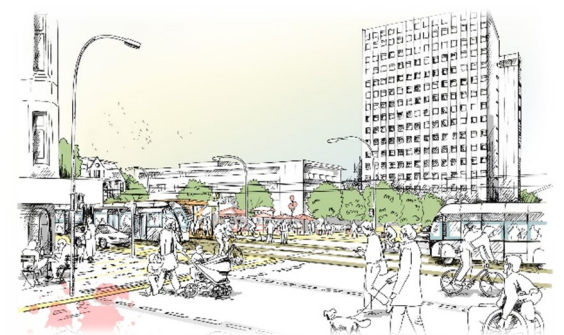


Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse

Dokumentation Arbeitspaket A-130

Monitoring und Evaluation des Projektablaufs



Dokumentation AP A-130
Monitoring und Evaluation des Projektablaufs
Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse



Bearbeiter: Christiane Wiezorke
Qualitätssicherung Ramboll: Nils Jänig, Ann-Kathrin Kuppe
Datum: 14.09.2022

Ramboll Deutschland GmbH
Zur Gießerei 19-27
76227 Karlsruhe
<https://de.ramboll.com>
info@ramboll.com

Gliederung

Projekteinordnung	4
1 Einleitung	10
2 Risikomanagement in der Trassenstudie	10
2.1 Vorgehen	10
2.2 Wesentliche Risiken	11
2.2.1 Projektrisiken.....	13
2.2.2 Längerfristige und kostenwirksame Risiken	14
3 Risikomanagement in der Vorplanung	17
Glossar und Abkürzungsverzeichnis.....	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Zeitliche Einordnung Trassenstudie	4
Abbildung 2 Projektziele	6
Abbildung 3 Risiken nach Arbeitspaket.....	12
Abbildung 4 Auszug aus dem BMVI Leitfadens zu Prüfstationen	19

Anmerkung zu den Abbildungen: Sofern keine Quelle genannt ist, sind die Abbildungen im Rahmen der Trassenstudie erstellt worden. Photos ohne Quellenangabe stammen von Ramboll. Für alle anderen Abbildungen oder Photos sind externe Quellen genannt worden.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Vorbedingungen für eine erfolgreiche Vorplanung nach dem BMVI Leitfadens	20
Tabelle 2 Typische Risiken für eine Vorplanung nach BMVI Leitfadens und ihre Umsetzung in HÖV Kiel Trassenstudie/Vorplanung bisher.....	21

Projekteinordnung

Der hier vorliegende Bericht ist im Rahmen der Trassenstudie zur Einführung eines zukunftssicheren ÖPNV-Systems auf eigener Trasse im Auftrag der Landeshauptstadt Kiel entstanden und beschäftigt sich mit den Ergebnissen des Arbeitspakets A-130 Monitoring und Evaluation des Projektablaufs. Dieses einleitende Kapitel gibt einen kurzen Überblick über den Projekthintergrund, dessen Entstehung und Ziele und dient zur Einordnung des ab Kapitel 1 beginnenden inhaltlichen Teils des Berichts.

Die Landeshauptstadt Kiel kann die Klimaschutzziele mit dem Zielhorizont 2035 ohne eine Optimierung des bestehenden ÖPNV-Angebotes (derzeitig Bus-, Fähr- und Regionalbahnbetrieb) nicht erreichen und die Kapazitätsengpässe im Busverkehr nicht beheben. Da die Planungen für eine StadtRegionalBahn in Folge durch den fehlenden politischen Rückhalt in der Region beendet werden mussten, wurde die Fortschreibung des Kieler Verkehrsentwicklungsplans notwendig.

Dafür wurde die Grundlagenstudie „Mobilitätskonzept für einen nachhaltigen Öffentlichen Nah- und Regionalverkehr in Kiel“ beauftragt. In dieser Grundlagenstudie, die im Jahr 2019 abgeschlossen wurde, ist untersucht worden, ob ein hochwertiges ÖPNV-System im Kieler Stadtgebiet über ausreichend Nachfragepotenzial verfügt und ob der Mobilitätsverbund über begleitende Maßnahmen gestärkt werden kann. Die Ergebnisse beinhalten umfangreiche planerische Grundlagen und Empfehlungen für das weitere Vorgehen. Die folgende Abbildung gibt einen zeitlichen Überblick über die angesprochenen zeitlichen Abläufe der Grundlagenstudie und den darauffolgenden Beschlüssen, die zur **Trassenstudie mit vertiefter Infrastruktur- und Gesamtsystemplanung** geführt haben und den dann folgenden Phasen:

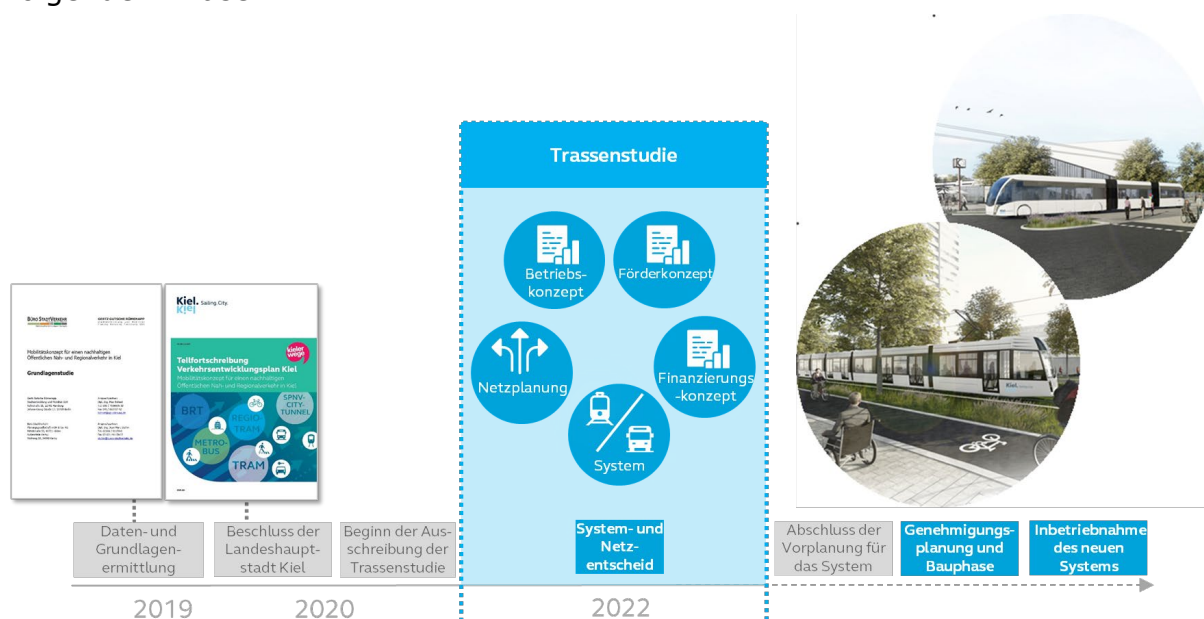


Abbildung 1 Zeitliche Einordnung Trassenstudie

Monitoring und Evaluation des Projektablaufs**Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse**

Als wesentliches Ergebnis der Grundlagenstudie zeigte sich, dass zwei Verkehrsmittel am ehesten in der Lage sind, das bestehende ÖPNV-Angebot in der Landeshauptstadt Kiel zu verbessern: Tram oder Bus Rapid Transit (BRT).

Die Ergebnisse des Mobilitätskonzepts in der Grundlagenstudie stellten nur gutachterliche Empfehlungen dar, und die Herleitung des exakten Trassenverlaufs der betrachteten Linien wurde nicht im Detail untersucht. Aufgabe der Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse war es daher, die Ergebnisse der Grundlagenstudie sowohl kritisch zu hinterfragen als auch zu vertiefen sowie die Machbarkeit nachzuweisen und erste Teile einer darauffolgenden Vorplanung zu erreichen, damit diese Planungsphase anschließend innerhalb von zwei Jahren abgeschlossen werden kann. Im Rahmen der Trassenstudie wurden die beiden möglichen Systeme Tram und BRT gleichberechtigt in mehreren Stufen vertiefend untersucht.

Die Trassenstudie stellt eine umfassende Untersuchung der Systeme Tram und BRT für den konkreten Einsatzort Kiel dar, bei der in etwa 30 Arbeitspaketen Unterlagen über u.a. Kerncharakteristika, Systemeigenschaften, konkrete Infrastrukturplanungen und deren Auswirkungen auf andere Belange wie zum Beispiel andere Verkehrsträger, Umweltfolgen, Stadtbild oder elektromagnetische Verträglichkeit erarbeitet wurden, die als Grundlage für den weiteren Planungsprozess dienen.

Das mögliche Netz wurde in der Grundlagenstudie mit einer Länge von 34,5 km abgeschätzt. Die dort eruierten Strecken und Linien waren nur indikativ. Das Netz wurde daher in der vorliegenden Trassenstudie innerhalb der Korridore, die über ausreichend Nachfragepotenzial für ein neues ÖPNV-System verfügen, komplett neu untersucht und hergeleitet sowie im Rahmen einer umfangreichen Öffentlichkeitsbeteiligung festgelegt.

Folgende Korridore, welche in der Grundlagenstudie ermittelt worden waren, verfügen über die erforderlichen Nachfragepotenziale und eignen sich für höherwertige ÖPNV-Systeme.

- Dietrichsdorf – Gaarden-Ost – Hbf. – Wik
- Neumühlen-Dietrichsdorf/ FH Kiel – Gaarden-Ost – Hbf. – Uni – Suchsdorf
- Elmschenhagen – Gaarden-Ost. – Hbf. bis nach Mettenhof

Für die Abschichtung, also Herleitung aller denkbaren Streckenabschnitte innerhalb dieser Korridore bis zum Kernnetz, hat sich das Büro Ramboll am „Formalisierten Abwägungs- und Rangordnungsverfahren“ (FAR) orientiert. Dieses gilt bei einer ausgewogenen Auswahl der Bewertungskriterien als rechtssicher.

Alle sich aufdrängenden Varianten, sowie weitere sich aus der Planung und der Ämter- sowie Öffentlichkeitsbeteiligung ergebenden Varianten wurden erfasst und in Streckenabschnitte unterteilt. Im Falle einer Klage gegen einen erlassenen Planfeststellungsbeschluss wird das Risiko der Klage minimiert, da die Herleitung und Bewertung ausschließlich nach objektiven Kriterien erfolgt.

Monitoring und Evaluation des Projektablaufs

Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse

Für die so vorgenommene Streckennetzkonzeption wurden im weiteren Verlauf vertiefende Infrastrukturplanungen für die einzelnen Straßenzüge des Streckennetzes entworfen und abgestimmt. Auf deren Basis konnten weitere Arbeitspakete Ergebnisse erarbeiten und ableiten. Letztlich wurde eine für den Systementscheid und das Kernnetz erarbeitet.

Die detaillierte Variantenuntersuchung von Streckenverläufen (ab AP E-100) wurde bis Mitte 2022 für beide Systeme durchgeführt. Auf Grundlage der Ergebnisse der Trassenstudie ist geplant, eine Entscheidung für ein System und Netz durch die politischen Gremien der Landeshauptstadt Kiel zu treffen. Daraufaufgehend ist der Abschluss der Vorplanung nur noch für ein System geplant.

Das Netz ist für die Systeme BRT und Tram im Wesentlichen identisch, da die hohe Nachfrage unabhängig vom System in den gleichen Korridoren ermittelt wurde und somit beide Systeme sich hier nicht unterscheiden. Das BRT-System weist dabei durch kleine Fahrzeuge einen dichteren Takt auf. Auch haben die im festgesetzten technischen Planungsparameter gezeigt, dass ein gleiches Netz für beide Systeme technisch machbar ist. Das Netz unterscheidet sich nur dort geringfügig, wo es technisch notwendig ist, z.B. an den Endpunkten (Kopfstellen Tram vs. Wendeschleife BRT). Die Streckenlänge des Kernnetzes, für das drei Inbetriebnahmestufen vorgeschlagen werden, beträgt 35,8 km.

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptziele der Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse:

Wesentliches Ziel des Projektes ist die Konkretisierung der Machbarkeit eines hochwertigen ÖPNV-Systems (Tram oder BRT) für die LH Kiel

Konkretisierung der Machbarkeit: Herausarbeitung von Varianten, Mitwirkung beim Variantenentscheid und planerische Ausarbeitungen für ein zukünftiges Kernnetz. 	Es muss eine fachliche Grundlage für die Entscheidung der Ratsversammlung über die Systemfestlegung erreicht werden. 	Für das gesamte Netz und die erste Inbetriebnahmestufe muss die Förderfähigkeit nach den gängigen Richtlinien nachgewiesen werden, um die Finanzierbarkeit inkl. Folgekosten zu ermöglichen. 	Es soll ein positiver Kosten-Nutzen-Indikator erreicht werden. 
Das Projekt muss in flexible, realisierbare und förderungsfähige Realisierungsstufen aufgeteilt werden, da nicht von einer Realisierung des gesamten Netzes in einer Stufe ausgegangen werden kann. 	Einhaltung des Zeitrahmens bis Ende 2022 zur Erreichung des Meilensteins "System- und Netzentscheid". 	Es ist eine intensive Bürgerbeteiligung mit qualitativ hochwertigen Planunterlagen zu unterstützen, die Ergebnisse sind in den verschiedenen Detailgraden der Trassenplanung zu berücksichtigen. 	Es ist durch die Trassenstudie inklusive der Planung des ergänzenden Busnetzes und der Verknüpfung zu anderen Verkehrsträgern nachzuweisen, dass für ganz Kiel verkehrliche Verbesserungen zu erreichen sind. 

Abbildung 2 Projektziele

Zusätzlich zu diesen Hauptzielen wurden noch folgende erweiterte Ziele definiert, die von weiteren Arbeitspaketen abgedeckt wurden:

- Verknüpfung mit anderen städtebaulichen und verkehrlichen Planungsprozessen

Dokumentation AP A-130

Monitoring und Evaluation des Projektablaufs

Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse

- Konkretisierung des Gesamtrealisierungszeitraums und der Kostenschätzungen
- Aufbau eines transparenten Planungsprozesses
- Einbindung und Mitnahme von relevanten Stakeholdern
- Erreichen einer Grundlage, um zügig weitere Planungsphasen einleiten zu können
- Darstellung der Chancen städtebaulicher Aufwertungspotenziale
- Aussagen zur perspektivischen Erweiterbarkeit des Systems

Im Ergebnis der Trassenstudie erstellte Ramboll einen übergeordneten Endbericht mit ergänzenden Berichten als Anlage sowie eine erweiterte Dokumentation der Arbeitsergebnisse der Arbeitspakete. Die zentralen Berichte als Anlage zum Endbericht sind:

Anlage 1 – Bericht Herleitung Streckennetz (AP C-100, E-100 und E-200)

Anlage 2 – Bericht Systemvergleich Tram/BRT (AP D-100)

Anlage 3 – Bericht Busnetz mit dem neuen HÖV-System (AP E-123)

Anlage 4 – Bericht Zusammenfassung der erweiterten Dokumentation

Neben dem Endbericht und den zentralen Berichten als Anlage wurden die übrigen Ergebnisse der Arbeitspakete in einer erweiterten Dokumentation festgehalten. Die untenstehende Tabelle bietet einen Überblick über alle vorhandenen Dokumentationen. Eine Kurzzusammenfassung aller Dokumentationen bietet Anlage 4 des Endberichts.

Nr.	Arbeitspaket	Inhalt Dokumentation
A-120	Projektdefinition	Zusammenfassungen des Projektes (Inception Report)
A-130	Monitoring und Evaluation des Projektablaufs	Beschreibung des Projektablaufs
B-100	Planungsparameter	Technische Planungsparameter getrennt für beide Systeme Tram und BRT als Grundlage für die Planung der Trassenstudie
C-110	Abfrage Leitungsbestand	Zusammenfassung vom vorhandenen relevanten Leitungsbestand
E-111	Betriebsmodell	Ergebnisse Betriebsmodellierung + Konzept oberleitungsfreier Betrieb
E-112	Erweiterbarkeit des Systems	Konzept zur Erweiterungsfähigkeit
E-121	Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern, Rad- und Fußverkehr	Planungsparameter Fuß- und Radverkehr

Nr.	Arbeitspaket	Inhalt Dokumentation
E-122	Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern, Mobilitätsstationen und P+R	Planungsparameter Mobilitätsstationen
E-123	Zukünftiges Busnetz ohne neues HÖV-System für die Nutzen-Kosten-Untersuchung	Entwicklung Gesamt-ÖPNV-Netz Bus und Tram/BRT (Ohnefall der Standardisierten Bewertung)
E-130.1	Funktionskonzepte	Erläuterung und Ergebnisse Grundkonzeption der Trassenlage
E-130.2	Bestandsbauwerke	Erläuterung und Ergebnisse Analyse der Bestandsbauwerke
E-130.3	Leitungsbestand/Verrohrte Gewässer	Erläuterung und Ergebnisse Konzept Leitungsverlegung
E-130.4	Neue Bauwerke	Erläuterung und Ergebnisse Konzept neue Bauwerke
E-130.5	Infrastrukturplanung Kernnetz und Varianten	Erläuterung und Planunterlagen Kernnetz mit Varianten (50 km) im Maßstab 1:2.500 inklusive notwendige Querschnitte 1:100
E-130.6	Bewertung Infrastrukturplanung	Erläuterung und Zusammenfassung des Abstimmungsprozesses zur Infrastrukturplanung
E-140	Städtebauliche Integration	Städtebauliches Konzept mit Skizzen und Bewertungen
E-150	Umweltbelange	Analyse und Bewertung der Umweltbelange
E-161	Energieversorgung	Konzept zu elektrischen Anlagen inkl. Kostenschätzung
E-162	Elektromagnetische Verträglichkeit sensitiver Installationen	EMV-Kompatibilität sensitiver Installationen in Forschungseinrichtungen entlang der Trasse
E-170	Signalisierung	Konzept Signalisierung inkl. Kostenschätzung
E-180	Betriebshof	Standortauswahl und Layoutplanung Betriebshof inkl. Kostenschätzung
E-190	Kostenschätzung	Kostenschätzung aller Gewerke als Eingangsgröße für die Nutzen-Kosten-Rechnung

Nr.	Arbeitspaket	Inhalt Dokumentation
F-110	Nutzen-Kosten-Untersuchung	Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nach dem Verfahren der Standardisierten Bewertung
F-120	Finanzierungs- und Förderkonzept	Finanzierungs- und Förderkonzept aus Basis der Kostenschätzung
F-130	Realisierungszeitplan	Realisierungszeitplan für das Kernnetz inkl. Realisierungsstufen
F-140	Zulassungsaspekte	Zulassungsaspekte für die Genehmigung der Systeme
G-100	Öffentlichkeitsbeteiligung	Zusammenfassung der gesamten Öffentlichkeitsarbeit der Trassenstudie

Diese Dokumentation befasst sich mit dem Monitoring und Evaluation des Projektablaufs der Trassenstudie und listet wichtige Punkte auf, die im weiteren Projektverlauf ab der Vorplanung beachtet werden sollten.

1 Einleitung

Wie jedes große Verkehrsinfrastrukturprojekt unterliegt auch die Trassenstudie für den HÖV in Kiel einer Vielzahl von Einflüssen aus verschiedenen Richtungen. Bereits in dieser frühen Phase der Planungen bedeuten die unterschiedlichen beteiligten Stakeholder wie die verschiedenen Behörden, die Öffentlichkeit, Ministerien etc. auch jeweils ein Risiko durch ihre jeweiligen Interessen und Anforderungen an das Projekt, die oft auch gegenläufig und daher nicht alle umsetzbar sein können. Außerdem stellen auch immer die projektinternen Abläufe ein Risiko für den Projekterfolg dar: Die Zusammenarbeit der verschiedenen Bearbeiter(gruppen) und die notwendigen Zuarbeiten von außerhalb des Projekts sind hier vor allem ein zeitliches Risiko. Des Weiteren gibt es ökonomische Risiken oder Risiken der technischen Umsetzbarkeit, die zu beachten und zu verfolgen sind.

Dies bedeutet eine große Herausforderung für das Risikomanagement durch die Heterogenität und Komplexität der Einflüsse in Abhängigkeit von den einzelnen Stakeholdern und Strukturen.

2 Risikomanagement in der Trassenstudie

Im Rahmen des Arbeitspaketes A-130 war es neben der engen Zeitplanung und Überwachung des kritischen Pfades eine weitere wichtige Aufgabe des Kernteams, die Bewertung der möglichen Risiken im und über das Projekt hinaus sowohl aus Sicht der Trassenstudie als auch aus Sicht des Systemscheids und des Gesamtprojekts vorzunehmen.

2.1 Vorgehen

Über die gesamte Projektdauer der Trassenstudie wurden die Projektrisiken durch Ramboll ermittelt, geführt und fortgeschrieben. Eine Diskussion mit OB.M erfolgte weitgehend im monatlichen Turnus, um die Risiken jeweils zu bewerten und ggf. gemeinsam über Gegensteuerungsmaßnahmen zu beraten.

Das erweiterte Projektteam wurde in Form von mehreren Workshops informiert und aktiv mit einbezogen (siehe auch Dokumentation zu AP A-120 Inception Report).

Eine erste Konsultation der Ämter bezüglich der Risiken wurde im Kick-Off-Workshop Teil 2 am 08.12.2020 durchgeführt, die in die weitere Risikoarbeit eingeflossen ist. In dem Workshop haben alle Ämter einerseits die Risiken bezüglich Relevanz und möglicher Eintrittswahrscheinlichkeit bewerten können, andererseits haben sie auch zusätzliche Risiken genannt.

Um im Projektverlauf die gesammelten Risiken regelmäßig neu bewerten zu können, fanden in dieser erweiterten Projektteam-Runde weitere Risiko-Workshops statt, in denen die einzelnen Risikoblätter geordnet (Software Planner-Tool) nach Dringlichkeit und Fälligkeit durchgesprochen wurden. Diese Workshops fanden

Dokumentation AP A-130

Monitoring und Evaluation des Projektablaufs

Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse

statt am 11.11.2021 (Kiel, Verein für Baukultur), 23.02.2022 (Online) und 29.06.2022 (Online). Dieser letzte Workshop war für die Trassenstudie im Vorfeld der Fertigstellung aller Unterlagen für den Systementscheid eine letzte Möglichkeit, die Risiken einzuordnen und mit Blick auf die im kommenden Jahr anstehende Vorplanung für den HÖV diejenigen zu benennen, die auch für die weiteren Planungsphasen noch Bestand haben und im Blick behalten werden müssen.

Die Zusammenstellung der Risiken wurde den Workshop-Teilnehmern jeweils im Vorfeld übergeben. Dabei wurden auch deren Fälligkeit und Dringlichkeit kenntlich gemacht und die bereits getroffenen Abhilfemaßnahmen dargestellt. Außerdem wurde auch vermerkt, wenn diese Risiken als langfristige für den Gesamterfolg des HÖV-Projekts maßgebliche beurteilt wurden.

Eine Zusammenstellung der wichtigsten Risiken und deren Einordnung in Kategorien erfolgt unten.

2.2 Wesentliche Risiken

Risiken wurden zu Projektbeginn den folgenden drei Kategorien zugeordnet, später dann im Detail den einzelnen Arbeitspaketen, in welchen die Risiken am sinnvollsten verfolgt wurden

- Trassenfindung / -planung: Das betrifft Risiken der Trassenstudie bis 2022 und der Vorplanung bis 2024
- Systementscheid: Das betrifft Risiken, welche den Systementscheid für Tram oder BRT maßgeblich bis Ende 2022 beeinflussen können.
- Gesamtprojekt: Das betrifft langfristige Risiken des Gesamtprojekts bis zur Inbetriebnahme.

In der Dokumentation zum AP A-120 wurden die Projektziele und wie diese erreicht werden sollen festgehalten (siehe auch Abbildung 2).

Durch die jeweils verantwortlichen Projektkollegen wurden in den Arbeitspaketen, die zur Erreichung der Projektziele definiert worden waren, eventuelle Risiken benannt. Die folgende Darstellung zeigt im Überblick, wo durch das Projekt der Schwerpunkt für mögliche Behinderungen der Zielerreichung gesehen wurde:

RISIKEN NACH ARBEITSPAKET

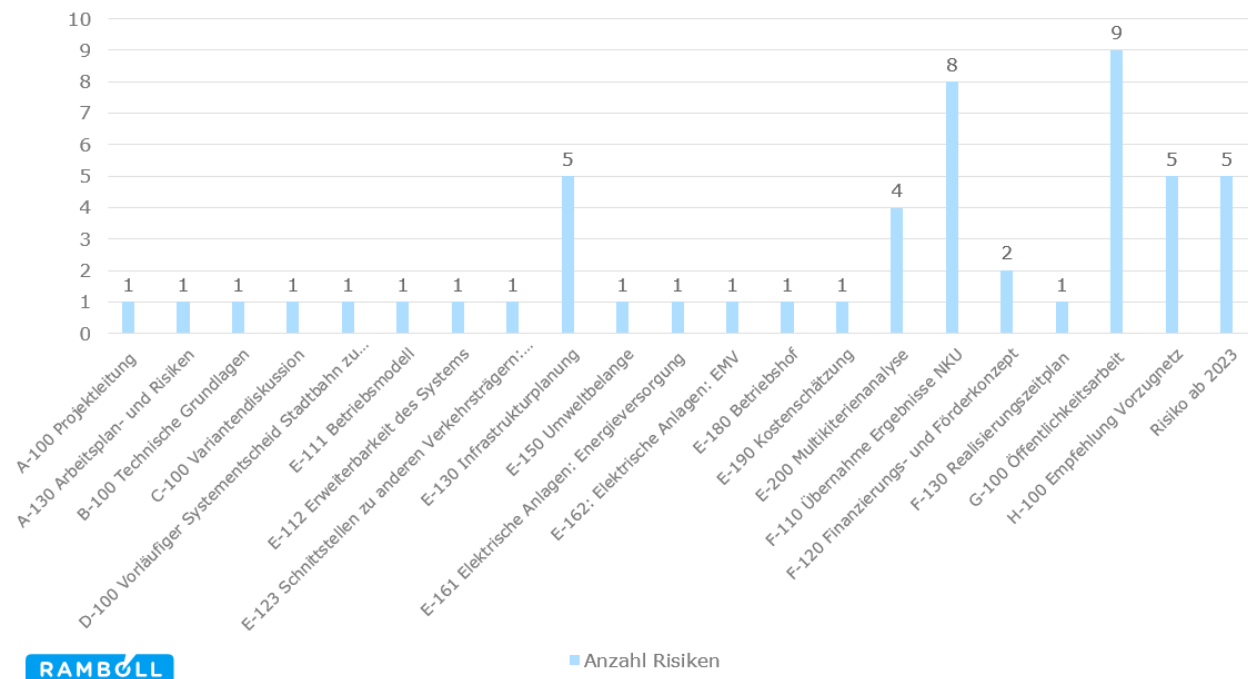


Abbildung 3 Risiken nach Arbeitspaket

Für die Trassenstudie wurden zwei Hauptrisikogruppen unterschieden, die laufenden Projektrisiken und die langfristigen sowie kostentechnisch relevanten Risiken:

- Unter den Projektrisiken versteht man all diejenigen Risiken, die im Laufe der Projektarbeit der Trassenstudie auftreten und eher aus der Projektzusammenarbeit resultieren. Außerdem wurden unter diesem Reiter auch die Risiken erfasst, die aus äußeren Einflüssen kommen und die Ergebnisfindung des Projekts negativ beeinflussen können. Zusammengefasst sind das alle Risiken, welche die Zielerreichung der Trassenstudie bis Ende 2022 gefährden können.
- Alle laufenden Projektrisiken wurden durch die verantwortlichen Bearbeiter (in der Software Microsoft Planner), unter dem jeweiligen Arbeitspaket, erfasst und als Risiko gekennzeichnet, was einen schnellen Zugriff erlaubte. In den entsprechenden Planner-Karten zur Erfassung der Risiken wurden auch mögliche Gegenmaßnahmen zur Minimierung der Risiken dokumentiert. Ein regelmäßiger Export der Risiken aus dem Planner wurde als Grundlage für das monatliche Abstimmungsgespräch zwischen OB.M und Ramboll herangezogen; die dringenden, kritischen Risiken wurden darüber hinaus auch immer wieder im wöchentlichen Jour Fixe angesprochen und diskutiert.
- Langfristige, kostentechnisch relevante Risiken sind alle solchen Projektrisiken, welche insbesondere Einfluss auf die Kosten des Gesamtprojektes

haben. Diese können ebenfalls von innen kommen, meistens aber werden sie von äußeren Einflüssen bedingt.

2.2.1 Projektrisiken und deren Lösung in der Trassenstudie

Es war durch das abgestimmte Vorgehen zwischen den Arbeitspaketen möglich, allen identifizierten Risiken für die Zielerreichung zu begegnen. Zuvorderst ist dabei als Risiko die Einhaltung des gesetzten Zeitrahmens zu nennen, der aufgrund der hohen Komplexität des Projekts besonders verfolgt werden muss. Ein detaillierter Arbeitsplan und klares Projektmanagement, welches auch die Projektrisiken und notwendigen Entscheidungsprozesse berücksichtigt, war das Mittel zur Risikominimierung (das gilt sicher auch für die kommenden Projektphasen in Kiel, unabhängig ob Tram oder BRT gewählt wird). Notwendige Entscheidungen wurden so gut wie möglich vorbereitet, zeitliche Aspekte immer wieder gegenüber der (natürlich wünschbaren) Bearbeitungstiefe und Qualität abgewogen und ausbalanciert. Der Gesamtzeitplan wurde regelmäßig mit OB.M verfolgt und abgestimmt und letztlich auch eingehalten, im Falle von Verzögerungen besonders im kritischen Pfad wurden jeweils umgehend Gegenmaßnahmen ergriffen. Alle politischen Termine bis zur Ratsversammlung zum Systementscheid am 17.11.22 wurden so frühzeitig terminiert, dass die umfassende Information der beteiligten Stakeholder im Vorfeld ausreichend möglich war.

Für die fachliche Ausarbeitung der Infrastrukturpläne (siehe Dokumentation zu AP E-130.5 und Anlagen) wurden ebenfalls maßgebliche Einflussfaktoren als Risiken benannt. Hier wurden z.B. die Restriktionen durch die Tragfähigkeit verschiedener Bauwerke angesprochen (siehe Dokumentationen zu AP E-130.2 und AP E-130.4). Im Laufe des Projekts wurden die einzelnen betroffenen Bauwerke genauer untersucht und so die Risiken minimiert; dabei waren sowohl Brücken und Tunnel in Verantwortung der LBV-SH als auch Kieler Brücken wie beispielweise die Gablenzbrücke näher beleuchtet. Für das Kernnetz der Trassenstudie ist z.B. die Tragfähigkeit der Gablenzbrücke von Wichtigkeit, dieses Risiko wurde verfolgt und konnte auch am Ende gelöst werden. Für die Trassenstudie sind die Probleme zusammengefasst in ausreichendem Maß beleuchtet, aber sowohl die Kieler Brücken als auch die in Landesverantwortung werden in der Vorstudie weiter beobachtet werden müssen, weil sie sowohl für den Betrieb als auch für die Kosten ein Risiko darstellen, welches gut gemanagt werden sollte.

Ein weiterer Risikoschwerpunkt resultierte aus der Multikriterienanalyse (Endbericht Anlage 1). Aus der möglicherweise nicht positiv zu bewertenden Anbindung verschiedener Stadtteile ließen sich durchaus negative Folgen für das Projekt ableiten: Vor allem ein Umkippen der öffentlichen Meinung gegenüber dem Projekt könnte dessen Erfolg gefährden, wenn keine Anbindung an den HÖV, sondern nur an das begleitende Busnetz für einen Stadtteil erfolgt, obwohl die Anbindung untersucht worden war (Ursachen: Wirtschaftlich nicht lohnenswert bei teurer Infrastruktur und zu wenig Nachfragepotenzial). Für Suchsdorf und Elmsenhagen war das NKU Ergebnis positiv, daher konnten diese Risiken gestrichen werden. Für Pojensdorf war das Ergebnis ebenfalls positiv, allerdings wurde die vorgeschlagene

Trassenführung lokal kontrovers diskutiert (siehe Dokumentation zu AP E-130.6). Im weiteren Vorgehen werden daher Alternativen mitberücksichtigt, um gegenzusteuern und somit konnte auch dieses Risiko schließlich geschlossen werden.

Wie für jedes Infrastruktur-Großprojekt birgt die Nutzen-Kosten-Untersuchung eines der größten Risiken. Zum einen sind das jeweils die internen Projektrisiken hinsichtlich der Abstimmung zwischen den einzelnen Arbeitssträngen, der rechtzeitigen Verfügbarkeit und ausreichenden Qualität der Daten und der notwendigen Ausrichtung des Buszubringernetzes auf das Hauptnetz. Diese Risiken wurden durch stringentes Nachhaken und eine engmaschige Zeitplankontrolle eingefangen. Da jedoch im aktuellen Projekt die Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) von einem anderen Projektpartner wie das übrige Projekt bearbeitet wird, blieb die Kooperation und die Schnittstelle bis zum Ende einer der Schwerpunkte. Von Tragweite über das Ende der Trassenstudie hinaus und damit langfristiges Risiko sind allerdings die Ergebnisse der NKU – zur Förderfähigkeit muss das Ergebnis für das Gesamtprojekt über 1 sein, ansonsten wäre das Projekt nicht umsetzbar. Der positive Kosten-Nutzen-Indikator wurde herbeigeführt durch eine technische Planung, die immer auch die Wirtschaftlichkeit mit betrachtete. In der Kostenschätzung für die NKU wurden die Risiken separat betrachtet: Die NKU hat jeweils einen Faktor ohne Risiko mit einem Aufschlag von +30 % berechnet, um immer einen NKU-Faktor größer 1 zu gewährleisten. Bei Abschluss der Trassenstudie lagen die NKU-Faktoren bei Tram und BRT über 1, das Risiko ist so nicht eingetreten. Bei Tram lag der Faktor auch mit einer Kostensteigerung von 30% noch klar über 1, beim BRT nicht. Dieses Risiko ist in der Vorplanung weiter zu beachten.

Da große – vor allem städtische – Infrastrukturprojekte trotz aller technisch und inhaltlich ausgereiften Ergebnisse zum Scheitern verurteilt sind, sobald die Bevölkerung deren Nutzen nicht erkennt, liegt eine Vielzahl von Risiken auch immer im Bereich der Bürgerbeteiligung. Um diesen Risiken zu begegnen, wurde im Projekt die Öffentlichkeitsarbeit von einem externen Team unterstützt: ZebraLog und Boy Strategie und Kommunikation GmbH waren zuständig für die großen Bürgerbeteiligungsveranstaltungen und wurden dabei von Ramboll als Trassenplaner fachlich unterstützt. Durch die frühzeitige und sehr transparente Einbindung der Bürgerschaft konnten größere Unstimmigkeiten vermieden werden, da sich die verschiedenen Gruppen mitgenommen fühlten. Dasselbe galt auch für die Interessensgruppen der Kieler Geschäftsleute, wie z.B. der Holtenauer Straße e.V. Letztere Gruppe wurde teilweise bereits im Vorfeld der Beteiligungsveranstaltungen mit in die Überarbeitung der lokalen Planungen eingebunden, um eine breite Akzeptanz des HÖV-Projekts zu gewährleisten. In der Summe ist durch die aktive Öffentlichkeitsarbeit dieses Risiko in der Trassenstudie nicht eingetreten, es muss aber in allen kommenden Planungsphasen weiter beachtet werden.

2.2.2 Längerfristige und kostenwirksame Risiken

Im Rahmen der Trassenstudie wurden auch einige Risiken identifiziert, die längerfristig, also über das Ende der Trassenstudie und unter Umständen über das Ende

Monitoring und Evaluation des Projektablaufs**Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse**

der Vorplanung hinaus, von Bedeutung sind und auch die Kosten treiben können, wenn nicht gar im schlimmsten Fall für einen Stopp des Projekts sorgen könnten. Dazu gehören beispielsweise Probleme mit Fördermitteln des Bundes, die nicht immer direkt in den Planungsphasen abgerufen werden können, in denen sie vonnöten wären. Dies würde dann höhere teils erhebliche Haushaltsaufwendungen für die Vorfinanzierung durch die Landeshauptstadt Kiel erfordern. Sollte die Ratsversammlung eine solche Vorfinanzierung nicht beschließen, würde damit der Projektverlauf verzögert. Bereits im Rahmen der Trassenstudie wurde hier mit dem Bund intensiver Kontakt hergestellt, um ein frühzeitiges zeitliches Einstellen der möglichen Förderungen zu gewährleisten (siehe Dokumentation zu AP F-120). Durch die Einbindung des erweiterten Projektteams und der Steuerungsgruppe war der Informationsfluss zur Politik direkt gegeben und so ist dieses Risiko im Rahmen der Trassenstudie gut gemanagt worden.

Weiteres Projektrisiko durch alle Projektphasen sind die Zielkonflikte mit anderen Planungen in der Stadt Kiel, beispielsweise Innenstadtkonzept, Bremerkamp, KoolKiel, Kiellinie und Verlagerung auf Feldstraße, Veloroutenplanung Werftstraße, Stadterneuerungsprogramme, S-Bahn Kiel und SPNV-Aufwertungen (NAH.SH), u.a. Wenn hier die Verzahnung zwischen den Planungen nicht funktioniert, kann dies zu Projektverzögerungen führen. Als Gegenmaßnahme wurde empfohlen das Trassenstudiendesign (Design Freeze 3, siehe Dokumentation zu AP E-130.5 und Anlagen) in den Ämtern frühzeitig als Grundlage für andere Planungen zu verwenden. Das HÖV-Projekt sollte aufgrund seiner Größe und übergeordneten Relevanz gegenüber anderen Projekten so weit wie möglich priorisiert werden (auch auf politischer Ebene), um eine Konkurrenz um Fördermittel und politische Akzeptanz weitestmöglich zu vermeiden. Wichtig ist zum einen eine gute städtische personelle Ausstattung der Ämter, um alle Projekte miteinander koordinieren zu können. Außerdem wurde bereits in der Trassenstudie die sehr regelmäßige und aktive Beteiligung aller Ämter etabliert, die auch in der Vorplanung fortgesetzt werden soll. Die Ämter sind gehalten, frühzeitig anzuzeigen, sobald sich ihre Ressourcen besorgniserregend verringern. Außerdem ist eine Einbindung der Öffentlichkeit für das Projekt äußerst wichtig, um hinsichtlich der Konkurrenz um öffentliche Gelder allen Beteiligten zu vermitteln, dass hier verschiedene Fördertöpfe relevant sind und die Projekte nicht in finanzieller Konkurrenz stehen.

Ebenfalls aus der Zusammenarbeit der Ämter ergibt sich ein weiteres Risiko: Die im Zug der Trassenstudie vorgeschlagenen Um-Klassifizierungen von Straßen (insbesondere Holtener Straße) müssen im weiteren Projektverlauf über die Trassenstudie hinaus mit der Straßenverkehrsbehörde abgestimmt werden. Zur Umsetzung ist eine Einbindung des LBV-SH vonnöten. Im Rahmen der Vorplanung werden verschiedene Straßenraumaufteilungen untersucht und die Vorzugsvarianten ermittelt. Dann erfolgt die Anfrage bei der Straßenverkehrsbehörde, die sie durchaus anderer Meinung sein können. Träte dieser Fall ein, könnte die Streckenführung der Vorplanung ggf. nicht wie geplant umgesetzt werden. Zur Minderung des Risikos wurde bereits im Laufe der Trassenstudie eine Karte mit MIV-Maßnahmen erstellt, die spätestens zu Beginn der Vorplanung (nach dem

Monitoring und Evaluation des Projektablaufs**Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse**

Systementscheid) mit der Straßenverkehrsbehörde diskutiert werden muss, um die Schlussfolgerungen für die Vorplanung weiter verwenden und in die Planungen einbeziehen zu können. Das Risiko wird aber nicht als sehr groß eingeschätzt.

Ebenfalls zu Projektverzögerungen und damit inhärenten Preissteigerungen könnte sich aus der Beteiligung der Träger Öffentlicher Belange (TÖB) ergeben. Bereits im Laufe der Trassenstudie wurde Kontakt zu einigen TÖB aufgenommen und ein erstes Konzept erarbeitet (siehe Dokumentation G-100). Üblicherweise werden die TÖB erst in der Planfeststellung eingebunden, weshalb eine frühe Beteiligung z.B. auch der Naturschutzverbände wichtig ist – was das Konzept beinhaltet. Für die Vorplanung ist auf jeden Fall eine Prioritätenliste zu erstellen, um das Risiko im Griff zu behalten. Durch die frühzeitige TÖB-Einbindung in der Trassenstudie ist das Risiko bisher gut gemanagt worden.

Eines der in nahezu allen öffentlichen Planungsprojekten geführten Risiken betrifft die Erhöhung der Planungskosten; tritt dieser Fall im Verlauf (mehrfach rückwirkend) ein, verringert sich automatisch das Vertrauen in einen transparenten Planungsprozess und die Akzeptanz der Vorplanung sinkt. Müssen dann auch noch zusätzliche Leistungen vergeben werden, bedarf dies erneut einer gewissen Vorlaufzeit und führt wiederum zu Verzögerungen im Planungsprozess. Um hier gegenzuwirken, ist geplant frühzeitig am Ende der Vorplanung den Förderantrag beim Land einzureichen auf Basis der neu kalkulierten Kosten. Es empfiehlt sich auch, einen allfälligen Fördermittelantrag beim Bund ggf. erst auf Basis einer detaillierten Vorplanung zu stellen (Beispiel HH-Hochbahn U5), da erst diese Planung die notwendige Genauigkeit der Kostenschätzung gewährleistet. Die Steuerungsgruppe muss hier eng eingebunden werden, da alle Gegenmaßnahmen gegen dieses Risiko auch immer den Umgang der Gesamtkosten des Projekts beinhalten. Monetäre Risiken müssen unbedingt von Beginn an berücksichtigt und engmaschig kontrolliert werden, um Puffer zu haben und nicht über die gesamte Projektlaufzeit Diskussionen über erhöhte Kosten zu führen. Bereits im Laufe der Trassenstudie wurden im Frühjahr 2022 Kosten beim Land und Bund angezeigt, um frühzeitig – auf Basis der abgeschätzten anrechenbaren Kosten (siehe Dokumentation E-190) die Förderung zu gewährleisten und die durch die Landeshauptstadt Kiel vorzufinanzierenden Kosten möglichst gering zu halten (siehe auch Dokumentation F-120).

Nicht zuvorderst den monetären, sondern den technischen und damit auch zeitlichen Aspekt der Planung betrifft ein weiteres längerfristiges Risiko, das vor allem in der Vorplanung zum Tragen kommen kann. Zeitliche Verzögerungen, und damit letztendlich doch wieder erhöhte Kosten, können entstehen, wenn im Laufe der Planungen Schwierigkeiten bei der Umsetzbarkeit komplexer Abschnitte auftreten. Zur Gegensteuerung ließen sich diese komplexen Abschnitte in spätere Inbetriebnahmeabschnitte verschieben. Dies wird nicht empfohlen, da darin neue Risiken liegen (Zeitverzögerungen, Akzeptanz für Erweiterungen sinkt). Als besser geeignete Maßnahme gilt eine Priorisierung der Maßnahmen schon zu Beginn der Vorplanung; dabei sollten die besonders komplexen Maßnahmen von Beginn an

geplant werden und für diese Abschnitte Lösungen gefunden werden, deren Diskussion mehr Zeit erfordert.

Wie im Bereich der Projektrisiken sind auch längerfristig, und also auch für die Vorplanung, Risiken der öffentlichen Meinung gegenüber dem Projekt relevant für den Projekterfolg. Beispielsweise kann die MIV-Verlagerung in andere parallele Straßen eine lokale Gegnerschaft bewirken. In der Trassenstudie kam dieses Risiko bisher nicht zum Tragen, darf aber dennoch nicht als irrelevant beschieden werden. Dementsprechend wurde bereits im Zusammenhang mit der Trassenstudie der mögliche Mehrverkehr im Straßennetz im KielRegionModell simuliert und für akzeptabel befunden (siehe Dokumentation E-130.1). Dennoch könnte es während der Vorplanung und Folgephasen noch immer zu lokalen Diskussion führen. Während der Vorplanung sind demnach zeitnah verkehrliche Strategien zu entwickeln und diese über die Öffentlichkeitsarbeit des Projekts mit der Bürgerschaft zu diskutieren, um negative Auswirkungen auf den Projektverlauf abzuwenden.

In ähnlicher Weise öffentlichkeitsabhängig sind Risiken aus den wirtschaftlichen Zwängen der Infrastruktur, die möglicherweise städtebaulich attraktive Lösungen verhindern und die Akzeptanz in der Bevölkerung verringern. Dadurch könnte das HÖV nur noch als "Transportmittel" wahrgenommen werden und nicht als Transformation für die gesamte Stadt/Stadtteile. Mit schwindender Zustimmung würde auch die Bereitschaft schwinden, die Nachteile z.B. die Bauphase auf sich zu nehmen. Gegenwirken lässt sich hier durch das Einwerben von anderen verfügbaren Budgets für städtebauliche Anpassungen. Es ist außerdem darauf zu achten, den gesetzten Kostenrahmen auch in der Vorplanung weiter einzuhalten.

Ebenfalls für die Meinung über das HÖV-Projekt risikobehaftet ist die Erwartung einer Eröffnung um 2030 herum. Der langfristige Terminplan (siehe Dokumentation zu AP F-130) listet für die erste Inbetriebnahmestufe den zeitlichen Korridor 2032 bis 2033 für BRT und 2033 bis 2034 für Tram auf. Je länger die Dauer von heute bis zur Betriebsaufnahme dauert, desto höher ist das Risiko einer nachlassenden politischen Unterstützung. Eine wichtige Gegenmaßnahme ist sehr einfach: Aufstellen eines realistischen Terminplans (wie in AP F-130), Einhaltung desselben durch aktives Projektmanagement sowie stringente Entscheidungen in den Verwaltungen, so dass keine Verzögerungen aufkommen. Das stärkt das Vertrauen in die Planung und minimiert die Projektkosten

3 Risikomanagement in der Vorplanung

Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) hat mit Datum Februar 2018 einen [Leitfaden Großprojekte \(bmvi.de\)](https://www.bmvi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2018/02/20180215-leitfaden-groessprojekte.html) veröffentlicht, in dem das Risikomanagement für die verschiedenen Phasen von Projekten ähnlich der Größenordnung des HÖV in Kiel dargestellt ist. Für die Phase der Trassenstudie entsprach die Vorgehensweise des Projektteams den vorgeschlagenen Empfehlungen; für die nach dem Systementscheid im neuen Jahr anstehende Phase der Vorplanung sollen dann die Vorschläge des BMDV als Basis für das Risikomanagement im Projekt dienen.

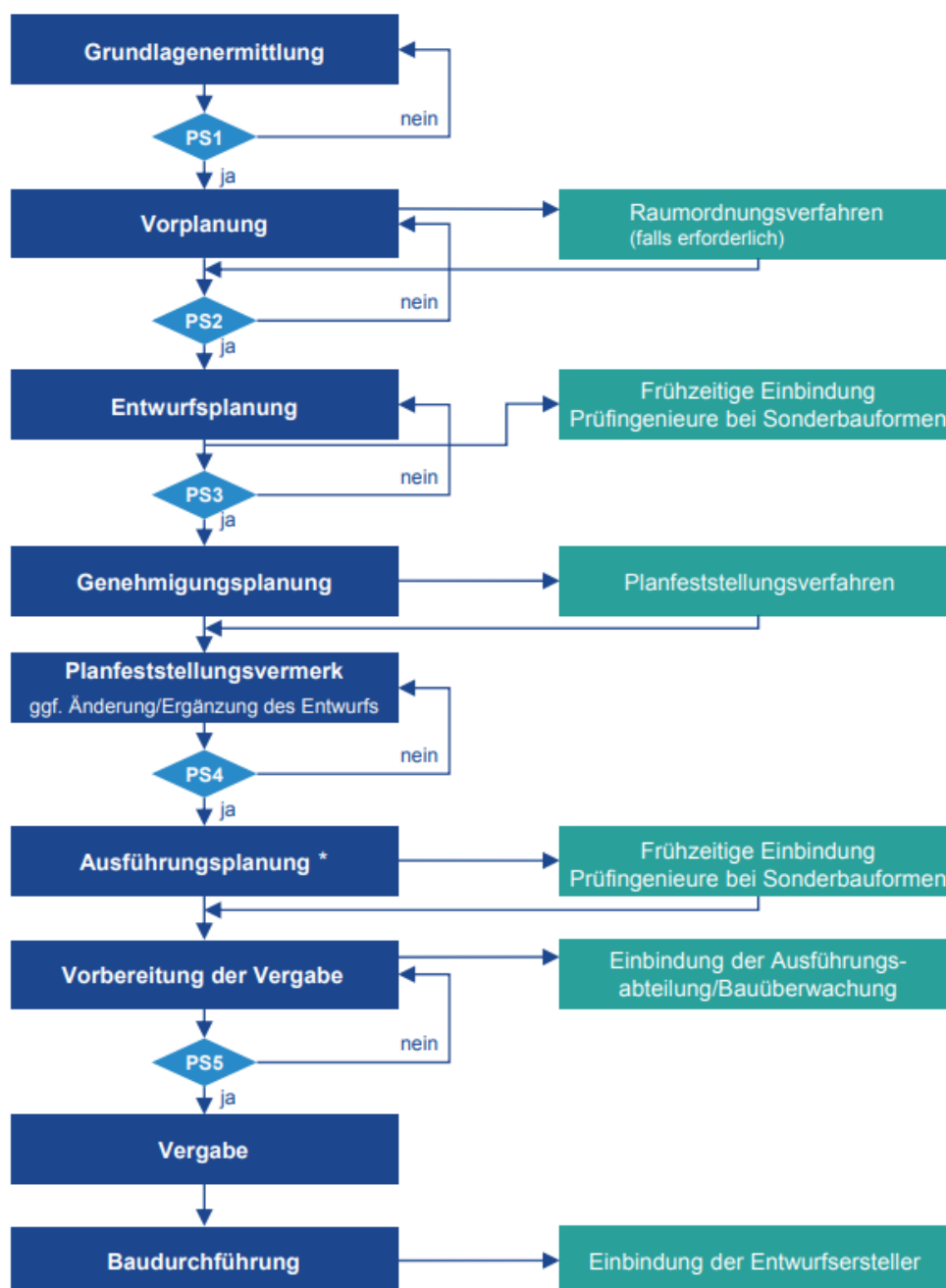
Dokumentation AP A-130**Monitoring und Evaluation des Projektablaufs****Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse**

Wie bereits in Abschnitt 2.2 dargelegt, werden einige der langfristigen Risiken mit in die Vorplanung übernommen. Diese sollen in einem ähnlichen Prozess wie in der Trassenstudie von erweitertem Projektteam regelmäßig überprüft, angepasst und ggf. auch als abgeschlossen markiert werden. Wichtig ist in jedem Fall, dass die wesentlichen Weichen für ein risikoarmes Projekt bereits in den ersten Planungsphasen gestellt werden.

Zum Risikomanagement ist es jedenfalls dringend angeraten, eine eigene Einheit mit dem Verfolgen der Risiken zu betrauen. Der Leitfaden drängt auf ein fixiertes Änderungsmanagement, die Einhaltung von Prüfstationen (neudeutsch Quality Gates) und den regelmäßigen Erfahrungsaustausch im Projekt unter den beteiligten Stakeholdern, aber auch mit anderen ähnlichen Großprojekten, um von deren Fehlern zu lernen.

Monitoring und Evaluation des Projektablaufs

Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse



* Es ist auch möglich, dass die Ausführungsplanung im Anschluss an die Vergabe durch das beauftragte Bauunternehmen erstellt wird.

Abbildung 4 Auszug aus dem BMDV Leitfaden zu Prüfstationen

Diese Grafik¹ aus dem Leitfaden des Bundes zeigt die Projektphasen und wie sie durch die jeweiligen Prüfstationen strukturiert sind.

¹ [Leitfaden Großprojekte \(bmvi.de\)](http://leitfaden.groessprojekte.bmvi.de), 2018, S. 15.

Monitoring und Evaluation des Projektablaufs

Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse

Um im Rahmen einer Risikominimierung gut in die Vorplanung starten zu können, sollten dazu für den Beginn der Vorplanung folgende Ziele aus der Trassenstudie erreicht sein:

Vorbedingung für die Vorplanung	In Trassenstudie erreicht?
Projektziele sind bekannt und priorisiert	+
Projektorganisation steht	+
Projektkontrollsystem steht	+
Projektberichtswesen steht	+
Identifizierte Risiken sind gelistet, analysiert und bewertet	+
Projektzeitplan steht	+
Projektauftrag ist verfasst	+
Eckpunkte der Projektplanung einschließlich Termine, Kosten, Finanzierung, technischer Themen (z. B. Änderungen, Gutachten) und Risiken sind im Team kommuniziert und in der Projektakte dokumentiert	+

Tabelle 1 Vorbedingungen für eine erfolgreiche Vorplanung nach dem BMVI Leitfaden

Die Angaben in der rechten Spalte der Tabelle, deren Punkte ebenfalls aus dem Leitfaden übernommen wurden, geben an, inwieweit die Trassenstudie hier bereits erfolgreich war. Es ist zu erkennen, dass das Risikomanagement der Trassenstudie diese Ziele erreicht hat.

Die im Leitfaden für die Vorplanung als üblich genannten Hauptrisiken² wurden für das aktuelle Projekt zum Großteil bereits in der Trassenstudie betrachtet und jetzt in die Phase der Vorplanung übertragen. Wo die Risiken bereits erfasst und durch mögliche Gegenmaßnahmen ergänzt sind, wurden sie in der Tabelle abgehakt:

² Ebenfalls [Leitfaden Großprojekte \(bmvi.de\)](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Standardartikel/Leitfaden/Leitfaden-Groessprojekte.html), 2018. S. 16.

Monitoring und Evaluation des Projektablaufs

Trassenstudie für ein zukunftssicheres ÖPNV-System auf eigener Trasse

Hauptrisiken Vorplanung (nach BMVI Leitfaden)	Bereits z.T. erfasst?
Das Projektziel ist nicht eindeutig definiert und/oder klar kommuniziert.	✓
Die Kompetenz- und Kapazitätsplanung ist unvollständig (Kapazitätsengpässe).	(✓)
Die Qualitätsprüfung der technischen Unterlagen ist unzureichend.	✓
Die Koordination von Schnittstellen zwischen Fachplanungen und Objekten, die von unterschiedlichen Teams bearbeitet werden, ist unzureichend.	✓
Die Projektkosten sind aufgrund des aktuellen Kenntnisstands nicht abschätzbar.	✓
Die Budgetermittlung ist unvollständig oder fehlerhaft (z. B. bleiben Preissteigerungen bis zur Realisierung unberücksichtigt).	✓
Typische Kostentreiber bleiben – weil noch nicht im Detail geplant – unberücksichtigt (z. B. Gründung, Wasserhaltung, Entsorgung kontaminierter Böden/Stoffe, Maßnahmen gegen Baulärm/Erschütterung, Telematik und Ausstattung, diskutierte Vorschriftenänderungen, Arbeitssicherheit, Brandschutz).	(✓)
Der Projektablaufplan ist fehlerhaft.	✓
Die Planfeststellung verzögert sich später aufgrund einer unzureichenden Betrachtung alternativer Bauverfahren in der Vorplanung.	✓
Die Vorzugsvariante wird zum Beispiel aufgrund unzureichender Fach- und Umweltplanungen falsch ausgewählt.	✓

Tabelle 2 Typische Risiken für eine Vorplanung nach BMVI Leitfaden und ihre Umsetzung in HÖV Kiel Trassenstudie/Vorplanung bisher

Alle diese Risiken (und weitere) werden in der Vorplanung (und späteren Phasen) berücksichtigt.

Glossar und Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung / Fachbegriffe	Erklärung / Beschreibung
Abschichtung	Mit Hilfe des Formalisierten Abwägungs- und Rangordnungsverfahrens (FAR-Verfahren) wurden alle sinnvoll wirtschaftlich, technisch und nachfrageseitig machbaren Streckenabschnitte für Tram oder BRT von ca. 128 km Streckenlänge auf das Kernnetz von 35,8 km abgeschichtet.
Abschnitt	Strecken können aus verschiedenen Abschnitten bestehen
Bahnkörper	Fahrweg für Tram Kann als unabhängiger (völlig getrennt vom übrigen Verkehr), besonderer (im Verkehrsraum öffentlicher Straßen, jedoch durch bauliche Maßnahmen wie z. B. Bordsteine, Hecken oder Baumreihen vom übrigen Verkehr getrennt) oder straßenbündiger (Nutzung des Verkehrsraums anderer Verkehrsteilnehmer wie Fahrbahn oder Fußgängerzone) Bahnkörper ausgebildet sein.
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BOKraft	Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr
BOStrab	Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen
BRT	Bus-Rapid-Transit Fahrbahngebundenes hochwertiges ÖPNV-System auf überwiegend eigener Trasse, in dem meist Doppelgelenkbusse als Fahrzeuge eingesetzt werden
CAU	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Design Freeze	Übergabeversion aller relevanten Planunterlagen, an die andere Arbeitspakete wie die Variantenuntersuchung

Abkürzung / Fachbegriffe	Erklärung / Beschreibung
	und die Kostenschätzung anknüpfen, und die in Teilen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. In der Trassenstudie gibt es insgesamt drei Design Freezes, die unter Berücksichtigung aller internen und externen Rückmeldungen iterativ aufeinander aufbauen.
DIN	Deutsches Institut für Normung
DFI	Dynamische Fahrgastinformation, Anzeige an den Haltestellen
EAÖ	Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehr
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EMF	Elektromagnetisches Feld
ETCS	European Train Control System
FAR-Verfahren	Formalisiertes Abwägungs- und Rangordnungsverfahren der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Gesamtszenario	In einem Netz sinnvoll zusammengesetzte (Teil-) Varianten
GIS	Geographisches Informationssystem
GUW	Gleichrichter-Unterwerk für die Stromversorgung Tram oder BRT
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz; Fördermöglichkeiten des Bundes für schienengebundene Verkehrswege (und Seilbahnen)
Hauptroute Radverkehr	2.000-4.000 Radfahrende/24h
HBF	Hauptbahnhof
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure

Abkürzung / Fachbegriffe	Erklärung / Beschreibung
HÖV	Hochwertiges Öffentliches Personennahverkehrssystem
HVZ	Hauptverkehrszeit
Inbetriebnahmestufe	Das Kernnetz besteht aus verschiedenen Inbetriebnahmestufen, welche zeitlich versetzt realisiert werden
Kernnetz	Alle nach Anwendung des FAR-Verfahrens am Ende der Trassenstudie übrig gebliebenen Strecken der Tram / des BRT inkl. der Betriebshofstrecke zusammengesetzt zu einem Netz
Korridor	Ein grob abgegrenzter geographischer Raum zwischen der Innenstadt und einem peripheren Stadtteil, der eine oder mehrere Strecken beinhaltet
KVG	Kieler Verkehrsgesellschaft mbH
Laststufe	Die Laststufen nach den Technischen Regeln Bremse der BOStrab bezeichnen verschiedene Beladungszustände, Laststufe I ist die geringste, III, die Höchste
LEA	Landeseisenbahnaufsicht
LH	Landeshauptstadt
Linie	Betriebliche HÖV-Bedienung (Tram oder BRT) einer oder mehrerer Strecken des Kernnetzes
LSA	Lichtsignalanlage
Mitfall	Realisierung der geplanten Maßnahmen im HÖV, Tram oder BRT (Bestandteil der Standardisierten Bewertung)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
KielRegion Modell	VISUM-Verkehrsmodell der KielRegion (siehe auch VISUM)
Netzhierarchie	Die Netzhierarchie trennt das zukünftige in die Hauptkorridore, welche durch den Hochwertigen Öffentlichen Verkehr (Tram oder BRT) bedient werden und das nachgeordnete Busnetz von nachfragestarken Hauptbuslinien und allen weiteren Buslinien.
NKU	Nutzen-Kosten-Untersuchung

Abkürzung / Fachbegriffe	Erklärung / Beschreibung
	<p>Instrument zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Verkehrsprojekten</p> <p>Eine NKU nach dem Verfahren der Standardisierten Bewertung mit positivem Ausgang ist Grundlage zur Beantragung von Bundesfördermitteln für eine Maßnahme des öffentlichen bzw. Schienenpersonennahverkehrs gemäß GVFG</p>
NKU-Fälle	<p>Verschiedene Gesamtszenarien, die in der NKU (Nutzen-Kosten-Untersuchung) der Trassenstudie (vereinfachte Standardisierte Bewertung) betrachtet werden (Ist-, Ohne- und Mitfälle)</p>
NVZ	<p>Nebenverkehrszeit</p>
OB.M	<p>Stabsstelle Mobilität der Landeshauptstadt Kiel</p>
ÖDA	<p>Öffentlichen Dienstleistungsauftrags</p>
Ohnefall	<p>Der Ohnefall ist ein Bestandteil der Standardisierten Bewertung. Er stellt einen die Weiterentwicklung des Ist-Zustandes im öffentlichen Verkehr dar, falls das HÖV-System (Tram oder BRT) nicht eingeführt wird. Der Ohnefall muss realistisch und umsetzbar sein, eine formale Grundlage besitzen (z.B. Bestandteil eines Nahverkehrsplans sein) und mit dem Zuwendungsgeber abgestimmt werden.</p> <p>Der Ohnefall wird in der Standardisierten Bewertung mit dem Mitfall (Tram- und BRT-System) verglichen.</p>
ÖPNV	<p>Öffentlicher Personennahverkehr</p>
Paarvergleich	<p>Mit Hilfe des Formalisierten Abwägungs- und Rangordnungsverfahrens (FAR-Verfahren) wurden sich gegenseitig ausschließende Abschnitts- bzw. Streckenvarianten innerhalb eines Korridors in einem Paarvergleich bewertet zur Identifizierung von Vorzugsabschnitten bzw. -strecken und im Rahmen der Abwägung zur Abschichtung und Reduzierung von nicht aussichtsreichen Varianten</p>
PBefG	<p>Personenbeförderungsgesetz</p>

Abkürzung / Fachbegriffe	Erklärung / Beschreibung
PPP	PPP (In Englisch: Private Public Partnership) bezeichnet die gemeinsame vertraglich geregelte Projektabwicklung von öffentlichen und privaten Partnern. In Deutschland wird dafür auch der Begriff ÖPP, Öffentlich-Private-Partnerschaft, genutzt.
Premiumrouten Radverkehr	> 4.000 Radfahrende/24h
Radius/Radien	Das Hochwertige Öffentliche Personennahverkehrssystem (HÖV) kann nur bestimmte Mindestradien in Kurven bedienen. Diese sind bei der Infrastrukturplanung beachtet worden.
RASt	Richtlinien für Anlagen von Stadtstraßen
Regiotram	Schienengebundenes Verkehrssystem, welches das städtische Tramnetz in der Stadt Kiel mit dem Eisenbahnnetz in der Region über Anschlussstrecken umsteigefrei verbindet (bisher StadtRegionalBahn, SRB)
RiLSA	Richtlinien für Signalanlagen
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
Standardisierte Bewertung	Bundeseinheitliches Verfahren zur gesamtwirtschaftlichen Nutzen-Kosten-Untersuchung von ÖPNV-Projekten in Deutschland
Strecke	Eine eindeutige Verbindung zwischen zwei Punkten, die aus verschiedenen Abschnitten bestehen kann
Streckennetz	Alle Strecken der Tram / des BRTs zusammengesetzt zu einem Netz
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
SVZ	Schwachverkehrszeit
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TAB	Technische Aufsichtsbehörde
Teilszenario	In einem Korridor sinnvoll zusammengesetzte (Teil-) Varianten
TÖB	Träger öffentlicher Belange

Abkürzung / Fachbegriffe	Erklärung / Beschreibung
Tram	Schienengebundenes hochwertiges ÖPNV-System auf eigener Trasse
Trassenstudie	Technische Studie mit vertiefter Infrastruktur- und Gesamtsystemplanung
Trassierung	Entwerfen und Festlegen der Linienführung ("Trasse") eines Verkehrsweges (Straßen, Bahnstrecken) in Lage, Höhe und Querschnitt
TRStrab Spurführung (TR Sp)	Technische Regeln für die Spurführung von Schienenbahnen nach der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab)
TRStrab Trassierung	Technische Regeln für Straßenbahnen – Trassierung von Bahnen
TSI-PRM	Technische Spezifikation der Eisenbahn-Interoperabilität – Personen mit eingeschränkter Mobilität (Technical Specifications for Interoperability – People with reduced mobility)
UIC	Internationaler Verband der Eisenbahnen (International Union of Railways)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
Varianten	Verschiedene Strecken(-abschnitte), welche sich im Kernnetz gegenseitig ausschließen
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen
Zeitinsel	Eine Zeitinsel bezeichnet einen bestimmten Zeitraum, welcher durch Kurse des Hochwertigen Öffentlichen Personennahverkehrssystems eingehalten werden muss, um den Takt einzuhalten (wenn sich z.B. 2 Linien verzweigen oder viele Linien auf einem Abschnitt verkehren)
Zu- und Abgangszeit	Weg vom Startpunkt zur Haltestelle bzw. von der Haltestelle zum Zielpunkt

Anmerkung: Stand 14.09.22