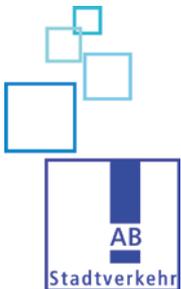


Stadt Bornheim

Arbeitskreis zur Umsetzung des Radverkehrskonzeptes

1. Arbeitskreis am 02.03.2017



AB Stadtverkehr – Büro für Stadtverkehrsplanung

Inh. Arne Blase

- 1 Begrüßung
- 2 Einführung in das Radverkehrskonzept
- 3 Maßnahmenkomplex Einbahnstraßen
- 4 Maßnahmenkomplex Umlaufsperrren
- 5 Maßnahmenkomplex Zweirichtungsradswege
- 6 Maßnahmenkomplex Abstellanlagen

Zu Beginn haben wir drei Fragen an Sie:

In Welcher Funktion sind Sie heute hier?

Welche Erwartungen haben Sie an den Arbeitskreis?

Was wäre für Sie ein gutes Ergebnis des Arbeitskreises?

- 1 Begrüßung
- 2 Einführung in das Radverkehrskonzept
- 3 Maßnahmenkomplex Einbahnstraßen
- 4 Maßnahmenkomplex Umlaufsperrren
- 5 Maßnahmenkomplex Zweirichtungsradswege
- 6 Maßnahmenkomplex Abstellanlagen

Ziele des Radverkehrskonzeptes

- Aktualisierung und Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes von 2003
- Integration von radverkehrsrelevanten Verkehrsplanungen
- Überprüfung, Weiterentwicklung und Ergänzung der Maßnahmen von 2003



Steigerung des Radverkehrsanteils



Überprüfung und Aktualisierung des Radverkehrskonzeptes



August 2015



AB Stadtverkehr . Büro für Stadtverkehrsplanung
A. Blase

Vorgehensweise



Analyse der bestehenden Radverkehrssituation
sowie aktueller Planungsunterlagen

Weiterentwicklung und Definition des Radverkehrsnetzes

Entwicklung eines aktualisierten Maßnahmenkatalogs

Empfehlungen zur Umsetzung der Maßnahmen

Einschätzungen u.a. auf Grundlage aktuell geltender Regelwerke

Situation an Knotenpunkten

Überquerungsmöglichkeiten

Netzzusammenhang

Kfz-Belastungsbereiche

Verknüpfung des Fahrrads mit dem ÖPNV

Beschilderungen

Unfalldaten

Führungscharakteristika

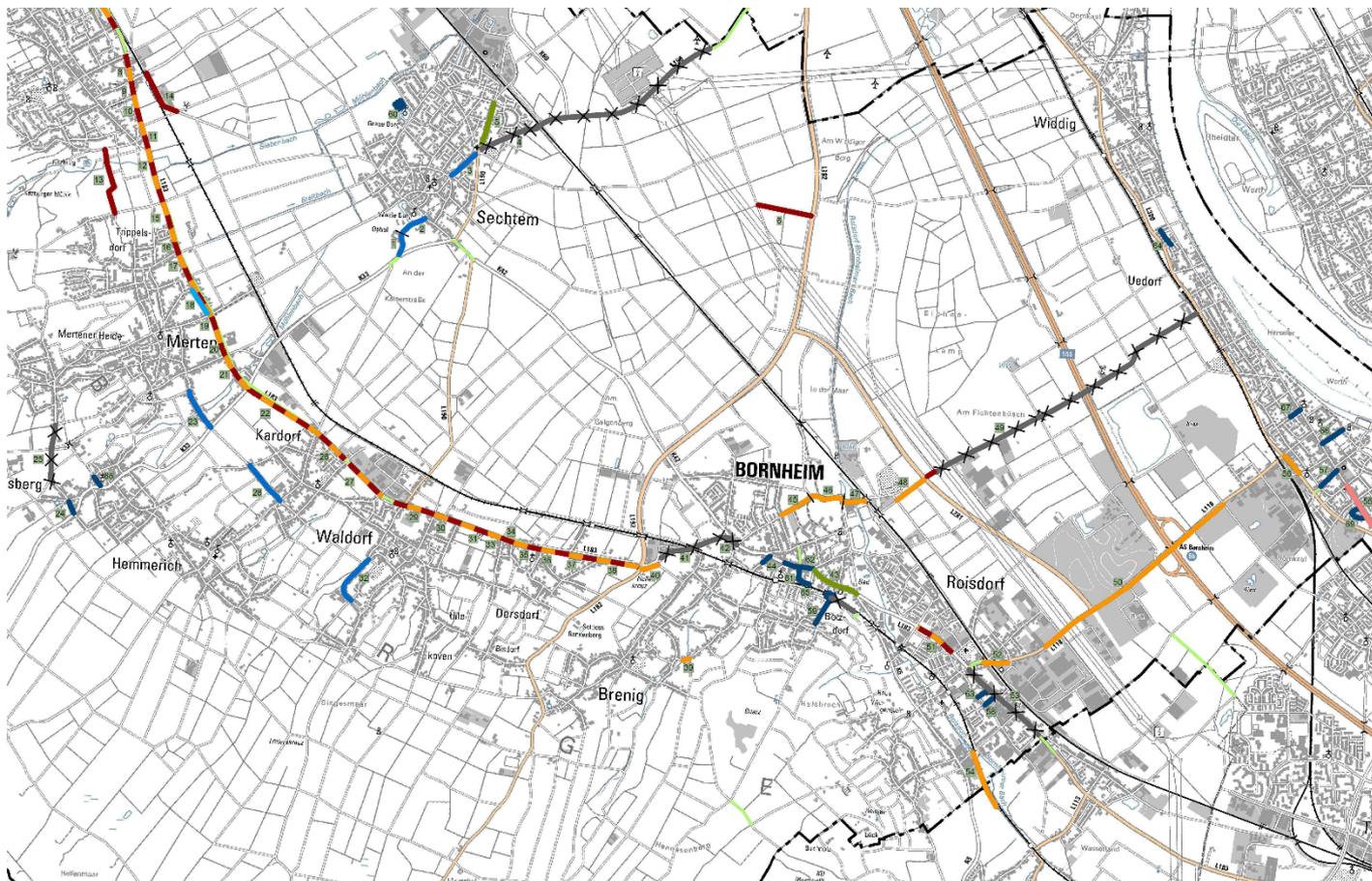
Zustand der Radverkehrsanlagen

Bestehende Planungen

Breiten der Radverkehrsanlagen

Stadtstruktur

Identifizierung der Stärken und Schwachstellen des bestehenden Systems



Strecken

-  Breite der RV-Anlage nicht ERA-konform
-  Oberflächenschäden
-  Markierungen
-  Straßenraumaufteilung ungünstig
-  ungeeignete Führungsform
-  Netzlücke
-  Nutzungskonflikte
-  Einbahnstraßen ohne Freigabe der Gegenrichtung für RV

- Breite der Radwege entspricht häufig nicht den ERA-Vorgaben
- Ungünstige Straßenraumaufteilungen in alten Ortslagen
- Netzlücken zwischen einzelnen Ortsteilen

Bestandsanalyse - Infrastruktur Strecken

Breite und Oberfläche Radverkehrsanlagen

L 183: vor allem die Ortsdurchfahrten weisen massive Oberflächenschäden auf;

Nutzungskonflikte verschärfen die Problematik



Ungünstige Straßenraumaufteilung

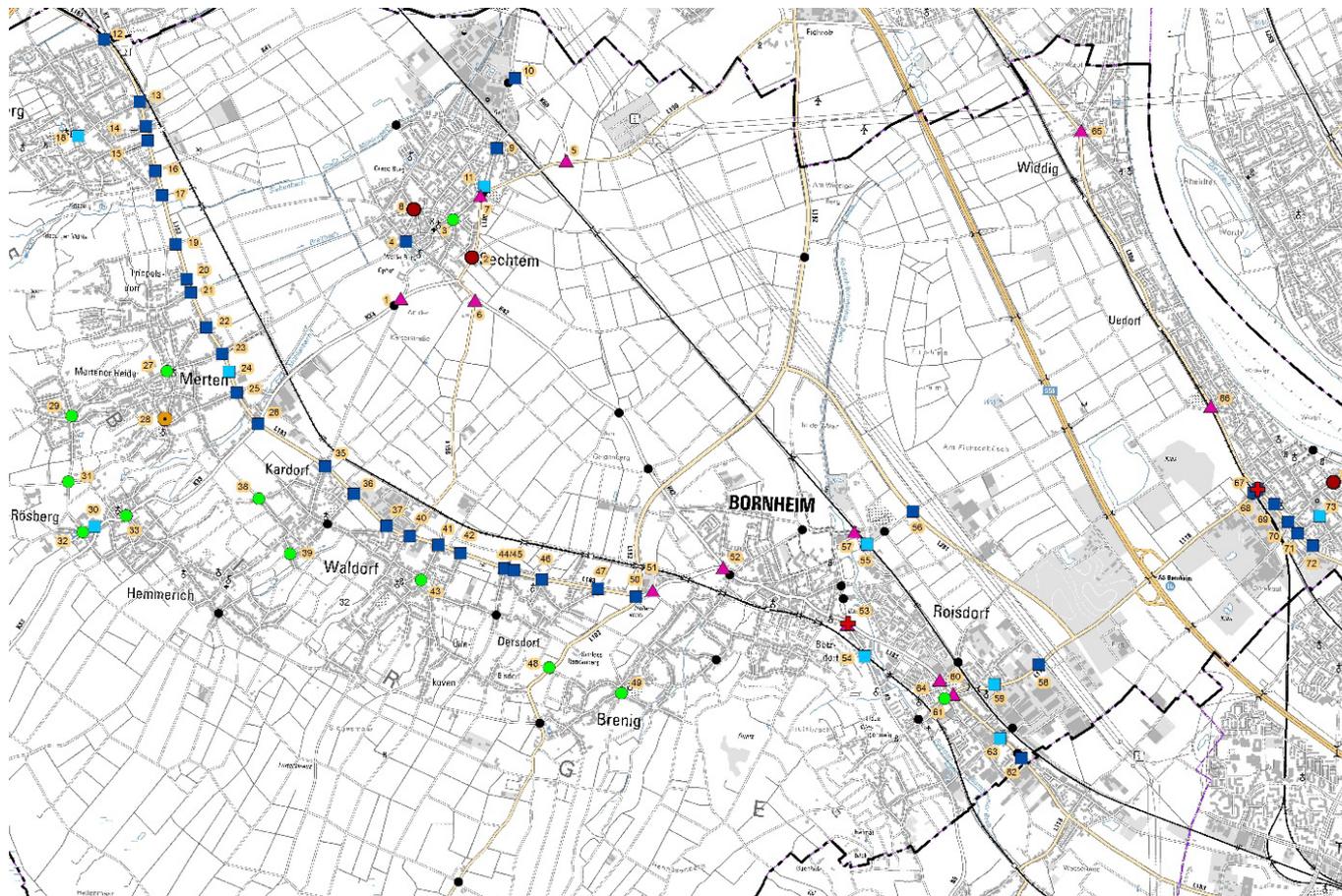
Sechtem Willmuthstraße: zu schmaler Gehbereich auf der Fahrbahn bei gleichzeitigem Parken führt zu Konflikten bei Begegnungsfällen



Ungeeignete Führungsform

Königstraße: Zweirichtungsrادweg bei Tempo 30km/h nicht erforderlich und aufgrund des Gefährdungspotenzials ungeeignet





Knoten

-  Infrastrukturmängel
Zwei-Richtungs-Verkehr
-  sonstige
Infrastrukturmängel
-  fehlende / ungünstige
RV-Führung
-  Beschilderungsmängel
-  überdimensionierte
Knoten
-  Unfallschwerpunkt
-  Umlaufsperran

- Mangelhafte Furtmarkierungen entlang Zweirichtungsradwegen
- Überdimensionierte Knoten in alten Ortslagen
- Fehlenden RV-Führungen für einzelne Fahrbeziehungen

Bestandsanalyse – Infrastruktur Knoten

Furtmarkierungen an der L 183

Fehlen von Piktogrammen, Richtungspfeilen und Einfärbung bei gleichzeitig überbreiten Einmündungen



Überdimensionierte Knoten

u.a. Merten, Rösberg, Waldorf

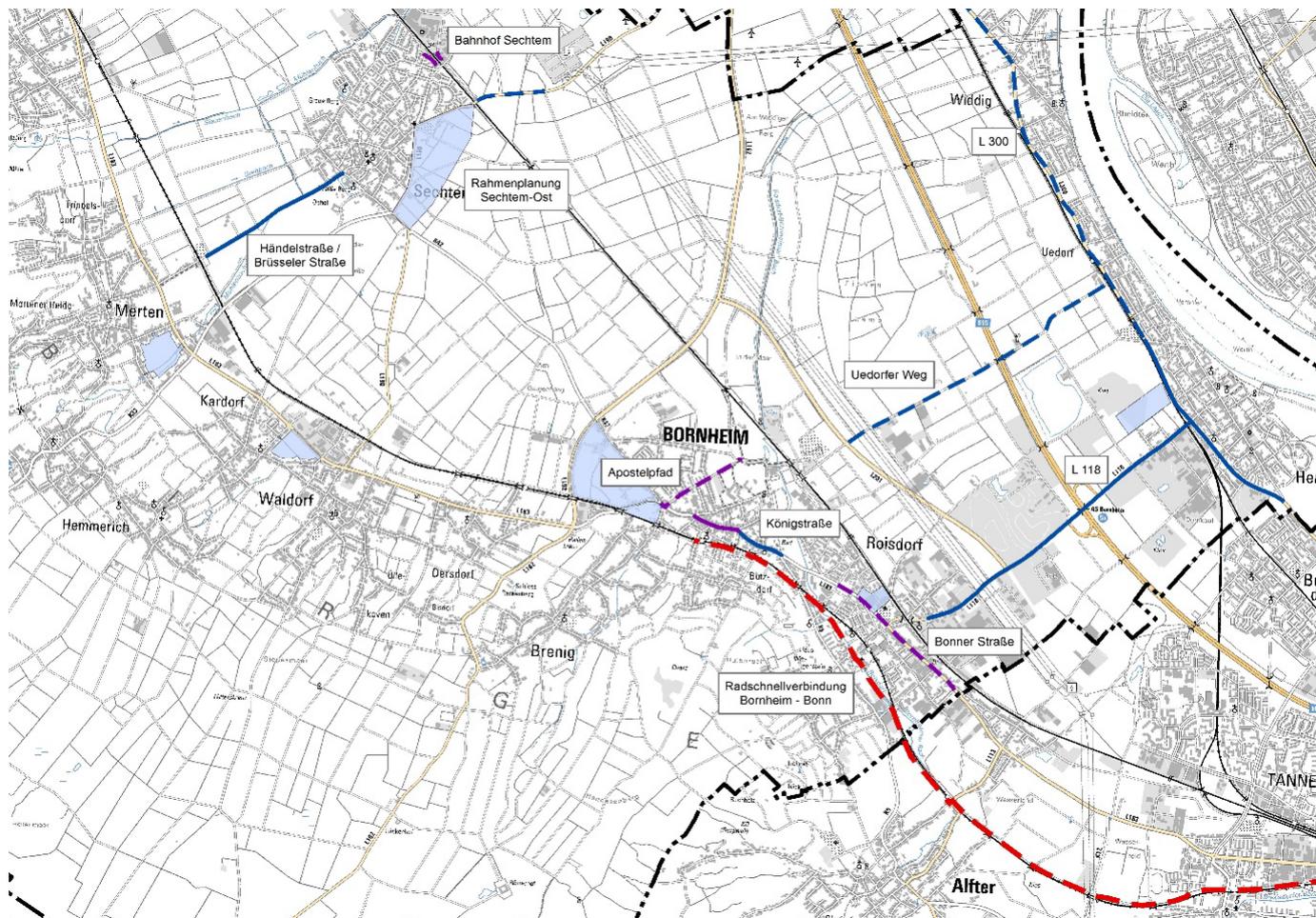
Überbreite Knoteninnenbereiche bei gleichzeitig schmalen oder fehlenden Seitenräumen führen zu überhöhten Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs, regelwidrigem Parken und Konflikten mit dem Fußverkehr



Fehlende oder ungünstige Führungen

An Zweirichtungsradwege (L 183, L 300, K42) fehlen häufig sichere Querungsmöglichkeiten der Hauptstrecke an Beginn Bzw. Ende und dazwischenliegenden Knoten





Zweirichtungsradwege

 umgesetzt

 in Planung

Radschnellverbindung

 in Planung

Sonstige Verkehrsinfrastrukturplanungen

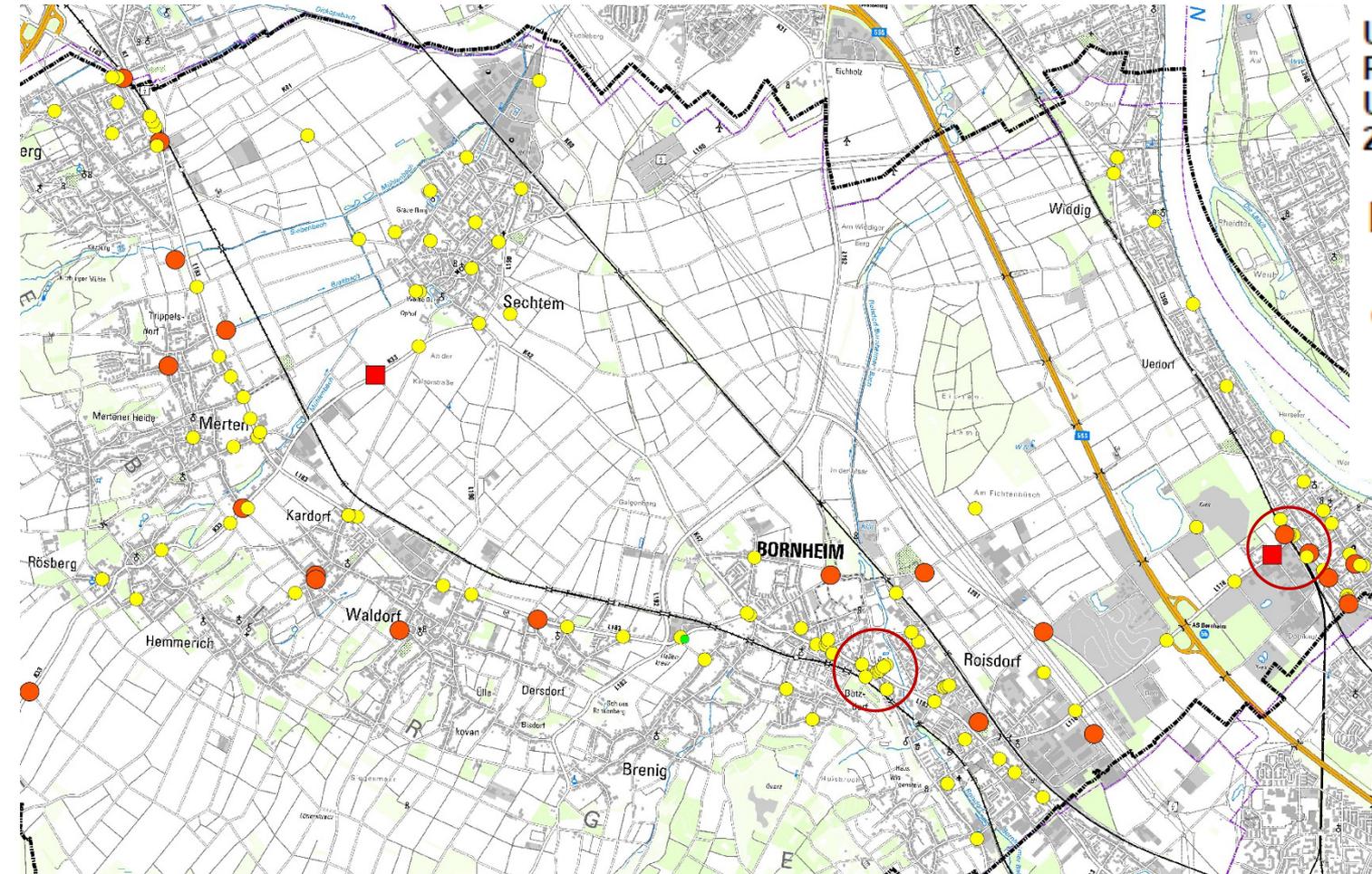
 umgesetzt

 in Planung

- weitere straßenbegleitende RV-Führungen geplant
- Fahrbahnführungen an Bonner Straße und Apostelpfad zukunftsweisend
- Ausbau Rad-Pendler-Route in Richtung Bonn

Unfälle mit Radfahrerbeteiligung Unfallkategorien 2010 - 2013

-  Unfall mit getötetem Radfahrer
-  Unfall mit schwerverletztem Rf
-  Unfall mit leichtverletztem Rf



- Hauptunfallstrecke L 183
- Viele Unfälle mit Schwerverletzten in den alten Ortslagen (Tempo-30-Zonen)
- Unfallhäufungen an Siefenfeldchen und Knoten L 300 / L 118

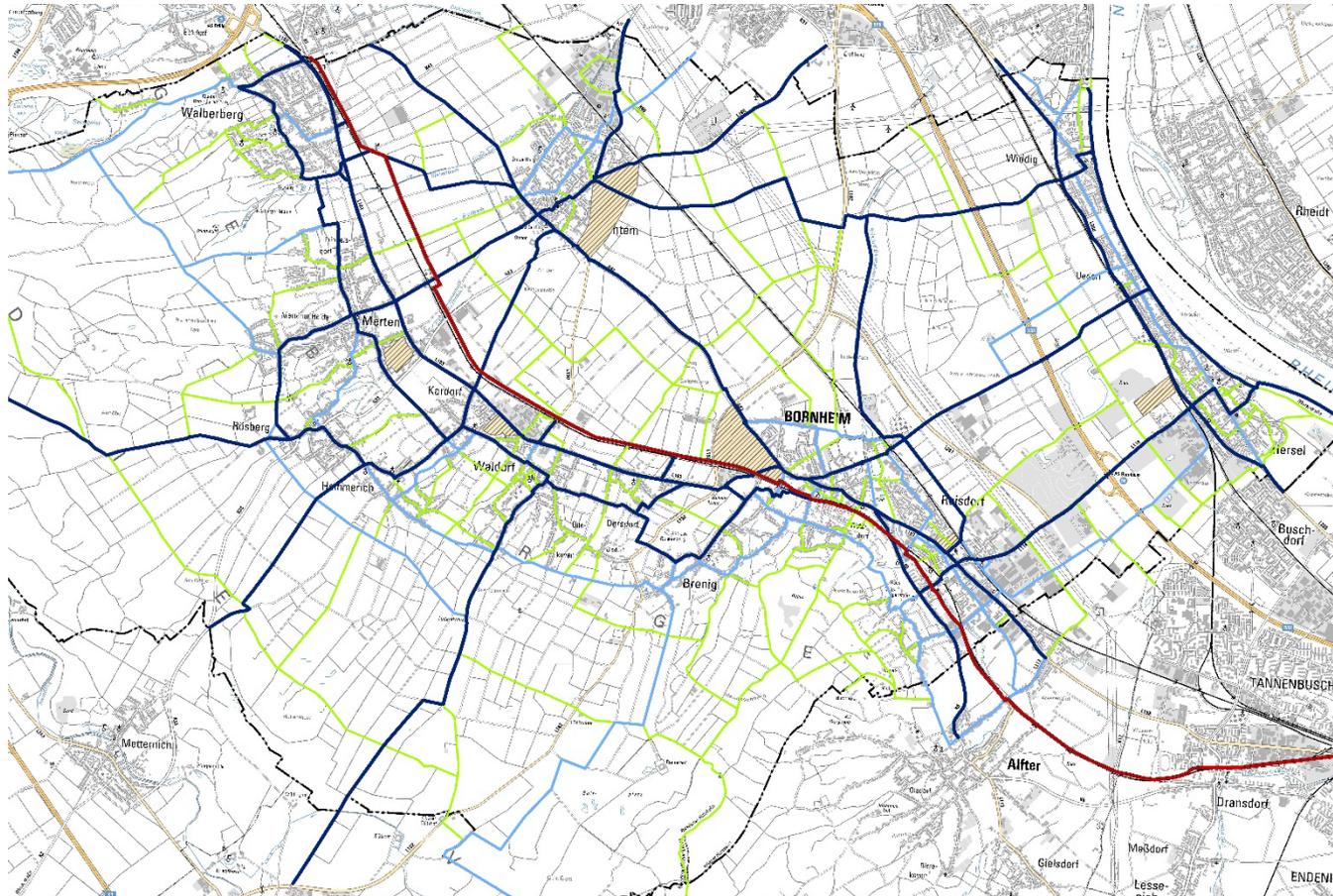
+

- Nahezu vollständiger Netzzusammenhang
- Viele eigenständige RV-Führungen zur Verbindung zwischen den Ortsteilen
- Engmaschiges Verbindungsnetz innerhalb der Ortsteile durch fast flächendeckende Tempo-30-Zonen
- Potenzial zur Realisierung von Schnellverbindungen für den Radverkehr

-

- mangelnde Attraktivität der Führungsangebote (z. B. Breitendefizite, eingeschränkte Befahrbarkeit)
- Qualitätseinbußen durch mangelhafte oder fehlende Anschlüsse von Zweirichtungsradwegen
- Konflikte mit Kfz- und Fußverkehr aufgrund ungünstiger Straßenquerschnittsaufteilungen
- Einzelne Netzlücken durch fehlende Verbindungen und nicht geöffnete Einbahnstraßen

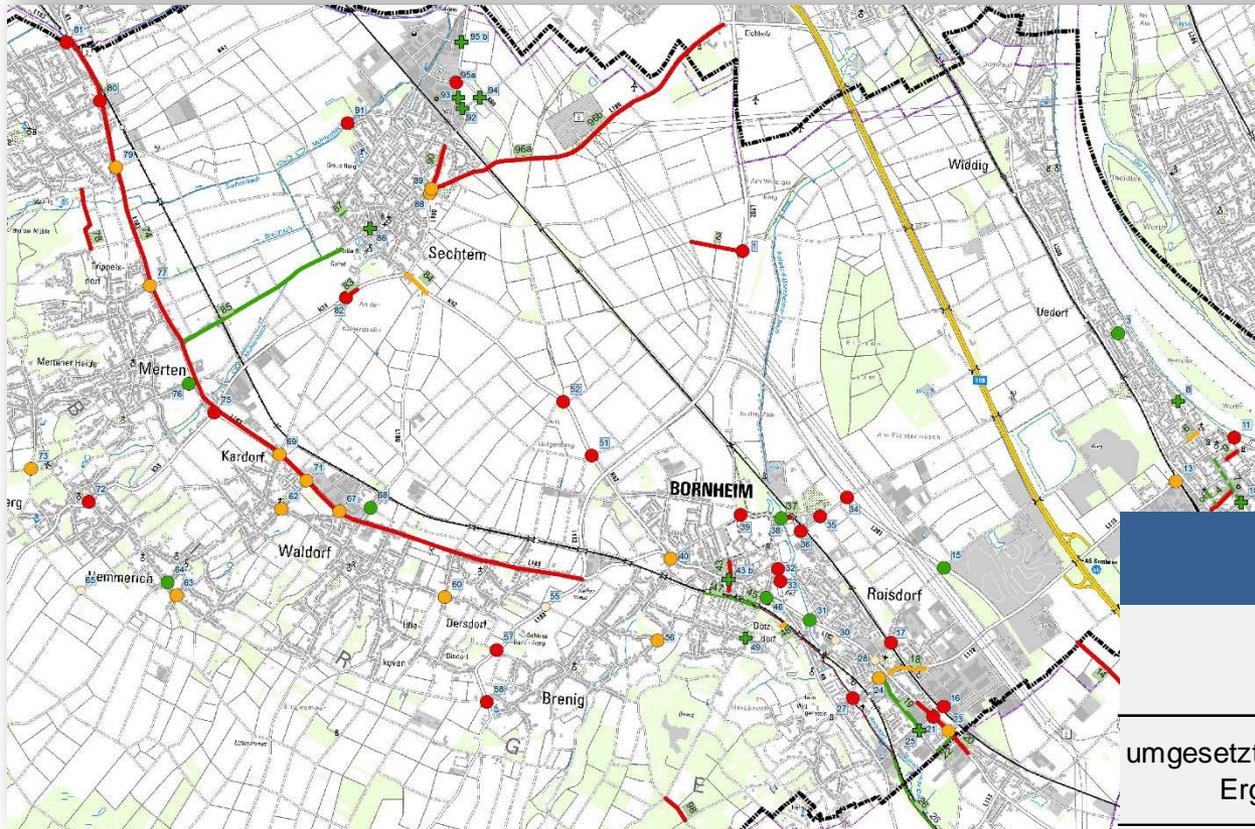
→ **Großes Potenzial für die Radverkehrsförderung!**



Netzkategorien

-  Radschnellverbindung
-  Hauptverbindung
-  Verbindung
-  Freizeitverbindung

- Radverkehrsnetz zeigt Straßen und Wege auf, auf denen der Radverkehr zukünftig besonders sicher, komfortabel und zügig fahren können soll.
- Einzelne Netzelemente (Strecken) haben entsprechend ihrer Bedeutung jeweils **unterschiedliche Anforderungsprofile** zu erfüllen.



Maßnahmen an Knoten

- umgesetzt
- + umgesetzt bzw. teilweise umgesetzt
Ergänzungen notwendig
- nicht umgesetzt jedoch weiter erforderlich
- nicht umgesetzt und wird überarbeitet
- nicht umgesetzt und nicht mehr erforderlich

45 Maßnahmen-Nr.

Maßnahmen an Strecken

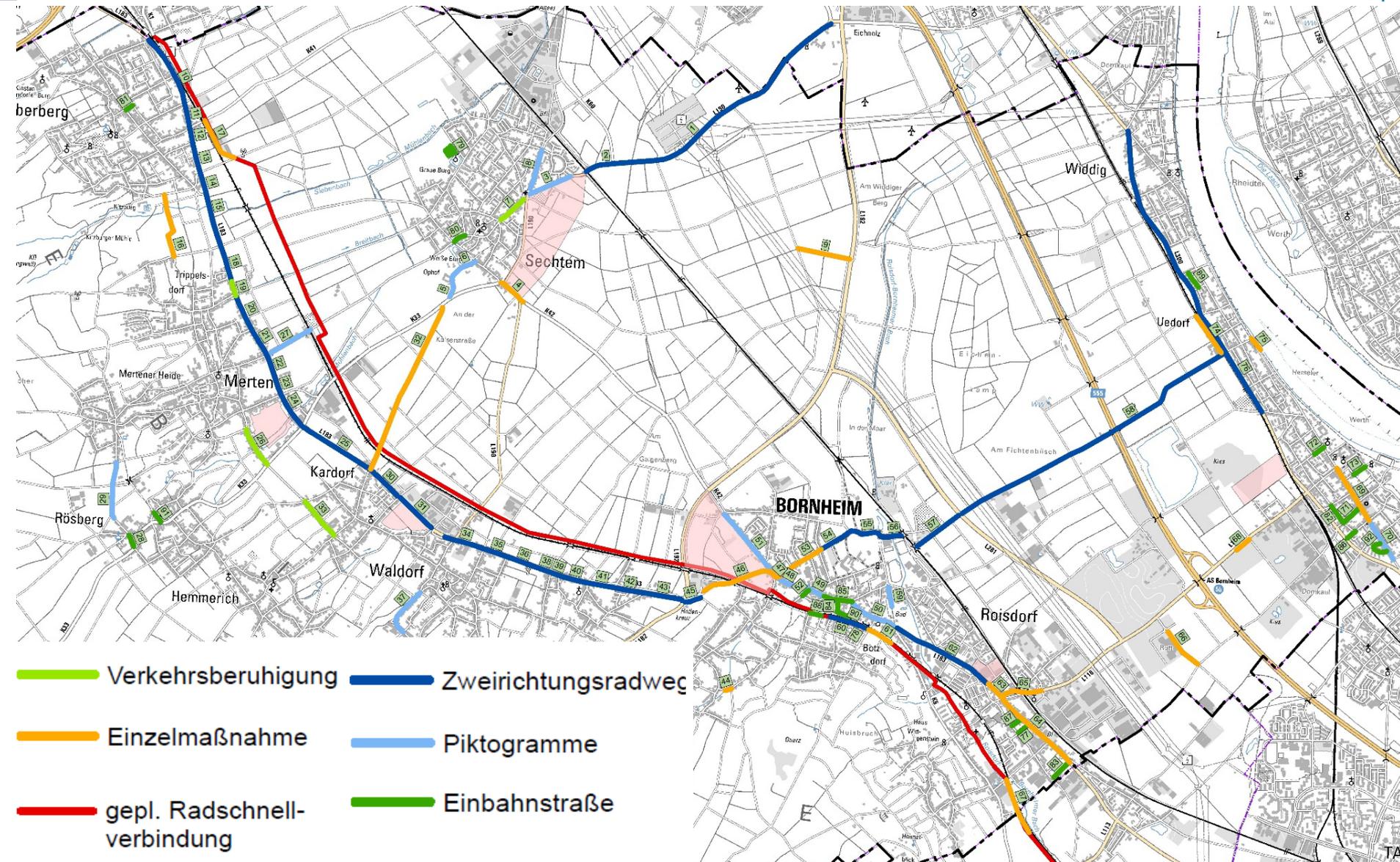
- umgesetzt
- - - umgesetzt
Ergänzungen notwendig
- nicht umgesetzt jedoch weiter erforderlich
- nicht umgesetzt und wird überarbeitet
- nicht umgesetzt und nicht mehr erforderlich

45 Maßnahmen-Nr.

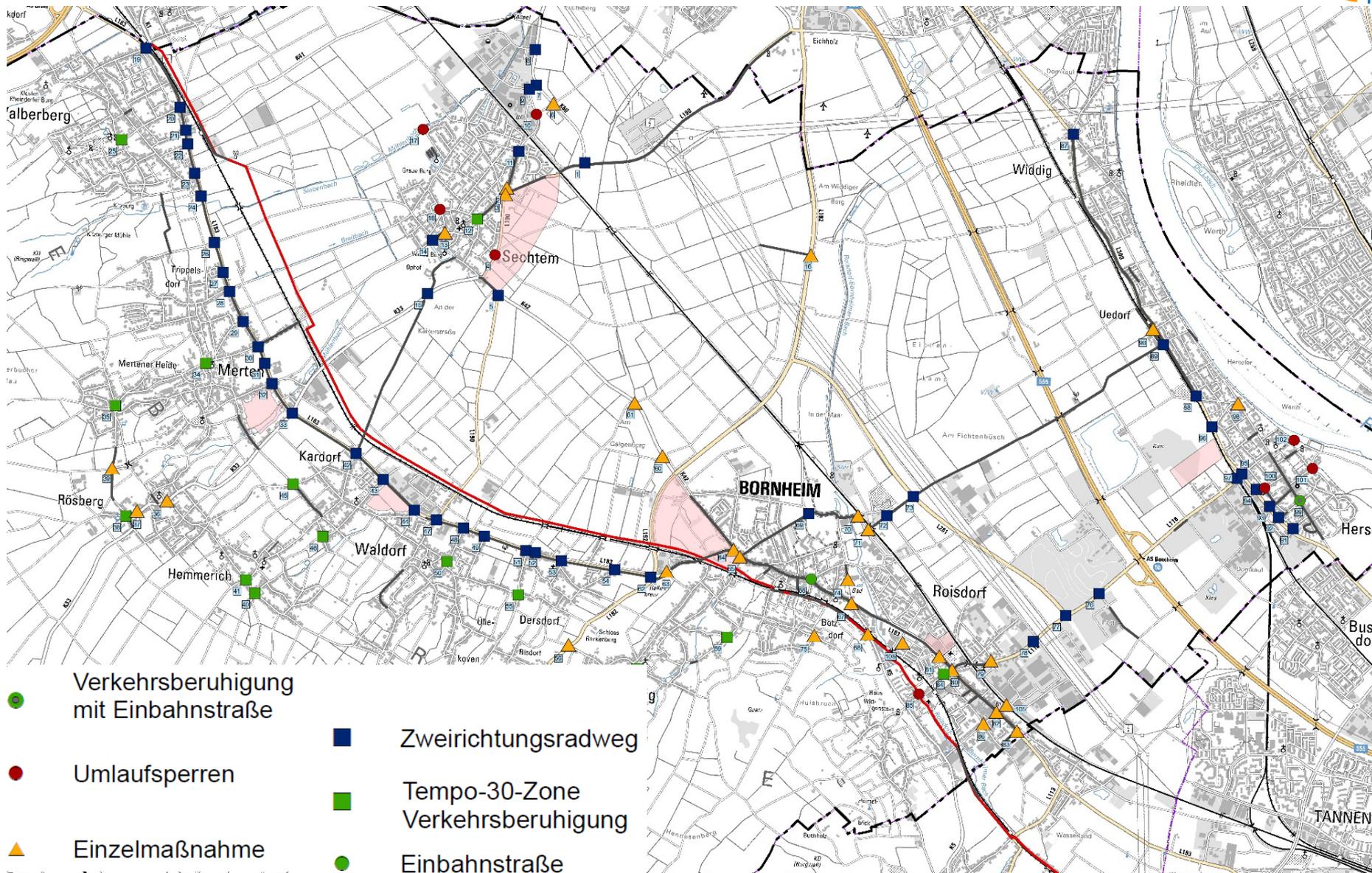
Maßnahmen	gesamt	
	[absolut]	[%]
umgesetzt	13	13,7%
umgesetzt bzw. teilweise umgesetzt, Ergänzung notwendig	16	16,8%
nicht umgesetzt, aber erforderlich	39	41,1%
nicht umgesetzt, Überarbeitung notwendig	20	21,1%
nicht umgesetzt, nicht mehr erforderlich	7	7,4%
Summe	95	

- **69,5%** aller 2003 entwickelten Maßnahmen wurden **nicht** umgesetzt.
- **62,2%** sind heute noch erforderlich bzw. weiterzuentwickeln.

Maßnahmenentwicklung - Strecken



Maßnahmenentwicklung - Knoten



Aufwand der Maßnahme

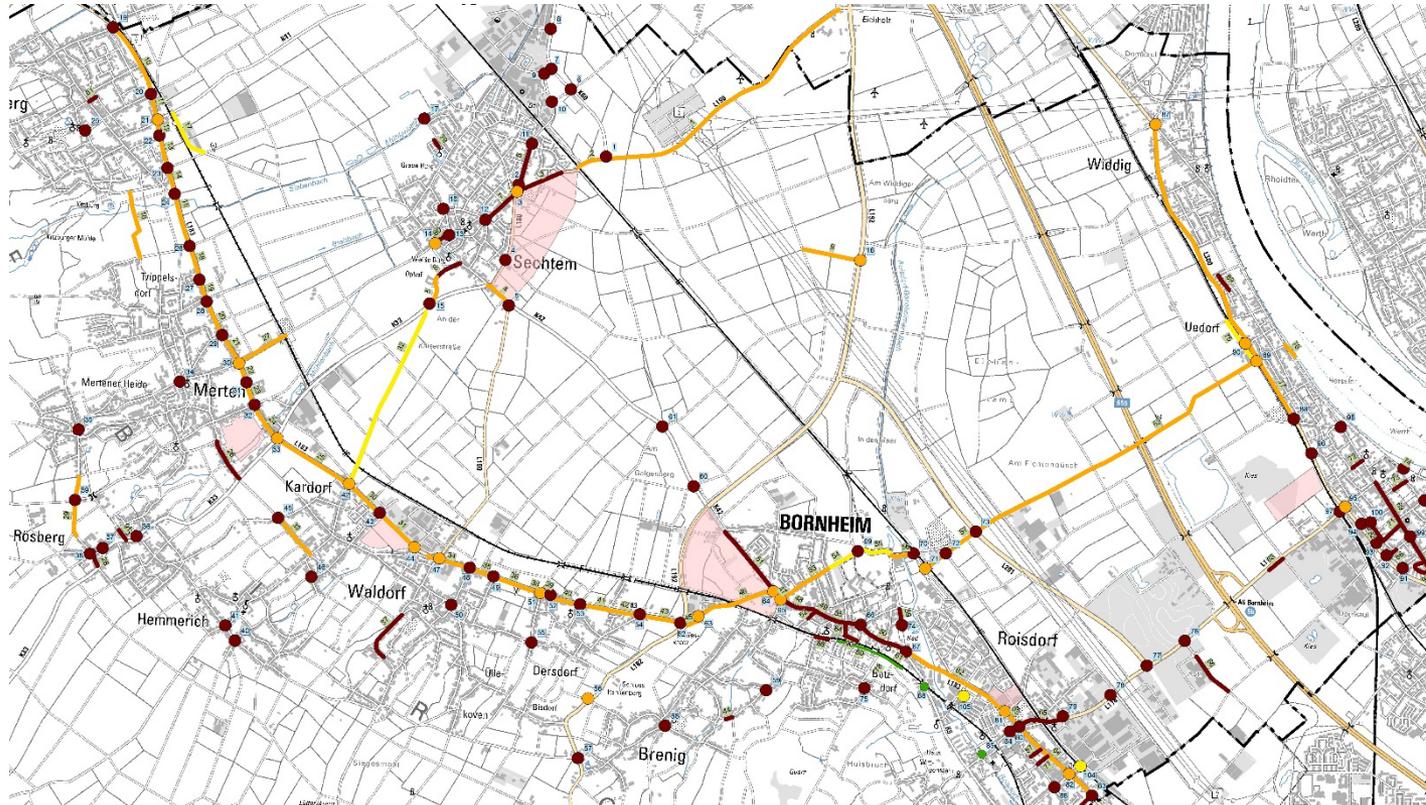
- Kurzfristig – z.B. Markierungen, Bordabsenkungen
- Mittelfristig – z.B. einfache Maßnahmen mit Planungs- oder Abstimmungsaufwand
- Langfristig – z.B. umfangreichere planungsintensive Maßnahmen



Priorität der Maßnahme (Bedeutung für den Radverkehr, Bewertung nach Punkten)

- Verkehrssicherheit – z.B. Unfallzahlen
- Infrastrukturqualität – z.B. Querung und Zustand
- Netzbedeutung – z.B. Netzlückenschluss
- Radverkehrspotenzial – z.B. Verbesserung des Angebots

Maßnahmen	Kurzfristig	Mittelfristig	Langfristig
Priorität I	A	A	B
Priorität II	A	B	B
Priorität III	A	C	C



Strecken

— Stufe A

— Stufe B

— Stufe C

— ohne Umsetzungsstufe

34 Nr. Streckenmaßnahme

Knoten

● Stufe A

● Stufe B

● Stufe C

● ohne Umsetzungsstufe

16 Nr. Knotenmaßnahme

Wichtigste Maßnahmen

- Markierungsmaßnahmen an Knoten der L 183 (Furtmarkierungen)
- Markierung von Fahrbahnführungen
- Markierungsmaßnahmen Tempo-30-Zone (Knoten)
- Freigabe von Einbahnstraßen

- 1 Begrüßung
- 2 Einführung in das Radverkehrskonzept
- 3 Maßnahmenkomplex Einbahnstraßen
- 4 Maßnahmenkomplex Umlaufsperrren
- 5 Maßnahmenkomplex Zweirichtungsrادwege
- 6 Maßnahmenkomplex Abstellanlagen

Gründe für Einbahnregelungen

- Verkehrsberuhigung
- Schaffung von Parkraum
- Vermeidung von Kfz-Begegnungsverkehren in engen Fahrgassen
- Vereinfachung von Knotenpunkten

Gründe für die Öffnung für RV

- Netzdichte / Umwegvermeidung
- Schaffung durchgehender direkter RV-Verbindungen
- Verlagerung des RV von konflikt- und unfallträchtigen Hauptverkehrsstraßen auf das Erschließungsstraßennetz

Verkehrsrechtliche Regelung – VwV-StVO

- 30 km/h zulässige Höchstgeschwindigkeit.
- Ausreichende Begegnungsbreite, ausgenommen an kurzen Engstellen.
- Fahrbahnbreite bei Linienbusverkehr bzw. stärkerem Lkw-Verkehr mind. 3,50 m.
- Übersichtliche Führung entlang der Strecke und an Knotenpunkten.
- Anlage eines Schutzraumes für den Radverkehr (wenn erforderlich).

StVO – Anlage 2 zu Z220

- „Wer ein Fahrzeug führt, muss beim Einbiegen und im Verlauf einer Einbahnstraße auf Radverkehr entgegen der Fahrtrichtung achten.“
- Erläuterung zur Vorrangregelung



ZZ 1000-32

§ 45, Abs. 9 StVO

„[...] dürfen insbesondere **Beschränkungen und Verbote** des fließenden Verkehrs nur angeordnet werden, **wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht**, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung [...] erheblich übersteigt.“

VwV-StVO: „[...] **kann** Radverkehr in Gegenrichtung zugelassen werden...“

Wenn Voraussetzungen nach VwV-StVO vorliegen ...

- Tempo 30km/h
- Ausreichende Begegnungsbreite
- Übersichtliche Verkehrsführung



... sind örtliche Verhältnisse, die zu einer außerordentlichen Gefahrenlage führen, **AUSGESCHLOSSEN.**



Interpretation als **SOLL-Vorschrift**

Bei Vorliegen der Voraussetzungen **muss** Radverkehr in Gegenrichtung zugelassen werden!
(Ausnahme bei Sonderfällen)

VwV - StVO

Ausreichende
Begegnungsbreite
Bei Linienbusverkehr mind.
3,50m Fahrbahnbreite



Ausreichende Begegnungsbreite bei
Fahrgassenbreite mind. 3,00m
gegeben, bei sehr geringer
Begegnungswahrscheinlichkeit auch
geringere FB-Breite möglich.

Übersichtliche Führung an
Strecken und Knoten



Kennzeichnung des gegengerichteten
Radverkehrs für Kfz-Verkehr, z.B. durch
Ein- und Ausfahrhilfen.

Ggf. Anlage eines
Schutzraums für Radverkehr



In stark befahrenen Einbahnstraßen oder
in unübersichtlichen Kurven.

ERA 2010

Schutzstreifen

Bei stärker befahrenen Straßen
(>400 Kfz/Spitzen-h);
30 km/h zul. Höchstgeschwindigkeit.

„Unechte Einbahnstraße“



nur Z 267 (ohne Z 220)

Im Einzelfall auch Anordnung bei
50 km/h zul. Höchstgeschwindigkeit.

Fahrradstraße



Z 244

Vorrang Radverkehr,
Freigabe für Kfz nur in einer Fahrtrichtung.

Radweg bzw. Radfahrstreifen



Z 237

Bei stärker bzw. schneller
vom Kfz-Verkehr befahrenen Straßen.

Radverkehr in **ungeöffneten** Einbahnstraßen

- Anteil des gegengerichteten Radverkehrs ca. 15-40%.
- Häufige Gehwegnutzung des regelwidrig gegengerichteten Radverkehrs.
- Häufigere Unfälle des gegengerichteten RV an Grundstückszufahrten.
- 1/3 der Streckenunfälle verursacht durch ruhenden Kfz-Verkehr (Türen) mit Radverkehr in Einbahnrichtung.

Radverkehr in **geöffneten** Einbahnstraßen

- Zunahme und Verlagerung des RV von Hauptverkehrsstraßen.
- Deutlich geringere Nutzung des Gehwegs.
- Unkritische Begegnungsfälle (auch bei schmalen Fahrbahnen) aufgrund guter Sicht.
- Kaum Unfälle, wenn dann v.a. an Knotenpunkten.
- Keine Verschlechterung der Verkehrssicherheit, i.d.R. Rückgang der Unfallzahlen → **insgesamt positive Sicherheitswirkung!**

Knotenpunkte

- Sichtverhältnisse freihalten.
- Markierung von Ein- und Ausfahrhilfen bei Parkdruck und schlechten Sichtverhältnissen.
- An großen Einmündungen bzw. bevorrechtigten Straßen Ein- und Ausfahrhilfen ggf. baulich ausgestalten.
- Markierung von Wartelinien bei „rechts vor links“.

Strecken

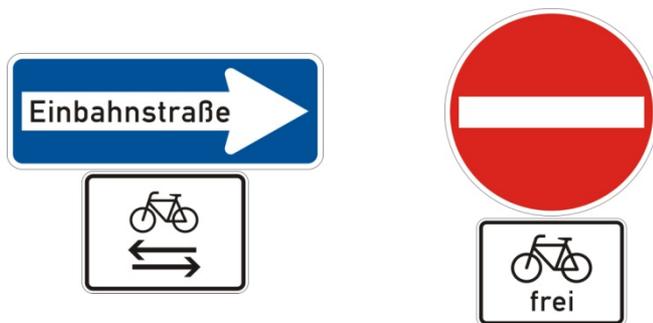
- Bei Fahrgassen zw. 3,25 – 3,75m keine Maßnahmen erforderlich.
- Bei Fahrgassen < 3,25m ca. alle 50m Ausweichstellen einrichten (ggf. durch Poller sichern).
- Bei Fahrgassen > 4,00m und in stärker frequentierten Geschäftsstraßen regelmäßig Radfahrerpiktogramme mit Richtungspfeil aufbringen.



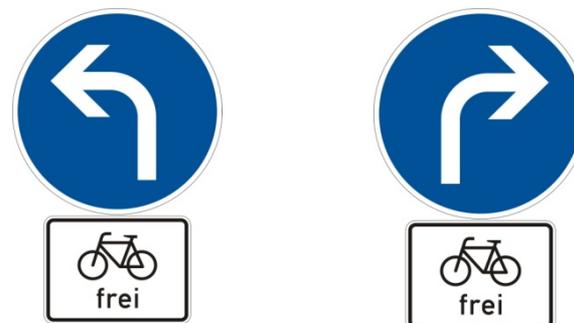
Veränderung der Bestandssituation

- Beidseitige vollständige Beschilderung der Einbahnstraßen
- Vervollständigung der Beschilderung der Tempo 30-Zonen
- Demarkierung bzw. Rückbau bestehender Richtungseinschränkungen

Ausgestaltung Beschilderung

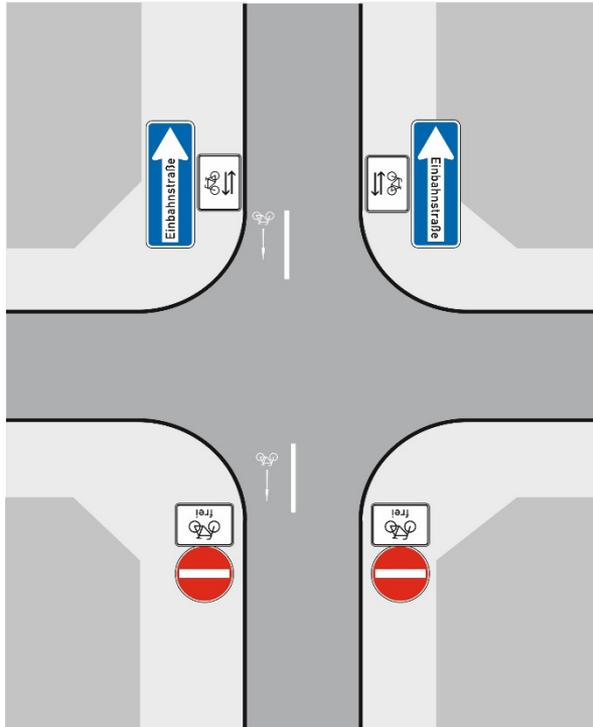


Beschilderung entlang
der Einbahnstraße



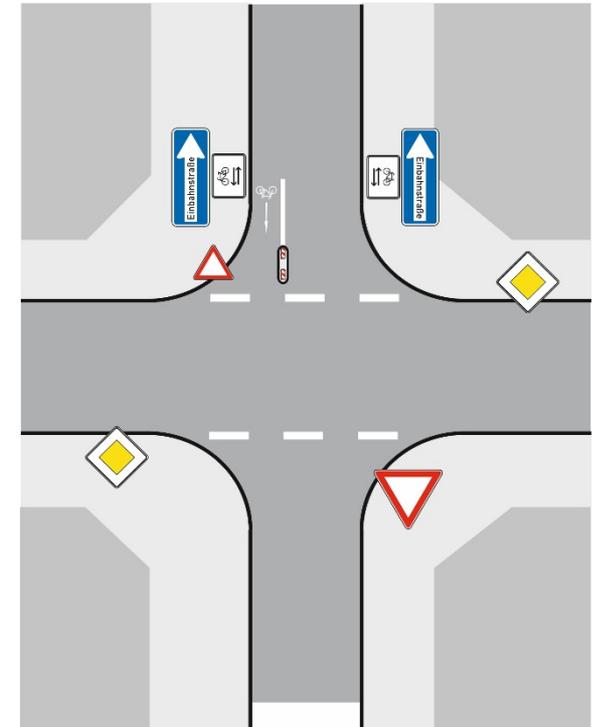
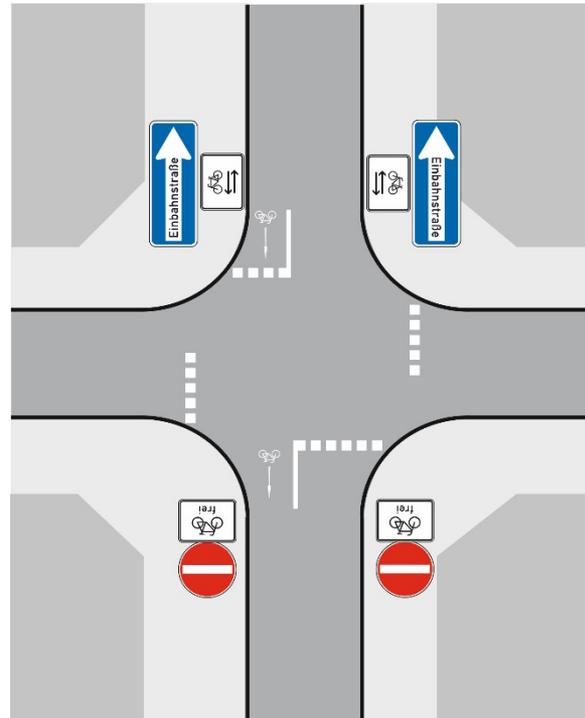
Beschilderung aus den
Nebenstraßen

Ausgestaltung Knoten



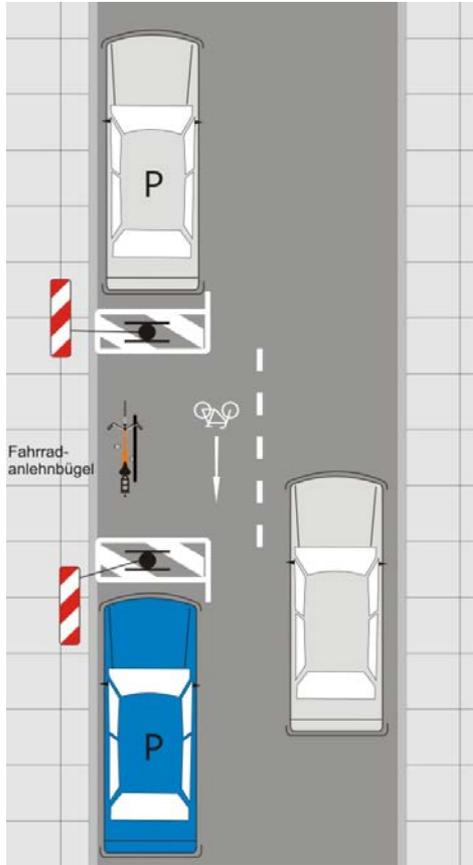
**Standardmarkierung
der Ein- und Ausfahr-
bereiche**

Markierung der Ein- und Ausfahrbereiche mit Wartelinien

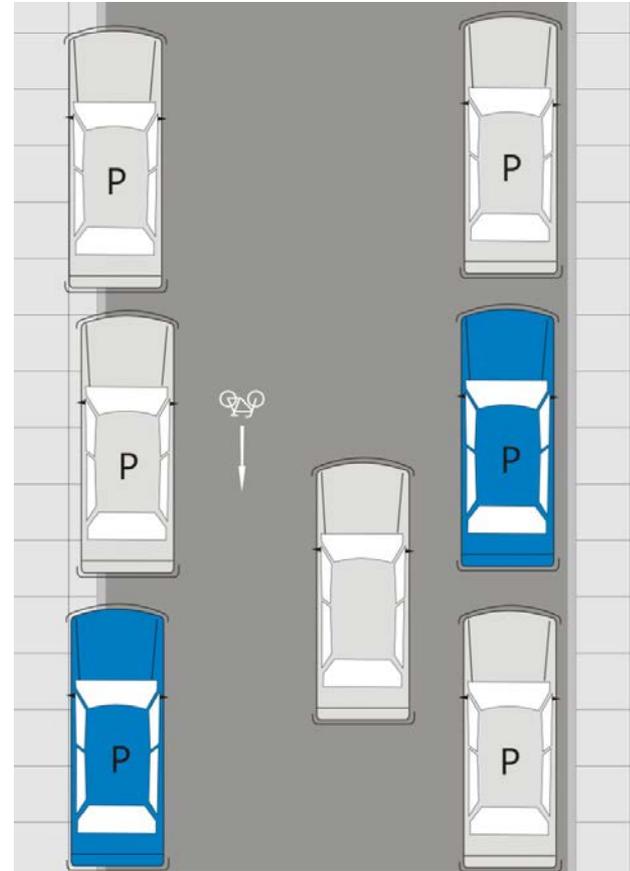


**Markierung der
Ausfahrbereiche an
Vorfahrtsstraßen**

Ausgestaltung Strecken



**Gestaltung von
Ausweichstellen**



**Gestaltung mit Piktogrammen
bei Fahrbahnbreiten > 4,00m**

Einbahnstraßen in Bornheim

22 Einbahnstraßen

7 bereits geöffnet

13 für Öffnung geeignet

1 Einbahnstraße nicht geeignet
(Aeltersgasse)

V.1 Rüttersweg

Ortsteil	Rösberg
Abschnittsbeginn	Mettemicher Straße
Abschnittsende	Weberstraße

Straßentyp	Erschließungsstraße
Streckenlänge	100 m
Fahrgassenbreite	4,30m
Zulässige Höchstgeschwindigkeit	30km/h (Tempo 30-Zone)
ÖPNV	nein
Nutzungsschwerpunkt (Gebiet)	Wohnen



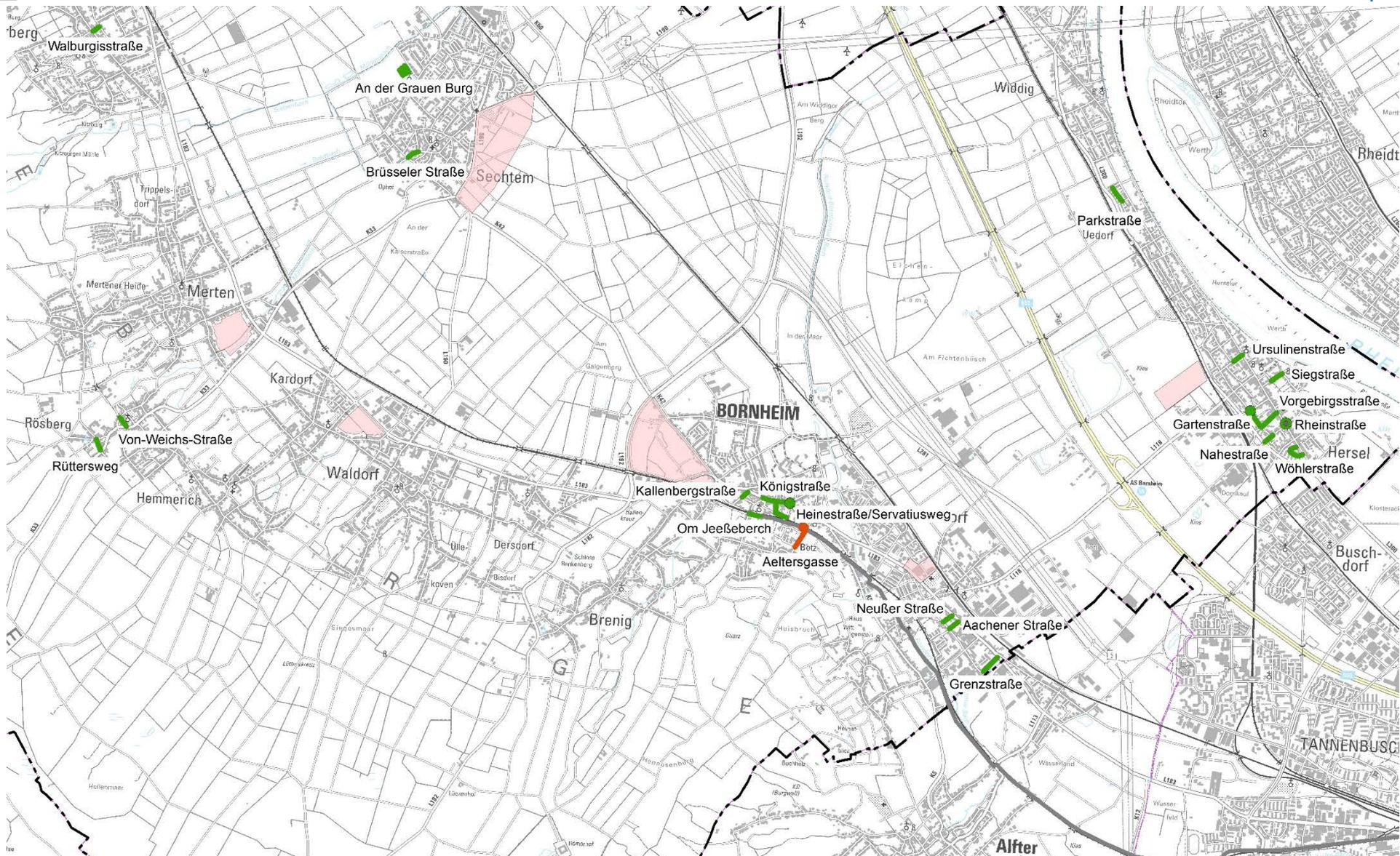
Besonderheiten

- Teilweise Parken auf dem Gehweg

Empfehlung und Maßnahmenvorschläge

Der Rüttersweg kann aufgrund der Fahrgassenbreite und der Geradlinigkeit des Abschnitts für den entgegengerichteten Radverkehr freigegeben werden. Die Beschilderungen an Ein- und Ausfahrt (ZZ 1000-32, ZZ 1022-10) sind zu ergänzen. An der Einfahrt ist für den ausfahrenden Radverkehr zusätzlich eine Beschilderung mit Z 274.2-50 (Ende Tempo-30-Zone) zu ergänzen. Zur Verdeutlichung sollten Trennlinien und Fahrradpiktogramme in den Ein- und Ausfahrbereichen für den Radverkehr markiert werden. Das Parken sollte klar geregelt werden, ggf. rechten Seitenraum befestigen.

Maßnahmenkomplex - Einbahnstraßen



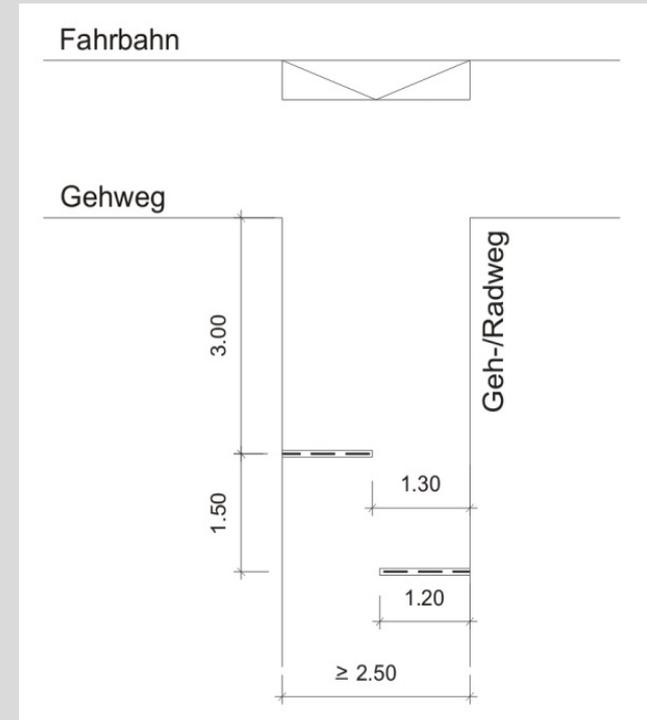
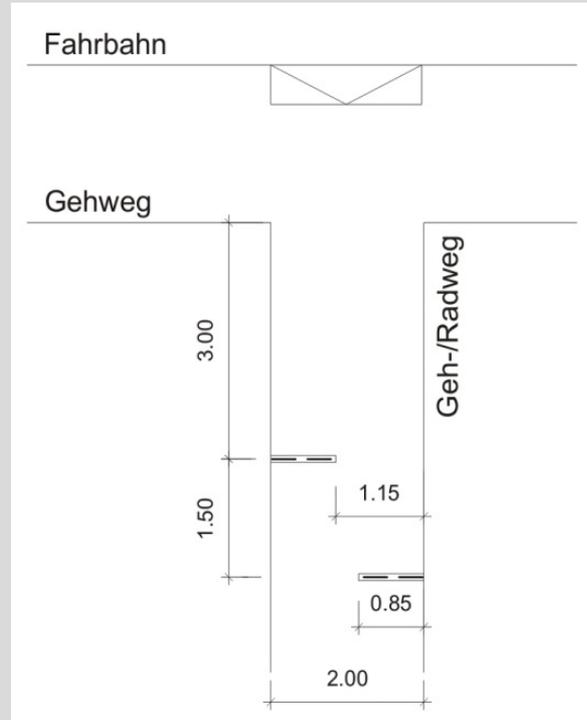
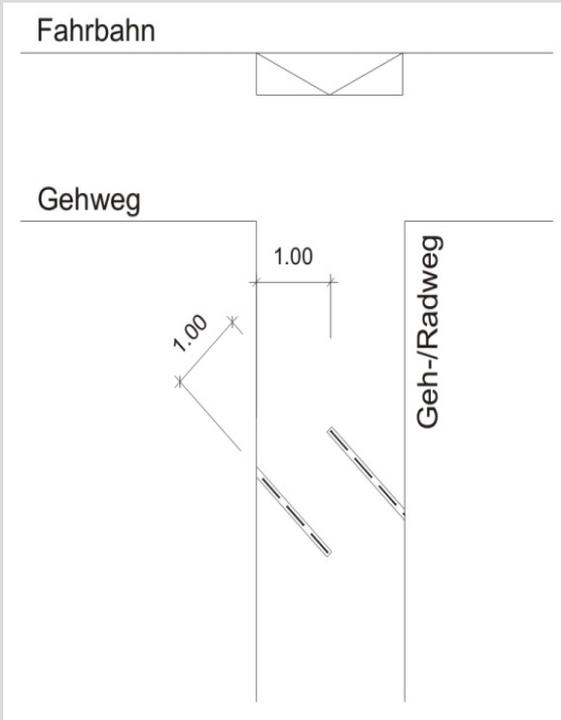
- 1 Begrüßung
- 2 Einführung in das Radverkehrskonzept
- 3 Maßnahmenkomplex Einbahnstraßen
- 4 Maßnahmenkomplex Umlaufsperrn
- 5 Maßnahmenkomplex Zweirichtungsradwege
- 6 Maßnahmenkomplex Abstellanlagen

Funktionen von Umlaufsperrn

- Kennzeichnung von Gefahrenstellen
- Geschwindigkeitsreduzierung
- Ausschließen des Kfz-Verkehrs

Anforderungen an Umlaufsperrn

- Barrierefreiheit
- Passieren sollte ohne Absteigen möglich sein
- Passieren sollte auch mit Anhänger und für Spezialräder möglich sein
- keine Überlappung der Sperrelemente



7 Standorte mit Umlaufsperren

Sechtem:

Pickelgasse

Staffelsweg

Querung Mühlenbach

Kronprinzenstraße /

Krausbitzchen



Sechtem Pickelgasse



Sechtem Krausbitzchen

Roisdorf:

Siegesstraße Querung

selbständiger Weg

Hersel:

Leinpfad

Bayerstr. / Donaustr.



Sechtem Am Mühlenbach



Roisdorf Siegesstraße

- 1 Begrüßung
- 2 Einführung in das Radverkehrskonzept
- 3 Maßnahmenkomplex Einbahnstraßen
- 4 Maßnahmenkomplex Umlaufsperrren
- 5 Maßnahmenkomplex Zweirichtungsrادwege
- 6 Maßnahmenkomplex Abstellanlagen

Zweirichtungsradwege

- Verbreiterung auf mind. 2,50m (gemeinsame Führung) bzw. 3,00m innerorts
- Beseitigung Oberflächenschäden
- Vollständige Furtmarkierungen
- Einrichtung aller Fahrbeziehungen für den Radverkehr in den Knoten
- Einrichtung sicherer, fahrdynamisch angenehmer Querungsangebote an Beginn und Ende

Einseitiger Zweirichtungsradweg

Regelmaß	3,00m (ERA)
Mindestmaß	2,00m (VwV StVO)

Beidseitiger Zweirichtungsradweg

Regelmaß	2,50m (ERA)
Mindestmaß	2,00m (VwV StVO)

Gemeinsamer Geh-/Radweg

Innerorts	mind. 2,50m (VwVO StVO) 3,00m (ERA)
Außerorts	mind. 2,00m (VwV StVO) 2,50m (ERA)

Furtmarkierungen

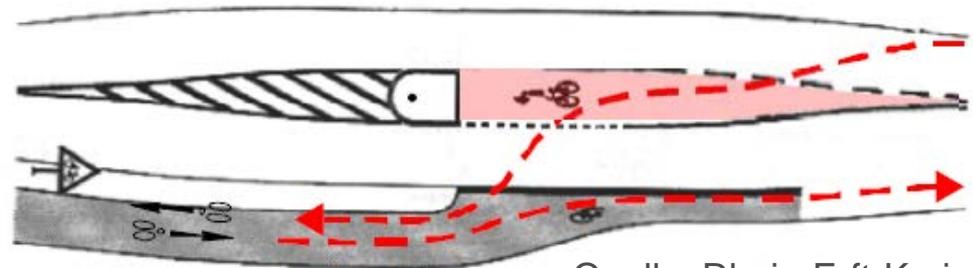
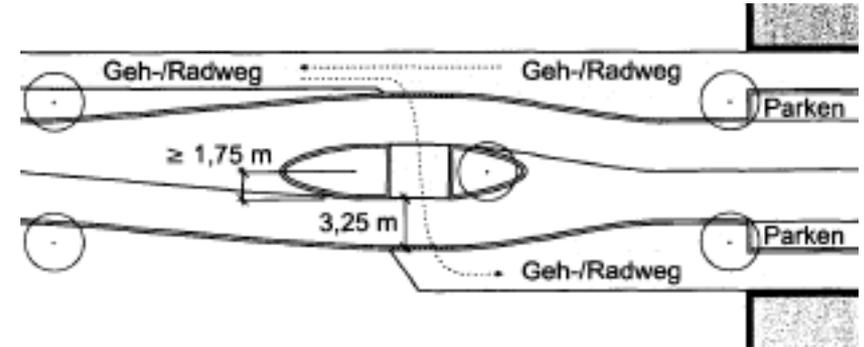
Verbesserung an allen Knoten von **L 183**,
L 300, **L 118**

Markierung mit Fahrradpiktogrammen,
Richtungspfeilen
und ggf. Roteinfärbung



Querungsmöglichkeiten

Sichere und komfortable
Querungsangebote an Beginn
und Ende der Zweirichtungsradwege,
z.B. Bonner Straße, L118, Apostelpfad



Quelle: Rhein-Erft-Kreis

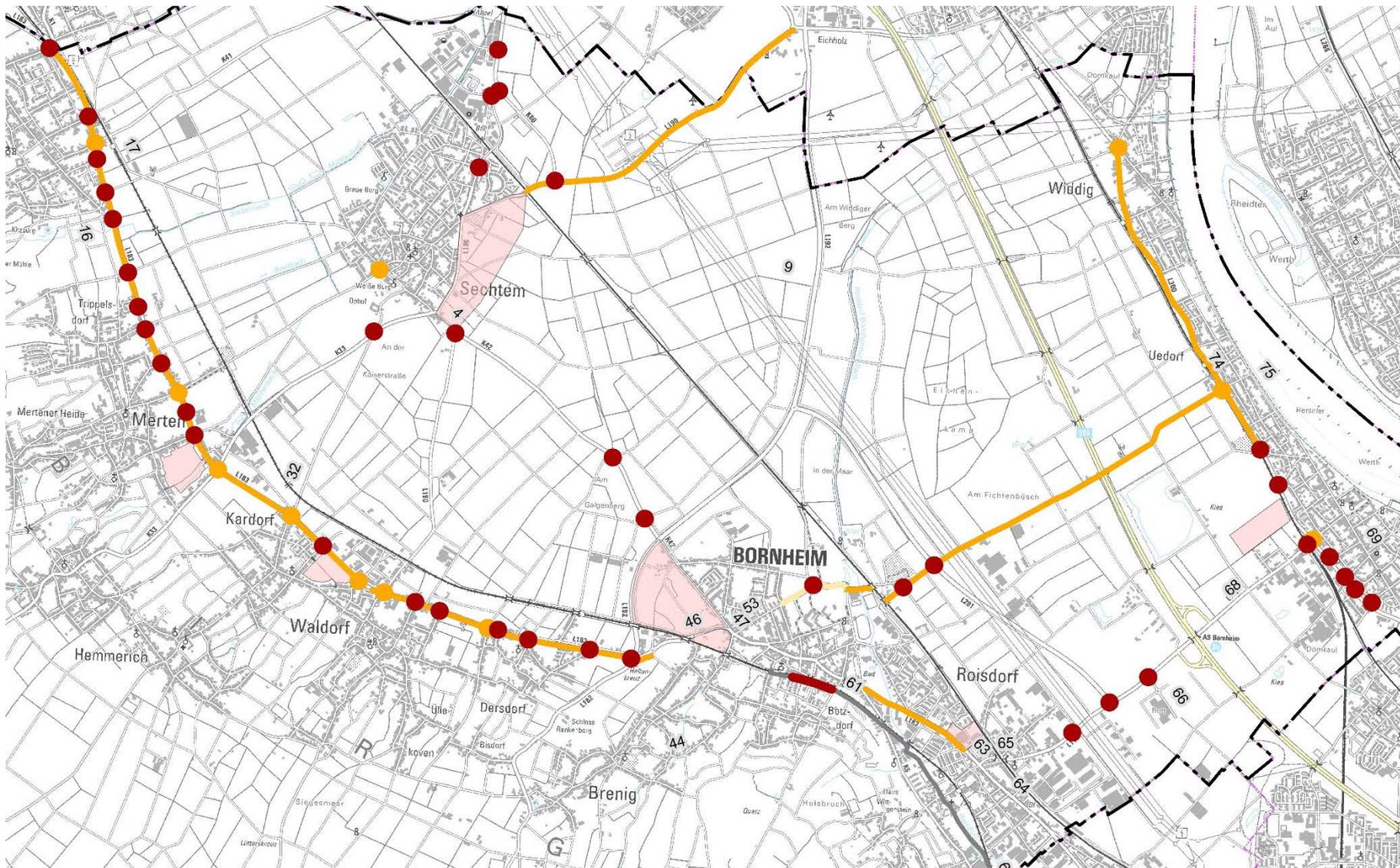
Maßnahmen an bestehenden Zweirichtungsradwegen

L 183 - Knoten und Strecken
L 300 - Knoten
L 118 - keine Maßnahmen
K 60 - Knoten
K 42 - Knoten
Keldenicher Straße - Knoten
Händelstraße - Knoten
Eichendorffstr. – Knoten und Strecke

Geplante Zweirichtungsradwege

L 300 (ca. 2,5 km)
L 190 (ca. 2,4 km)
Uedorfer Weg (ca. 2,4 km)
Übergang K 33 - Eichenweg
Übergänge L 182

Maßnahmenkomplex - Zweirichtungsradwege



- 1 Begrüßung
- 2 Einführung in das Radverkehrskonzept
- 3 Maßnahmenkomplex Einbahnstraßen
- 4 Maßnahmenkomplex Umlaufsperrren
- 5 Maßnahmenkomplex Zweirichtungsradswege
- 6 Maßnahmenkomplex Abstellanlagen

Abstellanlagen zur Verknüpfung mit dem ÖPNV

Bahnhöfe Roisdorf und Sechtem
mit überdachtem großem Angebot und ergänzenden Serviceeinrichtungen

Haltestellen der Linie 18

Bestehende Anlagen vollständig überdachen, reinigen und reparieren;
An Berührungspunkten der RPR Angebot um Serviceeinrichtungen ergänzen (Ladestation, Boxen)

Haltestellen der Linie 16

Schaffung attraktiver und sicherer Abstellmöglichkeiten

Abstellanlagen an öffentlichen Gebäuden

Rathaus Bornheim

Schaffung überdachter Abstellanlage, ggf. mit Ladestation (20 Stellplätze)

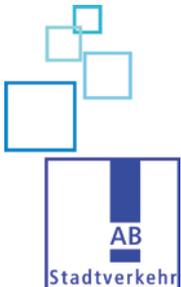
Sonstige öffentl. Gebäude

Schaffung eines attraktiven bedarfsgerechten Angebots mit Anlehnbügeln

Stadt Bornheim

Arbeitskreis zur Umsetzung des Radverkehrskonzeptes

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



AB Stadtverkehr – Büro für Stadtverkehrsplanung

Inh. Arne Blase