

Stadt Graz
Stadtbaudirektion
Finanzdirektion

Bearbeiter
DI Erik Wüster

Bearbeiterin A8:
Mag. Sandra Gessl

Bericht an den Gemeinderat

GZ: A10/BD-015036/2018/0006

GZ: A8-115740/2023-59

Norm. GR G. Hackenberger

Berichterstatter:n

GR TOPF

Graz, 17. 10. 2024

Betreff

Holding Wasserwirtschaft

BA46 – „Erweiterung u. Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz an den Stand der Technik“ –Bauleistungen

- Projektgenehmigung über 83.000.000,- EUR exkl. Ust
- Budgetvorsorge im ICF der BD i. H. v. 200.000,- EUR im Jahr 2024

MOTIVENBERICHT

Entsprechend dem Betriebsführungsvertrag für den Bereich Abwasser hat sich die Holding Graz verpflichtet, die erforderlichen Investitionsmaßnahmen in das städtische Abwassersystem im Namen und auf Rechnung der Stadt gesamtverantwortlich durchzuführen. Mit GR-Beschluss zur AOG 2013 wurden die Investitionen in das städtische Kanalnetz entsprechend der langfristigen Investitionsplanung der Holding Graz generell aufwandsgenehmigt, wobei für mehrjährige Projekte zusätzlich eine Projektgenehmigung beizubringen ist.

Für die Reinigung der in der Landeshauptstadt Graz sowie einigen Entsorgungsbereichen von Umlandgemeinden anfallenden Abwässer steht die Kläranlage der Stadt Graz zur Verfügung, die am Standort Gössendorf situiert ist. Diese Kläranlage wurde letztmalig mit Bescheid des Landeshauptmannes der Steiermark, GZ.: 3-33.20 G 32-01/76 vom 31. 08. 2001 auf eine Ausbaugröße von 500.000 EW erweitert und an den Stand der Technik angepasst.

Aufgrund des Bevölkerungszuwachses in Graz ist die Leistungsfähigkeit der Kläranlage erreicht. Um der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung und den gesetzlichen Anforderungen der Abwasserreinigung zu entsprechen, muss die Kläranlage erweitert werden. Seitens der Wasserrechtsbehörde wurden bereits Ende 2015 entsprechende Maßnahmen eingefordert. Es wurde daher in Abstimmung mit der Wasserrechtsbehörde eine Grundlagenermittlung in Auftrag gegeben, welche den Ausbau der Grazer Kläranlage von derzeit 500.000 EW auf 815.000 EW ergeben hat.

Sämtliche für die Umsetzung des Projektes erforderlichen Bewilligungen für die benötigte Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Verfahren) wurden am 20. 05. 2020 bei der zuständigen Behörde (Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13, Umwelt und Raumordnung) eingereicht. Die erstellten Umweltgutachten haben gezeigt, dass sich der Ausbau der Kläranlage positiv auf die Umwelt auswirken wird. Die rechtskräftige Genehmigung gemäß §3a, 17 UVP-G 2000 wurde mit Schreiben vom 14. 05. 2024 bestätigt. Die Bauvollendungsfrist im Sinne des Gesetzes wurde seitens der Behörde mit 6 Jahren ab Rechtskraft dieser Bewilligung festgelegt.

Zielsetzungen/Maßnahmen:

Unter Berücksichtigung der im Rahmen der Grundlagenermittlung erfassten zukünftigen Entwicklungen ergaben Berechnungen, dass das derzeitige Belebungsbeckenvolumen um rd. 32.000 m³ (rd. 61 %) erweitert werden muss. Parallel zur Erweiterung der Kläranlage werden auch diejenigen Anlagenteile, die zum Teil seit mehr als 20 Jahre im Einsatz sind, in einem Zug generalsaniert bzw. ausgetauscht. Mit der Erweiterung der Kläranlage ergeben sich mehrere positive Synergien:

- Gesicherte Abwasserreinigung im Großraum Graz, gesetzeskonform und nach dem Stand der Technik
- Gesicherte Mischwasserbewirtschaftung nach dem Stand der Technik
- Energieoptimierungen im Anlagenbetrieb
 - Autarkiegrad (elektrisch) kann gehalten werden: rd. 90 %
 - Jährliche Energiekosteneinsparung: rd. 600.000 Euro
 - Reduktion des jährlichen CO₂ – Ausstoßes: rd. 900 t
- Maßnahmen zur Blackoutsicherheit verhindern die unvermeidliche Verunreinigung der Mur bei einem flächendeckenden Stromausfall.
- Einsparung jährlicher notwendiger Instandhaltungskosten der kommenden 10 Jahre durch Umsetzung der geplanten Maßnahmen in Höhe von rd. 1,2 Millionen Euro/Jahr

Die Maßnahmen umfassen im Wesentlichen folgende Leistungen:

Mechanische Reinigungsstufe

Anpassung der Hydraulik und Technik sowie eine umfassende Sanierung der bestehenden Rechenanlage. In diesem Zusammenhang wird auch die Lüftungssituation verbessert und die bestehende Biofilteranlage erneuert.

- Neubau eines 2-straßigen Schneckenpumpwerks zur Entleerung des Mischwasserüberlaufbeckens (MÜB) mit Anbindung an die beiden Zulaufkanäle DN 2000
- Neubau eines dritten Zulaufgerinnes
- Errichtung eines Verteil-/Entlastungsbauwerkes inkl. Entlastungskanal in das bestehende MÜB
- Erweiterung Rechenanlage (Grob- u. Feinrechen) inkl. maschinelle Anpassungen
- Erneuerung der bestehenden Lüftungs- u. Biofilteranlage
- Anpassungen der Gebäudekonstruktion

Biologische Reinigungsstufe

Entsprechend der bisherigen Untersuchungen muss die biologische Reinigungsstufe um rd. 32.000 m³ erweitert werden. Das erforderliche Neubau-Volumen soll als Belebungsbecken 4 (Bio 4) zwischen den bestehenden Becken Bio 2 + 3 und den bestehenden Nachklärbecken angeordnet werden. Das Belebungsbecken Bio 4 wird als 2-straßiges Kaskadenbecken mit insgesamt 8 Kammern ausgeführt.

- Neubau Belebungsbecken (rd. 32.000 m³) mit Rezirkulationspumpwerk
- Ergänzung Druckluftherzeugungsaggregate inkl. Druckluftleitungen
- Neubau E-Technik-Gebäude

Schlammbehandlung

Anpassung auf den Stand der Technik sowie energetische Optimierung der Kläranlage durch die Erweiterung der Gasspeicherkapazität von 1.000 m³ auf 4.000 m³. Dadurch kann trotz Ausbaumaßnahmen der derzeitige Autarkiegrad der Kläranlage von rd. 90 % zukünftig eingehalten werden. Somit können jährlich rd. 900 Tonnen an CO₂ eingespart werden.

- Klärschlammübergabe: 2 Schlammverladesilos mit Wägung und Abluftreinigung über Biofilter
- Erweiterung Klärschlammmanipulationsflächen
- Errichtung Gasspeicher inkl. Gasstation
- Erweiterung des Büro- u. Werkstattgebäudes
- Errichtung Müllinsel und Waschplatz
- Sanierung Treppenturm zu den Faultürmen
- Versetzen des Fettspeichers

Dazugehörige Begleitmaßnahmen

Das Prozessleitsystem (Mess-, Steuer- u. Regeltechnik), die maschinelle Ausrüstung, die Elektroversorgung, die Brandschutz- u. Sicherheitstechnik, die Außenanlagen etc. werden an die neuen Gegebenheiten angepasst.

Termine Gesamtprojekt:

Für die Erbringung bzw. Fertigstellung folgender Teilleistungen werden folgende Termine in Aussicht gestellt:

Maßnahme	Beschreibung	Termin
Rechtskräftiger UVP-Bescheid		04/2024
Gremialbeschluss Aufsichtsrat		12. 06. 2024
Gremialbeschluss Gemeinderat		17. 10. 2024
Ausschreibung Bauleistungen, Maschinenteknik und E-Technik		01/2025
Baubeginn		04/2025
Mechanische Reinigungsstufe	Anpassung Schneckenpumpwerk, Rechenhaus u. Biofilter	04/2025 07/2026
Biologische Reinigungsstufe	Erweiterung Belebungsbecken	04/2025 12/2027
Gasspeicher und Gasstation	Kapazitätserweiterung Gasspeicher	07/2025 07/2027
Klärschlammübergabe	Errichtung Schlammsilos inkl. Abluftreinigung	08/2027 06/2028
Büro – und Werkstatteerweiterung	Erweiterungsmaßnahmen	01/2026 05/2027
Sanierung Treppenturm und Entlastungsgerinne		04/2025 12/2025
Inbetriebnahme		07/2028 12/2028

Kostenberechnung und Entwicklung der Herstellungskosten:

Als Kostenbasis für die Erweiterung und Sanierung der Kläranlage der Stadt Graz (BA 46) wurden Gesamtkosten in der Höhe von 83 Millionen Euro ermittelt. Der Kostenberechnung liegt eine fundierte Massenberechnung sowie eine dynamische Berechnung der Valorisierungskosten bis 2028 vor. Es muss aufmerksam gemacht werden, dass aufgrund der zunehmenden und unsicheren weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen eine präzise und verlässliche quantitative Prognose der Preisentwicklung derzeit nur sehr schwer möglich ist.

Entwicklung der Umsetzungskosten:

Im Jahr 2018, in dem die Planungskosten für das gegenständliche Vorhaben genehmigt wurden, lag eine erste Grobkostenschätzung der Umsetzungskosten in Höhe von rd. 40,5 Millionen Euro vor. Im Zuge der Detailplanung mussten diese Schätzkosten aufgrund zusätzlicher, vor allem im Rahmen des UVP-Verfahrens durch die Behörde geforderter energetischer Maßnahmen (u. a. erforderliche Erweiterung des Klärgasspeichervolumens (Methan) von 1.000 m³ auf 4.000 m³) auf rd. 61,1 Millionen Euro nach oben korrigiert werden (Stand 05/2021). Dieser Planungsstand wurde darauffolgend im Juli 2021 durch den Stadtrechnungshof der Landeshauptstadt Graz (StRH) geprüft und die vorgelegten Kostenberechnungen waren für den StRH „dem Projektstand entsprechend nachvollziehbar und plausibel“. Aufgrund der Dauer des UVP-Verfahrens und auf Empfehlung des StRH wurde die Entwicklung des Baukostenindex genau verfolgt und die Plankosten entsprechend aktualisiert. Die geplanten Umsetzungskosten belaufen sich aktuell auf 83 Millionen Euro (Stand 05/2024). In der nachfolgenden Übersicht ist die Entwicklung der Umsetzungskosten dargestellt:

Entwicklung Umsetzungskosten	EH	Werte
Grobkostenschätzung * (Stand 2018)	MEUR	40,5
vor allem behördlich vorgeschriebene Maßnahmen **	MEUR	20,6
Stand 05/2021 *** (Preisbasis 2021)	MEUR	61,1
Entwicklung Baukosten 2021-2024	%	22,5%
Stand 05/2024 (Preisbasis 2024)	MEUR	74,9
erwartete Entwicklung Baukosten bis Ende 2028	%	10,8%
Stand 05/2024 (Preisbasis 2025-2028)	MEUR	83,0

* zur Ermittlung der Planerkosten vor Beginn Detailplanung,

** u.a. erforderliche Erweiterung Klärgasspeicher, *** geprüft durch StRH

Gesamtkosten:	€	83,0 MEUR
Jahr 2024	€	0,2 MEUR
Jahr 2025	€	20,0 MEUR
Jahr 2026	€	30,0 MEUR
Jahr 2027	€	25,0 MEUR
Jahr 2028	€	7,8 MEUR

Voraussichtliche Förderhöhe:

Die Fördermittel sind grundsätzlich nach der Förderrichtlinie im Siedlungswasserbau, Stand 2023, in der Höhe von 22 % (bis zu 15 % Bundesförderung, bis zu 7 % Landesförderung) möglich. Da die Maßnahmen der Abwasserwirtschaft der Stadt Graz derzeit von Seiten des Landes Steiermark nicht förderfähig sind (Überdeckung), wurden für die Abschätzung der Förderhöhe aufgrund kaufmännischer Vorsicht nur 10 % der Umsetzungskosten (auf ganze MEUR kaufmännisch gerundet) herangezogen.

Gesamtförderung:	€	8,0 MEUR
-------------------------	---	-----------------

Vonseiten der PL Holding WW wurde in einer Erstauskunft mitgeteilt, dass die voraussichtlichen Fördereinnahmen (Kommunalkredit/Bundesförderung) voraussichtlich erst ab dem Jahr 2028 in jährlichen Tranchen von ca. EUR 320.000,- auf 25 Jahre (verzinst) erfolgen wird.

Mittelfristige Nutzung energetischer Potenziale:

Am Standort der Kläranlage der Stadt Graz in Gössendorf sind noch erhebliche energetische Potenziale vorhanden, deren Nutzung in den kommenden Jahren realisiert werden soll.

- **Blockheizkraftwerke (BHKW)**

Nach Erweiterung der Kläranlage ist es aus Altersgründen erforderlich, die BHKW gegen größere und effizientere Modelle zu tauschen. Die bestehenden drei BHKW sind seit mehr als 20 Jahren in Betrieb und werden in den nächsten Jahren die technische Lebensdauer erreichen. Mit dem Austausch kann zudem das anfallende Klärgas (Methan) energetisch optimiert genutzt werden und überschüssiges Klärgas muss nicht über eine Klärgas-Notfackel abgebrannt werden. Eine aktuelle Grobkostenschätzung ergab für den Tausch der drei BHKW einen Investitionsbedarf für die Kläranlage der Stadt Graz (Vermögen Stadt Graz) von bis zu 15 Millionen Euro (Preisbasis 2024). Diese erste Schätzung ist in einem nächsten Schritt zu plausibilisieren und zu verfeinern und ist derzeit nicht Gegenstand des Projekts „BA 46, Erweiterung und Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz an den Stand der Technik“.

- **Energetische Klärschlammverwertung (EKV)**

Die seit 13. 05. 2024 aktualisierte Abfallverbrennungsverordnung (AVV) führt dazu, dass Klärschlamm künftig verbrannt werden muss. Für Kläranlagen ab 20.000 EW wurde als Umsetzungsfrist das Jahr 2033 angesetzt. Um diese Frist einhalten zu können, soll das Projekt „Energetische Klärschlammverwertung“ (EKV) am Standort der Kläranlage der Stadt Graz in Gössendorf durch die Energie Graz verwirklicht werden. Neben der Einhaltung der gesetzlichen Verpflichtung kann die beim Verbrennungsprozess anfallende Wärme zudem energetisch genutzt werden und trägt somit zur Dekarbonisierung der Fernwärme im Großraum Graz bei. Neben der Wärme aus dem Verbrennungsprozess ist vorgesehen, dass die Wärme aus den BHKW ebenso energetisch in das Konzept der EKV eingearbeitet wird. Für das Projekt EKV werden von der Energie Graz zum aktuellen Zeitpunkt rd. 70 Millionen Euro (Preisbasis 2024) investiert.

Ausdrücklich festgehalten wird jedoch, dass der Austausch der oben genannten drei BHKW unabhängig von der Realisierung der EKV zu erfolgen haben wird. Diese Erneuerungsinvestition hat ursächlich mit dem Alter der bestehenden BHKW und der optimierten Klärgasnutzung zu tun.

Nach der erforderlichen Verbrennung des Klärschlammes bleibt Asche zurück, die auch die Ressource Phosphor enthält. Es wird aktuell davon ausgegangen, dass diese nach Errichtung der EKV von der Energie Graz an die Holding Graz als Betreiberin der Kläranlage der Stadt Graz übergeben wird. Phosphor wird als kritischer Rohstoff eingestuft und ist für die Lebensmittelproduktion in der Landwirtschaft essenziell. Unter anderem zur Reduktion von Abhängigkeiten ist in der aktualisierten AVV eine verpflichtende Rückgewinnung des Phosphors aus der Asche nach der Klärschlammverbrennung ab 01. 01. 2033 vorgeschrieben. Der hierfür erforderliche Budgetbedarf kann aktuell noch nicht abgeschätzt werden.

Langfristiges Zukunftsprojekt - Vierte Reinigungsstufe für die Kläranlage der Stadt Graz:

Am 26. 10. 2022 hat die Europäische Kommission einen Vorschlag zur Überarbeitung der kommunalen Abwasserrichtlinie (Urban Waste Water Treatment Directive (UWWTD)) vorgelegt. Um ein möglichst breites Spektrum an Mikroverunreinigungen (Medikamentenrückstände, Keime, Mikroplastik, etc.) im geklärten Abwasser zu beseitigen, sieht der vorliegende Vorschlag die Einführung einer sogenannten vierten Reinigungsstufe vor. Diese Behandlung soll in allen kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen angewendet werden, die eine Ausbaugröße von 100.000 EW oder mehr aufweisen. Der für die Umsetzung dieses Zukunftsprojekts erforderliche Platzbedarf wurde im gegenständlichen Projekt modular berücksichtigt. Der Zeitpunkt zur verpflichtenden Umsetzung sowie der erforderliche Budgetbedarf hierfür können aktuell nicht abgeschätzt werden.

Projektkontrolle Stadtrechnungshof:

Der Stadtrechnungshof wurde entsprechend seiner Geschäftsordnung erstmalig am 17. 05. 2021 und nochmals am 19. 06. 2024 um Vorhabenskontrolle ersucht. Auf Ersuchen des Stadtrechnungshofes werden beide Endberichte vom Juli 2021 und Oktober 2024 diesem Beschlussantrag als Beilage angeschlossen, da die Stellungnahme vom Oktober 2024 auf den Feststellungen und Erörterungen des Stadtrechnungshofes aus 2021 aufbaut.

Finanzierung:

Bezogen auf den Zeitplan ergibt sich folgende Finanzmittelaufteilung für die Stadt Graz:

Auszahlungen:

Jahr 2024	€	0,2 MEUR
Jahr 2025	€	20,0 MEUR
Jahr 2026	€	30,0 MEUR
Jahr 2027	€	25,0 MEUR
Jahr 2028	€	7,8 MEUR

Einzahlungen:

Verteilung der voraussichtlichen Bundesförderung i. H. v. 8 Millionen Euro:
320.000,- EUR in den Jahren 2028 bis inkl. 2052.

Bedeckung:

Die Bedeckung in der Höhe von 83 Millionen Euro erfolgt durch:

- a.) Bundesförderung in voraussichtlicher Höhe von 8 Millionen Euro
- b.) Auflösung Erneuerungsrücklage Kanal in der Höhe von 75 Millionen Euro

Die Projektabwicklung für die Erweiterung und Sanierung der Kläranlage erfolgt durch die Holding Graz – Wasserwirtschaft entsprechend dem Betriebsführungsvertrag und der Servicevereinbarung. Die finanztechnische Abwicklung erfolgt dabei über den Fremdbuchungskreis 901. Zu Jahresende werden damit die angefallenen Kosten in die Buchhaltung der Stadt Graz übernommen.

Im Zuges der Rechnungsabschlussarbeiten wird die Erneuerungsrücklage Kanal in entsprechender Höhe im jeweiligen Kalenderjahr aufgelöst.

Im jeweiligen Folgejahr nach Beschluss des Rechnungsabschlusses bzw. der Genehmigung zur Auflösung der Erneuerungsrücklage Kanal findet das Nachziehen der Zahlungsmittelreserve statt und es kommt zum entsprechenden Geldfluss GUF an Stadt Graz.

Der neue DR D.220459 wurde im SAP eingerichtet.

Der Ausschuss für Verkehr, Stadt- und Grünraumplanung und der Ausschuss für Finanzen, Beteiligungen und Immobilien stellen daher gemäß § 45 Abs 2 Z 5 und § 93 Abs. 1 und § 95 des Statuts der Landeshauptstadt Graz, LGBl 130/1967, in der Fassung, LGBl 77/2024

den

ANTRAG

der Gemeinderat wolle beschließen:

1. Der vorstehende Bericht wird zur Kenntnis genommen und der Baubeschluss für die Erweiterung und Sanierung der Kläranlage der Stadt Graz gefasst.
2. Die Projektgenehmigung für den „BA 46 – Erweiterung und Sanierung der Kläranlage der Stadt Graz“ Bauleistungen über € 83.000.000,- exkl. USt, davon für die Jahre
 - 2024: € 200.000,-
 - 2025: € 20.000.000,-
 - 2026: € 30.000.000,-
 - 2027: € 25.000.000,-
 - 2028: € 7.800.000,-
 wird erteilt.
3. Der Budgetvorsorge in Höhe von € 200.000,- in 2024 wird zugestimmt.

Der Finanzierungs- und Ergebnishaushalt 2024 werden wie folgt geändert:

Finanzstelle	Fonds	Finanzposition	Haushaltsprogramm	Beschreibung des HHP/der Fipos	Deckungsring	FVA 2024	EVA 2024
220	851000	1.004000	12204590	BA 46 Kläranlage Vorhaben / Wasser- und Abwasserbauten und /-anlagen	D.220459	+200.000	

Die entsprechenden Budgetmittel werden ausgabenseitig für die Jahre 2025 bis 2028 auf der Kombination Finanzstelle 220/ Fonds 851000/ Finanzposition 1.004000/ HHP 12204590/ Deckungsring D.220459 in SAP zur Verfügung gestellt.

Die entsprechenden Budgetmittel werden einnahmenseitig für die Jahre 2028 bis 2030 auf der Kombination Finanzstelle 220/ Fonds 851000/ Finanzposition 2.860000 Transfers von Bund / HHP 12204590/ in SAP eingestellt und in weiterer Folge in der Mifri berücksichtigt.

4. Die Projektabwicklung für die Erweiterung und Sanierung der Kläranlage erfolgt durch die Holding Graz – Wasserwirtschaft entsprechend dem Betriebsführungsvertrag und der Servicevereinbarung. Die finanztechnische Abwicklung erfolgt dabei über den Fremdbuchungskreis 901.

Anlage/n:

1: Übersichtslageplan

2: Kostenberechnung

3: Projekt - Meilensteinplan

4.1 und 4.2: Berichte des Stadtrechnungshofs gem. § 6 GO für den STRH – Endberichte 2021 und 2024

Der Bearbeiter:
Dipl.-Ing. Erik Wüster
(elektronisch unterschrieben)

Der Stadtbaudirektor:
Dipl.-Ing. Mag. Bertram Werle
(elektronisch unterschrieben)

Die Bürgermeisterstellvertreterin:
Mag. Judith Schwentner
(elektronisch unterschrieben)

Die Bearbeiterin A8:
Mag. Sandra Gessl
(elektronisch unterschrieben)

Der Finanzdirektor:
Mag. Johannes Müller
(elektronisch unterschrieben)

Der Finanzreferent:
Stadtrat Manfred Eber
(elektronisch unterschrieben)

Vorberaten und einstimmig/mehrheitlich/mit _____ Stimmen angenommen/abgelehnt/
unterbrochen in der Sitzung des Ausschusses für Finanzen, Beteiligungen und Immobilien am 17.10.24

Der/Die SchriftführerIn:

Der/Die Vorsitzende:

Vorberaten und einstimmig/mehrheitlich/mit _____ Stimmen angenommen/abgelehnt/
unterbrochen in der Sitzung des Ausschusses für Verkehr, Stadt- und Grünraumplanung am 16.10.24

Der/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>17.10.2024</u>		Der/die SchriftführerIn: 	

Vorhabensliste / Bürgerbeteiligung:

Vorhabensliste:

ja / ~~nein~~

Eine Bürgerbeteiligung ist nicht vorgesehen. Es ist aber durch die Holding Wasserwirtschaft eine umfassende Projektinformation der betroffenen Bevölkerung der Marktgemeinde Gössendorf vorgesehen.

	Signiert von	Wüster Erik
	Zertifikat	CN=Wüster Erik,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2024-10-03T16:36:13+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.

	Signiert von	Werle Bertram
	Zertifikat	CN=Werle Bertram,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2024-10-04T07:13:20+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.

	Signiert von	Schwentner Judith
	Zertifikat	CN=Schwentner Judith,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2024-10-08T08:00:27+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.

	Signiert von	Gessl Sandra
	Zertifikat	CN=Gessl Sandra,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2024-10-08T08:38:56+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.

	Signiert von	Müller Johannes
	Zertifikat	CN=Müller Johannes,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2024-10-08T16:44:23+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	2024-10-09T10:35:54+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.

Anlage ./2: Kostenberechnung

Projekt: BA46, Erweiterung und Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz an den Stand der Technik Stand: 08/2024					
KOSTENBERECHNUNG					
Budgetverwendung	Erweiterungs- maßnahmen	Anpassungs- maßnahmen	Mischwasser- bewirt- schaftung	Schlamm- behandlung Gasspeicher	Summe
BIOLOGIE	30.223.500				30.223.500
MECHANISCHE REINIGUNGSSTUFE		8.867.600	4.066.700		12.934.300
SCHLAMMBEHANDLUNG	556.500	890.300		11.704.200	13.151.000
BEGLEITMASSNAHMEN		7.907.400			7.907.400
Herstellungskosten (Stand: 08/2024)	30.780.000	17.665.300	4.066.700	11.704.200	64.216.200
Nebenleistungen (2%)					1.284.324
Bauaufsicht (3%)					1.926.486
Zwischensumme Sachleistungen mit Bauaufsicht netto					67.427.010
Unvorhergesehenes 10%					6.742.701
Zwischensumme Sachleistungen inkl. Unvorhergesehenes					74.169.711
Valorisierung 4,5% pro Jahr (kumuliert)					7.792.303
Zwischensumme Sachleistungen inkl. Unvorhergesehenes u. Valorisierung					81.962.014
Kommunikation					500.000
Gesamtprojektbudget					82.462.014
Voraussichtliche Förderhöhe (ca. 10 % der Umsetzungskosten)					8.000.000



Kontrollbericht 14/2024 zum Thema

BA 46 - Erweiterung und Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz an den Stand der Technik

(Vorhabenskontrolle/Durchführungsbeschluss)

Fotonachweise

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

Seite 3 und 6: Holding Graz/Fischer

Seite 8: Unsplash/Ibrahim Boran

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
EKV	Energetische Klärschlammverbrennung
GO	Geschäftsordnung
GP	Generalplaner
GR	Gemeinderat
GZ	Geschäftszahl
Holding	Holding Graz- Kommunale Dienstleistungen GmbH Wasserwirtschaft
StRH	Stadtrechnungshof
usw.	und so weiter
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung

Piktogramme



plausibel



teilweise plausibel



nicht plausibel

Inhaltsverzeichnis

2

Fotonachweise,
Abkürzungsverzeichnis,
Piktogramme

4

Zusammenfassung

5

Historie

6

Bedarf

Der Bedarf war für den StRH
nachvollziehbar.



7

Sollkosten



Die Gesamtkostenschätzung
war teilweise nachvollziehbar
und plausibel.

8

Lebenszykluskosten



Die vorgelegte Kosten-
schätzung war für den StRH nach-
vollziehbar und plausibel.

9

Methodik

10

Disclaimer

11

Steckbrief

GZ.: StRH-051415/2021
Graz, 02.10.2024
StRH der Landeshauptstadt Graz
A-8011 Graz
Kaiserfeldgasse 19

Zusammenfassung

Die Erweiterung und Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz an den Stand der Technik war Gegenstand dieser ergänzenden Stellungnahme. Ursprünglich war bereits für 2021 der Vorhabensbeschluss geplant. Der StRH übermittelte 2021 nach Abschluss seiner Kontrolle dem zuständigen Stadtsenatsmitglied seine Stellungnahme. In dieser bestätigte der StRH die Nachvollziehbarkeit des dargelegten Bedarfs und die Berechnungen der Soll- und Lebenszykluskosten. Diese lagen im Wesentlichen, dem Projektstand Einreichplanung entsprechend, vor.

Zu diesem Zeitpunkt war das UVP-Verfahren noch nicht abgeschlossen. Das zuständige Stadtsenatsmitglied verschob die Vorlage des Berichtes welcher bis dato nicht erfolgte und nun für das vierte Quartal 2024 geplant war.

Mit April 2024 war ein positiver, rechtskräftiger UVP-Bescheid ergangen. Das zuständige Stadtsenatsmitglied legte das Vorhaben mit einer Kostenerhöhung von rd. 22 Millionen Euro dem StRH zur Stellungnahme vor. Da der Inhalt des Vorhabens seit der Kontrolle 2021 im Wesentlichen gleich blieb, beschränkte sich der StRH bei dieser Kontrolle primär auf die Kostenerhöhungen und einzelne Ergänzungen seit 2021.

Die Kostensteigerungen resultierten primär aus der notwendigen Indexierung der Kostenschätzung aus 2021. Einzelne Kostensteigerungen basierten auf Anpassungen der aktualisierten Mengen- und Massenermittlung im Rahmen der Ausführungsplanung. Die meisten Einheitspreise hingegen gingen auf Preiserhebungen aus 2020 zurück. Der Generalplaner erhob für die überarbeitete Kostenschätzung nur vereinzelt aktuelle Einheitspreise.

Daher waren die Preise in einem ersten Schritt auf das Jahr 2024 anzupassen. In einem zweiten Schritt berechnete der GP die voraussichtlich notwendigen Anpassungen, unter Berücksichtigung der jährlich berechneten Aufwände, bis zur Baufertigstellung 2028. Die jährlich kalkulierte Kostenerhöhung von 4,5% war eine vom Generalplaner festgelegte Annahme.

Der StRH stellt fest, dass der angenommene Prozentsatz im Vergleich mit anderen Vorhaben plausibel ist. Mit diesem Vorhabensbeschluss erteilt der Gemeinderat seine endgültige Zustimmung und die Mittelfreigabe von 83 Millionen Euro. Unter diesem Aspekt entspricht eine Gesamtkostenschätzung basierend auf Werten aus dem Jahre 2020 und hinzugerechneten Indexierungen bis 2028 nicht der erforderlichen Kostensicherheit.

Der StRH kritisierte, dass erst auf Nachfragen die Holding plausibilisierte, ob die angenommene

- Preisentwicklung und somit die Index angepassten Kosten aktuellen Marktpreisen und
- Bevölkerungsentwicklung aus 2020 aktuellen Statistiken und Hochrechnungen

entsprechen konnten.

Ferner übersahen Generalplaner und Holding Fehler in beiden Berechnungen. Diese hatten maßgebliche Auswirkungen von rund 6 Millionen Euro auf die gesamte Kostenschätzung.

Der StRH kritisierte außerdem, dass keine internen Kontrollen vorgesehen waren. Es fehlte die Festlegung von Aufgaben und (Letzt)Verantwortungen. Die Kostenschätzung war offensichtlich ohne Letztkontrolle an den Vorstand, das zuständige Stadtsenatsmitglied und in weiterer Folge vor dem geplanten GR-Beschluss dem StRH übermittelt worden.

Historie

17. Mai 2018

Planungsbeschluss, GR genehmigt
2,9 Millionen Euro für weiterführende
Planungen
41 Millionen Euro geschätzte
Gesamtkosten

17. Mai 2021

Antrag des zuständigen Stadtrates auf
Kontrolle des Vorhabensbeschlusses
61 Millionen Euro kalkulierte
Gesamtkosten

21. Juli 2021

StRH übermittelte seine Stellungnahme
zur Kontrolle des Vorhabensbeschlusses

28. April 2024

positiver, rechtskräftiger UVP-Bescheid

17. Mai 2024

Antrag auf Kontrolle der angepassten
Kostenschätzung im Vorhabensbeschluss

29. Mai 2024

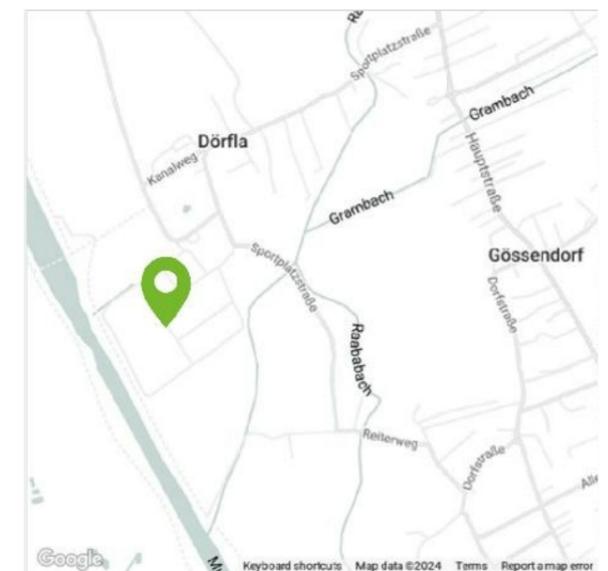
Vorstandsbeschluss Holding,
83 Millionen Euro adaptierte
Gesamtkosten

Im Juni 2024 übermittelte der zuständige Finanzstadtrat und die Bürgermeisterin-Stellvertreterin einen Kontrollantrag. Dieser bezog sich auf das Vorhaben zur Erweiterung und Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz, den dazu bereits ursprünglich 2021 geplanten Vorhabensbeschluss und die daraufhin erfolgte Stellungnahme des StRHes.

Ein Beschluss des Gemeinderates war bis dato nicht erfolgt und war nun für das vierte Quartal 2024 geplant.

Die vorliegende Stellungnahme baute auf den Feststellungen und Erörterungen in der Stellungnahme des StRHes aus 2021 auf. Diese wird gemeinsam mit der aktuellen Stellungnahme dem Gemeinderatsbericht beigelegt werden. Der StRH verzichtete daher auf Wiederholungen von Sachverhalten und verwies auf die Ausführungen der Holding in den Gemeinderatsberichten sowie jene des StRHes in den Stellungnahmen.

Im Juli 2024 übermittelte die Holding weiterführende Unterlagen samt Vorstandsbeschluss mit einer überarbeiteten Kostenschätzung für eine Erhöhung von 61 auf 83 Millionen Euro. Baubeginn plante die Holding mit dem 2. Quartal 2025 und die Fertigstellung und Inbetriebnahme mit Dezember 2028.



Bedarf

Der Bedarf war laut Holding unverändert gegenüber der Beurteilung und Einschätzung aus 2021 gegeben. Bei den übermittelten aktualisierten Unterlagen fehlten aktuelle Statistiken, Hoch- bzw. Berechnungen oder Nachweise über eine dokumentierte Plausibilisierung bzw. Einschätzung von Veränderungen in den letzten Jahren. Viele der vorgelegten Unterlagen waren mehrere Jahre alt.

Es gab keine Nachweise, dass der Generalplaner und/oder die Holding vor der Überarbeitung der Kostenschätzung überprüft, ob

- die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung aus 2020 den aktuellen Statistiken entsprach und somit
- der berechnete Bedarf und der geplante Umfang auch noch 2024 zweckgemäß waren.

An aktuellen Unterlagen lag vom August 2024 eine Stellungnahme des Landes Steiermark vor, die den Bedarf bestätigte. Darin war aus abwassertechnischer Sicht eine möglichst zeitige Umsetzung der Erweiterung der Kläranlage Graz mit einer Vergrößerung der Belebungsbecken empfohlen. Dies sei erforderlich, um bei der registrierten Belastung der Kläranlage, die vorgeschriebenen Ablaufwerte im Dauerbetrieb gesichert einhalten zu können.

Der StRH empfahl

- bei längeren Unterbrechungen einen Abgleich mit aktuellen Daten vorzunehmen, Prognosen zu untermauern oder notwendigenfalls Berechnungen anzupassen.

Der StRH stellt abschließend dennoch fest, dass für ihn der dargelegte Bedarf nachvollziehbar und zweckmäßig war.



Dies basierte auf den übermittelten Gutachten und der Bevölkerungsentwicklung in den letzten drei Jahren. Der allenfalls künftig benötigte Ausbau in einem größeren Umfang war angedacht und bei weiterführenden Planungen u.a. durch die 4. Reinigungsstufe berücksichtigt. Des Weiteren gab es die Möglichkeit auf angrenzenden Liegenschaften der Stadt Graz zu vergrößern.



Kläranlage Stadt Graz.

Sollkosten

Die Gesamtkostenschätzung aus 2024 wies eine Erhöhung um 22 Millionen gegenüber jener aus 2021 aus. Diese war primär auf notwendige Indexierungen zurückzuführen. Die Gesamtkostenschätzung basierend auf Werten aus dem Jahre 2020 und hinzugerechneten Indexierungen bis 2028 entspricht nicht der erforderlichen Kostensicherheit.



Die Holding übermittelt im Juli 2024 die überarbeitete Gesamtkostenschätzung in Höhe von 83 Millionen Euro. Ausgangspunkt der Kostenüberarbeitung waren 61 Millionen Euro. Diese berechnete die Holding an Gesamtkosten im Rahmen des für 2021 ursprünglich geplanten Vorhabensbeschlusses.

Wie die Holding und der Abgleich der Entwürfe der Vorhabensbeschlüsse

aus 2021 und 2024 bestätigten, gab es keine zusätzlichen Inhalte. Wesentliche Erweiterungen und Ergänzungen des Vorhabens durch technische Anpassungen, Erkenntnissen aus der Detailplanung sowie durch Auflagen im Rahmen des UVP-Verfahrens, plante der GP bereits in den Entwurf zum Vorhabensbeschluss 2021 ein. Die daraus bedingte Kostensteigerung von 41 Millionen Euro im Planungsbeschluss auf 61 Millionen Euro hatte die Holding bereits in der Kostenschätzung von 2021 berücksichtigt.

Der StRH bestätigte in seiner Stellungnahme 2021 die Nachvollziehbarkeit der Kostenberechnungen. Diese lagen im Wesentlichen, dem Projektstand Einreichplanung entsprechend, nachvollziehbar vor.

Er beschränkte sich daher bei dieser Kontrolle primär auf die Kostensteigerungen und einzelne Ergänzungen seit 2021. Der StRH hinterfragte Veränderungen, Koststeigerungen usw. in unterschiedlichen Bereichen. Die Holding und der GP übermittelten sämtliche Unterlagen zu den Stichproben samt Erläuterungen.

Die Ausführungen waren für den StRH nachvollziehbar und plausibel. Die Änderungen und Ergänzungen ergaben sich im Rahmen der Ausführungsplanung. So waren beispielsweise die Aufwendungen für baulich notwendige Provisorien aufwendiger, als zunächst in der Entwurfs- und Genehmigungsplanung angenommen. Ähnliches galt für die Bereiche „Technikgebäude+Gasspeicher“ und „Elektrotechnik“.

Indexierung

Der GP erhob für die überarbeitete Kostenschätzung nur vereinzelt aktuelle Einheitspreise. Die meisten Einheitspreise basierten auf Preiserhebungen aus 2020. Der StRH konnte weder beim GP noch bei der Holding **in der Vorbereitung** der überarbeiteten Kostenschätzung dokumentierte Erhebungen feststellen, die indexierten Einheitspreise zu plausibilisieren und abzugleichen. Nur so könnten Unsicherheiten minimiert und festgestellt werden, ob diese den aktuellen Marktpreisen entsprachen.

Gegen Ende der Kontrolle führten GP und Holding – zu ihrer Darlegung der Validität und Plausibilität der vorgelegten Kostenberechnung - zusammenfassend aus:

„Die indexierten Einheitspreise für das Jahr 2024 wurden in der Bautechnik für die Hauptmassen Beton, Bewehrungsstahl und Schalung mit den aktuellen über Ausschreibung ermittelten Marktpreisen im Siedlungswasserbau bei ähnlichen Projekten in Süddeutschland überprüft.“

Es kann festgestellt werden, dass über die in der aktualisierten Kostenberechnung (August 2024) mit Index hinterlegten Einheitspreise für Beton, Bewehrungsstahl und Schalung die Marktpreissituation für das gegenständliche Projekt in Graz abgedeckt ist.“

Die Holding führte ergänzend aus, dass ihre Anfragen bei Kläranlagenbetreibern in Wien, Klagenfurt, Linz und Villach sowie im Rahmen anderer Fachgespräche erfolglos blieben. Ein Preisvergleich mit anderen Kläranlagenprojekten in Österreich sei nicht möglich, da derzeit und in näherer Zukunft keine vergleichbaren Projekte in diesem Ausmaß umgesetzt werden würden.

Der StRH stellt fest, dass die Kostensteigerungen von 22 Millionen Euro primär aus der notwendigen Indexierung der Kostenschätzung aus 2021 resultierten. Aktuelle Einheitspreise erhob der GP nur sehr vereinzelt.

VERÄNDERUNGSEMPFEHLUNG

Der StRH empfiehlt daher

- valide Kostenschätzungen, basierend auf zumindest punktuell aktualisierten Preiserhebungen von Schlüsselpositionen, dem Gemeinderat zum „endgültigen“ Beschluss und Mittelfreigabe vorzulegen.

Nachdem somit der GP die Preisbasis und die Einheitswerte aus 2020 heranzog, war in einem ersten Schritt eine Indexierung auf den „Wert 2024“ erforderlich. Er unterteilte die Kosten in Kostengruppen - Baukosten, „Ausrüstung“ (elektrische, Maschinen bezogen, Metallerzeugnisse), Löhne usw. und passte die Einheitswerte 2020 mit dem jeweiligen Index an.

Der GP bzw. die Holding übermittelten dem StRH sämtliche weiterführende Unterlagen dazu. Die gewählte Form der Berechnung zog die Entwicklung der Preise der einzelnen Kostengruppen heran. Nach Ansicht des StRHes war der gewählte Ansatz dadurch präziser, detaillierter und mit geringeren Unsicherheiten behaftet.

In einem zweiten Schritt berechnete der GP die voraussichtlich notwendigen Anpassungen, unter Berücksichtigung der jährlich berechneten Aufwände, bis zur Baufertigstellung 2028. Die jährlich kalkulierte Anpassung war eine vom Generalplaner festgelegte Annahme. Er berechnete die Indexierung mit 4,5% für alle Kostengruppen - einschließlich der Reserven.

Der StRH stellt fest, dass der angenommene Prozentsatz im Vergleich mit anderen Vorhaben plausibel ist. Die Zuordnung und die angepasste Indexierung der einzelnen Kostengruppen hätte auch für die Berechnung bis 2028 zu einer höheren Sicherheit der Kostenschätzung geführt.

Mit diesem Vorhabensbeschluss erteilt der Gemeinderat seine endgültige Zustimmung und die Mittelfreigabe von 83 Millionen Euro. Unter diesem Aspekt ist eine Gesamtkostenschätzung basierend auf Werten aus dem Jahre 2020 und hinzugerechneten Indexierungen bis 2028 als zu unsicher zu beurteilen. Diese entspricht nicht der geforderten Kostensicherheit von +/- 10% basierend auf aktuellen Preisen und Massen- und Mengenermittlungen.

Das mit der gewählten Berechnungsmethode verbundene große Risiko zeigten Fehler, die der GP und die Holding übersahen. Diese beliefen sich in Summe auf 6 Millionen Euro und gingen auf einen einzigen Fehler in jeder Berechnung zurück.

Stellungnahme 1

Es gab zum Kontrollzeitpunkt keine nachweisliche Festlegung und Zuordnung von Aufgaben, (Letzt)Verantwortungen

Lebenszykluskosten

Der StRH beurteilte in der Stellungnahme 2021 die Berechnung der Lebenszykluskosten als nachvollziehbar und plausibel.



Daher beschränkte er sich bei diesem Bereich auf die Kontrolle der Anpassungen der Berechnungen und allfälligen Fehlern bei Formeln und Überleitungen.



und internen Kontrollen im Projekt. Im Vergleich dazu hatte das Vorhaben EKV bereits zum Planungsbeschluss in einem Handbuch Projektorganisationen, Kontrollen und Verantwortlichkeiten definiert. Die Kostenschätzung war offensichtlich ohne Letztkontrolle an den Vorstand, das zuständige Stadtsenatsmitglied und in weiterer Folge vor dem

GR-Beschluss dem StRH übermittelt worden.

VERÄNDERUNGSEMPFEHLUNG

Der StRH empfiehlt daher

- von der Planung des Projektes an, Aufgaben, (Letzt)Verantwortungen und interne Kontrollen festzulegen und zuzuordnen, sowie die Aktualisierung und Anpassung im Laufe des Projektes und die dementsprechende Umsetzung.

Stellungnahme 2

Abschließend stellt der StRH fest, dass der im Vorstandsbeschluss angeführte Austausch von drei Blockheizkraftwerken über rd. 10 Millionen Euro nicht in diesem Vorhaben beinhaltet und eingerechnet ist. Der vorzeitige Austausch und die „Verstärkung“ wären für den Betrieb einer Energetischen Klärschlammverwertung notwendig. Die Holding bestätigte dies und sagte zu, im Gemeinderatsstück noch eindeutiger zu formulieren, dass es sich um ein parallel geplantes, aber abzugrenztes Vorhaben handelt.

Der StRH weist darauf hin, dass der Austausch mit den Mitteln der Energie Graz und Energie Steiermark - jedenfalls anteilmäßig- im Rahmen des Vorhabens EKV zu finanzieren ist. Andernfalls wäre dies eine inkorrekte Verwendung der zweckgebundenen Gebühren.

Der Entwurf des Gemeinderatsstückes lag bis zum Abschluss der Vorhabenskontrolle nicht vor.

Stellungnahme 3

Die Berechnung war 2021 unter der Assistenz der GBG erstellt, vom StRH kontrolliert und im Rahmen der Anpassung 2024 gemeinsam mit der GBG überarbeitet worden. Diese war nachvollziehbar.

Methodik

Der Schwerpunkt dieser Kontrolle lag bei Kostenveränderungen und Ergänzungen seit 2021:

- Kostensteigerungen, Ausmaß und Begründung, gesamt und gezielt bei einzelnen Kostengruppen, Gewerken, Kontrolle von Stichproben, Formelfehler in Excel, Überleitungen usw..
- Erhöhung von Einheitspreisen und/oder Mengen, Berechnung der Kostengruppen, Gewerke – Massen und Flächenermittlungen, Pauschalen, Einheitspreise.
- Berechnung Indexanpassungen 2021 bis 2024 sowie 2025 bis zur geplanten Fertigstellung 2028.

Weitere Schwerpunkte waren

- „Art“ der Berechnung der Kostenerhöhung. Markterkundung, Preisvergleiche, Datenbanken
- Projektstruktur, Aufgaben und Verantwortungen sowie Kontrollsysteme.

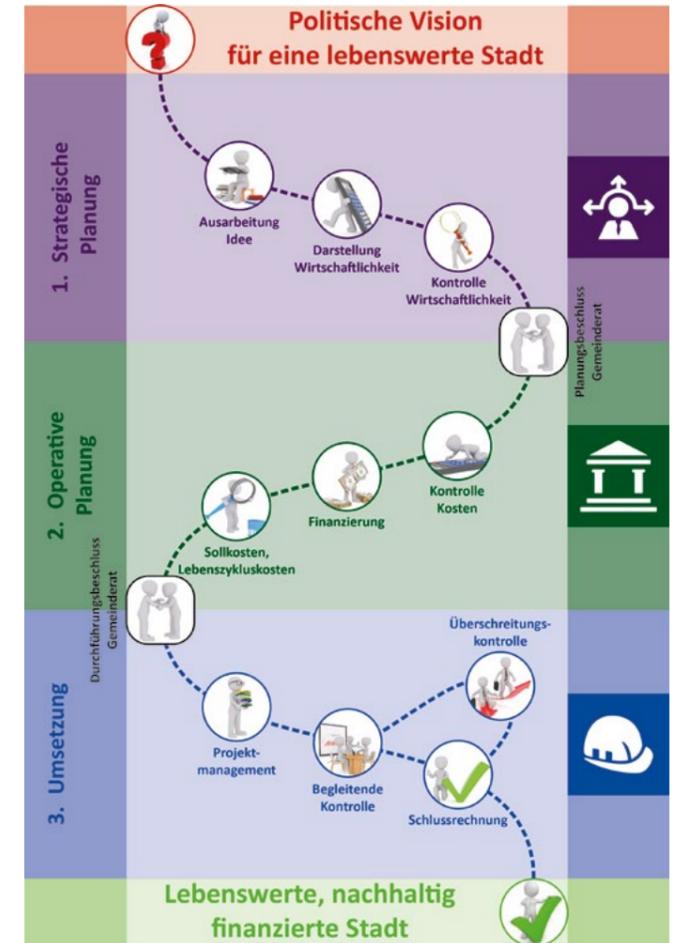
Die Holding übermittelte im Rahmen der Kontrolle zahlreiche weiterführende Unterlagen.

Bedarf:

- Bevölkerungsentwicklung, Auskunft Präsidialabteilung, Leitung Statistik, September 2021
- Bevölkerungsprognose 2015 - 2034 für die Landeshauptstadt Graz, Juli 2015
- Stellungnahme Land Steiermark, Referat Abfall- und Abwassertechnik, Chemie, August 2024
- Gutachten Spurenstoffelimination, Februar 2021 usw..

Kostenberechnung:

- Antrag an den Aufsichtsrat der Holding Graz, 12.6.2024, über einen Betrag von 83 Millionen Euro, einstimmig angenommen. Inklusive Motivenbericht vom 23.5.2024
- FactSheet 16.7.2024 - Ausgangslage, Eckdaten, Projektbeschreibung, Kosten Projektpartner, Projektleiter, Projektziele.
- Kostenschätzung Gesamtkosten_



Aktualisierung_Juli_2024

- Kostenschätzung Gesamtkosten_ Aktualisierung_Juli_2024; korr. 23.8
- Kostenschätzung Gesamtkosten_ Aktualisierung_Juli_2024; korr. 28.8
- Lebenszykluskostenberechnung, Indexierung 2024, Stand 3.9.2024
- Lebenszykluskostenberechnung, Indexierung 2024, Stand 3.9.2024 usw..

Sämtliche in diesem Bericht angeführten Beträge sind netto dargestellt, da die Holding Wasserwirtschaft Vorsteuer abzugsberechtigt ist.

Weiterführende Dokumente:

- Zusatzantrag d. Gemeinderatsklubs der Grünen- ALG, 17.5.2018,
- „Spurenstoffelimination“, Verfahrensvorstellung, Februar 2021
- Präsentation EU Kommunal-Abwasserrichtlinie, Juni 2024
- Wasserrechtliche Vorprüfung, Grundlagenermittlung, Nachweis

Reinigungsleistung zum Stand November 2017,
• Stellungnahme zur Einreichplanung für die Erweiterung und Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz Stand der Technik, September 2020.

Es gab mehrfach Gespräche mit der Holding, wobei bei einem Gespräch die externen Experten zugeschaltet waren. Die vorliegende Stellungnahme basiert u.a. auch auf diesen Informationen und Erkenntnissen sowie auf einer Vielzahl an ergänzenden, schriftlichen Ausführungen und Erläuterungen.

Der StRH hielt am 17.9.2024 eine Schlussbesprechung mit den zuständigen Mitgliedern des Stadtsenats sowie Vertretern der Holding ab.

Nach Aussendung des Rohberichtes gab die Holding am 30.09.2024 eine Stellungnahme ab.

Stellungnahmen

Stellungnahme 1

Als Grundlage für die aktuelle Kosten-schätzung wurden die marktüblichen Einheitspreise aus dem Jahr 2020 herangezogen. Auf Grund der derzeitigen instabilen Baukostenentwicklung in Österreich hat sich die Holding Graz

entschieden auf die Datenbanken der Statistik Austria zuzugreifen, in denen sich die Entwicklung der Baukosten in Österreich im Baukostenindex widerspiegelt. Die Recherchen bei anderen Kläranlagenbetreibern und Experten haben

gezeigt, dass diese Methodik zur Kostenabschätzung üblich und zielführend ist. Die Holding Graz ist von dieser nachvollziehbaren Vorgangsweise überzeugt und hält das Ergebnis der Kosten-schätzung für plausibel.

Seite 8

Stellungnahme 2

Bezugnehmend auf die Empfehlung des Stadtrechnungshof hält die Holding Graz fest, dass vor der Umsetzung des Projekts die Aufgabenverteilung und Verantwortlichkeiten in einem Projekthandbuch

festgelegt werden, wie dies in den letzten Großprojekten des Konzern Holding Graz schon erfolgreich umgesetzt wurde. Darüberhinaus begleiten mehrere Kontrollmechanismen das Projekt.

Seite 8

Stellungnahme 3

Im Rahmen des Projekts „Erweiterung und Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz an den Stand der Technik“ wird das Gasspeichervolumen von 1.000 m³ auf 4.000 m³ angehoben und die bestehenden Blockheizkraftwerke einem neuen Konsens zugeführt (gleichzeitiger Betrieb von drei anstelle von zwei BHKWs). Dadurch verbessert sich die energetische Situation der Klär-

anlage wesentlich - jedoch muss bei Hochlast ein Teil des Klärgases weiterhin abgepackelt werden.

Nach der Erweiterung der Kläranlage ist es aus Altersgründen erforderlich, die BHKWs gegen größere und effizientere Modelle auszutauschen. Gleichzeitig kann dann das überschüssige Klärgas zu 100% genutzt

werden. Der Austausch ist somit losgelöst von der EKV zu sehen. Eine Grobkostenschätzung, die im nächsten Schritt zu plausibilisieren und zu verfeinern sein wird, ergab für den Tausch der 3 BHKWs einen Investitionsbedarf von rund 15 MEUR (Preisbasis 2024) und nicht wie angeführt 10 MEUR. Dies ist auch im Vorstandsantrag vom 4. Juni 2024 so beschlossen.

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. 8 und 21 Abs. 5 GO-STRH einen Bestandteil des dem Gemeinderat zur Aufwands- und Projektgenehmigung vorgelegten Geschäftsstückes darstellt. Gemäß § 6 Abs. 10 GO-STRH erstattet der Stadtrechnungshof dem Kontrollausschuss in regelmäßigen Abständen

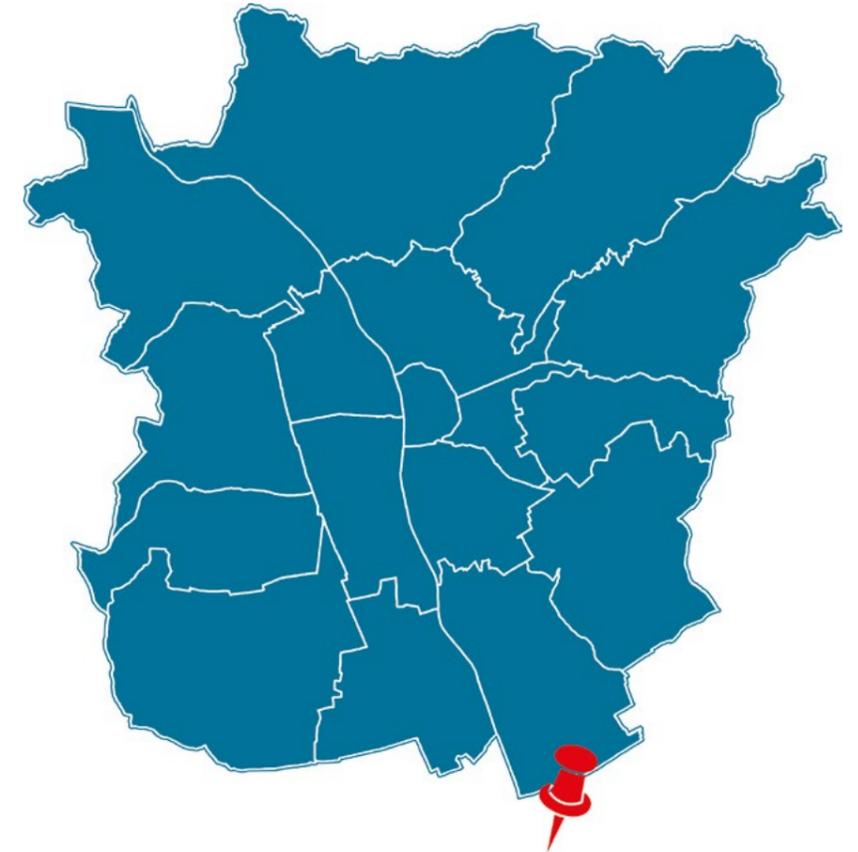
(mindestens zweimal jährlich) über alle durchgeführten Vorhabenskontrollen Bericht.

Der StRH-Direktor
Mag. Hans-Georg Windhaber, MBA

Steckbrief

Die Erweiterung und Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz an den Stand der Technik war Gegenstand dieses Vorhabens. Bereits 2018 plante die Holding die bestehende Kläranlage der Landeshauptstadt Graz in Gössendorf auf 815.000 EW zu erweitern und teilweise Sanierungsarbeiten durchzuführen. Das geplante Vorhaben umfasste folgende Anlagenteile: Mechanische Reinigungsstufe, wie die Erweiterung Rechenanlage (Grob- und Feinrechen), Biologische Reinigungsstufe, Schlammbehandlung und Begleitmaßnahmen wie die Erweiterung des Büro- und Werkstattgebäudes.

Ursprünglich war bereits für 2021 der Durchführungsbeschluss geplant. Dieser sollte nun im 4. Quartal 2024 erfolgen.



Kontrolle der Unterlagen zum Durchführungsbeschluss

Der Stadtrechnungshof stellte in seiner Stellungnahme zum Planungsbeschluss 2018 fest, dass auf Grund der stetig steigenden Bevölkerungszahl in der Landeshauptstadt Graz die Notwendigkeit eines Ausbaus der Kläranlage in Gössendorf sowie die grob geschätzten Gesamtkosten von 41 Millionen Euro nachvollziehbar und plausibel waren.

Im Zuge der weiterführenden Planungen kam es zu einer Ausweitung der notwendigen Maßnahmen. Aus Sicht des Stadtrechnungshofes betrafen die zusätzlich berücksichtigten Ausbaumaßnahmen notwendige Adaptierungen und Anpassungen der Kläranlage an den Stand der Technik. Die Holding veranschlagte daher 2021 im ursprünglich geplanten Vorhabensbeschluss 61 Millionen Euro an Gesamtkosten. Der Stadtrechnungshof kontrollierte die vorgelegten Sollkostenberechnungen stichprobenartig. Aus seiner Sicht waren die Kostenberechnungen dem Projektstand entsprechend nachvollziehbar und plausibel. Zu den Indexsteigerungen stellte der Stadtrechnungshof fest, dass deren Ermittlung auf Grund der zum Zeitpunkt der Vorha-

benkontrolle gegenüber den Vorjahren stark gestiegenen Indexsteigerungen im Baubereich sehr unsicher und schwer prognostizierbar war.

Nach Abschluss der Kontrolle 2021 übermittelte der StRH dem zuständigen Stadtsenatsmitglied seine Stellungnahme. Zu diesem Zeitpunkt war das UVP-Verfahren noch nicht abgeschlossen. Das zuständige Stadtsenatsmitglied verschob die Vorlage des Berichtes. Mit April 2024 war ein positiver, rechtskräftiger UVP-Bescheid ergangen. Das zuständige Stadtsenatsmitglied legte das Vorhaben mit einer Kostenerhöhung von rund 22 Millionen Euro dem StRH zur Stellungnahme vor. Da der Inhalt des Vorhabens seit der Kontrolle 2021 im Wesentlichen gleich blieb, beschränkte sich der StRH bei dieser Kontrolle primär auf die Kostenerhöhungen und einzelne Ergänzungen seit 2021.

Der StRH stellt fest, dass eine Gesamtkostenschätzung basierend auf Werten aus dem Jahre 2020 und hinzugegerechneten Indexierungen bis 2028 nicht der erforderlichen Kostensicherheit entspricht.

Mit diesem Umsetzungsbeschluss erteilt der Gemeinderat seine endgültige Zustimmung und die Mittel freigabe von 83 Millionen Euro. Der StRH kritisierte, dass die Holding erst auf Nachfragen plausibilisierte, ob die angenommenen

- Preisentwicklung und somit die Index angepassten Kosten aktuellen Marktpreisen und
- Bevölkerungsentwicklung aus 2020 aktuellen Statistiken und Hochrechnungen

entsprechen konnten.

Ferner übersahen Generalplaner und Holding Fehler in beiden Berechnungen. Diese hatten maßgebliche Auswirkungen von rd. 6 Millionen Euro auf die gesamte Kostenschätzung. Der StRH kritisierte außerdem, dass keine internen Kontrollen vorgesehen waren. Die Kostenschätzung war offensichtlich ohne Letztkontrolle an den Vorstand, das zuständige Stadtsenatsmitglied und in weiterer Folge vor dem geplanten GR-Beschluss dem StRH übermittelt worden.



Stellungnahme 4/2021 zum Thema

BA 46 - Erweiterung und Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz an den Stand der Technik

(Vorhabenskontrolle - Vorhabensbeschluss)

GZ: StRH - 051415/2021

Graz, 29. Juli 2021

Stadtrechnungshof der Landeshauptstadt Graz

A-8011 Graz

Kaiserfeldgasse 19

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

Diesem Kontrollbericht lag der Stand von vorliegenden Unterlagen und Auskünften
bis zum 29. Juli 2021 zugrunde.

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Kurzfassung	5
2	Gegenstand und Umfang der Kontrolle	7
2.1	Auftrag und Überblick	7
2.2	Vorliegender Kontrollantrag	8
2.3	Eckdaten des Projekts	8
2.4	Bestehende Beschlüsse	9
3	Berichtsteil	10
3.1	Lage Kläranlage der Stadt Graz	10
3.2	Bedarf	12
3.3	Sollkostenberechnungen	15
3.4	Folgekostenberechnungen	18
3.5	Finanzierung	19
3.6	Grobterminplan	21
3.7	Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften	21
4	Kontrollmethodik	22
4.1	Zur Kontrolle herangezogene Unterlagen	22
4.2	Kontrollmaßstäbe	22
4.3	Auskünfte und Besprechungen	22
Kontrollieren und Beraten für Graz		23

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1:	Standort und Luftbild der Kläranlage der Landeshauptstadt Graz in Gössendorf	10
Abbildung 2:	Übersichtslageplan der Kläranlage der Landeshauptstadt Graz in Gössendorf	11

Abkürzungsverzeichnis

A10/BD	Stadtbaudirektion
Abs.	Absatz
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
BA	Bauabschnitt
bzw.	beziehungsweise
E-Technik	Elektrotechnik
EW	Einwohnerwerte
GO	Geschäftsordnung
GR	Gemeinderat
GZ	Geschäftszahl
HG-WW	Holding Graz - Wasserwirtschaft
StRH	Stadtrechnungshof
usw.	und so weiter
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung

1 Kurzfassung

Dieser Bericht behandelte die Kostenberechnungen zum Vorhaben der Holding Graz - Wasserwirtschaft zum geplanten Vorhaben „BA46 – „Erweiterung und Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz an den Stand der Technik“.

Zum geplanten Vorhaben legte der Stadtrechnungshof am 16. April 2018 einen Kontrollbericht im Zuge der Kontrollen zum Planungsbeschluss (Kontrolle des Bedarfs) vor.¹ Die zum damaligen Zeitpunkt geplanten Ausbaumaßnahmen, waren für den Stadtrechnungshof nachvollziehbar und plausibel.

Im Zuge der weiterführenden Planungen kam es zu einer Ausweitung der notwendigen Maßnahmen. Aus Sicht des Stadtrechnungshofes betrafen die zusätzlich berücksichtigten Ausbaumaßnahmen notwendige Adaptierungen und Anpassungen der Kläranlage an den Stand der Technik.

Die Holding Graz – Wasserwirtschaft veranschlagte für das gesamte Vorhaben rund 64,0 Millionen Euro netto.² Der Stadtrechnungshof kontrollierte die vorgelegten Sollkostenberechnungen stichprobenartig. Aus seiner Sicht waren die Kostenberechnungen dem Projektstand entsprechend nachvollziehbar und plausibel. Zu den, bei mehrjährigen Vorhaben zu berücksichtigenden Indexsteigerungen stellte der Stadtrechnungshof fest, dass deren Ermittlung auf Grund der zum Zeitpunkt der Vorhabenskontrolle gegenüber den Vorjahren stark gestiegenen Indexsteigerungen im Baubereich sehr unsicher und schwer prognostizierbar war.

Die von der Holding Graz – Wasserwirtschaft mit Inbetriebnahme der neuen Anlagenteile veranschlagten zusätzlichen Folgekosten beliefen sich auf rund 58,0 Millionen Euro für die nächsten 25 Jahre.

Ein korrespondierendes Gemeinderatsstück der Finanzdirektion lag zum Zeitpunkt der Vorhabenskontrolle noch nicht vor.

Laut Auskunft der Holding Graz – Wasserwirtschaft sollte das geplante Vorhaben zur Förderung beim Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus sowie zur Förderung aus dem Klimaschutzfond der Stadt Graz eingebracht werden. Zum Zeitpunkt der Kontrolle rechnete die Holding Graz – Wasserwirtschaft mit einem Förderbetrag in Höhe von rund 8,8 Millionen Euro. Die tatsächliche Höhe der

¹ Stellungnahme 6/2018 zum Thema „BA46-Erweiterung und Sanierung Kläranlage der Landeshauptstadt Graz – Planungsbeschluss“, (Projektkontrolle Teil 1 – vorgezogene Bedarfsprüfung), StRH-019074/2018

² inklusive der am 17. Mai 2018 genehmigten Budgetmittel für weiterführende Planungen in Höhe von 2,9 Millionen Euro (siehe [Gemeinderatsbeschluss vom 17.5.2018](#))

Fördersumme würde erst nach Prüfung der förderbaren Summen durch die zuständigen Stellen feststehen.

Der Stadtrechnungshof weist auf die generell angespannte Budgetsituation der Stadt Graz hin. Die durch die Corona-Krise bedingten Einnahmenverluste verschärfen die Situation zusätzlich. Gleichzeitig ist auch zu bedenken, dass auf Grund der neuen Regelungen zum Rechnungswesen, zukünftige Investitionen durch Abschreibungen den Ergebnishaushalt, der ausgeglichen zu gestalten ist, belasten werden und somit Aufwendungen in der Verwaltung einschränken.

2 Gegenstand und Umfang der Kontrolle

2.1 Auftrag und Überblick

Nach dem Statut der Landeshauptstadt Graz mussten bei investiven Vorhaben, die 2,4 Millionen Euro überstiegen, Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen, insbesondere Berechnungen über die Folgemittelaufbringungen und Mittelverwendung vorausgehen. Diese waren vor Beschlussfassung durch den Gemeinderat dem Stadtrechnungshof vorzulegen³.

Gemäß § 98 Abs. 3 des Statutes der Landeshauptstadt Graz (Vorhabenskontrolle) sowie § 6 Abs. 1 GO-StRH waren für die Vorhabenskontrolle folgende Kontrollziele vorgegeben:

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

Der Stadtrechnungshof hatte dabei die Unterlagen 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 der zuständigen Stadtsenatsreferentin bzw. dem zuständigen Stadtsenatsreferenten zu berichten.

Um ein erhebliches investives Vorhaben⁴ in den Voranschlag aufzunehmen waren vom jeweils zuständigen Mitglied des Stadtsenats folgende Beschlüsse vom Gemeinderat zu erwirken:

- Planungsbeschluss und
- Vorhabensbeschluss

Zur Erwirkung des Vorhabensbeschlusses waren dem Stadtrechnungshof die zu erwartenden finanziellen Auswirkungen vorzulegen. Dies waren

- a. Gesamtkosten des investiven Vorhabens, getrennt nach Grunderwerb und

³ Gemäß § 98 Abs. 4 in Verbindung mit § 89 Abs. 7 des Statutes der Landeshauptstadt Graz.

⁴ Haushaltsordnung der Landeshauptstadt Graz (HHOG), § 20 erhebliche investive Vorhaben.

- Herstellungskosten,
- b. voraussichtliche Lebenszykluskosten,
 - c. indirekten finanziellen Belastungen,
 - d. die voraussichtlichen Jahresauszahlungen und
 - e. Angaben der Kostenbeteiligung Dritter.

2.2 Vorliegender Kontrollantrag

Der Kontrollantrag des zuständigen Stadtsenatsmitglieds traf am 17. Mai 2021 ein.

2.3 Eckdaten des Projekts

Das geplante Vorhaben umfasste folgende Anlagenteile:

- **Mechanische Reinigungsstufe**
 - Neubau 2-straßiges Schneckenpumpwerk zur Entleerung des Mischwasserüberlaufbeckens (MÜB) mit Anbindung an die beiden Zulaufkanäle DN 2000
 - Neubau eines dritten Zulaufgerinnes
 - Errichtung eines Verteil-/Entlastungsbauwerkes inklusive Entlastungskanal in das bestehende MÜB
 - Erweiterung Rechenanlage (Grob- und Feinrechen) inklusive maschinelle Anpassungen
 - Erneuerung der bestehenden Lüftungs- und Biofilteranlage
 - Anpassungen der Gebäudekonstruktion
- **Biologische Reinigungsstufe**
 - Neubau Belebungsbecken – Biologie 4 (rund 32.000 m³) mit Rezirkulationspumpwerk
 - Ergänzung Druckluftherzeugungsaggregate inklusive Druckluftleitungen
 - Neubau E-Technik-Gebäude
- **Schlammbehandlung**
 - Klärschlammübergabe: 2 Schlammverladesilos mit Wägung und Abluftreinigung über Biofilter
 - Erweiterung Klärschlammmanipulationsflächen
 - Erweiterung der Gasspeicherkapazität inklusive Gasstation
 - Versetzen des Fettspeichers
- **Begleitmaßnahmen**
 - Erweiterung des Büro- und Werkstattgebäudes
 - Errichtung Müllinsel und Waschplatz
 - Sanierung Treppenturm zu den bestehenden eiförmigen Faultürmen

- Anpassung des Prozessleitsystems (Mess-, Steuer- und Regeltechnik), der maschinellen Ausrüstung, der Elektroversorgung, der Brandschutz- u. Sicherheitstechnik, der Außenanlagen usw. an die neuen Gegebenheiten.

Für das Gesamtvorhaben veranschlagte die Holding Graz - Wasserwirtschaft rund 64,0 Millionen Euro netto, inklusive bereits genehmigter Planungsleistungen in Höhe von 2,9 Millionen Euro netto.

2.4 Bestehende Beschlüsse

In der Sitzung des Gemeinderates am 17. Mai 2018 erfolgte die Genehmigung von Planungsmitteln in Höhe von 2,9 Millionen Euro netto zum Vorhaben „BA 46 - Erweiterung und Anpassung der Kläranlage der Stadt Graz an den Stand der Technik“.⁵

⁵ [Gemeinderatsbeschluss vom 17.5.2018](#)

3 Berichtsteil

3.1 Lage Kläranlage der Stadt Graz

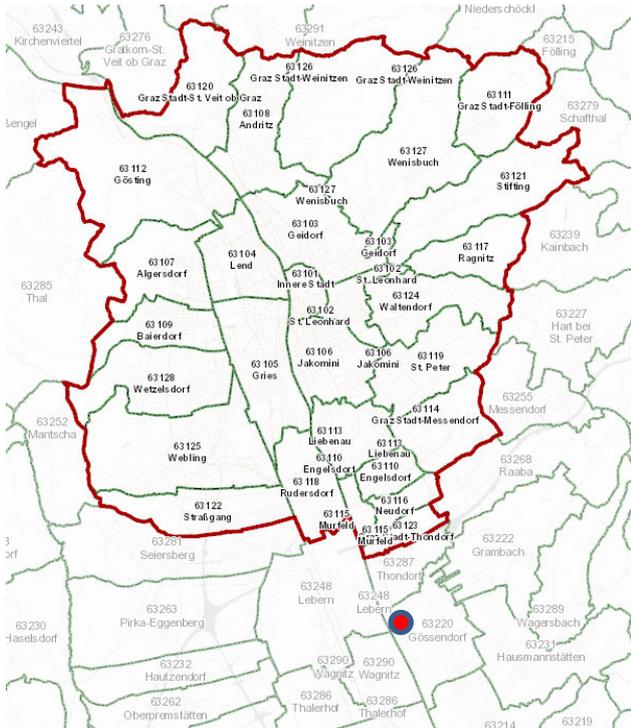


Abbildung 1: Standort und Luftbild der Kläranlage der Landeshauptstadt Graz in Gössendorf
Quelle: Stadtvermessungsamt bzw. HG-WW

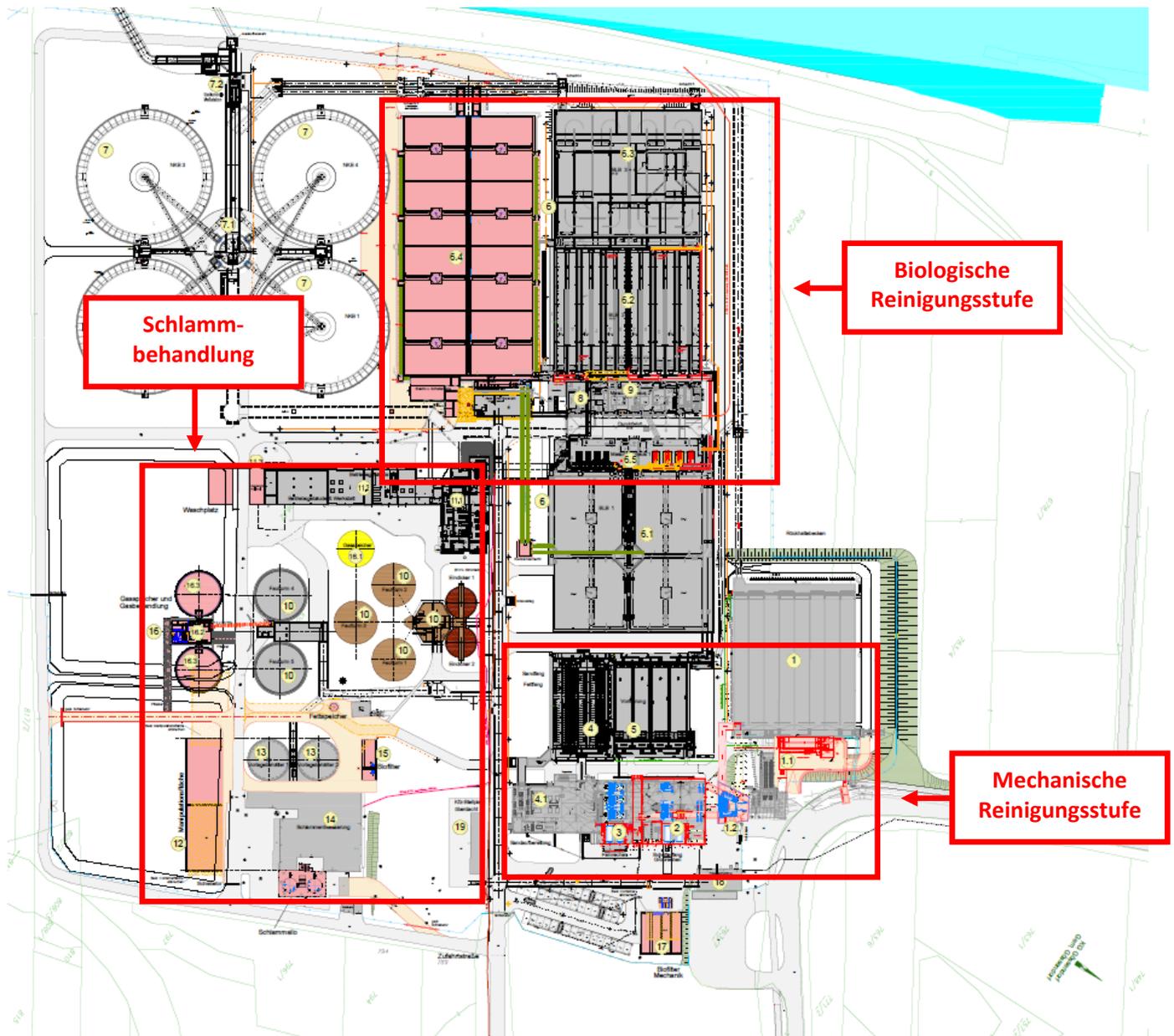


Abbildung 2: Übersichtslageplan der Kläranlage der Landeshauptstadt Graz in Gössendorf
 Signifikante, von den Baumaßnahmen betroffene Bereiche
 Quelle: HG-WW, Ergänzungen StRH

3.2 Bedarf

Den Bedarf des Vorhabens kontrollierte der Stadtrechnungshof bereits im Zuge einer vorgezogenen Bedarfsprüfung im Mai 2018.^{6,7}

Der Stadtrechnungshof stellte im Zuge einer vorgezogenen Bedarfsprüfung fest, dass auf Grund der stetig steigenden Bevölkerungszahl in der Landeshauptstadt Graz die Notwendigkeit eines Ausbaus der Kläranlage der Landeshauptstadt Graz in Gössendorf nachvollziehbar und plausibel erschien. Die Kläranlage sollte im Zuge der Ausbauarbeiten von derzeit 500.000 EW auf 815.000 EW⁸ ausgebaut werden.

Außerdem sollten die geplanten Erweiterungsmaßnahmen gewährleisten, dass die Kläranlage auch zukünftig den gesetzlichen Anforderungen und dem aktuellen Stand der Technik entsprach.

Zusätzliche, im Zuge der weiterführenden Planungen berücksichtigte Maßnahmen zum Ausbau und zur Anpassung an den Stand der Technik der Kläranlage, waren plausibel und nachvollziehbar.

Im Zuge der weiterführenden Planungen kam es zu einer Ausweitung der notwendigen Maßnahmen um die Kläranlage der Stadt Graz an den Stand der Technik anzupassen. Diese zusätzlichen Maßnahmen betrafen folgende Bereiche:

- **Bauwerk Rechenhaus:**

Das bestehende Schotterfanggebäude erfüllte auf Grund der geringen Gebäudehöhe nicht mehr die aktuellen Anforderungen an die Installation von gekapselten⁹ Grobrechenanlagen, die über die entsprechenden Austrags- und Rechengutentwässerungssysteme einen störungsfreien und gesicherten Betrieb ermöglichen sollten. Das bestehende Gebäude sollte durch eine neue Grobrechenhalle ersetzt werden.

⁶ Stellungnahme 6/2018 zum Thema „BA46-Erweiterung und Sanierung Kläranlage der Landeshauptstadt Graz – Planungsbeschluss“, (Projektkontrolle Teil 1 – vorgezogene Bedarfsprüfung)

⁷ [Gemeinderatsbeschluss vom 17.5.2018](#)

⁸ Der Einwohnerwert (EW) ist ein Vergleichswert für die in Abwässern enthaltenen Schmutzfrachten. Mit Hilfe des Einwohnerwertes lässt sich die Belastung einer Kläranlage ausdrücken. Dabei handelt es sich um die Summe aus den tatsächlichen Einwohnern und Einwohnerinnen (Einwohnerzahl EZ) und den Einwohnergleichwerten (EGW). Der EGW dient als Maß für die Schmutzfracht, die mit gewerblichem Abwasser in eine Kläranlage gelangt. Er vergleicht die Schmutzfracht eines gewerblichen Abwassers mit jener aus dem häuslichen Abwasser einer einzelnen Person.

(Quelle: [Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus – Abwasserkennzahlen](#))

⁹ Die einzelnen Rechenanlagen sollen eingehaust werden, um Geruchsbelästigungen und sonstige Beeinträchtigungen der Luft durch das Abwasser zu vermeiden.

- **Elektrogebäude / Trafostation 3 / Netzersatzanlage:**
Auf der nordöstlichen Seite des geplanten Belebungsbeckens Bio 4 sollte ein neues Elektrogebäude errichtet werden, in welchem die Unterbringung der Trafostation, der Mittelspannungs- und Niederspannungsschaltanlagen einschließlich Nebenanlagen und die Aufstellung eines dieselbetriebenen Notstromaggregates erfolgen sollte. Es sollte damit ein gesicherter Betrieb der Kläranlage und die Aufrechterhaltung der Abwasserreinigung bei einem kompletten Netzausfall gegeben sein.
- **Technikgebäude und Gasspeicher:**
Das über den anaeroben Faulungsprozess entstehende Klärgas nutzt die Holding Graz – Wasserwirtschaft in der Kläranlage derzeit mit den drei zur Verfügung stehenden Blockheizkraftwerken (BHKWs) für die Strom- und Wärme Gewinnung. Durch eine Kapazitätserweiterung des Gasspeichers von derzeit 1.000m³ auf ein Speichervolumen von 4.000 m³ sollte eine flexible Betriebsweise der BHKWs, entsprechend den gegebenen betrieblichen Randbedingungen ermöglicht werden.¹⁰
- **Erweiterung Betriebsgebäude / Neubau Lagerhalle:**
Auf Grundlage der sich darstellenden Aufgabenbereiche und der arbeitnehmerschutzrechtlichen Bestimmungen war eine Erweiterung des bestehenden Betriebsgebäudes erforderlich, wobei auch eine gendergerechte Trennung von betroffenen Räumlichkeiten berücksichtigt werden konnte.
- **Klärschlammübergabe und Abluftbehandlung:**
Für die Zwischenlagerung des entwässerten Faulschlammes war der Bau von zwei Schlammsilos mit einem Nutzvolumen von je 250 m³ inklusive einer geeichten LKW-Unterflurwaage geplant. Des Weiteren sollte auch eine neue Abluftbehandlungsanlage errichtet werden.
- **Fettspeicher**
Im Zuge der Neuausrichtung und Positionierung einzelner Anlagenteile musste die Holding Graz - Wasserwirtschaft auch den bestehenden Fettspeicher an einem neuen Standort versetzen und gleichzeitig auch an den Biofilter der Schlammbehandlung anschließen.

Am 17.5.2018 beschloss der Gemeinderat, die Planungen sollten auch eine 4. Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroschadstoffen wie

¹⁰ Mit der Errichtung der neuen Gasspeicher und der damit verbundenen Vergrößerung des Speichervolumens, sollte auch eine Reduktion des jährlichen CO₂-Ausstoßes, entstanden durch das Abfackeln überschüssigen Gases, um rund 900t bewirkt werden.

Mikroplastik¹¹umfassen.

Die Planungen zum vorliegenden Vorhaben berücksichtigten einen weiteren möglichen Ausbau der Kläranlage mit einer 4. Reinigungsstufe hinsichtlich Örtlichkeit und energetischer Versorgung. Konkrete weitere bauliche Maßnahmen waren im Zuge dieses Vorhabens nicht vorgesehen, da zurzeit keine gesetzlichen Rahmenbedingungen und Grenzwerte für die Einführung einer 4. Reinigungsstufe vorlagen. Eine entsprechende Umsetzung war daher zum Zeitpunkt der Kontrolle unmöglich.

Details zum weiteren Ausbau hinsichtlich einer 4. Reinigungsstufe kontrollierte der Stadtrechnungshof im Zuge dieser Kontrolle nicht.

Aus Sicht des Stadtrechnungshofes betreffen die im Zuge der weiterführenden Planungen zusätzlich berücksichtigten Maßnahmen notwendige Adaptierungen und Anpassungen der Kläranlage an den Stand der Technik.

Der Stadtrechnungshof zieht den Schluss

- dass die zusätzlich im Zuge der Planungen des BA46 zur Erweiterung und Anpassung an den Stand der Technik der Kläranlage ausgearbeiteten Maßnahmen nachvollziehbar und plausibel sind.

¹¹ [Gemeinderatsbeschluss 17.5.2018](#)

3.3 Sollkostenberechnungen

Dem Stadtrechnungshof lagen im Wesentlichen, dem Projektstand Einreichplanung entsprechend, nachvollziehbare Kostenberechnungen vor.

Die von der Holding Graz - Wasserwirtschaft vorgelegten Kostenberechnungen für das gesamte Bauvorhaben waren in insgesamt 28 Bauabschnitte bzw. Bauteile, aufgeteilt.

Die oben genannten Bauabschnitte/Bauteile gliederten sich größtenteils wiederum in die Bereiche

- Bau (Stahlbetonbau bzw. Stahlbau),
- Maschinenteknik und
- Elektrotechnik.

Gegenüber der Grobkostenschätzung im Rahmen des Planungsbeschlusses, erfolgten im Rahmen der weiterführenden Planungen genauere Untersuchungen. Daraus resultierten im Wesentlichen zusätzliche Kostenansätze für

- den notwendigen Neubau eines Rechenhauses,
- den Neubau eines Elektrogebäudes inklusive einer neuen Trafostation sowie einer Netzersatzanlage,
- den Neubau eines Technikgebäudes in Zusammenhang mit der Gasspeicherung inklusive Ausweitung des Gasspeichervolumens,
- Umbau- und Neubaumaßnahmen im Bereiche des bestehenden Betriebsgebäudes,
- den Neubau einer Lagerhalle,
- die Neuorganisation und den Ausbau im Bereich der Klärschlammübergabe inklusive Adaptierung der Abluftbehandlung,
- das Versetzen des bestehenden Fettspeichers,
- usw.

Inklusive der bereits im Mai 2018 beschlossenen Planungsmittel in Höhe von 2,9 Millionen Euro netto¹² veranschlagte die Holding Graz – Wasserwirtschaft für das geplante Vorhaben Gesamtkosten in Höhe von rd. 64,0 Millionen Euro netto.

Die Ermittlung der Kostenberechnungen erfolgte durch eine von der Holding Graz – Wasserwirtschaft beauftragten Planungs-ARGE und basierte auf Einreichunterlagen. Das waren Pläne, Gutachten sowie technische Berichte.¹³

¹² [Gemeinderatsbeschluss vom 17.5.2018](#)

¹³ erstellt anlässlich der in die Wege geleiteten Umweltverträglichkeitsprüfung mit Stand 05/2020

Der Stadtrechnungshof kontrollierte die vorgelegten Kostenberechnungstabellen rechnerisch und nahm auf Grund des großen Umfangs der vorhandenen Datenmenge stichprobenweise in die Ermittlungen von Massenberechnungen und Einheitspreisen Einsicht.

Rechnerisch waren die Kostenberechnungstabellen, bis auf 2 kleinere nicht wesentliche Rechenfehler, korrekt und nachvollziehbar.

Die Planungs-ARGE legte zu den vom Stadtrechnungshof gezogenen Stichproben im Wesentlichen nachvollziehbare und plausible Unterlagen vor. Die Massenberechnungen basierten auf Einreichplänen und waren mit diesen abstimmbare. Einheitspreise basierten entweder auf Erfahrungswerten der Planungs-ARGE bzw. im Bereich der maschinellen Ausrüstungsgegenstände auch auf konkreten Preisrecherchen bei entsprechenden Fachfirmen.

Im Zuge der Kontrollen auftretende Unklarheiten klärten die mit der Planung beauftragten Mitarbeiter der Planungs-ARGE umgehend auf.

Die Kostenberechnungen der Planungs-ARGE ergänzte die Holding Graz – Wasserwirtschaft um die Bereiche

- örtliche Bauaufsicht,
- Nebenleistungen,
- Reserven,
- Öffentlichkeitsarbeit sowie
- Indexsteigerungen (auf Grund der Mehrjährigkeit des Bauvorhabens).

Der von der Holding Graz – Wasserwirtschaft angesetzte Prozentsatz für Reserven lag dem Projektstand entsprechend bei rund 10 Prozent.

Der Stadtrechnungshof zieht den Schluss

- dass die Kostenberechnungen im Wesentlichen nachvollziehbar und plausibel sind.

Die Berechnung der voraussichtlichen Steigerungen des Baukostenindex war, auf Grund der zum Zeitpunkt der geplanten Genehmigung des Vorhabens bestehenden starken Steigerungsraten gegenüber den Vorjahren mit großen Unsicherheiten behaftet.

Bei mehrjährigen Vorhaben waren in den betreffenden Verträgen mit ausführenden Firmen Wertsicherungsklauseln zu vereinbaren, damit die während der Umsetzungsphase auftretenden Indexsteigerungen, das hieß die Veränderungen für

Löhne und Material, Berücksichtigung finden konnten.¹⁴

Zur Anwendung kam dabei der Baukostenindex, im konkreten Fall jener für den Bereich des Siedlungswasserbaus, der als Bewertungsgrundlage für Verträge mit Wertsicherungsklauseln heranzuziehen war. Die Entwicklung der verschiedenen Baukostenindizes war in den Veröffentlichungen der Statistik Austria ersichtlich.¹⁵

Die Holding Graz – Wasserwirtschaft berücksichtigte in ihren Kostenberechnungen einen Kostenanteil für Kostensteigerungen in Höhe von rund 5,0 Millionen Euro. Der voraussichtliche Budgetbedarf der Folgejahre fand dabei keine Berücksichtigung.

Der Stadtrechnungshof führte daher selbstständig eine Berechnung der voraussichtlichen Kostensteigerungen unter Berücksichtigung des voraussichtlichen jährlichen Budgetbedarfs während der Umsetzungsphase durch. Der vom Stadtrechnungshof ermittelte Wert für die Kostensteigerung lag bei rund 5,2 Millionen Euro.

Die Holding Graz berücksichtigte in der vom Gemeinderat zu genehmigenden Gesamtsumme den vom Stadtrechnungshof etwas höheren Budgetbedarf.

Ausdrücklich wies der Stadtrechnungshof darauf hin, dass die Ermittlung von Kostensteigerungen immer eine Prognose in die Zukunft war. Die Ermittlung der voraussichtlichen Kostensteigerungen war im konkreten Fall auf Grund der zum Zeitpunkt der Vorhabenskontrolle gegenüber den Vorjahren stark gestiegenen Indexsteigerungen im Baubereich sehr unsicher und schwer prognostizierbar. Die Annahmen des Stadtrechnungshofes gingen davon aus, dass es im weiteren Verlauf in den Folgejahren nicht mehr zu weiteren wesentlichen Steigerungen kommen würde.

Sollten die Steigerungen der Baukostenindizes gegenüber den Vorjahren weiterhin stark steigen, war eine zurzeit nicht prognostizierbare Erhöhung der Gesamtkosten des geplanten Vorhabens möglich.

Der Stadtrechnungshof empfiehlt:

- dass die Holding Graz – Wasserwirtschaft bei zukünftigen Vorhaben bei den Berechnungen von Kostensteigerungen immer den voraussichtlichen Budgetbedarf der entsprechenden Jahre berücksichtigt,
- die Entwicklung des Baukostenindex genau zu verfolgen und im Bedarfsfall einen höheren Budgetbedarf rechtzeitig kommuniziert.

¹⁴ [Ausführungen zum Baukosten- und Baupreisindex \(Quelle Wirtschaftskammer\)](#)

¹⁵ [Baukostenindizes \(Quelle Statistik Austria\)](#)

3.4 Folgekostenberechnungen

Die Holding Graz – Wasserwirtschaft legte nachvollziehbare Berechnungen zu den Folgekosten für den Ausbau der Kläranlage in der Höhe von rund 58,0 Millionen Euro für die nächsten 25 Jahre vor.

Auf Grund der Kostenberechnungen, basierend auf den Einreichplänen, legte die Holding Graz - Wasserwirtschaft eine detailliert gegliederte Berechnung von Lebenszykluskosten für 25 Jahre, entsprechend der ÖNORM B 1801-2 vor. Sie wurde dabei, auf Grund der Erfahrungen bei der Ermittlung von Lebenszykluskosten für aktuelle Schulbauprojekte, von der GBG unterstützt.

Die Berechnungen der Lebenszykluskosten basierten auf den in der Buchhaltung der Holding Graz in der Vergangenheit ausgewiesenen Betriebsaufwendungen und internen Leistungsverrechnungen der Kläranlage aus dem Jahr 2019, valorisiert bis zur voraussichtlichen Inbetriebnahme der zusätzlichen Anlagenteile im Jahr 2025.

Bei der Berechnung der Lebenszykluskosten fanden folgende Kostenanteile Berücksichtigung:

- zusätzliche Betriebskosten durch die Neuerrichtung und den Ausbau von Anlageteilen,
- zusätzliche Personalkosten für den Betrieb zusätzlicher und ausgebauter Anlagenteile,
- Ansätze für die Instandhaltung und Wartung der Anlagenteile unter Berücksichtigung der unterschiedlichen zeitlichen Intervalle für notwendige Maßnahmen für die Bereiche
 - Bautechnik,
 - Maschinenteknik,
 - Elektrotechnik,
- sowie eine Pauschalabschätzung für
 - zusätzliche zentrale Verwaltungskosten,
 - erhöhte Overheadkosten,
 - Versicherungen,
 - Reinigung und Pflege,
 - Sicherheit,
 - Gebäudedienste.

Als Betrachtungszeitraum wurden 25 Jahre festgesetzt, da eine Kläranlage gegenüber einem Hochbau viele technische Anlagen enthielt, die eine kürzere technische Lebensdauer haben, als ein normales Bauwerk.

Die jährlichen zusätzlichen Betriebskosten sollten ab Inbetriebnahme rund 1,5

Millionen Euro betragen, exklusive Anteile für Abschreibungen. Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Abschreibungssätze von baulichen Anlageteilen (25 Jahre) bzw. für maschinelle/elektrische Anlagenteile (13 Jahre) bei Kläranlagen erhöhte sich dieser Wert auf rund 5,3 Millionen Euro pro Jahr ab dem Jahr der Inbetriebnahme.

Die Lebenszykluskosten, das war die Summe aus Investitionskosten und Folgekosten, ergaben für einen Betrachtungszeitraum von 25 Jahren eine Summe von rund 121 Millionen Euro. Das Verhältnis Erstinvestition zu Folgekosten ließ sich, bei einem Betrachtungszeitraum von 25 Jahre für die Erweiterung der Kläranlage Graz somit mit rund 1:1 beziffern.

Die Berechnung der Folgekosten war nachvollziehbar. Der Stadtrechnungshof kontrollierte die Folgekosten nicht im Detail. Der Stadtrechnungshof geht auf Grund seiner Kontrolle und Analyse davon aus, dass alle wesentlichen Kostenbestandteile für Folgekosten enthalten sind.

Der Stadtrechnungshof zieht den Schluss,

- dass die Systematik der Berechnung der Lebenszykluskosten nachvollziehbar und plausibel ist.

3.5 Finanzierung

Der voraussichtliche Budgetbedarf für die folgenden Jahre lag vor, Ansuchen um allfällig mögliche Förderungen sollten in die Wege geleitet werden.

Die Holding Graz – Wasserwirtschaft legte einen Budgetbedarfsplan für die Jahre 2022 bis 2025, entsprechend dem voraussichtlichen Baufortschritt vor. Der Budgetbedarf gliederte sich wie folgt:

Jahr	Millionen Euro
2022	16,0
2023	25,0
2024	15,0
2025	5,1
Summe	61,1

Ein korrespondierendes Gemeinderatsstück der Finanzdirektion lag zum Zeitpunkt der Vorhabenskontrolle noch nicht vor.

Das geplante Vorhaben sollte laut Auskunft der Holding Graz – Wasserwirtschaft auch zur Förderung beim Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und

Tourismus sowie zur Förderung aus dem Klimaschutzfond der Stadt Graz eingebracht werden. Zum Zeitpunkt der Kontrolle rechnete die Holding Graz – Wasserwirtschaft mit einem Förderbetrag in Höhe von rund 8,8 Millionen Euro. Die endgültige Fördersumme würde erst nach Prüfung der förderbaren Summen durch die zuständigen Stellen feststehen.

Der Stadtrechnungshof weist auf die generell angespannte Budgetsituation der Stadt Graz hin. Die durch die Corona-Krise bedingten Einnahmenverluste verschärfen die Situation zusätzlich.

Der Stadtrechnungshof empfiehlt

- zukünftige Investitionsvorhaben auf das absolut notwendige Mindestmaß, wie Investitionen nur auf Grund gesetzlicher Vorgaben, zu beschränken.
- das Vorhaben zu Förderung bei den betreffenden verantwortlichen Stellen so rasch wie möglich vorzulegen.

3.6 Grobterminplan

Folgende Meilensteine waren im weiteren Verlauf des Vorhabens, laut vorgelegten Projekt-Meilensteinplan der Holding Graz - Wasserwirtschaft geplant:

- Vorhabensbeschluss durch den Gemeinderat 07/2021
- Voraussichtlicher Abschluss UVP-Verfahren 3. bis 4. Quartal 2021
- Abschluss Detailplanung 10/2021
- Ausschreibung und Vergabeverfahren 12/2021 bis 04/2022
- Bauphase 05/2022 bis 12/2025
- Inbetriebnahme 06/2025 bis 12/2025

Der Stadtrechnungshof nahm den Grobterminplan zur Kenntnis.

3.7 Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften

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.

Zum Zeitpunkt der Kontrollen zum Vorhabensbeschluss war das für die Umsetzung des geplanten Vorhabens notwendige UVP-Verfahren im Laufen. Die Holding Graz – Wasserwirtschaft rechnete mit einem Abschluss des Verfahrens mit Ende des 3. bzw. im 4. Quartal 2021.

4 Kontrollmethodik

4.1 Zur Kontrolle herangezogene Unterlagen

Nr.	Betreff	Quelle	Stand
1.	Einreichunterlagen zum UVP-Verfahren (Pläne, Technische Berichte, Gutachten usw.)	HG-WW	05/2021
2.	Sollkostenberechnungen inklusive Detailunterlagen zu Stichproben	HG-WW	05/2021
3.	Folgekostenberechnungen (Lebenszyklusberechnungen)	HG-WW	05/2021
4.	Bericht an den Gemeinderat (Entwurf)	A10/BD	06/2021
5.	Kontrollbericht des StRH zum Planungsbeschluss, GZ: StRH – 019074/2018	StRH	16.04.2021
6.	Beschlüsse des Gemeinderates am 17.5.2018 Fachstück - GZ: A10/D-015036/2018-3, Finanzstück - GZ: AS-77397 /2017-9	Stadt Graz	17.5.2018

4.2 Kontrollmaßstäbe

Bei der Kontrolle zum endgültigen Vorhabensbeschluss im Rahmen einer Vorhabenskontrolle zog der Stadtrechnungshof das Kriterium „Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit“ als Maßstab heran. Im Vordergrund stand das öffentliche Ziel bzw. der Zweck der Tätigkeit im öffentlichen Interesse.

4.3 Auskünfte und Besprechungen

Mündliche bzw. schriftliche Auskünfte erteilten im Zuge der Kontrolle die Mitarbeiter der Holding Graz – Wasserwirtschaft, insbesondere der Kläranlage Graz sowie Mitarbeiter der Planungs-ARGE.

Der Stadtrechnungshof führte am 7. Juli 2021 eine Schlussbesprechung zur gegenständlichen Vorhabenskontrolle durch. Den Rohbericht übermittelte der Stadtrechnungshof am 9. Juli 2021 dem zuständigen Stadtsenatsmitglied, der Stadtbaudirektion sowie der Holding Graz – Wasserwirtschaft zur Stellungnahme.

Gemäß Rückmeldungen des Bürgermeisteramtes vom 9. Juli 2021, des Vorstands der Holding Graz vom 13. Juli 2021, der Spartenbereichsleitung der Wasserwirtschaft der Holding Graz vom 28. Juli 2021 sowie der Stadtbaudirektion vom 29. Juli 2021 waren keine ergänzenden Anmerkungen notwendig.

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.

Dieser Bericht hat gemäß § 6 Abs. 5 GO-STRH einen Bestandteil des dem Gemeinderat zur Aufwands- und Projektgenehmigung vorgelegten Geschäftsstückes zu sein. Gemäß § 17 Abs. 5 GO-StRH legt der Stadtrechnungshof dem Kontrollausschuss die Kurzfassung des Projektberichts in den quartalsmäßig erstellten Informationsberichten zur Behandlung vor.

