



Stellungnahme 5/2019 zum Thema

Straßenbahnanbindung Smart City

Waagner-Biro-Straße

(Projektkontrolle Teil 2 – Kontrolle Sollkosten und Folgekosten)

GZ: StRH - 035954/2019

Graz, 2. Mai 2019

Stadtrechnungshof der Landeshauptstadt Graz

8011 Graz

Kaiserfeldgasse 19

Fotos (von links): Stadt Graz/Pichler (1, 2), Foto Fischer (3),
photo 5000 – www.fotolia.com (4)

Diesem Prüfbericht lag der Stand von vorliegenden Unterlagen und Auskünften bis
zum 30. April 2019 zugrunde.

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Kurzfassung	5
2	Gegenstand und Umfang der Kontrolle	6
2.1	Auftrag und Überblick	6
2.2	Vorliegender Kontrollantrag	6
2.3	Eckdaten des Projekts	6
3	Berichtsteil	7
3.1	Projektübersicht	7
3.2	Bedarf	12
3.3	Sollkostenberechnungen	17
3.3.1	Vergleich Sollkostenberechnungen Stand Juli 2015 – Stand April 2019	17
3.3.2	Sollkostenberechnung Stand April 2019	18
3.4	Folgekostenberechnungen	21
3.5	Finanzierung	22
3.6	Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften	24
3.7	Terminplan	24
4	Kontrollmethodik	25
4.1	Zur Kontrolle herangezogene Unterlagen	25
4.2	Auskünfte und Besprechungen	25
Kontrollieren und Beraten für Graz		26

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1:	Modelldarstellung und voraussichtliche Fertigstellungstermine Smart City Quartier, Stand 12/2017.....	7
Abbildung 2:	Lageplan STRAB-Trasse Smart City Waagner-Biro-Straße.....	8
Abbildung 3:	STRAB-Anbindung Smart City – Abschnitt Süd.....	9
Abbildung 4:	STRAB-Anbindung Smart City – Abschnitt Nord.....	9
Abbildung 5:	Querschnitt Waagner Biro Straße - Süd.....	10
Abbildung 6:	Querschnitt Waagner Biro Straße – zentraler Bereich ‚Smart City‘.....	10
Abbildung 7:	Kostenaufstellung – Sollkosten, Stand April 2019.....	18
Abbildung 8:	Kostenaufstellung - Folgekosten.....	21
Abbildung 9:	Aufstellung Herkunft Budgetmittel.....	22

Abkürzungsverzeichnis

A10/BD	Stadtbaudirektion
Abs.	Absatz
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
CAD	computer-aided design
GO	Geschäftsordnung
GZ	Geschäftszahl
HG	Holding Graz
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
ÖV	öffentlicher Verkehr
p.a.	per anno
rd.	rund
STEK	Stadtentwicklungskonzept
STRAB	Straßenbahn
StRH	Stadtrechnungshof
usw.	und so weiter
VLSA	Verkehrslichtsignalanlage
z.B.	zum Beispiel

1 Kurzfassung

Der Stadtrechnungshof kann den Bedarf des Projekts im Sinne eines Gesamtentwicklungskonzepts des Projektgebiets Smart City grundsätzlich nachvollziehen.¹ Er kritisiert jedoch, dass das zuständige Stadtsenatsmitglied und die Stadtbaudirektion den im Statut der Stadt Graz und in der Geschäftsordnung des Stadtrechnungshofes vorgesehenen Ablauf einer Projektkontrolle nicht einhielten.

Die vorgelegten Unterlagen zu den Sollkostenberechnungen sind strukturiert und nachvollziehbar und beruhen auf digital aufbereiteten Planunterlagen. Die Vorgehensweise der Stadtbaudirektion ist für den Stadtrechnungshof plausibel und nachvollziehbar und kann als gutes Beispiel für andere Tiefbauprojekte dienen. Kostenanteile anderer Leitungsträger des Hauses Graz sind in den Sollkostenberechnungen nicht enthalten und wären im Sinne einer Gesamtkostenaufstellung des Hauses Graz zukünftig zu berücksichtigen.

Folgekostenberechnungen liegen vor und sind nachvollziehbar und plausibel.

Zur Finanzierung des Projektes stellt der Stadtrechnungshof fest, dass neue Projekte nicht durch bloße Umschichtung von Budgetmittel von vormals genehmigten Projekten finanziert werden sollten. Im Zusammenhang mit der Finanzierung ist darauf hinzuweisen, dass einerseits eine Förderzusage des Landes Steiermark besteht und Vereinbarungen mit privaten Investoren im Planungsgebiet bestehen.

¹ Zur Errichtung der STRAB-Anbindung legte der Stadtrechnungshof bereits im Juni 2015 eine Stellungnahme vor. Zur generellen Entwicklung des Planungsgebietes Smart City nahm der Stadtrechnungshof anlässlich einer Projektkontrolle im Dezember 2017 Stellung.

2 Gegenstand und Umfang der Kontrolle

2.1 Auftrag und Überblick

Gegenstand der Kontrolle war die Errichtung einer Straßenbahnanbindung des Smart City Gebietes entlang der Waagner-Biro-Straße.

Der § 98 Abs. 4 des Statutes der Landeshauptstadt Graz (Projektkontrolle) sowie der § 6 Abs. 1 GO-StRH gaben für die Projektkontrolle folgende Kontrollziele vor:

- Kontrolle des Projektes auf Zweckmäßigkeit (Bedarfsprüfung),
- Kontrolle der vorgelegte Sollkosten- und Folgekostenberechnungen,
- außerdem kontrollierte der Stadtrechnungshof auch die voraussichtliche Finanzierung.

Der Stadtrechnungshof hatte dabei die Projektunterlagen im Sinne der in § 2 Abs. 2 GO-StRH festgelegten Grundsätze auf

- rechnerische Richtigkeit,
- Übereinstimmung mit den bestehenden Gesetzen, Verordnungen und sonstigen Vorschriften sowie
- Einhaltung der Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit

zu kontrollieren und binnen drei Monaten der zuständigen Stadtsenatsreferentin bzw. dem zuständigen Stadtsenatsreferenten zu berichten.

Der Stadtrechnungshof legte bereits am 12. Juni 2015 eine Stellungnahme im Zuge einer vorgezogenen Bedarfskontrolle vor.

2.2 Vorliegender Kontrollantrag

Der Stadtrechnungshof führte den zweiten Teil der Projektkontrolle, die Kontrolle von Sollkosten- und Folgekostenberechnungen basierend auf dem Kontrollantrag vom 5. Mai 2015 durch.

2.3 Eckdaten des Projekts

Gemäß Entwurf des Berichts an den Gemeinderat, Stand 11. April 2019, veranschlagte die Stadtbaudirektion für das Projekt „Straßenbahnanbindung Smart City – Waagner-Biro-Straße in Summe 28,27 Millionen Euro brutto. Darin enthalten waren auch die bereits am 9. Juli 2015 vom Gemeinderat genehmigten Budgetmittel für weiterführende Planungsarbeiten.

3 Berichtsteil

3.1 Projektübersicht

Die neue Straßenbahntrasse diente der Erschließung des geplanten Smart City Quartiers. Das Projekt sah dabei auch zusätzliche Gestaltungs- und Begleitmaßnahmen vor.

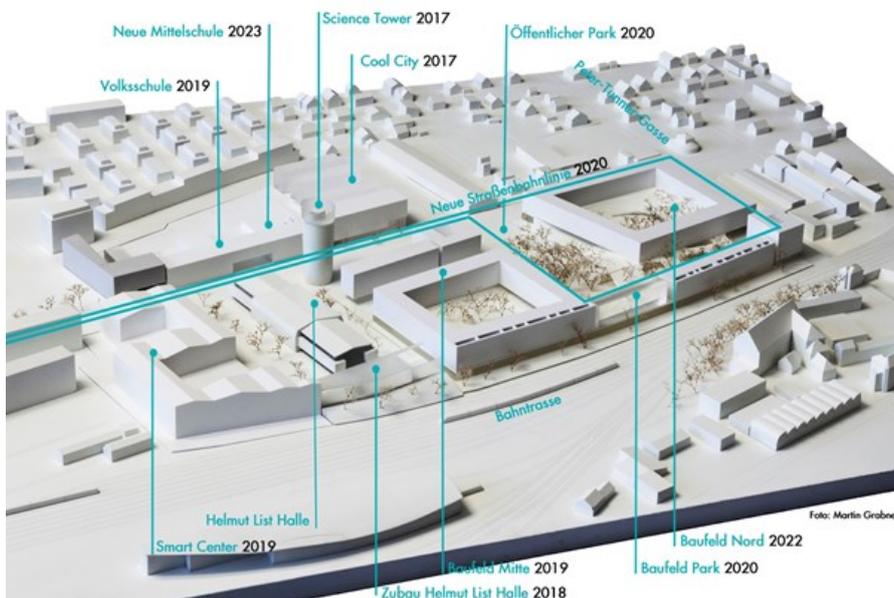


Abbildung 1: Modelldarstellung und voraussichtliche Fertigstellungstermine Smart City Quartier, Stand 12/2017
Quelle: GR-Bericht Stadtbaudirektion²

Die Straßenbahntrasse führte

- ausgehend von den bestehenden Gleisen der STRAB-Linien 1,3 und 6 in der Asperngasse
- über die Daungasse Richtung Osten
- in die Waagner-Biro-Straße Richtung Norden.

Ab der Dreierschützengasse begann der zentrale Bereich der ‚Smart City‘ mit deutlich aufgeweiteten Querschnitt zur großräumigen Wendschleife im Bereich der Peter-Tunner-Gasse. Parallel zur Peter-Tunner-Gasse befand sich die Endhaltestelle (Doppelhaltestelle mit Überholgleis).

² Link [GR-Bericht Smart City Graz vom 14.12.2017](#)

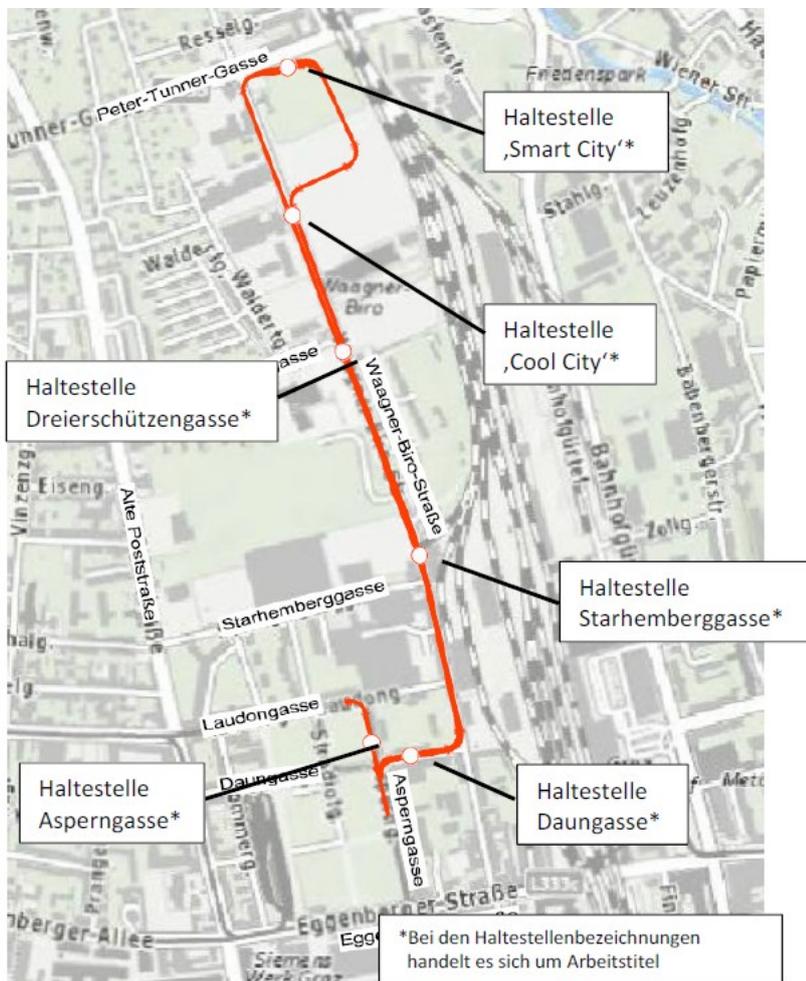


Abbildung 2: Lageplan STRAB-Trasse Smart City Waagner-Biro-Straße
Quelle: A10/BD

Aufgrund gleisgeometrischer Erfordernisse war entlang der Asperngasse ein rd. 210m langer Umbau der bestehenden Gleisanlagen erforderlich. In diesem Bereich war daher auch eine Verlegung der bestehenden stadteinwärts führenden Haltestelle notwendig. Insgesamt sollten rd. 3.063 m Geleise errichtet werden. Die gesamte Gleisanlage sollte in gedämmter Ausführung errichtet werden.

An allen Haltestellen, mit Ausnahme der stadtauswärtsführenden Haltestellen Dreierschützengasse und „Cool City“, waren Wartehäuser vorgesehen.



Abbildung 3: STRAB-Anbindung Smart City – Abschnitt Süd
Quelle: Einreichprojekt II 2018



Abbildung 4: STRAB-Anbindung Smart City – Abschnitt Nord
Quelle: Einreichprojekt II 2018

Neben der Errichtung einer Straßenbahntrasse waren auch Gestaltungs- und Begleitmaßnahmen Gegenstand des vorliegenden Projekts. Die Neugestaltung des Straßenraums sah unter anderem folgende Ausbaumaßnahmen vor:

- **Bereich Waagner-Biro-Straße, Daungasse bis der Dreierschützengasse**
 - Erweiterung des bestehenden Straßenquerschnitts beidseitig um Mehrzweckstreifen für den Radverkehr. Im Haltestellenbereich sollten diese Mehrzweckstreifen als richtungsgebundene Radwege hinter den Warteflächen vorbeigeführt werden.
 - Verbreiterung der Gehbereiche.

- Errichtung von Ampelanlagen an den Kreuzungen der Waagner-Biro-Straße mit der Daungasse und der Dreierschützengasse sowie Errichtung einer Druckknopfanlage für den Fußgängerverkehr nördlich der Starhembergasse.

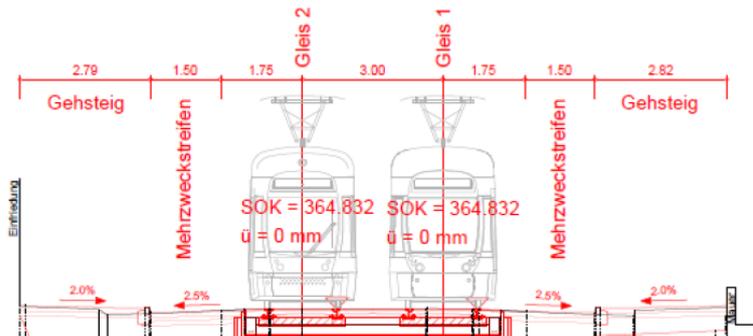


Abbildung 5: Querschnitt Waagner Biro Straße - Süd
Quelle: A10/BD

- **Bereich Waagner-Biro-Straße, Dreierschützengasse bis Einfahrt Wendeschleife** (Beginn des zentralen Bereichs der „Smart City“)
 - Erweiterung des bestehenden Straßenquerschnitts neben den beidseitigen Gehsteigen und Mehrzweckstreifen um einen 4 m breiten Mittelstreifen, der für Baumpflanzungen oder als eigene Linksabbiegespur verwendet werden sollte.
 - Verlegung der bestehenden Zufahrt zur Helmut-List-Halle Richtung Süden (zukünftig gemeinsame Zufahrt für die Veranstaltungshalle und das Baufeld Süd).
 - Adaptierung des Zugangsbereiches zur Helmut-List-Halle.
 - Errichtung einer Hol&Bring Zone vor der Volksschule Leopoldinum. Diese Zone sollte außerhalb der Schulzeit als Taxistandfläche dienen.

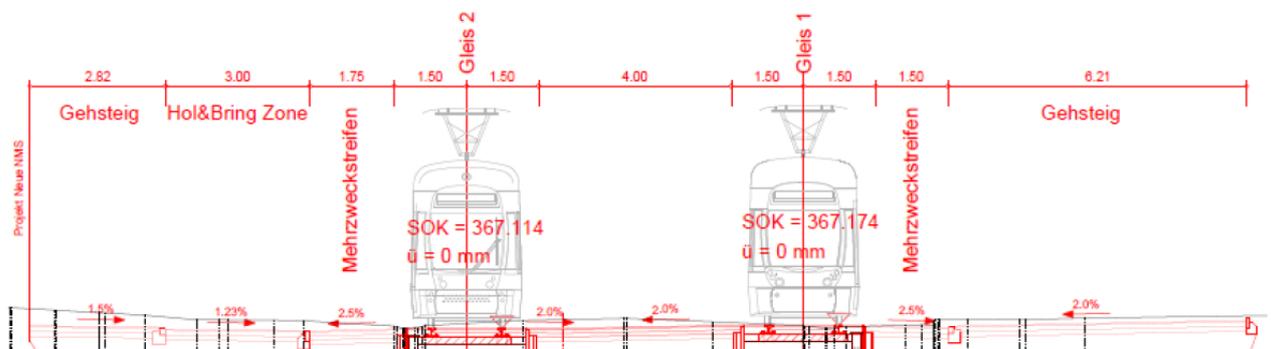


Abbildung 6: Querschnitt Waagner Biro Straße – zentraler Bereich ‚Smart City‘
Quelle: A10/BD

- **Waagner-Biro-Straße (Einfahrt Wendeschleife bis Peter-Tunner-Gasse)**
Dieser Straßenabschnitt stellte einen vollständigen Neubau zur

Erschließung der dort angrenzenden Baufelder dar, gleichzeitig diene er als Wendeschleife für die Straßenbahn. Der Querschnitt bestand hier aus zwei Fahrspuren und begleitenden Gehbereichen. Im Zufahrtsbereich zur Kreuzung war zusätzlich ein Richtung Westen führender Mehrzweckstreifen für den Radverkehr vorgesehen.

Der Bereich der Endhaltestelle war für die Befahrung durch den Individualverkehr gesperrt. Es sollte daher vorher ein Wendehammer³ errichtet werden. Des Weiteren war Platz für einen Multi-Modalen-Knoten vorgesehen.

- Errichtung einer VLSA-geregelten Kreuzung, ausgestattet mit Schutzwegen, an der Kreuzung zur Einfahrt.
 - Verbreiterung der Gehsteige und Errichtung einer Baumreihe ostseitig zwischen Gehsteig und Fahrbahn.
 - Adaptierung des Kreuzungsbereiches Waagner-Biro-Straße / Peter-Tunner-Gasse, einschließlich der bestehenden Ampelanlage.
- Gegenstand des Projekts waren auch **Zusatzmaßnahmen** wie
 - Errichtung und Adaptierung der Beleuchtung.
 - Maßnahmen im Bereich des Landschaftsbaus.
 - Verlegung von Großformatplatten in verschiedenen Farb- und Grautönen im Bereich der Gehsteige im zentralen Gebiet der „Smart City“.
 - Errichtung eines Kanals nördlich und südlich der Wendeschleife.
 - Möblierungen (Radabstellplätze, Sitzbänke, Trinkbrunnen usw.)

³ Wendehammer ist eine Wendeanlage (Wendeplatz) am Ende einer Sackgasse.
(Quelle: [Wikipedia](#))

3.2 Bedarf

Der zuständige Stadtsenatsreferent und die Stadtbaudirektion legten dem Stadtrechnungshof das Gesamtprojekt nicht zeitgerecht zur Projektkontrolle vor. Im Zuge seiner vorgezogenen Bedarfsprüfung im Juni 2015 kontrollierte der Stadtrechnungshof nur die Variantenentscheidung zu Erschließung des Planungsgebietes mittels Straßenbahn oder Bus.

Der Stadtrechnungshof erstellte im Zuge einer vorgezogenen Bedarfsprüfung im Juni 2015 eine Stellungnahme zum gegenständlichen Projekt. Gegenstand des Kontrollberichts war die Gegenüberstellung Erschließung des Planungsgebietes mittels Straßenbahn oder Bus. (Zitat)

Auf Grund der sich abzeichnenden städtebaulichen Gesamtentwicklungen des Stadtteils Smart City Graz - Waagner-Biro (das betreffende Areal erstreckte sich dabei von der Peter-Tunner-Gasse nach Süden bis über die Eggenberger Straße) war es für den Stadtrechnungshof nachvollziehbar und plausibel, dass dieses Areal verstärkt mit öffentlichen Verkehrsmitteln erschlossen werden sollte.

Zur Gesamtentwicklung des Areals war anzumerken, dass zum Zeitpunkt der Projektkontrolle für das gegenständliche Projektgebiet zwei rechtswirksame Bebauungspläne vorlagen. Ein Bebauungsplan befand sich in Auflage und für drei weitere Entwicklungsgebiete liefen vorbereitende Planungsarbeiten.

Für das Projektgebiet wurde, um den Bedarf für eine ÖV-Anbindung begründen zu könne, eine Variantenuntersuchung zwischen einer Bus-Erschließung und einer STRAB-Erschließung durchgeführt und deren jeweilige Wirkung untersucht. Aus den Einzelergebnissen und aus der zusammenfassenden Gesamtbetrachtung von definierten Oberzielen ließ sich auf Grund der Modellrechnungen ein Gesamtvorteil auf Seiten der STRAB-Erschließung ableiten.

Lediglich im Bereich der Betriebskosten und im Bereich der Investitionskosten lag der Vorteil auf Seiten der Bus-Erschließung. Die Investitionskosten wurden dabei für die STRAB-Erschließung mit rd. 16 Mio. Euro, für die Bus-Erschließung mit rd. 1,7 Mio. Euro (beide Werte Basis 2014) veranschlagt. Die Kosten einer STRAB-Anbindung waren damit um den Faktor 10 höher als jene der Bus-Anbindung.

Der Stadtrechnungshof stellte fest, dass die Ergebnisse der Variantenuntersuchung und den daraus abgeleiteten Schlüssen aus seiner Sicht den „Best Case“ darstellten und nur unter Einhaltung folgender Prämissen erreichbar sein würden:

- *Die städtebauliche Gesamtentwicklung des Stadtteils Smart City - Waagner-Biro müsste zu 100% umgesetzt werden, wobei die Zeitschiene der Umsetzung der einzelnen Entwicklungsgebiete nicht dargestellt wurde.*
- *Den Bewohnerinnen und Bewohnern eines Smart City Gebietes wurde ein aus Sicht des Öffentlichen Verkehrs optimales Verkehrsverhalten unterstellt. Zitat aus der Variantenuntersuchung:
Es wurde das bekannte Verkehrsverhalten der Grazer Bevölkerung simuliert, wobei das Verkehrsverhalten für die Smart City Gebiete durch die Attraktivierung und Priorisierung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes eine höhere Affinität der dortigen Bevölkerung für diese Verkehrsmittel aufweist.*
- *Die Bewohnerinnen und Bewohnern eines Smart City Gebietes würden die STRAB-Variante einer Bus-Variante in einem erhöhten Ausmaß vorziehen.*

Hervorzuheben war auch, dass sich die STRAB-Variante gegenüber der Bus-Variante hinsichtlich der drei vom Grazer Gemeinderat beschlossenen politischen Ziele

- *Mobilitätsstrategie 2020*
- *STEK 4.0 / Smart City Energiestrategie*
- *Projektziele Smart City Graz*

als Variante mit dem größeren Vorteil herausstellte und die in diesen Beschlüssen definierten Ziele besser umsetzte.

Der Stadtrechnungshof stellte weiters fest, dass der in den Modellrechnungen ermittelte Modal Split für den Stadtteil Smart City Graz - Waagner-Biro deutlich vom aktuellen tatsächlichen Modal Split des Mobilitätsverhaltens der Grazer Wohnbevölkerung abwich. Im Vergleich des Modal Splits der Grazer Wohnbevölkerung mit dem Modal Split auf Grund der Modellrechnungen für die Bevölkerung eines Smart City Gebietes zeigte sich eine deutliche Verschiebung in Richtung Öffentlichen Verkehr.

Die vorgezogene Bedarfsprüfung des Stadtrechnungshofes umfasste nur die zum damaligen Zeitpunkt im Raum stehende Entscheidungsfindung zwischen den Varianten der Erschließung des Planungsgebietes mittels Straßenbahn oder Bus.

Darüber hinausgehende zusätzliche Gestaltungs- und Begleitmaßnahmen wie

- die Gestaltung neuer öffentlicher Flächen,
- die Erneuerung und Gestaltung der Beleuchtung,
- Gestaltungsmaßnahmen im Zuge des Landschaftsbaus,

- Gestaltung der Straßenmöblierung,
- die Errichtung eines neuen Kanals im Bereich südlich und nördlich der Umkehrschleife der Straßenbahn,
- usw.

waren zum Zeitpunkt der vorgezogenen Bedarfsprüfung nicht Gegenstand der Projektkontrolle.

Basierend auf Beschlüssen im Stadtsenat vom Januar 2015 und Juli 2016 erfolgte die Durchführung eines EU-weiten, offenen einstufigen anonymen Ideenwettbewerbs "Smart City Graz Waagner Biro - Öffentlicher Raum".⁴ Dieser Gestaltungswettbewerb umfasste sämtliche Bereiche der zukünftigen Parkanlagen, öffentlichen Plätze im Smart City Gebiet, sowie den Straßenverlauf der gesamten Waagner-Biro-Straße bis zur Peter Tunner Gasse. Das Preisgericht entschied sich am 23. September 2016 für 2 Siegerprojekte mit folgender Aufteilung:

- Gestaltung der Platzbereiche und der Achse Waagner-Biro-Straße (einschließlich des erweiterten Einmündungsbereiches an der Peter-Tunner-Gasse)⁵ sowie
- Gestaltung der zentralen Parkanlage, zwei kleinere Parks an der Waagner-Biro-Straße und den Park im Bereich der Bahntrasse.⁶

Das gegenständliche Projekt umfasste neben der Erschließung des Smart City-Gebiets mit einer Straßenbahn auch Gestaltungs- und Begleitmaßnahmen für die öffentlichen Platzbereiche und die Achse Waagner-Biro-Straße.

Die Parkanlagen waren nicht Gegenstand dieses Projekts.

Der Stadtrechnungshof stellt fest, dass der für das Projekt zuständige Stadtsenatsreferent und die Stadtbaudirektion den im Statut der Stadt Graz und in der Geschäftsordnung des Stadtrechnungshofes vorgesehenen Ablauf einer Projektkontrolle bei kontrollpflichtigen Projekten nicht einhielten.

Der Stadtrechnungshof empfiehlt,

- dass die zuständigen Stadtsenatsmitglieder bei kontrollpflichtigen Projekten darauf achten, dem Stadtrechnungshof vollständige und kontrollierbare Unterlagen **zeitgerecht vor Beschlussfassung im Gemeinderat** vorzulegen.

⁴ Link [Architekturwettbewerb "Smart City Graz Waagner Biro - Öffentlicher Raum"](#).

⁵ Link [Siegerprojekt Platzbereiche und Achse Waagner-Biro-Straße](#).

⁶ Link [Siegerprojekt Parks](#).

Der Stadtrechnungshof sah bereits im Zuge einer Projektkontrolle zum Projekt „Smart City Graz“ im Dezember 2017 den Bedarf zur Weiterentwicklung des Smart City Graz – Projekts als plausibel an.

Gegenstand der Projektkontrolle im Dezember 2017 waren eine Summe von Einzelprojekten im städteplanerischen Entwicklungsgebiet und die Aufteilung der Finanzierung zwischen der Stadt Graz und den jeweiligen privaten Investoren. Die Beteiligung der privaten Investoren sollte dabei einerseits durch Zuzahlungen und andererseits durch Herstellung und Übertragung von Infrastruktur erfolgen. Zu diesem Zweck schloss die Stadt Graz mit diversen privaten Investoren Umsetzungsvereinbarungen. Der Gemeinderat beschloss das Projekt in seiner Sitzung am 14. Dezember 2017⁷ einstimmig.

In seiner Stellungnahme zum Bedarf führte der Stadtrechnungshof Folgendes aus:

Erhöhte städteplanerische Verdichtungen führten im Allgemeinen zu Problemen wie einem starkem Verkehrsaufkommen, Energieengpässen, erhöhten Treibhausgasemissionen, sozialen Herausforderungen sowie zu steigenden Anforderungen an die städtische Infrastruktur. Davon ließ sich der Bedarf nach einem zukunftsfähigen Stadtteil mit leistbarem Wohnen, einer großteils öffentlichen Infrastruktur und einer energie- und umweltressourcenschonenden Anlage ableiten. Der Wunsch seitens der Bevölkerung und der Politik nach sanfter Mobilität, insbesondere Senkung des MIV-Anteils⁸, war ein wesentlicher Indikator für die Schaffung eines neuen städteplanerischen Konzeptes im Rahmen des Projekts Smart City. Daraus resultierten ein neues Verkehrskonzept sowie die Schaffung neuer öffentlicher Grünflächen und Parkanlagen.

2011 erfolgte, seitens der Politik, die erste Projektgenehmigung zum Projekt Smart City und in den Folgejahren schloss die Stadt Graz Verträge mit externen Projektpartnern ab. Der Bau des Science Tower, dem Leitprojekt des Projektes Smart City Graz in der Waagner-Biro-Straße war zum Zeitpunkt der Berichterstattung bereits beendet und der Tower, der sich selbst mit Energie durch Grätzel-Zellen⁹ versorgte, war bereits eröffnet.

Da bereits Gemeinderatsbeschlüsse bestanden, Verträge mit externen Projektpartnern vor Ort abgeschlossen waren und Bauten in Angriff

⁷ Link [GR-Bericht Smart City Graz vom 14.12.2017](#)

⁸ MIV-Anteil = Anteil des motorisierten Individualverkehrs

⁹ Die Grätzel-Zelle (auch Farbstoffsolarzelle) dient der Umwandlung von Lichtenergie in elektrische Energie. Es handelt sich um eine Anwendung aus der Bionik, die ihrer Funktion nach auch elektrochemische Farbstoff-Solarzelle genannt wird. Diese Solarzelle ist nach Michael Grätzel benannt, der sie Anfang der 1990er Jahre erfand und 1992 patentieren ließ. (Quelle: [Wikipedia](#))

genommen wurden bzw. im Falle des Science Tower bereits realisiert waren, stellte aus Sicht des Stadtrechnungshofes die gegenständliche Projektgenehmigung den nächsten Schritt für die Umsetzung des Gesamtkonzeptes zur Smart City Graz im Bereich der Waagner-Biro-Straße dar.

Die von der Stadtbaudirektion vorgelegten Einzelprojekte zur Weiterentwicklung des Smart City Graz – Projekts erschienen dem Stadtrechnungshof plausibel. Das Entwicklungsgebiet Waagner-Biro-Straße war auch Gegenstand der vertiefenden Betrachtungen im STEK 4.0 hinsichtlich ÖV-Erschließung und Wohnen.

3.3 Sollkostenberechnungen

3.3.1 Vergleich Sollkostenberechnungen Stand Juli 2015 – Stand April 2019

Ein direkter Vergleich der Sollkostenberechnungen mit Stand Juli 2015 mit jenen mit Stand April 2019 war nicht möglich, da der Umfang und Inhalt der Sollkostenberechnungen nicht ident waren.

Gegenüber den Sollkostenberechnungen mit Stand Juli 2015 in Höhe von rd. 17,84 Millionen Euro veranschlagte die Stadtbaudirektion beim aktuellen Projekt in ihren Sollkostenberechnungen mit Stand April 2019 Kosten in Höhe von rd. 28,27 Millionen Euro brutto.

Im Zuge der vorgezogenen Bedarfsprüfung im Juli 2015 lag von der Stadtbaudirektion eine Grobkostenschätzung für die Errichtung einer Straßenbahntrasse Smart City – Waagner-Biro-Straße in Höhe von rd. 17,84 Millionen Euro brutto vor. Inhalt dieser Grobkostenschätzung war lediglich die Errichtung der Straßenbahntrasse unter Berücksichtigung der von Errichtungsarbeiten unmittelbar betroffenen Bereiche der bestehenden Fahrbahnen und Gehwege. Die Sollkostenberechnungen dienten vorrangig als Basis für den Vergleich einer Erschließung des Planungsgebietes mittels Straßenbahn oder Bus und hatten vorrangig die Kosten der jeweiligen Trasse im Blickfeld. Darüber hinausgehende Gestaltungs- und Zusatzmaßnahmen waren nicht Gegenstand der zum damaligen Zeitpunkt durchgeführten Grobkostenschätzungen

In der aktuellen Sollkostenberechnung in Höhe von rd. 28,77 Millionen Euro brutto mit Stand April 2019 waren neben der Errichtung der Straßenbahntrasse und der unmittelbar betroffenen Bereiche der bestehenden Fahrbahnen und Gehwege folgende Faktoren für die höheren Errichtungskosten hauptverantwortlich:

- Höherer Aufwand im zentralen Smart City Gebiet im Bereich des Straßenraums auf Grund von Gestaltungsmaßnahmen basierend auf dem im Jahr 2016 durchgeführten EU-weiten Gestaltungswettbewerb. Unter anderem sollte eine Verbreiterung des Straßenraums für Radwege erfolgen. Es sollten höhere Qualitäten bei diversen Materialien verwendet werden, wie z.B. die Verlegung von Großformatplatten auf Gehwegen usw.
- Vermehrte Pflanzung von Bäumen im Stockholm-System¹⁰.

¹⁰ Bei diesem System wird Bäumen auf einer großen Fläche unter den angrenzenden versiegelten Verkehrsflächen durchlüfteter Wurzelraum zugänglich gemacht. Die Bäume werden dabei auch in eigens konzipierten Schächten versetzt. Das System ist aufwendiger und kostenintensiver bei der Errichtung, ermöglicht aber ein besseres Wachstum und Erleichterungen bei der Pflege. Die Abteilung für Grünraum und Gewässer sammelte bei Umbauarbeiten in der Eggenberger-Alle erste positive Erfahrungen mit diesem Bepflanzungssystem.

- Adaptierung und Errichtung der Beleuchtung.
- Verwendung von Stahlmasten im Bereich der Fahrdrabtabspannungen der Straßenbahn.
- Errichtung von 3 zusätzlichen Ampelanlagen.
- Möblierung des Projektgebiets (Sitzbänke, Poller, Fahrradabstellplätze, Fahrradservicestation, Trinkbrunnen usw.).
- Errichtung eines neuen Kanals nördlich und südlich der Wendeschleife.
- Verkehrsprovisorien usw.

3.3.2 Sollkostenberechnung Stand April 2019

Die Vorgehensweise der Stadtbaudirektion zur Ermittlung der Sollkostenberechnungen war nachvollziehbar und plausibel. Die getroffenen Annahmen entsprachen dem Projektstand.

Die geplanten Gesamtkosten des gegenständlichen Projektes betragen gemäß vorliegender Kostenaufstellung der Stadtbaudirektion rd. 28,27 Millionen Euro brutto.¹¹¹²

Straßenbahnanbindung Smart City – Waagner Biro Straße	
Kostenaufstellung - Sollkosten (Millionen Euro)	
Errichtungskosten	18,44
bauteilübergreifende Kosten	2,93
Grundeinlöse- und Abbruchkosten, Entschädigungen	0,74
Dienstleistungen, Neben- und Verfahrenskosten	3,16
Valorisierung und Gleitung (2,5% auf 3 Jahre)	1,62
Umsatzsteuer	1,38
Summe Investitionskosten brutto	28,27

Abbildung 7: Kostenaufstellung – Sollkosten, Stand April 2019
Quelle: A10/BD

Die Stadtbaudirektion legte dem Stadtrechnungshof die Sollkostenberechnungen, die sie in Zusammenarbeit mit der für die Planung beauftragten Arbeitsgemeinschaft erarbeitete, strukturiert und nachvollziehbar vor.

Die Ansätze für Unvorhergesehenes (Risiken) ermittelte die Stadtbaudirektion beim gegenständlichen Projekt in Anlehnung an das Handbuch zur Kostenermittlung im Geschäftsbereich Projekte der ÖBB-Infrastruktur Bau AG auf Grund der

¹¹ Im Bereich der Baukosten fiel für den unmittelbaren Bereich der Straßenbahn keine USt. an, da diese den vorsteuerabzugsfähigen Bereich der HG-Linien betraf. Bei anderen Bauteilen waren in der Kostenschätzung entsprechende Anteile an USt. berücksichtigt.

¹² Die Summe der Investitionskosten stellte die Gesamtinvestitionskosten dar, sie enthielt auch bereits getätigte Ausgaben bis 12/2018 in Höhe von rd. 0,96 Millionen Euro für bisher durchgeführte Planungstätigkeiten.

vorliegenden Planunterlagen zur Einreichplanung des eisenbahnrechtlichen Verfahrens. Dieses Handbuch stellte einen Anhaltspunkt für die Festlegung von Kostensätzen zur Abdeckung der relevanten Risiken dar.

Gem. Risikotabelle waren für das gegenständliche Projekt je nach Risikoabschätzung verschiedene Risikozuschläge möglich. Die Höhe der Risikozuschläge ergab sich durch die Bewertung der Kriterien:

- Komplexität des Projektes,
- Baugrundeinfluss sowie
- Baugrundverhältnisse.

Auf Grund dieser Kriterien ergaben sich für die einzelnen Bereiche unterschiedliche Ansätze für Unvorhergesehenes.

In die Risikobewertung des gegenständlichen Projektes flossen folgende Aspekte ein:

- Unberücksichtigtes, das im Einflussbereich der einzelnen Kostenelemente lag, wie z.B. Ungenauigkeiten in der Massenermittlung, der Einheitspreise usw.;
- Risiken, die in der Sphäre des Errichters lagen, wie z.B. Planungs-, Grundeinlöse-, Kalkulations-, Vertragsrisiken;
- Risiken, die in der Sphäre des Bestellers lagen, wie z.B. Bestelländerungs-, Baugrund-, Bestand-, Genehmigungs-, Finanzierungs-, Marktrisiko und höhere Gewalt.

Die Bewertung der Risikoabschätzung bzw. Risikobewertung erfolgten laut Angaben der Stadtbaudirektion in enger Zusammenarbeit mit den Fachplanerinnen und Fachplanern. Sie waren für den Stadtrechnungshof nachvollziehbar.

Die vorgelegte Kostenschätzung basierte auf Einheitspreisen, Mengen, Pauschalen und Zuschlägen und war in ihrer Systematik nachvollziehbar. Die der Kostenschätzung zu Grunde gelegten Massenberechnungen stammten entweder direkt aus der digitalen Planungssoftware oder die Ermittlung erfolgte vereinzelt rechnerisch. Die Festlegung von Einheitspreisen erfolgte in enger Abstimmung zwischen der Stadtbaudirektion und den Fachplanerinnen und Fachplanern. Die Stadtbaudirektion griff dabei auf Erfahrungswerte aus aktuellen Projekten bzw. der näheren Vergangenheit wie z.B. der in Umsetzung befindlichen Errichtung einer Straßenbahntrasse auf den ehemaligen Reininghausgründen, der Verlängerung der STRAB-Linie 7 oder den Gleissanierungsarbeiten der HG-Linien in der Eggenberger Allee zurück. Die Ermittlung spezifischer Kosten betreffend den Neubau einer STRAB-Trasse erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den HG-Linien.

Ein Mitarbeiter der Planungs-ARGE erläuterte dem Stadtrechnungshof die

Vorgehensweise zur Massenermittlung detailliert und nachvollziehbar. Der Stadtrechnungshof kontrollierte und plausibilisierte die digital vorliegenden Zusammenstellung der Sollkostenberechnungen und stellte dabei keine Auffälligkeiten fest. Eine umfangreichere und vertiefte Überprüfung von Massen und Einheitspreisen durch den Stadtrechnungshof fand nicht statt.

Der Stadtrechnungshof zieht den Schluss, dass

- die Vorgehensweise der Stadtbaudirektion zur Ermittlung der Sollkostenberechnungen nachvollziehbar und plausibel war und die getroffenen Annahmen dem Projektstand entsprechen. Die Systematik der Kostenermittlung dient als gutes Beispiel für andere Projekte aus dem Bereich Tiefbau.

Der Stadtrechnungshof stellt fest, dass mit Ausnahme für den Kanal, Kostenanteile für andere Leitungsträger des Hauses Graz, wie z.B. Fernwärme, Strom, Gas, Wasser usw. nicht in den Sollkostenberechnungen enthalten waren. Die Stadtbaudirektion berücksichtigt in ihren Sollkostenberechnungen nur jene Kosten für Leitungsumlegungen, die auf Grund des Projektes im direkten Einflussbereich entstanden. Sollten jene Leitungsträger des Hauses Graz, deren Kosten nicht in den vorliegenden Sollkostenberechnungen enthalten sind, die Bauarbeiten zur STRAB-Trasse zur Verlegung von spezifischen Leitungen nutzen, liegt keine Gesamtkostendarstellung des Projektes im Sinne des Hauses Graz vor.

Der Stadtrechnungshof empfiehlt

- bei zukünftigen Projekten Kostenaufstellungen zu erstellen, welche auch die geplanten Leistungen sämtlicher Leitungsträger des Hauses Graz beinhalten. Damit sollen die Gesamtkosten eines Projektes für das Haus Graz dargestellt werden.

3.4 Folgekostenberechnungen

Die Vorgehensweise der Stadtbaudirektion zur Ermittlung der Folgekostenberechnungen war nachvollziehbar und plausibel.

Die Stadtbaudirektion veranschlagte die Folgekosten, die aus der Realisierung der STRAB-Anbindung Smart City Waagner-Biro-Straße resultierten mit rd. 0,92 Millionen Euro.

Straßenbahnanbindung Smart City – Waagner Biro Straße	
Kostenaufstellung - Folgekosten (Millionen Euro p.a.)	
Erhaltungskosten (Gleisanlage, Fahrgastinformationsanlagen, Fahrscheinautomaten, Haltestellenüberdachung samt Ausstattung, Straßenmöblierung, Bepflanzungen, Kanalanlagen NEU, Beleuchtung, VLSAs)	0,221
Betriebskosten (Straßenreinigung, Winterdienst, Wartung Entwässerungsanlagen, Strom Straßenbeleuchtung, Strom, Telekom, VSR - VLSA)	0,039
Mehrkosten Straßenbahnbetrieb	0,658
Summe Folgekosten pro Jahr	0,917

Abbildung 8: Kostenaufstellung - Folgekosten
Quelle: A10/BD

Als Folgekosten definierte die Stadtbaudirektion beim gegenständlichen Projekt

- die Differenz der Kosten für die Erhaltung der neuen baulichen Anlagen zu den Kosten für die Erhaltung der bestehenden baulichen Anlagen,
- die Differenz der Kosten für den Betrieb der neuen baulichen Anlagen zu den Kosten für den Betrieb der bestehenden baulichen Anlagen und
- die Differenz der Kosten für den zukünftigen Betrieb der Straßenbahn zu den Kosten für den derzeitigen Betrieb der Straßenbahn.

Gegliedert waren diese wiederum nach den Bereichen

- Straße,
- Schiene,
- Haltestellen,
- Technik,
- Landschaftsbau,
- Beleuchtung
- Fahrleitung
- Kanal
- Ampelanlagen,
- Möblierung.

Die dargestellten Erhaltungskosten pro Jahr stellten die theoretischen Kosten für die laufende Unterhaltung und Erneuerung der baulichen Anlage dar. Die Ermittlung der Kosten für die Erhaltung der baulichen Anlagen erfolgte, in Anlehnung an die Richtlinie der ÖBB zur Berechnung der Erhaltungskosten und

Ablösebeträge von Ingenieurbauwerken, Straßen und Wegen.

Die Stadtbaudirektion entnahm die der Berechnung zu Grunde gelegten Parameter, wie z.B. Ansatz für Verwaltungskosten, Nutzungsdauern, Prozentsatz der jährlichen Unterhaltungskosten usw. ebenfalls aus der oben genannten Richtlinie bzw. schätzte und ergänzte diese bei nicht vorhandenen Werten.

Zu den Mehrkosten des Straßenbahnbetriebs war anzumerken, dass die Ermittlung durch die HG-Linien erfolgte. Laut Auskunft der HG-Linien war für den Betrieb der neuen Straßenbahnanbindung keine Erweiterung des bestehenden STRAB-Fuhrparks notwendig. Der zusätzliche Bedarf sollte durch ein Bestandsfahrzeug sowie durch Mehrleistungen (Anpassung des Intervalls) auf allen Zügen der Linie erfolgen. Der Stadtrechnungshof nahm die Ausführungen der HG-Linien zur Kenntnis. Es fand keine inhaltliche detaillierte Kontrolle des Betriebskonzepts der HG-Linien statt.

Der Stadtrechnungshof zieht den Schluss,

- dass die Ermittlung der Folgekosten für den Stadtrechnungshof nachvollziehbar dokumentiert ist. Er nimmt diese zur Kenntnis.

3.5 Finanzierung

Der Stadtrechnungshof nahm die Budgetmittelzuteilung zur Kenntnis, sah aber die Umschichtung von Budgetmitteln aus bestehenden Projektgenehmigungen hinsichtlich Verfolgbarkeit bestehender Projektgenehmigungen kritisch.

Zur Finanzierung des Projekts stellte sich gemäß Entwurf des Berichtes an den Gemeinderat wie folgt dar:

Straßenbahnanbindung Smart City – Waagner Biro Straße			
Herkunft Finanzmittel (Millionen Euro)			
	Gesamt	Anteil Stadt Graz	Anteil HG-Linien
bisherige Ausgaben (bis 31.12.2018)	0,959	0,091	0,869
Restbetrag Projektgenehmigung Straßenbahn Smart City-Planungsphase	0,365	0,109	0,255
Restbetrag der Projektgenehmigung BD 510 (Hbf. Personentunnel):	0,059	0,059	0,000
Restbetrag der Projektgenehmigung BD 621 (HL-AG Nord):	0,051	0,051	0,000
Reduzierung Projektgenehmigung BD 041 (NVD Graz Hbf.):	0,816	0,419	0,397
Reduzierung Projektgenehmigung BD 055 (Linie 7 Bau):	3,535	3,334	0,201
Investitionsfond 2017 - 2022	22,480	5,051	17,429
Summe	28,266	9,114	19,152

Abbildung 9: Aufstellung Herkunft Budgetmittel
Quelle: A10/BD

Im Zuge der Kontrolle zur Finanzierung stellt der Stadtrechnungshof fest, dass die Umschichtungen von Budgetmitteln die Nachvollziehbarkeit von bestehenden Projektgenehmigungen erschwert, da diese Umschichtungen nicht immer sofort erkennbar sind. Die Finanzierung der Projekte obliegt der Finanzdirektion im

Auftrag und nach Beschluss des Gemeinderates.

Der Stadtrechnungshof empfiehlt

- neue Projekte nicht durch bloße Umschichtung von Geldern von vormals genehmigten Projekten zu finanzieren.

Zuzahlungen sollten vom Land Steiermark sowie von privaten Investoren im Planungsgebiet erfolgen. Der Höhe nach noch nicht definierte Zuzahlungen im Bereich der privaten Investoren waren zu konkretisieren.

Zuzahlung Land Steiermark

Gemäß einem Übereinkommen mit dem Land Steiermark sollten zum STRAB-Ausbau in der Stadt Graz im Zeitraum 2018 bis 2023 vom Land Steiermark Zuzahlungen in Höhe von insgesamt 39,133 Millionen Euro erfolgen.¹³ Die Förderung erfolgte im Rahmen der Steiermärkischen Nahverkehrsförderung und lagen beim 1/3 der förderbaren Projektkosten. Die Auszahlung der Förderung sollte dabei, beginnend im Jahr 2018 über 15 Jahre erfolgen. Der Landtagsbeschluss erfolgte am 10.4.2018.¹⁴

Förderbare STRAB-Ausbauprojekte

- Straßenbahnanbindung Reininghaus
- Straßenbahnanbindung Smart City
- Innenstadtentflechtung
- Zweigleisiger Ausbau Linie 5
- Selektiv zweigleisiger Ausbau Linie 1

Zuzahlungen privater Investoren

Im Zuge der Projektgenehmigung des Projekts „Smart City Graz“¹⁵ im Dezember 2014 schloss die Stadt Graz mit privaten Investoren Umsetzungsvereinbarungen ab. In diesen war die Übernahme von Zuzahlungen zu diversen Projekten vertraglich geregelt. Gemäß einer Aufstellung der Stadtbaudirektion ergaben sich vertraglich geregelte Zuzahlungen in Höhe von rd. 1,9 Millionen Euro zum Projekt „STRAB-Anbindung Smart City Waagner-Biro-Straße“¹⁶. Diese Zuzahlungen umfassten Beteiligungen zu folgenden Bereichen:

¹³ Link [Bericht an den Gemeinderat vom 8.2.2018](#)

¹⁴ Link [Landtagsbeschluss 10.4.2018](#)

¹⁵ Link [GR-Bericht Smart City Graz vom 14.12.2017](#)

¹⁶ Nicht berücksichtigt dabei waren Zuzahlungen im Zuge der Errichtung der Straßenanlage im Bereich der Wendeschleife sowie Zuzahlungen im Bereich der Errichtung von Geh-

- Die Errichtung von Verkehrsflächen mit einem gedeckelten Kostenanteil je Quadratmeter.
- Beteiligung an Planung und Bau VLSA Peter-Tunner-Gasse/Waagner Biro Straße.

Da diese Zuzahlungen Gegenstand eines eigenen Projekts waren, waren in diesem Projekt keine Zuzahlung dargestellt.

Der Stadtrechnungshof empfiehlt

- die in ihrer Höhe noch nicht definierten Zuzahlungen für die Errichtung der Straßenanlage im Bereich der Wendeschleife sowie im Bereich der Errichtung von Geh- und Radwegen inklusive Beleuchtung zu konkretisieren.

3.6 Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften

Die Eisenbahnrechtliche Verhandlung erfolgte am 9. April 2019. Die Unterlagen für die weiteren materienrechtlichen Genehmigungen (Straßenrecht, Wasserrecht usw.) sollten dem Projektverlauf entsprechend bei den zuständigen Behörden eingereicht werden.

Der Stadtrechnungshof ging davon aus, dass bei der Umsetzung dieses Projektes auf die Einhaltung sämtlicher relevanter Gesetze, Richtlinien und Vorschriften geachtet wird. Er kontrollierte die Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften daher nicht im Einzelnen.

3.7 Terminplan

Die wesentlichen Meilensteine stellten sich gemäß Bericht an den GR wie folgt dar:

Juli 2013	GR-Beschluss „Rahmenplan Smart City Graz“
Juli 2015	GR-Beschluss über 1,324 Millionen Euro für die Planungsphase „Straßenbahn Smart City“
April 2019	eisenbahnrechtliche Bauverhandlung, (erfolgt am 9.4.2019
2.Quartal 2019	materienrechtliche Einreichungen und GR-Beschluss über Finanzierung des Bauvorhabens
Ende 2019	Ausschreibung der Bauleistung und Ausschreibung ‚Örtliche Bauaufsicht‘
Anfang 2020	Baubeginn
Ende 2021	Inbetriebnahme Straßenbahn / Gesamtfertigstellung

Der Stadtrechnungshof nahm die vorgelegten Meilensteine des Projekts mit Stand April 2019 zur Kenntnis.

4 Kontrollmethodik

4.1 Zur Kontrolle herangezogene Unterlagen

Nr.	Betreff	Quelle	Stand
1.	Bericht an den Gemeinderat (Entwurf)	A10/BD	4/2019
2.	Sollkostenberechnungen und Folgekostenberechnungen	A10/BD	4/2019
3.	Handbücher zur Kostenermittlung bei ÖBB-Projekten sowie Erhaltungskostenrichtlinie der ÖBB	A10/BD	
4.	Prüfbericht des StRH zur vorgezogenen Bedarfsprüfung	StRH	6/2015
5.	Unterlagen zur eisenbahnrechtlichen Einreichplanung	A10/BD	11/2017
6.	Niederschrift zur eisenbahnrechtlichen Verhandlung	A10/BD	4/2019
7.	Beispiele für Massenermittlungen (CAD-Pläne und Excel- Tabellen)	ARGE Planung	01/2018
8.	Gestaltungspläne	A10/BD	2/2019

4.2 Auskünfte und Besprechungen

Mündliche bzw. schriftliche Auskünfte erteilten im Zuge der Überprüfung des vorgelegten Projektes der Mitarbeiter der A10/BD-Stadtbaudirektion sowie Mitarbeiter der Planungs-ARGE.

Der Stadtrechnungshof führte am 30. April 2019 eine Schlussbesprechung zur gegenständlichen Projektkontrolle durch. Den Rohbericht übermittelte der Stadtrechnungshof am 30. April 2019 der Stadtbaudirektion zur Stellungnahme.

Die Stadtbaudirektion verzichtete auf eine Stellungnahme.

Kontrollieren und Beraten für Graz

Seit 1993 kontrolliert und berät der Stadtrechnungshof der Landeshauptstadt Graz unabhängig die finanziellen und wirtschaftlichen Aktivitäten der Stadtverwaltung. Seit 2011 ist er darüber hinaus die einzige Stelle, die in das gesamte Haus Graz, also die Stadtverwaltung und die Beteiligungen der Stadt Einblick nehmen darf.

Ausdrücklich darf darauf hingewiesen werden, dass dieser Bericht gemäß § 6 Abs. 5 GO-STRH einen Bestandteil des dem Gemeinderat zur Aufwands- und Projektgenehmigung vorgelegten Geschäftsstückes darstellt. Gemäß § 17 Abs. 5 GO-StRH legt der Stadtrechnungshof dem Kontrollausschuss die Kurzfassung des Projektberichts in den quartalsmäßig erstellten Informationsberichten zur Behandlung vor.