

Bericht an den Gemeinderat

GZ: A8 020081/2006/0284

GZ: A8 0141816/2021/0091

Betreff: Holding Graz – Kommunale Dienstleistungen GmbH-
Dekarbonisierungsstrategie Holding Graz;
Beschluss für die Planung der Bauabschnitte 1 und 2 in der
Hedwig-Katschinka-Straße und Durchführung von Forschungstätigkeiten
im Zuge des Projekts „move2zero“

Stadt Graz
Finanz- und Vermögensdirektion
Vertrags/Beschlusswesen und
Beteiligungskoordination

BearbeiterIn

Mag.^a Susanne Radocha

BerichterstatteIn

GR Dr. G. Hackenberger

Graz, 07.07.2022

1. Ausgangssituation

Am 14.05.2020 hat der Gemeinderat der Stadt Graz u.a. den Informationsbericht über das Projekt „Maintenance Graz Linien“ (MGL) der Holding Graz einstimmig angenommen. Im Rahmen des Masterplans „Maintenance Graz Linien“ werden für die Standorte der Graz Linien die künftigen Anforderungen an Abstellung, Wartung, Instandhaltung und Reparatur sämtlicher öffentlicher Verkehrsmittel der Stadt Graz (Straßenbahn, Busse und Schienenfahrwege) definiert sowie bauliche Lösungen unter Einbeziehung der zuständigen städtischen Fachabteilungen entwickelt und umgesetzt. Neben der Infrastruktur für Fahrzeuge mit bisher gebräuchlichen Antriebsarten wird gemäß der Dekarbonisierungs-Strategie auch Infrastruktur für neue Antriebsarten wie Wasserstoff-Brennstoffzellen- bzw. batterieelektrische Busse berücksichtigt.

Am 27.07.2021 wurde das Bundesgesetz über die Beschaffung und den Einsatz „sauberer“ Straßenfahrzeuge (Straßenfahrzeug-Beschaffungsgesetz) kundgemacht, mit dem die „Clean Vehicles Directive“ der EU in Österreich umgesetzt wird. Demnach muss die Holding Graz als öffentliche Auftraggeberin ab August 2021 bei Fahrzeugbeschaffungen eine Quote an „sauberen Fahrzeugen“ erfüllen, wodurch der Fuhrpark (auch im zugekauften Linienbetrieb) schrittweise auf „saubere“ bzw. emissionsfreie Fahrzeuge umgestellt wird (Dekarbonisierung). Dabei müssen im Zeitraum von 2021 bis 2025 mindestens 45 % der angeschafften Fahrzeuge „sauber“ sein, von diesem Anteil die Hälfte emissionsfrei. Für den Zeitraum von 2026 – 2030 erhöht sich diese Quote auf 65 %. Als „saubere Fahrzeuge“ im Sinne der Richtlinie gelten mit Bio-/synthetischen Treibstoffen betriebene Fahrzeuge, als „emissionsfrei“ mit Strom (batterieelektrisch bzw. mit Wasserstoff) betriebene Fahrzeuge. Betroffen sind alle Stadtliniense, LKW sowie Dienst-PKW und tim-Fahrzeuge.

In der Sitzung vom 16.09.2021 hat der Gemeinderat der Stadt Graz den Bericht über die Dekarbonisierungsstrategie der Holding Graz im Zusammenhang mit der Umsetzung des Projekts „move2zero“ und des Erwerbs des IPG-Grundstücks in der Hedwig-Katschinka-Straße als Basis für den Ausbau eines Kompetenzzentrums „Maintenance Alternativenantriebe“ zur Kenntnis genommen. Der zu diesem Zeitpunkt verantwortliche Eigentümervertreter der Stadt Graz in der Holding Graz – Kommunale Dienstleistungen GmbH, Stadtrat Dr. Günter Riegler, wurde ermächtigt, den Vorstand zu beauftragen, die Dekarbonisierungsstrategie im Sinne der zu erreichenden nachhaltigen Klimaziele und EU-Vorgaben effizient, zeitnah und zielorientiert umzusetzen. Das in Ausarbeitung befindliche operative Evaluierungsprojekt „move2zero“ wurde zur Projektkontrolle dem Stadtrechnungshof vorgelegt (Endbericht s. Anlage).

Für die Holding Graz ist es vordringlich, die Dekarbonisierungsstrategie zeitgerecht und strategisch vorzubereiten, um Technologieentscheidungen auf Basis von Fakten und Evaluierungen treffen und auch die maximale Unterstützung im Sinne von Förderungen von EU, Bund und Land verfolgen zu können.

2. Geplante Maßnahmen im Projektvorhaben „move2zero“

Ziel des Projektes „move2zero“ ist, fundierte Grundlagen für die schrittweise Dekarbonisierung der gesamten Busflotte der Graz Linien im Hinblick auf eine Verbesserung der Luftgüte und geringere Lärmemissionen in Graz bereitzustellen. Dafür werden ab Juli 2024 auf zwei ausgewählten Linien (Linie 40 und Linie 66) 7 batterieelektrische bzw. 7 Brennstoffzellen-Busse betrieben. Die notwendige Lade- und Tankinfrastruktur sowie die erforderliche Infrastruktur zur Abstellung und Reparatur der neuen Busse wird in der Hedwig-Katschinka-Straße errichtet. Durch umfassende Forschungstätigkeiten des aus 13 Organisationen bestehenden Projektkonsortiums (unter anderem TU Graz mit HyCentA und Karl Franzens Universität Graz) soll nach der ersten Teilumstellung von 14 Bussen eine effiziente und wirtschaftliche Gesamtdarbonisierung der Grazer Busflotte sichergestellt werden.

Neben der Umstellung der Antriebstechnologien hat das Projekt mit der Einführung eines bedarfsabhängigen Shuttles am Flughafen Graz eine Attraktivierung des Grazer ÖV und die Gewinnung neuer Kund:innen zum Ziel.

Für die Anschaffung der 14 emissionsfreien Busse wird dem Gemeinderat ein separates Beschlussstück vorgelegt.

2.1. Beschreibung der Forschungsziele move2zero

Im Projekt move2zero werden im Wesentlichen folgende Begleitforschungsziele adressiert:

- Optimierungsmodell zur Berechnung des optimalen Technologiemitx für die vollständige Dekarbonisierung von ~170 Bussen
- Erarbeitung von Nachhaltigkeitskriterien (Eco-Design) für die gesamten Bus- und Infrastrukturkomponenten
- Entwicklung von Komponenten für die mechanische H₂-Kompression der Zukunft (Erhöhung der Energieeffizienz in der H₂-Verdichtung und Verringerung der Kosten) und Optimierung der elektrochemischen Kompression durch die Verlängerung der Wartungsintervalle
- Analyse der Machbarkeit und Akzeptanz eines autonomen On-Demand Shuttle Betriebes
- Auswertung anonymisierter Mobilfunkdaten zur Bedarfserhebung von On-Demand Shuttles als Zubringer zum ÖV Linienangebot (am Flughafen Graz und im gesamten Stadtgebiet)

2.2. Errichtung der notwendigen Infrastruktur

Busse mit Alternativantrieben sind anders konstruiert als solche mit Dieselantrieb. Für die Handhabung der Batteriepacks und Wasserstofftanks, die teilweise in den Busdächern verbaut sind, sind größere Raumbreiten und -höhen erforderlich, als sie in der bestehenden Werkstätte vorhanden sind, weshalb diese für Busse mit alternativen Antrieben nicht geeignet ist. Für Vorkonditionierung der Busse, effizientere Flächennutzung durch Situierung der E-Ladeinfrastruktur über den Bussen sowie die Sicherstellung der Eisfreiheit der Fahrzeuge ist eine überdachte Abstellung der Busse notwendig. Neue Einrichtungen wie gesicherte Havariestellplätze, E-Ladestationen und H₂-Tankstellen sind erforderlich und bedingen auch Änderungen in den Wartungs- und Betriebsabläufen. Im Ergebnis bedeutet dies einen höheren Flächenbedarf für Busbetriebshöfe.

Der Standort Kärntnerstraße ist mit dem aktuellen Fuhrparkbestand von 173 Bussen (ohne Sonderfahrzeuge) nahezu ausgelastet. Wegen mehrerer geplanter Maßnahmen

(Angebotsverbesserung, Konzessionsübernahmen) wächst der Fuhrpark ab 2025 auf bis zu ca. 216 Busse an. Zusätzlich steigt der Anteil von Gelenksbussen von derzeit ca. 65% auf ca. 77%, was mehr Abstellflächen erfordert. Bei einer Adaptierung des Standorts ist zudem eine Abtretung von bis zu 7,50 m zur Verbreiterung des Straßenquerschnitts Kärntner Straße im Sinne der Radoffensive zu berücksichtigen.

Gemäß den vorstehenden Rahmenbedingungen und für diese Anzahl an Bussen ist der Busbetriebshof Kärntner Straße – auch nach Erwerb etwaig verfügbarer Nachbargrundstücke – zu klein. Daher wurde als Zweitstandort ein ca. 22.000 m² großes Grundstück in der Hedwig Katschinka Straße in unmittelbarer Nähe zu den Holding-Standorten Sturzgasse/Lagergasse erworben (siehe Informationsbericht vom 16.09.2021).

Für die Modernisierung und den Ausbau der Bus-Maintenance-Infrastruktur an diesen beiden Standorten wurde unter Einbeziehung externer Experten ein Konzept entwickelt, das die Umsetzung der Baumaßnahmen ohne Einschränkung des laufenden Bus-Betriebs ermöglicht. Das Konzept umfasst an den Standorten Kärntner Straße und Hedwig- Katschinka-Straße jeweils drei Bauabschnitte.

Die künftige Aufteilung der Busflotte auf die beiden Standorte Kärntner Straße und Hedwig-Katschinka-Straße (HKS) ist in der folgenden Tabelle ersichtlich.

Tabelle 1: Aufteilung Abstellflächen Standorte Kärntner Straße und Hedwig Katschinka Straße

	Kärntner Str.	Hedwig-Katschinka-Str.	Gesamt
Abstellplätze Bus	132	91	223
Buseinheiten*	192	131	323

*1 Buseinheit (BE) = 1 Solobus (12m); 1 Gelenksbus (18m) = 1,5 BE

In der Hedwig Katschinka Straße (HKS) ist die Errichtung der Infrastruktur für Abstellung, Wartung und Betankung bzw. Ladung von insgesamt bis zu 91 Bussen mit emissionsfreien Antrieben geplant.

Im 1. Bauabschnitt sollen die E-Ladeinfrastruktur und Wasserstoff-Tankinfrastruktur für je 7 Busse, eine Servicehalle für das Fahrfertigmachen der Busse, eine provisorische Infrastruktur für den Ausstoß (Containeranlage), ein Havariestellplatz und ein Carport für 19 Busse errichtet werden.

Der 2. Bauabschnitt umfasst nach derzeitiger Planung Carports für 42 Busse, E-Ladeinfrastruktur für 20 Busse, ein Betriebsgebäude für Ausstoß und Verwaltung und einen Anschluss an die Schlepplbahn zur künftigen Anlieferung des Wasserstoffs per Schiene. Welche Technologie bzw. welcher Technologiemix bei emissionsfreien Bussen tatsächlich verfolgt wird, soll im Forschungsprojekt „move2zero“ eruiert werden.

Damit das Projekt move2zero erfolgreich durchgeführt werden kann, müssen einzelne Maßnahmen des ersten Bauabschnittes vorgezogen werden. Bis Juli/August 2024 müssen Abstellflächen samt E-Ladeinfrastruktur, die H2-Anlage, ein Havariestellplatz und Personalbereiche ausgeführt werden. Die Wartung der Busse erfolgt bis zur Fertigstellung des ersten Bauabschnittes in angemieteten Werkstätten bzw. durch die Hersteller.

Aufgrund der geplanten Fuhrparkentwicklung ist eine zügige Umsetzung der Ausbaumaßnahmen in der Hedwig-Katschinka-Straße erforderlich. Daher erfolgt der Antrag für die Planungsgenehmigung der ersten beiden Bauabschnitte gemeinsam. Die Umsetzung des zweiten Bauabschnittes ist als Ausweichstandort für den Standort Kärntnerstraße erforderlich, während dieser für emissionsfreie Busse adaptiert wird (u.a. Errichtung einer neuen Bus-Hauptwerkstätte für alternative Antriebe). Bis zur Fertigstellung der neuen Bus-Hauptwerkstätte in der Kärntner

Straße im Jahr 2027 (1. Bauabschnitt Kärntner Straße) können von den Graz Linien maximal ca. 20 alternativ angetriebene Busse gewartet und repariert werden.

Gegenstand dieser Planungsgenehmigung ist die Einreichplanung für den 1. und 2. Bauabschnitt Hedwig-Katschinka-Straße. Im Sinne einer effizienten und geordneten Planung wird in Abstimmung mit der Stadtbaudirektion vorgeschlagen, den gesamten Standort einem Architekturwettbewerb zu unterziehen.

Tabelle 2: Übersicht Bauabschnitte, Maßnahmen und Zeitraum

Standort	1. Bauabschnitt	2. Bauabschnitt	3. Bauabschnitt
Hedwig-Katschinka-Straße	Lade-, Abstell- und Tankinfrastruktur für move2zero, Werkstatt für Fahrfertigmachen (FFM), Carport für 19 Busse, Prov. Containeranlage als Betriebsgebäude	Carports für weitere 42 Busse, Betriebsgebäude (Ausstoß, Verwaltung), Schleppbahn-anschluss, Erweiterung Infrastruktur für emissionsfreie Busse	Carport für weitere 19 Busse, Erweiterung Infrastruktur für emissionsfreie Busse
Zeitraum	Planung move2zero: ab Feb23 Planung Rest 1. BA: ab Mai23 Ausführung move2zero: Dez23-Aug24 Ausführung Rest 1. BA : Dez24-Apr26	Planung: ab Mai23 Ausführung: Dez24-Apr26	Planung: ab Apr30 Ausführung: Apr31-Sept32
Kärntner Straße	Neubau Bus-Hauptwerkstätte	Wasserstoff-/ E-Ladeinfrastruktur und Carports für 35 Busse, Um-/Zubau Bestandswerkstatt zu FFM-Gebäude	Carports für 70 Busse, Neubau Waschhalle, Erweiterung Infrastruktur für emissionsfreie Busse, Neubau Parkdeck auf Carport
Zeitraum	Planung: ab Mai24 Ausführung: Mai26-Sep27	Planung: ab Okt26 Ausführung: Okt27-Jun29	Planung: ab Jul28 Ausführung: Jul29-Mär31

2.3. Anschaffung eines emissionsfreien Flughafenshuttles und Errichtung einer automatisierten Ladeinfrastruktur

Die Anbindung des Flughafen Graz an den öffentlichen Personennahverkehr ist derzeit mit einem rd. 400 m langen Fußweg verbunden (S-Bahn- und Regionalbus-Haltestelle). Eine Verbesserung dieser Anbindung würde die Akzeptanz der Passagiere für die An- und Abreise mit dem öffentlichen Verkehr unterstützen. Aus diesem Grund wird im vorliegenden Projektvorhaben ein innovatives, bedarfsabhängiges Shuttlesystem mit speziell entwickelter Buchungsplattform am Flughafen Graz getestet. Zwei Mercedes eVitos werden zwischen Flughafen Graz, S-Bahn Station, Regionalbushaltestelle und Flughafenhotel „Amedia Express“ operieren und an einer im Boden verbauten Ladeplatte (System des Grazer Start-Ups „Easelink“) automatisiert laden. Durch begleitende Forschung wird die Machbarkeit eines zukünftig autonomen Betriebes (fahrerlos von A nach B) des Flughafenshuttles evaluiert und vorbereitet.

Ein bedarfsorientiertes öffentliches Verkehrssystem (Mikro-ÖV) zur Erschließung von urbanen Gebieten mit geringer Dichte kann, als Ergänzung zum klassischen Linienbetrieb, ein zukünftiges Geschäftsmodell für die Graz Linien darstellen.

3. Projektabwicklung Baumaßnahmen Hedwig-Katschinka-Straße

Die Entwicklung und Abwicklung des Bauprojektes erfolgt in bewährter Weise durch Zusammenwirken mehrerer Organisationseinheiten des Hauses Graz (Holding Graz, Stadtbaudirektion, GBG) unter Beiziehung der weiteren, erforderlichen Magistratsabteilungen. Die Behördenverfahren werden von der Bau- und Anlagenbehörde koordiniert (Verfahrenskoordination).

Die Projektumsetzung (Behördenplanung, Vergaben und Bauausführung) erfolgt gemäß der Haushaltsordnung der Stadt Graz in einem zweistufigen Verfahren (1. Planungsbeschluss, 2. Vorhabensbeschluss).

Stufe 1 – Planungsphase:

- Ausschreibung und Vergabe der Aufträge für die Planungsleistungen des Buscenters Hedwig-Katschinka-Straße (Carports, Servicegebäude für Fahrfertigmachen, E-Lade- und H₂-Infrastruktur, Personalbereiche) in Form eines Realisierungswettbewerbes für das Gesamtprojekt
- Abwicklung Wettbewerb: Auf Basis der o.a. Machbarkeitsstudie ist beabsichtigt, dass die Stadtbaudirektion / Referat Hochbau einen EU-weit offenen, anonymen Realisierungswettbewerb im Oberschwellenbereich vorbereitet und auslobt. Die Kosten für die Abwicklung des Wettbewerbes werden auf brutto rund TEUR 320 geschätzt.
- Erstellung der behördlichen Einreichunterlagen für den 1. und 2. Bauabschnitt
- Erwirkung der Bau-, maschinentechnischen, gewerberechtlichen und sonstigen notwendigen Genehmigungen

Stufe 2 – Ausführungsphase:

- Erstellung der Detailplanung, Ausschreibungsplanungen und Ausschreibungsunterlagen
- Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen einschließlich baubegleitender Dienstleistungen

4. Projektabwicklung Forschungsprojekt move2zero

Die Umsetzung des Forschungsprojektes move2zero erfolgt durch die Zusammenarbeit von 13 Unternehmenspartnern. Die Holding Graz tritt dabei als Konsortialführer auf und ist unter anderem für die Ausführung der Demonstrationsbetriebe verantwortlich. Die Koordination des Projektes erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Tochterunternehmen Grazer Energieagentur. Die weiteren 11 Projektpartner sind für Forschungsthemen rund um die Demonstrationsbetriebe verantwortlich.

Auch im Zuge des Forschungsprojektes wird eng mit sämtlichen städtischen Unternehmen wie z.B. Achtzigzehn zusammengearbeitet.

5. Projektleitung

Die Leitung des Projektes move2zero liegt im Verantwortungsbereich der Graz Linien. Die Leitung und Koordination der Baumaßnahmen für das Projekt erfolgt über das Facility Management der Holding Graz. Bauherrin ist die Holding Graz.

Die Koordination des Bauprojektes, das Teil des Bauprogramms Maintenance Graz Linien (MGL) ist, mit dem Projekt move2zero wird durch die laufende enge Zusammenarbeit der Projektgruppen MGL und move2zero sichergestellt.

Mit der Projektsteuerung und -durchführung des Bauprojektes wird die GBG beauftragt, die sich Subunternehmen bedienen kann.

6. Kosten

6.1. Schätzung der Gesamtkosten Bauprojekt Hedwig-Katschinka-Straße und move2zero

Die Gesamtkosten der gesetzlich vorgegebenen Dekarbonisierung am Standort Hedwig-Katschinka-Straße setzen sich aus folgenden Positionen zusammen:

- A. Kostenschätzung für die Baumaßnahmen (Tanken/Laden, Abstellung, Servicegebäude für das Fahrfertigmachen, sonstige Betriebsanlagen) samt Planungs- und Grunderwerbskosten
- B. Kostenschätzung für den laufenden Gebäudebetrieb
- C. Kostenschätzung der 14 emissionsfreien Busse samt laufendem Betrieb
- D. Sonstige Kosten Forschungsprojekt move2zero
- E. Förderungen

In den Bereichen A, C und D wurden bereits Leistungen erbracht und abgerechnet.

Da die Festlegungen bezüglich der Antriebstechnologien erst nach Evaluierung des move2zero-Probebetriebs erfolgen, wurde für die Kostenschätzungen für Infrastruktur und Fahrzeuge jeweils ein Anteil von 50% Brennstoffzellen- und 50% batterieelektrischen Bussen angenommen.

A. Kostenschätzung Baumaßnahmen samt Grunderwerbskosten

Für das Bauprojekt liegen Kostenschätzungen von Ziviltechnikern auf Basis von Flächenkennwerten vor, die vom Stadtrechnungshof geprüft wurden. Nach Vorliegen des Wettbewerbsprojektes erfolgt eine vertiefte Kostenschätzung, sodass dem Gemeinderat mit der Vorhabensgenehmigung die detaillierten finanziellen Auswirkungen vorgelegt werden können.

Die Gesamtkosten für die Baumaßnahmen für den 1. und 2. Bauabschnitt (Tanken/Laden, Abstellung, Servicehalle für Fahrfertigmachen, sonstige Betriebsanlagen) inklusive Grunderwerbs-, Planungs- und Nebenkosten betragen rd. MEUR 49,0. Die Jahresverteilung ist in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Schätzung Gesamtkosten Baumaßnahmen* in TEUR

Beträge in TEUR	2019-2021	2022	2023	2024	2025	Summe
Grunderwerb	350	7.210				7.560
<i>1. Bauabschnitt (vorgezogene Baumaßnahmen move2zero)</i>		380	3.415	6.148		9.943
<i>1. Bauabschnitt (restliche Maßnahmen)</i>	205		939	5.611	8.064	14.819
Zwischensumme 1. Bauabschnitt inkl. move2zero	205	380	4.354	11.759	8.064	24.762
2. Bauabschnitt			935	3.339	12.422	16.696
Gesamtsumme	555	7.590	5.289	15.098	20.486	49.018

*Gesamtkosten gem. ÖN1801-1, Kostenbereiche 0 bis 9, netto ohne MwSt., Preisbasis Qu3/2021, vorausvalorisiert auf den derzeit bekannten Vergabezeitpunkt.

B. Kostenschätzung für den laufenden Gebäudebetrieb

Die Kosten für den laufenden Betrieb beinhalten allgemeine Betriebskosten für Gebäude und Freiflächen sowie Heiz-, Strom- und Wartungskosten für die E-Lade- und H2-Tankinfrastruktur und betragen für das Projekt move2zero (ab Qu3/2024) rd. TEUR 170, für den 1. BA (ab Qu3/2025) rd. TEUR 310 bzw. für den 2. BA (ab Qu1/2026) rd. TEUR 600 pro Jahr.

C. Schätzung der Kosten für die emissionsfreien Busse

Für die Anschaffung der 14 emissionsfreien Busse sowie deren laufende Betriebskosten wird dem Gemeinderat ein separates Beschlussstück vorgelegt. Die geschätzten Kosten für den Ankauf der 14 Busse wurden anhand von zwei Markterkundungen samt Vorlaufkosten auf TEUR 12.434 geschätzt. Die Kosten für den laufenden Betrieb der emissionsfreien Busse ab dem 2. HJ 2024 betragen jährlich ca. TEUR 1.500 und basieren auf den Herstellerangaben aus der Markterkundung. Darin enthalten sind fünf zusätzliche VZÄ und diverse Schulungen.

D. Sonstige Kosten Forschungsprojekt move2zero

Weitere Kosten im Rahmen des Forschungsprojekts setzen sich zusammen aus der Durchführung des On-Demand-Shuttle-Testbetriebs am Flughafen Graz, der breit angelegten Marketing und Kommunikationskampagne inklusive Busbranding, der Ausfinanzierung von Forschungspartnern sowie Unterstützungsleistungen von Consultern etc. Die Mittel für den Shuttle-Betrieb sind bereits im Jahr 2022 genehmigt. Für move2zero wurde vom Klima- und Energiefonds eine Förderung i.H.v. TEUR 674 für Sach- und Personalkosten zugesagt. Zusätzlich wurde vom Regionalmanagement Steirischer Zentralraum eine Förderung i.H.v. 30 TEUR für die Umsetzung des Flughafenshuttles zugesagt.

Tabelle 4: Sonstige Kosten des Forschungsprojekts move2zero*

Beträge in TEUR	2019- 2021	2022	2023	2024	2025	Summe
Kosten aus dem Forschungsprojekt move2zero inkl. Shuttle	775	569	237	363	158	2.102
Abzgl. Förderungen	-286	-131	-110	-110	-67	-704
Summe	489	438	127	253	91	1.398

*Kostenermittlung auf Basis von Verträgen und Angeboten bzw. internen Schätzungen, Unvorhergesehenes i.H.v. 10 % berücksichtigt

E. Förderungen

Zur Verringerung der Netto-Projektkosten werden laufend Förderungen analysiert und beantragt.

Fördereinreichungen zugesichert:

- Klima- und Energiefonds: 674 TEUR
- Regionalmanagement Steirischer Zentralraum: 30 TEUR

Förderung beantragt:

- Europäische Union (EBIN) – eingereicht im April 2022

Zur EBIN-Förderung (Emissionsfreie Busse und Infrastruktur) wurden die 14 Busse aus ggst. Vorhaben sowie drei weitere Busse (Förderoptimierung) und der erste Bauabschnitt in der Hedwig-Katschinka-Straße eingereicht. Die Förderzusage in Höhe von 13,0 MEUR wird in den nächsten Wochen erwartet. Unabhängig von der EBIN-Förderung müssen die Planungen in der Hedwig-Katschinka-Straße fortgeführt werden, um die Dekarbonisierung und die Abstellung von Bussen bei Anwachsen des Busfuhrparks zeitgerecht zu ermöglichen. Sollte entgegen der Erwartungen keine Förderzusage erfolgen, wird das Projekt beim nächsten Call des Förderprogramms erneut eingereicht. Die Einbringung des Vorhabensbeschlusses und somit das Gesamtprojekt verzögert sich dabei entsprechend.

Fördereinreichungen in Vorbereitung:

- Europäische Investitionsbank (ELENA) – Einreichung Ende 2022

6.2. Genehmigte Mittel

In der Investitionsplanung der Holding Graz sind für das gegenständliche Vorhaben bereits Mittel für den Ankauf der Busse, den Grundstücksankauf sowie anteilig Planung und Bau in der Hedwig-Katschinka-Straße und das Flughafenshuttle enthalten. Aufwandsseitig sind die Mittel für den Betrieb des Flughafenshuttles genehmigt.

Tabelle 5: Genehmigte Mittel aus dem Wirtschaftsplan 2022 – 2027 der Holding Graz in TEUR

Beträge in TEUR	2022	2023	2024	Summe
genehmigte Mittel	7.825	2.215	469	10.509

Zusätzlich wurden seit Projektbeginn von move2zero im Mai 2019 bis Ende 2021 bereits TEUR 1.472 abgerechnet. Somit ergeben sich genehmigte Mittel samt abgerechneten Kosten i.H.v. TEUR 11.981.

6.3. Zusammenstellung künftige Gesamtkosten, bereits genehmigte Mittel und offener Mittelbedarf für move2zero, Grundstücksankauf und Baumaßnahmen Hedwig Katschinka Straße

Die Gesamtkosten (Investition und Aufwand) für das Projekt move2zero und die Baumaßnahmen Hedwig Katschinka Straße (1. und 2. Bauabschnitt) setzen sich zusammen aus den Gesamtkosten des Bauprojekts, den Kosten der Busbeschaffung sowie den sonstigen Kosten für das Forschungsprojekt move2zero und betragen ca. TEUR 63.554, wovon bereits rd. TEUR 10.509 im Wirtschaftsplan der Holding Graz enthalten sind und für TEUR 704 Förderzusagen vorliegen. Weitere Fördermittel in Höhe von MEUR 13,0 (davon anteilig MEUR 11,7 für ggst. Vorhaben) werden im Rahmen der EBIN-Förderung erwartet. Der zusätzliche Mittelbedarf die die Jahre 2022 bis 2025 beträgt (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Voraussichtliche Gesamtprojektkosten (Schätzung)

Beträge in TEUR		2019-2021	2022	2023	2024	2025	Summe
6.1A	Gesamtkosten Bauprojekt inkl. Grunderwerb	555	7.590	5.289	15.098	20.486	49.018
6.1C	Beschaffung Busse	142	297	40	11.955		12.434
6.1D	Sonstige Kosten Forschungs-projekt move2zero	775	569	237	363	158	2.102
Zwischensumme voraussichtliche Gesamtprojektkosten 2019 bis 2030		1.472	8.456	5.566	27.416	20.644	63.554
6.2	davon bereits genehmigte Mittel und abgerechnete Vorlaufkosten	-1.472	-7.825	-2.215	-469		-11.981
6.1E	(Vorauss.) Erträge aus Förderungen (move2zero, StLREG)	-286	-131	-110	-110	-67	-704
	(Vorauss.) Erträge aus EBIN						-11.738
Voraussichtlicher zusätzlicher Mittelbedarf 2022 bis 2025							39.131

Die laufenden Kosten können zum jetzigen Zeitpunkt nur mit eingeschränkter Genauigkeit vorhergesagt werden. Es wird ab Inbetriebnahme beider Bauabschnitte mit jährlichen Kosten für den Gebäudebetrieb i.H.v. rd. TEUR 900 und für den Busbetrieb mit rd. TEUR 1.500 gerechnet.

Tabelle 7: Zusammenstellung der laufenden Kosten (Schätzung)

Beträge in TEUR	2022	2023	2024	2025	Summe
Gebäude (move2zero, 1. + 2. BA)			85	910	995
14 Busse			750	1.500	2.250
Summe	0	0	835	2.410	3.245

6.4. Erforderliche Mittel für Planungsgenehmigung

Der Mittelbedarf für die Durchführung des Architekturwettbewerbes für das Gesamtprojekt sowie die Behördenplanung zur Erlangung der Baugenehmigungen für die Bauabschnitte 1+2 (Wettbewerb, Planungs- und Nebenkosten) beträgt: TEUR 3.064.

Zusätzlich sollen die Kosten aus dem Forschungsprojekt move2zero in Höhe von TEUR 1.376 genehmigt werden.

Tabelle 8: Erforderliche Mittel: Planungskosten bis Bescheiderstellung und move2zero in TEUR

Beträge in TEUR	2022	2023	2024	2025	Summe	
Planungskosten* – 1. Bauabschnitt inkl. Wettbewerb	380	1.280	235		1.895	Bereits im Wirtschaftsplan der Holding Graz enthalten
Planungskosten* – 2. Bauabschnitt		935	234		1.169	
Projektpartner, Marketing, Sonstiges in „move2zero“	338	237	363	158	1.096	Aufstockung des Wirtschaftsplans der Holding Graz um diesen Betrag im Aufwand
Busbeschaffung, Consulting in „move2zero“	240	40			280	Aufstockung des Wirtschaftsplans der Holding Graz um diesen Betrag im Invest
Summe	958	2.492	832	158	4.440	

*Kostenbereiche 7+8 gem. ÖN1801-1 netto zzgl. 20% Mwst., Preisbasis Qu3/2021, vorausvalorisiert auf den Vergabezeitpunkt.

Von diesen Mitteln sind bereits TEUR 3.064 im Wirtschaftsplan der Holding Graz enthalten. Um die Restmittel in Höhe von TEUR 1.376 muss der Wirtschaftsplan der Holding Graz mit diesem Beschlussstück aufgestockt werden.

6.5. Ausblick Kosten Gesamtdekarbonisierung

Die Gesamtkosten der Umstellung auf emissionsfreie Fahrzeuge sind aus heutiger Sicht nur mit hoher Unsicherheit abschätzbar. Unbekannte Parameter sind unter anderem die Art der Technologie (Untersuchung in move2zero) sowie deren technische und wirtschaftliche Weiterentwicklung, die jeweils erforderliche Infrastruktur, Dauer der Flottenumstellung sowie die Entwicklung von gesetzlichen Rahmenbedingungen. Aufgrund dieser Unsicherheiten wurden zur Ermittlung der Gesamtdekarbonisierungskosten der Grazer Busflotte folgende Annahmen getroffen:

- Technologiemix 50/50 (50% Batteriebusse, 50% Brennstoffzellenbusse) und Bau der jeweiligen Infrastruktur
- Erweiterung der Flotte durch Angebotsausbau (Prognose des "Masterplan ÖV")
- Zukünftig höhere Reichweiten der Batteriebusse, daher keine zusätzlichen Busse erforderlich
- Mengeneffekte gleichen Preissteigerungen aus
- H2-Technologie vorrangig für Gelenkbusse (bei Batteriebussen große Batterien erforderlich: hohes Gewicht, Rohstoffeinsatz)
- Batteriebusse mit Overnight-Charging-Technologie
- Vollausbau der Standorte Hedwig-Katschinka-Straße und Kärntnerstraße

Unter Berücksichtigung dieser Annahmen ergeben sich für die Dekarbonisierung der Busflotte bei den Graz Linien Investitionskosten in Höhe von rund 330 MEUR (inkl. Grundstücksankäufe). Diese Kosten fallen im Zeitraum von 2022 bis 2032-2040 an. Die Zeitachse ist abhängig von der verfolgten Strategie der Dekarbonisierung (ambitioniert oder passiv).

7. Finanzierung

Die Aufstockung des Budgets der Holding Graz für die zusätzlich erforderlichen Mittel in Höhe TEUR 1.376 erfolgt mit der Beschlussfassung dieses Gemeinderatsstücks.

8. Termine

07/2022 – 02/2023:	Architekturwettbewerb (Carport, Werkstatt, H2-Infrastruktur)
07/2022 – 02/2023:	Ausschreibung H2-Anlage (Vergabeverfahren inkl. Verhandlung & Zuschlagserteilung)
10/2022:	Vorhabensbeschluss Busbeschaffung (bzw. nach EBIN-Förderzusage)
02/2023 – 05/2023:	Detail Engineering H2-Infrastruktur
02/2023 – 05/2023:	Einreichplanung (vorgezogene Baumaßnahmen inkl. H2-Infrastruktur)
05/2023 – 11/2023:	Behördenverfahren (vorgez. Baumaßnahmen inkl. H2-Infrastruktur)
05/2023 – 11/2023:	Einreichplanung (Werkstatt und Carport)
11/2023 – 08/2024:	Behördenverfahren Gesamtprojekt (Werkstatt, Carport & H2-Anlage)
11/2023:	Vorhabensbeschluss (vorgez. Baumaßnahmen inkl. H2-Infrastruktur)
08/2024:	Vorhabensbeschluss (Werkstatt und Carport)
12/2023 – 08/2024:	Errichtung Vorprojekt für move2zero
09/2024 – 08/2025:	Demonstrationsphase Projekt move2zero
12/2024 – 04/2026:	Errichtung 1. Bauabschnitt

9. Vorhabensliste / Bürger:innenbeteiligung

Vorhabensliste: ja / nein

Eine Bürger:innenbeteiligung ist in einzelnen Teilen des Projektes vorgesehen. Ein eigenes Arbeitspaket im Forschungsprojekt beschäftigt sich mit Bewusstseinsbildung und Akzeptanz. Damit wird einerseits sichergestellt, dass die betroffenen Anrainer und Wirtschaftsbetriebe ausreichend miteingebunden werden aber andererseits auch die breite Öffentlichkeit geschult und informiert wird.

10. Stadtrechnungshof

Nach Haushaltsordnung der Stadt Graz und der Geschäftsordnung des Stadtrechnungshofes erfolgt eine Vorhabenskontrolle. Seitens des zuständigen Stadtrats Dr. Günter Riegler bzw. Stadtrats Manfred Eber wurde daher ein entsprechender Prüfantrag an den Stadtrechnungshof gestellt. Der Prüfbericht befindet sich in der Anlage.

11. Personalbedarf

Für die Planungs- und Umsetzungsphase im Zuge der Dekarbonisierung der Busse, sind innerhalb der Graz Linien fünf zusätzliche Mitarbeiter:innen im Spartenbereich Werkstätten Linien erforderlich, um die Wartung der Busse mit neuer Technologie sicherzustellen und den zweiten Standort betreiben zu können. Der Testbetrieb des Flughafenshuttles wird mittels externem Personal umgesetzt.

Im Sinne der Ausführungen des Motivenberichts stellt der Ausschuss für Finanzen, Beteiligungen und Immobilien den

Antrag

der Gemeinderat wolle gemäß § 87 (4), § 93 (1) und § 98 des Statutes der Landeshauptstadt Graz, LGBl 130/1967 idF LGBl 118/2021 iVm § 6 Abs 1 der GO für den Stadtrechnungshof sowie § 20 der Haushaltsordnung der Landeshauptstadt Graz (HHOG) beschließen:

- I. Der vorliegende Motivenbericht wird zur Kenntnis genommen.
- II. Der Eigentümerversorger der Stadt Graz in der Holding Graz – Kommunale Dienstleistungen GmbH, Herr Stadtrat Manfred Eber, wird ermächtigt, folgenden Punkten im Umlaufwege zuzustimmen:
 1. Die diesen Beschluss unterfertigenden Gesellschafter erklären sich mit der schriftlichen Abstimmung im Umlaufweg einverstanden.
 2. Das von der Holding Graz in Abstimmung mit der Stadtbaudirektion vorgesehene Wettbewerbsverfahren für den Busbetriebshof Hedwig Katschinka Straße wird genehmigt. Die Stadtbaudirektion Referat Hochbau wird mit der Durchführung eines EU-weit offenen, anonymen Realisierungswettbewerb im Oberschwelkenbereich beauftragt. Die für die Durchführung des Verfahrens erforderlichen Mittel in Höhe von TEUR 320 (inkl. USt) sind in den in diesem Bericht genannten Planungskosten enthalten. Die Stadtbaudirektion wird zur Sicherung der Baukultur in allen weiteren Planungs- und Realisierungsphasen die gestalterische Projektbegleitung durchführen.
 3. Die Durchführung der Behördenplanung für den Busbetriebshof Hedwig Katschinka Straße wird genehmigt.
 4. Der Finanzbedarf für den Wettbewerb und die Behördenplanung mit nachstehender Jahresaufteilung wird genehmigt (Entnahme aus dem genehmigten Budget der Holding Graz):

Jahr	TEUR
2022	380
2023	2.215
2024	469
Summe	3.064

5. Zusätzlich sind folgende Mittel in den Wirtschaftsplan 2022 – 2027 für das Projekt move2zero in der Hedwig-Katschinka-Straße aufzunehmen:

Jahr	move2zero [TEUR]
2022	578
2023	277
2024	363
2025	158
Summe	1.376

6. Die Projektentwicklung sowie die Koordination der Planungsmaßnahmen für das Teilprojekt „Busbetriebshof Hedwig Katschinka Straße“ erfolgen im Verantwortungsbereich der Holding Graz wie bisher über das Projektteam „Maintenance Graz Linien“.
7. Die betrieblichen Rahmenbedingungen sind aufgrund der aktuellen verkehrspolitischen Entwicklungen und der verschlechterten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu evaluieren und für einen bedarfsgerechten ÖV zu optimieren.
8. Um die Wartung der Busse mit neuer Technologie sicherzustellen und den zweiten Standort betreiben zu können wird die Holding Graz im Spartenbereich Werkstätten Linien

ihren Personalstand mit fünf Fachleuten vorzugsweise aus dem internen Arbeitsmarkt erhöhen.

- III. Die Bedeckung der für den Wirtschaftsplan 2022-2027 zusätzlich beantragten Mittel in Höhe von insgesamt EUR 1.376.000,00 erfolgt durch eine Umschichtung aus dem Investitionsfonds. Der aktuelle Stand über Höhe und bisherige Verwendung des Investitionsfonds geht aus der Ausschussinformation für den Ausschuss für Finanzen, Beteiligungen und Immobilien hervor.

Anlagen:

Kontrollbericht des Stadtrechnungshofes

Umlaufbeschluss

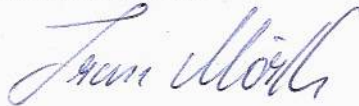
Die Bearbeiterin:
Mag.^a Susanne Radocha
(elektronisch unterschrieben)

Der Abteilungsvorstand:
Mag. Stefan Tschikof
(elektronisch unterschrieben)

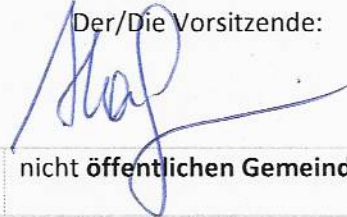
Der Finanzreferent:
Stadtrat Manfred Ebner
(elektronisch unterschrieben)

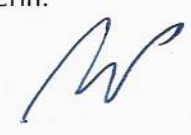
Vorberaten und einstimmig / mehrheitlich / mit Stimmen angenommen/abgelehnt / unterbrochen in der Sitzung des Ausschusses für Finanzen, Beteiligungen und Immobilien am 7.7.22


Die Schriftführerin:



Der/Die Vorsitzende:



Der Antrag wurde in der heutigen	<input checked="" type="checkbox"/> öffentlichen	<input type="checkbox"/> nicht öffentlichen Gemeinderatssitzung
<input type="checkbox"/> bei Anwesenheit von GemeinderätInnen		
<input checked="" type="checkbox"/> einstimmig	<input type="checkbox"/> mehrheitlich (mit Stimmen /..... Gegenstimmen) angenommen.	
<input type="checkbox"/> Beschlussdetails siehe Beiblatt		
Graz,	am <u>7.7.22</u>	Der/die Schriftführerin: 

	Signiert von	Radocha Susanne
	Zertifikat	CN=Radocha Susanne,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2022-07-04T12:33:38+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.

	Signiert von	Tschikof Stefan
	Zertifikat	CN=Tschikof Stefan,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2022-07-05T07:41:18+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.

	Signiert von	Eber Manfred
	Zertifikat	CN=Eber Manfred,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2022-07-05T08:15:21+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.

Gesellschafterbeschluss

der Gesellschafter der
Holding Graz – Kommunale Dienstleistungen GmbH

Gesellschafter	Anteil am Stammkapital:	
	absolut	in %
Stadt Graz	EUR 49,921.513,33	99,8431%
GBG Gebäude- und Baumanagement Graz GmbH	EUR 78.486,67	0,1569%

1. Die diesen Beschluss unterfertigenden Gesellschafter erklären sich mit der Form der schriftlichen Abstimmung im Umlaufwege einverstanden.
2. Für Maintenance Graz Linien, Dekarbonisierungsstrategie- Planung Buscenter Hedwig-Katschinka Straße und Projekt „move2zero“ wird der Finanzbedarf für die Behördenplanung für den 1. und 2. Bauabschnitt des Busbetriebshofs Hedwig-Katschinka-Straße mit Durchführung eines Architekturwettbewerbs für das Gesamtprojekt mit der in nachstehender Tabelle angeführten Jahresaufteilung (Entnahme aus dem bereits genehmigten Budget der Holding Graz) genehmigt.

Beträge in TEUR	2022	2023	2024	2025	Summe	
Planungskosten* – 1. Bauabschnitt inkl. Wettbewerb	380	1.280	235		1.895	Bereits im Wirtschaftsplan der Holding Graz enthalten
Planungskosten* – 2. Bauabschnitt		935	234		1.169	
Projektpartner, Marketing, Sonstiges in „move2zero“	338	237	363	158	1.096	Aufstockung des Wirtschaftsplans der Holding Graz um diesen Betrag im Aufwand
Busbeschaffung, Consulting in „move2zero“	240	40			280	Aufstockung des Wirtschaftsplans der Holding Graz um diesen Betrag im Invest
Summe	958	2.492	832	158	4.440	

Von diesen Mitteln sind bereits TEUR 3.064 im Wirtschaftsplan der Holding Graz enthalten. Um die weiteren Mittel in Höhe von TEUR 1.376 wird der Wirtschaftsplan der Holding Graz aufgestockt.

Gemäß § 34 GmbH Gesetz stimmen die Gesellschafter im Umlaufwege folgendem Antrag zu:
 Die Gesellschafter bestätigen mit ihrer Unterschrift unter Beisetzung des Datums die
 Zustimmung / Ablehnung zu dem unter Punkt 1. bis 2. dargestellten Antrag.

	Zustimmung zur Beschlussfassung im Umlaufwege		Zustimmung zum Antrag
..... Datum:	JA / NEIN Stadt Graz, StR Manfred Eber (gefertigt aufgrund des Gemeinderats-Beschlusses vom 07.07.2022, GZ: A8 020081/2006/0284, GZ: A8 0141816/2021/0091)	JA / NEIN
..... Datum:	JA / NEIN GBG Gebäude- und Baumanagement Graz GmbH Mag. Günter Hirner	JA / NEIN

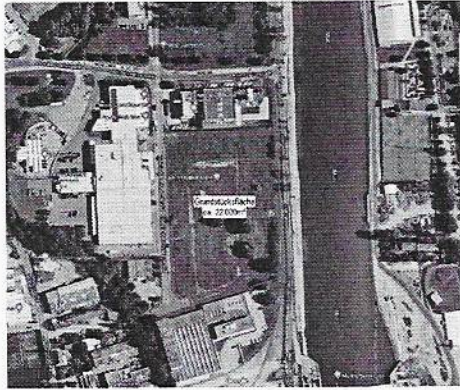
Beilage:
 Gemeinderatsbeschluss vom 07.07.2022



Stellungnahme 5/2022 zum Thema

move2zero/Dekarbonisierungsstrategie der Holding Graz (Vorhabenskontrolle Planungsbeschluss)

Inhaltsverzeichnis



8

Bedarf

Die Holding zog die maßgeblichen Vorschriften wie Clean Vehicle Directive der EU, Straßenfahrzeugbeschaffungsgesetz, Mobilitätsmasterplan, Landesstrategie Elektromobilität Stmk 2021-2025 zur Ausarbeitung ihrer Dekarbonisierungsstrategie heran.

3

Editorial Impressum

6-7

Eckdaten

14

Methoden Disclaimer

GZ.: StRH - 037962/2022

Graz, 7. April 2022

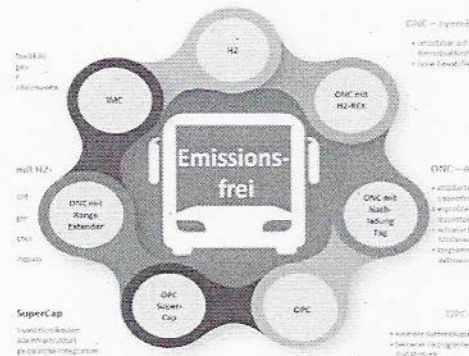
StRH der Landeshauptstadt Graz
A-8011 Graz
Kaiserfeldgasse 19

9-10

Bedarf hinsichtlich Anschaffung von 14 Bussen mit den ausgewählten Technologien



Bereits vor dem Wirtschaftlichkeitsvergleich schloss die Holding die Umrüstung von Dieselmotoren auf emissionsfreie Fahrzeuge aus. Ein wesentlicher Grund laut Holding sei, dass die Umrüstung dazu führen würde, dass die Vorteile der Garantie und des Wartungsvertrags nicht mehr in Anspruch genommen werden könnten.



4

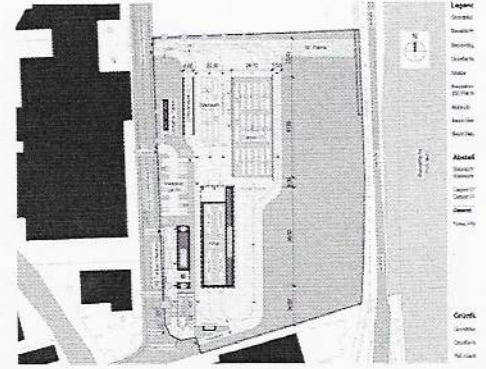
Fotonachweise Abkürzungsverzeichnis Piktogramme

12

Schätzung Gesamtkosten Sollkostenschätzung Bau Busbetriebshof

15-16

Stellungnahmen Steckbrief



11

Bedarf für den Standort Hedwig-Katschinka-Straße



Der Ansatz der Stadtbau-
direktion zur Berechnung
der Folgekosten war für den
Stadtrechnungshof nachvollziehbar. Die
Lebenszykluskosten sowie die Kosten
für einen möglichen Einsatz und den
Betrieb von weiteren Straßenbahnen
kalkulierte und wies die Stadtbau-
direktion nicht aus.

5

Zusammenfassung

13

Sollkostenschätzung Ankauf der 14 Busse Folgekosten /Lebenszykluskosten

Editorial

Am 6. April 2022 war der diesjährige „Erschöpfungstag“ für Österreich. Damit ist gemeint, dass Österreich die Umweltressourcen, die für dieses Jahr zur Verfügung standen, bereits nach drei Monaten aufgebraucht hat. Das zu ändern ist die große Aufgabe, vor der die jetzige und die zukünftige Generation steht. Daher ist jeder Schritt in Richtung Nachhaltigkeit und Emissionsverminderung ein richtiger und wichtiger.

Dass diese Schritte auch sehr teuer werden können, zeigt das vorliegende Vorhaben. Für den Ersatz der bestehenden und der Erweiterung der Busflotte sowie der Schaffung der notwendigen Infrastruktur ist mit mehr als 300 Millionen Euro zu rechnen, allerdings zumindest über die nächsten 10 Jahre verteilt. Um bei dieser Investitionssumme klare Entscheidungsgrundlagen zu haben, braucht es Erfahrungswerte.

Diese Erfahrungswerte zu gewinnen, ist das Ziel des Evaluierungsvorhabens der Holding, das „move2zero“ genannt wird. Darauf basierend trifft die Holding die Entscheidungen, ob und in welchem Verhältnis diese beiden Technologien oder doch andere Alternativen für die weitere Dekarbonisierung eingesetzt werden.

Neben der Testung von Elektro- und Wasserstoffbussen muss auch die notwendige Infrastruktur für diese Technologien geschaffen werden. Das gesamte Vorhaben soll rund 60 Millionen Euro kosten. Um dieses Evaluierungsvorhaben zu starten, beantragt die Holding die Freigabe von 3,1 Millionen Euro an Planungsgeldern, nachdem sie bereits 7,6 Millionen Euro für den Erwerb der notwendigen Liegenschaft ausgegeben hat.

In diesem Bericht beschäftigt sich der Stadtrechnungshof insbesondere mit der Plausibilität der vorgelegten Planung – also dem Bedarf und den Kosten. Der Bericht soll dem Gemeinderat dabei unterstützen, in finanziell angespannten Zeiten die richtigen Investitionsentscheidungen zu treffen.



Mag. Hans-Georg Windhaber, MBA

Fotonachweise

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

Seite 2, 8: Google Maps 2021

Seite 2, 9: Stadtrechnungshof Graz

Seite 2, 11: Planungsgruppe Gestering / Knipping / Schone

Seite 3: Opernfoto

Seite 6: Holding Graz

Seite 10: Holding Graz

Abkürzungsverzeichnis

A8 Finanzdirektion

StRH Stadtrechnungshof

Abs. Absatz

u.a. unter anderem

bzw. beziehungsweise

usw. und so weiter

GO Geschäftsordnung

z.B. zum Beispiel

GR Gemeinderat

GZ Geschäftszahl

HHOG Haushaltsordnung der Landeshauptstadt Graz

HKS Hedwig-Katschinka-Straße

rd. rund

z.B. zum Beispiel

Piktogramme



plausibel



Prüfhemmnis



nicht plausibel

Zusammenfassung

„move2zero“ war ein Evaluierungsvorhaben der Holding mit dem übergeordneten, langfristigen Ziel der Dekarbonisierung der Busflotte der Graz Linien. Um dieses Ziel zu erreichen, plante die Holding ab 2024 den jährlichen Austausch und Anschaffung emissionsfreier Busse (geschätztes Volumen: 170,1 Millionen Euro). Darauf terminlich abgestimmt, sollte die erforderliche Infrastruktur für Batterie- und Brennstoffzellenbusse (geschätztes Volumen: 144,7 Millionen Euro) errichtet werden. Um eine effiziente und wirtschaftliche Gesamtdarbonisierung der Grazer Busflotte sicher stellen zu können (insgesamt 315 Millionen Euro), plante die Holding eine erste Test- und Evaluierungsphase mit 14 Bussen.

Für erste Abschnitte des Gesamtvorhabens „Dekarbonisierung“ und das Evaluierungsvorhaben „move2zero“ plante die Holding rund 3,1 Millionen Euro an Planungskosten. Nach dem gegenständlichen Planungsbeschluss sollte die Genehmigung der kalkulierten Sollkosten über rund 60 Millionen Euro im Rahmen eines Vorhabensbeschlusses erfolgen. Dies im Wesentlichen mit den Kosten für

- das Evaluierungsprojekt „move2zero“ für die (Be)Schaffung von 7 Batterieelektrischen Gelenkbussen und 7 Brennstoffzellen Solobussen und der dafür notwendigen Infrastruktur durch vorgezogene Baumaßnahmen im Busbetriebshof in der Hedwig-Katschinka-Straße über rund 22 Millionen Euro,
- den Erwerb der Liegenschaft in der Hedwig-Katschinka-Straße über 7,6 Millionen Euro sowie
- für die Umsetzung der restlichen Baumaßnahmen des 1. und des 2. Bauabschnittes in der Hedwig-Katschinka Straße mit rund 31,5 Millionen Euro.

Der von der Holding dargelegte Bedarf war auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen für den Stadtrechnungshof nachvollziehbar. Es war für den Stadtrechnungshof plausibel, dass für eine aussagekräftige Testung im Echtbetrieb eine entsprechende Stückzahl an Bussen erforderlich war um belastbare Daten und ausreichend Erfahrung zu erhalten. Die Aufbereitung der Entscheidung für die beiden dafür ausgewählten Technologien war für den Stadtrechnungshof schlüssig. Die Holding plante künftig grundsätzlich Gelenkbusse einzusetzen. Zum Zeitpunkt der Kontrolle waren keine Brennstoffzellen Gelenkbusse zur Marktreife entwickelt. Daher war die Testung mit den Brennstoffzellen Solobussen nach Ansicht des Stadtrechnungshofes nur beschränkt aussagekräftig. Offen blieb die Frage der Verfügbarkeit.

Die Holding wies bei ihrer Kalkulation darauf hin, dass bei diesem Vorhaben neue Technologien zum Einsatz kommen und daher keine belastbaren Kostenangaben möglich seien. Um genauere Kosten angeben zu können, wären die Ausschreibungen für die Testphase und eine ausführliche Evaluierung erforderlich.

Für die Soll- und die Folgekosten der Busse zog die Holding die Angaben aus Markterkundungen heran. Bei den Anschaffungskosten wie bei den Erhaltungskosten war kein direkter Vergleich der Technologien möglich. Fest zu stellen war dennoch, dass die Erhaltungskosten der Brennstoffzellen Solobusse wesentlich höher waren als jene der Elektro Gelenkbusse. Für den Busbetriebshof lagen Betriebs-, aber keine Lebenszykluskosten vor.

Der Stadtrechnungshof wies darauf hin, dass die Planung und Ausführung dieses Vorhabens jedenfalls in der Gesamtplanung aller anderen Vorhaben zum öffentlichen Nahverkehr zu berücksichtigen war und umgekehrt.

Eckdaten

Im Oktober 2021 beantragte der zu diesem Zeitpunkt zuständige Finanzstadtrat „die Vorprüfung des operativen Evaluierungsprojekts move2zero im Zusammenhang mit der Dekarbonisierungsstrategie Holding Graz“. Darauf Grund der Ressortzuteilung nach der Gemeinderatswahl zuständige, neue Finanzstadtrat bestätigte diesen Antrag im Dezember 2021. Inhalt dieses Gesamtvorhabens war die „stufenweise“ Umstellung auf emissionsfreie Busse.

Für erste Abschnitte des Gesamtvorhabens „Dekarbonisierung“ und das Evaluierungsprojekt „move2zero“ plante die Holding rund 3,1 Millionen Euro an Planungskosten im April 2022 zum Beschluss vorzulegen. Nach dem gegenständlichen Planungsbeschluss sollte die Genehmigung der kalkulierten Sollkosten über rund 60 Millionen Euro im Rahmen eines Vorhabensbeschlusses erfolgen.

„Dekarbonisierungsstrategie der Holding Graz“

Der Konzern Holding Graz war als öffentlicher Auftraggeber gemäß der EU-Clean Vehicles Directive ab August 2021 verpflichtet, stufenweise „saubere Fahrzeuge“ zu beschaffen. Das gesetzliche Ziel lautete: Umstellung des Fuhrparks auf saubere bzw. emissionsfreie Fahrzeuge.

„Saubere“ in diesem Zusammenhang heißt die Verwendung von Alternativtreibstoffen mit wesentlich geringeren Emissionen.

Im September 2021 informierte daher die Holding den Gemeinderat über ihre geplante Dekarbonisierungsstrategie.

Die stufenweise Dekarbonisierung der gesamten Busflotte der Graz Linien bestand aus mehreren Vorhaben. „Move2zero“ war das notwendige Evaluierungsprojekt um Erfahrungen und somit Entscheidungen für die weitere Dekarbonisierung zu gewinnen. Andere Vorhaben dienten dazu, weitere Erkenntnisse im Umgang mit

Dies im Wesentlichen mit den Kosten für das Evaluierungsprojekt „move2zero“ für die (Be)Schaffung von/für

- 7 Batterieelektrischen Gelenkbussen und 7 Brennstoffzellen Solobussen über rund 12 Millionen,
- der dafür notwendigen Infrastruktur durch vorgezogene Baumaßnahmen für den Busbetriebshof in der Hedwig-Katschinka-Straße über rund 10 Millionen Euro,
- den Erwerb der Liegenschaft in der Hedwig-Katschinka-Straße über 7,6 Millionen Euro,
- rund 2 Millionen Euro für sonstige Kosten für das Evaluierungsvorhaben

sowie für die Umsetzung der restlichen Baumaßnahmen des 1. Bauabschnittes sowie des 2. Bauabschnittes in der Hedwig-Katschinka-Straße über rund 31,5 Millionen Euro.

Für das Gesamtvorhaben mit dem geplanten Ersatz von 173 bzw. für eine mögliche Erweiterung auf bis zu 202 (216) Bussen und der dafür benötigten Infrastruktur in zwei Busbetriebshöfen schätzte die Holding grob 315 Millionen Euro. Die Grobkostenschätzungen für die beiden Busbetriebshöfe über 144,7 Millionen Euro enthielten eine Reserve von 20%. Für die Anschaffung der Busse kalkulierte die Holding eine Gesamtsumme von 170,1 Millionen Euro mit einer Schwankungsbreite von rund 15 Millionen Euro- je nachdem in welchem Verhältnis die beiden Technologien schlussendlich eingesetzt würden.

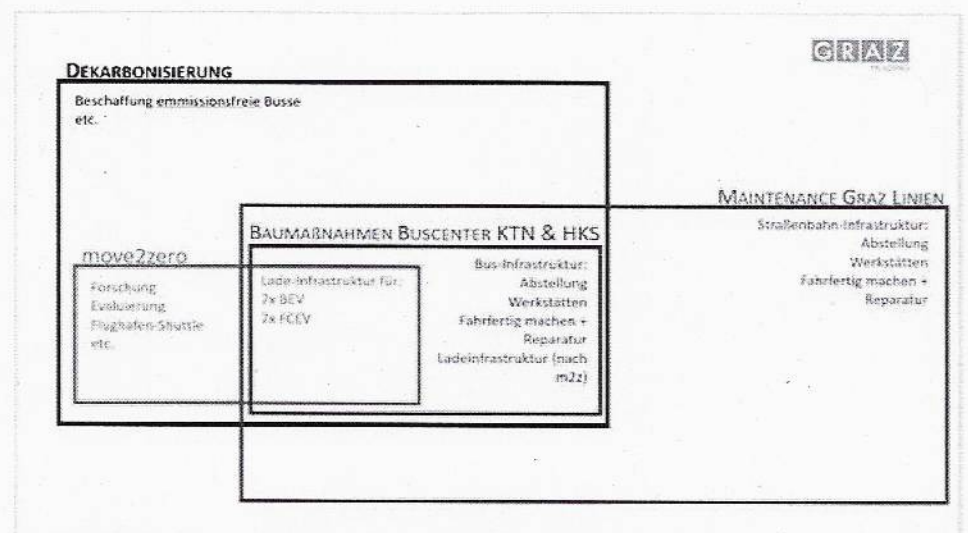
Der Schwerpunkt dieser Kontrolle lag auf dem Bedarf.

Wasserstoff und Brennstoffzellenbussen (Betankungsvorgang, Wartung, Fahrbetrieb etc.) zu erlangen (z.B. „HyBus Implementation“).

Um das Ziel der Dekarbonisierung zu erreichen, plante die Holding ab 2024 den jährlichen Austausch und Anschaffung emissionsfreier Busse. Darauf terminlich abgestimmt, sollte die Abstellung, Aufladung bzw. Betankung, Wartung und Reparatur, somit die

Dekarbonisierung

Unter Dekarbonisierung versteht man die Verminderung kohlenstoffhaltiger Emissionen (besonders durch die Abkehr von fossilen Energieträgern); somit den Verzicht von Einsatz kohlenstoffhaltiger Rohstoffe (Duden).



erforderliche Infrastruktur für Batterie- und Brennstoffzellenbusse neu errichtet werden. Die Baumaßnahmen sollten in drei Abschnitten erfolgen, wobei im ersten Bauabschnitt bereits mehr als die für die ersten 14 Busse notwendigen Ressourcen geschaffen werden sollten.

Im Mai 2020 beschloss der Gemeinderat den Masterplan „Maintenance Graz Linien“. Mit diesem Masterplan sollten die künftigen Anforderungen an Abstellung, Wartung, Instandhaltung und Reparatur sämtlicher öffentli-

cher Verkehrsmittel der Stadt Graz (Straßenbahn, Busse und Schienenfahrwege) definiert sowie bauliche Lösungen entwickelt und umgesetzt werden. Die Baumaßnahmen im Zuge der Dekarbonisierung der Busflotte waren daher auch Teil von „Maintenance Graz Linien“.

Die Holding leitete das Vorhaben „move2zero“ als Konsortialführer (Konsortien – Projekte mit Förderverträgen mit einem oder mehreren Partnern). Die KF Universität Graz, Energie Graz,

Energie Steiermark, Umweltbundesamt, TU Graz usw. waren Partner des aus 13 Organisationen bestehenden Projektkonsortiums. Durch umfassende Evaluierungstätigkeiten dieses Projektteams sollte - nach der ersten (erfolgreichen) Teilumstellung von 14 Bussen - eine effiziente und wirtschaftliche Gesamtdekarbonisierung der Grazer Busflotte sichergestellt sein.

Gemeinderatsbeschluss vom September 2021

Mittels Beschluss ermächtigte der Gemeinderat im September 2021 den damaligen Eigentümervertreter der Stadt Graz zur Beauftragung der Geschäftsführung der Holding „die im Sinne des Motivenberichts verfolgte Dekarbonisierungsstrategie im Sinne der zu erreichenden nachhaltigen Klimaziele und EU-Vorgaben effizient, zeitnah und zielorientiert umzusetzen.“ Gleichzeitig nahm der Gemeinderat den Erwerb des Grundstücks in der Lagergasse (Hedwig-Katschinka-Straße) als Basis für den Ausbau eines KompetenzCenters „Maintenance Alternativantriebe“ zur Kenntnis.

Sinn und Zweck des Planungsbeschlusses war es den Gemeinderat über den

- tatsächlichen Bedarf eines (Gesamt) Vorhabens,
- über die zu erwartenden Sollkosten für die Umsetzung eines (Gesamt) Vorhabens sowie
- über die zu erwartenden Folgekosten (Lebenszykluskosten), die durch die Umsetzung eines (Gesamt) Vorhabens zukünftig entstehen

zu informieren und ihm eine fundierte Basis für seine Entscheidungsfindung zu geben. Der Gemeinderat hat das Recht umfassend über geplante Vorhaben informiert zu sein. Er gibt anlässlich des Planungsbeschlusses seine grundsätzliche Zustimmung zum Gesamtvorhaben / zur Investition zum Ausdruck und benötigte Budgetmittel für weiterführende Planungen frei.

Grundsätzlich unterlag der Erwerb von Vorbehaltsflächen nicht der Kontrolle des Stadtrechnungshofes, mit der Ausnahme, dass sie für oder im Rahmen eines Vorhabens erworben wurden.

Der Grund lag darin, dass der Gemeinderat im Rahmen des Planungsbeschlusses - vor Ankauf von Immobilien - entscheiden soll, ob das Vorhaben grundsätzlich umgesetzt werden soll. Dies nach Möglichkeit auf Basis einer Wirtschaftlichkeitsrechnung, die bezogen auf Liegenschaften, z.B. die Prüfung von mehreren Varianten beinhalten sollte.

Die Liegenschaft Hedwig-Katschinka-Straße war im ersten Schritt notwendig, um einen geeigneten Standort für die Errichtung der Infrastruktur für den Testbetrieb zu haben und in weiterer Folge die Dekarbonisierungsstrategie umzusetzen. Der Erwerb der Liegenschaft war nach Ansicht des Stadtrechnungshofes Teil dieser investiven Vorhaben.

Nach Ansicht des Stadtrechnungshofes war die Information des Gemeinderates im Bericht vom September 2021 als Planungsbeschluss nicht ausreichend. Weder die nun vorgelegten Grobkostenschätzungen für das Gesamtvorhaben „Dekarbonisierung“, für die notwendigen Adaptierungen der Busbetriebshöfe noch eine vollständige Kostenübersicht über das Evaluierungsvorhaben lagen dem Gemeinderat als Entscheidungsgrundlage zur Verfügung. Der Stadtrechnungshof geht davon aus, dass dieser Gemeinderatsbericht primär der Information des Gemeinderates

diente. Weder die Finanzdirektion noch die Holding legten das Vorhaben davor dem Stadtrechnungshof zur Kontrolle vor. Die darin enthaltene Ermächtigung widersprach der geltenden Haushaltsordnung.

§ 19 Abs 1 HHOG

(1) Ein investives Vorhaben hat einen in wirtschaftlicher, rechtlicher oder finanzieller Hinsicht einheitlichen Vorgang zum Gegenstand. Soweit ein investives Vorhaben immaterielle Vermögensgegenstände, Sachanlagevermögen oder die Erbringung sonstiger Leistungen zum Gegenstand hat, umfasst das investive Vorhaben alle sich hierauf beziehenden sachlich abgrenzbaren und wirtschaftlich zusammengehörigen Leistungen, die in der Regel auf Grund einer einheitlichen Planung erbracht werden.

VERÄNDERUNGSEMPFEHLUNG

- hinkünftig klar zwischen Informationsberichten und Berichten, die zu inhaltlichen Beschlüssen führen sollen, zu trennen.

Stellungnahme 1

Bedarf



Die Holding zog die maßgeblichen Vorschriften wie Clean Vehicle Directive der EU, Straßenfahrzeugbeschaffungsgesetz, Mobilitätsmasterplan, Landesstrategie Elektromobilität Stmk 2021-2025 zur Ausarbeitung ihrer Dekarbonisierungsstrategie heran.

Die Holding plante zum Zeitpunkt der Berichterstellung - entgegen der Möglichkeit, dass 50 % der alternativ angetriebenen Fahrzeuge „sauber“ statt emissionsfrei sein können - keine Anschaffung von lediglich „sauberen“ Fahrzeugen. Sie begründete dies mit dem geringen Angebot an derartigen Technologien bzw. den dafür erforderlichen Kraftstoffen und dem Argument, dass saubere Fahrzeuge nur eine Übergangslösung seien. Eine weitere Technologie oder Betriebsform führe zusätzlich zu höherem Aufwand.

Die Holding betrieb viele parallele, sich teilweise überschneidende Vorhaben zum Thema emissionsfreie und saubere Verkehrsmittel wie „HyBus Implemen-

tation“, eine Rahmenvereinbarung für Hybridbusse („hybrid electric“) oder die Einführung eines bedarfsabhängigen Shuttle-Systems - „On-demand Flughafenshuttle“. Eine nach Außen gehende Zusammenführung aller Vorhaben und Strategien, aller Maßnahmen des öffentlichen Verkehrs und Berichterstattung an den Gemeinderat fehlten nach Ansicht des Stadtrechnungshofes.

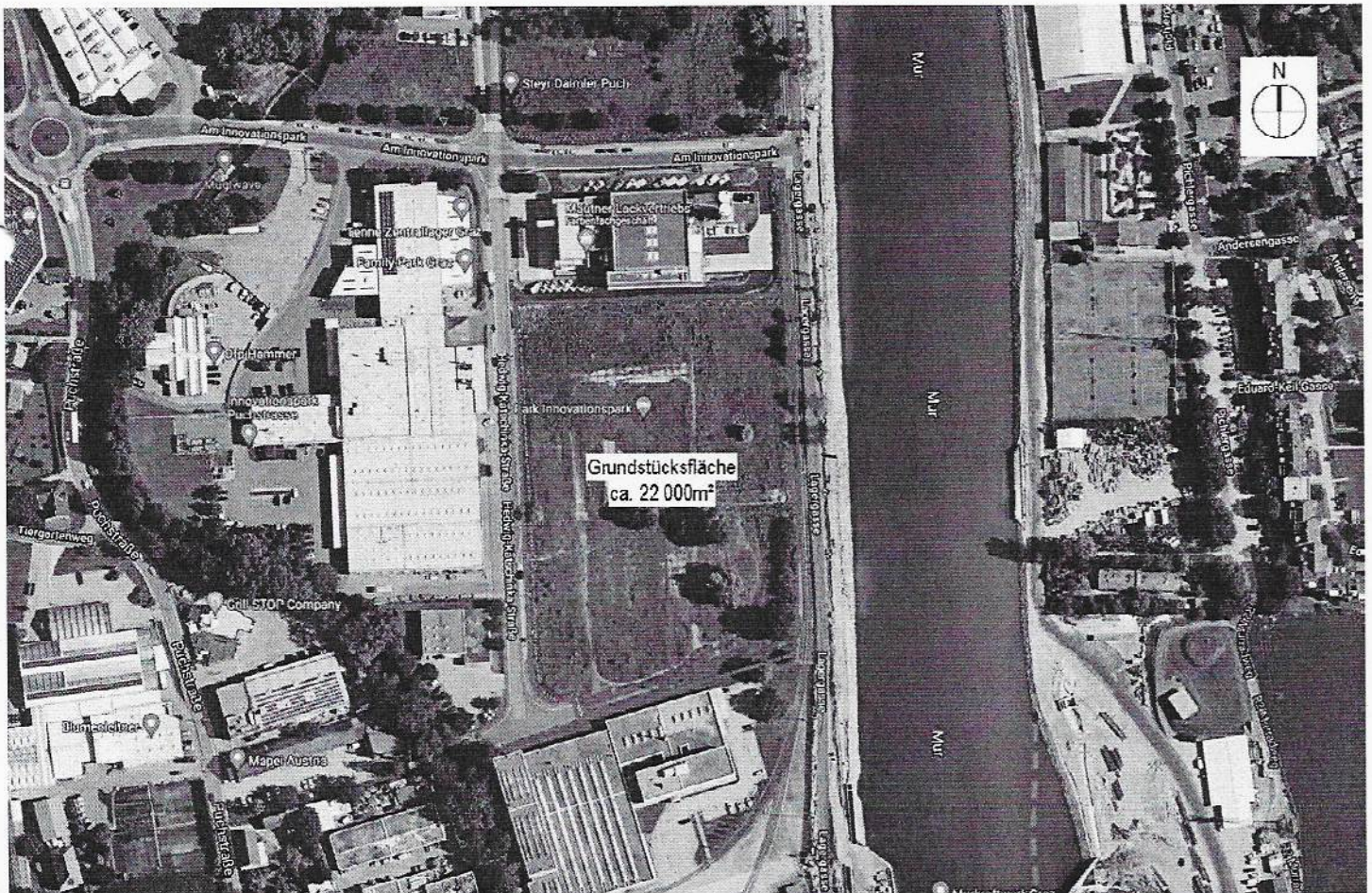
VERÄNDERUNGSEMPFEHLUNG

- über das Kontrollgremium hinaus dem Gemeinderat einen regelmäßigen Überblick über die Fortschritte in den einzelnen Vorhaben und ihre Beziehung zu einander zu geben.

Stellungnahme 2

Clean Vehicles Directive

Clean Vehicles Directive (mit 2. August 2021 in Österreich in Kraft getreten) – öffentliche Beschaffer müssen bis 2025 bei Neuanschaffungen einen Anteil von 45 % an als sauber definierten Bussen nachweisen; bis 2030 sieht die Richtlinie eine Steigerung der Vorgabe auf 65 % vor.



Bedarf hinsichtlich Anschaffung von 14 Bussen mit den ausgewählten Technologien



Bereits vor dem Wirtschaftlichkeitsvergleich schloss die Holding die Umrüstung von Dieselbussen auf emissionsfreie Fahrzeuge aus. Ein wesentlicher Grund laut Holding sei, dass die Umrüstung dazu führen würde, dass die Vorteile der Garantie und des Wartungsvertrags nicht mehr in Anspruch genommen werden könnten.

Der Stadtrechnungshof fragte im Laufe der Kontrolle nach anderen, weiteren Alternativen bzw. nach Berücksichtigung von bereits ausgeschlossenen Technologien. Eine dieser Alternativen war das System „Streckenlader“, bei dem nur auf bestimmten Strecken, Abschnitten Strom von den Oberleitungen benötigt würde. Laut Holding wäre dies „kostengünstiger“ nur auf Strecken und an Punkten umsetzbar, wo diese von mehreren Linien genutzt werden könnte. Dies wäre vor allem im inneren Bereich der Stadt möglich, dort würde man sich aber mit den Leitungen der Straßenbahnen blockieren.

Eine andere Option, die der Stadtrechnungshof hinterfragte, war der Einsatz von „grünem Diesel“, welchen

ein ortsansässiges Unternehmen entwickelte. Der Einsatz von grünem Diesel oder vergleichbaren alternativen Kraftstoffen fällt in die Kategorie der „sauberen Straßenfahrzeuge“ und wurde, wie bereits ausgeführt, zum Zeitpunkt der Kontrolle von der Holding nicht verfolgt.

Die Holding legte dem Stadtrechnungshof die Basis für ihre getroffene Auswahl vor: Ergebnisse der Markterkundungen, Ausarbeitung der Vor- und Nachteile der einzelnen Technologieformen usw..

Sie evaluierte 7 Technologien zum emissionsfreien Betrieb von Bussen; sie traf auf Grund dieser Evaluierung die Entscheidung:

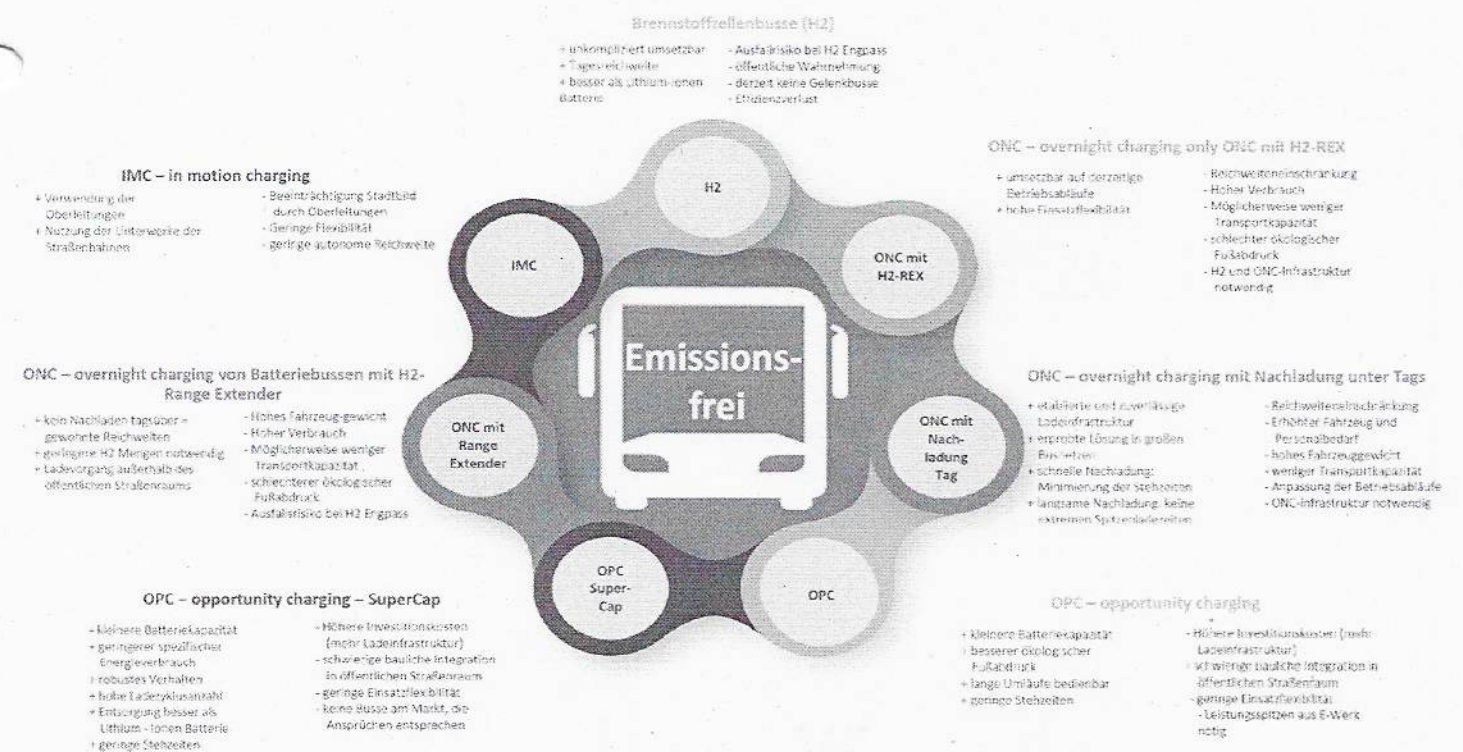
- Elektro Over Night Charging (ONC) mit Nachladung tagsüber – als Gelenkbus mit 18 Metern,
- Brennstoffzellen Busse und der Betankung im Busdepot – als Solobus mit 12 Metern.

Laut Holding wählte sie für den Demonstrationsbetrieb jene beiden Technologien aus, die auch für die gesamte Flotte umsetzbar sein sollten. Welche der möglichen Technologien

oder in welchem Verhältnis die beiden Technologien für die gesamte Flotte eingesetzt werden, sollte im Zuge des Evaluierungsprojekts geklärt werden.

Der Stadtrechnungshof hielt fest, dass die Berücksichtigung sämtlicher Daten und Fakten auf den Zeitpunkt der Entscheidung der Holding bezogen waren. Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung bei jeder dieser einzelnen Technologien war es wesentlich, dass eine Abänderung der vorerst festgelegten Vorgehensweise, der Planung der Holding möglich war.

Die Holding sicherte zu, dass eine Anpassung der Dekarbonisierungsstrategie, welche im Rahmen von „move2zero“ erarbeitet würde, möglich sei. Fixbestellungen würden nur für den „move2zero“-Demobetrieb ausgeschrieben (14 Busse + Infrastruktur). Weiters sicherte sich die Holding Optionen für einen weiteren Ausbau der Flotte.



Für den Stadtrechnungshof war es nachvollziehbar, dass die beiden ausgewählten emissionsfreien Technologien eingehend im Echtbetrieb, unter den Einsatzbedingungen in Graz getestet werden sollten. Eine entsprechende Stückzahl war erforderlich, um belastbare Daten und ausreichend Erfahrung zu erhalten.

Ein wesentlicher Nachteil lag nach Ansicht des Stadtrechnungshofes darin, dass 2021 keine Brennstoffzellen Gelenkbusse verfügbar waren. Ein Hersteller sagte einen Testbetrieb für 2022 zu, zwei weitere stellten diesen für 2023 in Aussicht. Da die Holding künftig vermehrt Gelenkbusse einsetzen wollte, war die Testung mit den Brennstoffzellen Solobussen nach Ansicht des Stadtrechnungshofes nur beschränkt aussagekräftig. Die Frage der Verfügbarkeit von Brennstoffzellen Gelenkbussen blieb offen.

Die Holding führte dazu aus, dass die Hersteller signalisiert hätten, dass die „Entwicklung vorangetrieben werde und die benötigten Busse zur Verfügung stehen würden“. Ferner würden die Daten

aus dem Testbetrieb mit Brennstoffzellen Solobussen auf Gelenkbussen hochgerechnet werden.

Der Stadtrechnungshof stellte fest, dass die Aufbereitung der Entscheidung der Holding im Wesentlichen nachvollziehbar war. Der Testbetrieb wird zeigen mit welchem (materiellen) Aufwand die Technologien verbunden und wie praktikabel diese unter Einbeziehung der Gegebenheiten und Anforderungen in Graz sein werden.



Bedarf für den Standort Hedwig-Katschinka-Straße



Der dargelegte Bedarf für den zusätzlichen Standort Hedwig-Katschinka-Straße - vorrangig zuerst für das Evaluierungsprojekt „move2zero“ und generell als zweiter Standort für einen Busbetriebshof - war für den Stadtrechnungshof nachvollziehbar.

Da die vorhandenen Abstellkapazitäten in der Kärntner Straße laut Holding bereits ausgelastet waren, war die Errichtung der notwendigen Infrastruktur in der Kärntner Straße für weitere 14 Busse während das laufende Betriebs nicht zweckmäßig.

Wie die Holding in der Beilage zum Gemeinderatsbericht im September 2021 ausführte, war ursprünglich das Buscenter Kärntnerstraße als Standort für den Busbetriebshof geplant. Aufgrund der Pläne der Abteilung für Verkehrsplanung durch die Kärntnerstraße einen Rad Highway zu führen, kam es zu einer Verbreiterung des Straßenquerschnitts und dadurch zu einer Verkleinerung des Areals.

Ferner stellte der Stadtrechnungshof zu den weiteren von der Holding angeführten Punkten-

- dass aufgrund der Auslastung in der Kärntners Straße im Falle einer Flottenerweiterung ein zweites Busdepot erforderlich wäre, der zweite Busbetriebshof als Ausweichstandort während der Bauarbeiten im Buscenter Kärntnerstraße herangezogen werden könnte und
- dass die zum Kauf angebotene Liegenschaft, auch auf Grund ihrer Lage, zusätzliche Vorteile mit sich brachte-

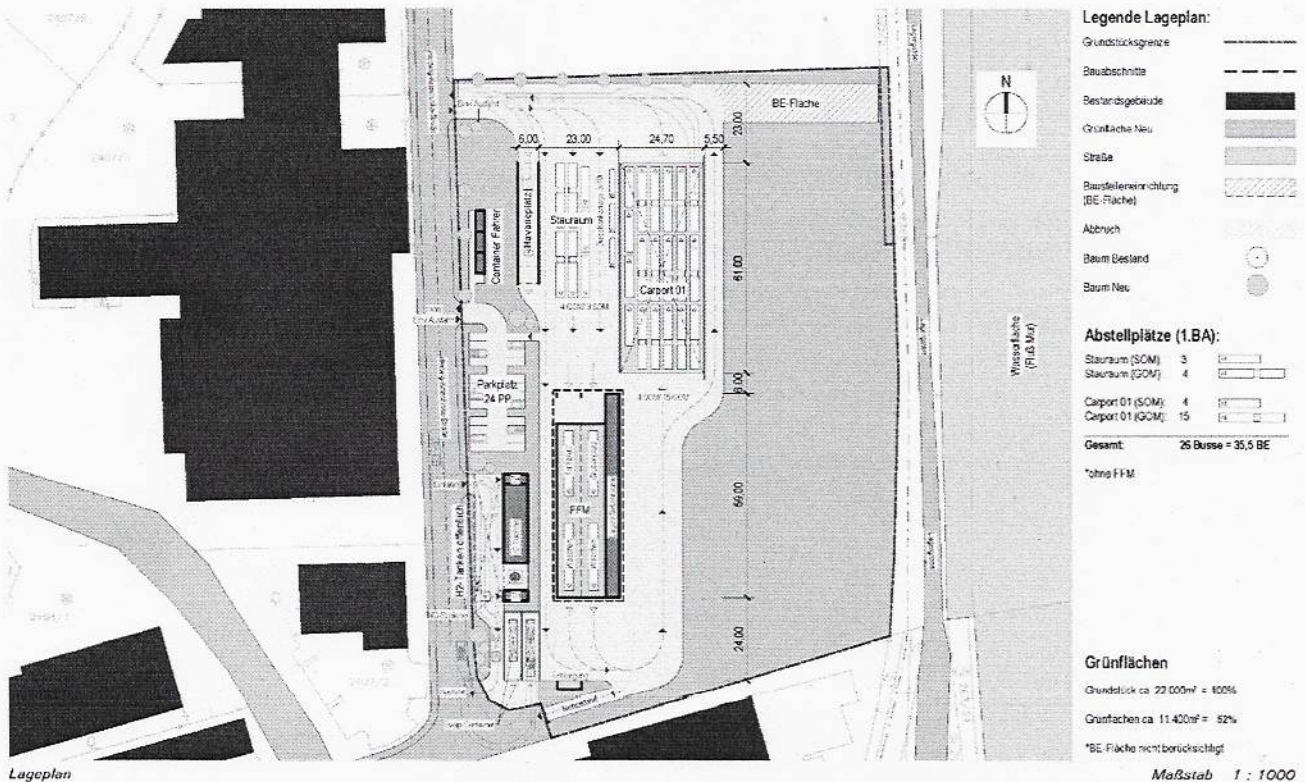
fest, dass diese nachvollziehbar waren.

Das Grundstück in der Hedwig-Katschinka-Straße war als Industriegebiet gewidmet. Da für den Standort Kärntner Straße laut Holding positive Behördengespräche geführt wurden, ging sie auch von einer Genehmigungsfähigkeit am Standort Hedwig-Katschinka-Straße aus.

Ferner wäre laut Holding die Nähe zur Kommunalwerkstätte, dem Waschbetrieb sowie der Bahnanschluss von Vorteil. Ob das in der Nähe gelegene Murkraftwerk genutzt werden kann, werden die künftigen gesetzlichen Bestimmungen rund um die Produktion von grünem Wasserstoff zeigen.

Eine Machbarkeitsstudie einer von der Holding beauftragten Planungsgruppe vom 8.11.2021 bestätigte, dass auf dem Betriebshof Hedwig-Katschinka-Straße der erforderliche zusätzliche Betriebsstandort der Holding Graz Linien errichtet werden könne. Zusammen mit dem bestehenden Standort Kärntner Straße sollte eine Infrastruktur für mindestens 223 Abstellplätze, aufgeteilt in 132 in der Kärntner Straße und 91 in der Hedwig-Katschinka-Straße, mit der Fertigstellung des 3. Bauabschnittes erreicht werden können.

Für das Bauvorhaben Busbetriebshof Hedwig-Katschinka-Straße war die Durchführung eines Realisierungswettbewerbes durch die Baudirektion vorgesehen. Für den Stadtrechnungshof waren die Argumente der Holding, dass der Wettbewerb für das ganze Bauvorhaben durchgeführt sowie Bauabschnitte der Dekarbonisierungsstrategie bereits mitgeplant und im Vorhabenschluss vorgelegt werden sollen, nachvollziehbar und zweckmäßig.



Lageplan

Schätzung Gesamtkosten der Debarbonisierungsstrategie



Da Schwerpunkt dieser Kontrolle der Bedarf war, plausibilisierte der Stadtrechnungshof nur grob die vorgelegten Unterlagen zur Berechnung der Soll- und Folge/Lebenszykluskosten.

Die Holding kalkulierte rund 86,2 Millionen Euro für den Umbau und die Adaptierung des Busbetriebshofes in der Kärntner Straße und rund 58,6 Millionen Euro in der Hedwig-Katschinka Straße. In Summe somit 144,8 Millionen Euro für bauliche Maßnahmen u.a. für 223 Abstellplätze sowie die notwendige Infrastruktur für Laden/Tanken, Warten. Darin enthalten waren eine Reserve von 20% (21,6 Millionen Euro) und eine

Valorisierung von rund 15,7 Millionen Euro.

Für den Austausch und die Anschaffung emissionsfreier Busse bzw. den Ausbau der Flotte auf 202 Busse kalkulierte die Holding rund 170 Millionen Euro. Sie berechnete dies bei einem angenommenen Verhältnis der Technologien von 50:50 und einen auf Basis der Markterkundungen kalkulierten Mittelwert. Rund 15 Millionen Euro an Schwankungsbreite sah die Holding vor je nachdem in welchem Verhältnis die beiden Technologien schlussendlich eingesetzt würden.

Der Stadtrechnungshof stellte fest, dass die Höhe der jährlichen Investitionen,

wenn die Stadt sich entscheiden würde die Dekarbonisierungsstrategie schneller oder langsamer um zu setzen, situationsbedingt (z.B. Finanzlage der Stadt oder Entwicklung der Marktpreise) angepasst und verändert werden könnte.

VERÄNDERUNGSEMPFEHLUNG

- die Planung mit Berücksichtigung von zeitlichen und budgetären Reserven beizubehalten, da die Möglichkeit besteht die Planung gegebenenfalls anzupassen.

Stellungnahme 3

Sollkostenschätzung Bau Busbetriebshof Hedwig-Katschinka-Straße

Für die ersten Abschnitte des Gesamtvorhabens „Dekarbonisierung“ und das Evaluierungsprojekt „move2zero“ kalkulierte die Holding rund 3,1 Millionen Euro an Planungsgeldern. Darin enthalten waren u.a. die

- Kosten für die Durchführung des Architekturwettbewerbes für das Gesamtprojekt des Busbetriebshofes Hedwig-Katschinka-Straße,
- Ausschreibung und Vergabe der Aufträge für die Planungsleistungen,
- Erstellung der behördlichen Einreichunterlagen für den 1. und 2. Bauabschnitt sowie
- Erwirkung der Bau-, maschinen-technischen, gewerberechtlichen und sonstigen notwendigen Genehmigungen.

Die Planungskosten für die Generalplanung samt allen Fachplanern und sonstigen Konsulenten berechnete die Holding nach Prozentsätzen auf Basis der Baukostenkostenschätzung der Planungsgruppe. Sie leitete diese aus Benchmarks bzw. Erfahrungswerten ab.

Der Stadtrechnungshof stellte fest, dass für Kosten, die beschlossen werden sollen, detaillierte Kostenschätzungen mit Aus- und Nachweis zu den Einzelpositionen vorliegen und nicht auf pro-

zentuellen Annahmen auf Grund von Erfahrungswerten basieren sollten.

Die kalkulierte Höhe der Planungsgelder an sich war plausibel und im Vergleich zu anderen Bauprojekten eher niedrig kalkuliert.

VERÄNDERUNGSEMPFEHLUNG

- dass zum Beschluss vorgelegte Kosten auf detaillierten Kostenschätzungen basieren und nach Möglichkeit mit Anbote hinterlegt sind...

Stellungnahme 4

Die Gesamtkosten für die Baumaßnahmen für den 1. und 2. Bauabschnitt (Tanken/Laden, Abstellung, Servicehalle für Fahrfertigmachen, sonstige Betriebsanlagen) inklusive Grunderwerbs-, Planungs- und Nebenkosten kalkulierte die Holding mit rund 49 Millionen Euro.

Für die Bereitstellung, die Schaffung der notwendigen Infrastruktur für „move2zero“ ging die Holding von rund 10 Millionen Euro aus. Für die verbleibenden Maßnahmen aus dem 1. sowie für den 2. Bauabschnitt kalkulierte die Holding 31 Millionen Euro. Die Kosten für den

Erwerb der Liegenschaft über 7,6 Millionen Euro kamen noch hinzu.

Die Kostenschätzung beinhaltete Reserven in Höhe von 20%. Auf Grund der frühen Phase im Vorhaben war dies plausibel. Insgesamt kalkulierte die Holding bis zur Fertigstellung des Busbetriebshofes Kosten in Höhe von rund 60 Millionen Euro für alle 3 Bauabschnitte exklusive Liegenschaftserwerb.

Die Berechnung der Holding basierte auf den Kostenschätzungen des Planers/der Planungsgruppe, Spezialisten in Bezug rund um das Thema Elektrobusse und Wasserstoff sowie verschiedener Projektgruppen der Holding. Im Rahmen des Planungsbeschlusses plausibilisierte der Stadtrechnungshof die vorgelegten Unterlagen, nahm aber keine Detailkontrolle vor.

ERHALTENSEMPFEHLUNG

- dass die Holding sowohl die Kosten für den Architekturwettbewerb als auch jene für den Erwerb der Liegenschaft - der Haushaltsordnung - entsprechend den Gesamtkosten hinzurechnete und dem Gemeinderat zum Beschluss vorlegte.

Stellungnahme 5

Sollkostenschätzung Ankauf der 14 Busse



Die Holding plante die Anschaffung von 7 Brennstoffzellen Solobussen mit 12 Metern und 7 Elektro Gelenkbussen mit 18 Metern über eine Gesamtsumme von rund 12 Millionen Euro (inklusive 10 % Reserven). Als Grundlage für die berechneten Preise zog die Holding Markterkundungen vom Februar 2020 heran. Mittels einer europaweiten Bekanntmachung lud sie Hersteller von wasserstoff-betriebenen Stadtlinienbussen u.a. zur Abgabe eines Firmenportfolios sowie einem Konzept ein.

Mit den geforderten und notwendigen Voraussetzungen blieben für die Holding 3 Hersteller übrig. Die Holding zog die von diesen Herstellern ausgewiesenen Anschaffungskosten heran und berechnete daraus einen Mittelwert.

Für die 7 Batterie-Gelenkbusse zog die Holding Markterkundungen vom Mai 2020 heran. Bei dieser Technologie blieben 4 passende Hersteller übrig. Die Holding zog wiederum den Mittelwert der von den Herstellern genannten

Preisen zur Kalkulation heran. Zu diesem errechneten Mittelwert rechnete sie zusätzlich 144.000 Euro für Sicherheit Technologie, Energiespeicher usw. hinzu.

Ein direkter Preisvergleich der Technologien hinsichtlich Anschaffungskosten war nicht möglich.

Folgekosten /Lebenszykluskosten



Laut Holding gab es zu den laufenden Kosten einige unbekannte Parameter, so die Entwicklungen rund um die CO₂-Steuer und der Energiepreise. Auch bei den Wartungskosten lägen noch keine zuverlässigen Werte vor. Laut Holding seien erst wenige Fahrzeuge mit Serienreife in Betrieb und davon hätte noch keines das Ende der Lebensdauer erreicht. Zusätzlich gäbe es eine ständige Weiterentwicklung der Technologie, wie z. B. die Lebensdauer der Aggregate.

Für die laufenden Kosten bzw. Folgekosten der 14 move2zero-Busse zog die Holding die Angaben aus den Markterkundungen heran, diese Kosten waren laut Holding aufgrund des Mangels an eigenen Erfahrungen mit hohen Unsicherheiten behaftet. Die jeweiligen Ausschreibungen für das Forschungsprojekt seien erforderlich, um genaue Kosten angeben zu können.

Für die 14 Busse kalkulierte die Holding in Summe rund 1,5 Millionen Euro pro Jahr. Darin enthalten waren auch die

Kosten für die Schulung des Personals sowie das „geeignete“ Personal in den Werkstätten, da bisher diese Technologien noch nicht in Verwendung waren und spezifische Fähigkeiten und Kenntnisse vorhanden sein müssen.

Gleich wie bei den Anschaffungskosten waren bei den Erhaltungskosten kein direkter Vergleich dieser beiden Technologien möglich. Trotz der 6 Meter, die der Brennstoffzellenbus kürzer als der Elektro Gelenkbus war, waren die Erhaltungskosten wesentlich höher.

Die Holding wies darauf hin, dass die Energie Steiermark ein Projektpartner bei diesem Vorhaben sei und diese an der Weiterentwicklung von „grünen Wasserstoff“ arbeite. Bei der Eigenproduktion von Wasserstoff fielen für die Elektrolyse hohe Errichtungskosten an, jedoch könne laut Holding durch den günstigeren Wasserstoffpreis im laufenden Betrieb Kosten eingespart werden.

Bei den Lebenszykluskosten ging die Holding von einer Lebensdauer von 10

Jahren aus. In den Wartungsverträgen sollten wesentliche Punkte wie die Rückgabe der Fahrzeuge oder der Austausch von Batterien geregelt sein.

Für den Busbetriebshof wies die Holding die Betriebskosten aus. Eine Berechnung der Lebenszykluskosten fehlte.

VERÄNDERUNGSEMPFEHLUNG

- bereits für den Planungsbeschluss eine grobe Kalkulation der Lebenszykluskosten vorzunehmen und als weitere Entscheidungsgrundlage für den Gemeinderat auszuweisen.

Stellungnahme 6

Finanzierung

Die Holding bewarb sich für mehrere Förderungen. Für „move2zero“ wären laut Holding bei maximaler Ausnutzung der Fördersätze 80 % der Mehrkosten für die Busse und 40 % der Kosten für die benötigte Infrastruktur möglich. Dies könnte laut Holding einen Förderbetrag von bis zu 11,9 Millionen Euro ergeben.

Methoden

Zur Kontrolle zog der Stadtrechnungshof unter anderem nachfolgende Unterlagen heran:

- zum Bedarf: Dokumentation Technologieauswahl und Markterkundung, Zusammenfassung Holding zu den geprüften Alternativen, Übersicht Förderungen, Clean Vehicle Directive, Straßenfahrzeugbeschaffungsgesetz, Mobilitätsmasterplan, Landesstrategie Elektromobilität Stmk 2021-2025 usw. Machbarkeitsstudie zu den Busbetriebshöfen sowie Vorstands- und Gemeinderatsbeschlüsse – GZ: A8 020081/2006/0235 und GZ: A8 020081/2006/273 samt Beilagen.
- zur Berechnung / Herleitung der Soll- und Folgekosten: Kostenschätzungen zum Bau des Busbetriebshofes HKS.
- Zur Kalkulation Soll- und Folgekosten Busse: Zusammenfassung Markterkundung, der Herstellerangaben betreffend Fahrzeugpreis, Wartungs- und Treibstoffkosten usw..
- Zur Finanzierung, u.a. Förderungsvertrag vom 21.11.2019, abgeschlossen zwischen dem Klima- und Energiefonds und u.a. Holding Graz Kommunale Dienstleistungen GmbH

Der Stadtrechnungshof plausibilisierte den vorgelegten Bedarf durch Abgleich mit den dahingehenden Vorschriften. Nachvollziehung der Auswahl der

gewählten Technologien, der gewählten Liegenschaft samt Machbarkeitsstudien unter Berücksichtigung/Wertung der einbezogenen Fakten.

Der Stadtrechnungshof stellt fest, dass er die Auswahl bzw. den Ausschluss von Technologien primär an Hand der von der Holding vorgelegten Unterlagen plausibilisierte. Er führte allgemeine Recherchen wie z.B. den Vergleich mit in anderen Städten eingesetzten Technologien. Er fand keine Hinweise, dass die getroffenen Entscheidungen unplausibel waren.

Da der Schwerpunkt dieser Kontrolle der Bedarf war, plausibilisierte der Stadtrechnungshof nur grob die vorgelegten Unterlagen zur Berechnung der Soll- und Folge-/Lebenszykluskosten. U.a. durch. Zusammenführung und Abgleich der Einzelsummen, Durchsicht der unterschiedlichen Kostenkalkulationen und der dazu vorgelegten Unterlagen wie Anbote und Dokumentationen über Markterkundungen. Schlüssigkeit der getroffenen Entscheidung auf Grund der vorgelegten Unterlagen.

Einholung von mündlichen bzw. schriftlichen Auskünfte im Zuge der Kontrolle von der Holding.

Zum Abschluss der Kontrolle führte der Stadtrechnungshof am 5.4.2022 eine Schlussbesprechung zum gegenseitlichen Planungsbeschluss durch. Den Rohbericht übermittelte der

Stadtrechnungshof am 7.4.2022 dem zuständigen Stadtsenatsmitglied zur Stellungnahme.

Kontrollieren und Beraten für Graz

Seit 1993 kontrolliert und berät der StRH 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. Der vorliegende Bericht ist ein Informationsbericht im Sinne des § 16 der Geschäftsordnung für den StRH. Er dient zur Vorlage an den Kontrollausschuss.

Die Beratungen und die Beschlussfassung über diesen Bericht erfolgen gemäß dem Statut der Landeshauptstadt Graz 1967 in nichtöffentlicher und vertraulicher Sitzung.

Die Mitglieder des Kontrollausschusses werden daran erinnert, dass sie die Verschwiegenheitspflicht wahren und die ihnen in den Sitzungen des Kontrollausschusses zur Kenntnis gelangten Inhalte vertraulich zu behandeln haben.

Eine hinsichtlich der datenschutzrechtlichen Einschränkungen anonymisierte Fassung dieses Berichtes ist ab dem Tag der Vorlage an den Kontrollausschuss im Internet unter <http://stadtrechnungshof.graz.at> abrufbar.

Der StRH-Direktor

Mag. Hans-Georg Windhaber, MBA

Stellungnahmen

Stellungnahme 1: abgegeben von der Holding Graz

Die Holding Graz wird dies zukünftig gemeinsam mit der Finanzdirektion als einbringende Abteilung genauer beachten.

Stellungnahme 2: abgegeben von der Holding Graz

Die Holding Graz informiert gerne in den zuständigen Ausschüssen des Gemeinderates, wenn dazu Einladungen ergehen.

Stellungnahme 3: abgegeben von der Holding Graz

Hier passt die Empfehlung mit dem Text (Veränderung versus Beibehalten) nicht zusammen.

Stellungnahme 4: abgegeben von der Holding Graz

Detailliertere Kostenschätzungen (auf Basis von Leistungs- und Vergütungsmodellen bzw. Honorarrichtlinien für Planungsleistungen) können auf Basis der jetzt vorliegenden Planungstiefe erstellt werden. Angebote können nicht herangezogen werden, weil diese erst auf Grundlage des Planungsbeschlusses eingeholt werden.

Stellungnahme 5: abgegeben von der Holding Graz

Die Holding Graz wird auch bei künftigen Projekten etwaige Kosten für Grunderwerb und Architektur-Wettbewerb in den Gesamtkosten berücksichtigen und vorlegen.

Stellungnahme 6: abgegeben von der Holding Graz

Die Ermittlung von Lebenszykluskosten ist vor Beginn der eigentlichen Planungsmaßnahmen des Projektes zwar theoretisch möglich, bleibt aber - auch wegen des innovativen Charakters des gegenständlichen Vorhabens - äußerst unscharf. Laut Haushaltsordnung der Stadt Graz sind für erheblich investive Vorhaben im Zuge des Planungsbeschlusses Folgekosten und im Zuge des Vorhabensbeschlusses voraussichtliche Lebenszykluskosten vorzulegen. Demgemäß hat die Holding für den Planungsbeschluss voraussichtliche Folgekosten ermittelt, was der Aussagekraft der zum aktuellen Zeitpunkt vorhandenen Unterlagen entspricht.

Gegenäußerung des Stadtrechnungshofes:

Der Stadtrechnungshof ist sich der Unschärfe der Lebenszykluskosten bei diesem Projekt im derzeitigen Planungsstand bewusst. Er verweist auf die Definition der Lebenszykluskosten ÖNORM B 1801-2. Sie definiert die Lebenszykluskosten als Summe der Errichtungskosten plus Folgekosten. Folgekosten setzen sich wiederum aus den Nutzungskosten plus Objektbeseitigung und Abbruch zusammensetzen. Da bislang keine Probleme auftraten akzeptierte der StRH den Begriff „Folgekosten“ als Synonym für Nutzungskosten und verwendete diese auch selbst, um keine Verständnisprobleme zu erzeugen. Zukünftig wird der StRH auch in der Diktion zwischen Nutzungskosten und Folgekosten im Sinne der ÖNORM

1801-2 unterscheiden. Damit wird sichergestellt, dass der Gemeinderat die gerade für den Planungsbeschluss wichtige Information über die Belastung zukünftiger Budgets durch ein Vorhaben erhält.

move2zero/Dekarbonisierungsstrategie der Holding Graz

Das langfristige Ziel der Stadt und Holding Graz war die Dekarbonisierung der Busflotte der Graz Linien. Um dieses Ziel zu erreichen, plante die Holding ab 2024 den jährlichen Austausch und Anschaffung emissionsfreier Busse. Darauf terminlich abgestimmt, sollte die erforderliche Infrastruktur für Batterie- und Brennstoffzellenbusse errichtet werden.

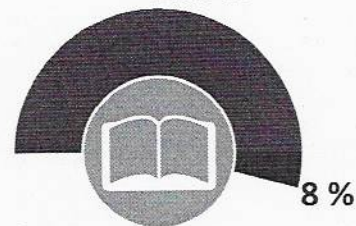
Für erste Abschnitte des Gesamtvorhabens „Dekarbonisierung“ und das Evaluierungsvorhaben „move2zero“ plante die Holding rund 3,1 Millionen Euro an Planungskosten. Nach dem gegenständlichen Planungsbeschluss sollte die Genehmigung der kalkulierten Sollkosten über rund 60 Millionen Euro im Rahmen eines Vorhabensbeschlusses erfolgen. Dies im Wesentlichen mit den Kosten für

- das Evaluierungsprojekt „move2zero“ für die (Be)Schaffung von 7 Batterieelektrischen Gelenkbussen und 7 Brennstoffzellen Solobussen und der dafür notwendigen Infrastruktur durch vorgezogene Baumaßnahmen im Busbetriebshof in der Hedwig-Katschinka-Straße über rund 22 Millionen Euro,
- den Erwerb der Liegenschaft in der Hedwig-Katschinka-Straße über 7,6 Millionen Euro sowie
- für die Umsetzung der restlichen Baumaßnahmen des 1. und des 2. Bauabschnittes in der Hedwig-Katschinka Straße mit rund 31,5 Millionen Euro.

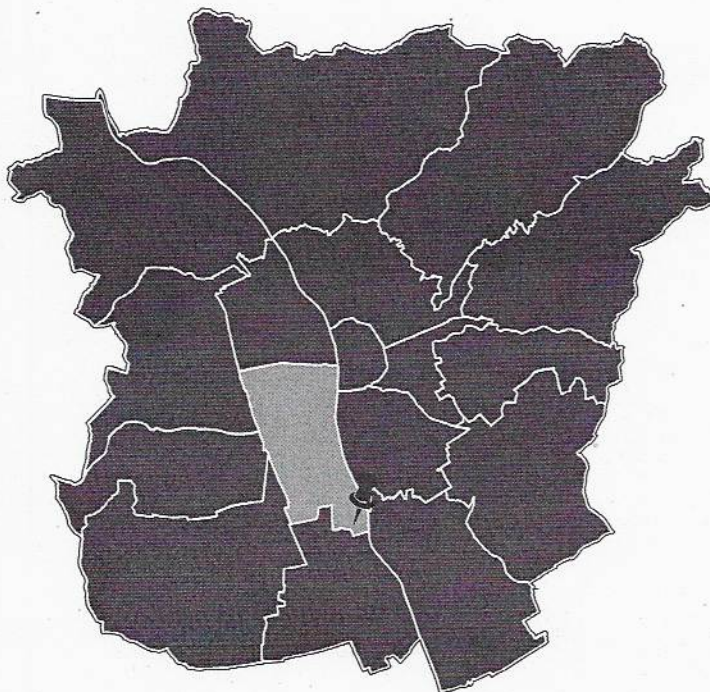
Für die Soll- und die Folgekosten der Busse zog die Holding die Angaben aus Markterkundungen heran. Für den Busbetriebshof lagen Betriebs-, aber keine Lebenszykluskosten vor.

Der Stadtrechnungshof wies darauf hin, dass die Planung und Ausführung dieses Vorhabens jedenfalls in der Gesamtplanung aller anderen Vorhaben zum öffentlichen Nahverkehr zu berücksichtigen war und umgekehrt..

move2zero
100 %



63 Millionen €



Kontrolle der Unterlagen zum Planungsbeschluss

Im Oktober 2021 beantragte der zu diesem Zeitpunkt zuständige Finanzstadtrat „die Vorprüfung des operativen Evaluierungsprojekts move2zero im Zusammenhang mit der Dekarbonisierungsstrategie Holding Graz“. Der auf Grund der Ressortzuteilung nach der Gemeinderatswahl zuständige, neue Finanzstadtrat bestätigte diesen Antrag im Dezember 2021.

Der von der Holding dargelegte Bedarf war auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen für den Stadtrechnungshof nachvollziehbar.