grüne Welle auf der *Sankt Augustiner Str. (B56)*

Maßnahmen Codenr. 803 (Lfd.Nr. 32b)

- × Priorität: C
- × Gutachterliche Einschätzung: Die *Sankt Augustiner Str.* zwischen dem Einschleifpunkt der Stadtbahnlinie in die *B56* nördlich des Friedhofes Beuel und dem Knoten *B56 / Konrad-Adenauer-Str.* in Hangelar ist Teil des Maßnahmenkomplexes *B56* in Beuel. Obwohl die Bedeutung der *B56* im Beueler Straßennetz bei einer Anbindung der *Bundsgrenzschutzsstr.* ↔ *A565* zurückgeht, hat sie nach wie vor eine wichtige infrastrukturelle Verbindungsfunktion zwischen Bonn ↔ Sankt Augustin ↔ Siegburg. Die Signalsteuerung des Straßenzuges wurde 2010 überprüft. Nach derzeitigem Sachstand ist keine Verbesserung des Verkehrsflusses möglich. Bedingt durch die weitere städtebauliche Entwicklung ist diese kontinuierlich zu überarbeiten. Dies hängt mit den geplanten Entwicklungen des neuen Wohn- und Gewerbestandortes im Bereich zwischen *B56*, *Siegburger Str.* und *Am Herrengarten* (B-Plan 8124-25 „Am Mühlenbach“) zusammen.
- × Verknüpfung: Die Verkehrsstruktur auf der *B56* wird sich eine Reihe von Maßnahmen verändern
 - die Anbindung der *Bundsgrenzschutzsstr.* ↔ *A565* (M901, Lfd.Nr. 7b),
 - der Ausbau der *K8* mit Anschluss an die *A3* (M750, Lfd.Nr. 127b),
 - die Kapazitätserhöhung der *A59* (M547, Lfd.Nr. 8) und nicht zuletzt
 - der Anschluss *Maarstr.* ↔ *A59* (M628, Lfd.Nr. 10b)
- × Vorschlag: Die Maßnahme ist nach Umsetzung der oben genannten Maßnahmen des VEP, sowie im Zusammenhang mit den städtebaulichen Entwicklungen erneut zu prüfen.

Knoten *Landgrabenweg / Dietrich-Bonhoeffer-Str.:* LSA-Schaltung überprüfen

Maßnahmen Codenr. 808 (Lfd.Nr. 32a)

- × Priorität: C
- × Gutachterliche Einschätzung: Der *Landgrabenweg* wird durch verschiedene Maßnahmen des VEP in seiner Bedeutung verändert. Die hohe Bedeutung im Straßennetz bleibt bei allen Maßnahmenvorschlägen erhalten, auch wenn die Belastung der Straße etwas absinken kann. Insbesondere durch die vorgeschlagene Kapazitätserhöhung der *A59* kann die Belastung des Landgrabenweges um ca. 1.500 Kfz/Tag sinken.
- × Verknüpfung: Die Kapazitätserhöhungen der *A59* (M547, Lfd.Nr. 8) und der *A565* (M555, Lfd.Nr. 6a) wirken Verkehrsstärken-reduzierend auf den Beueler Süden.
- × Vorschlag: Die Maßnahme ist nach Realisierung anderer Maßnahmen, welche die Bedeutung der Straße verändern (etwa Verbreiterung der *A59*) erneut zu prüfen.

Erhalt der Güterverkehrsstelle am Bahnhof Beuel

Maßnahmen Codenr. 184 (Lfd.Nr. 152)

- × Priorität: C
- × Gutachterliche Einschätzung: Wegen der hier über die RSE-Bahn abwickelbaren Gütermengen ist nur ein geringer Effekt auf den Straßengüterverkehr zu erwarten, so dass die Realisierung der vorgeschlagenen Maßnahme weniger verkehrlich, als städtebaulich zu beurteilen ist.
- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Es liegt ein Bebauungsplanentwurf vor (Nr. 7922-26), der eine städtebauliche Entwicklung der Fläche unter Beibehalt des Gütergleises, nicht jedoch des Güterbahnhofes vorsieht. Die Maßnahme sollte dann weiterverfolgt werden, wenn sie konzeptionell im Rahmen der Bauleitplanung sinnvoll ist.

6.5.1.4 Maßnahmen der Priorität D

Verkehrskonzept Beueler Osten umsetzen

Maßnahmen Codenr. 724 (Lfd.Nr. 110)

Das Verkehrskonzept besteht aus einer Reihe von Einzelmaßnahmen, die in Abschnitt 5.3.7.2 näher beschrieben sind. Im Folgenden erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der dort angegebenen Einzelmaßnahmen:

- × Priorität: D
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Maßnahmen des Verkehrskonzeptes für den Beueler Osten können unabhängig vom stadtweiten Verkehrssystem realisiert werden.
- × Verknüpfung: Die Abhängigkeit zum Anschluss *Maarstr.* ↔ *A59* (M628, Lfd.Nr. 10b) ist zu beachten.
- × Vorschlag: Die Maßnahme deckt sich in weiten Bereichen mit anderen VEP-Maßnahmen (Städtebauliche Aufwertung *Königswinterer Straße*). Sie ist bei der Realisierung des Maarstraßenanschlusses neu zu bewerten und in diesem Zusammenhang bei Bedarf modifiziert umzusetzen.

Umbau des Knotens *Siegburger Str. / Gartenstr.* zum Kreisverkehrsplatz

Maßnahmen-Codenr. 748 (Lfd.Nr. 114)

- × Priorität: D
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Maßnahme steht in Verbindung mit Erschließungsmaßnahmen und der Ansiedlung von Betrieben in diesem Bereich. Wirkungen auf das Mengengerüst sind weniger wahrscheinlich. Durch den Wegfall der *AS Bonn-Pützchen* (M602, Lfd.Nr. 10a) sinkt Verkehrsstärke in den Hauptzufahrten des Knotens (*Siegburger Str.*) bis zu 7.000 Kfz/Tag.
- × Verknüpfung: Entlastungen bedingt durch den Wegfall der *AS Bonn-Pützchen* (M602, Lfd.Nr. 10a) in Verbindung mit dem Anschluss *Maarstr.* ↔ *A59* (M628, Lfd.Nr. 10b).
- × Vorschlag: Nach Realisierung des Maarstraßenanschlusses ist die Maßnahme erneut auf ihre Notwendigkeit zu prüfen.

6.5.2 Öffentlicher Verkehr

6.5.2.1 Maßnahmen im Schienenverkehr

Die Maßnahmen des Schienenverkehrs sind im Wesentlichen mit gesamtstädtischer Wirkung verbunden und daher in Abschnitt 6.2.5.1 dargestellt. Im Gebiet des Stadtbezirks Beuel liegen oder verlaufen die folgenden Maßnahmen:

- Linientausch 66 und 16/63: Linie 66 Siegburg ↔ Hbf ↔ Bad Godesberg, Linie 16/63 Köln ↔ Tannenbusch ↔ Hbf ↔ Ramersdorf ↔ Bad Honnef (Nr. 64)
- 2-System-Anschluss S13/Stadtbahn/Straßenbahn in Vilich: RSB13 Köln ↔ Flughafen ↔ Bad Godesberg (Nr. 34)
- Einbindung Bonn in das RRX-System, rechte Rheinseite (Nr. 39)
- Straßenbahnlinie 64: (Enderich ↔) Innenstadt ↔ Beuel ↔ Pützchen ↔ Holzlar-Kohlkaul (über die RSE-Schientrasse) (Nr. 9)
- Neuer Haltepunkt „T-Mobile“ oder „Rheinaue rechtsrheinisch“ (Nr. 67)
- Aufteilung der Linie 62 in eine Linie nach Oberkassel und eine Linie nach Bad Godesberg über Konrad-Adenauer-Brücke (Nr. 1b)

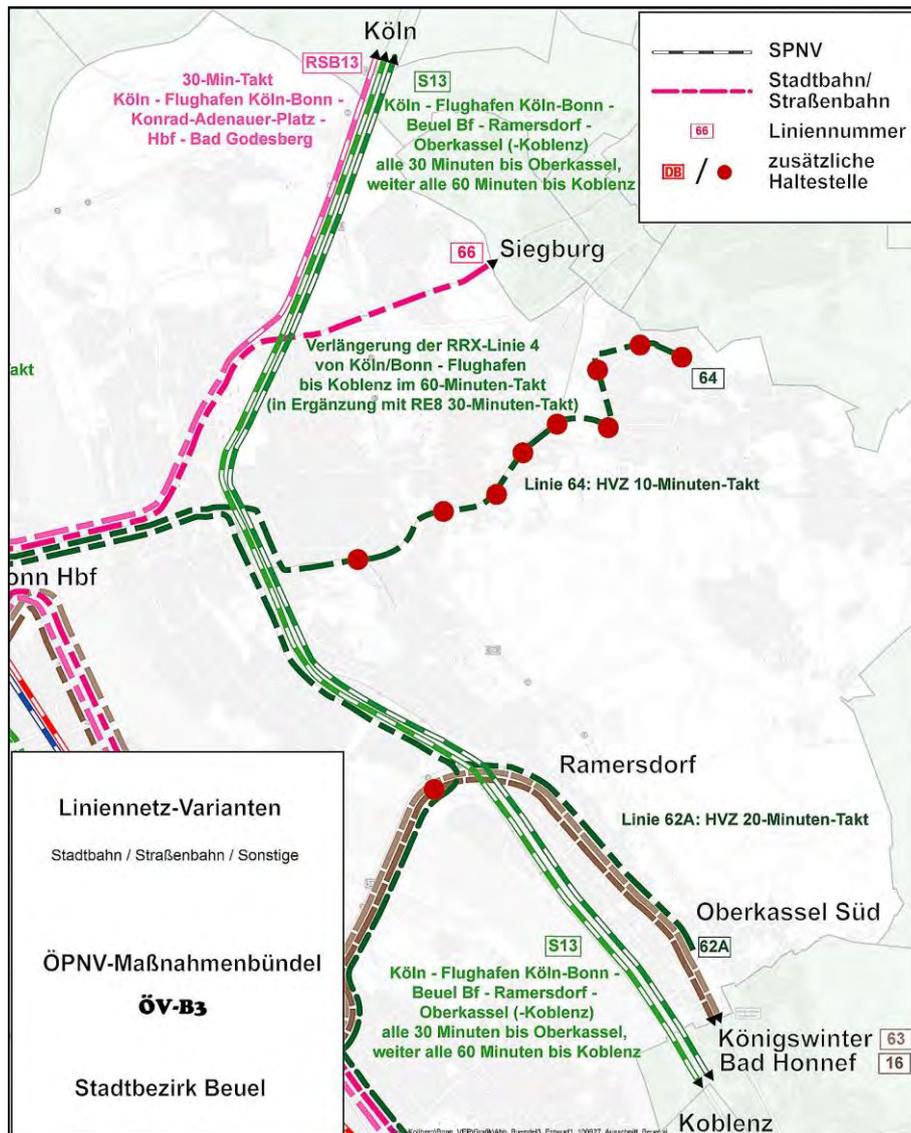


Abb. 6.65: ÖPNV-Maßnahmen für den Schienenverkehr im Stadtbezirk Beuel

6.5.2.2 Maßnahmen zur (Bus)-Beschleunigung

Die Maßnahmen der Beschleunigung wurden aus einer Auslastungsanalyse des Straßennetzes für den Bezugsfall 2020 abgeleitet (zur Erläuterung Abschnitt 3.4.3.2 und **Abb. 3.48**). Dort wo in den Spitzenstundengruppen hohe Auslastungen bestehen und wo gleichzeitig Busverkehr in größerem Umfang stattfindet, kann davon ausgegangen werden, dass Beschleunigungsmaßnahmen sinnvoll sind. Das gilt besonders dann, wenn die Auslastung so hoch ist, dass die rechnerische Leistungsfähigkeit erreicht wird und zähfließender oder stockender Verkehr (d.h. Auslastungsindex >20 → rot in **Abb. 6.66**) zu erwarten ist.

Bei den betreffenden Bereichen im Stadtbezirk Beuel handelt es sich um:

- *Kennedybrücke, Konrad-Adenauer-Platz:* alle Linien, die über die Brücke fahren
- *B56 / Am Herrengarten:* Buslinie 635
- *Siegburger Str. / Am Herrengarten:* Buslinien 529, 603, 635
- *B56 / Reinold-Hagen-Str.:* Buslinien 635, 529
- *Landgrabenweg / Autobahnzubringer (AS Bonn-Beuel-Süd):* Buslinien 606, 607

Sie sind in **Abb. 6.66** mit einem Kreis markiert (auch dann wenn bereits Beschleunigungsmaßnahmen ergriffen wurden).



Abb. 6.66: Straßennetauslastung in der Morgenspitze und empfohlene Beschleunigungsmaßnahmen

6.5.2.3 Maßnahmen zur Ertüchtigung von Haltestellen

Untersuchungsobjekt des VEP war auch die Ausstattung der ÖPNV-Haltestellen, insbesondere im Hinblick auf den behindertengerechten Ausbau und dem Wetterschutz.

6.5.2.3.1 Barrierefreier Ausbau von Bushaltestellen

Abb. 6.67 zeigt den Ausbaustandard der Haltestellen im Stadtbezirk Beuel (siehe auch Abschnitt 3.5.5 und **Abb. 3.88**). Gemäß **Abb. 3.87** sind knapp 36% der 101 Haltestellen im Stadtbezirk bereits ausgebaut und weitere 9% sind bereits in Programme zum behindertengerechten Umbau aufgenommen. Der Ausbau der verbleibenden 55% ist zurzeit noch nicht finanziert.

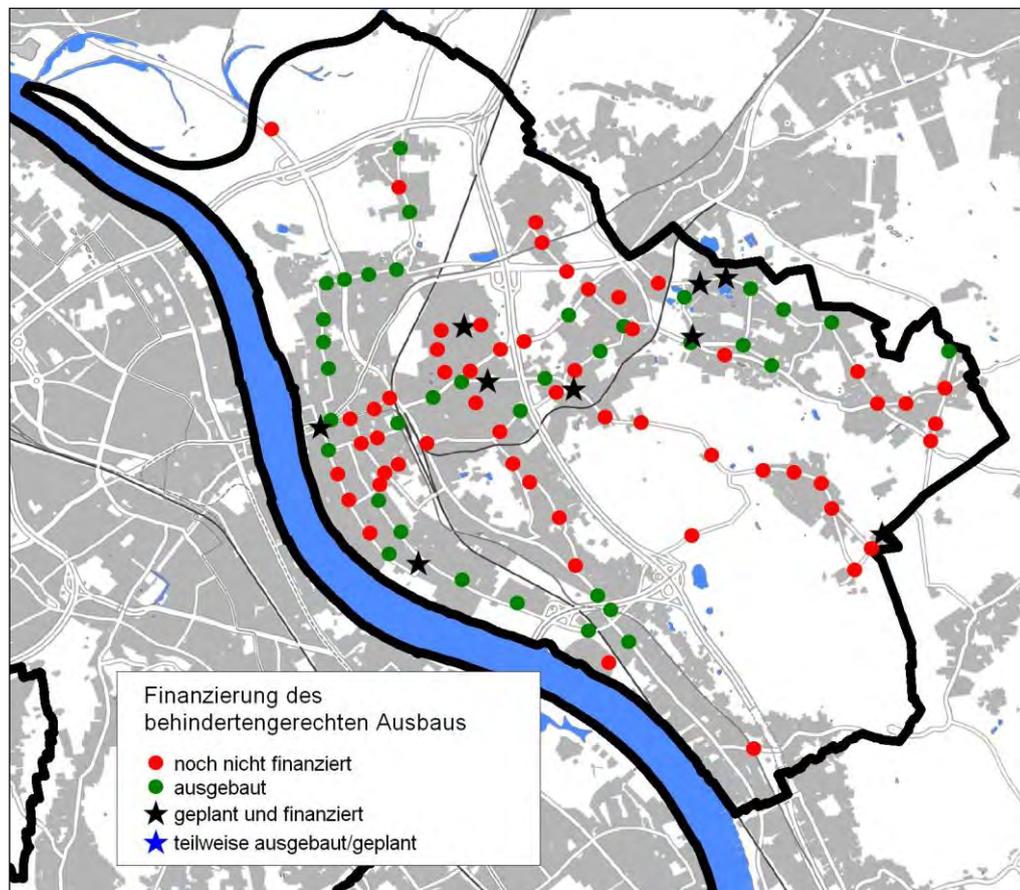


Abb. 6.67: Barrierefreier Ausbau von Haltestellen im Stadtbezirk Beuel

6.5.2.3.2 Ausstattung mit Wetterschutz

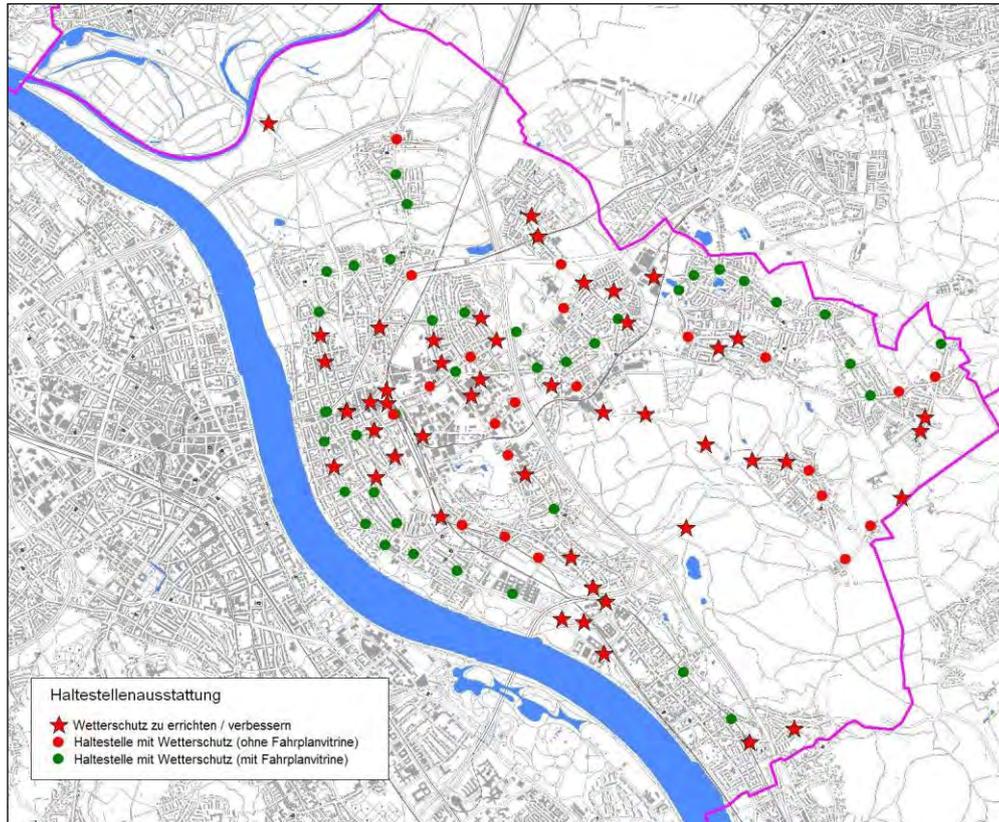


Abb. 6.68: Haltestellen im Stadtbezirk Beuel, für die eine Ausstattung mit Wetterschutz vorgesehen werden soll

6.5.3 Radverkehr

Die nachfolgend und in **Abb. 10.1** (Anhang 10.4.4.1) vorgeschlagenen Maßnahmen sind für den Ausbau des Radverkehrsnetzes erstrangig umzusetzen. Besonders wichtig erscheinen hier die verkehrssichere Führung des Radverkehrs entlang eines neu anzulegenden Weges im Bereich der Siegaue und die Verbesserung der Unterquerungssituation (Unterführung) im Verlauf der Verbindung *Obere Wilhelmstr.* ↔ *Siegburger Str.* Detaillierte Untersuchungen zu möglichen Radverkehrsführungen entlang der *Königswinterer Str.* sind ebenso vordringlich zu behandeln, wie die Schließung der Netzlücke entlang der *B56* in Richtung St. Augustin.

Für den Ausbau eines Schnellwegenetzes sind die Wege am Rhein vor allem zu verbreitern und mögliche Führungen parallel zur Stadtbahntrasse auszubauen.

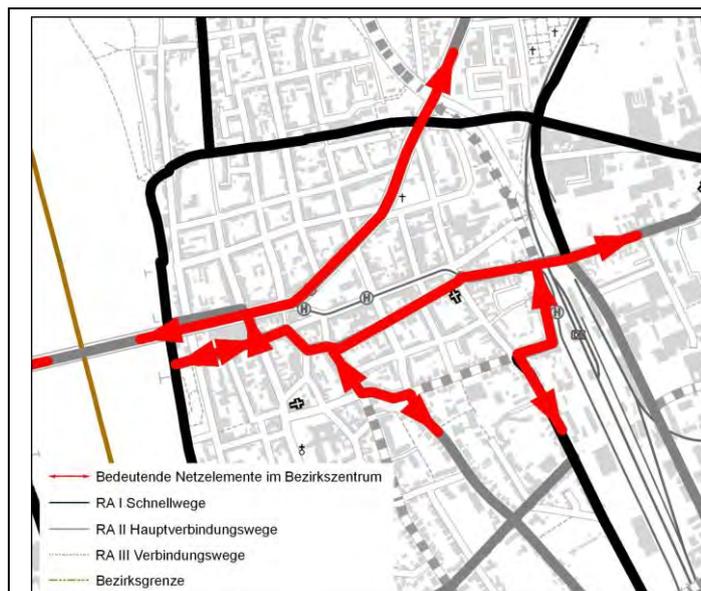


Abb. 6.69: Bedeutende Netzelemente im Stadtbezirkszentrum Beuel

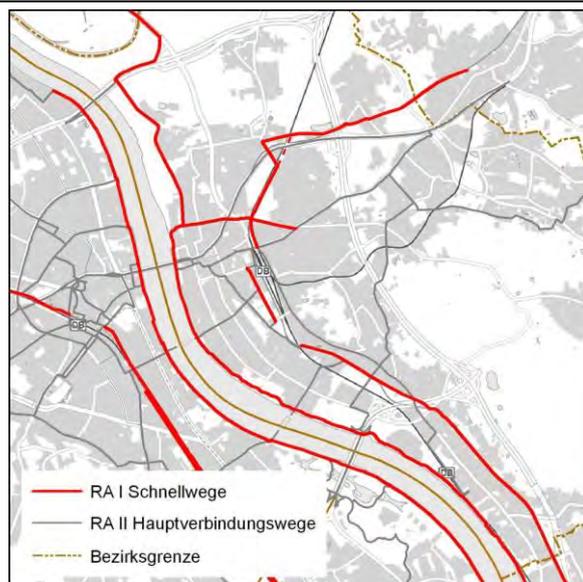


Abb. 6.70: Schnellwegenetz im Stadtbezirkszentrum Beuel

Für eine bessere Übersicht sind die Einzelmaßnahmen nach verschiedenen Kriterien gegliedert, wobei einzelne Maßnahmen auch mehreren Kriterien zugeordnet sein können. Nachfolgend sind nur Maßnahmen aufgeführt, die nicht bereits Bestandteil des Radwege-Ausbauprogramms 2008ff sind.

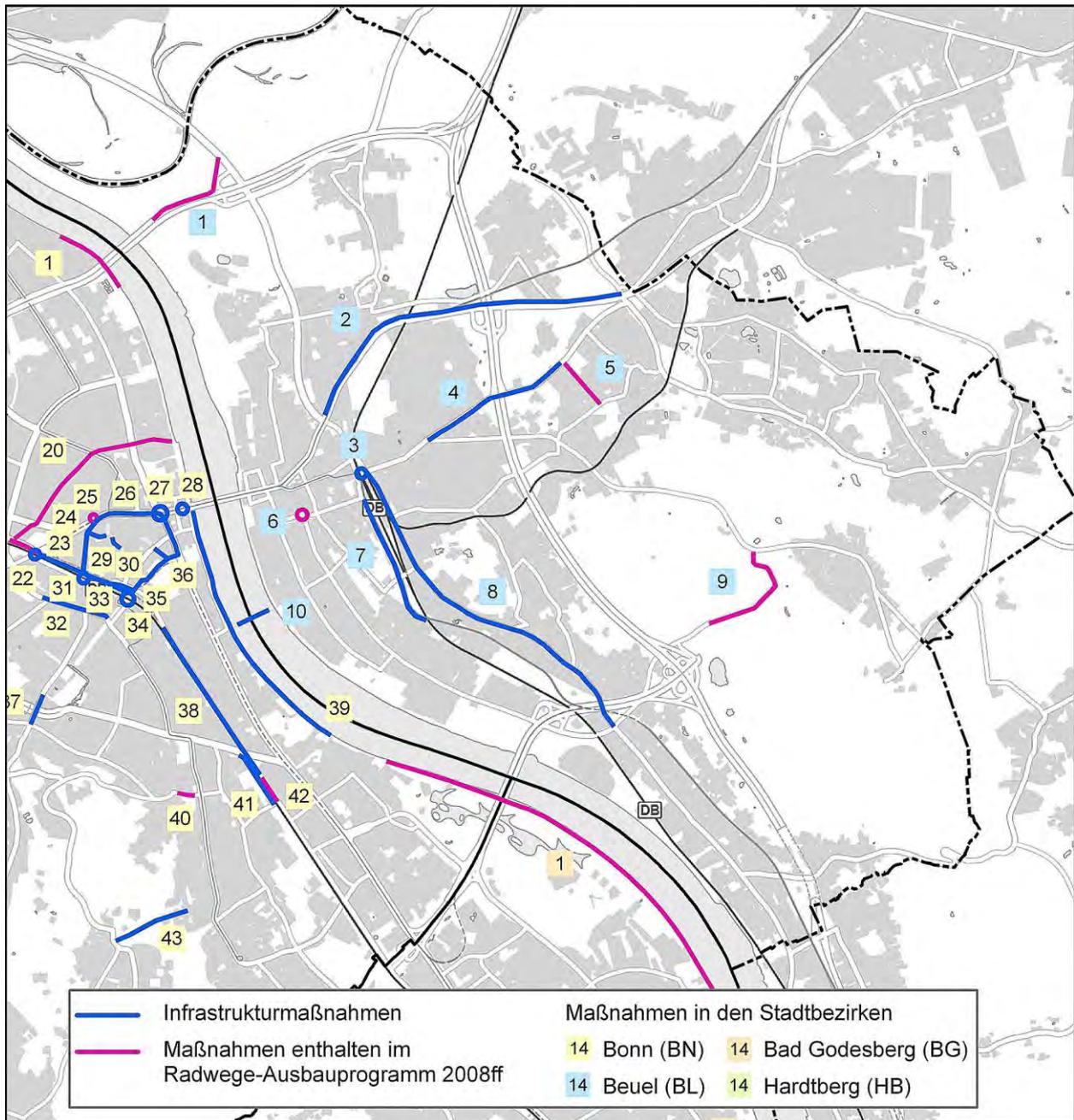


Abb. 6.71: Radverkehrsmaßnahmen im Stadtbezirk Beuel (Liste Abb. 10.107)

6.5.3.1 Maßnahmen zur Konfliktminderung

Siegburger Str. im Abschnitt Pützchens Chaussee – Friedenstr.

Maßnahmen-Nr. BL4

- × Priorität: B (41 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Der Radverkehr wird im Seitenraum auf einem zu schmalen gemeinsamen Geh-/Radweg im Zweirichtungsbetrieb geführt, auf dem es daher zu Konflikten mit dem Fußverkehr kommen kann. Die Anlage eines einseitigen Radfahrstreifens (stadtauswärts) oder eines baulich angelegten Radweges ist zu prüfen. Eventuell ist die Maßnahme erst nach Verlegung des BAB-Anschlusses zur *Maarstr.* aufgrund eines verringerten Kfz-Aufkommens durchführbar.

Bahnunterführung in Verbindung Obere Wilhelmstr. – Königswinterer Str.

Maßnahmen-Nr. BL3

- × Priorität: B (32 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Die vorhandene sehr schmale und sehr unattraktive Unterführung in dem Bereich sollte nutzergerecht ausgebaut werden. Diese Maßnahme stellt auch für den Fußverkehr eine deutliche Verbesserung dar.
- × Stand 08/2010: Im Zuge der Planungen zur S13 wurde diese Maßnahme ebenso vorgesehen (siehe Drucksache 0712688EB9).

6.5.3.2 Maßnahmen zum Netzlückenschluss

B56 im Abschnitt Clemensstr. – Bundesgrenzschutzstr.

Maßnahmen-Nr. BL2

- × Priorität: B (38 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Entlang der B56 existieren keine Radverkehrsanlagen, die Fahrbahnführung ist für den Radverkehr ausgeschlossen. Die Strecke stellt für den Alltagsverkehr St. Augustin ↔ Bonn jedoch eine wichtige Verbindung dar. Die Anlage eines einseitigen Zweirichtungsradweges ist zu prüfen.
- × Stand 08/2010: Mit der geplanten Aufweitung der B56 kann diese Maßnahme umgesetzt werden (siehe Drucksache 0711265NV4)

Anlage eines bahnparallelen Weges von Beuel Bhf – Limpericher Str.

Maßnahmen-Nr. BL7

- × Priorität: C (20 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Im Bestand kann für den Streckenabschnitt nur eine umwegige, verwinkelte Führung auf dem Straßennetz angeboten werden. Der anzulegende Weg wäre Teil des Schnellwegenetzes und hätte eine wichtige Verbindungsfunktion in Richtung *Beuel Bhf*.

Königswinterer Str. im Abschnitt Siegburger Str. - Landgrabenweg

Maßnahmen-Nr. BL8

- × Priorität: B (40 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Die *Königswinterer Str.* weist in ihrem gesamten Verlauf nur ungenügende Radverkehrsführungen auf. Zur Bestimmung von Maßnahmen sind Detailplanungen notwendig.
- × Stand 08/2010: Einzelne Maßnahmen im Verlauf der *Königswinterer Str.* werden im Rahmen verfügbarer Haushaltsmittel realisiert (siehe Drucksache 0711386NV3).

Rheinquerung zwischen Kennedybrücke und Konrad-Adenauer-Brücke

Maßnahmen-Nr. BL10

- × Priorität: C (22 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Mit einer neuen Querungsmöglichkeit über den Rhein könnte eine hohe Barrierewirkung zwischen wichtigen Radverkehrszielen, für die teilweise weite Umwege in Kauf genommen werden müssen, abgebaut werden. Zur Bestimmung der genauen Lage der Querungsmöglichkeit und Ausführung (Brücke oder Fähre für Radfahrer und Fußgänger) sollte eine Machbarkeitsstudie angefertigt werden.

6.5.3.3 Maßnahmen zum ruhenden Verkehr

Die Straßenzüge im engeren Geschäftsbereich weisen sehr schmale Seitenräume auf, so dass es kaum möglich ist, weitere dezentrale Stellplätze im Zuge der Straßen (vor allem *Friedrich-Breuer-Str.*) unterzubringen. Weitere Stellplätze könnten bei Bedarf auf heutigen Pkw-Stellplätzen untergebracht werden. Auch für zentrale, größere Anlagen ist in fußläufiger Entfernung kein Raum vorhanden.

Ausgebaut werden sollten vor allem die B+R-Anlagen an der Verknüpfungshaltestelle *Konrad-Adenauer-Platz* (steht aber in Verbindung mit der geplanten Bebauung) und an Beuel Bhf. Am Bahnhof wurde im Herbst 2010 ein überdachter *RADParkplatz* aufgebaut, mittel- bis langfristig sollte ebenso wie in Bad Godesberg über die Einrichtung eines *RADServicePoints* oder einer kleinen *RADStation* nachgedacht werden.

6.5.4 Fußverkehr

6.5.4.1 Defizite

Die bedeutendste Hauptverbindung im Beueler Zentrum ist die Achse *Friedrich-Breuer-Str.* ↔ *Obere Wilhelmstr.* als Verbindungselemente in Richtung Bonner Zentrum und Rhein sowie in Richtung Bahnhof und *Siegburger Str.* In Richtung Rhein existieren aus Sicht des Fußverkehrs keine gravierenden Mängel. Es wäre jedoch wünschenswert, wenn die Verbindung zum Rhein auch stadtgestalterisch im Raum aufgegriffen würde. Derzeit offenbart sich diese wichtige Funktion dem unwissenden Passanten nicht. Auch in Beuel ist es aber insbesondere die Bahnquerung, die unzureichend ausgestaltet ist.

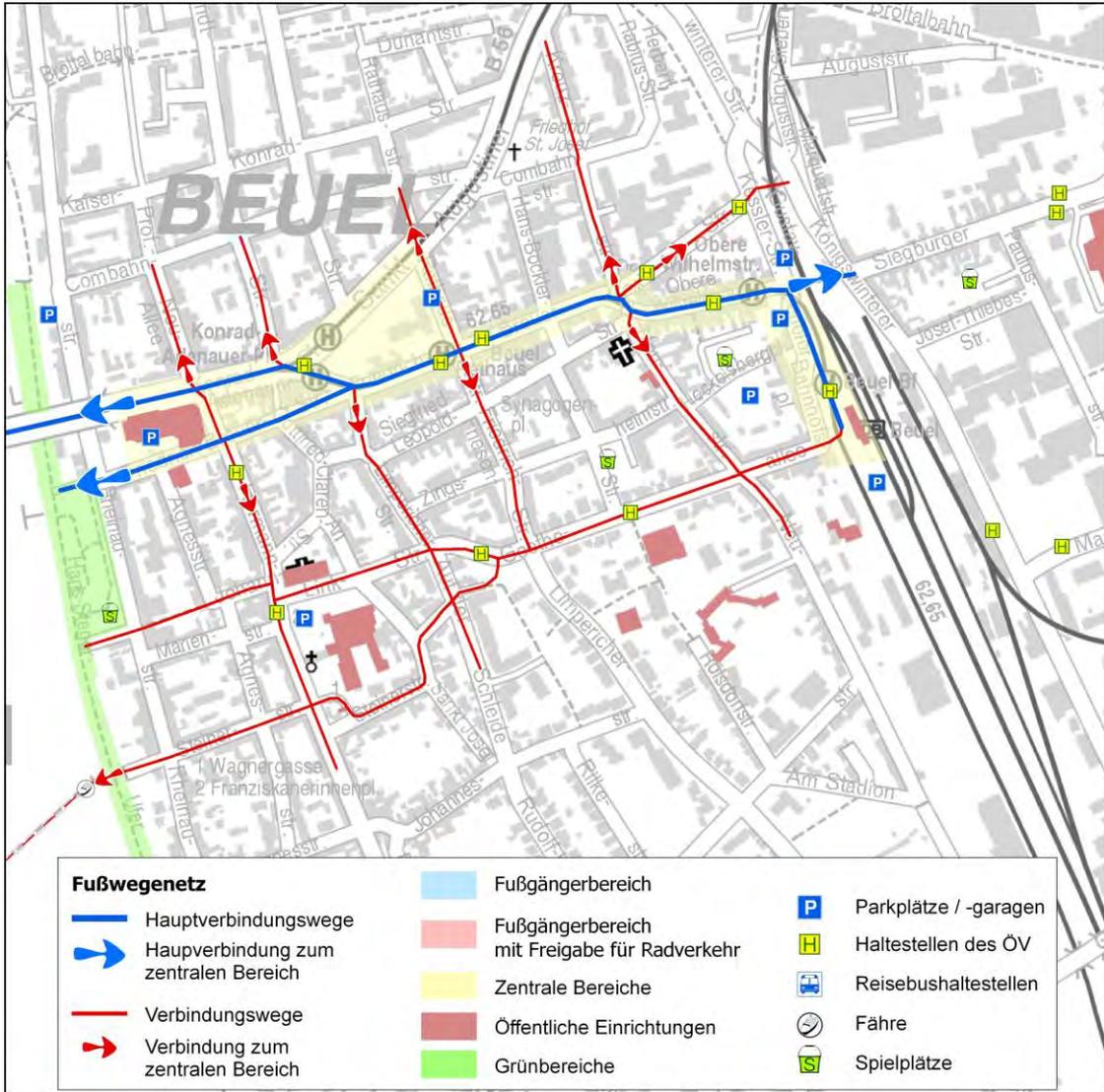


Abb. 6.72: Fußwegenetz im Stadtbezirkzentrum von Beuel

6.5.4.2 Maßnahmen

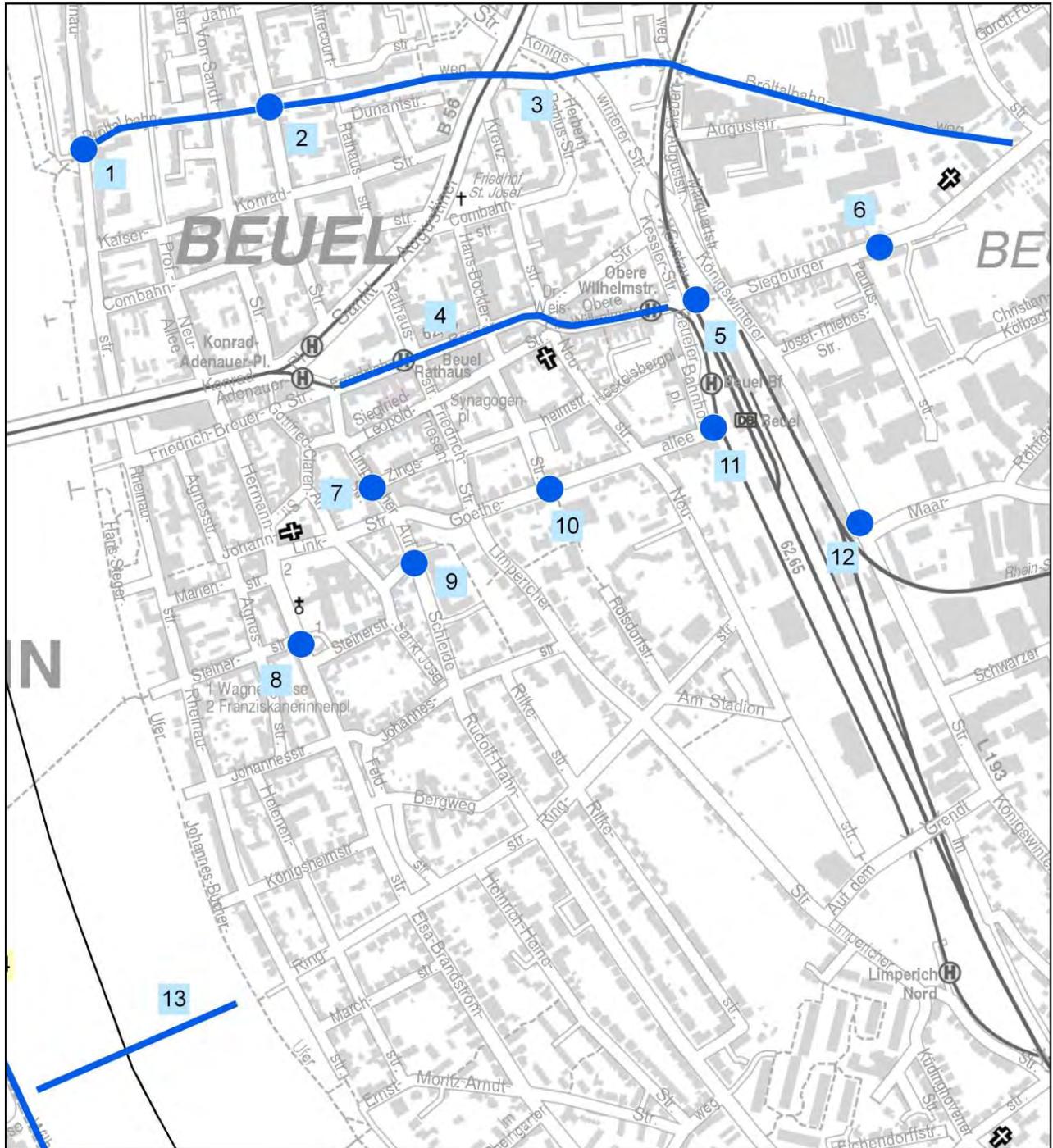


Abb. 6.73: Fußverkehrsmaßnahmen im Stadtbezirk Beuel (Liste Abb. 10.111)

6.5.4.2.1 Maßnahmen zur Barrierefreiheit

Bahnunterführung in Verbindung *Obere Wilhelmstr. – Königswinterer Str.*

Maßnahmen-Nr. BL5 (vergl. Radverkehrsmaßnahme-Nr. BL3)

- × Priorität: A (14 Punkte)

6.5.4.2.2 Maßnahmen zur Erhöhung des Gehkomforts und zur Konfliktminderung

Bröltalbahnweg

Maßnahmen-Nr. BL3

- × Priorität: B (11 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Beleuchtungskonzept erarbeiten (bessere Ausleuchtung des Weges).

Straßenzug *Friedrich-Breuer-Str. – Obere Wilhelmstr.*

Maßnahmen-Nr. BL4

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Aufenthaltsqualität für Fußgänger erhöhen. Verkehrsberuhigten Geschäftsbereich einrichten, teilweise Kfz-Stellplätze entfernen, um ein angenehmeres Gehen zu ermöglichen. Die Maßnahme ist in das Planungskonzept zur *Oberen Wilhelmstr.* einzubeziehen.

6.5.4.2.3 Maßnahmen zum Netzlückenschluss

Rheinquerung zwischen *Kennedybrücke* und *Konrad-Adenauer-Brücke*

Maßnahmen-Nr. BL13 (vergl. Radverkehrsmaßnahme-Nr. BL10)

- × Priorität: C (4 Punkte)

6.5.4.2.4 Maßnahmen zur Querungsabsicherung

Bröltalbahnweg / Rheinaustr.

Maßnahmen-Nr. BL1

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsabsicherung. Anlage einer Fahrbahneinengung oder einer Plateauaufpflasterung, eventuell in Kombination mit einem Fußgängerüberweg.

Bröltalbahnweg / Rheindorfer Str.

Maßnahmen-Nr. BL2

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsabsicherung. Anlage einer Fahrbahneinengung bzw. einer Plateauaufpflasterung, eventuell in Kombination mit einem Fußgängerüberweg.

Beuler Bahnhofplatz / Goetheallee

Maßnahmen-Nr. BL11

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel, ggf. in Kombination mit einem Fußgängerüberweg.

Auf der Schleide / An Sankt Josef

Maßnahmen-Nr. BL9

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel, ggf. in Kombination mit einem Fußgängerüberweg über *Auf der Schleide*. Zu prüfen ist, ob die Maßnahme bei Umsetzung eines geplanten Kreisverkehrs am Knotenpunkt *Auf der Schleide / Goetheallee* noch erforderlich ist.

Goetheallee in Höhe Hallenbad

Maßnahmen-Nr. BL10

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel, ggf. in Kombination mit einem Fußgängerüberweg über *Goetheallee*.

Limpericher Str. / Zingsheimstr.

Maßnahmen-Nr. BL7

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel, ggf. in Kombination mit einem Fußgängerüberweg über *Limpericher Str.* Zu prüfen ist, ob die Maßnahme bei Umsetzung eines geplanten Kreisverkehrs am Knotenpunkt *Auf der Schleide / Goetheallee* noch erforderlich ist.

Hermannstr. / Steinerstr.

Maßnahmen-Nr. BL8

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Es ist die Anlage einer Mittelinsel zu prüfen.

Siegburger Str. zwischen Zugang Schauspiel und Paulustr.

Maßnahmen-Nr. BL6

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel über *Siegburger Str.*

Königswinterer Str. / Maarstr.

Maßnahmen-Nr. BL12

- × Priorität: C (4 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Fehlende Querungsmöglichkeit über westlichen Knotenpunktsarm. Anlage einer weiteren Fußgängerfurt prüfen. Die Maßnahme ist im Zuge der Planungsuntersuchungen zur *Königswinterer Str.* zu berücksichtigen.

6.6 Konzepte für den Stadtbezirk Hardtberg 2020

6.6.1 Kraftfahrzeugverkehr

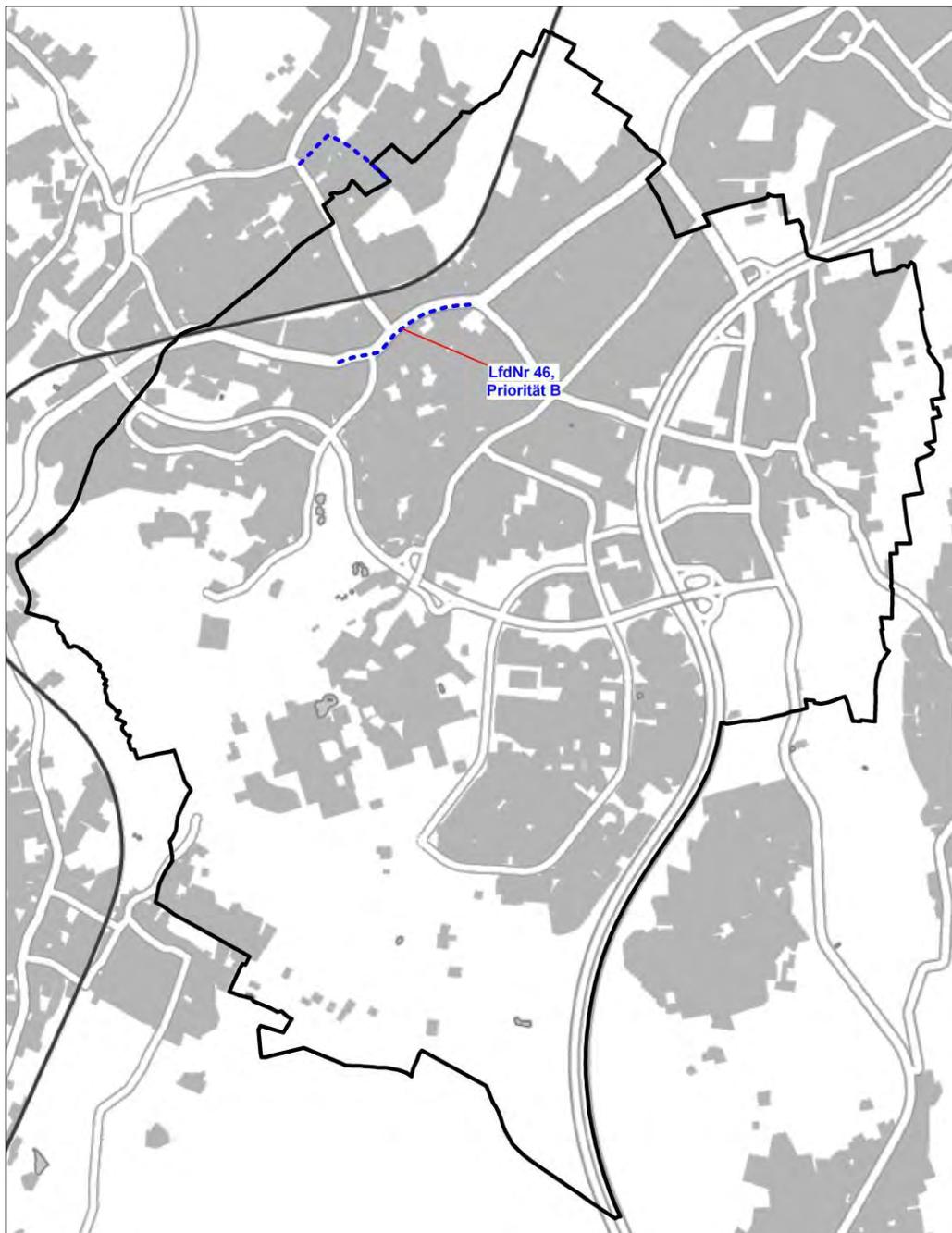


Abb. 6.74: MIV-B3-Maßnahmen im Stadtbezirk Hardtberg (Liste Abb. 5.3)

6.6.1.1 Maßnahmen der Priorität B

Städtebauliche Aufwertung *Am Burgweiher*

Maßnahmen-Codennr. 519 (Lfd.Nr. 46)

- × Priorität: B
- × Gutachterliche Einschätzung: Die Maßnahme führt zu einer Verkehrsstärkenreduzierung von ca. 2.000 Kfz/Tag. Die verdrängten Verkehre fließen über den *Konrad-Adenauer-*

Damm sowie in geringem Umfang über die Medinghovener Str. Wegen der insgesamt geringen Gesamtwirkung ist die Maßnahme unproblematisch.

- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Die Maßnahme ist für das Gesamtsystem unkritisch und kann durchgeführt werden.

6.6.1.2 Maßnahmen der Priorität C

Verkehrssicherheit auf der *Provinzialstr.* erhöhen

Maßnahmen Codenr. 552 (Lfd.Nr. 21)

- × Priorität: C
- × Gutachterliche Einschätzung: Durch die Maßnahmen des VEP wird die *Provinzialstr.* in ihrer Bedeutung nicht verändert. Bei einer Leistungsfähigkeitssteigerung der A565 ist eine Abnahme der Belastung zu erwarten. Ein straßenräumlicher Umbau – auch punktuell – ist unter Wahrung der Funktion möglich. Ein Effekt auf das Verkehrssystem der Stadt wird nicht erwartet.
- × Verknüpfung: Keine.
- × Vorschlag: Die Umsetzung der Maßnahme wird empfohlen.

6.6.2 Öffentlicher Verkehr

6.6.2.1 Maßnahmen im Schienenverkehr

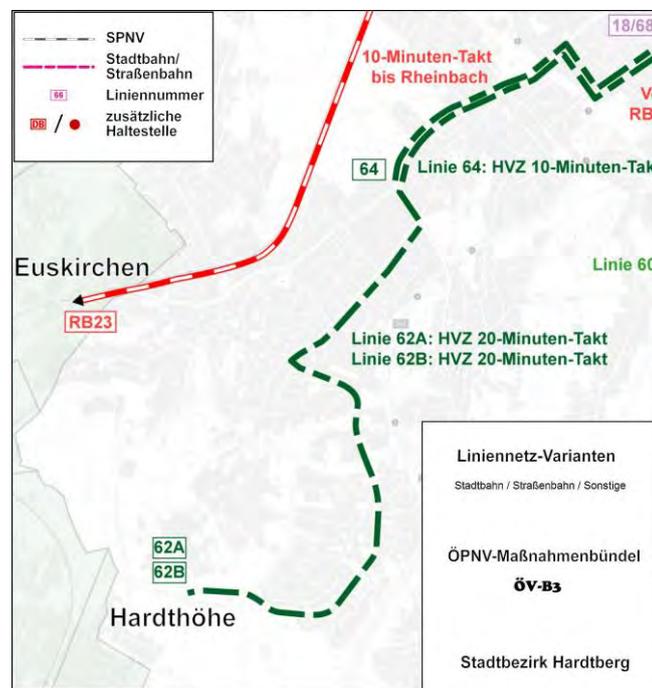


Abb. 6.75: ÖPNV-Maßnahmen für den Schienenverkehr im Stadtbezirk Hardtberg

Die Maßnahmen des Schienenverkehrs sind im Wesentlichen mit gesamtstädtischer Wirkung verbunden und daher in Abschnitt 6.2.5.1 dargestellt. Das Gebiet des Stadtbezirks Hardtberg betreffen die folgenden Maßnahmen:

- 10-Minuten-Takt RB 23 und Durchbindung mit RB30 am Hbf (Nr. 27b)

- Straßenbahnlinie 14: (Enderich ↔) Innenstadt ↔ Beuel ↔ Pützchen ↔ Holzlar-Kohlkaul (über die RSE-Schienenstrasse) (Nr. 9)
- Aufteilung der Linie 12 in eine Linie nach Oberkassel und eine Linie nach Bad Godesberg über Konrad-Adenauer-Brücke (Nr. 1b)

6.6.2.2 Maßnahmen zur (Bus)-Beschleunigung

Im Stadtbezirk Hardtberg werden für 2020 zwar vereinzelt hohe Auslastungsgrade im Straßennetz prognostiziert, jedoch tritt dies nur in Strecken auf, durch die in der Regel keine Buslinien verlaufen. Im weiteren Verlauf der Entwicklung sollten heute noch vorhandene Staustrecken für Busse, etwa in der *Rochusstr.* oder in der *Villemomblor Str.* beobachtet werden.

6.6.2.3 Maßnahmen zur Ertüchtigung von Haltestellen

Untersuchungsobjekt des VEP war auch die Ausstattung der ÖPNV-Haltestellen, insbesondere im Hinblick auf den behindertengerechten Ausbau und dem Wetterschutz.

6.6.2.3.1 Barrierefreier Ausbau von Bushaltestellen

Im Stadtbezirk Hardtberg sind keine weiteren Haltestellen vordringlich behindertengerecht umzubauen (Abschnitt 3.5.5 und **Abb. 3.88**).

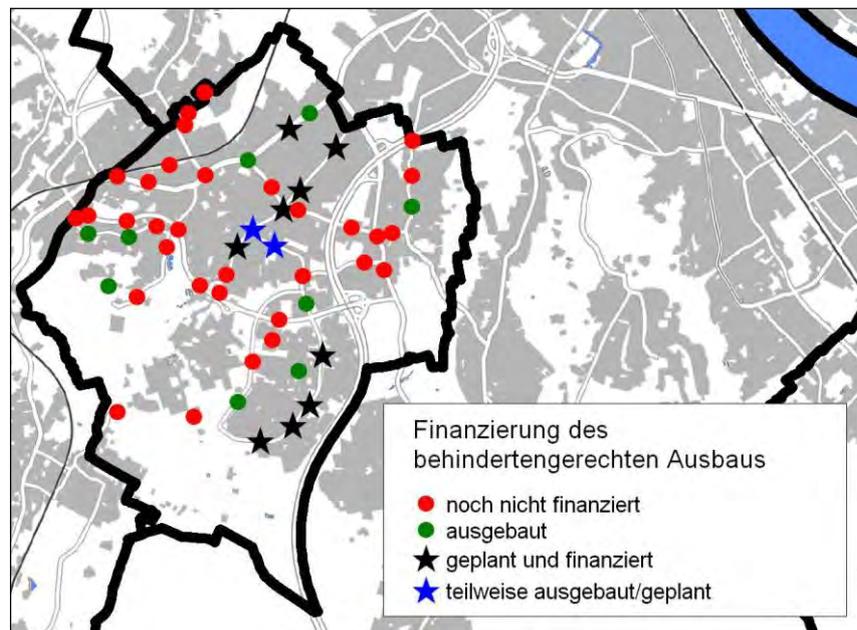


Abb. 6.76: Barrierefreier Ausbau von Haltestellen im Stadtbezirk Hardtberg

Abb. 6.76 zeigt den Ausbaustandard der Haltestellen im Stadtbezirk Hardtberg (siehe auch Abschnitt 3.5.5 und **Abb. 3.88**). Gemäß **Abb. 3.87** sind ca. 17% der 52 Haltestellen im Stadtbezirk bereits ausgebaut und weitere 21% sind bereits in Programme zum behindertengerechten Umbau aufgenommen. Der Ausbau der verbleibenden 62% ist zurzeit noch nicht finanziert.

6.6.2.3.2 Ausstattung mit Wetterschutz

Ein großer Teil der Bushaltestellen ist noch nicht mit Wetterschutz ausgestattet (siehe auch Abschnitt 3.5.5 und **Abb. 3.89**). Dies sind im Stadtbezirk Hardtberg, die in der folgenden Karte sternmarkiert dargestellten Haltestellen.

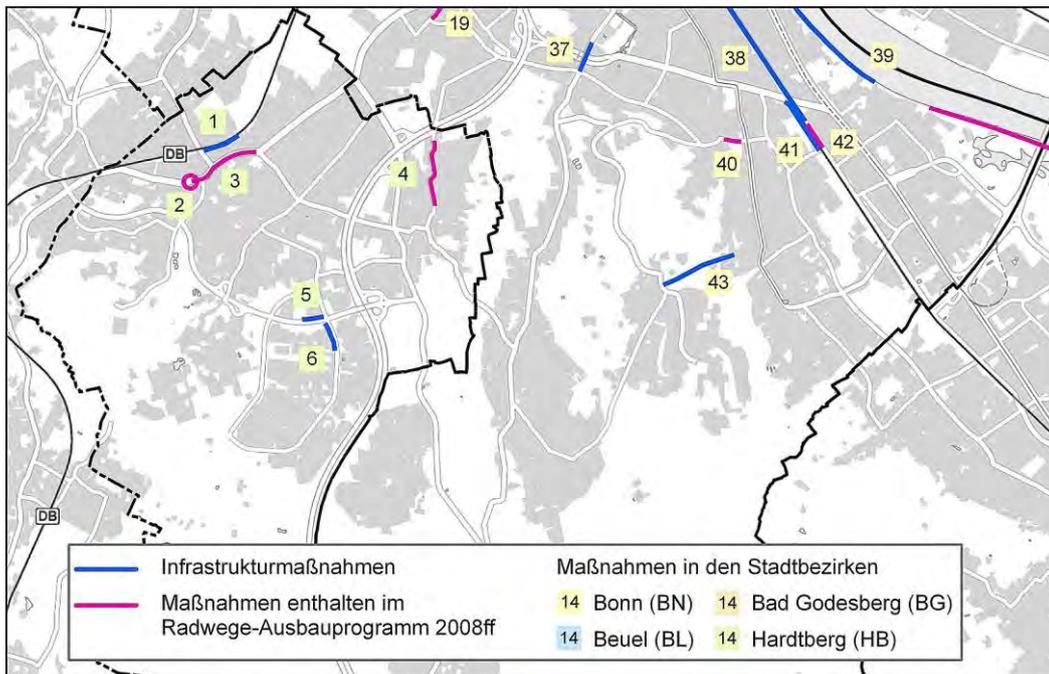


Abb. 6.79: Radverkehrsmaßnahmen im Stadtbezirk Hardtberg (Liste Abb. 10.108)

Für eine bessere Übersicht sind die Einzelmaßnahmen nach verschiedenen Kriterien gegliedert, wobei einzelne Maßnahmen auch mehreren Kriterien zugeordnet sein können. Nachfolgend sind nur Maßnahmen aufgeführt, die nicht bereits Bestandteil des Radwege-Ausbauprogramms 2008ff sind. Die Auflistung aller Maßnahmen kann der Tabelle in Abb. 10.109 im Anhang 10.4.4.1 entnommen werden.

6.6.3.1 Maßnahmen zum Netzlückenschluss

Anlage eines bahnparallelen Weges Bahnhofstr. ↔ Lessenicher Str.

Maßnahmen-Nr. HB1

- × **Priorität:** C (21 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Der Weg würde eine kurze und sichere Verbindung von der Lessenicher Str. und dem Bahnhof Duisdorf darstellen und die Anbindung des neuen Wohngebietes Am Bruch und des Einkaufszentrums Brünkerhof deutlich verbessern.

Konrad-Adenauer-Damm im Abschnitt Julius-Leber-Str. – Fußgängerbrücke

Maßnahmen-Nr. HB5

- × **Priorität:** C (29 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Der Weg stellt eine Netzlücke dar. Mit der Anlage eines Zweirichtungsradweges würde die Lücke im Wegenetz in Richtung Baskethalle geschlossen. Die Maßnahme ist auch für den Fußverkehr relevant.

Brüser Damm im Abschnitt K.-Adenauer-Damm – Gaußstr.

Maßnahmen-Nr. HB6

- × **Priorität:** B (32 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Auf der Westseite des Brüser Damms besteht keine Radverkehrsverbindung. Bewohner des Brüser Bergs müssen deswegen große Umwege in Kauf nehmen. Die Anlage eines Zweirichtungsradweges ist zu überprüfen.

6.6.3.2 Maßnahmen zum ruhenden Verkehr

Im Verlauf des Fußgängerbereichs (Geschäftszentrum) besteht ein gutes Angebot an Stellplätzen für den Radverkehr. Die Anzahl der Stellplätze muss derzeit nicht erhöht werden. Dagegen sollten einzelne Vorderradhalter durch funktionale Abstellanlagen ausgetauscht werden.

Die überdachten *RADParkplätze* am Duisdorfer Bahnhof sind beinahe vollständig ausgelastet. Diese Anlagen müssen entsprechend der vorhandenen Planungen zum P+R-Parkplatz und eines Ratsbeschlusses ausgebaut werden, indem ein RadParkplatz mit 40 Stellplätzen auf der nördlichen Seite der Bahnanlage eingerichtet wird (siehe Drucksachen 0612418EB4 und 0910404ST2).

6.6.4 Fußverkehr

6.6.4.1 Defizite

In Duisdorf besitzen die *Rochusstr.* und die *Bahnhofstr.* eine Hauptverbindungsfunktion. Diese Hauptverbindungen weisen keine großen Defizite auf. Mit der Umsetzung der vorliegenden Planungen *Am Burgweiher* wird insbesondere die Querungssituation deutlich verbessert.

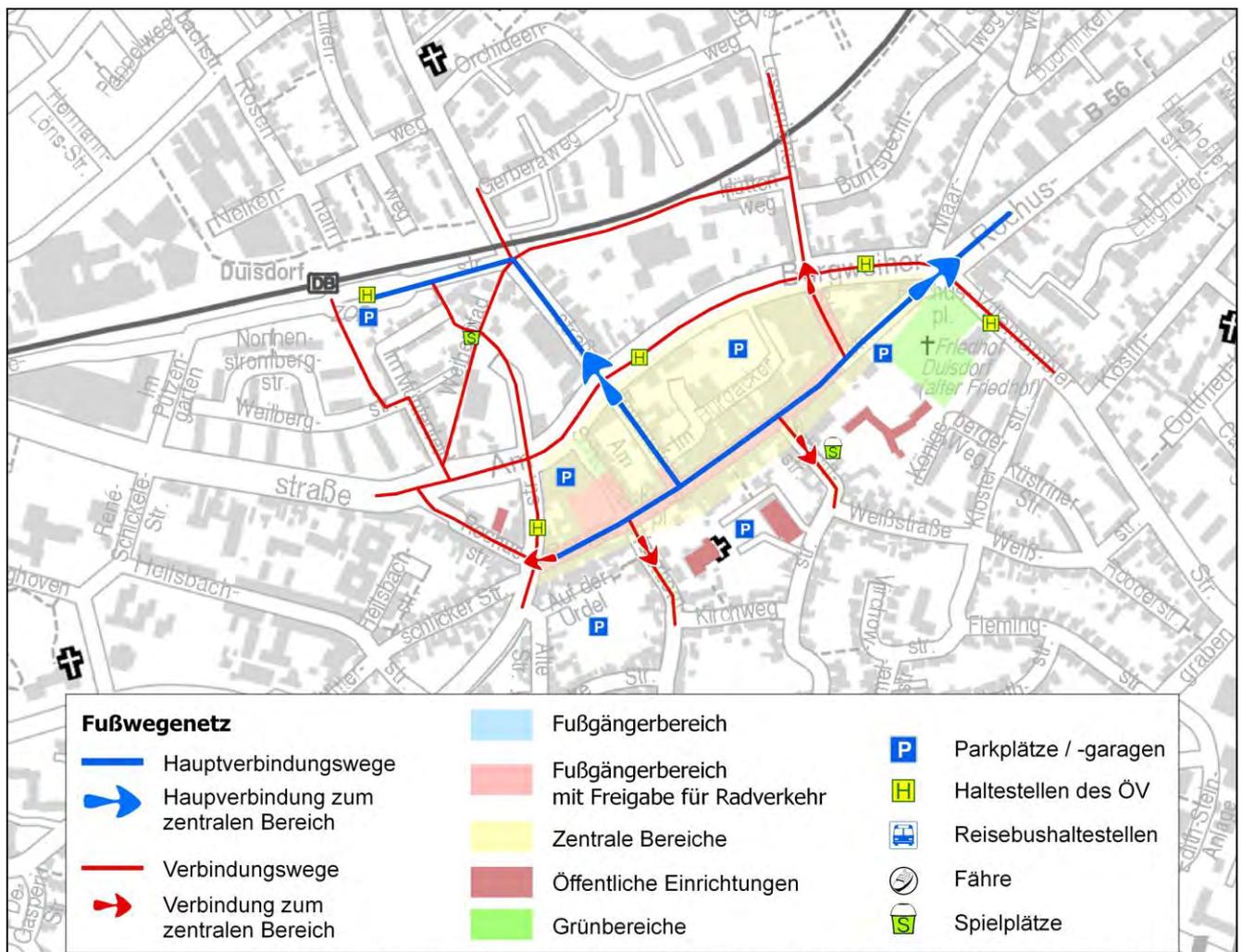


Abb. 6.80: Fußwegenetz im Stadtbezirkszentrum Hardtberg (Duisdorf)

6.6.4.2 Maßnahmen

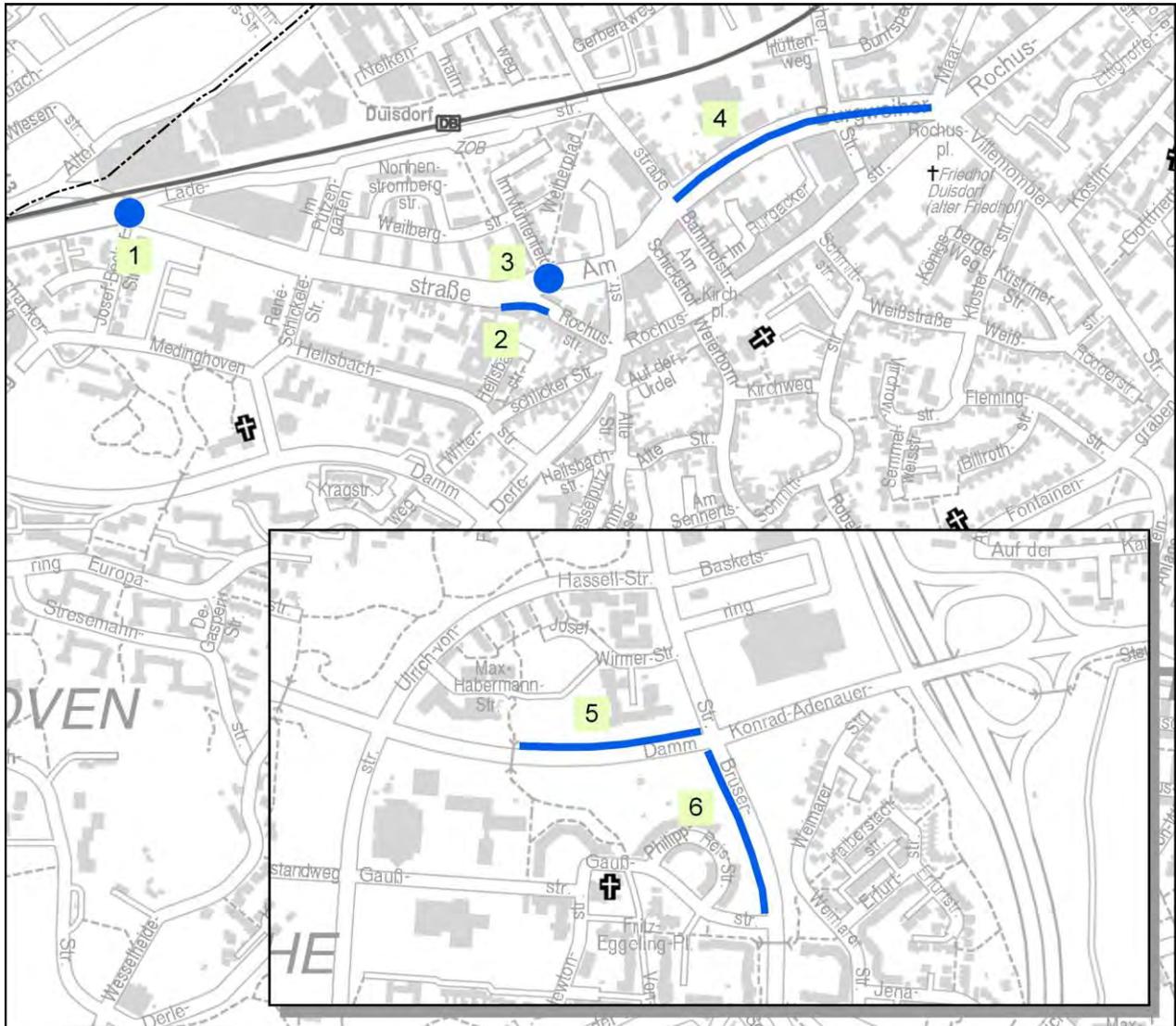


Abb. 6.81: Fußverkehrsmaßnahmen im Stadtbezirk Hardtberg (Liste Abb. 10.112)

6.6.4.2.1 Maßnahmen zur Erhöhung des Gehkomforts und zur Konfliktminderung

Rochusstr. in Höhe B56

Maßnahmen-Nr. HB2

- × Priorität: B (9 Punkte)
- × Gutachterliche Einschätzung: Konflikt mit Radverkehr aufgrund gemeinsamer Führung auf schmalem Weg. Verbreiterung des Weges durch Verkleinerung des Pflanzbeetes.

6.6.4.2.2 Maßnahmen zum Netzlückenschluss

K.-Adenauer-Damm im Abschnitt J.-Leber-Str. – Fußgängerbrücke

Maßnahmen-Nr. HB5 (vergl. Radverkehrsmaßnahme-Nr. HB5)

- × Priorität: C (6 Punkte)

Bräuser Damm im Abschnitt K.-Adenauer-Damm – Gaußstr.

Maßnahmen-Nr. HB6 (vergl. Radverkehrsmaßnahme-Nr. HB6)

- × Priorität: C (6 Punkte)

6.6.4.2.3 Maßnahmen zur Querungsabsicherung

Rochusstr. / Ladestr.

Maßnahmen-Nr. HB1

- × **Priorität:** B (9 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel oder ggf. einer Fußgängersignalanlage über die *Rochusstr.*

Am Burgweiher / Im Mühlenfeld

Maßnahmen-Nr. HB3

- × **Priorität:** B (9 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Fehlende Querungsmöglichkeit. Anlage einer Mittelinsel über *Am Burgweiher*. Die Maßnahme ist bei der Straßenraumgestaltung für den Bereich *Am Burgweiher* zu berücksichtigen.

Am Burgweiher im Abschnitt Bahnhofstraße / Villemombler Str.

Maßnahmen-Nr. HB4

- × **Priorität:** B (9 Punkte)
- × **Gutachterliche Einschätzung:** Fehlende Querungsmöglichkeiten im gesamten Abschnitt. Empfehlenswert ist die Anlage eines möglichst multifunktionalen Mittelstreifens entlang *Am Burgweiher* als lineares Querungsangebot für den Fußverkehr. Die Maßnahme ist bei der Straßenraumgestaltung für den Bereich *Am Burgweiher* zu berücksichtigen.

7 Ausblick

Die Maßnahmen des VEP 2020 stellen in ihrer Gesamtheit den organisatorischen und infrastrukturellen Rahmen für die Veränderung des Verkehrsgeschehens in Bonn dar. Das Ziel, die Verkehrsmittel des Umweltverbundes zu stärken kann mit Umsetzen der Maßnahmen erreicht werden. Die Maßnahmen an sich verändern jedoch nur in geringem Umfang die Verkehrsmittelnutzung. Hier kommt es darauf an, die allgemeine Benutzung von Rad, Fuß und ÖPNV attraktiv zu machen.

Eine Prognose der möglichen Verlagerungen in der Verkehrsmittelnutzung lässt sich nicht abgeben. Die von der Stadt Bonn angestrebte Steigerung des Verkehrsmittelanteils im Radverkehr von ca. 12% auf 25% im Jahr 2020 erfordert nicht nur, dass die im VEP dargestellten Maßnahmen des Radverkehrs umgesetzt werden, sondern auch insgesamt Veränderungen im Verhalten, die etwa durch den im VEP vorgesehenen Mobilitätsbeauftragten in Betrieben, Schulen und anderen Einrichtungen vermittelt werden kann. Somit kommt neben den Infrastrukturmaßnahmen zur Realisierung dieses Ziels vor allem den organisatorischen und personellen Maßnahmen in der Stadt eine hohe Bedeutung zu.

Parallel dazu kann die Nutzung von Fuß, Rad und ÖPNV durch eine stärkere Hinwendung der Siedlungsplanung auf Strukturen mit hoher Naherreichbarkeit verbessert werden.

Die Verkehrsplanung einer Stadt ist eng mit der städtebaulichen Struktur und deren Erfordernisse verknüpft. Die Stadt Bonn hat – vergleichbar mit anderen westdeutschen Städten – eine räumliche „Explosion“ der Siedlungstätigkeit vollzogen, insbesondere in den ersten drei Nachkriegsjahrzehnten, die gleichzeitig durch eine entsprechende Steigerung der Automobilisierung geprägt waren. Die Analysen der Verkehrsbeziehungen und etwa der Einwohner- und Beschäftigtenverteilung zeigen dies deutlich. Unter anderen werden durch diese Siedlungsentwicklung längere Wege verursacht.

Das Planungsziel der „Umweltverträglichen Verkehrsträgerpartnerschaft“ (**Abb. 2.2**) lässt sich insbesondere dadurch umsetzen, dass vermehrt Wege mit solchen Wegelängen zurückgelegt werden, für die sinnvolle Alternativen mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zur Verfügung stehen. Das hat – städtebaulich – zur Folge, dass die Ziele und Quellen von Verkehr dichter zusammen rücken müssen. Daher ist als städtebauliches Planungsziel aus Sicht des Stadtverkehrs eine Stärkung der zentralen Bereiche erforderlich. Dies ist vor allen Dingen dadurch gegeben, als die Stadt Bonn insgesamt und insbesondere der Stadtbezirk Bad Godesberg eine geringe Siedlungsdichte aufweist.

Planerisches Schlagwort für die anzustrebende Siedlungsform ist die „Stadt der kurzen Wege“. Allerdings werden die besseren Siedlungsstrukturen mit entsprechend effizienterer Mobilität eher mittel- bis langfristig verwirklicht werden können, sofern keine geeigneten stadtnahen Flächen zur Verfügung stehen. Das Konzept der „Stadt der kurzen Wege“ ist sinnvoll, denn gute lokale Zugangsmöglichkeiten sind die Voraussetzung für Vermeidung unnötiger Verkehre. Die Konzentration auf örtlichen Zugang ist wirtschaftlicher, ökologischer und humaner als die fortwährende Steigerung materieller Mobilität. Die Verbesserung der Zugangsmöglichkeiten führt zu einer Verminderung unnötiger Mobilität, ohne Mobilität selbst pauschal verbieten zu müssen. Die Zugänglichkeitsplanung begünstigt eine Stadtpolitik, welche die Partizipation der Bürger stärkt und braucht.

Die Potentiale für eine „Stadt der kurzen Wege“ sind in Bonn in erheblichem Umfang vorhanden. Für die Stadtbezirke Bad Godesberg und Hardtberg werden hierfür nur geringe Spielräume gesehen, die im Wesentlichen in einer behutsamen Verdichtung von Arealen bestehen, die sich dafür eignen. Für die Stadtbezirke Bonn und Beuel dagegen stehen mit den altindustrialisierten Bereichen Beuel-Ost und Bonn-Nord-West erhebliche Flächen zur Verfügung, die im Sinne einer Stärkung der Stadt umgebaut werden können. Dies wurde exemplarisch am Beispiel des Bonner Westens dargelegt, für den mit der Umwandlung der A565 in einen Stadtboulevard erhebliche Entwicklungspotentiale bestehen (Abschnitt 6.2.2.2 und **Abb. 6.18**).

Für zukünftige Verkehrsentwicklungspläne soll mit den Handlungsansätzen dieses Plans im Bereich der Verstetigung und kontinuierlichen Überprüfung von Verkehrsgeschehen, einer konsequenten Bürger-bezogenen Planung (Schul-Kinder-Mobilitätspläne einschließlich der Veröffentlichung von Informationen) und der stärkeren Vernetzung der Verkehrsplanung eine Grundlage gelegt werden.

Ergänzend sind auf dem Feld der Datenqualität weitere Arbeiten erforderlich. Auch nach Durchführung der MID-Studie 2008 [INFAS09c] sind hier weitere Aktualisierungen zu erbringen. Dies sind besonders die erforderliche Überarbeitung der Bevölkerungs- und Arbeitsmarktdaten in Folge der geplanten Volkszählung 2011 und die Erhebung neuer Daten zur Überprüfung und Neuaufstellung der Quelle-Ziel-Beziehungen in den Transportverflechtungen. Letztere sind inzwischen ohne neue Erhebungen (wie z.B. Kordon-Zählungen etc.) mit Rechenverfahren auf Grund von Strukturdaten, Verkehrszählungen und anderen Daten aktualisiert worden. Für den nächsten VEP ist hier dringend eine Aktualisierung der Grundlagendaten notwendig. Da erwartbar ist, dass bis zu diesem Zeitpunkt auch die Rechenmodelle, etwa bezüglich der Integration von Rad- und Fußverkehr, weiterentwickelt werden, ist eine gute Datenlage Voraussetzung für die Ausschöpfung der bis dahin möglichen Berechnungen.

Bei zukünftiger Verkehrsentwicklungsplanung ist die sachliche Verknüpfung mit anderen Themen der Stadtentwicklung zu stärken. Die Verkehrsentwicklungsplanung ist integraler Bestandteil verschiedener Ebenen der Stadtentwicklungsplanung. So ist bereits ausgehend von Stadtentwicklungskonzepten, jedoch planerisch normiert im Flächennutzungsplan die strategische Ausrichtung der mit Siedlungsentwicklungen verbundenen Verkehrskonzeption zu prüfen. Teile des Verkehrsgeschehens, wie etwa der Einkaufsverkehr, werden mit dem von der Stadt verfolgten Einzelhandelskonzept oder hinsichtlich des Wohnstandort-bezogenen Verkehrs etwa mit den Einzelkonzepten der Wohnflächenentwicklung bestimmt und entwickelt. Schließlich können auch übergeordnete Ziele, wie etwa der Klimaschutz, zu einer weiteren Modifikation von Anforderungen und Rahmenbedingungen führen.

Die mit diesem VEP angestrebten kontinuierlichen Arbeiten sowie Datenerhebungen und deren Pflege erleichtern eine Fortschreibung. Die Fortschreibung sollte nahtlos an das hier vorgestellte Zieljahr anknüpfen. Ein Arbeitsbeginn des nächsten Plans sollte daher für das Jahr 2018 vorgesehen werden. Im Zusammenhang mit den Fragen der Stadtentwicklung können aktuelle Verkehrsuntersuchungen auf einer verbesserten Datengrundlage aufsetzen. So können jeweils bezogen auf die Aufgabenstellung gesamtstädtische Wirkungsanalysen mit verhältnismäßig geringem Aufwand durchgeführt werden.

8 Glossar

ADFC	<i>Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V.</i>
ARAS	Innerörtliche Knotenpunkte zählen zu den Hauptfahrendstellen für den Radverkehr. Insbesondere größere lichtsinalgesteuerte Knotenpunkte weisen oft Sicherheitsdefizite auf. Planungsstandard ist hier seit langem die Anlage von Radfahrstreifen zum Beispiel zur Führung links abbiegender Radfahrer oder die Markierung von Furten und Aufstellbereichen zur Führung indirekt abbiegender Radfahrer. Zunehmend kommen aber auch andere markierungstechnische Maßnahmen zur Anwendung. Hierzu zählen die Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr und insbesondere die Markierung <u>aufgeweiteter Radaufstellstreifen (ARAS)</u> .
B+R	Viele Verkehrsteilnehmer, die den ÖPNV benutzen möchten den Weg von ihrem Startort zur Starthaltestelle oder den Weg von der Zielhaltestelle zum Zielort mit einem Rad zurücklegen. Dieser intermodale Verkehr wird als <u>Bike and Ride</u> bezeichnet. Üblicherweise soll das Rad dabei nicht mit dem ÖPNV mittransportiert werden. Daher besteht die Notwendigkeit, das Rad an der Start- oder Zielhaltestelle abzustellen, wozu spezielle Radstellplätze, sogenannte B+R-Anlagen, erforderlich sind.
Beförderungszeit und Beförderungsgeschwindigkeit	Als <u>Beförderungszeit</u> wird der Zeitaufwand von der Ankunft am Einstiegsort in das Verkehrsmittel beim Antritt einer Reise bis zum Verlassen des Verkehrsmittels am Ziel verstanden. Im ÖPNV sind hier die Wartezeiten an der Starthaltestelle bis der / die gewählte Bus / Straßenbahn / Zug eintrifft mit eingerechnet. Im MIV treten solche Wartezeiten bei der Ankunft am Einstiegsstandort des zur Reise verwendeten Kfz in der Regel nicht auf. Die <u>Beförderungsgeschwindigkeit</u> ist der Quotient zwischen der Länge der mit dem Verkehrsmittel gefahrenen Strecke und der Beförderungszeit. Daneben ist es üblich noch weitere Begrifflichkeiten zu verwenden, die in Zusammenhang mit dem Beförderungsmittel stehen: siehe → <i>Reisezeit</i> und → <i>Reisegeschwindigkeit</i>
Bezugsfall	Bei modellgestützten Verkehrsuntersuchungen sind in der Regel eine Reihe alternativer → <i>Maßnahmen</i> zu untersuchen. Dazu ist es erforderlich, diese Maßnahmen zu → <i>operationalisieren</i> um sie dann einem Ausgangsverkehrsmodell hinzuzufügen. Dabei entsteht ein variantenspezifisches Verkehrsmodell, das als <u>Planfall</u> bezeichnet wird. Das Ausgangsverkehrsmodell wird als <u>Bezugsfall</u> bezeichnet. Der Name leitet sich aus der Absicht ab, die verkehrlichen → <i>Wirkungen</i> der Maßnahme auf den Bezugsfall zu beziehen und mit ihm zu vergleichen.
Bhf	<u>Bahnhof</u>
Busschleuse	Eine Busschleuse ist ein bauliches Mittel um straßengebundenen ÖPNV durch eine Straße fahren zu lassen, für die ein MIV-Durchfahrverbot besteht, das aber kaum befolgt wird. Durch die Busschleuse wird der MIV physisch wirksam zurückgehalten. Ein Beispiel für eine Busschleuse ist eine Schrankenanlage, die sich bei Annäherung eines berechtigten Busses automatisch öffnet.
BWVP	<u>Bundesverkehrswegeplanung</u> – Planung der Autobahnen und der Bundesstraßen durch das Bundesverkehrsministerium)
CFU	<u>City-Fahrgastunterstand</u> – Eine in Bonn häufig verwendete Form eines Fahrgastunterstands an ÖPNV-Haltestellen.

DB	<u>Deutsche Bahn</u> – Privates Nachfolgeunternehmen der ehemaligen Deutschen Bundesbahn und größter Betreiber des Nah- und Fernverkehrs in Deutschland
DTV	<u>Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)</u> , → <i>Verkehrsstärke</i>
einhüftiges Parken	Parkformen, bei dem die Räder eines Kfz der Beifahrerseite auf dem Gehweg und die Räder der Fahrerseite auf der Fahrbahn stehen (d.h. das Kfz steht halb auf dem Bürgersteig oder dem Seitenstreifen und halb auf der Straße) werden als <u>einhüftiges Parken</u> bezeichnet. Im Gegensatz dazu stehen beim <u>beidhüftigen Parken</u> beide Radseiten entweder auf dem Bürgersteig oder auf der Straße.
GEP	<u>Gebietsentwicklungsplan (GEP)</u>
GVFG	<u>Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)</u>
GIS	<u>Geographisches Informationssystem (GIS)</u> – Ein Softwarewerkzeug mit dessen Hilfe Objekte, die sowohl geometrische oder geographische Aspekte als auch Sachaspekte besitzen, verwalten und visualisieren lassen. Im Rahmen des VEP Bonn wird ein GIS zur Handhabung der Objekte des Verkehrsmodells wie Straßen, Knoten, Raumzonen, Verflechtungen, Wohnbereiche, etc. verwendet.
GV	<u>Güterverkehr</u> , → <i>Wirtschaftsverkehr</i>
HVS	<u>Hauptverkehrsstraße (HVS)</u>
HVZ	In den tageszeitlichen Schwankungen der Verkehrsnachfrage im ÖPNV lassen sich in der Regel drei charakteristische Zeitgruppen identifizieren: Die <u>Hauptverkehrszeit (HVZ)</u> , die <u>Nebenverkehrszeit</u> oder <u>Normalverkehrszeit</u> (→NVZ) und die <u>Schwachverkehrszeit</u> (→SVZ), die hauptsächlich abends zu beobachten ist.
IGVP	Ein interdisziplinärer Planungsprozess, bei dem neben der verkehrlichen Planung eines Gebietes auch weitere planerische Aspekte wie Raumplanung, Ökonomie, Soziale Belange, Umwelt oder Städtebau als vernetzt betrachtet und mit berücksichtigt werden, wird als <u>integrierte Gesamtverkehrsplanung (IGVP)</u> bezeichnet. Ein Beispiel für einen Integrierten Gesamtverkehrsplan ist der IGVP NRW, der im Hinblick auf die großräumige verkehrliche Entwicklung auch dem VEP Bonn zugrunde liegt..
Infrastruktur	Als <u>Infrastruktur</u> werden die baulichen Einrichtungen bezeichnet, die den Verkehr tragen und führen. Im Rahmen von Verkehrsmodellen wird die Infrastruktur auch oft mit → <u>Verkehrsangebot</u> bezeichnet.
LAG	Für eine bauliche und betriebliche MIV-Maßnahme werden die Erfüllungsgrade der einzelnen Ziele des → <u>Leitbildes</u> mit Hilfe jeweils einer Punktbewertung spezifiziert. Der <u>Leitbildabdeckungsgrad (LAG)</u> oder einfach die Leitbildabdeckung fasst die zielspezifischen Punktbewertungen zu einem eindimensionalen Bewertungsmaß zusammen. Mit Hilfe dieses Maßes lassen sich die Einzelmaßnahmen zu einer Prioritätsfolge reihen.
LDS	Die Behörden, die mit den statistischen Aufgaben eines Bundeslandes betraut ist, heißen in Deutschland <u>Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik</u> .
Leitbild	Ein Leitbild ist im Zusammenhang mit dem VEP eine vorgegebene Menge von Zielen, anhand derer die VEP-Planungsmaßnahmen hinsichtlich der zielspezifischen Erfüllungsgrade beurteilt werden können.
LSA	Ampeln an einer Straßenkreuzungen oder an Fußgängerüberwegen werden in der Verkehrswissenschaft als <u>Lichtsignalanlagen (LSA)</u> bezeichnet.

Maßnahme	Im Rahmen von Planungsprozessen werden als <u>Maßnahmen</u> die zu prüfenden Eingriffe in die Realwelt bezeichnet. Im Rahmen des VEP Bonn wird eine umfangreiche Menge von (baulichen oder betrieblichen) Maßnahmen erwogen, deren Wirkungen im Rahmen des VEP antizipativ zu ermitteln sind und die dabei ermittelten Wirkungsausprägungen dann eine Entscheidungsgrundlage für die Umsetzung der Maßnahmen darstellen.
MiD	<u>Mobilität in Deutschland</u> – Studienserie zur Alltagsmobilität in Deutschland im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums. Seit 2002 soll diese Spezialstatistik in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen erhoben werden. Die letzte Studie zu diesem Thema fand 2008 statt. Mit offiziellen Ergebnissen ist ab März 2010 zu rechnen. Der Vorläufer die Studienserie hieß KONTIV. Im Rahmen der KONTIV fand die letzte Erhebung 1989 statt.
MIV	<u>Motorisierter Individualverkehr</u> – Verkehr mit Pkw (Pkw, Pkw mit Anhängern)
MIV-B _n	<u>Maßnahmenbündel n im Motorisierten Individualverkehr</u> – →Planfall für eine Zusammenfassung mehrerer →Maßnahmen für den →MIV, für die eine Prüfung der →Wirkungen vorgenommen werden soll. Im VEP 2020 für Bonn sind die MIV-Planfälle mit MIV-B ₁ , MIV-B ₂ und MIV-B ₃ bezeichnet.
MUK	Streckenzug <u>Mittelstr.</u> ↔ <u>Ubierstr.</u> ↔ <u>Konstantinstr.</u> in Bad Godesberg
Netzmodell	Ein <u>Netzmodell</u> ist ein abstraktes Datenmodell eines realen Straßen- oder ÖPNV-Liniensystems. Das Netzmodell ist eine Komponente des Verkehrsmodells und hat darin die Aufgabe, die →Infrastruktur abzubilden. Ein <u>Straßennetzmodell</u> setzt sich zusammen aus Knoten und Strecken (zwischen den Knoten), die ihrerseits mit fahrtrichtungsspezifischen Sachdaten wie →Streckentypen attribuiert sind. Ein <u>Liniennetzmodell</u> (für den ÖPNV) setzt sich zusammen aus Haltestellen, Strecken (zwischen den Haltestellen) und Linien (Streckenfolgen).
NVZ	<u>Nebenverkehrszeit</u> , →HVZ
OD	<u>Ortsdurchfahrt</u>
Operationalisierung	Mit <u>Operationalisierung</u> wird im Kontext des VEP Bonn die modellhafte (d.h. datentechnische) Umsetzung von Maßnahmen in das →Netzmodell des Bezugsfalls bezeichnet. In der Folge wird das Bezugsfallnetzmodell maßnahmenspezifisch verändert und wird damit zum Planfallnetzmodell. Beim datentechnischen Einbau von Maßnahmen in ein Straßennetzmodell sind z.B. Details der Art abzustimmen ★ob Straßen zu Einbahnstraßen werden oder umgekehrt, ★ob es Abbiegeverbote gibt oder sie aufgehoben werden, ★welche Fahrstreifenanzahlen und Abbiegespuraufteilungen angebracht sind usw.
ÖPNV	Der Transport von Personen durch Regionalbahnen, S-Bahnen, Stadtbahnen, Straßenbahnen, Bussen oder Fähren wird als <u>Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)</u> bezeichnet.
ÖV-B _n	<u>Maßnahmenbündel n im Öffentlichen Personennahverkehr</u> – →Planfall für eine Zusammenfassung mehrerer →Maßnahmen für den →ÖPNV, für die eine Prüfung der →Wirkungen vorgenommen werden soll. Im VEP 2020 für Bonn sind die ÖPNV-Planfälle mit ÖV-B ₁ , ÖV-B ₂ und ÖV-B ₃ bezeichnet.
P+R	Viele Verkehrsteilnehmer, die den ÖPNV benutzen möchten den Weg von ihrem Startort zur Starthaltestelle mit einem Kfz zurücklegen. Dieser intermodale Verkehr wird als <u>Park and Ride</u> bezeichnet. Daher besteht die Notwendigkeit, das Kfz in der Nähe der Starthaltestelle abstellen zu können, wozu spezielle Parkplätze, sogenannte P+R-Anlagen, erforderlich sind.

Personenfahrten	Bei <u>Personenfahrten</u> handelt es sich um einen verkehrswirtschaftlichen Begriff durch den die Menge der mit einem Verkehrsmittel (Pkw, Bus, Straßenbahn etc.) transportierten Personen spezifiziert wird.
Planfall	→ <u>Bezugsfall</u>
Planungsraum	<p>In jeder Verkehrsuntersuchung muss eine Abgrenzung des Raumes vorgenommen werden, in dem im Zusammenhang mit zu prüfenden → <u>Maßnahmen</u> relevante → <u>Wirkungen</u> erwartet werden. In diesem Zusammenhang ist der <u>Planungsraum (PR)</u> derjenige räumliche Bereich, für den die Planungen stattfinden.</p> <p>Wirkungen von geplanten → <u>Maßnahmen</u> entfalten sich häufig auch außerhalb des Planungsraumes. Außerdem wirken sich Entwicklungen im näheren Umfeld des Planungsraumes in der Regel auch auf den Planungsraum aus. Daher ist im Rahmen von Planungen, in denen modellgestützte Verfahren eingesetzt werden, neben dem Planungsraum auch immer ein <u>Untersuchungsraum</u> festzulegen, in den der Planungsraum eingebettet ist und der in den Verfahren mit zu berücksichtigen ist.</p> <p>Im VEP Bonn ist der Planungsraum der Bereich innerhalb der Gemeindegrenzen von Bonn. Im Zuge der Bearbeitung des VEP wurde der Untersuchungsraum auf das Gebiet in Abb. 3.1 (Seite 54) eingegrenzt.</p>
PWV	→ <u>Wirtschaftsverkehr (WV)</u>
q→v-Funktion	<p>In einem Verkehrswegewahlmodell ist die Beziehung zwischen der mittleren stündlichen Verkehrsstärke auf einer Straße (Kfz/h) und der mittleren (üblichen) Geschwindigkeit unter den Behinderungsbedingungen durch vorausfahrende Fahrzeuge ein zentraler Modellierungsaspekt. Dabei werden durch empirisch ermittelte Funktionsverläufe (<u>q→v-Funktionen</u>) die stündlichen Verkehrsstärken (q) auf Straßen in zu erwartende Fahrgeschwindigkeiten (v) umgerechnet. Gewöhnlich existiert für jeden → <u>Streckentyp</u> eine eigene Funktion.</p> <p>Üblicherweise handelt es sich bei den q→v-Funktionen um ein internes Modellierungsdetail. Im VEP Bonn kommen sie bei der Abschätzung von Auslastungsgraden zum Vorschein (siehe Abschnitt 3.4.3.2).</p>
Raumzone	<p>Eine <u>Raumzone</u> ist eine Komponente des Raumstruktur-Datenmodells (→ <u>Verkehrsmodell</u>) und stellt einen lokal eng begrenzten räumlichen Bereich dar, dem insbesondere → <u>Strukturdaten</u> zugeordnet sind.</p> <p>Die Zusammenfassung mehrerer benachbarter Raumzonen (z.B. zu Stadtteilen wie etwa in Abb. 3.2) wird auch als <u>Raumzonenaggregat</u> bezeichnet.</p> <p>Im VEP Bonn wird der → <u>Untersuchungsraum</u> gegenwärtig durch knapp 750 Raumzonen repräsentiert und modelliert dessen Raumstruktur durch die räumliche Verteilung der → <u>Strukturdaten</u>.</p>
Reisegeschwindigkeit und Reisezeit	<p>Als <u>Reisezeit</u> wird der gesamte Zeitaufwand von dem Antritt einer Reise (z.B. Verlassen der Wohnung) bis zur Ankunft am Ziel (Ankunft an der Arbeitsstelle) verstanden. Die <u>Reisegeschwindigkeit</u> ist der Quotient zwischen der Länge der gewählten Strecke und der Reisezeit.</p> <p>Daneben ist es üblich noch weitere Begrifflichkeiten zu verwenden, die in Zusammenhang mit dem Beförderungsmittel stehen: siehe → <u>Beförderungszeit</u> und → <u>Beförderungsgeschwindigkeit</u>.</p>
Rf/h	Spezifikation der → <u>Verkehrsstärke</u> des Radverkehrs. Radverkehrsstärken werden in <u>Radfahrer pro Stunde (Rf/h)</u> angegeben.
RIN	<u>Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN)</u>
RSK	<u>Rhein-Sieg-Kreis</u>

Schutzstreifen	<p>Soweit überhaupt Radverkehrsanlagen auf einer Straße erforderlich sind, stehen neben „baulich getrennten Radwegen“ als Ausstattungsmöglichkeiten noch „Radfahrstreifen“ und „<u>Schutzstreifen</u>“ zur Auswahl. Mit der StVO-Novelle vom 1.9.2009 wurden die Beschränkungen hinsichtlich der Einsatzmöglichkeiten des Schutzstreifens deutlich erweitert. Insbesondere gibt es nicht mehr wie früher eine Rangfolge, nach der ein Schutzstreifen immer nur dann angelegt werden kann, wenn ein Radweg nicht möglich ist.</p> <p>Weiterhin gibt es für die Verkehrsstärke auf der Straße keine expliziten Auswahlobergrenzen mehr. Schutzstreifen sind auch in Straßen mit sehr hohem Verkehrsaufkommen einsetzbar.</p>
SGV	<p><u>Schienegebundener Güterverkehr</u>, → <i>Wirtschaftsverkehr</i></p>
Shared Space	<p>Als <u>Shared Space</u> wird ein Straßenraum bezeichnet, der weitgehend beschilderungs- und regelungsfrei ausgestaltet ist und von allen Verkehrsteilnehmern geteilt und konfliktfrei genutzt werden kann.</p> <p>Die mehr raum- als verkehrsplanerische Gestaltungsphilosophie basiert auf städtebaulichen Maßnahmen zur Aufwertung der Aufenthaltsqualität (durch Aufheben der baulichen Trennung von Fahrbahn und Gehweg) und beinhaltet verkehrstechnische Maßnahmen in Form einer weitgehenden Deregulierung (durch Abbau von Verkehrszeichen). Durch einen selbsterklärenden Straßenraum sollen alle Verkehrsteilnehmer zu einem sozialen Miteinander erzogen werden. Dabei soll sich der motorisierte Verkehr als Gast im Straßenraum fühlen, was zu erhöhter Vorsicht und mehr Sicherheit beitragen soll.</p> <p>Zur Philosophie von Shared Space gehört zudem ein kommunikativer Planungsprozess, der alle Beteiligten zusammenbringt. Shared Space wird daher als umfassender und vielschichtiger Planungsansatz verstanden, der weit mehr beinhaltet als die Umwandlung einer Straße in eine Mischverkehrsfläche.</p>
SPNV	<p><u>Schienepersonennahverkehr</u> – ÖPNV ohne Busse und Fähren</p>
Streckentyp	<p>Straßennetzmodelle bestehen aus Knoten und Strecken. Die Strecken bilden die realen Straßen auf den der Verkehrs fließt ab, während durch Knoten die Straßenkreuzungen abgebildet werden, in denen sich der Verkehr auf die Folgestrecken aufteilt. Ein <u>Streckentyp</u> informiert in diesem Zusammenhang die physischen Eigenschaften der abgebildeten Straße. Das Typisierungssystem spezifiziert dabei z.B. Fahrspuranzahl, Verkehrsflusskapazität, Form und Anzahl der Abbiegespuren oder etwa die Existenz von Richtungstrennungen.</p> <p>In den Berechnungsverfahren von → <i>Verkehrswegwahlmodellen</i> werden solche Informationen als Parameter für die → <i>q→v-Funktionen</i> genutzt um damit schließlich auf die Routen im Straßennetz schließen zu können.</p>
Strukturdaten	<p><u>Strukturdaten</u> ist ein Oberbegriff für statistische Größen wie Einwohneranzahl (differenziert nach Alter), Arbeitsplatzanzahl (differenziert nach Wirtschaftssektor), Schulplatzanzahl (differenziert nach Primar- und Sekundarstufe) oder Studienplatzanzahl. Strukturdaten haben einen räumlichen Aspekt und sie sind als Sachdaten den → <i>Raumzonen</i> zugeordnet</p>
SVZ	<p><u>Schwachverkehrszeit</u>, → <i>HVZ</i></p>
SWB	<p>Die <u>Stadtwerke Bonn GmbH (SWB)</u> ist die Betreiberin des öffentlichen Personennahverkehrs (→ <i>ÖPNV</i>) in Bonn.</p>

Szenario	<p>Durch einen → <i>VEP</i> soll unter anderem die mutmaßliche zukünftige verkehrliche Entwicklung prognostiziert werden. Dabei sollen aber auch die Auswirkungen unterschiedlicher alternativer politischer Vorgaben und Rahmensetzungen aufgezeigt werden. Es gilt hierbei jene politischen Rahmensetzungen zu identifizieren, die den Zielen einer gewünschten Entwicklung am ehesten entsprechen. Dies geschieht durch die Spezifikation von Szenarios.</p> <p>Szenarios sind in diesem Sinne die Werkzeuge, die den Planern helfen, die Zukunft zu planen. Sie sind Konditionalprognosen, die Zukunftsbilder unter festgelegten Bedingungen zeichnen. Durch die Anwendung von Szenarios in Prognosemodellen wird versucht, Antworten auf die Frage zu geben: „Was geschieht, wenn ...“. Sie sind damit eine wichtige Entscheidungsgrundlage, die es erlaubt, sich frühzeitig auf denkbare Entwicklungsverläufe und ihre unterschiedlichen mittel- bis langfristigen Auswirkungen einzustellen.</p>
TG	<p><u>Tiefgarage (TG)</u></p>
Transportnachfrage	<p>Die <u>Transportnachfrage</u> ist ein Datenmodell eines → <i>Verkehrsmodells</i> und beschreibt die Verflechtungsintensität von Personen oder Kfz-Fahrten zwischen → <i>Raumzonen</i>. Veranschaulichen lässt sich die Transportnachfrage durch Verbindungslinien zwischen den Quellen und Zielen der Transporte deren Dicke jeweils den Umfang der nachgefragten Raumveränderungswünsche beschreibt (Abb. 3.27).</p> <p>Das gesamte Transportnachfrage des → <i>Untersuchungsgebietes</i> und deren Aufteilung auf die einzelnen → <i>Verkehrssektoren</i> wird als <u>Verkehrsstruktur</u> bezeichnet.</p>
Untersuchungsraum	<p>→ <i>Planungsraum</i></p>
VEP	<p><u>Verkehrsentwicklungsplan (VEP)</u></p>
Verkehrsangebot	<p>→ <i>Infrastruktur</i></p>
Verkehrsleistung	<p>Die <i>Verkehrsleistung</i> ist ein integrales Maß für den gesamten Verkehrsaufwand. Sie wird in der Regel spezifiziert als „gefährte km pro Tag der in Betracht gezogenen Personen, Kfz oder Güter“ in der Dimension [Personen×km/Tag], [Kfz×km/Tag] bzw. [Tonnen×km/Tag]. Zuweilen wird auch der Zeitaufwand spezifiziert in der Dimension [Objekt×h/Tag].</p> <p>Das erste Maß wird häufig als Indikator für die Höhe des werktäglichen Kraftstoffverbrauchs herangezogen, während das zweite Maß häufig in volkswirtschaftlichen Betrachtungen des Verkehrs auf Personenbasis oder Kfz-Basis Verwendung findet.</p>

Verkehrsmodell	<p>Im VEP Bonn wird zum Zweck der Verkehrsprognose ein <u>Verkehrsmodell</u> verwendet. Darunter wird eine Kette von Berechnungsverfahren verstanden, mit denen auf der Grundlage verschiedener Datenmodelle Abschätzungen von Verkehrsmengen vorgenommen werden. Als Datenmodelle kommen dabei ein Modell der Raumstruktur (→<i>Raumzonen</i>), Modelle für Verflechtungen zwischen Raumzonen, Modelle von Verkehrsnetzen (→<i>Infrastruktur</i>) und Modelle zur Abbildung von Routen in den Verkehrsnetzen zum Einsatz.</p> <p>Die Berechnungsverfahren berechnen schrittweise aus den Eigenschaften der Raumstruktur die Verflechtungen der verkehrssektorspezifischen Transportnachfrage zwischen den Raumzonen, um daraus schließlich die auftretenden Routenmengen im Verkehrsnetz abzuleiten.</p> <p>Auf Veränderungen des Raumstruktur-Datenmodells (z.B. Ansiedlung von Betrieben, Errichtung neuer Wohngebiete) oder der Verkehrsnetz-Datenmodelle (z.B. Anlage neuer Straßen, Takterhöhung im ÖPNV) reagiert ein (kalibriertes) Verkehrsmodell stimmig mit Veränderungen des Verkehrsgeschehens in den jeweiligen Verkehrsnetzen.</p> <p>Im VEP Bonn kommt ein Verkehrsmodell zum Einsatz, dessen Verkehrsnetz-Datenmodelle sowohl das reale Straßennetz als auch das reale Liniennetz des ÖPNV von Bonn und seinem Umland abbilden. Dagegen werden die Verkehrssektoren Radverkehr und Fußverkehr nicht Verkehrsmodell-gestützt behandelt, da es für sie bisher keine akzeptierten Berechnungsverfahren gibt.</p>
Verkehrssektor	<p>Die betrachteten <u>Verkehrssektoren</u> im VEP Bonn sind →MIV, →ÖPNV, Radverkehr und Fußverkehr.</p>
Verkehrsstärke	<p>Mit Verkehrsstärke ist die Intensität des Verkehrs bezogen auf eine bestimmte Zeiteinheit gemeint, z.B. als Kfz/h, Kfz/3h oder Kfz/Tag. Da die Verkehrsstärken auf Straßen und Schienen über die Tageszeiten stark schwanken, ist es erforderlich repräsentative Zeiträume für ein charakteristisches Verkehrsgeschehen zu spezifizieren. Die Zeiträume sollten dabei insbesondere die verkehrlichen Spitzen enthalten. Im VEP Bonn wird der morgendliche Verkehr durch den Zeitraum 6-9 Uhr repräsentiert und der nachmittägliche Verkehr durch den Zeitraum 16-19 Uhr.</p> <p>Ein stärker generalisierendes aber ebenfalls charakterisierendes Mittelwertmaß für die Verkehrsstärke ist der <u>Durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV)</u> mit dem der erwartbare Tagesverkehr auf einer Straße für eine angegebene Fahrtrichtung oder für beide Fahrtrichtungen zusammen (Querschnitt) angegeben wird. Auch hier sind Angabeformen für charakteristische Zeiträume üblich wie z.B. <u>Durchschnittlicher täglicher Werktagsverkehr (DTV_w)</u>, <u>Durchschnittlicher Sonntags- und Feiertagsverkehr (DTV_s)</u> oder <u>Durchschnittlicher täglicher Urlaubsverkehr (DTV_u)</u>.</p>
Verkehrswegwahlmodell	<p>Ein <u>Verkehrswegwahlmodell</u> ist eine Berechnungskomponente eines →<i>Verkehrsmodells</i> und dient dazu, aus verkehrssektorspezifischen Verflechtungen der →<i>Transportnachfrage</i> zwischen den →<i>Raumzonen</i> die gewählten Routen im Verkehrsnetz zu schätzen.</p>
VRM	<p>Der Träger des öffentlichen Nahverkehrs im Raum Koblenz – Bad Neuenahr – Mayen ist der <u>Verkehrsverbund Rhein-Mosel (VRM)</u>.</p>
VRS	<p>Der Träger des öffentlichen Nahverkehrs im Raum Köln – Bonn ist der <u>Verkehrsverbund Rhein-Sieg (VRS)</u>.</p>
Widerstand	<p>Der potentieller Aufwand für die Durchfahung eines Streckenzugs, der von Verkehrsteilnehmern intuitiv, aber aufgrund ihrer alltäglichen Verkehrserfahrung als Zeit-, Längen- oder Kostengröße einer anstehenden Reise überwiegend realistisch eingeschätzt wird und der ausschlaggebend für ihre Linien- oder Routenplanung ist.</p> <p>Die Gesamtheit aller Widerstände im Straßen- oder Liniennetz (→<i>Netzmodell</i>) bestimmen in Verbindung mit der →<i>Transportnachfrage</i> die Verkehrsstruktur.</p>

Wirkung

Unter Wirkungen werden hier die abzuschätzenden Effekte von Änderungen der → Transportnachfrage oder den → Verkehrsnetzen verstanden. Wirkungen werden repräsentiert durch Differenzen von Kenngrößen wie → Verkehrsstärke, Lärmintensität, Schadstoffmengen, Unfallzahlen u.a. Solche Wirkungen spielen im VEP Bonn das zentrale Mittel um erwogene → Maßnahmen zu prüfen.

Im Zusammenhang mit Verkehrsuntersuchungen werden Wirkungen bestimmt durch den Vergleich der Kenngrößen eines → Planfalls mit denen eines → Bezugsfalles. Der Vergleich wird operativ vollzogen durch

$$\text{Wirkung}_{\text{Planfall}} = \text{Kenngröße}_{\text{Planfall}} - \text{Kenngröße}_{\text{Bezugsfall}}$$

Solche Wirkungen sind spezifisch für einen Planfall und unterscheiden sich zwischen verschiedenen Planfällen mehr oder weniger deutlich. Positive Differenzen entsprechen dabei Verschlechterungen im Planfall, negative entsprechen Verbesserungen im Planfall). Die so ermittelten Wirkungsintensitäten gestatten es damit mehrere Planfälle formal zu vergleichen und schließlich zu wertend zu beurteilen.

WV, Wirtschaftsverkehr

Beim Wirtschaftsverkehr (WV) handelt es sich um Wege, die zum Vollzug erwerbswirtschaftlicher, gemeinwirtschaftlicher oder dienstlicher Tätigkeiten zurückgelegt werden. Nicht enthalten in dieser Begrifflichkeit sind Wege zum Zwecke der Arbeitsaufnahme, die in der Verkehrswissenschaft als berufspendeln zum Individualverkehr gehörend (motorisiert oder nicht motorisiert) aufgefasst werden. Der Wirtschaftsverkehr wird differenziert nach

- Personenwirtschaftsverkehr (PWV), unter dem Wege mit dienstlicher oder geschäftlicher Personenbeförderung oder zur Erbringung beruflicher Leistungen (mit oder ohne Kleingütertransport) verstanden werden und
- Güterverkehr (GV), unter dem Wege zum Transport von Waren, Material, o.ä. (allgemein als Güter bezeichnet) verstanden werden.

Während Wege im PWV überwiegend auf der Straße stattfinden und der damit zum Verkehrssektor → MIV gehören, werden im GV relevante Gütermengen auch über die Schiene und Schiff transportiert. Daher ist eine Differenzierung zwischen der Infrastruktur beim GV von großer Bedeutung. Dementsprechend wird zwischen straßengebundenem und schienengebundenem Güterverkehr unterschieden.

ZOB

Zentraler Omnibus Bahnhof (ZOB)

9 Schrifttum

9.1 Literatur

- ABSV10 AB STADTVERKEHR (BONN) (2010): *Fahrradhauptstadt Bonn 2020 – Entwurf*. Konzeptstudie im Auftrag der Stadt Bonn.
- ACATECH06 DEUTSCHE AKADEMIE FÜR TECHNIKWISSENSCHAFTEN (MÜNCHEN) (2006): *Mobilität 2020 – Perspektiven für den Verkehr von morgen, Schwerpunkt: Straßen- und Schienenverkehr*. Projektbericht des acatech Arbeitskreises Mobilität, München.
- ACCO06 ACCOCELLA STADT- UND REGIONALENTWICKLUNG (LÖRRACH) (2006): *Fortschreibung des Einzelhandelsund Zentrenkonzeptes für die Bundesstadt Bonn*. Studie im Auftrag der Stadt Bonn, Lörrach.
- ALRUTZ09 D.ALRUTZ ET AL. (2009): *Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, V184.
- BBR08 BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG, HRSG. (2008): *Vernetzung im Verkehr – Gute Beispiele der Verbesserung von städtischen Quartieren*. Projektdokumentation aus dem Forschungsprogramm „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ (ExWoSt) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS).
- BIS95 BIS / VIA (KÖLN) (1995): *Parkraumbewirtschaftungskonzept für Bonn-Innenstadt*. Studie im Auftrag der Stadt Bonn.
- BITZER99 W.BITZER ET AL. (1999): *Vergleichende Bewertung unterschiedlicher P+R-Konzepte*. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Informationen Forschung im Straßen- und Verkehrswesen - Teil: Stadtverkehr, Ausgabe 1999, S.481-483, Bonn.
- BLASE02 A.BLASE ET AL. (2002): *Bemessung von Radverkehrsanlagen unter verkehrstechnischen Gesichtspunkten*. FE-Vorhaben 77.450/2000 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen, Bonn.
- BMVBS10 BMVBS, HRSG. (2010): *Innovative Mobilität in Städten – Integration öffentlicher Fahrradverleihsysteme in den ÖPNV: Rechtliche und finanzielle Aspekte*. BMVBS-Online-Publikation 14/2010.
- BONN05 AMT 61, STADT BONN (2005): *Umweltverträgliche Verkehrsträger-Partnerschaft*. Drucksache 0511098.
- BONN06a STATISTIKSTELLE, STADT BONN (2006): *Bonn: Magnet für Berufspendler – Platz 15 in Deutschland, Platz 3 in NRW*. Bonner Monatszahlen, Ausgabe 2/2006.
- BONN06b AMT 61, STADT BONN (2006): *Ortsteilentwicklungskonzept Graurheindorf – Entwurf*. Drucksache 0612406.
- BONN08 AMT 61, STADT BONN (2008): *Bonner Einzelhandels- und Zentrenkonzept (BEZK) – Entwurf*. Drucksache 0811198ED2.
- BONN10a AMT 61, STADT BONN (2010): *Ortsentwicklungskonzept Graurheindorf*. Drucksache 1011969.
- BONN10b AMT 61, STADT BONN (2010): *Gesamtstädtisches Kreisverkehrsprogramm - Prioritätenliste*. Drucksache 0911334ST18.
- BRISCH03 W.BRILON, W.SCHNABEL (2003): *Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs auf Hauptverkehrsstraßen*. In: *Straßenverkehrstechnik* 1/2003, S.21ff.
- BMVBS10a BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, HRSG. (2010): *ÖPNV: Planung für ältere Menschen – Ein Leitfaden für die Praxis*. BMVBS-Online-Publikation, Nr. 09/2010.
- BMVBS10b BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, HRSG. (2010): *Innovative Mobilität in Städten – Integration öffentlicher Fahrradverleihsysteme in den ÖPNV: Rechtliche und finanzielle Aspekt*. BMVBS-Online-Publikation, Nr. 14/2010.
- CHLOND06 B.CHLOND, K.J.BECKMANN, F.HUBER, C.SOMMER (2006): *Hinweise zu verkehrlichen Konsequenzen des demographischen Wandels*. Arbeitspapiere der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, FGSV-Nr. 144, Köln.

- CROW94 STICHTING CENTRUM VOOR REGELGEVING EN ONDERZÖK IN DE GROND-, WATER- EN WEGENBOUW EN DE VERKEERSTECHNIEK, HRSG. (1994): *Radverkehrsplanung von A bis Z*. (Institut für Normung und Forschung im Erd-, Wasser-, Straßenbau und in der Verkehrstechnik in den Niederlanden).
- DIEHR02 M.DIEHR (2002): „Easy to use“ – *Erleichterung und Unterstützung Älterer aus Sicht eines PKW-Herstellers*. In: B.SCHLAG, K.MEGEL (EDS.): *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation im Alter*. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Bd. 230, S.272-280, Stuttgart.
- DECKER03 M.PÖPPEL-DECKER, A.SCHEPERS, I.KOßMANN (2003): *Grundlagen streckenbezogener Unfallanalysen auf Bundesautobahnen*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen – M153, Bremerhaven.
- EAUE08a EUROPÄISCHE AKADEMIE FÜR STÄDTISCHE UMWELT, UMWELTBUNDESAMT (HRSG.) (2008): *Silent City – Umgebungslärm, Aktionsplanung und Öffentlichkeitsbeteiligung*. Berlin.
- EAUE08b EUROPÄISCHE AKADEMIE FÜR STÄDTISCHE UMWELT (HRSG.) (2008): *Leisere Kommunen– Informationen zur Umgebungslärmrichtlinie*. Berlin.
- EMNID91 EMNID (BIELEFELD) (HRSG.) (1991): *KONTIV 89 - Tabellenband*. FE-Vorhaben „Haushaltsbefragung zum Pkw-Verkehr“, Auftraggeber: Bundesminister für Verkehr.
- FLÄMING03 H.FLÄMING (2003): *Wirtschaftsverkehrs in Städten – ein vergessener Planungsgegenstand?* In: Internationales Verkehrswesen, 2003, Heft 10, S.489-490
- GERLACH06 J.GERLACH ET AL. (2006): *Strategische Umweltpfprüfung (SUP) in der kommunalen Verkehrsentwicklungsplanung*. FE-Vorhaben 73.0327/2004 im Rahmen des Forschungsprogramms Stadtverkehr (FOPS) im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Wuppertal.
- GERLACH09 J.GERLACH, T.KESTING, E.M.THIEMEYER (2009): *Möglichkeiten zur schnelleren Umsetzung und Priorisierung straßenbaulicher Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V185, Bremerhaven.
- GÜNT09 J.GÜNTHER (2009): *Verbesserung der Radverkehrssicherheit in Bonn*. Diplomarbeit an der Hochschule Zwickau, Fakultät Kraftfahrzeugtechnik, nicht veröffentlicht.
- HBPLAN02 H+B STADTPLANUNG (KÖLN) (2002): *Integriertes Handlungskonzept Beuel-Mitte – Entwurf*. Abschlussbericht des Masterplans im Auftrag der Stadt Bonn.
- HEIDEM09 K.HEIDEMANN ET AL. (2009): *Das Verkehrsquiz – Entwicklung von Evaluationsinstrumenten zur Erreichung von Standards in der Verkehrs- / Mobilitätserziehung der Sekundarstufe*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (Heft M205). Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- HLSV01 N.SCHMITT, A.SCHULZ (2001): *Leitfaden zur Bedarfsermittlung und Planung von P+R- / B+R-Anlagen*. Schriftenreihe des Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Heft 46, Wiesbaden.
- HOLZRAU96 C.HOLZ-RAU, G.WILKE, M.DÖRNEMANN (1996): *Park and Ride und Bike and Ride – Konzepte und Empfehlungen*. Schriftenreihe des Instituts für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 103, Dortmund.
- HUBER98 R.HUBER-ERLER (1998): *Wirkungsweise flächendeckender Parkraumbewirtschaftung und ihre Wirksamkeit zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs*. Dissertation an der Universität Kaiserslautern, Fachbereich Verkehrswesen.
- IHDE91 G.B.Ihde (1991): *Transport, Verkehr, Logistik – Gesamtwirtschaftliche Aspekte und einzelwirtschaftliche Handhabung (2. Auflage)*. München.
- ILS02 ILS NRW, HRSG. (2002): *Demographische Entwicklung – Schrumpfende Stadt*. Bericht für die Sitzung des ILS-Beirates am 13.2.2002, Dortmund.
- ILS03 ILS NRW, HRSG. (2003): *Mieterticket & Co*. Schriften des Instituts für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen, Bd.191, Dortmund.
- ILS09 ILS NRW (DORTMUND), ISB (AACHEN), IVM (FRANKFURT) (2009): *Mobilitätsmanagement in der Stadtplanung*. FE-Vorhaben 70.794 im Auftrag des BMVBS im Rahmen des Forschungsprogramms Stadtverkehr (FOPS) 2006/2007, Dortmund.
- INFAS03 INFAS (BONN, HRSG.) (2003): *Mobilität in Deutschland 2002 – Tabellenband Basisstichprobe*. Bonn.
- INFAS09a INFAS (BONN, HRSG.) (2009): *Mobilität in Deutschland 2008 – Tabellenband Bonn/Rhein-Sieg*. Bonn.

- INFAS09b INFAS (BONN, HRSG.) (2009): *Mobilität in Deutschland 2008 – Regionalbericht für Bonn und den Rhein-Sieg-Kreis*. Bonn.
- INFAS09c INFAS (BONN, HRSG.) (2009): *Mobilität in Deutschland 2008 – Alltagsverkehr in Bonn und dem Rhein-Sieg-Kreis*. Ergebnispräsentation am 23.11.2009, Bonn.
- INFAS10a INFAS (BONN, HRSG.) (2009): *Mobilität in Deutschland 2008 – Alltagsverkehr in Bonn und dem Rhein-Sieg-Kreis*. Ergebnisbericht, Bonn.
- INFAS10b INFAS (BONN), DLR (BERLIN) (2010): *Mobilität in Deutschland 2008 – Struktur – Aufkommen – Emissionen – Trends*. Ergebnisbericht der bundesweiten Studie, FE-Vorhaben 70.801/2006 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn und Berlin.
- ISMAIR07 ALFRED ISMAIR (2007): *Finanzierungsaspekte bei P+R im Münchner Verkehrs- und Tarifverbund*. 10. Kasseler Nahverkehrstagen am 15./16. Oktober 2007, Vortrag im Rahmen des P+R-Workshops.
- ITP07a INTRAPLAN (MÜNCHEN) (2007): *Angebotskonzept Bus 2008: Stufe 1 – Umsetzung Dezember 2008, Stand 23.10.2007*. Bericht zur Fortschreibung des Nahverkehrsplans Bonn im Auftrag der Stadt Bonn (Drucksache 0713060ED2).
- ITP07b INTRAPLAN (MÜNCHEN), BVU (FREIBURG) (2007): *Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025*. FE-Vorhaben 96.0857/2005 im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Bau, und Stadtentwicklung, München/Freiburg.
- ITP09 INTRAPLAN (MÜNCHEN), VWI (STUTT GART) (2009): *Finanzierungsbedarf des ÖPNV bis 2025*. Studie im Auftrag des VDV, des Deutschen Städtetages und 13 Bundesländern, Köln.
- IVVISB03 IVV (AACHEN), ISB (AACHEN) (2003): *Mobilitätsmanagement-Handbuch – Ziele, Konzepte und Umsetzungsstrategien*. FE-Vorhaben 70.657/2001 im Rahmen des Forschungsprogramms Stadtverkehr (FOPS) im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen, Aachen.
- IVV03 IVV (AACHEN), SWB (BONN) (2003): *Nahverkehrsplan 2003-2007*. Bericht zur Nahverkehrsplanung 2003-2007 im Auftrag der Stadt Bonn, Drucksache 0310136ED2.
- IVV09 IVV (AACHEN) (2009): *Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans – Ergebnisbericht zur Bestandsaufnahme*. Aachen.
- KAULEN10 STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN (2010): *Öffentliches Fahrradverleihsystem Bundesstadt Bonn – Realisierungskonzept 2010*. Studie im Auftrag der Stadt Bonn, Aachen.
- KNOFL95 H.KNOFLACHER (1995): *Fußgeher- und Fahrradverkehr – Planungsprinzipien*. Böhlau, Wien.
- KOCKS02 KOCKS CONSULT (KOBLENZ) (2002): *Ausbau der B56 zwischen AS Beuel-Ost und Hangelar – Vorplanung*. Untersuchung im Auftrag der Stadt Bonn.
- KPPTV05 KESSEL + PARTNER (FREIBURG), PTV (KARLSRUHE) (2005): *Integrierte Gesamtverkehrsplanung NRW – Szenarienbewertung Version 2.0*. Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Juli 2005.
- LEMKE06 K. LEMKE (2006): *Sicherheit von Straßennetzen - Die ESN in der Praxis*. In: *Straßenverkehrstechnik* 12/2006, S.706-712.
- MBV06 MINISTERIUM FÜR BAUEN UND VERKEHR NRW (DÜSSELDORF) (2006): *„Walking Bus“ – Eine Empfehlung für die Organisation von Gehgemeinschaften auf dem Schulweg*.
- MVEL04 MINISTERIUM FÜR VERKEHR, ENERGIE UND LANDESPLANUNG NRW (DÜSSELDORF) (2004): *Wasserstraßenverkehrs- und Hafenkonzent Nordrhein-Westfalen*.
- MVEL08 MINISTERIUM FÜR VERKEHR, ENERGIE UND LANDESPLANUNG NRW (DÜSSELDORF) (2008): *Fortschreibung des Wasserstraßenverkehrs- und Hafenkonzent Nordrhein-Westfalen*.
- MWMEV00 MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND MITTELSTAND, ENERGIE UND VERKEHR NRW (2000): *Modellvorhaben Stadtlogistik NRW 1995-2000 – Konzepte Umsetzung Empfehlungen*. Abschlussdokumentation des Modellvorhabens.
- NIKO06 H.NIKOLAUS (2006): *Betriebsaudit für Straßen – Ein Diskussionsvorschlag für höhere Verkehrssicherheit im Straßennetz*. Präsentation im Rahmen des VSVI-Seminars am 25.1.2006 in Friedberg (Hessen).
- PFEIFFER03 M.PFEIFFER, R.WIEBUSCH-WOTHGE (2003): *Standards der Geschwindigkeitsüberwachung im Verkehr*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bd. M146, Bremerhaven.

- PLANCO05 PLANCO (ESSEN) (2005): Potentialanalyse für den Containerterminal Bonn. Im Auftrag der Bonner Hafenbetriebe (BHB).
- RPKÖLN09 BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (HRSG.) (2009): *Luftreinhalteplan der Bezirksregierung Köln für das Stadtgebiet Bonn – Entwurf, Stand 27.4.2009*. Drucksache 0910945.
- RUDHOLZ04 G.RUDINGER, C.HOLZ-RAU, R.GROTZ (2004): *Freizeitmobilität älterer Menschen*. Dortmunder Beiträge zur Raumplanung – Reihe Verkehr, Nr.4.
- SCHADE08 FRANZ-DIETER SCHADE, HANS-JÜRGEN HEINZMANN (2008): *Alterstypisches Verkehrsrisiko*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bd. M193, Bremerhaven.
- SCHÄFER98 K.H.SCHÄFER, R.BAIER, A.DEMNY (1998): *Park + Ride versus flächendeckende ÖPNV-Bedienung*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bd. V58, Bremerhaven.
- SCHMIDT95 G.SCHMIDT, B.THOMAS (1995): *Hochrechnungsfaktoren für manuelle und automatische Kurzzeitzählungen im Innerortsbereich*. Schriftenreihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik des Bundesministeriums für Verkehr, Heft 732.
- SCHREIN02 J.SCHEINER (2002): *Freizeitmobilität älterer Menschen – Bedingungen, Formen und Entscheidungen*. In: M.GATHER, A.KAGERMEIER (HRSG.): *Freizeitverkehr: Hintergründe, Probleme, Perspektiven*. Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts FRAME, Mannheim: MetaGIS. S.63-86.
- SCHULZE10 C.SCHULZE, T.GEHLERT (2010): *Evaluation dynamischer Geschwindigkeitsrückmeldung*. Forschungsbericht VV03, Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.
- SCHÜ06 SCHÜßLER-PLAN (DÜSSELDORF) (2006): *Sechsspüriger Ausbau der BAB A 565 zwischen AS Bonn-Poppelsdorf und AK Bonn-Nord – Ergebnisse der Machbarkeitsstudie*. Studie im Auftrag der Stadt Bonn.
- STATBA10 STATISTISCHES BUNDESAMT (WIESBADEN) (2010): *Binnenschifffahrt 2008 – Umschlagstruktur der wichtigsten Häfen*. Thematische Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes.
- VDV09 VERBAND DEUTSCHER VERKEHRSUNTERNEHMEN (HRSG.) (2009): *Finanzierungsbedarf des ÖPNV bis 2025*. Untersuchung im Auftrag des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen, des Deutschen Städtetages und diverser Bundesländer.
- VSU05 VSU (HERZOGENRATH) (2005): *Parkraumuntersuchung im Zusammenhang mit dem IKBB im Bundesviertel*. Studie im Auftrag der Stadt Bonn.
- VSU08 VSU (HERZOGENRATH) (2008): *Verkehrsuntersuchung für verschiedene Maßnahmen zur Leistungssteigerung eines Abschnittes der BAB 565 zwischen Anschlussstelle Poppelsdorf und Autobahnkreuz Bonn-Nord*. Studie im Auftrag des Landesbetrieb Straßen NRW (Niederlassung Bonn).
- WEISS08 G.TRÖGER-WEIß, T.WIECHMANN, C.WIEGANDT ET AL. (2008): *Regionales Handlungskonzept Wohnen 2020 Bonn / Rhein Sieg / Ahrweiler – Abschlussbericht*. Im Auftrag des Regionalen Arbeitskreises Entwicklung, Planung und Verkehr Bonn / Rhein-Sieg / Ahrweiler (:rak)

9.2 Normen, Richtlinien und Empfehlungen

- BauNVO93 *Baunutzungsverordnung* in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.1.1990 (BGBl. I S.132), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466) geändert worden ist.
- BImSchG05 *Bundes-Immissionsschutzgesetz* in der Fassung vom 24.6.2005
- 34BImSchV06 *34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Lärmkartierung)* vom 6.3.2006.
- 22BImSchV07 *22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft)* vom 11.9.2002 in der Fassung vom 27.2.2007.
- BGG02 *Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen* vom 27.04.2002
- EAHV93 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (HRSG.) (1993): *Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen – EAHV 93*. Köln.

- EAÖ03 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2003): *Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs – EAÖ*. Köln.
- EAR05 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2005): *Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs – EAR 05*. Köln.
- EBKRG06 *Gesetz über Kreuzungen von Eisenbahnen und Straßen (Eisenbahnkreuzungsgesetz)*. In der Fassung am 31.10.2006.
- EFA02 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2002): *Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen – EFA 02*. Köln.
- EGFGÜ02 MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND MITTELSTAND, ENERGIE UND VERKEHR (DÜSSELDORF) (2002): *Empfehlungen zum Einsatz und Gestaltung von Fußgängerüberwegen*. Erfahrungsbericht aus dem Modellversuch „Fußgängerüberwege in Nordrhein-Westfalen“ im Auftrag des MWMEV, Düsseldorf.
- EntflechtG06 *Gesetz zur Entflechtung von Gemeinschaftsaufgaben und Finanzhilfen (Entflechtungsgesetz – EntflechtG)*. In der Fassung am 5.9.2006.
- ERA10 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2009): *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen - ERA 2010*. Entwurfsfassung der noch ausstehenden Ausgabe 2009, Köln.
- ESAS02 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2002): *Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen – ESAS*. FGSV-Nr. 298, Köln.
- ESN03 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2003): *Empfehlungen für die Sicherheitsanalyse von Straßennetzen – ESN*. FGSV-Nr. 383, Köln.
- FöRiKomStrBau09 *Richtlinien zur Förderung des kommunalen Straßen- und Radwegebaus (Förderrichtlinien kommunaler Straßenbau – FöRi-kom-Stra)*. Runderlass des Ministeriums für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 24.6.2009 – III.4
- FöRiStErneu08 *Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen zur Stadtentwicklung und Stadterneuerung (Förderrichtlinien Stadterneuerung 2008)*. Rund-erlass des Ministeriums für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 22.10.2008 – V.5-40.01
- GVFG08 *Gesetz über Finanzhilfen des Bundes zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden (Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz)*. In der Fassung am 22.12.2008.
- HBRNRW08 MINISTERIUM FÜR BAUEN UND VERKEHR (DÜSSELDORF, HRSG.) (2008): *Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr in Nordrhein-Westfalen – Stand September 2008*.
- HBS05 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2005): *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – Ausgabe 2001, Fassung 2005*. Köln.
- HVÖ09 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2009): *Hinweise für den Entwurf von Verknüpfungsanlagen des öffentlichen Personennahverkehrs – HVÖ*, Ausgabe 2009. FGSV-Nr. 236, Köln.
- KAG09 *Kommunalabgabengesetz für das Land Nordrhein-Westfalen*. In der Fassung am 18.7.2009.
- RAST06 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2006): *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RAST 06*. FGSV-Nr. 200, Köln.
- RFGÜ01 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2001): *Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (R-FGÜ 2001)*. Köln.
- RILSA10 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2010): *Richtlinien für Lichtsignalanlagen – RiLSA*. FGSV-Nr. 321, Köln.
- RIN08 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2008): *Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung – RIN 08*. FGSV-Nr. 121, Köln.
- STBEW06 INTRAPLAN (MÜNCHEN), VWI (STUTT GART) (2006): *Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs und Folgekostenrechnung*. Verfahrensanleitung erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, München.

-
- STVO10 *Straßenverkehrsordnung*. In der Fassung vom 4.12.2010.
- VDV01 VERBAND ÖFFENTLICHER VERKEHRSBETRIEBE (KÖLN) (2001): *Verkehrerschließung und Verkehrsangebot im ÖPNV*. VDV-Schriften zur Planung von Verkehrsanlagen, Ausgabe 6/2001
- VÖV1.15.2 VERBAND ÖFFENTLICHER VERKEHRSBETRIEBE (KÖLN) (1988): *Haltestellen für Busse und Straßenbahnen – Anordnung, Gestaltung, Bemessung und Ausstattung*. VÖV-Schrift 1.15.2.