

<b>Vorlage</b>		<b>Vorlage-Nr:</b> E 26/0044/WP18
Federführende Dienststelle: E 26 - Gebäudemanagement		Status: öffentlich
Beteiligte Dienststelle/n:		Datum: 14.09.2021
		Verfasser/in: E 26/00
<b>Fertig gestellte Baumaßnahmen in den Wirtschaftsjahren 2019/2020</b>		
<b>Ziele:</b> positiv		
<b>Beratungsfolge:</b>		
<b>Datum</b>	<b>Gremium</b>	<b>Zuständigkeit</b>
05.10.2021	Betriebsausschuss Gebäudemanagement	Kenntnisnahme

**Beschlussvorschlag:**

Der Betriebsausschuss Gebäudemanagement nimmt den Bericht zu den fertig gestellten Baumaßnahmen in den Wirtschaftsjahren 2019/2020 zur Kenntnis.

## Finanzielle Auswirkungen

	JA	NEIN	

Investive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx ff.	Gesamt- bedarf (alt)	Gesamt- bedarf (neu)
	Einzahlungen	0	0	0	0	0
Auszahlungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<i>+ Verbesserung / - Verschlechterung</i>	<i>0</i>		<i>0</i>			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

konsumtive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx ff.	Folge- kosten (alt)	Folge- kosten (neu)
	Ertrag	0	0	0	0	0
Personal-/ Sachaufwand	0	0	0	0	0	0
Abschreibungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<i>+ Verbesserung / - Verschlechterung</i>	<i>0</i>		<i>0</i>			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

**Weitere Erläuterungen (bei Bedarf):**

**Klimarelevanz**

**Bedeutung der Maßnahme für den Klimaschutz/Bedeutung der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung** (in den freien Feldern ankreuzen)

Zur Relevanz der Maßnahme für den Klimaschutz

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>Keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
	X		

Der Effekt auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen ist:

<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>groß</i>	<i>nicht ermittelbar</i>
			X

Zur Relevanz der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
X			

**Größenordnung der Effekte**

Wenn quantitative Auswirkungen ermittelbar sind, sind die Felder entsprechend anzukreuzen.

Die **CO<sub>2</sub>-Einsparung** durch die Maßnahme ist (bei positiven Maßnahmen):

- gering  unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
- mittel  80 t bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
- groß  mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Die **Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Emissionen** durch die Maßnahme ist (bei negativen Maßnahmen):

- gering  unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
- mittel  80 bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
- groß  mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

**Eine Kompensation der zusätzlich entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt:**

- vollständig
- überwiegend (50% - 99%)
- teilweise (1% - 49 %)
- nicht
- nicht bekannt

## Erläuterungen

Dem Betriebsausschuss wird im Rahmen der Quartalsberichterstattung unterjährig zum Stand der Baumaßnahmen und zu den im jeweiligen Wirtschaftsjahr fertig gestellten Baumaßnahmen berichtet.

Darüber hinaus wird regelmäßig ein mehrjähriger Überblick zu den fertig gestellten Baumaßnahmen gegeben.

In 2019 wurde dem Betriebsausschuss ein Gesamtüberblick zu den fertig gestellten Baumaßnahmen der Jahre 2016 bis einschließlich 2018 vorgestellt.

Nunmehr soll ein Gesamtüberblick der in den Jahren 2019 und 2020 fertig gestellten Baumaßnahmen des Investitionsprogramms ab einer Größenordnung von 100.000 Euro gegeben werden.

Nicht enthalten sind wie bereits in Vorjahren die Maßnahmen der verschiedenen Programme (Schulreparaturprogramm, Nicht-schulisches Reparaturprogramm; Brandschutzprogramm), die ebenfalls im städtischen Investitionsprogramm geführt werden.

Unter Rückgriff auf Auswertungen aus dem internen Bauinvestitionscontrolling (BIC) wird der Schwerpunkt der Betrachtungen wie folgt gesetzt:

- Vergleich der Kostenberechnung mit den entstandenen Investitionsausgaben (aus Vereinfachungsgründen nachfolgend Ist-Kosten genannt)
- Vergleich der geplanten Bauzeiten mit den tatsächlichen Bauzeiten

Als Anlagen beigefügt sind die detaillierten Übersichten zu den fertig gestellten Maßnahmen.

In diesen wurde auch der Vergleich Budget / zur Verfügung stehende Haushaltsmittel mit den Istkosten der Vollständigkeit halber aufgenommen. Dieser Vergleich ist jedoch letztlich wenig aussagekräftig, sofern die jeweiligen Budgets nicht mindestens auf der Entwurfsplanung (LPh. 3 HOAI) und somit Kostenberechnung basierten.

Auf die Ausführungen der Betriebsleitung zu den Themen

- Veränderte Rahmenbedingungen und Notwendigkeiten (Vorlage BAG aus 05/2014: *„Positionspapier der Betriebsleitung des Städtischen Gebäudemanagements“*)
- Kostensicherheit durch fortschreitende Planungstiefe (Vorlage BAG aus 04/2016: *„Handlungsempfehlungen zur Stabilisierung von Kosten und Terminen bei Hochbaumaßnahmen der Stadt Aachen“*,
- Ratsantrag Nr. 166/17 der Fraktionen SPD und CDU- vom 29.04.2016: *„Ingenieurleistungen – bedarfsgerecht und kosteneffizient“*
- *„Überhitzte“ Baukonjunktur* (Vorlage BAG aus 09/ 2018: *„Aktuelle Rahmenbedingungen für Bauleistungen – Baukonjunktur“*) und die
- Vorgaben der Gemeindehaushaltsverordnung (Etatisierung Vorhaben mit Vorliegen Kostenberechnung)

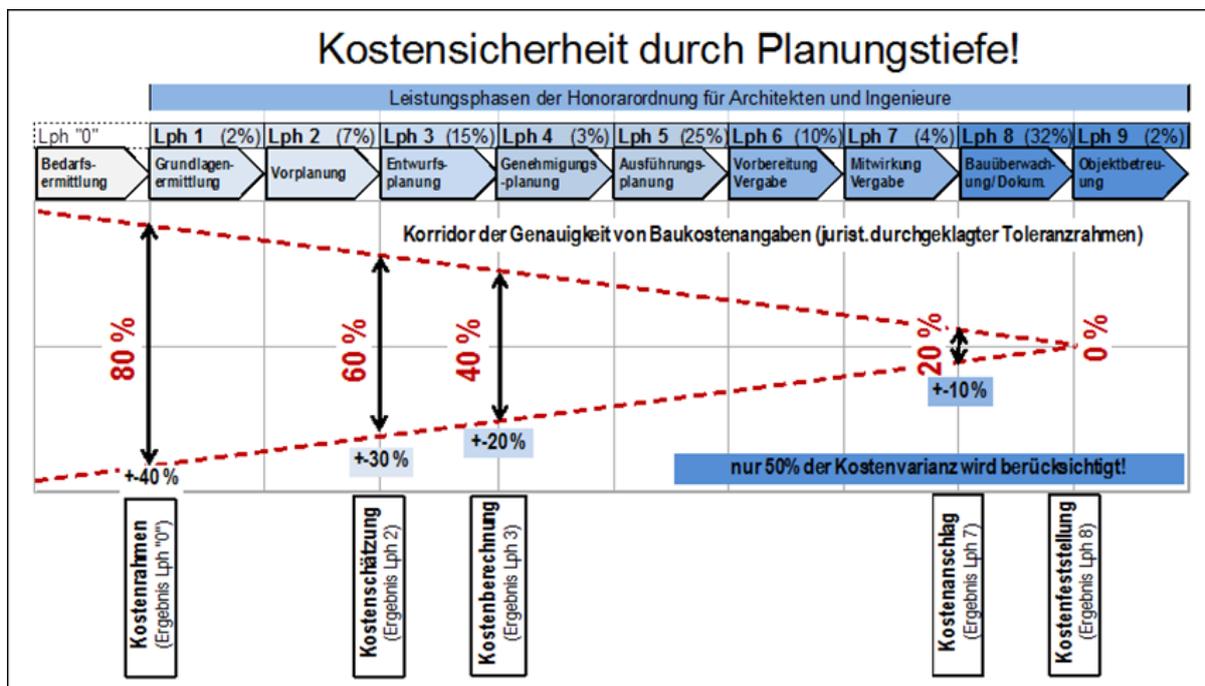
sowie auf die grundlegenden Strategiepapiere des

- Bundes (Endbericht der Reformkommission „Bau von Großprojekten: Komplexität beherrschen – kostengerecht – termintreu - effizient“, Berlin 05/2015) und des
- Deutschen Städtetages (Positionspapier „*Kommunales Bauwesen – Voraussetzungen für ein kostengerechtes, termintreues und effizientes Bauen in den Städten*“, Köln, 12/2015), sowie
- des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur („*Leitfaden Großprojekte*“, Berlin 02/2018)

sei verwiesen.

In allen Papieren wird als Fehlentwicklung insbesondere „*die frühzeitige Bezifferung der Baukosten ohne belastbare Planungen oder Raumprogramme*“ dargelegt.<sup>1</sup>

Allen Diskussionen vorangestellt ist die Übersicht des Zusammenhanges von Kostensicherheit durch Planungstiefe: Je größer der Erkenntnisstand durch tiefer vorangeschrittene Planung, desto höher grundsätzlich die Möglichkeit, Kosten genauer zu ermitteln. Daher ist die Vorlage belastbarer Planungen von entscheidender Bedeutung für die Seriosität und Verifizierung von Kostenangaben.



<sup>1</sup> z.B.: Deutschen Städtetages (Positionspapier „*Kommunales Bauwesen – Voraussetzungen für ein kostengerechtes, termintreues und effizientes Bauen in den Städten*“, Köln, 12/2015), S. 7

## Zusammenfassung / Statistik der fertig gestellten Baumaßnahmen der Jahre 2019 und 2020:

<b>Zahl der fertig gestellten Baumaßnahmen &gt; 100 T Euro</b>	<b>11</b>
Davon:	
> 5 Mio. Euro	1
> 2 Mio. Euro	3
> 1 Mio. Euro	3
< 1 Mio. Euro	4

## Gesamtinvestitionsvolumen dieser 11 Maßnahmen der Jahre 2019 und 2020:

→	Laut Kostenberechnung	21,03 Mio. Euro
→	Ist-Kosten	21,09 Mio. Euro
→	Kennzahl Kostenverhältnis	+ 4,1 %

## Summierte Bauzeitenübersicht der 11 Maßnahmen:

→	Bauzeiten Summe Plan	120 Monate
→	Bauzeiten Summe Ist	172 Monate
→	Kennzahl Bauzeitenverhältnis	+ 43,3 %

## Analyse zur Kennzahl „Kostenverhältnis“

Bei den 11 in 2019 und 2020 fertig gestellten Maßnahmen ergaben sich sowohl Unterschreitungen als auch Überschreitungen im Vergleich der Kostenberechnungen zu den Ist - Kosten.

Die Bandbreite der Überschreitungen bewegte sich überwiegend in der Mehrzahl unterhalb 5 %. Der Durchschnittswert von + 4,1 % liegt noch unter dem Wert der Bauvorhaben aus Vorjahren 2016-18 (+ 5,3 % ).

D.h.: die von der Betriebsleitung aufgezeigten und ergriffenen Gegensteuerungsmaßnahmen - insb. die Berücksichtigung des prognostizierten und in der Realität stark schwankenden Baupreisindex - greifen, müssen aber weiter verstärkt und verfeinert werden!

Aufgrund der Tatsache, dass auch bei Vorliegen einer Entwurfsplanung mit Kostenberechnung noch die Erkenntnisse der Genehmigungs- und Ausführungsplanung fehlen, besteht eine in Fachkreisen anerkannte Kostenvarianz von rd. 20 %.

Dies bedeutet, dass bei der Möglichkeit der (noch) stärkeren Berücksichtigung der von der Betriebsleitung vorgeschlagenen Steuerungselemente, wie z.B. der Varianz Kostenüberschreitungen nicht mehr sein müssen.

Der Durchschnittswert bei Kostenüberschreitungen von vormals 5,3% (2016-18) und nun nur noch 4,1 % (2019-20) wertet die Betriebsleitung als herausragenden Erfolg der E26-internen Kostensteuerung und des eigenen Bauinvestitionscontrollings (BIC)! Dieser ungewöhnlich niedrige Durchschnittswert muss auch in den Rahmen der anhaltenden extremen Preissteigerungen am Baumarkt bewertet werden.

Zudem muss festgestellt werden, dass die gestiegenen Qualifikationsanforderungen durch die Professionalisierung der im Gebäudemanagement in der Funktion der Projektleitung/-steuerung Tätigen einen weiteren Beitrag zur Sicherung dieses Erfolges darstellen:

alle Projektleitungen bei E26 müssen die Ausbildung zum „Zertifizierten Projektsteuerer“ beim Deutschen Verband für Projektmanagement erfolgreich absolviert haben.

Die im letzten Bericht insbesondere für das Jahr 2018 aufgezeigten Entwicklungen auf dem Baumarkt mit einem 20-Jahre-Hoch für das in der Bundesrepublik umgesetzte Bauvolumen verstetigten sich - nach einer leichten Beruhigung in 2019 – und kamen verstärkt und mit geballter Kraft ab Frühjahr 2020 durch die Pandemie zurück; die Baubranche war eine der wenigen Wirtschaftsbereiche, die auch während der Krise wuchs (~ 3,1 % in 2020)! Spürbar erschwerte sich für das Gebäudemanagement die Steuerung der Bauvorhaben insbesondere auch dadurch, dass zahlreiche externe Partner Ihre Architekten und Ingenieure ins Home-Office schickten. Die eingespielten Abstimmungs-routinen mussten neu „sortiert“ und eingeübt werden.

Die vormals großen Runden mit zahlreichen Experten und Fachingenieuren, die ihr Wissen in den Planungsprozess im Ringen um gute Lösungen und Abläufe in direkter Diskussion einbrachten, konnten so nicht mehr stattfinden.

Viele Bauvorhaben wurden dadurch stark verlangsamt und in der notwendigen Kommunikation stark behindert.

Zudem bleiben die in der Pressemitteilung der Bundesarchitektenkammer in 08/2018 beschriebenen Entwicklungen am Baumarkt bestehen und wurden durch die Pandemie noch verstärkt:

*„Die Kapazitäten der Bauwirtschaft sind in der Vergangenheit stetig geschrumpft.*

*Die Nachfrage nach Bauleistungen übertrifft die Leistungsfähigkeit der ausführenden Unternehmen inzwischen bei Weitem.*

*Der Markt für Bauleistungen ist aus dem Gleichgewicht gekommen.*

*Ver mehrt erhalten Auftraggeber auf Ausschreibungen nicht einmal ein einziges Angebot.*

*Infolgedessen stiegen die Preise überdurchschnittlich und teilweise nicht nachvollziehbar.“*

## Analyse zur Kennzahl „Bauzeitenverhältnis“

Dementsprechend liegen tatsächlichen Bauzeiten bei einigen Maßnahmen deutlich über den ursprünglich angenommenen Bauzeiten. Die Gesamtabweichung über alle Maßnahmen beträgt somit + 43,3 % (Vorjahre + 12,7%).

Ursächlich hierfür sind aus Sicht der Betriebsleitung zwei Faktoren-Bereiche:

### A. Standard-Faktoren

- Planwerte basierten auf einem idealtypischem Bauverlauf - ohne Störungen wie z.B. mangelnde oder keine Angebote, Insolvenzen, Kündigung von Auftragnehmern bei Schlechtleistung, juristischen Auseinandersetzungen
- Nachträgliche Einbringung und Berücksichtigung von Nutzerwünschen/ -neubedarfen während der Planung oder sogar nach Baubeginn
- Bauzeiten beinhalten im Ist z.B. auch die Phasen der Freimessungen von Gebäuden und somit Zeiten der Nicht-Nutzbarkeit nach Fertigstellung
- Stetig steigende Anzahl von zu koordinierenden internen und externen Beteiligten und Sonderfachleuten mit jeweils zunehmendem Regelungsbedarf
- Stetig steigende Regelungsdichten und Komplexitäten
- Generell steigender Handlungsdruck von außen mit immer weniger Zubilligung zugehöriger, fachlich notwendiger Bearbeitungszeiträume
- Bedarfs-, Haushalts- und andere Erfordernisse werden oft vor Projekterfordernisse gestellt.
- in Einzelfällen wurde versucht, die Bauzeit zu verkürzen, um wichtige Termine der Nutzer (z.B. Beginn Schul-/Kitahalbjahr) und somit zumindest eine Teilfertigstellung / -nutzung der Baumaßnahmen (z.B. auch Vorgaben Förderungen) zu ermöglichen

### B. Spezifische Faktoren seit Beginn der Pandemie und der Rohstoff-, Hersteller- und Lieferkrise:

- Die Pandemie führte zu einem von E26 in Schnelligkeit und Konsequenz deutlich spürbaren „Rückzug“ der externen Partner ins Home-Office. Eingespielte Abstimmungsroutinen griffen nicht mehr und mussten durch andere ersetzt werden – bis hin zur Klärung technischer Anforderungen.
- Hersteller und Lieferanten von Baumaterialien fuhren unmittelbar ihre Kapazitäten rigoros runter mit der Folge, dass die ohnehin angespannte Auftragslage sich noch deutlicher verschärfte.

- beauftragte externe Baudienstleister wurden nicht mehr oder nicht ausreichend mit Material beliefert (Zustand hält an und verschärft sich bis heute weiter)
- auf öffentliche Ausschreibungen reagiert der Markt extrem verhalten. Die Zahl von Ausschreibungen ohne Anbieter war nie so hoch wie in den Jahren 2019/2020. Damit ist eine Regelterminierung nicht mehr möglich!
- der Öffentliche Bauherr, also auch E26, steht immer wieder vor der „Wahl“ die am Markt aufgerufenen hohen und höchsten Preise zu akzeptieren, oder durch „Streckung“ der Durchführung und „Beauftragung in die Zukunft“ (statt Kurz-, eher die zeitliche Mittelperspektive abzurufen) mit der dadurch gewonnenen Sicherheit und erweiterten Handlungs- und Bestellzeiten für die Auftragnehmer annehmbare Preise zu erzielen und dadurch die Kostensicherheit zu gewährleisten (s.o.).
- Die vormals auf der Basis vorhandener Erfahrungswerte meist von den Externen erarbeiteten Terminpläne können unter diesen Rahmenbedingungen nicht mehr zur Terminalsicherheit dienen. Zuviele nicht steuerbare (meist externe) „Unbekannte“ schlagen so ins Projekt durch.

Große Bauzeitenabweichungen ergaben sich so bei folgenden Maßnahmen:

- Maßnahme „Sandkaulstraße 75, Turnhalle alt“  
Während der Bauphase umfangreicher Schadensfall (Absackung Boden)
- Passstraße 10, KGS  
Umfassende Neuplanung erforderlich insbesondere aufgrund einer Schadstoffproblematik
- Am Höfling GGS
- Blücherplatz
- Händelstraße 10 (Abriss/Neubau)

### **Baufachliche Bewertung:**

Die Analyse der in 2019 und 2020 umgesetzten Investitions-Bauvorhaben zeigt deutlich, dass die von der Betriebsleitung vorgeschlagenen und mit der Finanzsteuerung abgestimmten Handlungsempfehlungen zur Kostensicherheit für die Bauvorhaben in den Jahren 2019 und 2020 durch Berücksichtigung der in Teilen vorhersehbaren Baupreissteigerungen (Index) zu mehr Planungssicherheit beigetragen haben.

### **„Kostenexplosionen“ finden in Aachen nicht statt!**

Mit 4,1% durchschnittlicher Steigerung ist das Gebäudemanagement sicher mit kommunaler Benchmarkgeber im öffentlichem Hochbau!

Sollen Kosten noch stärker abgesichert werden, so ist aus Sicht der Betriebsleitung folgendes zu berücksichtigen

- Der Baupreisindex bezogen und hochprognostiziert auf den Zeitraum der tatsächlichen Baudurchführung (somit regelmäßige Anpassung der Werte)
- die Kostenvarianz zur Abdeckung der verbleibenden Kostenunsicherheiten aufgrund der weiteren Erkenntnisse aus den noch fehlenden Planungsphasen „Genehmigungsplanung“ (= LPh 4) und „Ausführungsplanung“ (=LPH 5) zum Zeitpunkt der Vorlage der Entwurfsplanung (= LPh 3) und
- ^ die Baurisiken gem. Risikokatalog des BauMin. innerhalb eines vertieften
- ^ Baurisikomanagements – gerade bei großen Investitionsbauvorhaben

Obwohl bei den fertig gestellten Bauvorhaben diese Faktoren teilweise noch nicht berücksichtigt wurden, bewegten sich die Kosten in allen Fällen deutlich unterhalb der anerkannten Varianzen. Diese Kostensteuerungselemente tragen erheblich dazu bei, dass „Kostenexplosionen“ bei Hochbaumaßnahmen auf Grundlage einer vorgelegten Entwurfsplanung mit Kostenberechnung in Aachen seit 2014 kein Thema sind!

Die Rechnungshöfe bestätigen zudem, dass „Mehrkosten“ vor Vorlage der Kostenberechnung keine Kostensteigerungen im eigentlichen Sinne sind, gerade weil vorher genannte Kosten immer nur einen vorläufigen, dem jeweiligen Bearbeitungsstand der Maßnahme korrespondierenden Aussagewert haben.

Insgesamt sieht die Betriebsleitung bei einer durchschnittlichen Kosten-Abweichung von 4,1 % zwischen der Kostenberechnung und den Ist-Kosten weiterhin den Bedarf an Gegensteuerung, weist aber darauf hin, dass z.B. die Berücksichtigung von Baurisiken bei der Kostendarstellung noch nicht gängige Praxis in Aachen ist (FinMin NRW: 5% pauschal).

Was die Steuerung der Bauzeiten angeht, stellt die Betriebsleitung fest, dass unter allen an der Bedarfsdefinition, der Planung und am Bau Beteiligten eine intensive Diskussion darüber zu führen ist, wie die Projekterfordernisse mit ihren starken äußeren Markt-Einflüssen stärker in den Vordergrund der Terminplanung gestellt werden können.

Das oft ausgeprägte Konzept der Handelnden auf Seiten des Fachkundigen Bauherrn E 26 für den Bedarfsträger Baumaßnahmen weiterhin zeitlich so zu takten / denken, wie diese vielleicht noch vor 5 Jahren tatsächlich umzusetzen möglich war, erweist sich als zunehmend unrealistisch und nicht mehr machbar!

Eine durchschnittliche Bauzeitenüberschreitung von etwa 43 % heißt vereinfacht für ein Projekt bei einer angenommenen Bauzeit von ~ 2 Jahren eine Verzögerung von nicht ganz einem Jahr.!

Die extreme Abhängigkeit der Bauherren – auch des öffentlichen Bauherrn – von den äußeren Rahmenbedingungen, den externen Partner und den Herstellern und Lieferanten hinterlässt auch das

Gebäudemanagement zunehmend handlungsunfähig. Vor die Wahl gestellt, Kosten oder Termine zu halten, haben die Kosten – auch wegen der haushalterischen Relevanz - bisher absoluten Vorrang!

Die Betriebsleitung stellt zusammenfassend fest:

1. „Kostenexplosionen“ nach Vorlage belastbarer Planungen (Entwurfsplanung mit Kostenberechnung) während der Baudurchführung sind nicht eingetreten!
2. Die von der Betriebsleitung seit 2014 ergriffenen Gegensteuerungsmaßnahmen wirken umfänglich! Und können noch verfeinert werden!
3. Für Kosten und Termine mit ihren Auswirkungen auf den städtischen Haushalt gilt weiterhin das Prinzip der Klarheit und Wahrheit.
4. Mit den Steuerungselementen der Berücksichtigung des prognostizierten Baukostenindex, der Kostenvarianz und möglicher Baurisiken („Keine Baumaßnahme ohne Risiko!“) sind die Kostenermittlungen verifizierbar. Verbleibende Kostenunsicherheiten sind dann überschaubar und beherrschbar.
5. In Zeiten steigender Komplexität, Baubeteiligter, Baupreise, sinkender Anbieterzahlen eines immer wieder auch eingeschränkten Marktes und nie gekannter Rohstoff-, Hersteller und Lieferengpässen muss die Berücksichtigung der Projekterfordernisse stärker in den Vordergrund rücken.
6. Vor die Wahl gestellt, Kosten oder Termine einzuhalten wird den Kosten weiterhin Vorrang gegeben
7. Der Markt für Bauleistungen bleibt bis auf weiteres schwer einschätzbar. Es ist mit weiteren exorbitanten Bau- und Materialpreisstörungen zu rechnen.

**Anlage/n:**

Übersicht fertig gestellter Baumaßnahmen 2019/2020