
Radverkehrskonzept Raunheim

im Auftrag der Stadt Raunheim



Erläuterungsbericht

22. März 2022



Radverkehrskonzept Raunheim

im Auftrag der Stadt Raunheim

Erläuterungsbericht

22. März 2021

Bearbeitung:

M.Eng. Yannick Seinsoth
Paula Welsch

HEINZ + FEIER GmbH

Kreuzberger Ring 24
65205 Wiesbaden

Telefon 0611 71464 - 0
Telefax 0611 71464 - 79
E-Mail info@heinz-feier.de

INHALT

		Seite
1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	2
2	VERKEHRLICHE AUSGANGSSITUATION IN RAUNHEIM	4
3	GRUNDSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE RADINFRASTRUKTUR	6
4	KONZEPTION EINES RADWEGENETZES	11
5	BESTANDSANALYSE	13
6	ENTWICKLUNG VON MAßNAHMEN	17
	6.1 Bauliche und verkehrsregelnde Maßnahmen	17
	6.2 Ergänzende Maßnahmen	31
7	STRATEGIEN ZUR UMSETZUNG	34
	7.1 Prioritäten und Aufwandsschätzung	34
	7.2 Fördermöglichkeiten	36
8	ZUSAMMENFASSUNG	37

ANLAGEN

ABBILDUNGEN

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Raunheim möchte den kommunalen Radverkehr stärken und hat daher das vorliegende Radverkehrskonzept beauftragt. Das Fahrradfahren erlebt in Deutschland seit einigen Jahren eine Renaissance in der Mobilitätskultur wie in der fachbezogenen Verkehrsplanung. Eine bessere Infrastruktur für Radfahrer wird vielerorts gefordert und gefördert. Neben dem offensichtlichen Nutzen für das Klima hat das Radfahren sowohl aus Perspektive der Nutzer als auch der Kommune viele Vorteile:

- Das Fahrrad ist innerstädtisch auf Strecken bis 5 km Länge in der Regel das schnellste und effizienteste Verkehrsmittel. Dies deckt im Übrigen sämtliche Binnenwege innerhalb von Raunheim ab.
- Radfahren hat nachweislich einen positiven Einfluss auf die physische und psychische Gesundheit der Nutzer.
- Dies wirkt sich wiederum positiv auf die Wirtschaft aus, da radelnde Beschäftigte im Durchschnitt gesünder sind.
- Radfahren ist für den Nutzer und die Radinfrastruktur ist für die Kommune deutlich günstiger in Anschaffung und Instandhaltung als der Kfz-Verkehr.
- Das Abstellen von Fahrrädern benötigt im Vergleich zum Pkw deutlich weniger Fläche.
- Städte und Gemeinden mit einem hohen Radverkehrsanteil werden häufig als attraktiv und lebenswert angesehen. Die Lärm- und Abgasbelastungen sind geringer als in „autofreundlichen“ Städten. Zudem ist durch den vergleichsweise geringeren Pkw-Stellplatzbedarf mehr Platz für attraktivere Flächennutzungen verfügbar.

Mit der günstigen Topografie und der räumlichen Nähe zum Frankfurter Flughafen sowie den Opel-Werken in Rüsselsheim als regionale Arbeitsplatzschwerpunkte weist die Stadt Raunheim ein hervorragendes Potenzial für den Radverkehr auf. Insbesondere durch den anhaltenden Einzug der Fahrräder mit Elektrounterstützung wie Pedelecs, E-Bikes und S-Pedelecs oder auch durch E-Scooter ist eine zunehmende Bedeutung dieser teilmotorisierten Verkehrsmittel für Alltagswege anzunehmen. Die Hemmschwelle zur Bewältigung längerer Strecken oder solcher mit größeren Steigungen sinkt durch diese technologischen Innovationen. Somit ergeben sich gute Aussichten zur Steigerung des Radverkehrsanteils und damit zum Mitwirken an der Verkehrswende hin zur umweltfreundlicheren Mobilität.

Im vorliegenden Radverkehrskonzept werden Maßnahmen und Hinweise gegeben, die den Radverkehr in der Stadt Raunheim stärken und attraktiver gestalten sollen. Dazu gehören in erster Linie die Planung und Umsetzung

von sicheren Radverkehrsanlagen. Weiterhin bedarf es auch sicherer Abstellmöglichkeiten für Fahrräder, eine intuitiv nachvollziehbare Wegweisung und eine sinnvolle Verknüpfung zwischen Fahrrad und ÖPNV. Darüber hinaus werden in dem Konzept auch Hinweise für „weiche“ Maßnahmen, wie z.B. öffentlichkeitswirksame Angebote und Aktionen gegeben.

Im nachfolgenden **Kapitel 2** wird zunächst die allgemeine verkehrliche Ausgangssituation in Raunheim und in **Kapitel 3** die allgemeinen Anforderungen an die Radinfrastruktur beschrieben.

In **Kapitel 4** werden in der Netzkonzeption vorrangig zu begutachtende Strecken identifiziert, deren derzeitige Gestaltung für Radfahrer in **Kapitel 5** auf Basis von Ortsbegehungen und -befahrungen dargestellt sind.

In **Kapitel 6** werden auf Basis des Radkonzeptes konkrete Handlungsempfehlungen entwickelt. Diese teilen sich in verkehrsregelnde bzw. bauliche (also „harte“) Maßnahmen und nicht-bauliche, „weiche“ Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz des Verkehrsmittels Fahrrad.

In **Kapitel 7** wird eine Strategie zur Umsetzung des Radverkehrskonzeptes (Prioritätenbildung auf Basis der Dringlichkeit und des Aufwands) sowie Hinweise zu Fördermöglichkeiten gegeben.

2 VERKEHRLICHE AUSGANGSSITUATION IN RAUNHEIM

Die Stadt Raunheim befindet sich im Rhein-Main-Gebiet südlich des Mains zwischen Rüsselsheim und dem Flughafen Frankfurt. Angrenzende Städte bzw. Gemeinden sind unter anderem Frankfurt am Main, Rüsselsheim, Flörsheim und Kelsterbach, deren Radanbindung an Raunheim in **Abbildung 1** dargestellt sind.

Am Main liegt ein Abschnitt des Main-Radweges, der insbesondere touristisch bedeutsam ist, aber auch von Radpendlern genutzt wird. Zwischen dem Main-Radweg und dem Stadtgebiet verläuft die autobahnähnlich ausgebaute B 43, die ausschließlich planfrei gequert werden kann. Es sind insgesamt 4 Unterführungen vorhanden. Wichtige Hauptverkehrsachsen innerhalb des Siedlungsgebietes von Raunheim sind die Mainzer / Frankfurter / Kelsterbacher Straße sowie die Achse Schnelser Weg / An der Lache / Ludwig-Buxbaum-Allee / Aschaffener Straße / Geschwister-Scholl-Straße.

Es ist der Stadt Raunheim u.a. mit dem Gewerbegebiet Mönchhof, großen Unternehmen in der Logistikbranche sowie einigen großflächigen Einzelhandelsstandorten eine hohe Attraktivität für Bewohner umliegender Kommunen zum Arbeiten oder Einkaufen zuzuschreiben. Dies zeigt sich auch in einem ausgeglichenen Pendlersaldo /1/. Ungeachtet dessen sind die beiden größten Arbeitsplatzstandorte in der Nachbarschaft von hoher Bedeutung für die Radpendlerbeziehungen. Der Flughafen ist ca. 12 km, die OPEL-Werke ca. 6 km vom Zentrum Raunheims entfernt.

Wichtige Schulen für die Raunheimer Schüler sind:

- Anne-Frank-Schule in Raunheim
- Pestalozzischule in Raunheim
- mehrere Schulen in Rüsselsheim: Entfernung ca. 6 km
- mehrere Schulen in Flörsheim: Entfernung ca. 5 km

Überdies finden sich im Stadtgebiet einige Freizeiteinrichtungen wieder, wie bspw.:

- Raunheimer Waldsee
- Hallenbad Raunheim
- Sportpark
- Kino- und Kulturverein Raunheim e.V.

/1/ Bertelsmann Stiftung: Wegweiser Kommune: URL: <https://www.wegweiser-kommune.de/statistik/raunheim+pendler+2016-2018+tabelle> (letzter Aufruf am 19.01.2021)

Die im Stadtgebiet von Raunheim gemäß Radroutenplaner Hessen /2/ ausgewiesenen Radrouten sind in **Abbildung 2** dargestellt. Eine Übersicht der wichtigsten Nutzungen im Stadtgebiet ist in **Abbildung 3** zusammengefasst.

Große Teile des Stadtgebietes sind mit Tempo-30-Zonen belegt. Es gibt drei signalisierte Knotenpunkte und sechs Schutzanlagen für Fußgänger. Ein Fahrverbot für den Radverkehr besteht ausschließlich auf der Pylonbrücke. Die für den Radverkehr relevanten Verkehrsregelungen sind **Abbildung 4** zu entnehmen.

Topografisch ist das Stadtgebiet überwiegend flach. Die größten Steigungen sind im Zusammenhang mit den Unterführungen der Bahntrasse und der B 43 bzw. mit der Brücke am Ölhafen zu sehen.

In den Jahren 2017 bis 2019 wurden in Raunheim insgesamt 40 Unfälle mit Radfahrbeteiligung registriert, die sich alle im Kfz-Verkehr ereigneten /3/. Drei davon hatten Schwerverletzte und 24 Leichtverletzte zur Folge. 11 der 40 Unfälle geschahen auf der Achse Mainzer Straße / Kelsterbacher Straße. Im Stadtgebiet ist mit dem Knotenpunkt Mainzer Straße / Schnelser Weg eine Unfallhäufungsstelle mit Radbeteiligung benannt. An diesem als Kreisverkehr ausgebauten Knotenpunkt kam es in den betrachteten 3 Jahren zu 4 Unfällen Typ 3 (Einbiegen/Kreuzen), 1 Unfall Typ 6 (Längsverkehr) und 2 Unfälle Typ 7 (Sonstiges). Insgesamt passierten 21 der 40 Unfälle beim Einbiegen oder Kreuzen des fließenden Verkehrs.

/2/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen: Radroutenplaner Hessen: URL: <https://radroutenplaner.hessen.de/map/> (letzter Aufruf am 23.01.2021)
/3/ Stadt Raunheim: Unfallauswertung 2017 - 2019, übergeben per E-Mail am 20.10.2020

3 GRUNDSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE RADINFRASTRUKTUR

Mobilität soll grundsätzlich und unabhängig der Wahl des Verkehrsmittels

- sicher,
- schnell,
- komfortabel,
- günstig und
- umweltfreundlich sein.

Die beiden letztgenannten Punkte sind beim Radverkehr per se enthalten. Radfahren ist - mit Ausnahme des Zu-Fuß-Gehens - das günstigste Verkehrsmittel und dazu ressourcenschonend und klimaneutral. Die Planung der Radinfrastruktur sollte demnach auf die Aspekte „sicher“ (also mit möglichst wenig Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmern), „schnell“ (also möglichst direkt und ohne lange Wartezeiten an Knotenpunkten) sowie „komfortabel“ (also möglichst wenig Steigungen, gute Oberflächenbeschaffenheit, sichere und gut erreichbare Abstellanlagen etc.) eingehen.

Bei der Berücksichtigung dieser Kriterien ist eine differenzierte Betrachtung der verschiedenen Nutzergruppen sinnvoll. Diese lassen sich in Alltags- und Freizeitradler unterteilen.

Alltagsradverkehr (hierzu gehören Wege von/zur Arbeit bzw. Schule sowie Wege zur Versorgung, Freizeitaktivitäten etc.) ist grundsätzlich zielorientiert. Die Strecken sollten möglichst direkt, steigungsarm und sicher befahrbar sein. Die Qualität des Umfeldes ist nachrangig.

Der Freizeitverkehr ist meist routenorientiert, der Weg ist also das Ziel. Für den Freizeitradler kommt es in erster Linie auf die Qualität der Strecke und des Umfeldes und weniger auf eine möglichst schnelle und direkte Verbindung an.

Für das vorliegende Konzept werden vorrangig die Belange des Alltagsradverkehrs berücksichtigt, da Freizeitradler hauptsächlich außerhalb der Siedlungsflächen fahren und die Alltagswege innerhalb des Stadtgebietes lediglich als Weg von und zur eigentlichen Strecke nutzen.

Nachfolgend werden die verschiedenen Radverkehrsinfrastrukturen und ihre Eigenschaften aufgezeigt.

Radverkehrsanlagen mit Benutzungspflicht:



Z 237 - Hierzu zählen:

Radfahrstreifen: Regelmaß 1,85m (einschließlich Breitstrich-Markierung)

Einrichtungsrادweg: Regelmaß 2,00m

Einseitiger Zweirichtungsradweg: Regelmaß 3,00m

Beidseitiger Zweirichtungsradweg: Regelmaß 2,50m



Z 240

Gemeinsamer Geh- und Radweg: Regelmaß innerorts > 2,50m (in Abhängigkeit des Radfahrer- und Fußgängeraufkommens)



Z 241

Getrennter Geh- und Radweg:

Regelmaß für Radweg-Anteil 2,00m

Eine Benutzungspflicht ist nach VwV-StVO nur anzuordnen, wenn

- ein Gefährdungspotenzial auf der Fahrbahn vorliegt (hierzu können Unfalldaten, Verkehrsstärken im Kfz-Verkehr und die zulässige Höchstgeschwindigkeit herangezogen werden) **und**
- die baulichen Anforderungen an die Radverkehrsanlage (Breite, Beschaffenheit, Linienführung, Führung an Knotenpunkten und Zufahrten) erfüllt sind.

Eine Benutzungspflicht innerhalb von Tempo-30-Zonen ist grundsätzlich unzulässig. Auch sonst sollte eine Benutzungspflicht nur in den o.g. Ausnahmefällen angeordnet werden und keineswegs als Standardfall angesehen werden.

Die Alternative zur Benutzungspflicht ist das Benutzungsrecht. Hier sind verschiedene Fälle zu betrachten:

Radverkehrsanlagen mit Benutzungsrecht:



Z 239 mit ZZ 1022-10 oder durch Piktogramm

Die Freigabe für Radfahrer ist zulässig, wo die Aufenthalts- und Netzfunktion gering ist. Fußgänger haben grundsätzlich Vorrang. Das bedeutet, dass Radfahrer im Begegnungsfall ggf. absteigen und schieben müssen.



Schutzstreifen, häufig kombiniert mit Z 239 + ZZ 1022-10

Schutzstreifen erhalten keine eigene Beschilderung. Die Markierung erfolgt über einen Schmalstrich (Strich-Lücke-Verhältnis 1:1) mit Fahrradpiktogrammen in regelmäßigen Abständen.

Regelmaß 1,50 m - Mindestmaß 1,25 m

Fahren im Mischverkehr



Es besteht die Möglichkeit der Verdeutlichung, dass Radfahrer sich auf der Fahrbahn befinden können (und dürfen) durch die regelmäßige Anordnung von Piktogrammen

Welche Form der Radverkehrsanlage angemessen und sinnvoll ist, hängt erheblich von der Kfz-Verkehrsstärke und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab. Die ERA /4/ geben hierzu in Form des folgenden **Bildes 1** eine Möglichkeit, die geeignete Radverkehrsführung zu wählen. Grundlage ist eine belastbare Erhebung des Kfz-Verkehrsaufkommens in den Spitzenstunden.

/4/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Köln, 2010.

Die Belastungsbereiche I - IV ergeben folgende Empfehlungen:

- I Mischverkehr mit Kfz auf der Fahrbahn (keine explizite Radverkehrsanlage)
- II Schutzstreifen, Mischverkehr oder Schutzstreifen, kombiniert mit Gehweg (Radfahrer frei) oder Radweg ohne Benutzungspflicht (Radverkehrsführung mit Benutzungsrecht)
- III / IV Radfahrstreifen, Radweg, gemeinsamer Radweg (Radverkehrsführung mit Benutzungspflicht)

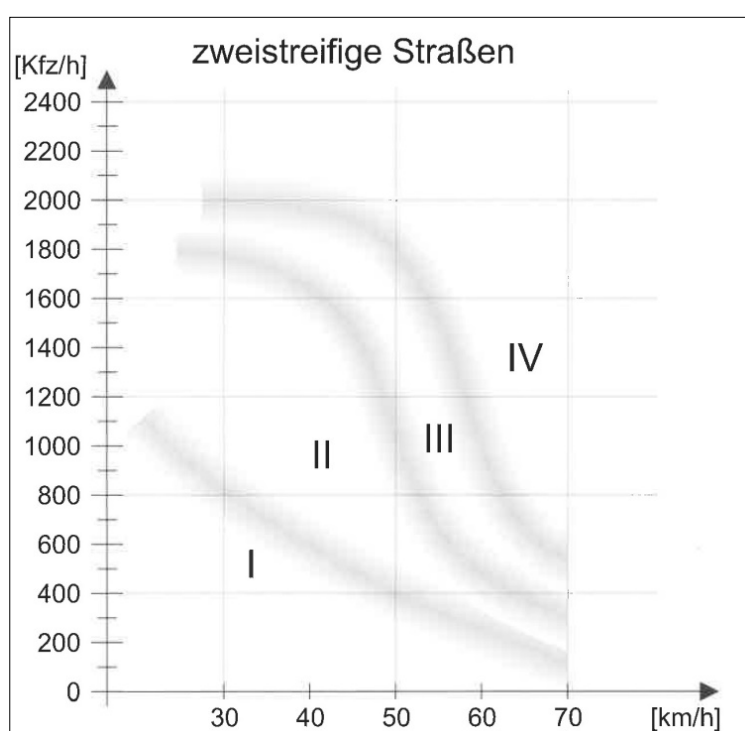


Bild 1: Belastungsbereiche zur Vorausswahl von Radverkehrsführungen /5/

Es gilt der Grundsatz, dass innerorts in bebauten Gebieten die Radverkehrsführung auf Fahrbahnniveau am sichersten ist. Ausfahrende Pkw aus Grundstücksausfahrten mit schlechter Sicht, unachtsame Kinder auf den Gehwegen, langsamere Fußgänger sind nur einige mögliche Sicherheitsgefährdungen, die durch die Führung auf Gehwegniveau entstehen können.

/5/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Köln, 2010.

In anbaufreien Bereichen ist die Führung auf einem parallel verlaufenden, straßenbegleitenden (meist gemeinsam mit Fußgängern geführten) Radweg in der Regel am sichersten, da die oben genannten Gefährdungspotenziale dort seltener oder gar nicht auftreten. Dem steht ein höheres Geschwindigkeitsniveau des Kfz-Verkehrs gegenüber. Die größte Gefährdung geht dort somit vom Konflikt Pkw - Fahrrad aus.

Weitere Möglichkeiten zur Ergänzung des Radverkehrsnetzes sind:



Z 244-1 - Fahrradstraße

In der Regel mit Zusatzzeichen 1024-10 (Kfz frei).

Radfahrer haben Vorrang und dürfen nebeneinander fahren. Es gilt für alle Verkehrsteilnehmer Tempo 30.

Eine Fahrradstraße kann ausgewiesen werden, wenn der Radverkehr in dieser Straße die vorherrschende oder die zu erwartende vorherrschende Verkehrsart ist.



Z 267 mit ZZ 1022-10

Durch die Öffnung von Einbahnstraßen können Netzlücken einfach und schnell geschlossen werden. Tempo 30 (als Zone oder streckenbezogen) ist Bedingung.



Z 357-50

Dass Sackgassen für Fußgänger und Radfahrer durchlässig sind, lässt sich mit dem Z 357-50 darstellen.

4 KONZEPTION EINES RADWEGENETZES

Um den Bedarf bestimmter Verbindungen innerhalb der Stadt Raunheim zu identifizieren, wird in Anlehnung an das Vorgehen aus den RIN /6/ ein Luftliniennetz zwischen Orten mit starker Verkehrserzeugung (sog. Points of Interest - POI) und die Umlegung auf das vorhandene Verkehrsnetz erstellt.

Als solche POI werden in Raunheim festgelegt:

- Einkaufszentrum West
- Zentrum (Stadtverwaltung, VHS, Hallenbad, etc.)
- Bahnhof
- Mainzer Straße als gastronomisches Zentrum
- Gewerbegebiet Nordost
- Gewerbegebiet Mönchhof und Anschluss an Frankfurt und Kelsterbach
- Messeplatz
- Anne-Frank-Schule
- Waldsee

Zudem werden die Wohngebiete *Ringstraße* und *Südlich der Bahn* als POI aufgelistet, da sich wenige Orte mit hoher Verkehrserzeugung in der Umgebung befinden und diese Bereiche sonst nicht an das Wunschliniennetz angeschlossen wären. Überdies wird Rüsselsheim als benachbarte Stadt mit vielen Arbeits- und Schulplätzen als POI aufgenommen.

Zwischen diesen oben aufgelisteten Orten werden direkte Verbindungen zu den nächsten Nachbarn hergestellt, sodass eine Dreiecksvermaschung entsteht. Die Sinnhaftigkeit der Verbindungen (z.B. Gewerbegebiet - Gewerbegebiet) spielt dabei eine untergeordnete Rolle. Die Luftlinien werden auf möglichst kurzem Weg auf das bestehende Straßen-/Wegenetz umgelegt. Im Ergebnis dieser Umlegung sind Wunschrouten zu erkennen, die Radfahrer in der Regel wählen würden, wenn diese Verbindungen schnell, sicher und komfortabel wären. Das für Raunheim erstellte Luftliniennetz mit Umlegung der Wunschrouten ist in den **Abbildungen 5** und **6** dargestellt.

Das Ergebnis dieser systematischen Vorgehensweise deckt sich nahezu vollständig mit den Hauptachsen für den Radverkehr aus dem Verkehrs- und Mobilitätskonzept Raunheim /7/. Darin sind drei West-Ost-Achsen sowie 5

/6/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV) (Hrsg.): Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN), Köln, 2008.

/7/ Stadt Raunheim: Verkehrs- und Mobilitätskonzept für die Stadt Raunheim, Raunheim, 2019.

Nord-Süd-Achsen als sog. „Sammelradwege“ enthalten, die Bestandteil des unabhängig davon entwickelten Wunschroutennetzes sind.

Einzelne Streckenabschnitte, die nicht mit einer Radverkehrsführung vereinbar sind oder über nicht abbaubare Barrieren führen, können nochmals umgeleitet werden. Häufige Umleitungen haben jedoch den Nachteil der längeren Streckenführung, die wiederum die Route unattraktiver macht.

5 BESTANDSANALYSE

Aus der in Kapitel 4 beschriebenen Methodik lassen sich Strecken ermitteln, die vorrangig in der Planung von Radverkehrsanlagen Beachtung finden und deren derzeitige Verkehrsregelungen im Rahmen von Ortsbegehungen und -befahrungen detailliert erfasst wurden (vgl. **Abbildung 7**). Ergänzend zu den untenstehenden Erläuterungen wurde zudem eine Fotodokumentation der Ortsbefahrung durchgeführt. Diese ist in **Anlage 1** enthalten.

Zunächst ist die nahezu flächendeckende Ausweisung des Stadtgebietes als Tempo-30-Zone positiv festzuhalten. Diese ermöglicht in den meisten Straßen ein bedenkenloses und sicheres Fahren im Mischverkehr. Weiterhin verfügt Raunheim bereits über einige ausgewiesene Radverkehrsanlagen, die jedoch an manchen Stellen lückenhaft oder missverständlich beschildert sind. Für Radfahrer ist die häufige Freigabe von Gehwegen mit dem Zusatzzeichen 1022-10 grundsätzlich positiv zu bewerten. Ein gutes Radwegenetz, in dem vor allem schnell und ohne häufige Konflikte mit Fußgängern gefahren werden kann, ersetzt dies jedoch nicht. An einigen Stellen ist zudem die Unterscheidung zwischen benutzungspflichtigen (getrennten oder gemeinsamen) Radwegen und Gehwegen mit Benutzungsrecht nicht direkt nachvollziehbar.

Mainzer Straße / Frankfurter Straße / Kelsterbacher Straße:

Als wichtige Achse durch Raunheim gelten die Mainzer, Frankfurter und Kelsterbacher Straße. Hier wechselt die Radverkehrsführung häufig. In Fahrtrichtung Kelsterbach sind vom Kreisverkehr Schnelser Weg ausgehend Schutzstreifen, Radfahrstreifen (mit deutlicher Unterschreitung des Mindestmaßes) und das Fahren im Mischverkehr innerhalb der Tempo-30-Zone mit und ohne zusätzliche Freigabe des Gehweges als Radverkehrsführung ausgewiesen. Hinter der Haltestelle *Egerländer Straße* fehlt ein markierter Übergang in den Mischverkehr. Im Abschnitt der Kelsterbacher Straße mit teilweise Benutzungsrecht des Gehweges ist die Führung häufig nicht intuitiv. In der Gegenrichtung ist das Fahren im Mischverkehr teilweise mit und ohne Freigabe des Gehweges für Radfahrer möglich.

Die Tempo-30-Zone in Teilen dieses Streckenzuges wird in der Bestandsanalyse und Maßnahmenkonzeption nicht als Zonenregelung begriffen. Hintergrund ist der ausgeprägte Charakter einer Hauptverkehrsstraße und deren Kfz-Belastung inkl. Vorhandensein von lichtsignalgeregelten Knotenpunkten, Radverkehrsanlagen, etc. Der Streckenzug wird daher im Sinne einer streckenbezogenen Tempo-30-Regelung betrachtet.

Schnelser Weg / An der Lache / Ludwig-Buxbaum-Allee / Aschaffener Straße / Geschwister-Scholl-Straße

Entlang der zweiten Hauptverkehrsachse - die einen südlichen Bogen um Raunheim spannt - ist die Radverkehrsführung ebenfalls nicht einheitlich geregelt. Abschnittsweise ist das Fahren im Mischverkehr mit und ohne Benutzungsrecht des Gehweges, auf benutzungspflichtigen getrennten und gemeinsamen Geh-/Radwegen oder auf Schutzstreifen mit zulässigen Kfz-Geschwindigkeiten im Bereich von 40 und 50 km/h zugelassen. Durch die Straßenraumgestaltung (Mitteltrennungen, lange Inseln vor den Kreisverkehren, durch Grünstreifen abgetrennte Geh-/Radwege) wird der Charakter einer Außerortsstraße vermittelt.

Tempo-30-Zone:

Innerhalb der Tempo-30-Zonen ist das Radfahren im Mischverkehr ohne weiteres bedenkenlos. Ausnahme bildet der bereits genannte Abschnitt der Mainzer Straße und Kelsterbacher Straße.

Einbahnstraßen:

Innerhalb der Tempo-30-Zonen ist das Radfahren im Mischverkehr ohne weiteres bedenkenlos. Jedoch sind einige Einbahnstraßen trotz ausreichender Fahrbahnbreite nach den ERA nicht für den Radverkehr in der Gegenrichtung freigegeben. Hierzu zählen u.a.:

- Ernst-Reuter-Straße
- August-Bebel-Straße
- Thomas-Mann-Straße
- Karl-Liebknecht-Straße
- Bahnhofstraße
- Ludwigstraße
- Egerländer Straße
- Aussiger Straße
- Bleichstraße
- Fischergasse

Fahrradabstellanlagen

Öffentliche Fahrradabstellanlagen in größerem Maßstab beschränken sich derzeit auf das Bahnhofsgebiet und den Waldsee. Im Straßenraum wurden während der Vor-Ort-Erhebungen keine nennenswerten Abstellanlagen gesichtet. Ein dezentrales, flächendeckendes Netz aus Abstellmöglichkeiten ist somit nicht vorhanden.

Gastronomischen Betriebe oder Veranstalter bieten in wenigen Fällen Abstellmöglichkeiten in Form von Werbeaufstellern mit Vorderradhaltern an. Vorderradhalter bieten keine ausreichende Diebstahlsicherheit und keinen Witterungsschutz und sind daher gemäß EAR /8/ sowie den Hinweisen zum Fahrradparken /9/ nicht zu empfehlen.

Verknüpfung Fahrrad / ÖPNV

Die Fahrradmitnahme im RMV-Gebiet ist grundsätzlich ohne Aufpreis möglich. Die Kapazitäten der S-Bahnen sind meist ausreichend, da die Fahrradabteile großzügig ausgelegt sind. Der Bahnhof ist neu gestaltet, mit Aufzügen ausgestattet und barrierefrei ausgebaut. Im direkten Umfeld wurden auf beiden Seiten der Gleise kürzlich großzügige Bike+Ride-Anlagen (überdachte Anlehnhalter) errichtet. Auch Ladestationen für E-Bikes sind beidseitig der Gleise vorhanden.

Trennwirkung Bahnstrecke und B 43

Die Bahntrasse hat in Raunheim insbesondere für Radfahrer eine erhebliche Trennwirkung. Folgende Querungsanlagen der Bahntrasse sind - zunächst ohne Differenzierung der Nutzer - vorhanden (von West nach Ost):

- Schnelser Weg
- Fußgängerbrücke Am Römerbrunnen
- Ludwig-Buxbaum-Allee
- Unterführung Bahnhof
- Messeplatz
- Pylonbrücke

Die Fußgängerbrücke und die Bahnstationsunterführung sind nur für absteigende und schiebende Radfahrer nutzbar. Die Ludwig-Buxbaum-Allee weist keine Radverkehrsanlage auf (Fahren im Mischverkehr). Die Pylonbrücke ist nur für den Kfz-Verkehr freigegeben. Somit sind für Radfahrer lediglich die Unterführungen im Schnelser Weg und am Messeplatz (Schrittgeschwindigkeit) mit einem hohen subjektiven Sicherheitsempfinden nutzbar. Diese liegen ca. 1,9km Luftlinie auseinander.

/8/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV) (Hrsg.): Empfehlungen für Anlagen des Ruhenden Verkehrs (EAR 05), Köln, 2005.
/9/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV) (Hrsg.): Hinweise zum Fahrradparken, Köln, 2012.

Auch die B 43 hat aufgrund des autobahnähnlichen Ausbaus eine Trennwirkung zwischen dem Siedlungsgebiet von Raunheim und dem Main-Radweg. Diese ist jedoch als weniger gravierend anzusehen, da keine Siedlungsbereiche voneinander getrennt sind und mehr Querungsanlagen zur Verfügung stehen (von West nach Ost):

- Hafestraße
- Ziegelhüttenweg
- Mainstraße
- Frankfurter Straße

Alle Unterführungen sind durch Radfahrer nutzbar. Die Unterführungen liegen ca. 500 - 670m auseinander. Der Mainradweg ist somit gut an die Siedlungsgebiete von Raunheim angeschlossen.

6 ENTWICKLUNG VON MAßNAHMEN

6.1 Bauliche und verkehrsregelnde Maßnahmen

Auf Basis der Netzkonzeption werden verschiedene Maßnahmen baulicher und verkehrsregelnder Art vorgeschlagen, die in ihrer Summe ein nahezu lückenloses Angebot für die bevorzugten Routen in Raunheim für den Radverkehr ergeben. Die Maßnahmen sind durchnummeriert, die Verortung der Nummern ist den **Abbildungen 8.1 bis 8.4** zu entnehmen. Detaillierte Beschreibungen der Maßnahmen sind nachfolgend aufgeführt.

Im Verkehrs- und Mobilitätskonzept Raunheim / 10 / sind bereits einige perspektivische Maßnahmen aufgeführt, die eine Umgestaltung des gesamten Straßenraums bedingen. Diese werden in das Konzept aufgenommen und in Bezug auf den Radverkehr konkretisiert. Da solche Maßnahmen sehr aufwendig und zeitintensiv sind, werden für diese Streckenabschnitte zusätzliche kurzfristig umsetzbare Maßnahmen vorgeschlagen.

	Beschreibung	Dringlichkeit	Aufwand
1	Entfernung der Radwegbeschilderung (Z 237 + ZZ 1021-31) auf der Mainzer Str. vor dem Kreisverkehr am Einkaufszentrum.	gering	gering
2	Herstellung einer dualen Führung entlang der Mainzer Str. bis einschließlich zum Kreisverkehr am Einkaufszentrum (Schutzstreifen + Gehweg Rad frei). Asphaltierung des unbefestigten Weges südlich der Mainzer Str. und Herstellung von Übergang in Schutzstreifen hinter dem Kreisverkehr.	mittel	hoch
3	Einrichtung von Querungsmöglichkeiten am Kreisverkehr zum Einkaufszentrum über die Mainzer Str.	mittel	mittel

Beschreibung

Dringlichkeit

Aufwand

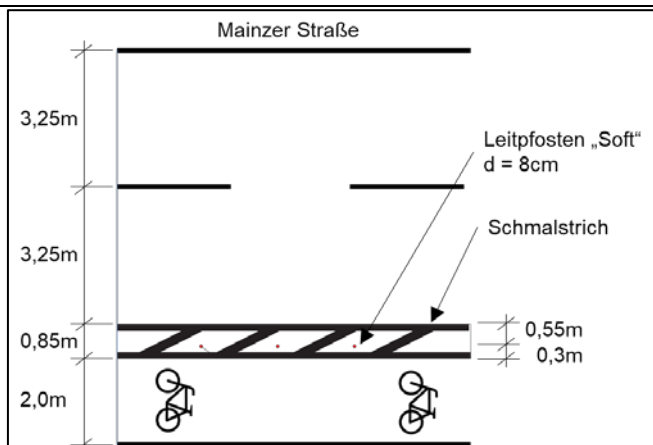


Bild 2: Geschützter Radfahrstreifen in der Mainzer Straße

- | | | |
|--|--------|--------|
| <p>8 <u>Kurzfristig:</u> Umgestaltung des Knotenpunktes Mainzer Str. / Egerländer Str. durch Einsatz von mobilen Elementen in Fahrbahnmitte (s. Abbildung 9). Auflösung der Busbucht (Fahrbahnrand oder Bushaltestellenkap). Neumarkierung im Bushaltestellenbereich <i>Egerländer Straße</i> (Z 299).</p> | hoch | gering |
| <p><u>Langfristig:</u> Umsetzung der geplanten Verlegung der Bushaltestelle und Umgestaltung des Knotenpunktes (s. Mobilitätskonzept /13/). Beginn der Tempo-30-Zone hinter den Knotenpunkt verlegen.</p> | gering | hoch |
| <p>9 <u>Kurzfristig:</u> Entfernung der Mittelmarkierung auf der Mainzer Str. außerhalb unmittelbarer Bereiche der signalgeregelten Knotenpunkte.</p> | gering | gering |
| <p><u>Langfristig:</u> Umsetzung der geplanten Maßnahmen aus dem Mobilitätskonzept /13/ für die Mainzer Str.</p> | gering | hoch |

Beschreibung	Dringlichkeit	Aufwand
<p>10 <u>Kurzfristig</u>: Vorfahrtregelung und Entfall des Linksabbiegerstreifens auf der Kelsterbacher Str. in Mathildenstr. und Waldstr. prüfen. Einrichtung beidseitiger Schutzstreifen (Breite 1,5m, <i>gem. Musterlösung RV-3 /14/</i>) auf der Kelsterbacher Str. zwischen Einmündung Frankfurter Str. und Ernst-Reuter-Str. über Knotenpunkt hinweg (Kernfahrbahn $\geq 4,5\text{m}$, s. Abbildung 10).</p>	hoch	mittel
<p><u>Langfristig</u>: Umsetzung der geplanten Umgestaltung des Knotenpunktes Kelsterbacher Str. / Mathildenstr. Führung des Radverkehrs auf der Kelsterbacher Str. westlich des Knotenpunktes im sogenannten „shared space“ (s. Mobilitätskonzept /15/). Östlich des Knotenpunktes Umgestaltung des Fahrbahnquerschnitts mit beidseitigen Schutzstreifen oder Radfahrstreifen in Anlehnung an <i>Musterlösung RV-3/4 /14/</i>.</p>	gering	hoch

/14/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie und Wohnen: Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden, 2019

/15/ Stadt Raunheim: Verkehrs- und Mobilitätskonzept für die Stadt Raunheim, Raunheim, 2019.

Beschreibung	Dringlichkeit	Aufwand
<p>11 <u>Kurzfristig</u>: Duale Führung in stadtauswärtiger Richtung zwischen Ernst-Reuter-Str. und Karlsstr. auf Gehweg Rad frei und Weiterführung des Schutzstreifens (<i>gem. Musterlösung RV-18 /14/</i>). Entfernung der Mittelmarkierung in diesem Teil. Aufpflasterung oder vollständige Entfernung der Mittelinseln im Bushaltestellenbereich <i>Am Prime-Parc</i>, um gefährliches Überholen zu verhindern. Aussetzen des Schutzstreifens im Bereich der Bushaltestelle. Markierung des Übergangs der dualen Führung (Schutzstreifen + Gehweg Rad frei) an der Einmündung Karlstr. in fortführenden Schutzstreifen (<i>gem. Musterlösung RV-18 /14/</i> (s. Abbildung 10).</p>	hoch	gering
<p><u>Langfristig</u>: Einrichtung beidseitiger Schutzstreifen oder Radfahrstreifen je nach Platzverhältnissen auf der Kelsterbacher Str. zwischen Ernst-Reuter-Str. und Karlstr. (<i>gem. Musterlösung RV-18 /14/</i>) vor dem Hintergrund, dass eine Mitführung des Radverkehrs aufgrund der vielen Ein- und Ausfahrten auf diesem Teilstück kein sicheres Fahren ermöglicht.</p>	gering	mittel

Beschreibung	Dringlichkeit	Aufwand
<p>12 <u>Kurzfristig</u>: Herstellung eines Schutzstreifens stadtauswärts auf der Kelsterbacher Straße zwischen Karlstr. und Christoph-Probst-Kreisel. Aussetzen des Schutzstreifens im Bereich der Bushaltestelle <i>Christoph-Probst-Kreisel</i>.</p> <p><u>Langfristig</u>: Alternierende Anordnung der Bushaltestellen. Ausbildung durchgängiger Radfahrstreifen und beidseitiger Gehwege (s. Bild 3). Mindestbreite im Bestand: 13,5m (6,0m Fahrbahn, 1,85m Radfahrstreifen beidseitig, Restbreiten für Gehweg). Anschlussführung der Radfahrstreifen am Kreisverkehr (<i>gem. Musterlösung RV-15 /16/</i>). Herstellung einer Aufgabelung von Radfahrstreifen auf Gehweg Rad frei zwischen Kelsterbacher Str.22 und 18A stadteinwärts.</p>	hoch	gering
	gering	hoch

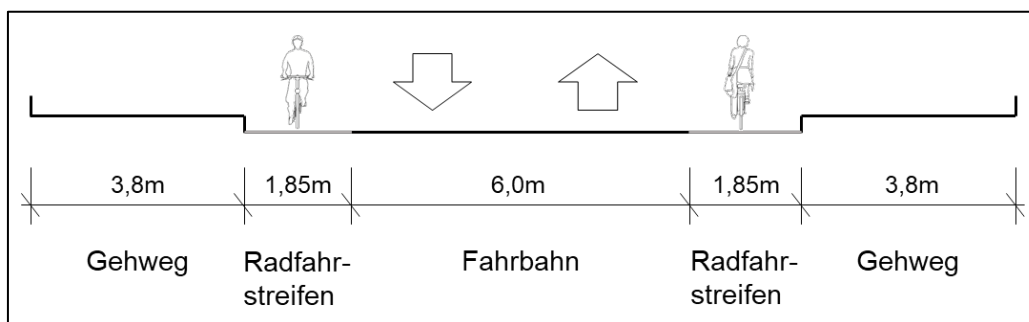


Bild 3: Fahrbahnquerschnitt in der Kelsterbacher Straße

<p>13 Herstellung eines Übergangs auf den Radweg entlang der Bahntrasse hinter Christoph-Probst-Kreisel und dessen Wegweisung (<i>gem. Musterlösung RV-15 /16/</i>).</p>	mittel	gering
---	--------	--------

/16/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie und Wohnen: Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden, 2019.

	Beschreibung	Dringlichkeit	Aufwand
14	<u>Kurzfristig:</u> Weiterführung beidseitiger Schutzstreifen auf Geschwister-Scholl-Str. (1,5m mit schmaler Kernfahrbahn, gem. Musterlösung RV-3 /17/).	hoch	gering
	<u>Langfristig:</u> Erweiterung des Fahrbahnquerschnittes durch Protected Bike Lanes, Radfahrstreifen oder getrennten Geh-/Radweg (gem. Musterlösung RV-5 /17/). Gesamtbreiten für getrennten Geh-/Radweg: mind. 4,5m, Fahrbahn mit Radfahrstreifen: 9,7m, Fahrbahn mit Schutzstreifen: 7,5m, Fahrbahn mit Protected Bike Lanes: 11,7m.	gering	hoch
15	Übergang auf straßenbegleitenden Geh-/Radweg der Geschwister-Scholl-Str. markieren.	gering	gering
16	Ummarkierung des Kreisverkehrs Geschwister-Scholl-Str. / Aschaffener Str. Vermittlung von innerorts Charakter. Kernfahrbahn zwischen Schutzstreifen und durchgezogener Linie < 2,0m nicht zulässig. Verlängerung des Schutzstreifens im Vor- und Nachlauf des Kreisverkehrs, Markierung in Anlehnung an Musterlösung RV-15 /17/. Kürzen von Insel und Markierung südlicher Kreisverkehrzufahrt.	mittel	gering
17	Radweg auf nördlicher Aschaffener Str. auf Fahrbahnniveau absenken und asphaltieren. Blindenleitsystem anpassen, sodass Menschen mit Sehbehinderung nicht auf Radweg stehen.	gering	mittel
18	Herstellung einer Furtmarkierung parallel zur Aschaffener Str. über Wilhelm-Raabe-Str. für duale Radverkehrsführung innerorts (gem. Musterlösung RV-18 /17/).	mittel	gering

/17/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie und Wohnen: Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden, 2019.

	Beschreibung	Dringlichkeit	Aufwand
19	Beschilderung südlichen Aschaffener Straße als getrennter Geh-/Radweg anstelle Gehweg Rad frei.	mittel	gering
20	Durchgängige Gestaltung der Aschaffener Str. und Ludwig-Buxbaum-Allee mit beidseitigen Radfahrstreifen. Erzeugung eines innerorts Charakters.	gering	hoch
21	Kreisverkehr Aschaffener Str. / Haßlocher Str.: Radweg aus östlicher Richtung auf Fahrbahnniveau absenken und über Schutzstreifen auf die Fahrbahn führen. Radverkehr an westlichem Knotenpunktarm den Übergang durch Bordsteinabsenkung ermöglichen. Verdeutlichung dualer Radverkehrsführung durch Piktogramme auf der Fahrbahn an allen Knotenpunktarmen (in Anlehnung an <i>Musterlösung RV-15 und 19/18/</i>).	gering	mittel
22	Ausbau des Übergangs in Ludwig-Buxbaum-Allee von Gehweg Rad frei auf die Fahrbahn (<i>gem. Musterlösung RV-19/18/</i>).	gering	gering
23	Sicheres Linksabbiegen aus Ludwig-Buxbaum-Allee in Limesstraße für Radverkehr ermöglichen.	mittel	mittel
24	Prüfung Fahrbahnbreiten in Unterführung Ludwig-Buxbaum-Allee. Wenn nicht durchgängig mind. 7,5m vorhanden, Einrichtung von einseitigem Schutzstreifen der jeweils bergauf führenden Seite, Gegenseite im Mischverkehr.	hoch	gering

/18/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie und Wohnen: Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden, 2019.

	Beschreibung	Dringlichkeit	Aufwand
25	An der Lache zwischen Ludwig-Buxbaum-Allee und Fußgängerbrücke: Gemeinsamen Geh-/Radweg als Gehweg Rad frei ausweisen. Herstellung Übergang auf die Fahrbahn vor Fußgängerüberweg (<i>gem. Musterlösung RV-19 /19/</i>).	mittel	gering
26	Ausbildung der Limesstraße und Am Schifferstück als Fahrradstraßen (Ausweichroute). Durchgängigkeit für Radfahrer gewährleisten. Bordsteine absenken und kleine Pfosten durch einen hohen Pfosten ersetzen.	mittel	gering
27	Herstellung angemessener Abbiegemöglichkeit für Radfahrer an Einmündung An der Lache / Am Schifferstück (in Anlehnung an <i>Musterlösung BaWü 4.3-1 /20/</i>).	mittel	gering
28	Alternative zur Ausweichroute (langfristig): An der Lache als Hauptroute für Radverkehr. Einrichtung beidseitiger Schutzstreifen zwischen Ludwig-Buxbaum-Allee und Fußgängerbrücke. Auflösen der Längsparkplätze einer Seite (<i>gem. Musterlösung RV-3 /19/</i>). Einrichtung beidseitiger Schutzstreifen oder Radfahrstreifen zwischen Le-Teil-Straße und Fußgängerbrücke (<i>gem. Musterlösungen RV-3/4 /19/</i>). Aufweitung des Fahrbahnquerschnitts durch Versetzen der Senkrechtparkplätze nach hinten.	gering	hoch
29	An der Lache gegenüber Einmündung Le-Teil-Straße: Übergang von Fahrbahn auf Geh-/Radweg markieren, Bordstein nullabsenken.	hoch	gering

/19/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie und Wohnen: Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden, 2019.

/20/ Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg. 2017.

	Beschreibung	Dringlichkeit	Aufwand
30	An der Lache: südlich der Unterführung: Gehweg als gemeinsamen Geh-/Radweg ausweisen ggf. verbreitern. Abzweigung des Radweges leicht zu übersehen.	mittel	gering
31	An der Lache südlich des Kreisverkehrs Schnelser Weg: Geh-/Radwegbelag einheitlich gestalten.	gering	mittel
32	Beenden dualer Führung südlich des Kreisverkehrs Mainzer Str. / Schnelser Weg aufgrund zu hoher Kfz-Belastungen. Herstellung eines Übergangs und Änderung Gehweg Rad frei zu gemeinsamem Geh-/Radweg. Verbreiterung des straßenbegleitenden Geh-/Radwegs an Stellen mit Breiten $\leq 2,5\text{m}$.	hoch	gering
33	Markierte Gehwege auf ausgearbeiteten Wunschrouten verbreitern, ausbauen und als getrennte gemeinsame Geh-/Radwege ausweisen (Bündelung des Radverkehrs). Z357-50 in Elbestraße durch Z357 ersetzen. Gehweg An der Lache aus Südwesten zur Brückenunterführung in Gegenrichtung für Radfahrer freigeben durch ZZ1022-10.	mittel	hoch
34	Verdeutlichung der dualen Führung des Radverkehrs auf der Ringstraße (Tempo-30- Zone) durch Piktogramme auf der Fahrbahn.	mittel	gering
35	Markierung für Radfahrer in der Unterführung Am Messeplatz am Fuß der Rampe.	gering	gering
36	Schwarzer Weg zwischen Flörsheimer Waldweg und Messeplatz: Prüfung der Mindestbreite (2,5m) und Ausweisung als gemeinsamer Geh-/Radweg.	gering	gering

	Beschreibung	Dringlichkeit	Aufwand
37	Verbindungsstück zwischen Frankfurter Str. und Mainradweg: Prüfung der Pfostenabstände. Abstand zwischen Pfosten <i>gem. ERA /21/</i> grundsätzlich 1,8m für Kinderwägen (absolutes Mindestmaß 1,3m).	mittel	gering
38	Umsetzung geplanter Asphaltierung des Mainradweges ggf. Entfernung von Pflasterflächen. Herstellung einer Breite von 4,0m (<i>gem. Musterlösung RDV-3 /22/</i>). Bei Führung der potenziellen Radschnellverbindung Mainz-Frankfurt über Mainradweg erforderliche Breite: 6,5m, davon Anteil Radweg 4,0m (<i>gem. Musterlösung RSV-1 /22/</i>).	mittel	hoch
39	Verbreiterung des Mainradweges im Bereich Yachtclubs durch Entfernen oder Versetzen des Geländers. Herstellung einer Mindestbreite von 4,0m (<i>Musterlösung RDV-3 /22/</i>). Bei Führung der potenziellen Radschnellverbindung Mainz-Frankfurt über Mainradweg erforderliche Breite: 6,5m, davon Anteil Radweg 4,0m (<i>gem. Musterlösung RSV-1 /22/</i>).	hoch	gering
40	Ergänzung der Radwegweisung und Asphaltierung zwischen Knotenpunkt Mainzer Str. / Bonner Str. und Mainuferweg durch Zielwegweiser am Knotenpunkt und Zwischenwegweisern. Neumarkierung der Furt an Knotenpunkt.	mittel	mittel
41	Wege westlich An der Lache: Erneuerung der wassergebundenen Oberfläche und Ersetzen des Pflasters. Entfernung der Pfosten und ggf. Ersetzen durch hohen Pfosten	gering	hoch

/21/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Köln, 2010.

/22/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie und Wohnen: Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden, 2019.

Beschreibung	Dringlichkeit	Aufwand
<p>42 Öffnung der Einbahnstraßen für Radfahrer in Gegenrichtung (vgl. untenstehende ergänzende Erläuterungen).</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ernst-Reuter-Straße b) August-Bebel-Straße c) Thomas-Mann-Straße d) Karl-Lieberknecht-Straße e) Bahnhofstraße f) Ludwigstraße g) Egerländer Straße h) Aussiger Straße i) Bleichstraße j) Fischergasse k) Frankfurter Straße zwischen Kelsterbacher Straße und Waldstraße 	hoch	gering
<p>43 Gewerbegebiet Mönchhof: Piktogramme auf der Fahrbahn zur Verdeutlichung dualer Führung. Absenkung der Bordsteine an Verbindungen zu Mainradweg.</p>	gering	gering
<p>44 Erneuerung der Oberfläche (Asphaltbelag oder wassergebunden)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Waldweg Stockstr. b) Haßlocher Weg Nähe Waldschwimmbad. 	mittel	hoch

Öffnung von Einbahnstraßen in der Gegenrichtung für den Radverkehr:

Es sind folgende Voraussetzungen zu beachten (vgl. *ERA, Kap. 7/23/*):

- Fahrbahnbreite < 3,0m neben parkenden Fahrzeugen: Parkverbot
- Fahrbahnbreite 3,0m - 3,5m neben parkenden Fahrzeugen:
Entsprechende Maßnahmen (z.B. Markierung mit Z299, oder vorgezogene Seitenräume) in Bereichen einleiten, in denen derzeit häufig mit mehr als 2 Fahrzeugen hinter-einander geparkt wird, damit genügend Ausweichstellen zum Begegnen vorliegen
- Fahrbahnbreite 3,5 - 4,0m neben parkenden Fahrzeugen: Keine weiteren Maßnahmen erforderlich
- Fahrbahnbreite > 4,0m neben parkenden Fahrzeugen: Prüfung zur Einrichtung eines Schutzstreifens (empfehlenswert bei Belastungen > 400 Kfz/h)

Fahrradabstellanlagen

Attraktive Abstellmöglichkeiten sind für den Radverkehr genauso wichtig wie ein gut ausgebautes Radwegenetz. Die Möglichkeit zur Befestigung des Fahrrads am Rahmen ist essenziell. Vorderradhalter erfüllen diesen Anspruch nicht. Hinsichtlich der Qualität und Quantität der Abstellanlagen liegt von der Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen ein aktueller Leitfaden /24/ vor, der zur Orientierung dienen kann. Grundsätzlich erfüllen einfache Rahmenhalter (auch als Anlehnbügel bezeichnet) die erforderlichen Kriterien für nahezu alle Nutzergruppen. Optimal sind solche mit zusätzlichem Holm zum Anlehnen von Kinderfahrrädern. Rahmenhalter sind jedermann bekannt und in der Anwendung intuitiv zu verstehen. Fahrräder mit voraussichtlich längerer Abstelldauer sollten überdacht und sicher abgestellt werden können.

Öffentliche Abstellanlagen sind zunächst mit Schwerpunkten an relevanten Nutzungen (Arbeitsplatzstandort, Schulen, öffentlicher Raum in konzentrierten Nahversorgungs- oder Gastronomiebereichen) vorzusehen. Mittel- bis langfristiges Ziel sollte ein dezentrales Netz aus Fahrradabstellanlagen sein, wie es beim Kfz-Verkehr Standard ist. Bei einem Einzugsgebiet von 100m pro Abstellanlage und einem vollständigen Erschließungsanteil sind in Raunheim ca. 75 Standorte für Fahrradabstellanlagen notwendig.

/23/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Köln, 2010.

/24/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen: Leitfaden Fahrradabstellanlagen, Wiesbaden, 2020.

Radwegweisung

Ein weiterer Bestandteil der Radverkehrsförderung, ist eine lückenlose und einheitliche Radwegweisung. Auch zu diesem Thema liegt ein Handbuch des Landes Hessen vor („Handbuch zur Radwegweisung“ /25/), in dem Informationen zur Planung, Montage, Finanzierung und allen weiteren Rahmenbedingungen zu Wegweisungskonzepten gegeben sind. Bei der Erstellung eines Radwegweisungskonzeptes ist die Erfassung aller Ziele in einem Katalog und deren Kategorisierung wesentlich, um eine durchgehende und intuitiv begreifbare Zielführung zu gewährleisten. Ein weiterer wichtiger Aspekt, den es zu beachten gilt, ist die Umsetzung und in dem Zuge die Unterscheidung zwischen Ziel- und Zwischenwegweisern und deren einheitliche Gestaltung (s. **Bild 4** und **5**).

Im Zuge der Umsetzung der in Kap. 7.1 genannten baulichen Maßnahmen ist die Radwegweisung sukzessive zu ergänzen bzw. ersetzen und auf das ausgebaute Wunschroutennetz anzupassen. Bestehende Schilderstandorte sind auf ihre Gültigkeit zu prüfen und ggf. anzupassen oder zu entfernen.

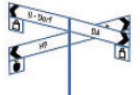


Basiselemente		
Zielwegweiser		Zwischenwegweiser (Kap. 2.4)
Pfeilwegweiser (Kap. 2.2)	Tabellenwegweiser (Kap. 2.3)	
		
einfacher Knoten	komplexe Kreuzungen	Verlaufsänderungen

Bild 4: Fahrrad-Reichweiten-Schablone /25/

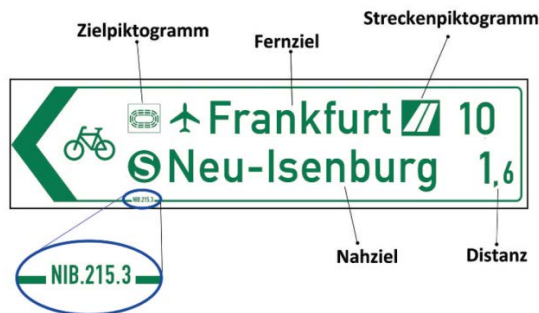


Bild 5: Beispiel eines Zielwegweisers aus dem Leitfaden /25/

/25/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung: Handbuch zur Radwegweisung in Hessen, Wiesbaden, 2017.

6.2 Ergänzende Maßnahmen

Neben baulichen Maßnahmen kann die Stadt Raunheim auch über andere Wege die Attraktivität für Radfahrer weiter erhöhen und somit zum Radfahren animieren. Beispielhaft sind einige Möglichkeiten nachfolgend aufgeführt.

Serviceleistungen

- Self-Service-Stationen, welche Werkzeuge zur Fahrradreparatur enthalten (Werkzeuge durch Seilzug gegen Diebstahl gesichert), Schlauchautomaten und Luftpumpstationen z.B. an gemeindeeigenen Einrichtungen
- Spezielle Informationen und Events für Neubürger/innen zum Radverkehr wie z.B. Neubürger/innen-Radtour (Umzug führt oft zu Neuorganisation des Mobilitätsverhaltens)
- Scherbentelefon, Internetportal oder App, um Schäden zu melden
- Ampelgriffe ermöglichen es dem Radfahrer, sich an der Ampel festzuhalten und so schneller wieder losfahren zu können
- Verleih- und Probierpools in Kooperation mit ansässigen Fahrradhändlern bieten Möglichkeiten zum Testen oder Mieten/Leihen verschiedener Fahrräder (Lastenräder, Pedelecs, Fahrradanhänger...) um deren Vorteile zu entdecken

Betriebsleistungen

- Winterdienst auch auf Fahrradwegen oder landwirtschaftlichen Flächen, die als Radverkehrsverbindung genutzt werden (z.B. auf asphaltiertem Teil des Mainradwegs, Flughafenverbindung und zukünftigem Schnellradweg), Schneedeponierung bei Räumung der Fahrbahn nicht auf Radweg
- Regelmäßiger Grünschnitt

Öffentlichkeitsarbeit

- Informationen zu Fahrradmitnahme im Nah- und Fernverkehr, Leih- und Kaufmöglichkeiten von Fahrrädern, Fahrraddiebstahlschutz,

Verkehrssicherheit und Verhalten (einheitliches Marketingkonzept und Kommunikationsplan (z.B. Corporate Design) für alle Informationen zum Thema Radfahren)

- Integration des Wunschroutennetztes in die geläufigen Navigationssysteme durch Aktualisierung der Routen in den Routenplanern und auf Google Maps etc.
- Gemeinde als Vorbildfunktion (JobRad für Mitarbeiter/innen des Rathauses, überdachte Abstellanlagen am Rathaus als attraktives Ziel)
- Gute Auffindbarkeit der Rubrik Radverkehr auf der stadteigenen Internetseite
- Schulisches und betriebliches Mobilitätsmanagement, über Betriebe auf Berufspendeln aufmerksam machen (z.B. mit JobRad werben), Radfahrersicherheitstrainings (Aktion „Licht und Technik) in Schulen und Kindergärten
- Geschenkaktion, Radfahrer bekommen kleine Give-aways, wie Sattelschutz, Reflektoren, Sticker, Ballons, Obst/Müsliriegel etc. als Wertschätzung der Gemeinde für ihr Radfahren (Weltfahrradtag am 3. Juni bietet sich dafür an)
- Wettbewerbsaktionen in Schulen oder für alle (Schulradeln, Aktion „Stadtradeln“, Stempelkarten, gefahrene Kilometer, Radralley)
- Aktionstage (Autofreie Straßen, z. B Mainzer Straße)
- Fahrradkarten mit Radrouten (ggf. mit Fahrrad-Reichweiten-Schablonen), Verlinkung der Webseite mit Radroutenplaner

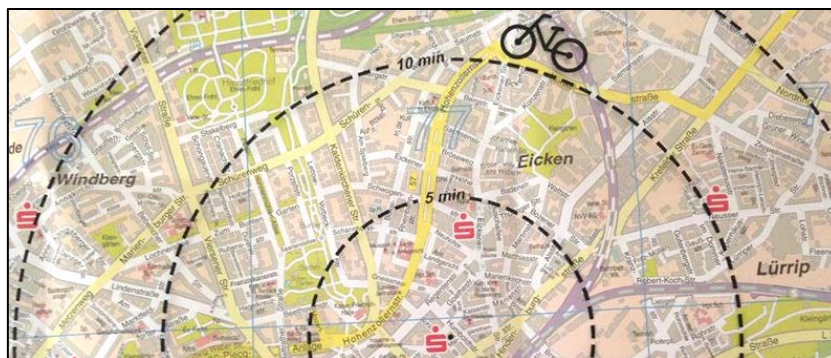


Bild 6: Fahrrad-Reichweiten-Schablone /26/

/26/ Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur: Fahrradportal; URL: <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/nahmobilitaets-schablone> (letzter Aufruf am 18.02.2021)

- Radfahrerzählstellen, die die Anzahl der Radfahrer für das Jahr und den Tag angeben
- Fahrradflohmärkte in Kooperation mit örtlichen Fahrradhändler, Angebote um Pedelecs zu testen, RadCHECKs mit sofortiger Inspektion, Rad-Reparaturkurse und Fahrradcodierung

7 STRATEGIEN ZUR UMSETZUNG

7.1 Prioritäten und Aufwandsschätzung

Gemäß untenstehender Darstellung sind die verschiedenen Prioritäten bzw. Dringlichkeiten und der Aufwand der jeweiligen Maßnahme bei der Priorisierung zu beachten (s. **Bild 7** und **8**).

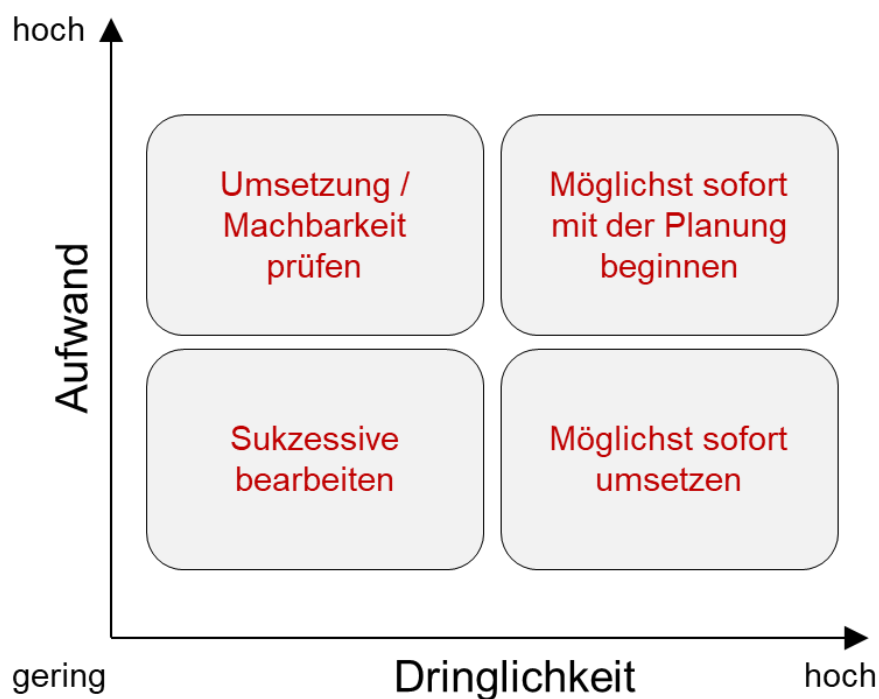


Bild 7: Ableitung der Handlungsstrategien aus den Dringlichkeiten und dem zu erwartenden Aufwand

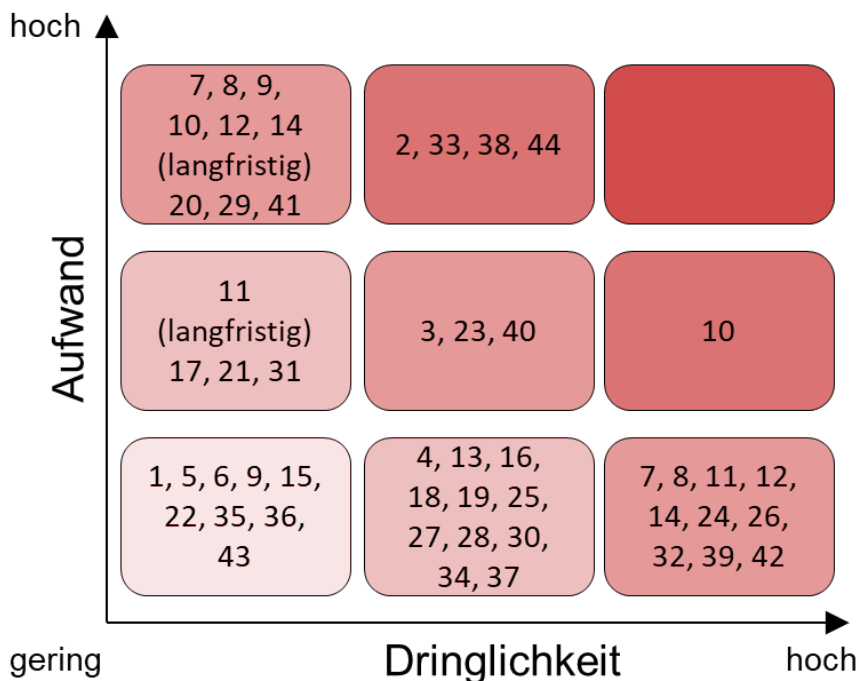


Bild 8: Einordnung der entwickelten Maßnahmen nach Dringlichkeiten und dem zu erwartenden Aufwand

Maßnahmen, die sowohl eine hohe Dringlichkeit haben als auch geringen Aufwand in der Umsetzung bedeuten, sollten möglichst sofort umgesetzt werden. Hierzu zählen u.E. insbesondere die kurzfristigen Maßnahmen 7, 8, 12 und 14 sowie die Maßnahmen 11, 24, 26, 32, 39 und 42.

Auch Maßnahmen, die einen hohen Aufwand bedeuten, sollten möglichst bald angegangen werden, darunter fallen überwiegend die langfristigen Varianten der Maßnahmen 7, 8, 9, 10, 12 und 14 aber auch einige der anderen Maßnahmen. Aufgrund des hohen Aufwandes ist auch von einer langen Bearbeitungsdauer bis zur Fertigstellung zu rechnen, daher sollten diese Maßnahmen - insbesondere solche mit höherer Dringlichkeit - bald mit der Planung begonnen werden. Derzeit gibt es viele Fördermöglichkeiten für den Radverkehr (s. nachfolgende Zusammenstellung), schnelle Planung von Maßnahmen bedeuten dementsprechend hohe Zuschüsse.

7.2 Fördermöglichkeiten

Für die Nahmobilität sind viele verschiedene Fördermöglichkeiten gegeben. Die für das Radverkehrskonzept der Stadt Raunheim wichtigsten Fördertöpfe sind hier zusammengefasst:

Förderprogramme des Landes Hessen:

- Richtlinie zur Förderung von Nahmobilität
 - kleinere investive Maßnahmen
 - Planungen und Konzepte
 - Öffentlichkeitsarbeit
- Mobilitätsförderungsgesetz
 - größere investive Maßnahmen
- Förderrichtlinie Klimaschutz
 - kommunale Verleihsysteme von Fahrrädern und Lastenrädern
 - innovative Pilotprojekte zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen
 - Informationsinitiativen

Förderprogramme des Bundes:

- Kommunalrichtlinie im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative
 - Mobilitätsstationen, Fahrradabstellanlagen, etc.
- Sonderprogramm „Stadt und Land“
 - straßenbegleitende und eigenständige Radwege
 - Fahrradstraßen und -zonen
 - Radwegebrücken und -unterführungen
 - Abstellanlagen

Insbesondere das neue Sonderprogramm „Stadt und Land“ bietet umfangreiche Fördermöglichkeiten für die meisten Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes. Der Fördersatz beträgt je nach Antragstellung ca. 75 bis 80 %. Die Maßnahmen müssen bis Ende 2023 einschließlich Schlussverwendungsnachweis abgeschlossen sein. Wichtig ist, dass die Maßnahmen den Qualitätsstandards und Musterlösungen des Landes Hessen entsprechen.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Zur Stärkung des Radverkehrs und Verbesserung dessen Attraktivität hat die Stadt Raunheim das vorliegende Radverkehrskonzept beauftragt. Radfahrer sollen sich zukünftig sicher, schnell und komfortabel in Raunheim fortbewegen können.

Die Bedingungen für einen hohen Radanteil im Modal Split sind durch Arbeitsschwerpunkte in der räumlichen Nähe und die flache Topografie bereits gegeben. Mit dem anhaltenden Einzug der Pedelecs wird Radverkehrsanteil in der Verkehrsmittelwahl der Bewohner und Beschäftigten weiter zunehmen. Deutschlandweit steigt der Radfahranteil in Städten, sobald die notwendige Infrastruktur dort geschaffen wurde.

Hierzu wurden Maßnahmen vorgeschlagen, die in ihrer Summe ein weitgehend durchgängiges und lückenloses Wegenetz an Radverkehrsanlagen ergeben. Die Maßnahmen reichen von kurzfristig umsetzbaren mit wenig Aufwand bis zu großen straßenbaulichen Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen. Um einen schnelleren Umstieg auf das Fahrrad zu bewerben, können darüber hinaus ergänzende Maßnahmen umgesetzt werden. Diese zielen auf die Stärkung des Fahrrads in seiner Wahrnehmung als alltägliches Verkehrsmittel ab.

Aufgrund umfangreicher Förderprogramme von Land und Bund ist jetzt die Gelegenheit, den Radverkehr in der Kommune zu stärken.

Wiesbaden, im März 2022

HEINZ + FEIER GmbH

ANLAGEN

Anlage 1: Fotodokumentation

ANLAGE 1: FOTODOKUMENTATION

Übersichtsplan der Fotostandorte



Kartengrundlage: OpenTopoMap

1



Mainzer Straße

Widerspruch zwischen Markierung (Schutzstreifen - Benutzungsrecht) und Beschilderung (benutzungspflichtige Radverkehrsanlage). Schilderstandort überflüssig.

2



Mainzer Straße

Fehlende Markierung in Bushaltestellenbereich.

3



Mainzer Straße

Widerspruch zwischen Markierung und Beschilderung.

4



Mainzer Straße

Radverkehrsanlage unterschreitet Mindestmaß.

Empfohlenes Maß eines Radfahrstreifens: 1,85m
Vorhandenes Maß: ca. 1,0m

Markierung falsch (Schmal- statt Breitstrich).

5



Mainzer Straße

Fehlender Übergang in den Mischverkehr.

6



Kelsterbacher Straße

Fehlende Querung für Fußgänger und Radfahrer.

Fahrdynamisch ungünstiger Anschluss in den Mischverkehr.

7



Kelsterbacher Straße

Fehlende
Radverkehrsanlage
stadtauswärts.

8



Kelsterbacher Straße hinter der Pylonbrücke

Fehlende
Bordsteinabsenkung.

Fehlende Radwegweisung.

9



Kelsterbacher Straße

Markierung für Radfahr-
streifen entspricht nicht
den ERA (Schmal- statt
Breitstrich).

Empfohlene Breite nicht
eingehalten.

10



Kelsterbacher Straße

Fehlender Anschluss an Radfahrstreifen.

Markierung missverständlich.

11



Mainzer Straße / Schleusenstraße

Z 357 suggeriert keine Durchfahrtmöglichkeit für Radfahrer.

12



Gehweg an der Mainzer Straße

Benutzungsrecht auf benachbarter Fahrbahn hier nicht nachvollziehbar.

13



Schnelser Weg ab Mainzer Straße

Erlaubtes Radfahren im Mischverkehr aufgrund der hohen Kfz-Belastungen und Tempo 50 nicht zu empfehlen.

14



Schnelser Weg

Widerspruch zwischen Beschilderung (gemeinsamer Geh-/Radweg) und farblicher Gestaltung des Gehweges.

15



Schnelser Weg – Auffahrt der Brücke

Gemeinsamer Geh-/Radweg unterschreitet Mindestmaß.

16



Schnelser Weg

Widerspruch zwischen
Radwegweisung und
Beschilderung.

Fehlende Freigabe des
Gehweges für Radfahrer.

17



Schnelser Weg

Benutzungspflicht nicht
nachvollziehbar.

18



Aschaffener Straße

Fehlende Befestigung

→ Bereits umgesetzt.

19



Aschaffener Straße

Fahrbahn zu schmal bei
Markierung im Bestand.

20



Geschwister-Scholl- Straße

Fehlender Anschluss an
Schutzstreifen. Fehlender
straßenbegleitender Geh-/
Radweg.

Radverkehrsführung bei
Tempo 50 im Mischverkehr
nicht zu empfehlen.

21



Geschwister-Scholl- Straße

Markierter Übergang
zwischen Fahrbahn und
Radweg wäre sinnvoll.

22



Aschaffenburger Straße

FGÜ müsste auf Radweg erweitert werden und das taktile Bodenleitsystem am Übergang zwischen Geh- und Radweg enden.

23



Aschaffenburger Straße

Radverkehrsführung über Fußgängerüberwege.

24



Ludwig-Buxbaum-Allee

Radverkehr zwangsweise im Mischverkehr bei Tempo 40.

Übergang entspricht nicht den aktuellen Empfehlungen bzw. Musterlösung (RV-19).

25



An der Lache

Benutzungspflicht nicht nachvollziehbar. Erforderliche Breiten nicht vorhanden.

26



An der Lache

Fehlender Übergang in Mischverkehr.

27



An der Lache

Markierter Übergang zwischen Fahrbahn und Radweg wäre sinnvoll.

28



Weg zwischen Ringstraße und Bahn

Radrouten führen über
Gehwege.

29



Ringstraße / Elbestraße

Widerspruch zwischen
Z 257-50 und Z 239 ohne
Radfreigabe (s. 30).

30



Gehwege innerhalb der Ringstraße

Keine Freigabe für
Radfahrer.

31



Egerländer Straße

Einbahnstraße ohne
Freigabe der Gegenrichtung
für Radfahrer.

Siehe weitere
Einbahnstraßen.

32



Schwarzer Weg an der Bahn

Widerspruch zwischen Z
357-50 am Beginn der
Straße und Z 239 ohne
Freigabe für Radfahrer.

33



Waldwegausfahrt

Radwegweisung an
manchen Stellen
uneindeutig.

34



Unterführung zur Frankfurter Straße

Abstand der Poller zu gering.

35



Mainradweg

Wassergebundene Decke in Teilbereich (Asphaltierung ist bereits geplant).

36



Mainradweg

Gefährliche Engstelle am
Zwei-Richtungsradweg.

37

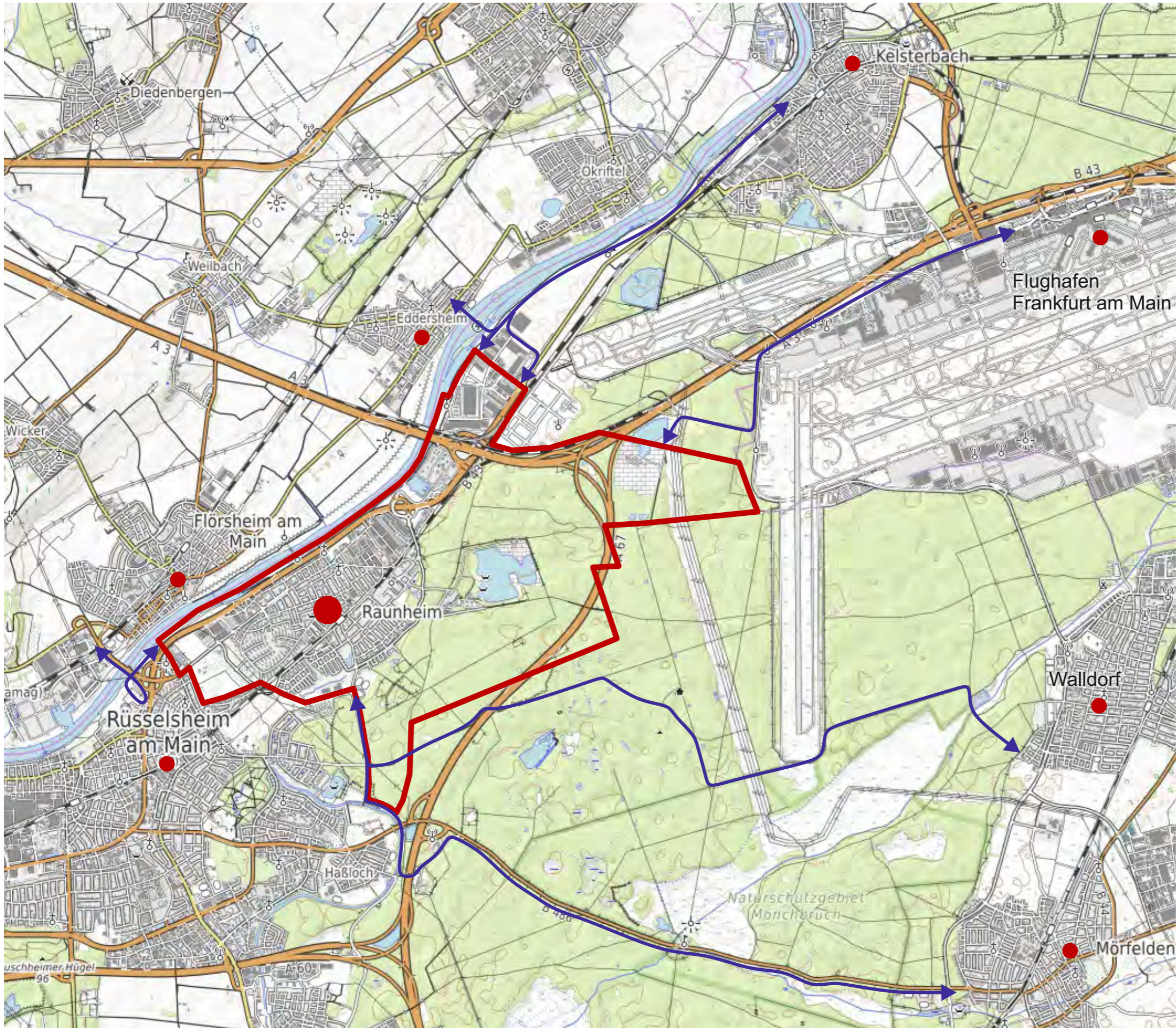


Mainradweg



Fehlendes Fahrverbot für
Radfahrer und Fußgänger.

ABBILDUNGEN

- Abb. 1:** Anbindung an Nachbargemeinden
- Abb. 2:** Radrouten gemäß Routenplaner Hessen
- Abb. 3:** Nutzungsübersicht
- Abb. 4:** Geschwindigkeitsregelungen
- Abb. 5:** Luftliniennetz und Wunschrouten
- Abb. 6:** Wunschroutennetz
- Abb. 7:** Vorhandene Verkehrsregelungen auf den Wunschrouten
- Abb. 8.1:** Maßnahmen Nordwest
- Abb. 8.2:** Maßnahmen Nordost
- Abb. 8.3:** Maßnahmen Südost
- Abb. 8.4:** Maßnahmen Südwest
- Abb. 9:** Maßnahmen 7 und 8 (kurzfristig)
- Abb. 10:** Maßnahmen 10 und 11 (kurzfristig)



Anbindung
an Nachbargemeinden

-  Stadtgrenze
-  Anschlüsse an Nachbargemeinden
gemäß Radroutenplaner Hessen

Stadt Raunheim
Radverkehrskonzept

Kartengrundlage: OpenTopoMap





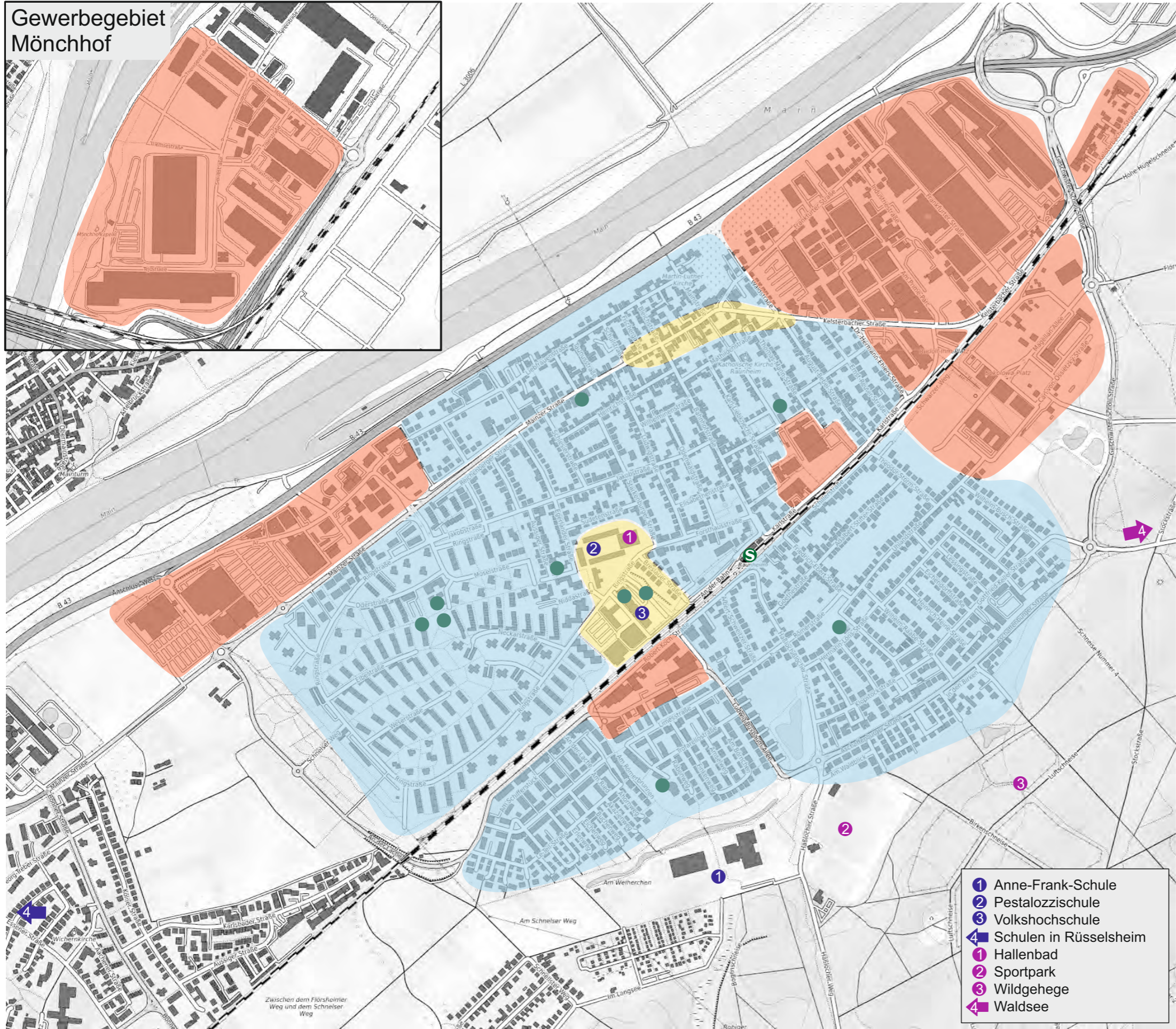
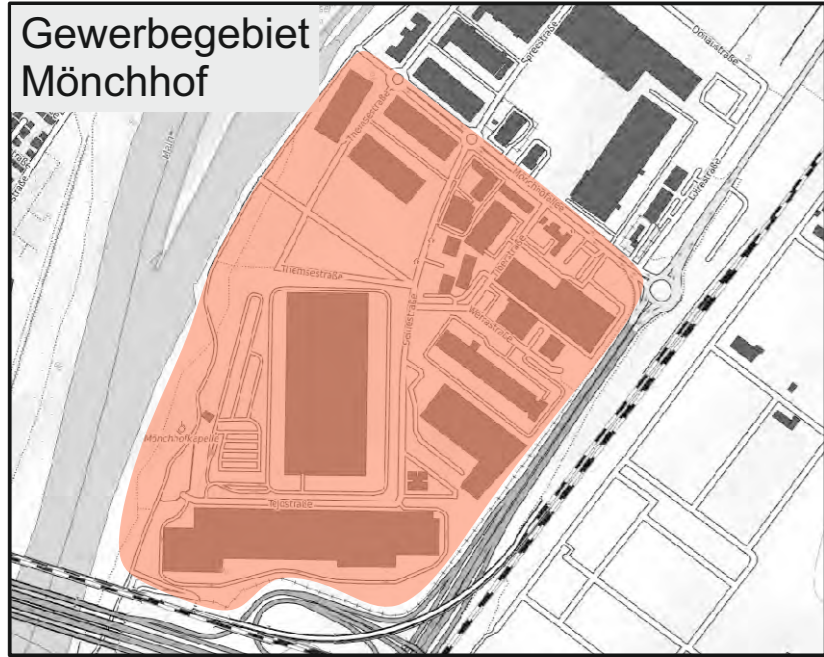
Radrouten
gemäß Radroutenplaner Hessen

- Routenführung im Mischverkehr
- Routenführung auf selbstständigen Wegen

Stadt Raunheim
Radverkehrskonzept

Kartengrundlage: OpenTopoMap





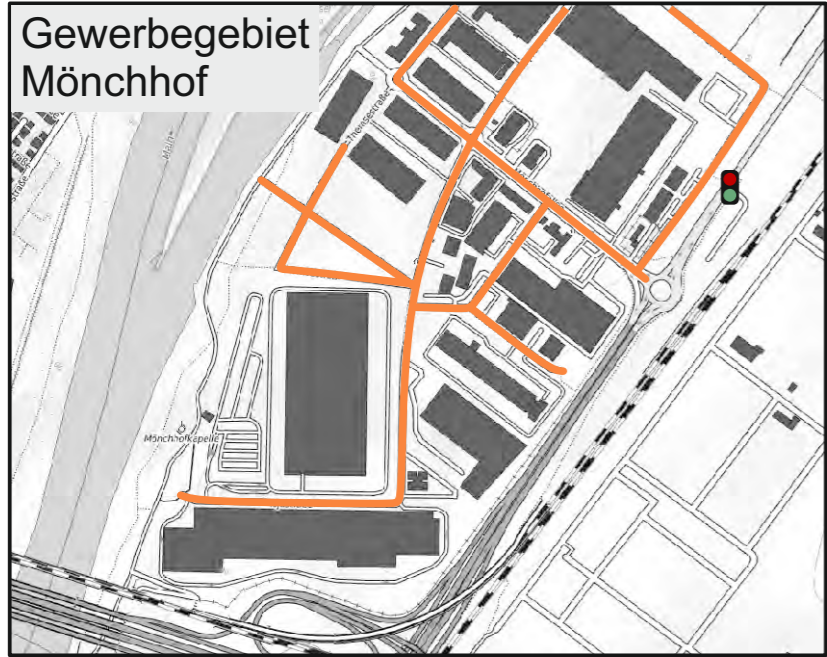
Nutzungsübersicht

- Zentrum mit Mischnutzung
- Überwiegend Wohnnutzung
- Gewerbe / Industrie / großflächiger Einzelhandel
- Freizeiteinrichtungen
- Bildungseinrichtung
- Kindergarten / Kindertagesstätte
- Bahnhof








- 1 Anne-Frank-Schule
- 2 Pestalozzischule
- 3 Volkshochschule
- 4 Schulen in Rüsselsheim
- 1 Hallenbad
- 2 Sportpark
- 3 Wildgehege
- 4 Waldsee

Stadt Raunheim
Radverkehrskonzept

Kartengrundlage: OpenTopoMap

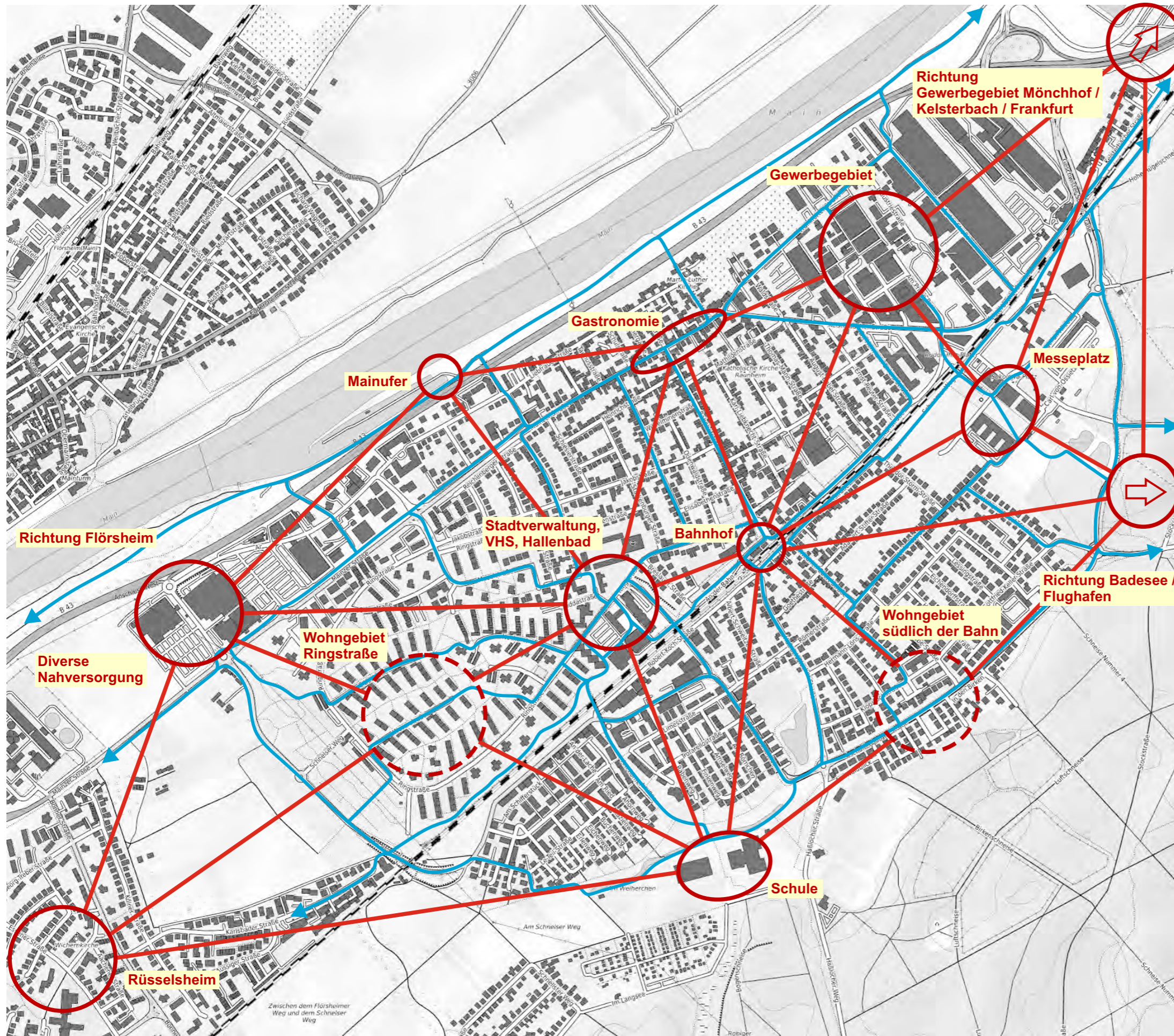


Vorhandene Verkehrsregelungen





-  Verkehrsberuhigter Bereich
-  Tempo-30
-  Tempo 40
-  Tempo 50
-  Radverkehr nicht zulässig
-  Signalisierter Knotenpunkt
-  Fußgänger-Schutzanlage

Stadt Raunheim Radverkehrskonzept

Kartengrundlage: OpenTopoMap



Luftliniennetz und Wunschrouten

-  Points of Interest
-  Wohngebiet mit starkem Quell-/Zielverkehr
-  Luftliniennetz
-  Zuordnung der Luftlinien zum Verkehrsnetz = Wunschrouten

Stadt Raunheim Radverkehrskonzept

Kartengrundlage: OpenTopoMap





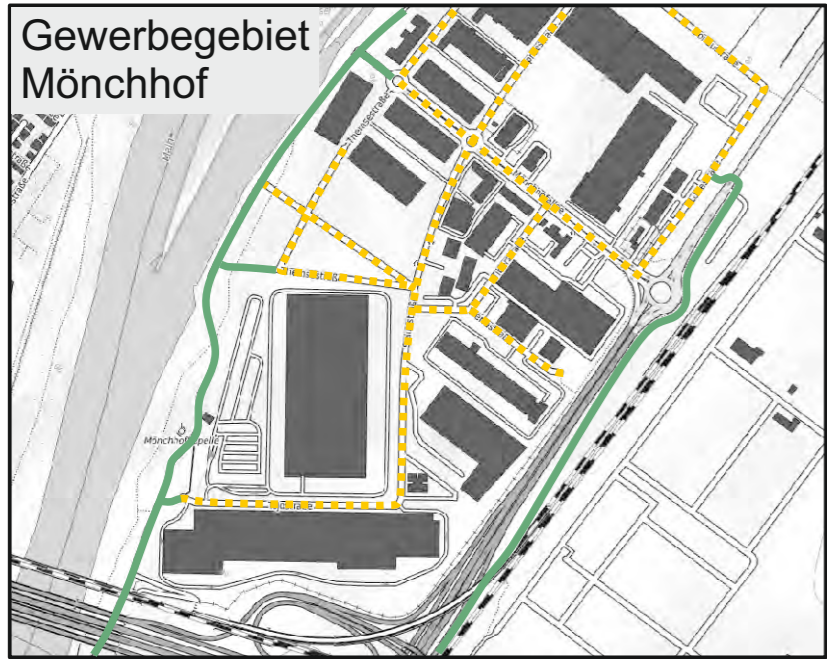
Wunschroutennetz

— Wunschrouten












Stadt Raunheim Radverkehrskonzept

Kartengrundlage: OpenTopoMap



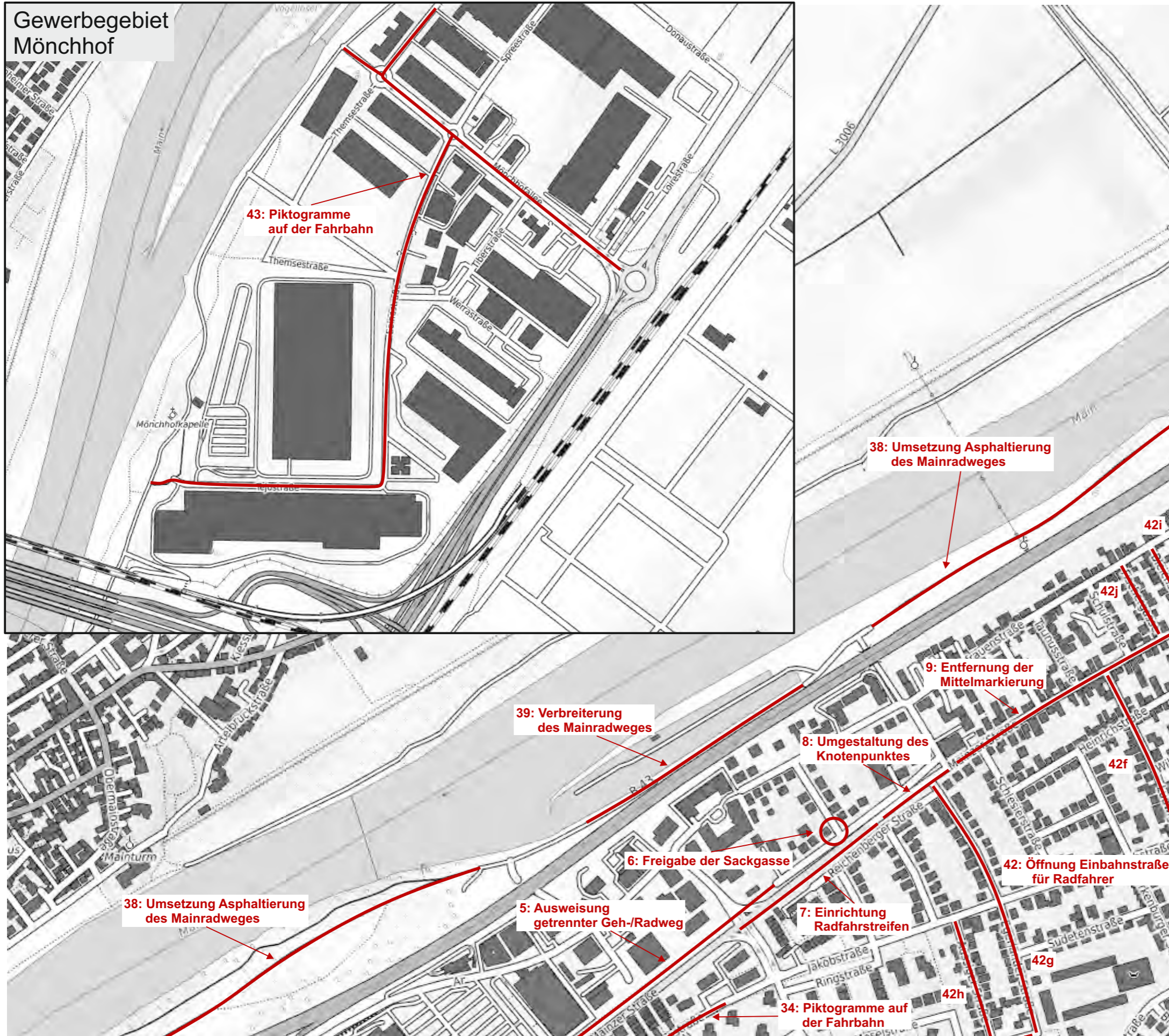


Vorhandene Verkehrsregelungen auf den Wunschrouten

-  Gehweg
-  Gehweg, Radfahrer zugelassen
-  Gemeinsamer Geh- und Radweg
-  Getrennter Geh- und Radweg
-  Radweg / Radfahrstreifen
-  Schutzstreifen
-  Mischverkehr, Tempo 30
-  Mischverkehr, Tempo 40
-  Mischverkehr, Tempo 50
-  Verkehrsberuhigter Bereich
-  Fußgängerzone, Rad frei

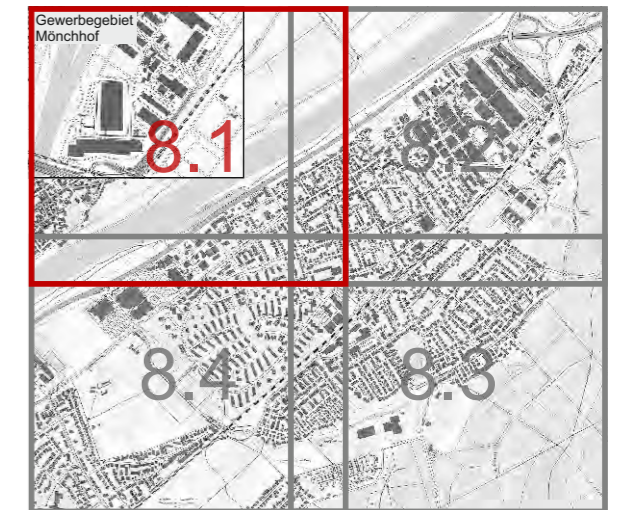
**Stadt Raunheim
Radverkehrskonzept**

Kartengrundlage: OpenTopoMap

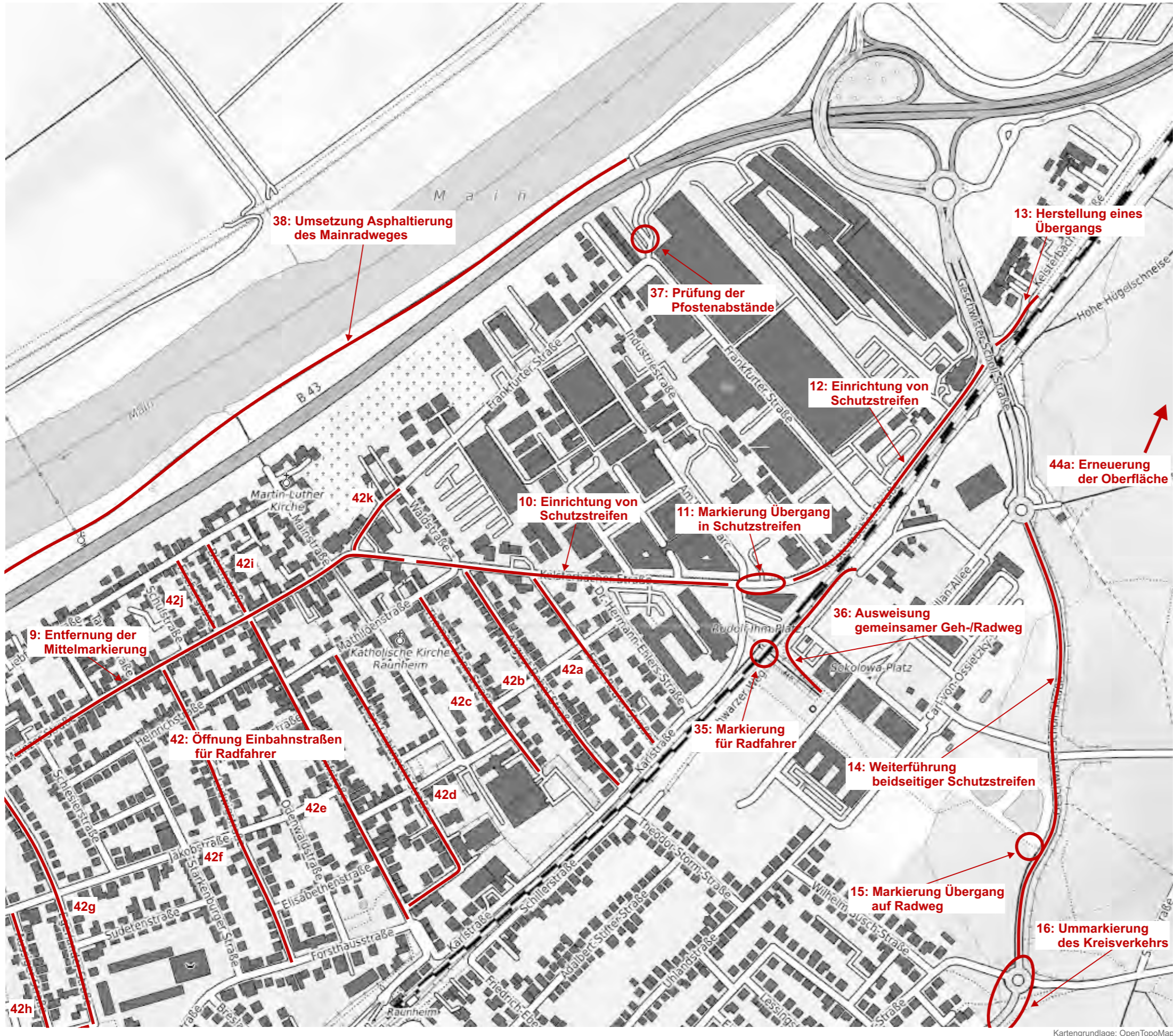


Maßnahmen Nordwest

- Streckenbezogene Maßnahme
- Punktuelle Maßnahmen



Stadt Raunheim Radverkehrskonzept



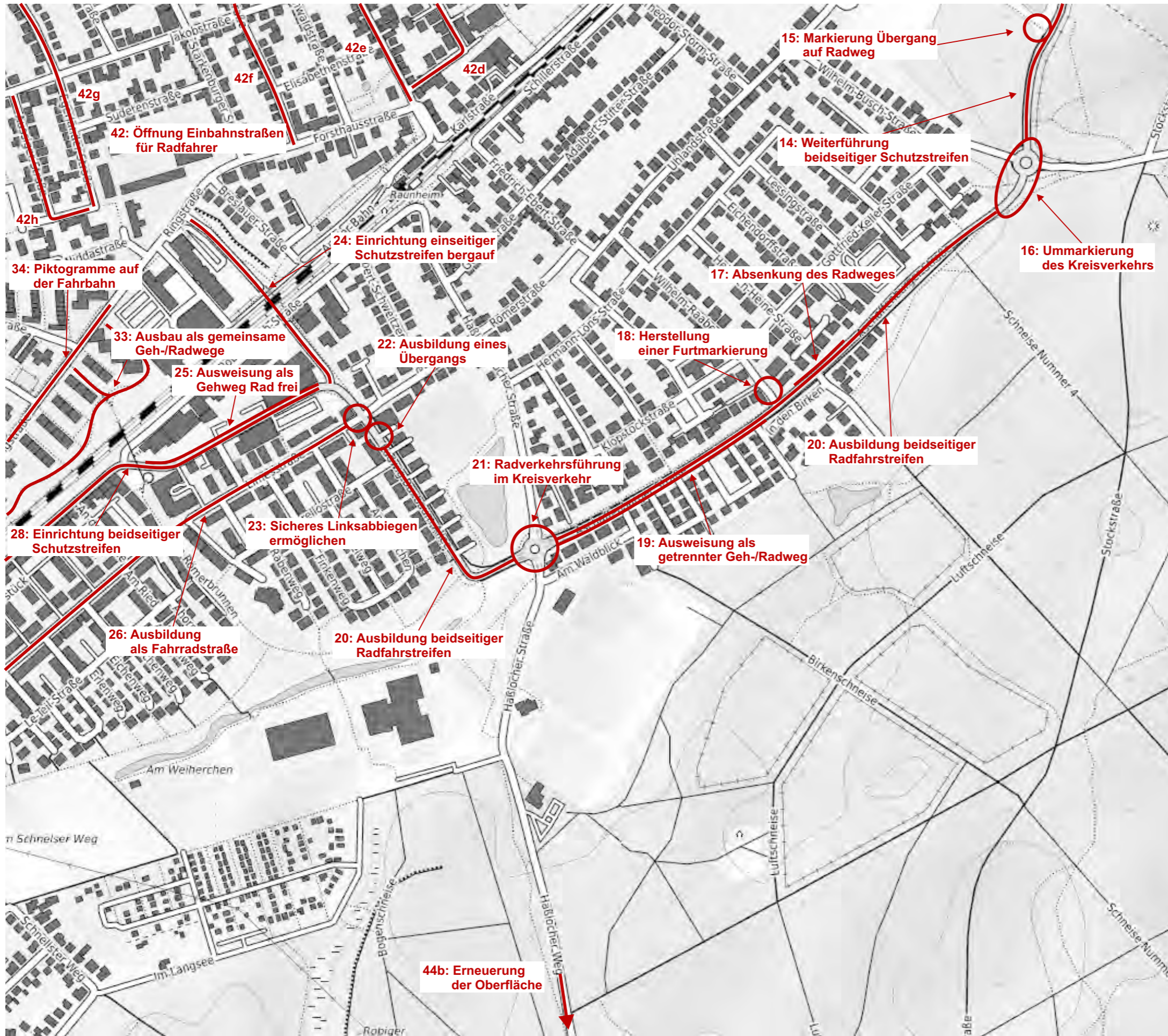
Maßnahmen Nordost

- Streckenbezogene Maßnahme
- Punktuelle Maßnahmen



**Stadt Raunheim
Radverkehrskonzept**

Kartengrundlage: OpenTopoMap

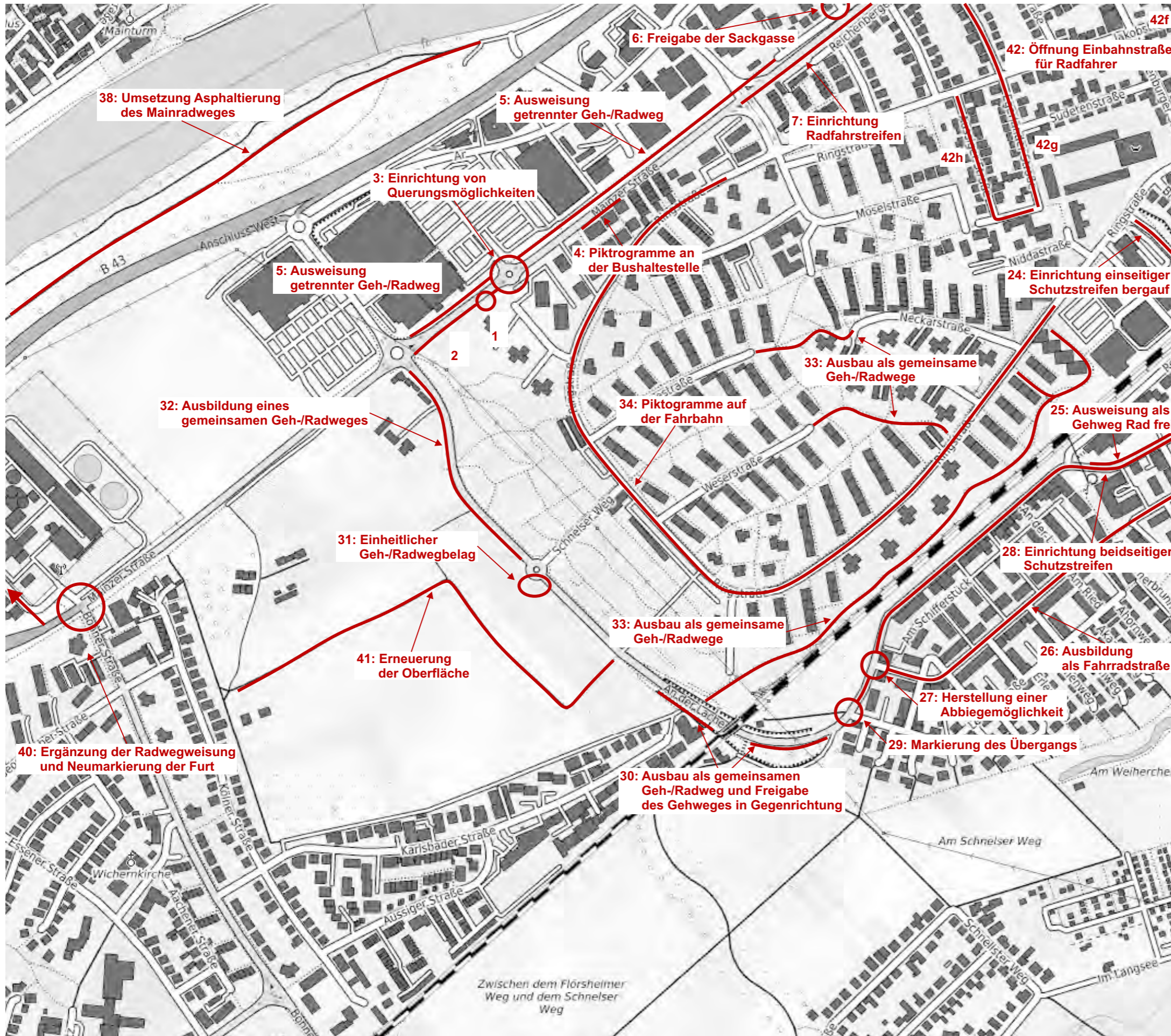


Maßnahmen Südost

- Streckenbezogene Maßnahme
- Punktuelle Maßnahmen

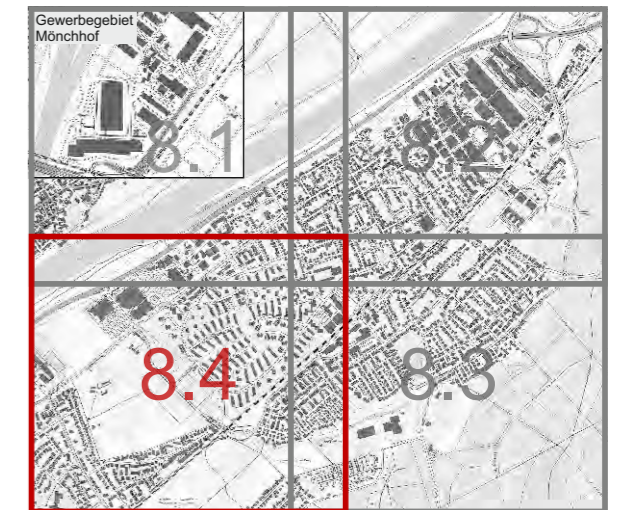


Stadt Raunheim Radverkehrskonzept



Maßnahmen Südwest

- Streckenbezogene Maßnahme
- Punktuelle Maßnahmen



Stadt Raunheim Radverkehrskonzept



Maßnahmen 7 und 8 (kurzfristig)

- Bestand**
- Fahrbahnrand
 - Fahrbahn mit Markierung
- Planung**
- Maßnahme 7 (kurzfristig)
- Verkehrinsel
 - Fahrbahnmarkierung
- Maßnahme 8 (kurzfristig)
- Radfahrstreifen

Stadt Raunheim Radverkehrskonzept

Kartengrundlage: Stadt Raunheim

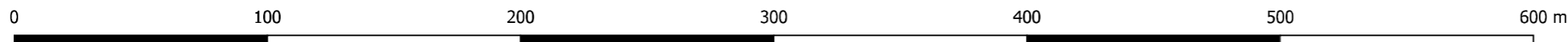


**Maßnahmen 10 und 11
(kurzfristig)**

- Bestand**
- Fahrbahnrand
 - Fahrbahn mit Markierung
- Planung**
- Maßnahme 10 (kurzfristig)
- Schutzstreifen
- Maßnahme 11 (kurzfristig)
- Duale Führung (Schutzstreifen und Gehweg Rad frei)
 - Duale Führung (Mischverkehr und Gehweg Rad frei)
 - Fahrbahnmarkierung gem. Musterlösung RV-18
 - Aufpflasterung

Abbildungen: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie und Wohnen: Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden, 2019. Kartengrundlage: Stadt Raunheim

Kartenmaßstab



**Stadt Raunheim
Radverkehrskonzept**