

Vorlage		Vorlage-Nr: FB 61/0701/WP18
Federführende Dienststelle: FB 61 - Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Mobilitätsinfrastruktur		Status: öffentlich
Beteiligte Dienststelle/n: FB 60 - Vertrags-, Vergabe- und Fördermittelmanagement		Datum: 26.05.2023 Verfasser/in: Dez III FB 61/300
Radhauptnetz		
Ziele:		
Beratungsfolge:		
Datum	Gremium	Zuständigkeit
14.06.2023	Bezirksvertretung Aachen-Mitte	Kenntnisnahme
14.06.2023	Bezirksvertretung Aachen-Brand	Kenntnisnahme
14.06.2023	Bezirksvertretung Aachen-Haaren	Kenntnisnahme
14.06.2023	Bezirksvertretung Aachen-Laurensberg	Kenntnisnahme
14.06.2023	Bezirksvertretung Aachen-Richterich	Kenntnisnahme
21.06.2023	Bezirksvertretung Aachen-Kornelimünster / Walheim	Kenntnisnahme
16.08.2023	Bezirksvertretung Aachen-Eilendorf	Kenntnisnahme
24.08.2023	Mobilitätsausschuss	Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Die Bezirksvertretung Aachen-Mitte / Brand / Laurensberg / Richterich / Kornelimünster-Walheim / Eilendorf nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis. Für ihren Zuständigkeitsbereich empfiehlt sie dem Mobilitätsausschuss das Radhauptnetz als Grundlage für den zukünftigen Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur in Aachen zu beschließen.

Der Mobilitätsausschuss nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis und beschließt das Radhauptnetz als Grundlage für den zukünftigen Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur in Aachen

Finanzielle Auswirkungen

	JA	NEIN	
		x	

Investive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx ff.	Gesamt- bedarf (alt)	Gesamt- bedarf (neu)
	Einzahlungen	0	0	0	0	0
Auszahlungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<i>+ Verbesserung / - Verschlechterung</i>	<i>0</i>		<i>0</i>			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

konsumtive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx ff.	Folge- kosten (alt)	Folge- kosten (neu)
	Ertrag	0	0	0	0	0
Personal-/ Sachaufwand	0	0	0	0	0	0
Abschreibungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<i>+ Verbesserung / - Verschlechterung</i>	<i>0</i>		<i>0</i>			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

Weitere Erläuterungen (bei Bedarf):

Klimarelevanz

Bedeutung der Maßnahme für den Klimaschutz/Bedeutung der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung (in den freien Feldern ankreuzen)

Zur Relevanz der Maßnahme für den Klimaschutz

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
	x		

Der Effekt auf die CO₂-Emissionen ist:

<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>groß</i>	<i>nicht ermittelbar</i>
			x

Zur Relevanz der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
x			

Größenordnung der Effekte

Wenn quantitative Auswirkungen ermittelbar sind, sind die Felder entsprechend anzukreuzen.

Die **CO₂-Einsparung** durch die Maßnahme ist (bei positiven Maßnahmen):

gering	<input type="checkbox"/>	unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
mittel	<input type="checkbox"/>	80 t bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
groß	<input type="checkbox"/>	mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Die **Erhöhung der CO₂-Emissionen** durch die Maßnahme ist (bei negativen Maßnahmen):

gering	<input type="checkbox"/>	unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
mittel	<input type="checkbox"/>	80 bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
groß	<input type="checkbox"/>	mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Eine Kompensation der zusätzlich entstehenden CO₂-Emissionen erfolgt:

<input type="checkbox"/>	vollständig
<input type="checkbox"/>	überwiegend (50% - 99%)
<input type="checkbox"/>	teilweise (1% - 49 %)
<input type="checkbox"/>	nicht
<input checked="" type="checkbox"/>	nicht bekannt

Mit der Definition eines Radhauptnetzes wird eine Grundlage für die zukünftige Radverkehrsförderung in Aachen geschaffen. Mittel- und langfristig ist somit mit einem positiven Effekt auf den Klimaschutz zu rechnen

Erläuterungen:

Anlass und Beauftragung

Eines der wichtigsten übergeordneten Ziele der Stadt Aachen ist die Erreichung der 2020 (vgl. Vorlage FB 36/0424/WP17-1) und 2022 (vgl. Vorlage FB 36/0156/WP18) beschlossenen Klimaziele und die Klimaneutralität 2030. Um dieses ambitionierte Ziel erreichen zu können, müssen auch und vor allem im Verkehrs- und Mobilitätsbereich Reduzierungen beim Ausstoß von klimaschädlichen Emissionen erreicht werden. Dazu ist eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs und ein Umstieg auf die Verkehrsarten des Umweltverbundes erforderlich. Um die Mobilität nachhaltiger zu gestalten, bedarf es klimaschonender, sozial verträglicher und ökonomisch tragfähiger Lösungen. Die dafür erforderliche Stärkung der Verkehrsarten des Umweltverbundes (Fuß, Rad und ÖPNV) wird in allen anstehenden Planungen angestrebt.

Zur Förderung des Radverkehrs wurden die Ziele des Radentscheides bereits am 06.11.2019 vom Rat der Stadt Aachen mehrheitlich angenommen. In Ziel 1 „Durchgängiges, engmaschiges Radwegenetz erstellen“ wird konkret formuliert:

Innerhalb eines Jahres wird ein durchgängiges, engmaschiges Routennetz zwischen und innerhalb der Bezirke geplant. Im Sinne der aktuellen Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) erreichen 90 % der Bevölkerung die Radhauptverbindungen in max. 200 m. Die Radhauptverbindungen sind unterbrechungsfrei, durchgängig beleuchtet, steigungsarm und baulich vom Fußverkehr getrennt. Jährlich werden 10 km dieses Netzes möglichst in Nebenstraßen erstellt.

Auch in der Strategie Radverkehr 2030, beschlossen vom Mobilitätsausschuss am 23.06.2022 (vgl. Vorlage FB 61/0430/WP18), wird das Handlungsfeld „Aufwertung und Ausbau Radverkehrsnetz“ benannt. Als Kernaufgabe wird definiert:

Für Aachen wird ein gestuftes Radnetz mit unterschiedlichen Qualitäten definiert. Für die Radhauptverbindungen wird eine Erschließungsqualität von 90% angestrebt. Der Ausbau des Radhauptnetzes erfolgt für komplette Routen unter Berücksichtigung der Netzhierarchiestufe, des Fahrradpotenzials und der Gestaltungsstandards. Das Netz soll nicht nur in erster Linie aus Radialrouten in die Innenstadt bestehen, sondern auch außerhalb der Innenstadt engmaschig sein, um für alle Verkehrsbeziehungen möglichst direkte Routen zu schaffen.

Für den Entwurf eines entsprechenden Radhauptnetzes für die Stadt Aachen wurde ein Auftrag an das Büro AB Stadtverkehr vergeben. Als Aufgabenstellung wurde die straßenscharfe Festlegung von Hauptverbindungen (in unterschiedlichen Hierarchiestufen) des alltäglichen Radverkehrs formuliert, sodass der 90%-Erschließungsanspruch nach den ERA erfüllt wird. Als Grundlage des Radhauptnetzes wurde das 2019 beschlossene Rad-Vorrang-Netz festgelegt. Besonderes Augenmerk sollte bei dem Entwurf auf die Berücksichtigung der Hauptnetzes andere Verkehrsarten gelegt werden. Die etwaige Verwendung von Kfz-Hauptverkehrsstraßen im Radhauptnetz sollte einer gesonderten Prüfung unterzogen werden. Für die einzelnen Hierarchiestufen des Radhauptnetzes wurde die Entwicklung von Führungsformen und Entwurfsstandards und eine darauf basierende Abschätzung der Umsetzbarkeit gefordert.

Entwurfsprozess und Beteiligung

Bereits im Rahmen der Grundlagenermittlung zur Startphase des Projektes wurden Beteiligungsmöglichkeiten angeboten. So wurden auf der Europäischen Mobilitätswoche 2021 interessierte Bürger*innen die Möglichkeit gegeben, ihre persönlichen Alltagsrouten im Radverkehrsnetz zu kennzeichnen. In dieser Projektphase wurde zudem ein gemeinsamer Vorschlag für ein Radhauptnetz von den Verbänden und Initiativen ADFC, Radentscheid Aachen, VCD, Uni.Urban.Mobil, Runder Tisch Radverkehr, Fahrradfreundliches Brand, Fahrradfreundliches Eilendorf und Fahrradfreundliches Haaren vorgelegt, welcher in der weiteren Bearbeitung berücksichtigt wurde. Abstimmungen haben zudem mit der StädteRegion stattgefunden, um die bestehenden und in Planung befindlichen (über-)regionalen Netzkonzepte mit in den Entwurf des Aachener Radhauptnetzes einfließen zu lassen (vgl. Vorlage FB 61/0598/WP18)

Nach der Grundlagenermittlung wurde ein Prüfnetz mit verschiedenen Routenvarianten zur Verbindung von festgelegten Quell- und Zielbereichen definiert. Nach Befahrung und Begutachtung der Routenvarianten wurde das Prüfnetz in die erste Entwurfsversion eines Zielnetzes überführt. Diese Entwurfsversion wurde im Rahmen einer Sondersitzung der Fachkommission Radverkehr am 25.10.2022 vorgestellt und diskutiert. Rückmeldungen wurden vom Gutachter aufgegriffen und hinsichtlich der Anpassungserfordernis bewertet. In diesem Prozessschritt konnten rund Zweidrittel der Eingaben der Fachkommission für einen überarbeiteten Entwurf des Zielnetzes berücksichtigt werden. Eine zweite Lesung der überarbeiteten Entwurfsversion hat am 29.03.2023 mit der Fachkommission stattgefunden. Hierbei wurden auch der erarbeitete Vorschlag für die Eignungsbewertung von Führungsformen des Radverkehrs für das Aachener Radhauptnetz beraten. Änderungswünsche hinsichtlich des Netzentwurfes wurden wiederum abschließend bewertet und resultierten letztendlich in einem finalen Entwurf des Aachener Radhauptnetzes. Die ausführliche Dokumentation der Rückmeldungen im Rahmen der Beratung der Fachkommission sowie die Bewertung der Eingaben sind in **Anlage 1** aufgeführt.

Ergebnis des Gutachtens

An dieser Stelle werden die Hauptergebnisse der konzeptionellen Herangehensweise zum Entwurf des Aachener Radhauptnetzes zusammengefasst. Der ausführliche Erläuterungsbericht des Gutachters sowie der vorgeschlagene Entwurf des Zielnetzes sind in den **Anlagen 2 bis 4** aufgeführt.

Netzstruktur

Das Konzept des Netzes zielt auf den Alltagsradverkehr ab und soll alle Nutzergruppen, auch die weniger geübten Radfahrer*innen, berücksichtigen. Radtouristische Freizeitrouten werden im Entwurf des Radhauptnetzes nicht explizit berücksichtigt, wenngleich Radhauptverbindungen teilweise auch über radtouristische Routen geführt werden.

Die funktionale Gliederung des Radhauptnetzes orientiert sich an den Netzkategorien der Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) und der ERA und wird in drei Hierarchiestufen unterteilt:

- **SN I / RN I: Schnellverbindungen / Vorrangroute (nach FGSV):**
Regionale Verbindungen mit besonders hohem Quell-Ziel-Potential. Die Festlegung der Verbindungen und der Ausbau erfolgen nach dem FGSV-Papier „Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten“ (H-RSV 2021).
- **SN II / RN II: Hauptverbindungen**
Bedeutende Stadt-Umland-Verbindungen und städtische Verbindungen zwischen Stadtzentrum und Bezirks-/Stadtteil-/Geschäftszentren sowie Anbindung verkehrsstarker Ziele.
- **SN III / RN III: Verbindung**
Weniger bedeutende Stadt-Umland-Verbindungen und kürzere städtische Verbindungen zwischen Bezirken und Wohngebieten und Bezirks-/Stadtteil-/Geschäftszentren sowie Anbindung von Zielen.

Das Radhauptnetz umfasst als überordnetes stadtweites Konzept keine Erschließung und Anbindung innerhalb von Stadtteilen. Entsprechende Stadtteil- oder Schulnetze für den Radverkehr werden als separat zu betrachtenden Aufgaben für abgegrenzte räumliche Teilbereiche verstanden. Als Nebennetze können sie eine Ergänzung zum Hauptnetz darstellen.

Als konzeptioneller Ansatz zum Umgang mit Hauptverkehrsstraßen für Kfz-Verkehr und ÖPNV im Radhauptnetz wurde als zusätzliche Netzkategorie das Element der „**dualen Ergänzung**“ eingeführt: Existiert zu einer Hauptverkehrsstraße eine parallele attraktive Route im Nebenstraßennetz mit gleicher Verbindungsfunktion für den Radverkehr, so wird die Hauptverkehrsstraße aufgrund seiner Erschließungsbedeutung als duale Ergänzung definiert. Aufgrund der hier hohen Nutzungskonkurrenz mit anderen Verkehrsarten und der Existenz eines attraktiven „Routenzwillings“ betrifft die Zielgruppe in erster Linie geübte Radfahrende, wodurch hier ggfs. andere Führungsformen eingesetzt werden können. Ein grundsätzlich geringerer Ausbaustandard wird hierdurch nicht festgelegt. Wurde in der Netzbetrachtung keine parallele attraktive Route im Nebenstraßennetz identifiziert, wird eine Hauptverkehrsstraße entsprechend der anzusetzenden Hierarchiestufe des Radhauptnetzes eingeordnet.

Erschließungsqualität

In den ERA ist definiert, dass die Verbindungsfunktionsstufen IR II bis IR IV und AR II bis AR IV für den zielorientierten Alltagsradverkehr unter dem Begriff „Hauptverbindungen“ des Radverkehrs zusammengefasst werden. Anzustrebende Qualität auf Netzebene ist, dass 90% der Einwohner*innen maximal 200 m von einer „Hauptverbindungen“ entfernt wohnt. Diese Zielvorgabe wurde sowohl in den Zielen des Radentscheides als auch in der Strategie Radverkehr übernommen. Die im Rahmen des entwickelten Radhauptnetz eingeführte unterste Kategorie "Verbindung" entspricht funktional der Kategorie IR / AR IV nach ERA-Definition und ist daher Bestandteil eines Netzes mit „Hauptverbindungen“. Die 90%-Erschließungsqualität ist somit auf alle Hierarchiestufen des Entwurfs des Radhauptnetzes anzuwenden.

Zur überschlägigen Ermittlung der Erschließungsqualität wurde ein 200m-Luftlinienkorridor entlang des Radhauptnetzes mit kleinräumigen Einwohnerdaten verschnitten. Nur in wenigen Fällen beeinflussen topografische Hindernisse (Bahndämme, nicht querbare Hauptstraßen, etc.) die kleinräumige Erschließungswirkung derart, dass die Annahme einer Luftlinienverbindung erheblich von tatsächlich nutzbaren Wegestrecken abweicht.

Im Rahmen dieser überschlägigen Ermittlung wurde das planerische Ziel von mindestens 90% der Aachener Einwohnerschaft erfüllt:

- Durch die Aachener Rad-Vorrang-Routen bereits 41% Abdeckung
- Durch die Ergänzung weiterer Hauptverbindungen weitere 29%
- Durch die Verbindungen weitere 20%.

Eignungsbewertung von Führungsformen

Aufgrund der vielfältigen Existenz sich stetig weiterentwickelnder übergeordnet geltender Regelwerke, Empfehlungen und Hinweisblätter hinsichtlich der Ausbaustandards und Einsatzbereiche von Radverkehrsanlagen werden im Rahmen des Gutachtens keine Neudefinition von „Aachener Standards“ empfohlen. Für abweichend vom „Stand der Technik“ anzusetzende Grundsätze zur Gestaltung von Radverkehrsinfrastruktur in Aachen sind separate Planungs- und Beratungsprozesse erforderlich (vgl. Standards zur Gestaltung von Fahrradstraßen in Aachen, Gestaltungsvorgaben innerhalb der Ziele des Radentscheides Aachen).

Im Rahmen Radhauptnetz Betrachtung soll daher lediglich die Eignung der Führungsformen für den Radverkehr abhängig von der Hierarchiestufe des Netzes betrachtet werden. In der Strategie Radverkehr ist hierzu formuliert:

„Je höher die Hierarchiestufe im Radverkehrsnetz, desto vorrangiger/dringlicher sind die Belange einer sicheren und komfortablen Führung zu berücksichtigen (→ insbesondere hinsichtlich der Führungsform)“

Die Eignung von Führungsformen des Radverkehrs in der jeweiligen Hierarchiestufe des Radhauptnetzes erfolgte durch Vergabe der folgenden Bewertungsstufen:

- Als Regellösung vorzusehen
- In Ausnahmefällen möglich
- Nicht geeignet

Die entsprechenden Eignungstabellen (unterschieden nach innerorts und außerorts) sind in **Anlage 5** aufgeführt.

Die Eignungen der Führungsformen für Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (SN I / RN I) sind in der H-RSV 2021 festgelegt. Aufgrund der funktionalen Gleichartigkeit wurde die Eignungsbewertung der Radvorrangrouten aus der H-RSV 2021 auch für innerörtlichen „Hauptverbindungen“ (SN II) des Aachener Radhauptnetzes übernommen. Außerorts (RN II) sollen abweichend auch gemeinsame Geh- und Radwege (bei entsprechender Gestaltung) eine Regellösung darstellen. Da die Zielgruppe der dualen Hauptverbindung sichere/zügige Radfahrende

darstellen, soll hier keine gemeinsame Führung mit dem Fußverkehr vorgesehen werden. Aufgrund der Existenz einer attraktiven Parallelführung im Nebenstraßennetz sind in der dualen Netzführung auch Mischverkehrslösungen (in Ausnahmefällen) möglich. In der untersten Hierarchiestufe der Verbindungen (SN III / RN III) sollen Mischverkehrslösungen (mit Fuß, ÖPNV oder Kfz) zumindest in Ausnahmefällen mit in das Repertoire der geeigneten Führungsformen aufgenommen werden.

Weiteres Vorgehen

Die Festlegung eines Aachener Radhauptnetzes stellt die Basis für den zukünftigen Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur in Aachen dar. Zum einen dient es (in Ergänzung zu den Hauptnetzdefinitionen aller Verkehrsarten) konkret als fachlich hergeleitetes Instrument für die Abwägungsaufgabe der Planenden und Entscheidenden im Straßenraumwurf. Andererseits stellt das Netz die konzeptionelle Grundlage für die Entwicklung eines Maßnahmenplans Radverkehr dar, welcher als ein zentraler Baustein der Strategie Radverkehr benannt wird.

Auf Grundlage eines beschlossenen Radhauptnetzes kann die Arbeit zur Entwicklung eines Maßnahmenplans fundiert weitergeführt werden. Hierzu werden die entsprechend der Netzhierarchiestufen anzustrebenden Führungsprinzipien der Radverkehrs mit dem Bestand abgeglichen und die Realisierbarkeit einer etwaig erforderlichen Umgestaltung qualitativ bewertet. Auf dieser Grundlage kann eine Priorisierung von Routen(abschnitten) für Ausbau des Radverkehrsnetzes vorgenommen und in einen Maßnahmenplan 2030 überführt werden.

Im Rahmen der (derzeitigen) Entwicklung von (über-)regionalen Netzkonzepten des Alltagsradverkehr berücksichtigt das Aachener Radhauptnetz bedeutenden regionale Verbindungen und legt die kommunale Verdichtung des Netzes auf Aachener Stadtgebiet fest.

Anlage/n:

Anlage 1: Dokumentation der Rückmeldungen aus der Fachkommission Radverkehr

Anlage 2: Abschlussbericht des Gutachtens

Anlage 3: Übersicht A3: Zielnetz des Aachener Radhauptnetzes

Anlage 4: Detailkarte A0: Zielnetz des Aachener Radhauptnetzes

Anlage 5: Bewertungstabelle zur Eignung von Führungsformen im Radhauptnetz