



öffentlich nicht öffentlich

Beschlussvorlage

Betrifft:

Innovative Verkehrsmittel/Seilbahn

Fachbereich:

66 - Amt für Verkehrsmanagement

Dezernentin / Dezernent:

Beigeordnete Cornelia Zuschke

Beratungsfolge:

Gremium

Ordnungs- und
Verkehrsausschuss

Sitzungsdatum

26.02.2020

Beratungsqualität

Entscheidung

Beschlussdarstellung:

Der Ordnungs- und Verkehrsausschuss beauftragt die Verwaltung die für das Stufenkonzept zur verbesserten ÖPNV-Erschließung der Bergischen Kaserne erforderlichen weiteren Schritte einzuleiten. Zudem nimmt er die Sachdarstellungen zu den Einzelprojekten innovativer Verkehrsmittel Seilbahn, Wasserbussystem auf dem Rhein, KoMoDnext und DiKoVe zur Kenntnis.

Sachdarstellung:

I. ÖPNV-Erschließung der Bergischen Kaserne

1. Historie

Eine erste Studie zur ÖPNV-Erschließung vom Staufenplatz zur Bergischen Kaserne kam 2016 zu dem Ergebnis, dass verschiedene klassische Verkehrsmittel (Seilbahn, Stadtbahn, Bus) des ÖPNV geeignet sind, das Gebiet höherwertig anzubinden. Unter Berücksichtigung einer überschlägigen Nutzen-Kosten-Untersuchung wurde unter den damaligen Rahmenbedingungen eine optimierte Buserschließung mit Umbauten auf der Bergischen Landstraße vorgeschlagen. Bei der Seilbahn kam die Studie zu dem Ergebnis, dass die mit diesem System angebotene Kapazität weit über der potenziellen Nachfrage liegen würde und damit nicht wirtschaftlich sei. In der sich anschließenden Diskussion zur Seilbahnanbindung stellte man fest, dass zu einigen Punkten keine hinreichende Untersuchungstiefe vorlag, weshalb weitere Aspekte intensiv beleuchtet werden sollten. Es wurde zunächst ein ergänzendes Gutachten in Auftrag gegeben, welches vornehmlich die technische Machbarkeit und die vorliegenden Kostenansätze der vorliegenden Studie zur Seilbahntrasse überprüfen sollte. Das ergänzende Gutachten kam zu dem Ergebnis, dass Korrekturen der

Kostenansätze für Bau und Betrieb vorgenommen werden müssen, die insgesamt ein höheres Niveau ausweisen. Die Annahme, dass der Nutzen-Kosten-Faktor einer Seilbahn wahrscheinlich unterhalb des für eine Förderung erforderlichen Wertes liegt ($>1,0$) wurde unter den damaligen Angaben zur städtebaulichen Entwicklung bestätigt.

Zwischenzeitlich ergeben sich für das Areal der Bergischen Kaserne weitergehende städtebauliche Entwicklungspotentiale (Zwischennutzung als Olympisches Dorf für die Olympiade 2032), die ein höheres Nachfragepotential für den ÖPNV abbilden könnten.

Zudem strebt die Landeshauptstadt Düsseldorf eine Verkehrswende an, die den Umweltverbund stärkt und insbesondere dem ÖPNV eine maßgebliche Rolle bei der Bewältigung der Mobilitätsbedürfnisse der Bürgerinnen und Bürgern zuweist. Damit wird auch das Um- und Zusteigepotenzial zu bewerten sein und neu zu gewinnende Potenziale aus anderen Anlage- und Freizeitarten. Auch ist das Thema Seilbahn in letzter Zeit vielfach in anderen europäischen und deutschen Städten angedacht und teilweise planerisch in Angriff genommen worden, so dass auf Erfahrungen aus den dortigen Planungsverfahren bei Bedarf reflektiert werden kann.

2. Aktuelle Auftragsinhalte

Der OVA hat die Verwaltung beauftragt, in einer vertiefenden Studie insbesondere über eine mögliche Seilbahnanbindung der Bergischen Kaserne folgende Aspekte untersuchen zu lassen:

- bautechnische und betriebliche Vor- und Nachteile,
- rechtliche Umsetzbarkeit,
- verträgliche Integration in die Siedlungsbereiche,
- Einbindung in das ÖPNV-Netz einschließlich Umsetzbarkeit und Potenzialen von Zwischenhalten,
- Einbindung von Park+Ride-Verkehren mit optimaler Sicht und Attraktivität für Autofahrer von der A3 bzw. B7.

In der Aufarbeitung der gestellten Aufgaben konnte der Gutachter teilweise auf Ergebnisse der Studie aus 2016 (Anbindung des Entwicklungsgebietes „Bergische Kaserne“ an den ÖPNV) zurückgreifen und hat diese in die aktuelle Studie einfließen lassen.

3. Geprüfte Innovationen

Der Auftrag wurde zudem insofern erweitert, dass der Gutachter auch andere innovative Verkehrsmittel zu betrachten hatte, um ein möglichst vollständiges Bild einer Erschließungsverbesserung oder einer Variantenverknüpfung zu erlangen. Im Rahmen der Betrachtung von „Erschließungsoptionen im ÖPNV für das Areal der Bergischen Kaserne in Düsseldorf und deren weiteres Umfeld durch eine Seilbahn oder andere innovative Verkehrsmittel“ wurden Drohnen/autonome Flugtaxen, Loop, Seilbahn, kombinierte Hoch-/Seilbahn, Autonome On Demand Shuttle, Bus und Stadt-/Straßenbahnen einer qualitativen Bewertung unter folgenden Kriterien unterzogen:

- Transportkapazitäten
- Kosten
- Technischer Realisierungshorizont
- Netzwirkung
- Rechtliche Rahmenbedingungen

Zunächst wurden durch den Gutachter die verschiedenen innovativen, teils noch in der Entwicklung befindlicher Verkehrssysteme hinsichtlich ihrer grundsätzliche Eignung für Düsseldorf analysiert:

Drohnen/autonome Flugtaxen

Die bisher bekannten Systeme haben nur eine geringe Transportkapazität und sind daher als Massentransportmittel nicht geeignet. Zudem sind die rechtlichen

Rahmenbedingungen sowohl für den Betrieb als auch für Landeplätze innerhalb bebauter Gebiete völlig ungeklärt. Aus den genannten Gründen wird dieses System in der Studie nicht weiter betrachtet.

Loop /System von Elon Musk, unterirdisches Elektroschlittensystem zur Aufnahme von KFZ-Verkehren

Das System ist bisher weder gebaut noch erprobt worden und wird daher als technisch nicht ausgereift eingestuft. Aufgrund der unterirdischen Anlagen sind zudem erhebliche Kosten für die Realisierung zu erwarten.

Aus den genannten Gründen wird dieses System in der Studie nicht weiter betrachtet.

Kombinierte Hoch-/Seilbahn

Hierbei handelt es sich um eine Idee, die Gondel der Seilbahn an der Endstation abzukoppeln und automatisch auf das Fahrgestell einer Hochbahn zusetzen. Die Fahrgäste können so in der Gondel verbleiben. Das System ist bisher weder gebaut noch erprobt worden und wird daher ebenfalls als technisch nicht ausgereift eingestuft. Zudem sind starke städtebauliche und infrastrukturelle Eingriffe zu erwarten.

Aus den genannten Gründen wird dieses System in der Studie nicht weiter betrachtet.

Urbane Seilbahn

Es handelt sich um ein technisch ausgereiftes System mit hoher Transportleistung. Es kann gut in das ÖPNV-Netz integriert werden.

Aus den genannten Gründen wird dieses System in der Studie weiter betrachtet.

Stadt-/Straßenbahn

Das System ist in Düsseldorf bereits vorhanden. Planung, Bau und Betrieb sind erprobt, hohe Transportleistungen sind möglich. Eine Einbindung in das ÖPNV-Netz ist problemlos möglich.

Aus den genannten Gründen wird auch dieses System in der Studie weiter betrachtet.

Bus

Der Bus kann als flexibel einsetzbares Transportmittel relativ kurzfristig zum Einsatz gebracht werden. Die Transportkapazität ist je nach Takt mittel bis hoch. Es ist ein bewährtes System in der Landeshauptstadt und im Regionalverkehr.

Aus den genannten Gründen wird auch dieses System in der Studie weiter betrachtet.

On Demand Systeme

On Demand Systeme sind als Massentransportmittel nicht geeignet. Sie können aber als stadtverträgliches Transportmittel in der Quartiersmobilität Zubringerdienste zum ÖPNV übernehmen.

Aus den genannten Gründen wird das System in der Studie auch nicht weiter verfolgt.

Im Ergebnis kommen nach dem heutigen Stand der Technik grundsätzlich nur Bus, Seilbahn und Stadtbahn-/Straßenbahn zur Erschließung der Bergischen Kaserne in Frage. Diese werden in der Studie weiter vertieft betrachtet.

4. Neue Ausgangslage im Untersuchungsraum und Untersuchungsmethodik

Das Gutachten geht bei der zukünftigen städtebaulichen Nutzung des Kasernengeländes - in enger Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt - von einem Minimalszenario (1.602 Wohneinheiten (WE) mit ca. 3.450 Einwohnern (Ew.)) und einem Maximalszenario (mit 4.500 WE mit ca. 9.700 Ew. bewusst hoch gewählt, aber

grundsätzlich möglich) aus.

Die zeitliche Verfügbarkeit und zukünftigen Nutzungsdichten des Kasernengeländes sind noch nicht abschließend geklärt.

Während der Zeit einer möglichen Nutzung als Olympisches Dorf in 2032 werden öffentliche Verkehre für die Erschließung des Areals nur eine untergeordnete Rolle spielen, da die Athleten mit ihrer Ausrüstung generell mit Bussen des olympischen Fuhrparks zu den Spiel- und Veranstaltungsstätten gebracht werden und ein Zugang zum Olympischen Dorf für die Öffentlichkeit nicht vorgesehen ist. Allerdings würden innovative Verkehrssysteme im städtebaulichen Kontext als Alleinstellungsmerkmal als äußerst attraktiv wahrgenommen werden und auch bei der anschließenden Nutzung des Geländes einen erheblichen Standortvorteil generieren.

Zudem wurde, aufbauend auf den Zielen der Stadt im Rahmen der städtischen Mobilitätsplanung (Mobilitätsplan D) für das Jahr 2030 davon ausgegangen, dass eine Steigerung der Fahrgastzahlen im ÖPNV um 30% erfolgen wird. Auf dieser Basis wurde die ÖPNV-Nachfrage berechnet. Ergänzend wurden für die Bewohner und Beschäftigten der umliegenden Viertel, der Besucher der Rennbahn, des Wildparks und des Naherholungsgebietes Fahrgastpotentiale in einem Minimal- und Maximalszenario ermittelt. Vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion zur Erreichbarkeit der Innenstädte werden derzeit auch Potentiale für die Errichtung von P+R-Parkplätze geprüft. Dabei ist insbesondere die Anbindung an ein leistungsfähiges ÖPNV-Angebot von Bedeutung. In diesem Zusammenhang führt die Errichtung einer P+R-Anlage in der Größe von ca. 1.500 Stellplätzen im Untersuchungsraum an der Bergischen Landstraße im Abschnitt von der Kreuzung Knittkuhler Straße bis zur Autobahn A3 geprüft auch zu einer weiteren Erhöhung der Verkehrsnachfrage.

Für die Berechnung der Fahrgastpotentiale wurden zunächst die Nutzergruppen getrennt nach Wohnbevölkerung, Beschäftigte, P+R-Nutzer, Besucher Rennbahn, Besucher Naherholung und Besucher Wildpark identifiziert und deren tägliche Wege ermittelt. Für diese wurde anschließend der ÖPNV-Anteil für alle Nutzergruppen hinterlegt. Daraus wurden dann die täglichen ÖPNV-Fahrten für die verschiedenen Szenarien für die diversen Verkehrsmittel ermittelt und miteinander verglichen.

5. Park+Ride

Zur Realisierung der zuvor genannten P+R-Anlage ist bei einer angenommenen, städtebaulich vertretbaren maximalen Höhe von 4 Geschossen (ca. 12m) ein Flächenbedarf von ca. 16.000 qm Grundfläche erforderlich. Für eine zusätzliche Nutzung für Einzelhandel oder Gewerbe wäre ein weiteres Geschoss notwendig. In dem als sinnvoll zu erachtenden Korridor zwischen Knittkuhler Straße und der Autobahn A3 ergeben sich zwei potenzielle Standorte. Dabei zu berücksichtigen ist die Anfahrbarkeit, die Grundflächengröße und die Verfügbarkeit des Grundstücks. Der erste Standort liegt nahe der A3 nordwestlich der Zufahrt des Gollenbergsweg auf die Bergische Landstraße. Der zweite Standort ist südlich der Bergischen Landstraße gegenüber der Bergischen Kaserne vor der Einmündung der Knittkuhler Straße. Beide Standorte unterliegen planungsrechtlichen Restriktionen (Landschafts- bzw. Denkmalschutz), die in der konkreten Planung berücksichtigt und gelöst werden müssen. Verkehrlich wäre der Standort am Kasernengelände zu präferieren, da dort in unmittelbarer Nähe zum Gebäude eine Seilbahnstation, respektive eine Stadt-/Straßenbahn-Haltstelle unterzubringen wäre. Eine Seilbahnstation könnte ggf. auf dem Dach des Gebäudes zu realisiert werden. Die Anbindung eines Parkhauses in dieser Größenordnung nur an einen Bus ist nicht zu empfehlen, da diesem die erforderliche Spitzenkapazität in der Hauptverkehrszeit fehlt.

6. Betrachtung der als zweckmäßig ermittelten ÖPNV-Systeme: Seilbahn, Stadt-/Straßenbahn, Bus

6.1 Seilbahn

Da Seilbahnen im urbanen Raum zumindest in Deutschland bisher wenig bekannt sind, werden hier zunächst die wesentlichen Vorteile von Seilbahnen zusammengefasst. Diese liegen in:

- geringem Bodenverbrauch
- eigene, störungsfreie Trasse
- leise
- sicher
- geringe Wartezeiten
- leistungsfähig
- kurze Bauzeit
- weniger Flächenversiegelung
- geringer Personalbedarf

Folgende Punkte, die aus Erfahrungen anderer Projekte zu potentielltem Widerstand der Bevölkerung führen können, wurden ebenfalls zusammengetragen. Diese sind:

- Überschweben: Führung von Seilbahnen über (private) Gebäude
- Einsehen: Beeinträchtigung/Befürchtungen von Anwohnern bei vorbeischiebenden Seilbahnen
- Verschatten: Störung privater Grundstücke
- Stadtbild: Denkmalschutz, Architektur, Ästhetik
- Sicherheitsfragen: Starker Wind, Rettung
- Betriebliche Fragen Kontinuierlicher Betrieb, Ausfall durch technische Wartung, Wetterabhängigkeit

Folgenden Umlaufseilbahnen sind aktuell auf dem Markt zu finden:

- Einseil-, Zweiseil- und Dreiseilumlaufbahnen
- Kabinengröße variiert je nach System zwischen 15 / 25 / 35 Personen
- Kapazität bis zu 3.000 / 4.000 / 5.000 Personen pro Stunde
- Betrieb bei Windgeschwindigkeiten bis 60 / 80 / 100 km/h möglich
- Fahrgeschwindigkeit ca. 22/25/30km/h
- Bodenabstand bis 70m Höhe realisierbar
- Richtungswechsel an Stützbauwerken bis max. 5 Grad möglich
- Größere Richtungsänderungen sind über Umlenkstationen möglich

Für die Seilbahn wurde in dieser Studie ein Fächer von verschiedenen Streckenführungen betrachtet und einer Vorprüfung unterzogen. Diese sind ausgehend von der Bergischen Kaserne:

- a) Staufenbergplatz – Wildpark- Bergische Kaserne - Knittkuhl
- b) Gerresheim Krankenhaus – Bergische Kaserne - Knittkuhl
- c) Gerresheim S – Gerresheim Schulen – Bergische Kaserne - Knittkuhl (ggf. Erweiterung nach Unterbach)
- d) Ratingen – Knittkuhl – Bergische Kaserne

Eine mögliche Erweiterung nach Mettmann wurde nach einer überschlägigen Prüfung aufgrund der derzeit fehlenden Fahrgastpotentiale und der hierfür zusätzlich zu befahrenden Streckenlänge (lange Fahrzeiten) verworfen. Gleiches gilt für eine Verlängerung in Richtung Innenstadt, da hier bereits leistungsfähige ÖPNV-Anbindungen mit Stadt- und Straßenbahn angeboten werden.

Eine Streckenführung nach Ratingen (lange Wegstrecke, geringes Fahrgastpotential, wenig Nachfrage da kaum Quell-/Zielbeziehungen) und Gerresheim-Krankenhaus (zu hohes Betroffenheitspotential privater Grundstücke) wird ebenfalls nicht weiter verfolgt.

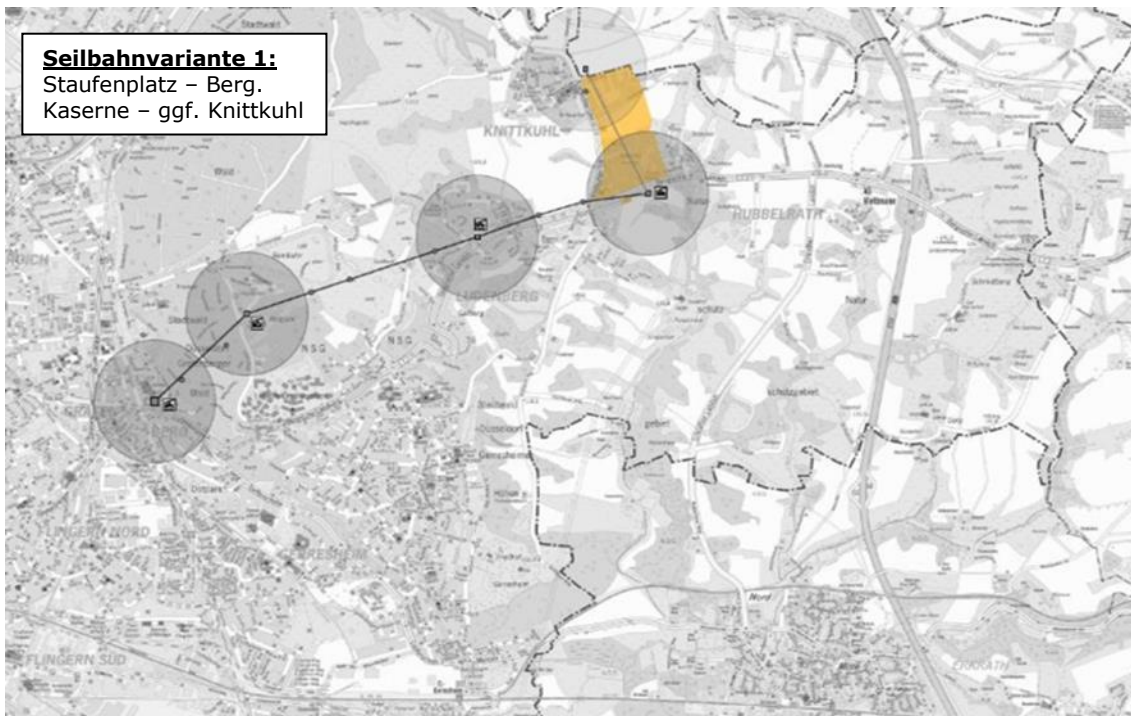
Für die Seilbahn ergeben sich somit zwei Streckenführungen, die detaillierter betrachtet werden: Die erste führt vom Staufenbergplatz, Wildpark, Ludenberg,

Bergische Kaserne Süd/P+R mit potentieller Verlängerung nach Knittkuhl, die zweite von der S-Bahnstation Gerresheim über Gerresheim Schulen, Bergische Kaserne Süd/P+R bis nach Knittkuhl. Bei beiden Streckenführungen wird im Weiteren eine Einseilumlaufbahn als mögliches Seilbahnsystem gewählt, welche für die ermittelte Nachfrage ausreichend wäre.

Da die Seilbahn nicht alle Wohngebiete gemäß der Qualitätskriterien des Düsseldorfer Nahverkehrsplans erschließen kann, ist ergänzend zur Seilbahnvariante deren Erschließung mit einem Bus- oder On-Demand-Betrieb als Zubringer-Angebot zweckmäßig.

Seilbahnvariante 1:

Die Streckenlänge beträgt hier 4.500 Meter und erschließt neben den Endstationen Staufenberg und Bergische Kaserne zwei Zwischenstationen, am Wildpark/Rennbahn und Ludenberg. Für eine mögliche Verlängerung nach Knittkuhl müsste die Station an der Bergischen Kaserne als Umlenkstation ausgebildet werden. Die Fahrzeit bei einer maximalen Geschwindigkeit von 6m/s (=22 km/h für eine Einseilumlaufbahn) beträgt 12 Minuten vom Staufenberg bis zur Bergischen Kaserne. Unterstellt man eine Kabinengröße von 15 Pers. und einer Taktdichte von 30 – 60 s können 900 – 1.800 Personen/Stunde transportiert werden.

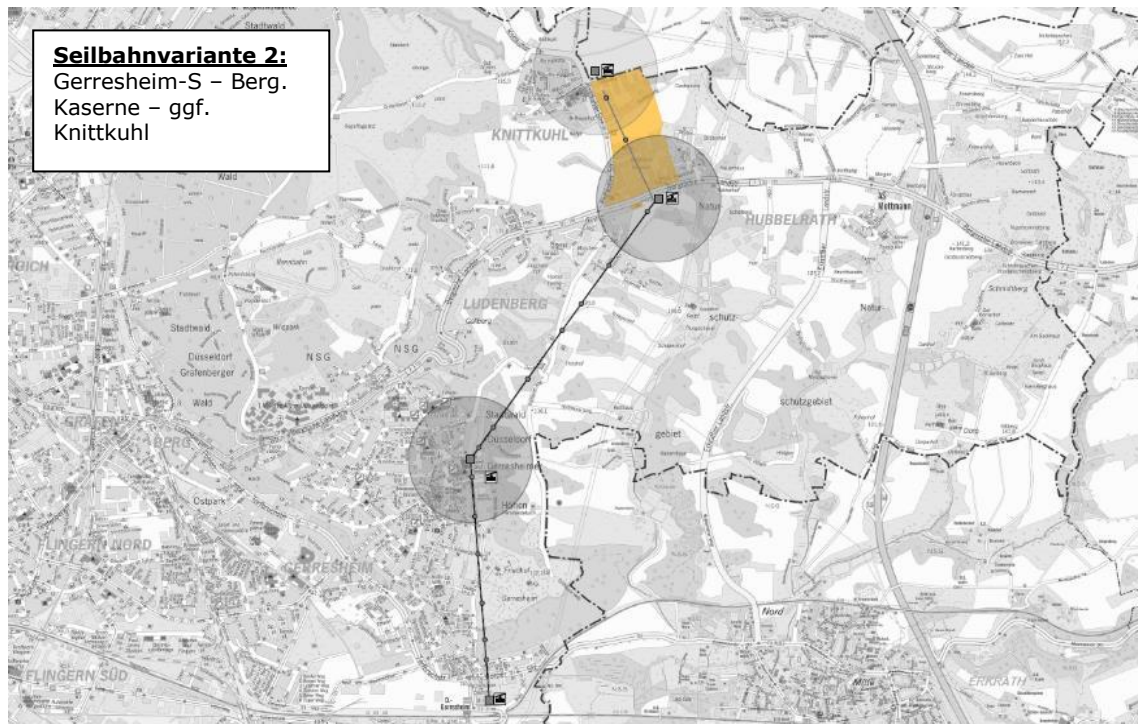


Seilbahnvariante 2:

Die Streckenlänge beträgt hier 4.450 Meter und erschließt neben den Endstationen Gerresheim Bahnhof und Bergische Kaserne eine weitere Zwischenstation im Bereich der Gerresheim Schulen. Für eine mögliche Verlängerung nach Knittkuhl müsste die Station an der Bergischen Kaserne als Umlenkstation ausgebildet werden. Die Fahrzeit bei einer maximal möglichen Geschwindigkeit von 6m/s (=22 km/h) beträgt 12 Minuten. Unterstellt man eine Kabinengröße von 15 Personen und eine Taktdichte von 30 – 60 Sekunden, können 900 – 1.800 Personen/Stunde und Richtung transportiert werden.

Die Kapazität bei Stadtbahnen beträgt im Vergleich ca. 1.000 Personen/Stunde im 10-Minuten-Takt, bei Bussen ca. 600 Personen/Stunde im 10-Minuten-Takt je Richtung.

Die Seilbahnvariante zur Bahnhof Gerresheim führt im Vergleich zur Variante zum Staufenberg zu wesentlich mehr Überschneidungen sensibler Bereiche. Zusätzlich müsste wegen der topographischen Verhältnisse eine Stütze in einem Wohngebiet entstehen. Eine spätere Weiterführung in Richtung Unterbach stellt eine denkbare Option dar. Die Seilbahnvariante zum Staufenberg weist dem gegenüber das höhere zu erwartende Verkehrsaufkommen auf.



Planungs- und Genehmigungsprozess:

Für die Errichtung und den Betrieb von urbanen Seilbahnen ist das Seilbahngesetz NRW (SeilbG NRW) maßgeblich.

Zur Erlangung des Planungsrechtes sind nach jetzigem Kenntnisstand folgende Schritte erforderlich:

- Raumordnungsverfahren/Änderung des Regionalplanes mit strategischer Umweltprüfung
- Umweltverträglichkeitsstudie
- Linienbestimmungsverfahren
- Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung

Alternativ könnte das Baurecht auch mittels eines Planfeststellungsersetzenden Bebauungsplanverfahrens geschaffen werden. Dazu bedarf es jedoch angereicherter städtebaulicher Aspekte. Der Vorteil eines Planfeststellungsverfahrens liegt in der Konzentrationswirkung der Baugenehmigung.

In Abhängigkeit von der Dauer und dem Ablauf des erforderlichen Plangenehmigungsverfahrens sind für solche Großprojekte 10 Jahre bis zum Baubeginn keine Seltenheit (vergleiche Planfeststellungsverfahren zur Streckenverlängerung der 701 bis zur Theodorstraße). Für urbane Seilbahnen gibt es bisher in Deutschland keine Referenzwerte.

Ergänzend ist ein Betriebskonzept zu erstellen, das z.B. ein Bergungskonzept und Zeiten für die Revision etc. umfasst. Daneben ist eine tarifliche Integration in die Gesamtstruktur inkl. derer finanzieller Auswirkung sicher zu stellen. Hierzu muss mit dem VRR geklärt werden, ob die Seilbahn in den Verbundtarif integriert wird oder Düsseldorfer Einzelbaustein des Umweltverbundes.

Bürgerbeteiligung und Kommunikation

Urbane Seilbahnen sind aus Sicht der Bürger zunächst einmal ungewohnt. Deswegen ist eine frühzeitige und dann kontinuierliche Beteiligung der Bürger zu gewährleisten. Hierbei spielt auch das Thema Ästhetik und städtebauliche Integration eine wichtige Rolle. Diese Punkte sollten offen und grundsätzlich diskutiert werden. Im Rahmen von Bürgerbeteiligungen sollten Argumente und Bedenken gegen eine urbane Seilbahnnutzung frühzeitig angehört werden. Dazu sollte das „Alltagswissen“ der Bürger gezielt genutzt werden, um erste Projektvorschläge im Planungsprozess zu optimieren. Jenseits der vorgegebenen technischen Details der Seilbahnplanung sollte im Planungsprozess frühzeitig der verkehrliche Kundennutzen mit der Bürgerschaft kommuniziert werden.

Transparente und umfassende Kommunikation ist bei der Planung einer Seilbahnanbindung besonders wichtig, um über das noch ungewohnte Verkehrsmittel in einer offenen Diskussion über Vor- und Nachteilen sowie Unsicherheiten aufzuklären.

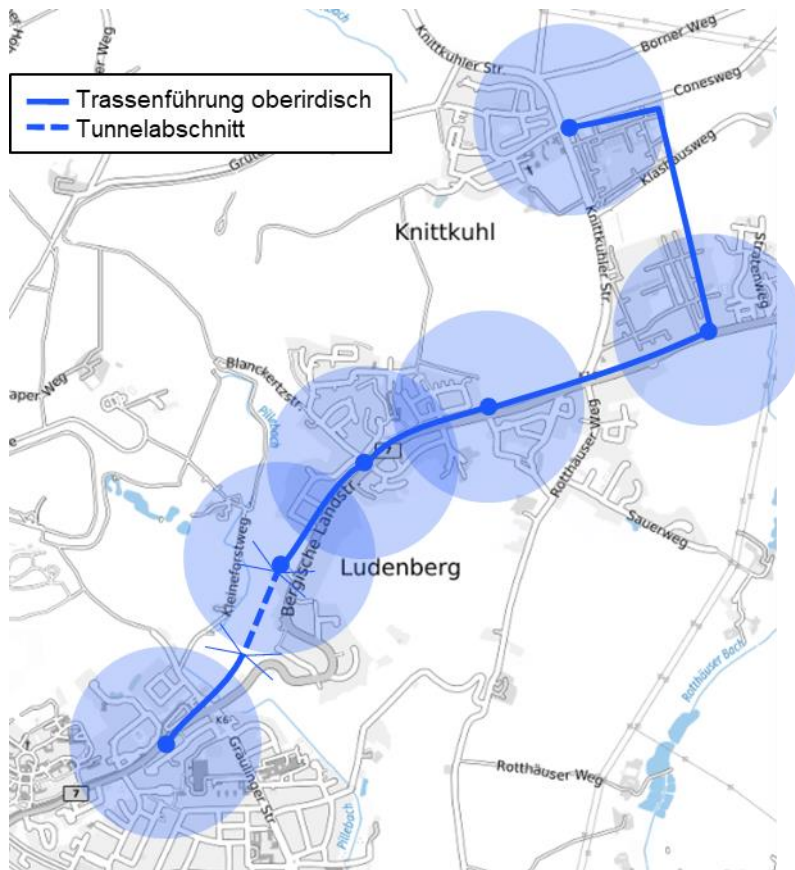
6.2 Stadtbahn/Straßenbahn

Analog zur Planungsaufgabe, die Bergische Landstraße mittels eines leistungsfähigen ÖPNV an das Stadtgebiet Düsseldorfs anzuschließen, wurde in dieser Studie auch die Verlängerung der Stadt-/Straßenbahn von Gerresheim-Krankenhaus zur Bergischen Kaserne mit stadt-/straßenbahnadäquate Nachfragezahlen. Für die Stadt-/Straßenbahn ergeben sich dabei grundsätzlich zwei Varianten, die beide von Gerresheim-Krankenhaus entlang der Bergischen Landstraße bis zur angedachten P+R-Anlage südlich der Kaserne und von dort ggf. auch weiter bis nach Knittkuhl geführt werden können.

In der ersten Variante wäre ein kurzer Tunnel im Bereich der Serpentine am Gallberg erforderlich. Für die zweite Variante würde ein langer Tunnel von der Serpentine bis in Höhe Gartenkamp geführt werden und von dort oberirdisch zur P+R Anlage an der Kaserne und weiter bis Knittkuhl.

Stadt-/Straßenbahnvariante 1 – kurzer Tunnel:

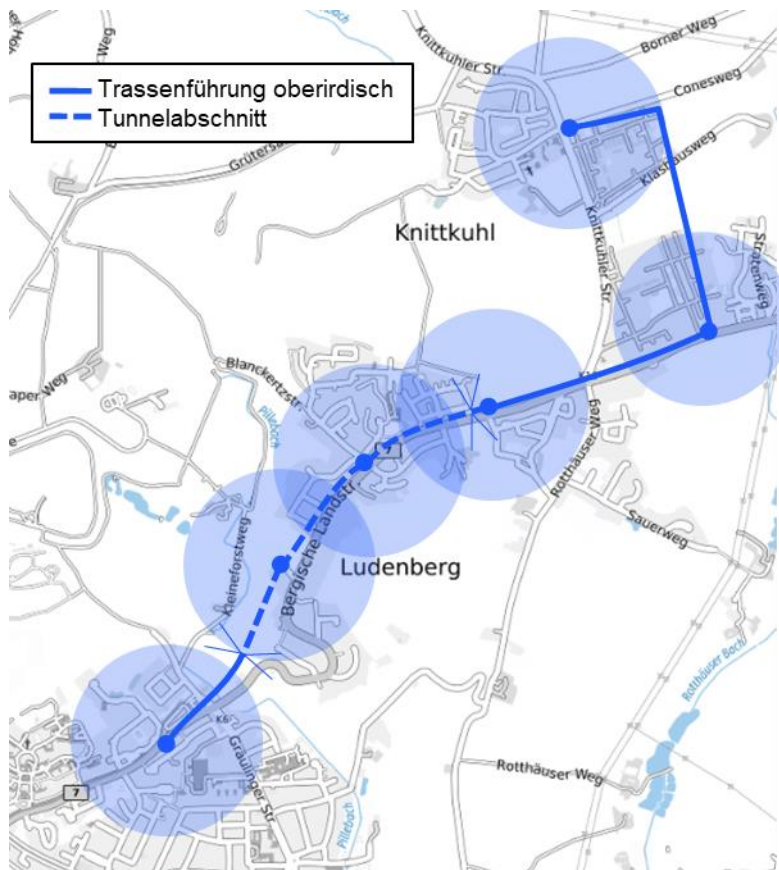
Die Streckenführung von Gerresheim Krankenhaus über Bergische Kaserne bis Knittkuhl ist 4.400 m lang und bindet neben den Haltestellen Gerresheim-Krankenhaus und Knittkuhl noch vier weitere Haltestellen im Bereich des Forster Weges, Am Tiefenberg, Am Moschenhof und am geplanten P+R an der Bergischen Kaserne an. Die Länge eines ergänzend erforderlichen Tunnels zur Abkürzung der Serpentine am Gallberg beträgt ca. 300 m. Die voraussichtliche Fahrzeit für die gesamte Strecke beträgt 12 Minuten. Bei einer angenommenen Taktdichte von 10 Minuten können ca. 1.000 Personen/Stunde und Richtung transportiert werden. Die Variante mit kurzem Tunnel kann nördlich des Gallberg dann weiter im Straßenraum geführt werden. Ein separater Gleiskörper ist hier ohne zusätzlichen Grunderwerb in bebauten Bereichen allerdings nur unter Reduzierung der Restflächen auf Minimalbreiten zu realisieren.



Stadt-/Straßenbahnvariante 2 – langer Tunnel:

Die Streckenführung von Gerresheim Krankenhaus über Bergische Kaserne bis Knittkuhl ist ebenfalls 4.400 m lang und bindet neben den Haltestellen Gerresheim-Krankenhaus und Knittkuhl noch weitere Haltestellen an, analog der kurzen Tunnelvariante. Hier liegen jedoch die Haltestellen im Bereich des Forster Weges und Am Tiefenberg in Tieflage. Die Länge des in Richtung Bergische Kaserne bis etwa in Höhe des Gartenkamp verlängerten Tunnels beträgt ca. 1.400 m. Die voraussichtliche Fahrzeit für diese Strecke beträgt ebenfalls 12 Minuten. Bei einer angenommenen Taktdichte von 10 Minuten können ca. 1.000 Personen/Stunde transportiert werden.

Die Variante mit langem Tunnel vermeidet Konflikte im beengten und angebauten Straßenraum, da die Stadt-/Straßenbahn erst kurz vor der Knittkuhler Straße wieder auftaucht und von dort straßenbegleitend bis zur Bergischen Kaserne geführt werden kann.



Planungs- und Genehmigungsprozess:

Für die Errichtung und den Betrieb von Stadt-/Straßenbahnen sind das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) und die Betriebsordnung für Straßenbahnen (BOStrab) maßgeblich.

Zur Erlangung des Planungsrechtes (Planfeststellungsbeschluss) sind nach jetzigem Kenntnisstand die gleichen Schritte wie zuvor bereits bei der Seilbahn beschrieben als erforderlich. Im Unterschied zur Realisierung von urbanen Seilbahnen verfügt die Verwaltung hier bereits über umfangreiche Erfahrungswerte.

Aufgrund der Erfahrungen mit anderen Großprojekten ist auch hier eine möglichst frühzeitige Beteiligung der Bürger dringend zu empfehlen. In Abhängigkeit von der Dauer und dem Ablauf der erforderlichen Plangenehmigungsverfahren sind für auch für solche Großprojekte ca. 10 Jahre bis zum Baubeginn anzusetzen.

6.3 Bus

Die gegenwärtige Erschließung der Siedlungsareale an der Bergischen Landstraße einschließlich Knittkuhl (und bis nach Mettmann) ist dadurch gekennzeichnet, dass auch Öffentliche Busse in den morgendlichen und nachmittäglichen Hauptverkehrszeiten gemeinsam mit dem motorisiertem Individual-Verkehr im Stau stehen. Die so entstehenden Verlustzeiten machen das System Bus aktuell wenig attraktiv. Zur Verbesserung der Situation rückt daher eine Vorranglösung für die Führung der Busse auf der Bergischen Kaserne im stauanfälligen Abschnitt zwischen Bergischer Kaserne und Gräulinger Straße in den Fokus.

Zum letzten Gutachten gibt es hier aktuell allerdings eine zusätzliche Option: Im Zuge von notwendigen Kanalersatzbaumaßnahmen ab 2022/23 (Wasser und Gas) an der Bergischen Landstraße und der anschließend erforderlichen Wiederherstellung der Fahrbahnen bietet sich die Chance der Neuaufteilung des Querschnittes und die Einrichtung einer Bussonderspur zu ermöglichen.

Dabei wäre über eine Länge von ca. 2,5 km eine dritte Spur (Bussonderstreifen) einzurichten, die über Wechselverkehrszeichen jeweils für die Hauptlastrichtung

freigegeben werden kann. Die Busse können dann im Wechsel der Lastrichtung stadteinwärts (vormittags) bzw. stadtauswärts (nachmittags) staufrei fahren. Die Haltestellen können als Zeitinseln ausgeführt werden.

Die zusätzliche Spur hat jedoch den Nachteil, dass die Seitenbereiche des jetzt vorhandenen Straßenquerschnittes schmaler werden. Dies hätte zur Folge dass entlang der Strecke vom Ludenberg bis zum Krankenhaus Gerresheim einige straßenbegleitende Parkplätze entfallen und die Errichtung eines baulich getrennten Radweges schwierig umzusetzen wäre.

7. Stufenkonzept

Bezogen auf die maximal berechnete Verkehrsnachfrage im ÖPNV bleibt festzustellen, dass diese mit den Varianten Seilbahn mit einer guten Auslastung darstellbar ist. Bei den Varianten der Stadt-/Straßenbahn und dem beschleunigten Busverkehr liegt die Belastung mit den ermittelten ÖPNV-Nutzerzahlen leicht über der ermittelten maximalen Verkehrsnachfrage.

Aufgrund der Dringlichkeit der Verbesserung der ÖPNV-Anbindung der Bergischen Kaserne und den zu erwartenden langen Planungsprozessen für die Seilbahn bzw. Stadt-/Straßenbahnanbindung wird eine vorgezogene Umsetzung der optimierten Busbedienung vorgeschlagen. Parallel wird die weitere Prozessfindung für eine Seil- oder Stadt-/Straßenbahn fortgesetzt.

8. Umsetzungsstrategie

Die Verwaltung wird mit dem Stadtentwässerungsbetrieb Projektgespräche aufnehmen, um die künftige Straßenplanung mit Busspur in den Planungsprozess Kanalerneuerung/Fahrbahnwiederherstellung einzubringen.

Der Planungsraum für die Busbeschleunigung würde sich auf einen längeren Abschnitt als der für die Kanalbaumaßnahmen erstrecken (Busspur ca. 2,5 km) und die davor und dahinterliegenden Kreuzungen und Lichtsignalanlagen etc. mit einbeziehen.

Parallel zu den Gesprächen mit dem Stadtentwässerungsbetrieb werden, auch vor dem Hintergrund des derzeit in Überarbeitung befindlichen Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (GVFG), die Fördermöglichkeiten für diese (Interims-)Lösung geklärt, ohne eine mögliche Förderung für Seilbahn bzw. Stadt-/Straßenbahnanbindung zu gefährden.

Vorschlag zur weiteren Vorgehensweise:

Die Verwaltung wird eine Bürgerbeteiligung durchführen, um mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie den politischen Vertreter zu informieren, sich auszutauschen und auch Varianten zu erarbeiten, die dann in die weitere Planungen einfließen.

Parallel werden die Varianten Stadt-/Straßenbahn und Seilbahn vertiefend, z.B. hinsichtlich einer Trassenfindungsuntersuchung, einer Umweltverträglichkeitsstudie und einer Nutzen-Kosten-Untersuchung konkretisiert, um letztendlich gemeinsam mit der Stadtgesellschaft eine Entscheidung für eine Vorzugsvariante vorzubereiten. Der Förderzugang für Seilbahnlösungen ist zu eruieren und die planungsrechtliche Vorgehensweise ist unter Einbindung der Genehmigungsbehörden zu prüfen bzw. zu verifizieren.

9. Ergänzende Informationen zur Quartiersmobilität

Zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität und Steigerung der Nutzung des ÖPNV sollten neben einer leistungsfähigen und attraktiven ÖPNV-Erschließung auch folgende Empfehlungen bei der Gestaltung von Quartieren berücksichtigt werden:

- Nutzungsmischung von Wohnen, Einkaufsmöglichkeiten und Freizeitangeboten im Quartier zur Verkürzung von Wegen
- Schaffung von attraktiven, ausreichend breiten Fuß- und Radwegen als direkte Verbindungen durch das Quartier und zu den Haltepunkten des ÖPNV
- Ggf. Prüfung von Möglichkeiten zum Einsatz von On-Demand Zubringer-Diensten zum ÖPNV

- Förderung von Multimodalität durch Errichten von Mobilstationen mit entsprechenden Angeboten von u. a. Sharingdiensten (Car, Bike, Lastenräder, ...), digitalen Infostelen, Paketstation bzw. durch Vorhalten passender Flächen
- Förderung der Elektromobilität durch E-Ladeinfrastruktur, z.B. integriert in Mobilstationen
- Anbindung der Radwege an das Radhauptnetz oder das regionale Rad(schnell)wegenetz
 - Anwendung der Möglichkeiten zur Reduzierung des Kfz-Stellplatzbedarfs gemäß Stellplatzsatzung durch Mobilitätsmaßnahmen (z. B. ÖPNV-Vergünstigungen, Mobilstationen, Förderung Radverkehr) zugunsten von Flächen und Angeboten für andere Nutzer
- Schaffung von hochwertigen Fahrradabstellplätzen
- Vorhalten von Flächen für Hol- und Bringedienste (Kurzzeit-Ladezonen) sowie Mikrodepots zur Förderung von alternativen Logistikkonzepten auf der „Letzten Meile“

II. Regionales Wasserbussystem auf dem Rhein:

Am 23.05.2019 hat der Rat die Verwaltung beauftragt, eine Machbarkeitsstudie für ein regionales Wasserbussystem auf dem Rhein analog der Stadt Köln erstellen zu lassen und hierfür Fördermittel beim Land Nordrhein-Westfalen zu beantragen. In der Studie sind die rechtlichen, finanziellen und zeitlichen Voraussetzungen zum Einsatz von Wasserbussen auf dem Rhein sowie das Verkehrsnachfragepotenzial für Verbindungen im Stadtgebiet (Innenstadt und Außenbezirke) sowie für die Strecken Duisburg – Krefeld – Düsseldorf – Neuss – Dormagen – Monheim – Leverkusen zu prüfen.

Im Sommer 2019 hat die Verwaltung mit der Stadt Köln Kontakt aufgenommen, um nähere Informationen über die dort angestrebte Machbarkeitsuntersuchung zu einem regionalen Wasserbussystem zu erhalten und die Möglichkeit einer Integration des hiesigen Untersuchungsraums in die dortige Machbarkeitsuntersuchung anzufragen. Die Kölner Studie wird über das Landesförderprogramm progres.nrw gefördert, die europaweite Ausschreibung wurde Mitte Januar 2020 abgeschlossen und das Vergabeverfahren eingeleitet. Valide Ergebnisse werden nach einer Bearbeitungszeit von 12 Monaten erwartet.

Eine Erweiterung des Auftrages mit dem Untersuchungsraum Region Düsseldorf konnte seitens der Stadt Köln nicht mehr ermöglicht werden. Ein Austausch zu rechtlichen Voraussetzungen und möglicher Fahrzeuge wird aber stattfinden, sobald Ergebnisse vorliegen.

Die Verwaltung strebt deshalb eine ergänzende Untersuchung an und hat hierzu alle rheinliegenden Städte zwischen Duisburg und Leverkusen (Duisburg, Meerbusch, Neuss, Dormagen, Monheim und Leverkusen) angeschrieben, um das grundsätzliche Interesse zur Mitwirkung an einer Düsseldorfer Machbarkeitsstudie als auch die Bereitschaft zu einer finanziellen Beteiligung zu erfragen.

Aus den eingegangenen Rückmeldungen lassen sich zwar das Interesse an den Ergebnissen und eine Unterstützung bei der Auftragsbearbeitung ablesen, eine finanzielle Beteiligung wurde allerdings lediglich von der Stadt Meerbusch und der Stadt Dormagen in Aussicht gestellt.

Die Verwaltung bereitet derzeit eine eigenständige Beauftragung zu einer Machbarkeitsstudie für ein regionales Wasserbussystem auf dem Rhein vor. Die Leistungsbeschreibung orientiert sich dabei eng an der Kölner Studie und zielt insbesondere auf die Untersuchung der Fahrgastpotenziale und der möglichen Angebotskonzepte. Mögliche Ergebnisse, die aus der Studie der Stadtregion Köln übernommen werden können (z.B. rechtl. Grundlagen, Fahrzeugart) werden bei der Beauftragung nicht berücksichtigt.

Die Verwaltung steht in Kontakt mit dem Fördergeber, um die

Zuwendungsvoraussetzungen für eine Machbarkeitsstudie der Rheinregion Düsseldorf zu klären. Das Förderprogramm ist zum 04.02.2020 neu aufgelegt worden.

III. Automatisiertes Fahren im Testfeld Düsseldorf (KoMoDnext)

Im Rahmen des Förderprojektes KoMoD wurde in Düsseldorf und Umgebung ein Testfeld aufgebaut, in dem neue Technologien zur Fahrzeug-Infrastruktur-Vernetzung sowie des hoch- und vollautomatisierten Fahrens praxisnah erprobt werden konnten. Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Förderprojektes im Sommer 2019 wurde die Fortführung des Testfeldes durch Beantragung eines weiteren Förderprojektes beantragt und durch den Fördergeber positiv beschieden. Das Projekt KoMoDnext hat Anfang 2020 begonnen. Das Gesamtprojektvolumen beläuft sich auf 9,8 Mio € verteilt auf 13 Projektpartner. Der städtische Anteil von 1,43 Mio € wird zu 100 % durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert.

Das Ziel von KoMoDnext ist die Vorbereitung ausgewählter Netzabschnitte für deren Befahrbarkeit mit automatisierten Fahrzeugen. Dabei steht die Absicherung des automatisierten Fahrens durch die Entwicklung neuer Steuerungsverfahren unter Nutzung mobiler Sensornetzwerke sowie durch Sicherung der Kommunikation zwischen Fahrzeug und Infrastruktur im Vordergrund. Mittels Integration standardisierter Verfahren der IT-Security sollen erstmals Serienfahrzeuge als größere Fahrzeugflotte in das mobile Sensornetzwerk eingebunden werden. Aufgrund der Komplexität bei der Automatisierung an städtischen Knoten wird eine multimodale Absicherung durch mobile Fußgänger- und Radfahrerdaten sowie durch hochauflösende stationäre Daten verfolgt. In Abhängigkeit der Verkehrs- und Umfeldsituationen kann auch die rechtzeitige Übergabe der Fahrfunktion zurück an den Fahrer zur Sicherheit des Gesamtsystems beitragen.

Im Zentrum des Projektes stehen fünf Anwendungsfälle, die im urbanen Raum sowohl auf der Autobahn, im Übergang in den städtischen Bereich als auch im innerstädtischen Bereich an komplexen Knotenpunkten die Vernetzung von Fahrzeugen und Infrastruktur unterstützen und die Markteinführung und Praxistauglichkeit von automatisierten Fahrfunktionen weiter fördern. Die Applikationen werden im digitalen Testfeld Düsseldorf unter realen Verkehrsbedingungen umgesetzt und getestet.

Dabei gewährleistet die Verwendung von existierenden Standards bei der Umsetzung der Anwendungsfälle die Zugänglichkeit des Testfeldes für interessierte Dritte.

IV. Digitalisierung Kommunaler Verkehrssysteme (DiKoVe)

Die Landeshauptstadt Düsseldorf erarbeitet im Rahmen des Förderprojektes DiKoVe zusammen mit den Städten Hamburg, Kassel, Köln, München und Stuttgart unter Koordinierung der OCA e.V. (Open City Association) einen „Leitfaden zur Einführung kommunaler C-ITS Verkehrssysteme“. Das Vorhaben wird im Rahmen des Sofortprogramms „Saubere Luft 2017 – 2020“ über die Förderrichtlinie „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) unterstützt.

Zweck und Ziel des Leitfadens ist es, im Dialog zwischen Städten und Industrie ein gemeinsames Verständnis bezüglich der Ausgestaltung der urbanen Mobilität der Zukunft zu entwickeln und hierfür die notwendige Ertüchtigung der LSA, Steuersysteme und Kommunikationsinfrastrukturen sowie die notwendige Verbesserung der stadtinternen Prozesse zu benennen.

Das Projekt wird im Frühjahr 2020 abgeschlossen.

