Inhaltsverzeichnis

Sitzungsdokumente 2
Tagesordnung -öffentlich- 2
Vorlagendokumente 3
TOP Ö 9 Feststellung des Jahresabschlusses 2020 des Eigenbetriebs Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) 3
Sitzungsvorlage SUN/029/2021 3
Jahresabschluss und Lagebericht SUN 2020 SUN/029/2021 7
Bestätigungsvermerk des Abschlussprüfers (Prüfungsbericht) SUN/029/2021 54
TOP Ö 10 Entlastung für den Jahresabschluss 2020 des Eigenbetriebs Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) 159
Sitzungsvorlage SUN/030/2021 159
TOP Ö 11 Kanalsanierung Eichenwaldgraben/Vogtsbergstraße 163
Sitzungsvorlage SUN/024/2021 163
Erläuterungsbericht SUN/024/2021 167
Übersichtslageplan SUN/024/2021 171
Lageplan Kanalerneuerung SUN/024/2021 172
Lageplan Kanalrenovierung West SUN/024/2021 173
Lageplan Kanalrenovierung Ost SUN/024/2021 174
TOP Ö 12 Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage in Nürnberg 175
Sitzungsvorlage SUN/033/2021 175
Sachverhalt SUN/033/2021 178
Standortstudie SUN/033/2021 180

TAGESORDNUNG

Sitzung

Sitzung des Werkausschusses Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)

Sitzungszeit

Dienstag, 13.07.2021, 15:00 Uhr

Sitzungsort

Rathaus, Fünferplatz 2, Großer Sitzungssaal

TAGESORDNUNG

Öffentliche Sitzung

9.	**Feststellung des Jahresabschlusses 2020 des Eigenbetriebs Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)** Walthelm, Britta	Gutachten SUN/029/2021
10.	**Entlastung für den Jahresabschluss 2020 des Eigenbetriebs Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)** Walthelm, Britta	Gutachten SUN/030/2021
11.	**Kanalsanierung Eichenwaldgraben/Vogtsbergstraße Direkter Objektplan** Walthelm, Britta	Beschluss SUN/024/2021
12.	**Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage in Nürnberg Standortstudie** Walthelm, Britta	Beschluss SUN/033/2021
13.	**Genehmigung der Niederschrift der Sitzung vom 08.06.2021, öffentlicher Teil**	

Beschlussvorlage
SUN/029/2021

Beratung	Datum	Behandlung	Ziel
Werkausschuss Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)	13.07.2021	öffentlich	Gutachten
Rechnungsprüfungsausschuss	03.12.2021	öffentlich	Gutachten
Stadtrat	15.12.2021	öffentlich	Beschluss

Betreff:

Feststellung des Jahresabschlusses 2020 des Eigenbetriebs Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)

Anlagen:
Jahresabschluss und Lagebericht SUN 2020
Bestätigungsvermerk des Abschlussprüfers (Prüfungsbericht)

Sachverhalt (WerkA/SUN):
Für den Schluss eines jeden Wirtschaftsjahres ist gem. § 20 Eigenbetriebsverordnung (EBV) ein Jahresabschluss (Anlage 1) aufzustellen, der aus der Bilanz, der Gewinn- und Verlustrechnung und dem Anhang besteht.

Der aufgestellte Jahresabschluss 2020 des Eigenbetriebs SUN wurde von der Bavaria Treu AG gem. § 25 Abs. 2 EBV geprüft und uneingeschränkt testiert. Der Prüfungsbericht inkl. Bestätigungsvermerk (Testat) kann der Anlage 2 entnommen werden. Die Begutachtung der Feststellung wird empfohlen.

Nach erfolgter Begutachtung durch den Werkausschuss ist gem. § 25 Abs. 3 EBV der Stadtrat für die Feststellung zuständig.

Sachverhalt (RprA):
Der Jahresabschluss 2020 des Eigenbetriebs SUN wurde geprüft. Die örtliche Prüfung bei Eigenbetrieben baut nach Art. 106 Gemeindeordnung (GO) auf der Abschlussprüfung nach Art. 107 GO durch einen externen Abschlussprüfer mit auf. Der uneingeschränkt testierte Jahresabschluss wurde vom zuständigen Werkausschuss wie erforderlich begutachtet.

Für die örtliche Prüfung des Jahresabschlusses ist der Rechnungsprüfungsausschuss zuständig, das Rechnungsprüfungsamt ist Sachverständiger (Art. 103 GO). Die Begutachtung der Feststellung wird empfohlen.

Nach erfolgter Begutachtung durch den Rechnungsprüfungsausschuss ist gem. Art. 102 Abs. 3 GO für die Feststellung der Stadtrat zuständig.

1. Finanzielle Auswirkungen:

☐ Noch offen, ob finanzielle Auswirkungen

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

(→ *weiter bei 2.*)

☒ Nein (→ *weiter bei 2.*)

☐ Ja

☐ Kosten noch nicht bekannt

☐ Kosten bekannt

Gesamtkosten	€	**Folgekosten**	€ pro Jahr
		☐ dauerhaft ☐ nur für einen begrenzten Zeitraum	
davon investiv	€	davon Sachkosten	€ pro Jahr
davon konsumtiv	€	davon Personalkosten	€ pro Jahr

Stehen Haushaltsmittel/Verpflichtungsermächtigungen ausreichend zur Verfügung?
(mit Ref. I/II / Stk - entsprechend der vereinbarten Haushaltsregelungen - abgestimmt, ansonsten Ref. I/II / Stk in Kenntnis gesetzt)

☐ Ja

☐ Nein

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

2a. Auswirkungen auf den Stellenplan:

☒ Nein (→ *weiter bei 3.*)

☐ Ja

☐ Deckung im Rahmen des bestehenden Stellenplans

☐ Auswirkungen auf den Stellenplan im Umfang von Vollkraftstellen (Einbringung und Prüfung im Rahmen des Stellenschaffungsverfahrens)

☐ Siehe gesonderte Darstellung im Sachverhalt

2b. Abstimmung mit DIP ist erfolgt (Nur bei Auswirkungen auf den Stellenplan auszufüllen)

☐ Ja

☐ Nein

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

3. Diversity-Relevanz:

☒ Nein

☐ Ja

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

kaufm. Angelegenheit - ohne Auswirkungen auf unterschiedliche Personengruppen. Dadurch sind keine Diversity-Aspekte betroffen

4. Abstimmung mit weiteren Geschäftsbereichen / Dienststellen:

☐ **RA** (verpflichtend bei Satzungen und Verordnungen)

☐

☐

☐

Gutachtenvorschlag (WerkA/SUN Ö 13.07.2021):
Der Bestätigungsvermerk des Abschlussprüfers vom 10.06.2020 wird zur Kenntnis genommen. Der Jahresabschluss zum 31.12.2020 des Eigenbetriebs SUN wird begutachtet.

Der Werkausschuss empfiehlt dem Stadtrat die Feststellung des Jahresabschlusses 2020 des Eigenbetriebs SUN gem. § 25 Abs. 3 EBV.

Die Bilanzsumme zum 31.12.2020 beträgt	582.258.353,35 Euro
Der Jahresgewinn beträgt	8.076.805,92 Euro

Gutachtenvorschlag (RprA Ö 03.12.2021):
Der Rechnungsprüfungsausschuss stimmt der örtlichen Prüfung des Jahresabschlusses 2020 des Eigenbetriebs SUN zu. Die Prüfungsergebnisse werden vom Rechnungsprüfungsausschuss übernommen.

Der Rechnungsprüfungsausschuss empfiehlt dem Stadtrat die Feststellung des Jahresabschlusses 2020 des Eigenbetriebs SUN gem. Art. 102 Abs. 3 GO.

Die Bilanzsumme zum 31.12.2020 beträgt	582.258.353,35 Euro.
Der Jahresgewinn beträgt	8.076.805,92 Euro.

Beschlussvorschlag (StR Ö 15.12.2021):
Entsprechend der Gutachten des Werkausschusses und des Rechnungsprüfungsausschusses wird gem. Art. 102 Abs. 3 GO der Jahresabschluss des Eigenbetriebs SUN zum 31.12.2020 mit folgendem Ergebnis festgestellt:

1. Die Bilanzsumme zum 31.12.2020 beträgt 582.258.353,35 Euro.
2. Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt mit einem Jahresgewinn von 8.076.805,92 Euro ab.
3. Der Jahresgewinn wird auf neue Rechnung vorgetragen.
4. Der Beschluss über die Feststellung des Jahresabschlusses 2020 des Eigenbetriebs SUN wird gem. § 25 Abs. 4 EBV öffentlich bekanntgegeben.

Jahresabschluss zum 31. Dezember 2020

des Eigenbetriebes
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Bilanz – Gewinn- und Verlustrechnung - Anhang

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Bilanz zum 31. Dezember 2020	3
	Aktiva	3
	Passiva	4
2.	Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 01.01. – 31.12.2020	5
3.	Erläuterungen	6
	3.1. Allgemeine Erläuterungen	6
	3.2. Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden	6
	3.3. Erläuterungen zu den einzelnen Bilanzposten	8
	3.4. Erläuterungen zu den Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung	18
4.	Sonstige Angaben	20
	4.1. Werkleitung	20
	4.2. Werkausschuss	20
	4.3. Prüfungshonorar	20
	4.4. Angaben zum Personal	21
	4.5. Sonstige finanzielle Verpflichtungen	21
	4.6. Nachtragsbericht	21
	4.7. Gewinnverwendung	22
5.	Anlagen	
Anlage 1	Anlagenspiegel	23
Anlage 2	Auflösung von Sonderposten	25
Anlage 3	Verbindlichkeitenspiegel zum 31.12.2020	27
Anlage 4	Erfolgsübersicht zum 31.12.2020	27
Anlage 5	Anlagen im Bau 2020	28
Anlage 6	Technische Daten	29

1. Bilanz zum 31. Dezember 2020

Aktiva	31.12.2020 EUR	31.12.2019 EUR
A. Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	**739.459,00**	**846.606,00**
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	739.459,00	846.606,00
II. Sachanlagen		
1. Grundstücke mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	43.553.824,95	44.793.148,45
2. Unbebaute Grundstücke	606.991,17	606.991,17
3. Abwasserreinigungsanlagen	33.670.919,00	36.186.138,00
4. Abwassersammlungsanlagen	431.788.434,00	435.118.780,38
5. Maschinen und maschinelle Anlagen	1.293.634,00	1.508.486,00
6. Fahrzeuge	2.262.011,00	2.137.916,00
7. Betriebs- und Geschäftsausstattung	3.842.005,00	3.151.216,72
8. Anlagen im Bau	57.949.851,23	39.747.957,09
	574.967.670,35	**563.250.633,81**
III. Finanzanlagen		
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	1,00	1,00
2. Ausleihungen an verbundene Unternehmen	1,00	1,00
	2,00	**2,00**
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte		
1. Roh-,Hilfs-und Betriebsstoffe	**3.965.226,40**	**3.702.793,36**
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.615.237,28	2.091.894,16
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	*0,00*	*0,00*
2. Forderungen gegen die Stadt Nürnberg	210.848,88	8.356.042,55
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	*0,00*	*0,00*
3. Sonstige Vermögensgegenstände	198.099,49	104.266,67
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	*0,00*	*0,00*
	2.024.185,65	**10.552.203,38**
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	**545.078,09**	**435.555,19**
C. Rechnungsabgrenzungsposten	**16.731,86**	**16.934,88**
Bilanzsumme	**582.258.353,35**	**578.804.728,62**

Passiva	**31.12.2020 EUR**	**31.12.2019 EUR**
A. Eigenkapital		
I. Rücklagen		
Gewinnrücklage	79.929.486,67	67.410.947,33
II. Jahresgewinn	8.076.805,92	12.518.539,34
B. Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen	**42.792.972,00**	**44.407.149,00**
C. Sonderposten f. empfangene Ertragszuschüsse	**87.980.612,00**	**87.864.746,00**
D. Rückstellungen		
1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	34.230.687,00	32.489.823,00
2. Steuerrückstellungen	29.028,00	0,00
3. Sonstige Rückstellungen	81.224.657,29	86.485.972,86
	115.484.372,29	**118.975.795,86**
E. Verbindlichkeiten		
1. gegenüber Kreditinstituten	234.618.895,39	239.808.153,58
2. aus Lieferungen und Leistungen	7.101.138,42	6.890.767,12
3. gegenüber der Stadt Nürnberg	5.906.481,09	563.024,96
4. Sonstige Verbindlichkeiten	367.589,57	365.605,43
davon aus Steuern	*289.068,80*	*315.283,75*
davon im Rahmen der sozialen Sicherheit	*0,00*	*0,00*
	247.994.104,47	**247.627.551,09**
Bilanzsumme	**582.258.353,35**	**578.804.728,62**

2. Gewinn- und Verlustrechnung

Gewinn- und Verlustrechnung	2020 EUR	2019 EUR
A. Erlöse		
1. Umsatzerlöse	92.387.615,57	96.320.508,81
2. Andere aktivierte Eigenleistungen	2.620.710,42	2.834.282,77
3. Sonstige betriebliche Erträge	6.199.455,70	5.752.628,43
davon Auflösungen Sonderposten für Investitionszuschüsse und empfangene Ertragszuschüsse	*4.965.580,87*	*5.008.963,16*
Summe Erlöse	**101.207.781,69**	**104.907.420,01**
B. Aufwendungen		
1. Materialaufwand		
a) Aufwendungen für Roh-,Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	-7.822.479,50	-7.825.161,67
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	-13.914.148,96	-14.239.254,75
Summe Materialaufwand	**-21.736.628,46**	**-22.064.416,42**
2. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	-21.182.805,18	-20.337.509,78
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	-6.878.420,48	-6.618.978,45
davon für die Altersversorgung	*-2.507.269,14*	*-2.369.230,52*
Summe Personalaufwand	**-28.061.225,66**	**-26.956.488,23**
3. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	**-24.183.435,75**	**-24.228.736,40**
4. Sonstige betriebliche Aufwendungen	**-12.176.330,62**	**-11.144.396,98**
Summe Aufwendungen	**-86.157.620,49**	**-84.394.038,03**
C. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	8.444,00	6.264,00
davon aus Abzinsung Rückstellungen	*8.444,00*	*6.264,00*
D. Abschreibungen auf Finanzanlagen	0,00	0,00
E. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-6.416.238,77	-6.709.249,04
davon aus Aufzinsung Rückstellungen	*-3.313.005,00*	*-3.375.297,00*
Ergebnis nach Steuern	**8.642.366,43**	**13.810.396,94**
F. Steuern		
1. Sonstige Steuern	-565.560,51	-1.291.857,60
Jahresgewinn (handelsrechtlich)	**8.076.805,92**	**12.518.539,34**

3. Erläuterungen

3.1. Allgemeine Erläuterungen

Die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) ist ein Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg.

Für den Eigenbetrieb gelten insbesondere die Bayerische Gemeindeordnung, die Eigenbetriebsverordnung Bayern und die Betriebssatzung der SUN (zuletzt geändert am 10. November 2016).

Der Jahresabschluss 2020 der SUN wurde nach den Vorschriften des § 20 der Eigenbetriebsverordnung Bayern und dem HGB wie für große Kapitalgesellschaften aufgestellt.

Die vorliegende Bilanz 2020 wurde nach den Vorschriften des HGB unter Anwendung der Formblätter der Verwaltungsvorschriften zur Eigenbetriebsverordnung Bayern erstellt. Gemäß § 265 Abs. 5 HGB wurde die Bilanz um die entwässerungsspezifischen Posten „Abwasserreinigungsanlagen“, „Abwassersammlungsanlagen“, sowie die Posten „Fahrzeuge“, „Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen“ und „Sonderposten für empfangene Ertragszuschüsse“ erweitert.

Im Interesse einer besseren Klarheit und Übersichtlichkeit werden die nach den gesetzlichen Vorschriften bei den Posten der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung anzubringenden Vermerke ebenso wie die Vermerke, die wahlweise in der Bilanz bzw. Gewinn- und Verlustrechnung oder im Anhang anzubringen sind, weitestgehend in Bilanz bzw. Gewinn- und Verlustrechnung dargestellt.

Die Gewinn- und Verlustrechnung wurde nach dem Gesamtkostenverfahren aufgestellt.

3.2. Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Entgeltlich von Dritten erworbene **Immaterielle Vermögensgegenstände** des Anlagevermögens werden zu Anschaffungskosten aktiviert und entsprechend ihrer voraussichtlichen Nutzungsdauer linear abgeschrieben. Dabei werden entgeltlich erworbene EDV-Programme über eine betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von vier Jahren abgeschrieben. Eine Ausnahme bilden die EDV-Programme mit Anschaffungskosten unter 800,00 EUR (brutto); diese werden sofort in voller Höhe aufwandswirksam erfasst.

Sachanlagen, einschließlich der im Bau befindlichen Anlagen, wurden entsprechend den handelsrechtlichen Vorschriften mit den Anschaffungs- und Herstellungskosten, vermindert um planmäßige Abschreibungen, bewertet.

In die Herstellungskosten der selbsterstellten Anlagen wurden neben den direkt zurechenbaren Kosten auch anteilige Gemeinkosten in angemessenem Umfang einbezogen. Eigene Leistungen für Planung und Bauaufsicht sind entsprechend dem für die Maßnahmen erbrachten Leistungsumfang zu Selbstkosten berücksichtigt. Bauzeitzinsen (329.842,00 EUR) werden während der Bauzeit der Maßnahmen aktiviert.

Die planmäßigen Abschreibungen erfolgen grundsätzlich linear und zeitanteilig. Dabei wird nach den in den Finanzbestimmungen des Eigenbetriebs (FB-SUN) festgelegten Nutzungsdauern, sowie in begründeten Ausnahmefällen mit der tatsächlichen Nutzungsdauer, abgeschrieben. Darüber hinaus werden außerplanmäßige Abschreibungen vorgenommen, wenn die Wertminderung voraussichtlich von Dauer ist. Geringwertige Wirtschaftsgüter werden bis zu einem Anschaffungspreis von 800,00 EUR (brutto) im Jahr des Zugangs vollständig abgeschrieben.

Die **Finanzanlagen** sind zu Anschaffungskosten bzw. dem niedrigeren beizulegenden Wert ausgewiesen. Die bestehenden Finanzanlagen wurden bereits in den Vorjahren durch außerplanmäßige Abschreibungen auf den Erinnerungswert von 1,00 EUR abgeschrieben.

Vom Eigenbetrieb wurden für die nicht durch Fördermittel gedeckten Kosten eines Pilotprojekts der KSV GmbH entsprechende Kreditbeträge ausgereicht. Der Pilotversuch wurde mit einem wirtschaftlich nur schwer verwertbaren Ergebnis abgeschlossen. Die GmbH verzichtet deshalb auf weitere Abrufe aus dem Betriebsmittelkredit. Im Gegenzug verzichtet die SUN i. H. v. 1.000.000,00 EUR auf die Rückforderung der ausstehenden Kreditsumme. Der ausgereichte Kreditbetrag wird im Posten „Ausleihungen“ auf der Aktivseite der Bilanz ausgewiesen, wurde jedoch aufgrund der Finanzlage der GmbH bereits in 2018 auf den Erinnerungswert von 1,00 EUR abgeschrieben. Da auch die Rückzahlung des restlichen Kreditbetrages i. H. v. 1.150.000,00 EUR durch die GmbH fraglich ist, wurde hinsichtlich des Vorsichtsprinzips auf eine Wertaufholung verzichtet.

Die **Vorräte** werden grundsätzlich mit durchschnittlichen Einstandspreisen, unter Beachtung des Niederstwertprinzips, bewertet.

Forderungen und **Sonstige Vermögensgegenstände** werden mit dem Nominalwert angesetzt. Den erkennbaren Ausfallrisiken bei Forderungen (z. B. laufende Verfahren bei der Vollstreckungsabteilung der Stadt Nürnberg, Insolvenzen) wurde durch entsprechende Wertberichtigungen Rechnung getragen. Neben Einzelwertberichtigungen wurde zur Abdeckung des allgemeinen Kreditrisikos eine Pauschalwertberichtigung gebildet. Den Forderungen aus Schmutzwassergebühren liegen Berechnungen zur Periodenabgrenzung sowie die erfolgten Abrechnungen zugrunde.

Der **Kassenbestand** und die **Guthaben bei Kreditinstituten** sind zum Nennwert angesetzt.

Der **aktive Rechnungsabgrenzungsposten** beinhaltet Einzahlungen vor dem 31.12.2020 für Aufwendungen, die spätere Wirtschaftsjahre betreffen.

Gemäß § 1 Abs. 3 der Betriebssatzung wird der Eigenbetrieb ohne **Stammkapital** geführt.

Gewährte Zuschüsse und Zuwendungen der öffentlichen Hand für Investitionen werden unter dem **Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen** ausgewiesen. Die Auflösung des Sonderpostens erfolgt entsprechend der Abschreibung der geförderten Vermögensgegenstände.

Der **Sonderposten für empfangene Ertragszuschüsse** betrifft die von Dritten geleisteten Zuschüsse (im Wesentlichen Verbesserungs- und Kanalherstellungsbeiträge). Der von den Gebührenzahlern über Verbesserungsbeiträge beizubringende Finanzierungsbetrag wurde im Jahr 2018 vollständig abgelöst. Somit finden seit dem Jahr 2019 ausschließlich Zugänge in Form von Kanalherstellungsbeiträgen statt. Die Auflösung erfolgt analog dem Sonderposten für Investitionszuschüsse.

Die **Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen** sind auf der Grundlage eines versicherungsmathematischen Gutachtens der Stadt Nürnberg ermittelt worden. Der Berechnung liegen die Richttafeln 2018 G von Prof. Dr. Klaus Heubeck zugrunde.

Die Rückstellungen wurden pauschal mit dem von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen zehn Jahre abgezinst, der sich bei einer angenommenen Restlaufzeit von 15 Jahren ergibt. Dieser betrug 2,30 % (Vorjahr: 2,71 %; Quelle: Deutsche Bundesbank).

Zusätzlich wurde gemäß BilMoG ein Trend für zukünftige Gehaltssteigerungen i. H. v. 2,50 % (Zusammensetzung: 1,75 % Tariferhöhung + 0,75 % Karrieretrend pro Jahr) sowie eine Rentendynamik i. H. v. 1,75 % einbezogen. Auf die Berücksichtigung eines Fluktuationstrends wurde aufgrund von Erfahrungswerten verzichtet. Die Veränderung der Rückstellung ist nach den Vorschriften des BilMoG in eine Personalaufwands- und eine Zinsaufwandskomponente aufgeteilt.

In der Rückstellung enthalten sind auch Pensionsverpflichtungen für ehemalige Mitarbeiter, die sich schon vor der Eigenbetriebsgründung im Jahr 1996 im Ruhestand befanden, sowie Versorgungsempfänger, für die nach Art. 28 Abs. 1 Satz 1 EGHGB ein Passivierungswahlrecht besteht.

Von der Wahlmöglichkeit nach Art. 67 Abs. 1 Satz 1 EGHGB, Zuführungen zu den Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen bis spätestens 31. Dezember 2024 in jedem Geschäftsjahr zu mindestens einen fünfzehntel anzusammeln, wurde bei der Umstellung auf BilMoG in 2010 kein Gebrauch gemacht.

Für ungewisse Verbindlichkeiten waren **sonstige Rückstellungen** nach Maßgabe vernünftiger kaufmännischer Beurteilung mit ihrem notwendigen Erfüllungsbetrag angesetzt. Entsprechend dem Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz werden Rückstellungen mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr mit dem ihrer Restlaufzeit entsprechenden durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen sieben Geschäftsjahre abgezinst. Die angewandten Abzinsungssätze wurden bei der Deutschen Bundesbank abgefragt.

Für unterlassene Instandhaltungen, die im ersten Quartal des Folgejahres nachgeholt werden, wurde keine Rückstellung gebildet.

Verbindlichkeiten sind mit ihren Erfüllungsbeträgen angesetzt.
Darlehen, die die Stadt Nürnberg für den Eigenbetrieb ab 1996 bei Kreditinstituten aufgenommen hat, wurden gemäß der Regelung der Eigenbetriebsverordnung Bayern als Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten ausgewiesen.

3.3. Erläuterungen zu den einzelnen Bilanzposten

Aus Gründen der Klarheit und Übersichtlichkeit des Anhangs werden zusammengehörige Angaben, die sich sowohl auf Bilanz- als auch auf GuV-Posten beziehen, generell bei den zugehörigen Bilanzposten dargestellt.

Anlagevermögen

Die Posten des Anlagevermögens und ihre Entwicklung sind in einem eigenständigen Anlagenspiegel aufgegliedert. Die erworbenen immateriellen Vermögensgegenstände umfassen im Wesentlichen Software.

Finanzanlagen

Auf Grundlage des Gesellschaftsvertrages vom 27.03.2012 wurde die Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH, Adolf-Braun-Straße 33, 90429 Nürnberg (kurz: KSVN) gegründet. An dieser ist die Stadtentwässerung und Umweltanalytik zu 100 % beteiligt, die Anschaffungskosten beliefen sich auf 25 TEUR. Aufgrund der Bevollmächtigung der SUN zur Gründung dieser GmbH durch den Oberbürgermeister der Stadt Nürnberg wird die Beteiligung im Vermögen des Eigenbetriebs ausgewiesen. Gegenstand der Gesellschaft ist die Sammlung und Aufbereitung des Klärschlamms von Abwasserbetrieben. Dabei soll die im Klärschlamm enthaltene Energie genutzt und die Inhaltsstoffe zur weiteren Verwertung aufbereitet werden. Auf Grundlage der Geschäftsentwicklung wurden die Anteile an der KSVN bereits zum Bilanzstichtag 31.12.2014 auf einen Erinnerungswert i. H. v. 1,00 EUR abgeschrieben und mit diesem auch weiterhin in der Bilanz der SUN fortgeführt.

Die Ausleihungen an die KSVN GmbH wurden aus dem Vorjahr i. H. v. 2.150 TEUR vorgetragen. Der Pilotversuch zur Entwicklung und Durchführung des sogenannten Mephrec-Verfahrens in einer Großanlage wurde jedoch mit einem wirtschaftlich nur schwer verwertbaren Ergebnis abgeschlossen. Deshalb wurde in einer Vereinbarung vom 10.11.2020 zwischen der GmbH und SUN ein Verzicht auf weitere Ausleihungen festgelegt. Im Gegenzug verzichtet SUN in Höhe von 1.000.000 EUR teilweise auf die Rückforderung der Kreditsumme. Anstelle des ursprünglich angestrebten Mephrec-Verfahrens ist nun die Umsetzung einer herkömmlichen Monoverbrennungsanlage angedacht. Diese befindet sich jedoch erst in der Planungsphase, wodurch die Rückzahlung der restlichen Kreditsumme i. H. v. 1.150.000 EUR noch unsicher ist und deshalb die Ausleihung weiterhin mit einem Erinnerungswert von 1,00 EUR fortgeschrieben wird.

Forderungen aus Lieferungen und Leistungen

Die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen belaufen sich auf 1.615 TEUR.

Forderungen gegen die Stadt Nürnberg

	EUR
Guthaben Betriebsmittelkonto 28900102	0,00
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	210.848,88

Die Forderungen gegen die Stadt Nürnberg sind zum Bilanzstichtag gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken, weil das beim Kassen- und Steueramt geführte Betriebsmittelkonto zum 31.12.2020, im Gegensatz zum Vorjahr, einen negativen Bestand ausweist und deshalb im aktuellen Wirtschaftsjahr unter den Verbindlichkeiten gegenüber der Stadt Nürnberg ausgewiesen wird.

Stammkapital

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg hat lt. § 1 Abs. 3 der Betriebssatzung vom 15.12.1995 in der Fassung vom 10.11.2016 kein Stammkapital.

Gewinnrücklage

Gemäß Stadtratsbeschluss vom 16.12.2020 wurde das Jahresergebnis 2019 in Höhe von 12.518.539,34 EUR in die Gewinnrücklage eingestellt.

Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen

Beim Sonderposten für Investitionszuschüsse handelt es sich im Wesentlichen um Staatszuschüsse und verrechnete Abwasser- und Niederschlagswasserabgaben. Verrechnungsanträge für bereits abgeschlossene bzw. laufende Investitionsmaßnahmen wurden seitens der SUN beim Wasserwirtschaftsamt gestellt, jedoch liegen bis zum Zeitpunkt der Bilanzerstellung zum Teil noch keine entsprechenden Bescheide vor. Für eine genehmigte Verrechnung erfolgte im Jahr 2020 eine entsprechende Passivierung. Die Auflösung von bereits in den Vorjahren passivierten Investitionszuschüssen erfolgte planmäßig.

Sonderposten für empfangene Ertragszuschüsse

Die Position enthält vor allem die satzungsgemäß erhobenen Kanalherstellungs- und Verbesserungsbeiträge in Höhe von 1.413 TEUR. Weiterhin wurden in 2020 aufgrund von Erschließungsverträgen Abwassersammlungsanlagen in Höhe von 1.997 TEUR in das Eigentum der SUN übernommen.

Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen

Aus der Abzinsung der Pensionsrückstellungen mit dem durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen zehn Jahre (34.230.687 EUR) ergibt sich im Vergleich zur Abzinsung mit dem durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen sieben Jahre (37.510.549 EUR) ein Unterschiedsbetrag in Höhe von 3.279.862 EUR. Dieser Unterschiedsbetrag ist für Ausschüttungen gesperrt.

Steuerrückstellung

Eine Steuerrückstellung wurde für die ausstehende Stromsteuer Dezember 2020 i. H. v. 29.028 EUR gebildet, welche erst im Januar 2021 zur Zahlung fällig wird.

Sonstige Rückstellungen

Die Sonstigen Rückstellung enthalten im Wesentlichen folgende Rückstellungen:

	EUR
erwartete Rückzahlungen aus Gebühren	47.222.270,00
Schmutzwasserabgabe / Niederschlagswasserabgabe	15.816.959,29
Maßnahmen Dritter	6.647.137,00
Instandhaltung	2.275.000,00
ausstehende Rechnungen	4.235.650,00
Beihilfe für Beamte	2.304.898,00
Drohverluste	0,00
Urlaubsguthaben / Zeitguthaben	1.906.134,00
Abbruchkosten	125.000,00
Altersteilzeit	370.922,00
andere sonstige Rückstellungen	320.687,00
Summe:	**81.224.657,29**

zu erwartete Rückzahlungen aus Gebühren
Die Rückstellung betrifft mit 810 TEUR direkte Verpflichtungen aus der Rückzahlung von Abwassergebühren sowie mit 46.412 TEUR die Rückstellung zum Ausgleich von Gebührenschwankungen (Schmutz- und Niederschlagswasser). In letzterer ist bereits ein Teilverbrauch zum Ausgleich eines negativen gebührenrechtlichen Ergebnisses zum 31.12.2020 i. H. v. 9.749 TEUR berücksichtigt.

zu Schmutzwasserabgabe/ Niederschlagswasserabgabe
Die Abwasserabgabe ist ein Instrument des Gewässerschutzes. Sie soll insbesondere einen Anreiz zu besseren Reinigungsmaßnahmen schaffen. Deshalb können Investitionsmaßnahmen, die diesem Ziel dienen, mit der Abgabe verrechnet werden. Bis mittels endgültiger Bescheide feststeht, ob die erfolgten Baumaßnahmen mit der Abwasserabgabe verrechnet werden können, wird eine entsprechende Rückstellung für die Abgabepflicht gebildet.

In 2020 wurde ein Teil der Niederschlagswasserabgabe 2019 (56 TEUR) mit einer förderfähigen Investition verrechnet und in den Sonderposten für Investitionszuschüsse aufgenommen. Zahlungen aus der Abwasser- bzw. Niederschlagswasserabgabe fielen in 2020 keine an. Aufgrund fehlender Verrechnungsbescheide für die Abwasserabgaben der Jahre 2015 – 2019 der Klärwerke 1 und 2 wurde ein Rückstellungsbetrag i. H. v. 9.503 TEUR sowie für die Niederschlagswasserabgabe 2019 ein Betrag i. H. v. 2.220 TEUR vorgetragen. Letztere Rückstellung wurde in 2020 lt. Bescheid v. 15.12.2020 um weitere 37 TEUR erhöht.

Für die Abwasserabgabe 2020 der Klärwerke 1 und 2 sowie für die Niederschlagswasserabgabe 2020 wurde auf Grundlage von vorläufigen Bescheiden ein Betrag i. H. v. 4.058 TEUR neu zurückgestellt.

zu Maßnahmen Dritter
Unter Maßnahmen Dritter sind Kanalbaumaßnahmen zu verstehen, die von externen Bauträgern durchgeführt werden. Diese verpflichten sich in städtebaulichen Verträgen bzw. individuellen Vereinbarungen mit der SUN, die im Zuge der Baumaßnahme erstellten Kanäle nach Fertigstellung der SUN unentgeltlich zu übereignen. Im Gegenzug werden dem Bauträger die satzungsgemäß fälligen Kanalherstellungs- und Verbesserungsbeiträge erlassen. Die SUN aktiviert die fertiggestellten Kanäle anhand der Kostennachweise des Bauträgers und bildet, im Gegenzug für die unentgeltliche Übereignung, einen entsprechenden Passivposten. In der Rückstellung werden vertraglich vereinbarte Baumaßnahmen abgebildet, welche bereits abgeschlossen wurden, jedoch der Eigentumsübergang für die neu erstellten Kanäle noch nicht stattgefunden hat.

zu Instandhaltung
Es handelt sich um nötige Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, die voraussichtlich in den Folgejahren anfallen. Nach den Ansatzvorschriften des BilMoG sind neue Rückstellungen für Instandhaltungen ab dem Jahr 2010 nur noch bei Nachholung im ersten Quartal des Folgejahres zulässig. Die vorhandenen Rückstellungen wurden somit vollständig in Geschäftsjahren, welche vor dem 01.01.2010 geendet haben, gebildet.

zu ausstehenden Rechnungen
Die Rückstellung betrifft noch zu erwartende Rechnungen für Leistungen, die bereits in 2020 erbracht wurden.

zu Beihilfe für Beamte
Nach einem Urteil des Bundesfinanzhofes vom 30.01.2002 muss für Beihilfeberechtigte im Pensionszeitraum eine Rückstellung gebildet werden. Die Bildung der Rückstellung erfolgte auf Grundlage eines versicherungsmathematischen Gutachtens der Stadt Nürnberg

Die Entwicklung der Rückstellung wird in nachfolgender Tabelle dargestellt:

	EUR
Stand zum 01.01.	2.262.877,00
Verbrauch	-123.778,00
Zinsanteil Zuführung	165.799,00
Stand zum 31.12.	**2.304.898,00**

zu Drohverluste

Wie im Posten „Finanzanlagen“ des Anlagevermögens bereits dargestellt, ist die SUN an der Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH (kurz: KSVN) durch eine Ermächtigung des Oberbürgermeisters der Stadt Nürnberg zur Gründung dieser GmbH ermächtigt gewesen und hält deshalb hundert Prozent der Anteile dieser GmbH. Ziel der Gesellschaft war die Verwertung von Klärschlamm anhand des Mephrec-Verfahrens. Um die Funktionsfähigkeit des Verfahrens zu prüfen, war für den Zeitraum 2015 bis 2017 der Bau und Betrieb einer Versuchsanlage vorgesehen. Das Projekt wurde zum 31.10.2017 beendet.

Im Werkausschuss vom 19.11.2019 wurde über das weitere Vorgehen zur Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage mit 30.000 Mg/a Trockensubstanz abgestimmt. Vorbehaltlich der Ergebnisse der Genehmigungs- und Refinanzierungsplanung wird das Realisierungskonzept politisch unterstützt. Dem weiteren geplanten Vorgehen wurde zugestimmt. Dabei werden für die Projektierung und Geschäftsbesorgung durch die KSVN GmbH über den Zeitraum von 2020 bis 2024, unter Maßgabe der Vorgaben durch Ref. I/II, Mittel i. H. v. 12,2 Mio. EUR bereitgestellt. Im Gegenzug für diese Ausgaben erhält die SUN das Eigentum an den Planungen und Ergebnissen. Im abgelaufenen Geschäftsjahr 2020 fanden allerdings noch keine neuen Ausleihungen statt.

Der vorausgegangene Pilotversuch zum Mephrec-Verfahren wurde jedoch mit einem wirtschaftlich nur schwer verwertbaren Ergebnis abgeschlossen. Deshalb wurde in einer Vereinbarung vom 10.11.2020 zwischen der KSVN GmbH und SUN festgelegt, dass die GmbH auf weitere Ausleihungen aus der hierfür genehmigten Kreditlinie i. H. v. insgesamt 3.000 TEUR verzichtet. Dadurch entfällt der Grund für die aus den Vorjahren vorhandene Rückstellung i. H. v. 850 TEUR, welche somit im Jahr 2020 erfolgswirksam aufzulösen war. Im Gegenzug verzichtet SUN nach dieser Vereinbarung auf die Rückzahlung von 1.000 TEUR der insgesamt ausgeliehenen 2.150 TEUR. Da allerdings der Ausgleich der restlichen Kreditsumme i. H. v. 1.150 TEUR weiterhin unsicher ist, bestand für die Wertaufholung der Ausleihung, welche bereits im Vorjahr mit einem Erinnerungswert von 1,00 EUR in der Bilanz ausgewiesen war, kein Grund.

Berechnung der Drohverlustrückstellung zum 31.12.2020

	EUR
Ausleihungen an KSVN GmbH	2.150.000,00
bisherige AfA	2.149.999,00
Werthaltigkeit der Ausleihung zum 31.12.2020	**1,00**
abzgl. voraussichtliche Tilgung 2021 lt. Wirtschaftsplan der KSVN GmbH	0,00
zu erwartende Restschuld der Ausleihung im Folgejahr	1,00
davon Wertberichtigung 100% (da keine Rückzahlung mehr geplant)	**0,00**
Kreditrahmen des Betriebsmittelkredites	2.150.000,00
abzgl. bisher ausgeschöpfte Mittel	-2.150.000,00
insgesamt noch zu bildende Drohverlustrückstellung	0,00
zzgl. noch nicht berichtigter Wert der Ausleihung	0,00
verbleibendes Risiko insgesamt	0,00
abzgl. bereits vorhandene Drohverlustrückstellung	-850.000,00
die Drohverlustrückstellung ist zu reduzieren um	**-850.000,00**

zu Altersteilzeit
Wie bereits im Vorjahr erfolgte die Bildung der Rückstellung für Altersteilzeit auf Grundlage eines durch die Stadt Nürnberg berechneten versicherungsmathematischen Gutachtens. Die Berechnung erfolgte nach der IDW-Methode für das bei der Stadt Nürnberg angewandte Altersteilzeitblockmodell.

Die Entwicklung der Rückstellung für Altersteilzeit wird in nachfolgender Tabelle dargestellt.

	EUR
Stand zum 01.01.	126.028,00
Zuführung	243.344,00
Zinsanteil Zuführung	1.550,00
Stand zum 31.12.	**370.922,00**

Verbindlichkeiten gegenüber der Stadt Nürnberg

	EUR
Verbindlichkeiten Betriebsmittelkonto 28900102	5.412.157,69
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	494.323,40

Zum Bilanzstichtag besteht auf dem Betriebsmittelkonto, im Gegensatz zum Vorjahr, eine Verbindlichkeit. Im Gegenzug hat sich die Neuaufnahme von Darlehen mit einem Gesamtvolumen i. H. v. 17 Mio. EUR gegenüber dem Vorjahr deutlich reduziert.

Beschreibung von Finanzinstrumenten der SUN

US-Cross-Border-Leasing für die Anlagen der Abwasserreinigung und –ableitung

Die Stadt Nürnberg hat Verträge über grenzüberschreitende Leasing-Transaktionen für Anlagen des ehemaligen Stadtentwässerungsbetriebs (StEB) abgeschlossen. Die Leasinggeschäfte umfassten die Klärwerke sowie das gesamte Kanalnetz, einschließlich der dazugehörenden Pumpwerke und Sonderbauwerke. Die Anlagen wurden an US-Investoren vermietet (Hauptmietvertrag) und gleichzeitig von der Stadt wieder zurückgemietet (Untermietvertrag). Die Abwicklung erfolgte über für diesen Zweck gegründete US-Trusts. Die Hauptmietverträge hatten eine Laufzeit bis zu 99 Jahren, die Untermietverträge liefen maximal 28 Jahre. Aus dieser Transaktion konnte der StEB einen Barwertvorteil von 38.925.076,07 EUR erwirtschaften, der lt. Beschluss des Stadtrats zum Jahresabschluss 2003 im Jahr 2005 in zwei Tranchen an die Stadt Nürnberg abgeführt wurde. Damit wurde die Stadt Nürnberg Träger von Rechten und Pflichten aus diesen Verträgen. Nachdem der Erfüllungsübernehmer des Eigenkapitalanteils aufgrund unzureichender Bonität aus der Transaktion über das Kanalnetz (CBL 2) der SUN ausgeschieden war, hat der US-Investor der Stadt Nürnberg im Februar 2009 die vorzeitige Beendigung des Vertrages gegen die Zahlung des Kaufoptionspreises angeboten. Die Stadt hat dieses Angebot angenommen. Die Transaktion wurde zum 31.03.2009 beendet. Der Kaufoptionspreis setzte sich zusammen aus einem Eigen- und einem Fremdkapitalanteil. Der Fremdkapitalanteil wiederum splittete sich in einen A- und einen B-Anteil auf. Der A-Anteil wurde im Zuge der Auflösung des Vertrages vollständig beendet. Der B-Anteil aus der Fremdkapitalfinanzierung wurde dagegen aufrechterhalten, da eine vorzeitige Beendigung mit erheblichen Aufhebungsentschädigungen für die Stadt verbunden gewesen wäre. Die Zahlungen erfolgen durch den B-Erfüllungsübernehmer (Deutsche Bank AG) direkt an den Fremdkapitalgeber (HypoVereinsbank UniCredit Bank AG). Hierbei handelt es sich um einen abgekürzten Zahlungsstrom, bei dem die SUN außen vor bleibt. Bis einschließlich 2009 wurden die Positionen noch getrennt unter den Finanzanlagen (Ausleihung an Deutsche Bank) bzw. als Darlehensverbindlichkeit (HypoVereinsbank) ausgewiesen. Ab dem Jahr 2010 wurde aus beiden gleichwertigen Positionen eine Bewertungseinheit gemäß § 254 Satz 1 HGB gebildet. Dies war möglich, da die Zahlungsverpflichtung der Deutschen Bank sowie die Fälligkeit für Zins und Tilgung bei der HypoVereinsbank sowohl terminlich als auch der Höhe nach zusammenfallen. Zudem werden beide Positionen in US-Dollar geführt, sodass auch Währungsdifferenzen ausgeschlossen werden können. Des Weiteren war der Sicherungszusammenhang bereits beim Abschluss des CBL 2 gegeben. Der Wertansatz zum Bilanzstichtag sowie die weitere Wertentwicklung werden gemäß § 285 Nr. 23 HGB in nachfolgender Tabelle wiedergegeben.

Zins- und Tilgungsplan
zur Ausleihung an die Deutsche Bank AG bzw. zur Darlehensverbindlichkeit gegenüber der HypoVereinsbank UniCredit Bank AG

Zins- bzw. Fälligkeitsdatum	Tilgung USD	Zins USD	Zahlbetrag USD	Darlehenssaldo USD
02.01.2020	0,00	1.684.282,99	675.999,67	27.040.477,93
		Durchschnittlicher Dollarkurs per 02.01.2020	1 USD =	1,1234 EUR

Saldovortrag 01.01.2020 EUR	Zinsen EUR per 02.01.2020	Zahlbetrag EUR per 02.01.2020	fortgeführter Darlehenssaldo EUR per 02.01.2020	bewerteter Darlehenssaldo EUR per 31.12.2020
23.172.685,25	1.499.272,73	601.744,41	24.070.213,57	22.036.083,39
			Unterschiedsbetrag = Währungsdifferenz (Verlust) per 31.12.2020:	-2.034.130,18
			Durchschnittlicher Dollarkurs per 31.12.2020 1 USD =	1,2271 EUR

Fortgeführter Zins- und Tilgungsplan

Zins- bzw. Fälligkeitsdatum	Tilgung USD	Zins USD	Zahlbetrag USD	Darlehenssaldo USD
02.01.2021	0,00	1.749.518,92	469.148,91	28.320.847,94
02.01.2022	0,00	1.832.358,86	0,00	30.153.206,80
02.01.2023	0,00	1.950.912,48	0,00	32.104.119,28
02.01.2024	0,00	2.077.136,52	0,00	34.181.255,80
02.01.2025	0,00	2.211.527,25	0,00	36.392.783,05
02.01.2026	0,00	2.354.613,06	0,00	38.747.396,11
02.01.2027	0,00	2.506.956,53	0,00	41.254.352,64
02.01.2028	0,00	2.669.156,62	0,00	43.923.509,26
02.01.2029	43.923.509,26	2.841.851,05	46.765.360,31	0,00

Derivatgeschäfte

Die effiziente Steuerung der Darlehen der SUN hinsichtlich Laufzeit und Zinsgestaltung (Portfoliomanagement) macht den Einsatz derivativer Zinsinstrumente sinnvoll. Deren Einsatz wurde durch den Beschluss des Stadtrats vom 23.07.2003 für die Stadt und die SUN genehmigt. Der Abschluss derivativer Zinsinstrumente bei SUN ist ausschließlich auf der Grundlage bestehender oder neu abzuschließender Grundgeschäfte (Kreditverträge) zulässig. Koordination, Konzeption und Abschluss dieser Geschäfte erfolgen mit dem Finanzreferat der Stadt Nürnberg und auf der Basis einer gesonderten Abteilungsanweisung. SUN dokumentiert jedes einzelne Geschäft und weist die Verbindung zum zugehörigen Grundgeschäft nach.

In 2020 wurde kein neues Derivatgeschäft abgeschlossen.

In nachfolgender Tabelle werden die zum Bilanzstichtag vorhandenen Payerswaps mit ihrem Marktwert dargestellt.

ausstehender Nominalbetrag des Payerswaps in TEUR	Laufzeit	Marktwert per 31.12.2020 EUR	Zinssatz %	Darlehenskonto-Nr.	Buchwert Grundgeschäft per 31.12.2020 TEUR
17.800	14.08.12 - 15.08.22	1.576.155,35	4,000	41065	17.800
3.875	13.12.06 - 13.12.21	201.983,81	3,918	41072	3.875
3.750	15.02.09 - 15.02.28	736.735,90	4,400	41077	4.250

3.4. Erläuterungen zu den Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung

Umsatzerlöse

	2020 EUR
Einleitungsgebühr Schmutzwasser	50.414.996,33
Einleitungsgebühr Niederschlagswasser	12.492.692,12
Teilverbrauch Rückstellung zum Ausgleich von Gebührenschwankungen	9.749.000,00
Straßenentwässerungsanteil der Stadt	10.583.032,65
Erlöse Umweltanalytik	2.960.334,41
sonstige Umsatzerlöse aus Abwasserbeseitigung	5.180.193,35
weitere Umsatzerlöse	1.007.366,71
Summe:	**92.387.615,57**

Weitere Umsatzerlöse

Die weiteren Umsatzerlöse beinhalten im Wesentlichen Erlöse des Kanalbetriebs für weiterverrechnete Reinigungs- und Unterhaltsleistungen i. H. v. 291 TEUR. Unter diese Rubrik fällt auch die Kostenerstattung für den durch SUN-Mitarbeiter geleisteten Winterdienst i. H. v. 118 TEUR im Winter 2019/20. In 2020 trugen auch die durch Ingenieure der SUN erbrachten Erlöse für die Bauaufsicht fremder Kanalbaustellen i. H. v. 125 TEUR zu dieser Sparte bei. Weiterhin werden hierunter Erlöse für Planprüfungsgebühren der Grundstücksentwässerung i. H. v. 138 TEUR und für Personalkostenersatz, vor allem für den Betrieb des Schadstoffmobils durch den Bereich Umweltanalytik, i. H. v. 73 TEUR ausgewiesen. Im Jahr 2020 fällt auch Erlös aus Anlagenabgängen mit einem Betrag i. H. v. 97 TEUR höher als gewohnt aus, welcher hauptsächlich aus dem Verkauf eines Spezialfahrzeuges generiert wurde.

Sonstige betriebliche Erträge

Die sonstigen betrieblichen Erträge betreffen im Wesentlichen die Auflösung der Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen bzw. empfangenen Ertragszuschüsse (4.966 TEUR).

Einen wesentlichen Anteil in dieser Rubrik nehmen in 2020 auch die Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen i. H. v. 1.017 TEUR ein. Dazu trägt mit einem Betrag von 850 TEUR die Auflösung der Drohverlustrückstellung für die nicht ausgeschöpfte Ausleihung der KSVN GmbH bei. In der bereits genannten Vereinbarung vom 10.11.2020 verzichtet die GmbH auf weitere Ausleihungen aus der ursprünglichen Vereinbarung. Damit ist der Grund für die Rückstellung zum 31.12.2020 entfallen.

Sonstige betriebliche Aufwendungen

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen betreffen im Wesentlichen die Abwasserabgabe (4.095 TEUR) und die Aufwendungen für Dienstleistungen der Stadt Nürnberg (3.240 TEUR).

Insgesamt stiegen die sonstigen betrieblichen Aufwendungen gegenüber dem Vorjahr um über 1 Mio. EUR an. Dies ist vor allem auf Aufwandserhöhungen bei den Prüfkosten für Bauvorhaben (+ 733 TEUR) und den Abbruchkosten (+ 246 TEUR) zurückzuführen. Beide Positionen sind aber hauptsächlich durch Einmaleffekte geprägt. Aufgrund eines höheren Gebührensatzes je Wasserzähler für die Überlassung der Trinkwasserdaten kam es hier zu einem um 122 TEUR höheren Aufwand als im Vorjahr. Auch für Dienstleistungen der Querschnittsämter der Stadt Nürnberg fielen um 124 TEUR höhere Aufwendungen an. Kompensierend wirkte dagegen die pandemiebedingte Aufwandsminderung bei den Fortbildungskosten (- 157 TEUR) und ein geringer Aufwand für die Abwasser- und Niederschlagswasserabgabe (- 124 TEUR).

Finanzergebnis

Die Zinserträge betreffen ausschließlich die Abzinsung der in 2020 gebildeten Rückstellungen (8 TEUR).

Im Geschäftsjahr wurde die Beteiligung an der KSVN GmbH weiterhin mit einem Erinnerungswert von 1,00 EUR fortgeschrieben.
Die Ausleihungen an die KSVN GmbH wurden bereits mit einem auf 1,00 EUR abgeschriebenen Erinnerungswert vorgetragen. Durch die Vereinbarung zwischen der KSVN GmbH und SUN vom 10.11.2020 hat sich der nominale Wert der Ausleihung durch einen Teilverzicht der Rückzahlung von 2.150 TEUR auf 1.150 TEUR vermindert. Da jedoch berechtigte Bedenken hinsichtlich der Rückzahlung der restlichen Ausleihung durch die KSVN GmbH bestehen, war der Grund für eine Wertaufholung der Ausleihung nicht gegeben.

Die Zinsaufwendungen betreffen hauptsächlich Bankdarlehen (2.217 TEUR) und Derivate (1.155 TEUR). Der Zinsaufwand für Pensionsrückstellungen sank um 285 TEUR auf insgesamt 2.573 TEUR, wohingegen sich der Zinsaufwand für andere Rückstellungen um 223 TEUR auf 740 TEUR erhöhte. Nicht unerwähnt bleiben soll auch der einmalige Zinsaufwand für einen Rechtsstreitfall i. H. v. 55 TEUR. Da ab 2020 Verwahrgeldkosten für ein Guthaben auf dem beim Kassen- und Steueramt geführten Betriebsmittelkonto zu entrichten waren, fiel auch bei den Zinsen für kurzfristige Geldmittel ein Aufwand i. H. v. knapp 7 TEUR an.

4. Sonstige Angaben

4.1. Werkleitung

Erste Werkleiter/in:	bis 30.04.2020:	Dr. Peter Pluschke, Umweltreferent d. Stadt Nbg.
	ab 01.05.2020:	Britta Walthelm, Umweltreferentin d. Stadt Nbg.
Technischer Werkleiter:	bis 30.06.2020:	Burkard Hagspiel, Diplom-Ingenieur (FH)
	ab 01.12.2020:	Volker Nachtmann, Diplom-Ingenieur (FH)
Kaufmännische Werkleiterin:		Claudia Ehrensberger, Diplom-Volkswirtin

Die Aktivbezüge der Werkleitung in 2020 betrugen 188.922,64 EUR, die laufenden Versorgungsaufwendungen ausgeschiedener und aktiver Werkleiter betrugen 76.678,98 EUR.

4.2. Werkausschuss

Vorsitzender: Christian Vogel, 3. Bürgermeister der Stadt Nürnberg

Stadträtin	Nicole Alesik	Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerin
Stadträtin	Daniela Eichelsdörfer	Lehrerin
Stadtrat	Werner Henning	Handwerksmeister
Stadtrat	Thomas Pirner	Handwerksmeister
Stadtrat	Kilian Sendner	Kaufmann i. R.
Stadträtin	Jasmin Bieswanger	Intensivkrankenschwester
Stadtrat	Lorenz Gradl	Bautechniker
Stadtrat	Gerhard Groh	Steuerfahnder
Stadträtin	Christine Kayser	Innenarchitektin
Stadtrat	Cengiz Sahin	Handwerksmeister
Stadtrat	Mike Bock	Dipl.-Ingenieur (FH)
Stadtrat	Kai Küfner	selbst. Bäckermeister
Stadtrat	Klaus-Rudolf Krestel	Unternehmer i. R.
Stadtrat	Ümit Sormaz	Schulleiter
Stadtrat	Florian Betz	Anwendungsentwickler

Den Mitgliedern des Werkausschusses werden von SUN keine Sitzungsgelder bezahlt. Die Vergütung wird dem Eigenbetrieb indirekt im Rahmen der Verwaltungskostenerstattung der Stadt Nürnberg belastet.

4.3. Prüfungshonorar

Das Prüfungshonorar in Höhe von 24.395,00 EUR (inkl. MwSt.) für das Geschäftsjahr 2020 berücksichtigt nur Leistungen im Zusammenhang mit der Jahresabschlussprüfung, außerdem erfolgte die prüferische Durchsicht des Reporting Packages für den Konzernabschluss mit einem Auftragswert i. H. v. 6.545,00 EUR (inkl. MwSt.).

4.4. Angaben zum Personal

Durchschnittlicher Personalbestand im Jahr 2020

Personenbezogen		
Beamte		17
Angestellte		226
Arbeiter		167
	Zwischensumme Stammpersonal:	**410**
Auszubildende		18
Praktikanten, Bundesfreiwilligendienst		5
	Summe:	**433**

4.5. Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Es bestehen Mietverpflichtungen p.a. in Höhe von rund 109 TEUR. Diese fallen für die Räume in der Peuntgasse, für Durchleitungsentgelte und für die Nutzung von fremden Grundstücken (z. B. Staatsforst) für Kanäle und Stromleitungstrassen an.
Es bestehen sonstige finanzielle Verpflichtungen für die Nutzung des Nürnberger Hafenbeckens zur Einleitung von Regenwasser bis zum Jahr 2055 in Höhe von 36 TEUR pro Jahr. Dies entspricht insgesamt 1.260 TEUR an Nutzungsentgelten. Zu diesen Verpflichtungen ist noch die jeweils gültige Umsatzsteuer hinzuzurechnen.

Im Rahmen der Anlagen im Bau wurden für die Folgejahre bereits finanzielle Verpflichtungen in Form von Aufträgen eingegangen. Diese belaufen sich für den Bereich der Abwasserableitung zum Bilanzstichtag auf ca. 18.900 TEUR und im Falle der Abwasserreinigung auf 14.000 TEUR.

4.6. Nachtragsbericht

Bisher hat sich die Coronakrise auf die Ergebnisentwicklung der SUN noch nicht besonders negativ ausgewirkt. Der deutliche Rückgang bei den Gebühreneinnahmen gegenüber dem Vorjahr ist vor allem der Senkung der Gebührensätze für Schmutz- und Niederschlagswasser geschuldet. Aufgrund der rollierenden Abrechnung wird sich der durch Kurzarbeit und Homeoffice bedingte Rückgang des Frischwasserverbrauchs, vor allem im produzierenden Gewerbe, erst bei der Endabrechnung im Jahr 2021 auswirken. Hier lässt sich für das erste Quartal beim Schmutzwasserverbrauch bereits ein um fast 1 Mio. EUR rückläufiger Umsatz feststellen. Die teilweise Einschränkung der Arbeitszeit bei SUN hatte offensichtlich vor allem Auswirkungen auf die Umsatzerlöse der Umweltanalytik, da Untersuchungen nicht durchgeführt werden konnten bzw. vorschoben werden mussten. Zwar ist die Belegschaft der SUN vor Ort durch Verlagerung auf Homeofficearbeitsplätze zum Zeitpunkt der Berichterstellung weiterhin eingeschränkt, im Jahresverlauf 2020 konnten die pandemiebedingten Arbeitsausfälle aber offensichtlich kompensiert werden, sodass für Unterhaltsaufwendungen auch im laufenden Jahr keine ungewöhnlichen Einbrüche zu erwarten sind. Wie aus der Investitionssumme des abgelaufenen Jahres zu entnehmen ist, hat die Coronapandemie bisher kaum negative Auswirkungen auf die Bauwirtschaft, sodass SUN weiter an seinen Investitionsplänen festhalten kann.

4.7. Gewinnverwendung

Der Jahresgewinn 2020 beträgt 8.076.805,92 EUR. Es wird vorgeschlagen, den Jahresgewinn 2020 in die Gewinnrücklage einzustellen. Die Gewinnrücklage beträgt nach der Einstellung 88.006.292,59 EUR und steht für den Ausgleich von Verlusten der Gebührenkalkulation (Gebührenausgleich) und bei Überschreitung des Marktzinses gegenüber dem kalkulatorischen Zins (Zinsausgleich) zur Verfügung.

Die Werkleitung der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg, Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg, legt hiermit den nach den Vorschriften des Handelsrechts und der Eigenbetriebsverordnung erstellten Jahresabschluss 2020 vor und unterzeichnet diesen gemäß § 25 (1) EBV sowie § 245 HGB.

Nürnberg, den 19.05.2021

Die Werkleitung:

Britta Walthelm Erste Werkleiterin	Volker Nachtmann Technischer Werkleiter	Claudia Ehrensberger Kaufmännische Werkleiterin

28

Anlage 1: Anlagenspiegel

Posten des Anlagevermögens	Anschaffungs- und Herstellungskosten					Anfangsstand
	Anfangsstand	Zugang	Abgang	Umbuchungen	Endstand	Anfangsstand
	01.01.2020	+	-	+ / -	31.12.2020	01.01.2020
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
1	2	3	4	5	6	7
I. Immaterielle Vermögensgegenstände						
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte, sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	7.211.162,78	61.985,31	3.843,12	+36.210,51	7.305.515,48	6.364.556,78
II. Sachanlagen						
1. Grundstücke mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	115.768.515,59	11.946,18	0,00	+640.115,00	116.420.576,77	70.975.367,14
2. unbebaute Grundstücke	606.991,17	0,00	0,00	0,00	606.991,17	0,00
3. Abwasserreinigungsanlagen	334.175.086,04	542.358,20	5.350.020,12	+1.690.844,39	331.058.268,51	297.988.948,04
4. Abwassersammlungsanlagen	827.495.032,58	2.358.097,17	196,35	+9.727.734,87	839.580.668,27	392.376.252,20
5. Maschinen und maschinelle Anlagen	9.234.668,66	248.140,16	61.442,02	0,00	9.421.366,80	7.726.182,66
6. Fahrzeuge	7.602.833,84	622.702,17	343.274,24	0,00	7.882.261,77	5.464.917,84
7. Betriebs- und Geschäfts-ausstattung	16.344.941,58	1.100.541,97	244.965,49	+575.412,22	17.775.930,28	13.193.724,86
8. Anlagen im Bau	39.747.957,09	30.872.211,13	0,00	-12.670.316,99	57.949.851,23	0,00
Summe Sachanlagen	**1.350.976.026,55**	**35.755.996,98**	**5.999.898,22**	**-36.210,51**	**1.380.695.914,80**	**787.725.392,74**
III. Finanzanlagen						
1. Anteile verbundene Unternehmen	25.000,00	0,00	0,00	0,00	25.000,00	24.999,00
2. Ausleihung KSVN	2.150.000,00	0,00	0,00	0,00	2.150.000,00	2.149.999,00
G e s a m t s u m m e	**1.360.362.189,33**	**35.817.982,29**	**6.003.741,34**	**0,00**	**1.390.176.430,28**	**796.264.947,52**

In folgenden Positionen sind in der Spalte „Zugang“ Bauzeitzinsen enthalten:
Anlagen im Bau Ableitung: 184.655,00
Anlagen im Bau Reinigung: 145.187,00
Gesamt: 329.842,00

Abschreibungen				Restbuchwerte		Kennzahlen	
Abschreibungen im Wirtschaftsjahr +	Abschreibungen auf die Spalte 4 - Abgänge -	Abschreibungen auf die Spalte 5 - Umbuchungen + / -	Endstand 31.12.2020	am Ende des Wirtschaftsjahres 1) 31.12.2020	am Ende des vorangegang. Wirtschaftsjahres 01.01.2020	Durchschnittlicher Abschreibungssatz 2)	Durchschnittlicher Restbuchwert 3)
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	%	%
8	9	10	11	12	13	14	15
205.342,82	3.843,12	0,00	6.566.056,48	739.459,00	846.606,00	2,81	10,12
1.891.384,68	0,00	0,00	72.866.751,82	43.553.824,95	44.793.148,45	1,62	37,41
0,00	0,00	0,00	0,00	606.991,17	606.991,17	0,00	100,00
4.723.764,59	5.325.363,12	0,00	297.387.349,51	33.670.919,00	36.186.138,00	1,43	10,17
15.416.178,42	196,35	0,00	407.792.234,27	431.788.434,00	435.118.780,38	1,84	51,43
462.992,16	61.442,02	0,00	8.127.732,80	1.293.634,00	1.508.486,00	4,91	13,73
498.607,17	343.274,24	0,00	5.620.250,77	2.262.011,00	2.137.916,00	6,33	28,70
985.165,91	244.965,49	0,00	13.933.925,28	3.842.005,00	3.151.216,72	5,54	21,61
0,00	0,00	0,00	0,00	57.949.851,23	39.747.957,09	0,00	100,00
23.978.092,93	**5.975.241,22**	**0,00**	**805.728.244,45**	**574.967.670,35**	**563.250.633,81**	**1,74**	**41,64**
0,00	0,00	0,00	24.999,00	1,00	1,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	2.149.999,00	1,00	1,00	0,00	0,00
24.183.435,75	**5.979.084,34**	**0,00**	**814.469.298,93**	**575.707.131,35**	**564.097.241,81**	**1,74**	**41,41**

Anlage 2: Auflösung von Sonderposten

Posten des Anlagevermögens	Anschaffungs- und Herstellungskosten					
	Anfangsstand	Zugang	Abgang	Umbuchungen	Endstand	Anfangsstand
	01.01.2020	+	-	+ / -	31.12.2020	01.01.2020
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
1	2	3	4	5	6	7
I. Immaterielle Vermögens-gegenstände						
1.						
b. Zuwendung	39.190,39	0,00	0,00	0,00	39.190,39	39.190,39
II. Sachanlagen						
1. Grundstücke mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten						
a. Beiträge	559.406,12	0,00	0,00	0,00	559.406,12	559.406,12
b. Zuwendungen	626.541,81	0,00	0,00	0,00	626.541,81	626.541,81
4. Abwasserreinigungsanlagen						
a. Beiträge	62.957.188,65	0,00	0,00	0,00	62.957.188,65	62.957.188,65
b. Zuwendungen	55.541.538,54	0,00	0,00	0,00	55.541.538,54	53.800.284,54
5. Abwassersammlungsanlagen						
a. Beiträge	162.338.940,82	1.413.425,15	0,00	0,00	163.752.365,97	91.361.096,82
b. Zuwendungen	64.230.310,79	56.390,72	42.704,00	0,00	64.243.997,51	21.564.941,79
c Anteile Dritter	21.373.793,10	1.997.454,00	0,00	-80.000,00	23.291.247,10	4.486.891,10
6. Maschinen und maschinelle Anlagen						
a. Beiträge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7. Betriebs- und Geschäfts-ausstattung						
b. Zuwendungen	1.012,05	0,00	0,00	0,00	1.012,05	486,05
c. Anteile Dritter	0,00	0,00	0,00	80.000,00	80.000,00	0,00
Summe Beiträge	**225.855.535,59**	**1.413.425,15**	**0,00**	**0,00**	**227.268.960,74**	**154.877.691,59**
Summe Zuwendungen	**120.438.593,58**	**56.390,72**	**42.704,00**	**0,00**	**120.452.280,30**	**76.031.444,58**
Summe Anteile Dritter	**21.373.793,10**	**1.997.454,00**	**0,00**	**0,00**	**23.371.247,10**	**4.486.891,10**
G e s a m t s u m m e	**367.667.922,27**	**3.467.269,87**	**42.704,00**	**0,00**	**371.092.488,14**	**235.396.027,27**

1) Spalte 6 ./. Spalte 11
2) (Spalte 8 x 100) : Spalte 6
3) (Spalte 12 x 100) : Spalte 6

Abschreibungen				Restbuchwerte		Kennzahlen	
Abschreibungen im Wirtschaftsjahr	Abschreibungen auf Abgänge (Spalte 4) -	Abschreibungen auf Umbuchungen (Spalte 5)	Endstand 31.12.2020	am Ende des Wirtschaftsjahres 1) 31.12.2020	am Ende des vorangegangenen Wirtschaftsjahres 01.01.2020	Durchschnittlicher Abschreibungssatz 2)	Durchschnittlicher Restbuchwert 3)
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	%	%
8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,00	0,00	39.190,39	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	559.406,12	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	626.541,81	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	62.957.188,65	0,00	0,00	0,00	0,00
388.049,00	0,00	0,00	54.188.333,54	1.353.205,00	1.741.254,00	0,70	2,44
2.874.282,15	0,00	0,00	94.235.378,97	69.516.987,00	70.977.844,00	1,76	42,45
1.282.440,72	42.704,00	0,00	22.804.678,51	41.439.319,00	42.665.369,00	2,00	64,50
420.731,00	0,00	-80.000,00	4.827.622,10	18.463.625,00	16.886.902,00	1,81	79,27
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
78,00	0,00	0,00	564,05	448,00	526,00	7,71	44,27
0,00	0,00	80.000,00	80.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.874.282,15	**0,00**	**0,00**	**157.751.973,74**	**69.516.987,00**	**70.977.844,00**	**1,26**	**30,59**
1.670.567,72	**42.704,00**	**0,00**	**77.659.308,30**	**42.792.972,00**	**44.407.149,00**	**1,39**	**35,53**
420.731,00	**0,00**	**0,00**	**4.907.622,10**	**18.463.625,00**	**16.886.902,00**	**1,80**	**79,00**
4.965.580,87	**42.704,00**	**0,00**	**240.318.904,14**	**130.773.584,00**	**132.271.895,00**	**1,34**	**35,24**

Beiträge	**55300**	**3.295.013,15**
Zuwendungen	**55400**	**1.670.567,72**
Gesamtsumme		**4.965.580,87**

Anlage 3: Verbindlichkeitenspiegel zum 31.12.2020

	Art der Verbindlichkeit	Gesamtbetrag EUR	davon mit Restlaufzeit bis 1 Jahr	>1 u. ≤ 5 Jahre	> 5 Jahre
1.	Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	234.618.895,39	27.763.540,61	95.462.820,52	111.392.534,26
2.	Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	7.101.138,42	7.076.733,66	2.503,08	21.901,68
3.	Verbindlichkeiten gegenüber der Stadt Nürnberg	5.906.481,09	5.906.481,09	0,00	0,00
4.	Sonstige Verbindlichkeiten	367.589,57	330.795,47	36.794,10	0,00
	Summe:	**247.994.104,47**	**41.077.550,83**	**95.502.117,70**	**111.414.435,94**

Anlage 4: Erfolgsübersicht zum 31.12.2020

Rubrik	Beschreibung	Stadtentwässerung IST 01-12/20	Kaufmännischer Bereich IST 01-12/20	Umweltanalytik IST 01-12/20	Betriebswirtschaftliches Ergebnis IST 01-12/20
1.	**Materialaufwand**	**20.718.367,06**	**366.504,42**	**651.756,98**	**21.736.628,46**
2.	Löhne und Gehälter	15.183.230,82	2.913.764,83	3.085.809,53	21.182.805,18
3.	Soziale Abgaben	2.896.773,82	779.248,10	619.646,10	4.295.668,02
4.	Soziale Abgaben und Aufw.f.Altersversorgung	2.044.098,91	113.842,50	424.811,05	2.582.752,46
5.	**Summe Personalaufwand**	**20.124.103,55**	**3.806.855,43**	**4.130.266,68**	**28.061.225,66**
6.	Abschreibungen	23.504.471,81	278.767,85	400.196,09	24.183.435,75
7.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	1.882.750,43	4.143.026,59	390.461,75	6.416.238,77
8.	Steuern	564.847,09	547,44	165,98	565.560,51
9.	Konzessions- und Wegeentgelte	0,00	0,00	0,00	0,00
10.	Andere betriebliche Aufwendungen	8.731.963,39	2.965.978,63	478.388,60	12.176.330,62
11.	**Summe 1. - 10.**	**75.526.503,33**	**11.561.680,36**	**6.051.236,08**	**93.139.419,77**
12.	Gesamtbelastung	55.089.156,14	3.119.152,58	8.222.828,17	66.431.136,89
13.	Gesamtentlastung	-42.184.591,60	-14.581.524,27	-9.665.021,02	-66.431.136,89
14.	**Aufwendungen nach Entlastung**	**88.431.067,87**	**99.308,67**	**4.609.043,23**	**93.139.419,77**
15.	**Betriebserträge insgesamt**	**-98.006.579,05**	**-90.864,67**	**-3.110.337,97**	**-101.207.781,69**
16.	**Betriebsergebnis**	**-9.575.511,18**	**8.444,00**	**1.498.705,26**	**-8.068.361,92**
17.	Finanzerträge	0,00	-8.444,00	0,00	-8.444,00
18.	Außerordentliches Ergebnis	0,00	0,00	0,00	0,00
19.	Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	0,00	0,00	0,00	0,00
20.	**Unternehmensergebnis**	**-9.575.511,18**	**0,00**	**1.498.705,26**	**-8.076.805,92**

Anlage 5: Anlagen im Bau 2020

Projekt	Abwassersammlungsanlagen zum 31.12.2020	EUR
93102	Kanalisation Bebauungsplangebiete	13.940,92
93103	Erschließung Baugebiet Wetzendorf	22.464,36
93250	Gebietssanierung Wasserschutzgebiet Erlenstegen	5.577.339,14
94250	Gebietssanierung Altenfurt/Moorenbrunn	1.024.433,84
94800	Kanalsanierung Gartenstadt	541.664,79
94950	Regenrückhaltebecken Wertachstraße	7.248.282,80
95400	Kanalerschließung	614.105,24
95600	Kanalbau	8.659.926,82
95700	Kanalauswechslung	7.722.285,51
I002	Maßnahme Dritter	428.985,80
I105	Zerzabelshofsammler	151.770,42
I106	Gebietssanierung Kornburg	63.136,89
I148	Frankenschnellweg	1.724.918,90
I177	Gebäudeumstrukturierung Kanalbetrieb+Analytik	521.227,03
	Zurechnung nicht eingerechneter Baurechnungen	2.170.497,00
	Zurechnung nicht eingerechneter Maßnahme Dritter	6.647.137,00
	Im Bau befindliche Maßnahmen aus Abwassersammlungsanlagen	**43.132.116,46**

Projekt	Abwasserreinigungsanlagen zum 31.12.2020	EUR
96700	Kläranlagenausbau	339.234,57
I087	Beleuchtungsanlagen KW 1	35.049,59
I128	Schutz Serverräume SUN	77.320,00
I156	Klärwerk 1 Konzept zur Klärschlammbehandlung	11.525.425,98
I176	Ertüchtigung der Schwachlastbelebung	114.240,62
I181	Ertüchtigung der Gebäudetechnik	25.614,75
I182	Modernisierung Wasserweg KW 1	84.399,38
I183	Modernisierung elektr. Anlagen Abwasserreinigung	1.097.320,49
I185	Modernisierung elektr. Anlagen im Klärwerk 1	423.758,14
I187	Klärschlammverwertung Nürnberg	6.553,75
PI1116	Erweiterung der mechanischen Anlagen	151.901,37
PI1127	Vorbeugender Brandschutz	25.602,13
	Zurechnung nicht eingerechneter Baurechnungen	911.314,00
	Im Bau befindliche Maßnahmen aus Abwasserreinigungsanlagen	**14.817.734,77**

	Gesamtsumme der im Bau befindlichen Baumaßnahmen	**57.949.851,23**

Stand: 19.05.2021

Anlage 6: Technische Daten

		31.12.2019	31.12.2020
Einwohnerzahl der Stadt		543.606	539.788
davon am Kanalnetz angeschlossen		543.142	539.312
Anzahl der Einwohner, deren Abwasser zur Behandlung in Nachbargemeinden übergeleitet wird		-3.471	-3.494
Einwohnerzahl der Kommunen, deren Abwasser in das Kanalnetz des Eigenbetriebes eingeleitet wird		51.080	51.417
Gesamteinwohnerzahl des Entsorgungsgebietes		**590.751**	**587.235**
Getrennte Entsorgungsanlagen	Anzahl	2	2
Größte Tageseinleitung (Klärwerk 1)	m^3/Tag	359.183	381.350
Kläranlagen	Anzahl	2	2
Klärwerk 1	Einw.Gleichwerte	1.400.000	1.400.000
Klärwerk 2	Einw.Gleichwerte	230.000	230.000
Reinigungsstufen			
Mechanik		in den Klärwerken 1 und 2	
Biologie		in den Klärwerken 1 und 2	
P-Elimination		in den Klärwerken 1 und 2	
N-Elimination		in den Klärwerken 1 und 2	
Filtration		in den Klärwerken 1 und 2	
Stromerzeugungsanlagen (nur Notstrom)	Anzahl	4	4
Leistung	kW	1.550	1.550
Stromerzeugung in den Blockheizkraftwerken KW 1	kWh	21.128.100	20.144.000
Regenüberlaufbecken/ Regenrückhaltebecken	Anzahl	43	43
Stauraumkanäle	Anzahl	31	33
Abwasserpumpwerke	Anzahl	34	34
gesamtes Speichervolumen in Regenbecken/Stauraumkanälen/ Pumpwerken	m^3	537.217	551.273
Grundstücksanschlüsse	Anzahl	71.993	71.396

Lagebericht 2020

des Eigenbetriebs
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Grundlage des Unternehmens	3
A. Geschäftsmodell	3
B. Organisation und Steuerung	4
C. Forschung und Entwicklung	5
II. Geschäftsentwicklung	5
1. Entwicklung der Umsatzerlöse	6
2. Entwicklung der Aufwendungen	8
3. Jahresergebnis	9
4. Entwicklung des Eigenkapitals	10
5. Entwicklung der Rückstellungen	11
6. Lage der Liquidität	12
III. Chancen und Risiken zukünftiger Entwicklung	13
1. Marktrisiken	13
2. Betriebsrisiken	13
3. Risikomanagement	14
4. Umweltbelange	14
5. Risiken aus dem Finanzbereich	14
6. Risiken der Corona-Pandemie	14
IV. Prognosebericht	15
1. Voraussichtliche Entwicklung des Eigenbetriebs	15
2. Festlegung der Gebühren zur Abwasserentsorgung	15
3. Auswirkungen der Corona-Pandemie	15
V. Weitere Sachverhalte gemäß § 24 Eigenbetriebsverordnung Bayern	15
1. Änderungen im Bestand der Grundstücke und grundstücksgleichen Rechte	15
2. Änderungen im Bestand, Leistungsfähigkeit und Ausnutzungsgrad der wichtigsten Anlagen	15
3. Stand Anlagen im Bau und geplante Bauvorhaben	16
4. Personalangaben	16
Anlage 1 Überleitungsrechnung für die Gebühren	18

Im Bericht können zwischen Teilsummen und Gesamtsummen kaufmännische Rundungsdifferenzen auftauchen.

I. Grundlage des Unternehmens

A. Geschäftsmodell

Der **Werkbereich Stadtentwässerung** (SUN/S) baut und betreibt die Anlagen zur Ableitung (Kanalnetz) und Reinigung (Klärwerke) des in Nürnberg anfallenden Abwassers. Dabei handelt es sich um eine kommunale Pflichtaufgabe.

Der **Werkbereich Umweltanalytik** (SUN/U) betreibt die öffentlichen Einrichtungen der Labore für Abwasser- und Umweltanalytik (Luft, Boden) und erbringt Leistungen aufgrund von Beschlüssen des Stadtrats und seiner Ausschüsse, auf Antrag von Dienststellen der Stadt Nürnberg (Stadt) sowie für Dritte. Das Labor für Abwasseranalytik ist verantwortlich für die abwasseranalytischen Untersuchungen der Klärwerke, des Kanalbetriebes und der Industrieabwässer. Mit diesen Aufgabenstellungen ist das Labor überwiegend für die Stadtentwässerung tätig. Das Labor für Umweltanalytik betreibt darüber hinaus die Luftmessstationen und führt Schadstoffmessungen in Raumluft und Böden durch.

An die städtische Kanalisation waren 539.312 (= 99,9 % aller Einwohner) Einwohner der Stadt zum 31.12.2020 angeschlossen. Die Eigentümer der im Stadtgebiet gelegenen Grundstücke sind nach der Entwässerungssatzung der Stadt berechtigt und verpflichtet, ihre Grundstücke an die öffentliche Entwässerungsanlage des Eigenbetriebs SUN anzuschließen (Anschlusszwang). Das anfallende Schmutzwasser ist ausschließlich in die öffentliche Entwässerungsanlage einzuleiten (Benutzungszwang). Von 3.494 Einwohnern wurde das Abwasser an anliegende Gemeinden übergeleitet.

SUN übernimmt außerdem Abwässer aus den anliegenden Gemeinden und Gemeindeteilen

- Kalchreuth
- Oberasbach
- Schwaig
- Stein
- Wolkersdorf (Stadt Schwabach)
- sowie von einigen Anwesen der Stadt Fürth.

Die angeschlossenen Einwohner der genannten Gemeinden und Gemeindeteile repräsentieren mit 51.417 Einwohnern 8,75 % der insgesamt an die Nürnberger Kläranlagen angeschlossenen Einwohner.

Auf Basis einer vertraglichen Vereinbarung übernimmt SUN darüber hinaus die Abwässer des Gewerbeparks Nürnberg-Feucht.

Das städtische Kanalnetz hat eine Gesamtlänge von 1.484 km einschließlich der Kanäle mit großen Querschnitten (Stauraumkanäle). Es umfasst 34 Pumpwerke und 43 Regenüberlaufbecken und Regenrückhaltebecken. Stauraumkanäle und Regenrückhalte- und -überlaufbecken bieten ein Rückhaltevolumen von ca. 551.273 m³, um Mischwasser zu speichern und den Klärwerken zuzuführen.

SUN betreibt die folgenden Kläranlagen mit einer Gesamtkapazität von 1.630.000 Einwohnerwerten:

- Klärwerk 1 (1.400.000 Einwohnerwerte)
- Klärwerk 2 (230.000 Einwohnerwerte)

In den Kläranlagen wurde im Berichtsjahr eine Abwassermenge von 62,1 Mio. m³ (Vorjahr 60,1 Mio. m³) behandelt. Im Berichtszeitraum wurde kein Verstoß gegen die wasserrechtlichen Auflagen festgestellt.

B. Organisation und Steuerung

Die Werkleitung besteht aus drei Werkleitern (erster Werkleiterin, technischer Werkleiter, kaufmännische Werkleiterin).

Die Organisation innerhalb der Werkbereiche orientiert sich an den betrieblichen Hauptleistungen.

Werkbereich Stadtentwässerung:

Der Werkbereich besteht aus drei Abteilungen:

- Abwasserableitung: Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt des Kanalnetzes, einschließlich Sonderbauwerke
- Abwasserreinigung: Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt der Klärwerke, einschließlich der Anlagen zur Klärschlamm-Behandlung
- Satzungsvollzug/Grundstücksentwässerung: Prüfung und Genehmigung der Planungen privater und industrieller Grundstücksentwässerungsanlagen.

Unterstützt wird die Aufgabenerfüllung durch Stabsmitarbeiter für Öffentlichkeitsarbeit, Qualitäts- und Umweltmanagement sowie durch Beauftragte für Arbeitssicherheit und für Gewässerschutz.

Werkbereich Umweltanalytik:

Der Werkbereich besteht aus zwei Abteilungen:

- Umweltmanagement: Mit den Sachgebieten Kundenmanagement und Probenmanagement.
- Analytik: Mit den Sachgebieten Analytik 1 und Analytik 2.

Kaufmännischer Bereich:

Der kaufmännische Bereich verantwortet die Querschnittsfunktionen des Eigenbetriebs mit den Sachgebieten:

- Werkleitungsangelegenheiten, Allgemeine Verwaltung, Personal und Organisation
- Finanzen und Rechnungswesen
- Materialwirtschaft und Hausverwaltung
- Kommunikation und Datenverarbeitung

Der Bereich wird von der kaufmännischen Werkleiterin geführt.

C. Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH

Der Eigenbetrieb SUN betreibt auf eigene Kosten keine Forschungs- und Entwicklungsprojekte.
Mit dem „MePhrec“ (Metallurgisches Phosphorrecycling) beteiligte sich der SUN an einem geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekt. Das Projekt „MePhrec“ wurde zum 31.10.2017 beendet. Der Abschlussbericht wurde im ersten Halbjahr 2018 vorgelegt. Mit Beschluss des Werkausschusses vom 18.12.2018 wurde das Vorhaben Klärschlammverschmelzung zugunsten des Baus einer Klärschlamm-Monoverbrennung mit Lagerung der Asche bis zur Wiederverwertung des Phosphors aufgegeben. Der von SUN ausgereichte Betriebsmittelkredit in Höhe von 2,15 Mio. € wurde bereits 2018 vollständig abgeschrieben und 2020 in einer ersten Tranche durch Forderungsverzicht bereinigt. Es zeichnet sich ab, dass der Bau und Betrieb einer Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage aufgrund der jüngsten EU-Rechtsprechung in einem Zweckverband organisiert werden muss, so dass voraussichtlich 2022 über die Zukunft der KSV GmbH entschieden wird. Derzeit ist die Finanzierung der KSV GmbH über einen Geschäftskredit in Höhe von 12,2 Mio. € gewährleistet. Dieser wird jedoch aufgrund der zu erwartenden Übernahme der Geschäftstätigkeit durch einen Zweckverband nur in geringem Umfang abgerufen werden. Da die Planungsergebnisse an den Zweckverband übergeben werden können, ist derzeit keine weitere Drohverlustrückstellung angezeigt.

II. Geschäftsentwicklung

Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt mit einem Jahresgewinn von 8.077 TEUR. Das Jahresergebnis hat sich gegenüber dem Vorjahr um 4.442 TEUR verringert. Folgende Faktoren haben das Ergebnis beeinflusst.

Die Umsatzerlöse gingen aufgrund der Gebührensenkung zum 01.01.2020 im Vergleich zu 2019 um 3.933 TEUR zurück.

Der Materialaufwand ist nahezu konstant geblieben. Auffällig ist der Rückgang der bezogenen Leistungen insbesondere bei der Instandhaltung der Maschinentechnik um -1.464 TEUR und der Elektrotechnik um -836 TEUR. Dies ist dem ersten Lock-Down in der Corona-Pandemie geschuldet als in Gruppen-Modellen gearbeitet wurde und Fremdfirmen auf dem Gelände nur für den akut unabweisbaren Bedarf zugelassen waren. Die in diesem ca. zwei Monate umfassenden Zeitraum aufgeschobenen Arbeiten konnten nicht vollständig aufgeholt werden. Auch von früher gebildeten Rückstellungen konnte weniger verbraucht werden als im Vorjahr. In der Maschinentechnik 27 TEUR (-978 TEUR) und Elektrotechnik 18 TEUR (-300 TEUR).

Der Personalaufwand in Höhe von 28.061 TEUR liegt um 1.105 TEUR über dem Wert des Vorjahres.

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen sind gegenüber dem Vorjahr gestiegen (+1.032 TEUR). Dabei sind am deutlichsten die Prüfkosten für Bauvorhaben angestiegen (+733 TEUR) aufgrund der Voruntersuchungen zu Reko SUN und die Abbruchkosten für Anlagen (+246 TEUR).

Die Bilanzsumme hat sich gegenüber dem letzten Bilanzstichtag um 3.454 TEUR erhöht. Auf der Vermögensseite ist ein erfreulicher Anstieg des Sachanlagevermögens (+11.717 TEUR) zu verzeichnen. Die Forderung gegenüber der Stadt Nürnberg ist im Vergleich zum Vorjahr wesentlich gesunken (-8.145 TEUR). Zurückgegangen sind Forderungen aus Lieferungen und Leistungen (-478 TEUR).

Das infolge des Jahresergebnisses 2020 gestiegene Eigenkapital und gestiegene Rückstellungen Pensionsverpflichtungen (+1.741 TEUR), denen gesunkene sonstige Rückstellungen (-5.261 TEUR) gegenüberstehen, sind die Hauptgründe für die Veränderung auf der Kapitalseite. Den rückläufigen langfristigen Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten (-5.189 TEUR) entsprechen in etwa höheren Verbindlichkeiten gegenüber der Stadt (+5.343).

Die Eigenkapitalquote i.H.v. 15,1 % (Vj.: 13,8 %) wird vor dem Hintergrund der zu vereinnahmenden Gebühren und Kostenerstattungen nicht negativ beurteilt.

1. Entwicklung der Umsatzerlöse

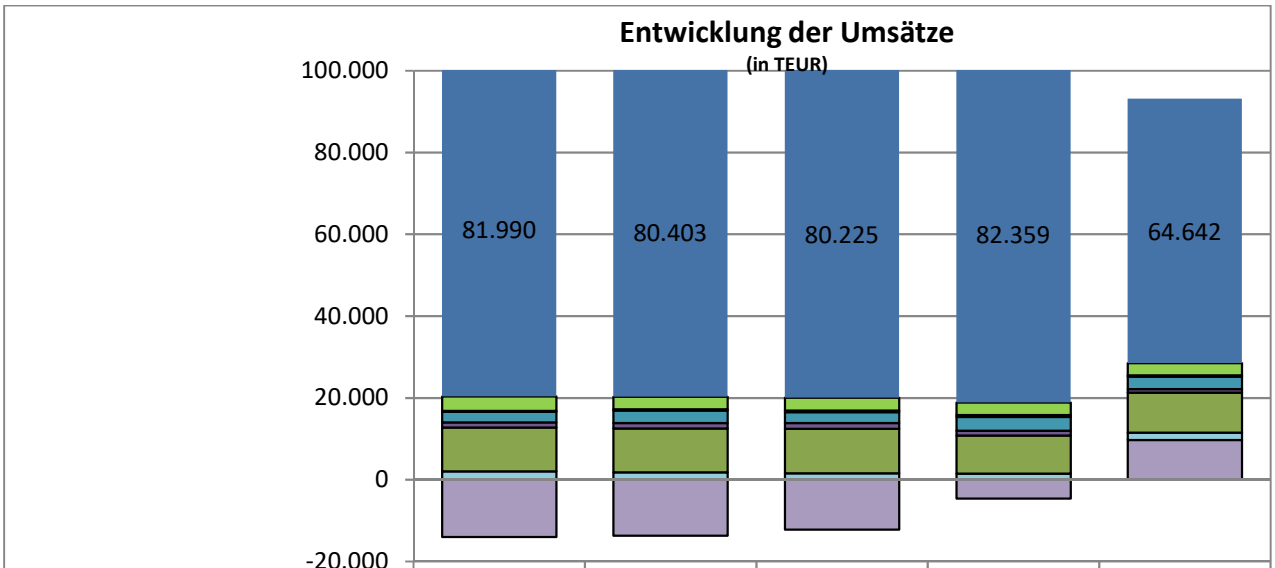
Für die Nutzung der öffentlichen Entwässerungsanlage des Werkbereiches Stadtentwässerung wird über die Entwässerungssatzung (EWS) mit Gebühren- und Beitragsatzung (EWS-BGS) gemäß Art. 8 Kommunalabgabengesetz (KAG) eine Gebühr erhoben.

Die Umsatz- und Gebührenentwicklung der letzten Jahre stellt sich wie folgt dar:

Umsatzerlöse (TEUR)	2016	2017	2018	2019	**2020**
Einleitungsgebühren	81.990	80.403	80.225	82.359	**64.642**
Rückstellung für Gebührenerstattungen	-14.038	-13.652	-12.240	-4.636	**9.749**
Straßenentwässerungsanteil	10.726	10.723	10.859	9.300	**9.800**
Starkverschmutzergebühren	1.303	1.337	1.424	1.218	**887**
Gebühren von umlieg. Gemeinden	2.578	3.030	2.691	3.325	**3.045**
Gebühren für Analytik	3.498	3.095	3.166	3.094	**2.960**
sonstige Entgelte	241	331	341	475	**298**
weitere Umsatzerlöse (neu 2016)	1.121	1.463	1.290	1.186	**1.007**
Gesamt	87.419	86.730	87.756	96.321	**92.388**

Die Umsatzerlöse gingen im Vergleich zu 2019 um 3.933 TEUR zurück. Dies liegt an einer leicht rückläufigen Frischwassermenge (-595 Tsd. m³) und deutlich gesenkten Gebühren. Die Gebühren für die Analytik (-134 TEUR), die Starkverschmutzergebühren (-331 TEUR), die Gebühren aus umliegenden Gemeinden (-280 TEUR) und die sonstigen Einleitungsgebühren (-177 TEUR) gingen ebenfalls zurück. Leicht angestiegen ist der Straßenentwässerungsanteil +500 TEUR). Die Rückstellung für Gebührenerstattungen ist wie vorgesehen deutlich reduziert (-14.385 TEUR).

Zum besseren Überblick in grafischer Darstellung:



	2016	2017	2018	2019	2020
Einleitungsgebühren	81.990	80.403	80.225	82.359	64.642
Gebühren für Analytik	3.498	3.095	3.166	3.094	2.960
sonstige Entgelte	241	331	341	475	298
Gebühren von umlieg. Gemeinden	2.578	3.030	2.691	3.325	3.045
Starkverschmutzergebühren	1.303	1.337	1.424	1.218	887
Straßenentwässerungsanteil	10.726	10.723	10.859	9.300	9.800
sonstige Einleitungsgebühren	2.014	1.784	1.568	1.494	1.734
Rückstellung für Gebührenerstattungen	-14.038	-13.652	-12.240	-4.636	9.749

Die Entwicklung der **Einleitungsgebühren** und von zugrundeliegenden rechnerisch ermittelten Verrechnungsmengen (Frischwassermenge und die veranlagten angeschlossenen Grundflächen) stellen sich wie folgt dar:

Einleitungsgebühren (TEUR)	2016	2017	2018	2.019	**2020**
Veranlagte Frischwassermenge	30.367	*29.606*	*29.678*	*30.784*	***30.189***
Schmutzwassergebühr	2,02	*2,02*	*2,02*	*2,02*	***1,67***
Summe Schmutzwassergebühr	61.342	*59.805*	*59.950*	62.184	***50.415***
				-	
Veranlagte Grundflächen	28.668	*28.945*	*28.780*	*28.740*	***29.053***
Niederschlagswassergebühr	0,65	*0,65*	*0,65*	*0,65*	***0,43***
Summe Niederschlagswassergebühr	18.634	*18.814*	*18.707*	18.681	***12.493***
sonstige Einleitungsgebühren	2.014	*1.784*	*1.568*	1.494	***1.734***
Summe Einleitungsgebühren	81.990	*80.403*	*80.225*	*82.359*	***64.642***

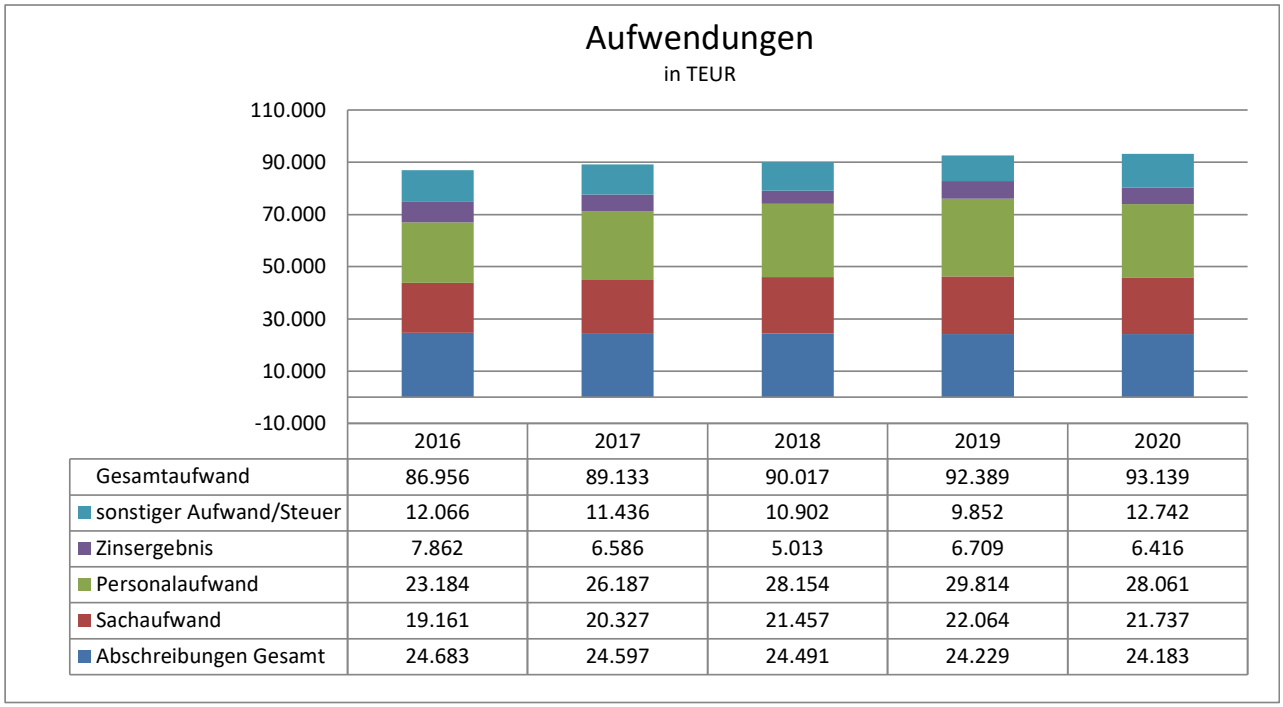
2. Entwicklung der Aufwendungen

2.1. Entwicklung der Aufwendungen insgesamt

Die Entwicklungen der Aufwendungen stellt sich wie folgt dar:

Aufwendungen	2016	2017	2018	2019	**2020**
	IST	IST	IST	IST	**IST**
Materialaufwand u. Instandhaltung	19.161	20.327	21.457	22.064	**21.737**
Personalaufwand und Sozialabgaben	22.431	23.997	25.484	26.956	**28.061**
Abschreibungen	24.602	24.315	24.243	24.229	**24.183**
sonstige betriebliche Aufwendungen*	12.065	11.435	10.890	11.144	**12.176**
sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	-822	-195	-8	-6	**-8**
Abschreibungen auf Finanzanlagen	81	282	248	0	**0**
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	9.437	8.971	7.691	6.709	**6.416**
sonstige Steuern	1	1	12	1.293	**566**
Summe	86.956	89.133	90.017	92.389	**93.139**

Zur besseren Übersicht in grafischer Darstellung:



	2016	2017	2018	2019	2020
Gesamtaufwand	86.956	89.133	90.017	92.389	93.139
sonstiger Aufwand/Steuer	12.066	11.436	10.902	9.852	12.742
Zinsergebnis	7.862	6.586	5.013	6.709	6.416
Personalaufwand	23.184	26.187	28.154	29.814	28.061
Sachaufwand	19.161	20.327	21.457	22.064	21.737
Abschreibungen Gesamt	24.683	24.597	24.491	24.229	24.183

Der Materialaufwand ist nahezu konstant geblieben. Auffällig ist der Rückgang der bezogenen Leistungen insbesondere bei der Instandhaltung der Maschinentechnik um -1.464 TEUR und der Elektrotechnik um -836 TEUR. Dies ist dem ersten Lock-Down in der Corona-Pandemie geschuldet als in Gruppen-Modellen gearbeitet wurde und Fremdfirmen auf dem Gelände nur für den akut unabweisbaren Bedarf zugelassen waren. Die in diesem ca. zwei Monate umfassenden Zeitraum aufgeschobenen Arbeiten konnten nicht vollständig aufgeholt werden. Auch von früher gebildeten Rückstellungen konnte weniger verbraucht werden als im Vorjahr. In der Maschinentechnik 27 TEUR (-978 TEUR) und Elektrotechnik 18 TEUR (-300 TEUR).

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen sind gegenüber dem Vorjahr gestiegen (+1.032 TEUR). Dabei sind am deutlichsten die Prüfkosten für Bauvorhaben angestiegen (+733 TEUR) aufgrund der Voruntersuchungen zu Reko SUN und die Abbruchkosten für Anlagen (+246 TEUR).

2.2. Entwicklung der Personalaufwendungen

Der Personalaufwand in Höhe von 28.061 TEUR liegt um 1.105 TEUR über dem Wert des Vorjahres

Tarifsteigerungen, Höhergruppierungen aufgrund der neuen Entgeltordnung, Stellenhebungen und eine Verbesserung bei der Stellenausstattung führten zu einem Anstieg der Personalkosten um 4,3%.

Personalaufwand (Angaben in TEUR)	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	abs.	in %
Beschäftigtenentgelt	**17.697**	**18.363**	**19.157**	**19.702**	545	3,0%
Beamtenbezüge	**1.144**	**1.091**	**1.092**	**1.091**	-1	-0,1%
Veränderung Rückstellungen	**-51**	**-57**	**89**	**390**	301	- 528,1%
Soziale Abgaben	**3.658**	**3.913**	**4.127**	**4.296**	169	4,3%
Altersversorgung	**3.504**	**3.526**	**3.549**	**3.538**	-11	-0,3%
Rückstellungen f. Altersversorgung	**-1.955**	**-1.352**	**-1.058**	**-956**	102	-7,5%
Summe Personalaufwand	**23.997**	**25.484**	**26.956**	**28.061**	1.105	4,3%
Weiterbildungsaufwand	**263**	**348**	**347**	**190**	-157	-45,1%

Auffällig ist der Rückgang der Weiterbildungskosten aufgrund der Einschränkungen infolge der Corona-Pandemie.

3. Jahresergebnis

Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt mit einem Jahresgewinn von 8.077 TEUR und damit um 4.442 TEUR unter dem Ergebnis vom Vorjahr.

Wesentliche Ursache dafür war die um 3.620 TEUR niedrigeren Erlöse aufgrund der Gebührensenkung.

4. Entwicklung des Eigenkapitals

Entwicklung des Eigenkapitals (Angaben in TEUR)	**01.01.2020**	**Zuführung**	**Ergebnis-verwendung**	**31.12.2020**	Nettoverän-derung
Stammkapital	0	0	0	**0**	0
Rücklagen					
- Gewinnrücklage	67.411	12.519		**79.930**	12.519
- Sonderrücklage	0	0		**0**	0
Ergebnisvorträge	0			**0**	0
Jahresergebnis	12.519	8.077	-12.519	**8.077**	-16.961
Gesamt Eigenkapital	**79.930**	**20.596**	**-12.519**	**88.007**	-4.442
Gesamtkapital	**578.805**			**858.260**	
Eigenkapitalquote	**13,8%**			**15,1%**	

Mit Beschluss des Stadtrates vom 16.12.2020 zur Feststellung des Jahresabschlusses 2019 des Eigenbetriebs SUN wurde das Jahresergebnis 2019 (12.519 TEUR) den Gewinnrücklagen (nun 79.930 TEUR) zugewiesen. Das Eigenkapital steigt aufgrund des positiven Jahresergebnisses 2020 auf 88.007 TEUR an. Die **Eigenkapitalquote** beträgt nun 15,1 % (Vorjahr 13,8 %). Die gegenüber Kapitalgesellschaften als niedrig sich darstellende Quote ist aber vor dem Hintergrund des Anschluss- und Benutzungszwangs und den kostendeckenden Gebühren gemäß Kommunalabgabengesetz vertretbar.

Unter Berücksichtigung des Sonderpostens für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen (42.793 TEUR) und des Sonderpostens für empfangene Ertragszuschüsse (87.981 TEUR), die dem Eigenkapital als gleichwertig angesehen werden können, steigt die Eigenkapitalquote auf 37,6%.

5. Entwicklung der Rückstellungen

Entwicklung der Rückstellungen (Angaben in TEUR)	01.01.2020	Verbrauch	Auflösung	Zuführung		31.12.2020
				originär	Zinsanteil	
Pensionsverpflichtungen	32.490	832	0	0	2.572	34.231
Steuern	0	0	0	0	0	0
sonstige Steuern (Stromsteuer)	0	0	0	29.028	0	29
Abbruchkosten	125	0	0	0	0	125
Abwasserabgabe	11.779	56	0	4.094.775	0	15.817
Jahresabschlusskosten	66	65	1	60	0	61
Aufbewahrungskosten Bilanz	55	0	117	0	1	55
Altersteilzeit "Blockmodell"	126	0	0	243	1	371
Urlaubsguthaben	747	746	0	869	0	869
aus Gleitzeit/Überstunden	947	946	0	1.037	0	1.037
Beihilfe für Beamte	2.263	123	0	0	166	2.305
Dienstjubiläen	136	6	5.792	18	3	146
Leistungsentgelt	0	0	0	0	0	0
Einleitungsgebühren	1.848	902	135.636			810
Gebührenüberschüsse (KAG)	55.600	9.749	0	0	561	46.412
Rückzahlungen aus Gebühren	**57.448**	**10.651**	**135.636**	**0**	**561**	**47.222**
Rechtsstreitigkeiten	53	0	0	5	0	59
Instandhaltung	2.445	165	4.093	0	0	2.275
Ausstehende Rechnungen	287	274	11.760	1.420	0	1.422
fehlende Baurechnungen	1.977	1.012	0	1.848	0	2.814
Maßnahmen Dritter	7.181	1.721	0	1.187	0	6.647
Drohverlust	850	0	850.000	0	0	0
Gesamtsumme	**118.976**	**16.603**	**1.007**	**10.815**	**3.304**	**115.485**

Die Entwicklung der Rückstellung sind noch detailliert im Anhang Bilanz – GuV, S. 10ff erläutert.

6. Lage der Liquidität

Aufgrund der Sonderkasse des SUN, die in das Cash-Management der Stadt Nürnberg integriert ist, ist die Liquidität gewährleistet.

Über die Liquiditätssituation und die finanzielle Entwicklung gibt folgende nach DRS 21 erstellte Kapitalflussrechnung Aufschluss:

		2020 TEUR	2019 TEUR
1.	**Jahresüberschuss**	**8.076,80**	**12.518,50**
2.	Abschreibungen auf Gegenstände des Anlagevermögens	24.183,50	24.228,70
3.	Aktivierte Eigenleistungen	-2.620,70	-2.834,30
4.	Abnahme (Vj.: Zunahme) langfristiger Rückstellungen	-8.188,30	7.988,30
5.	Veränderungen Wertberichtigungen auf Forderungen	-1,60	-25,30
6.	Saldo sonstige zahlungsunwirksame Aufwendungen/Erträge (Auflösung Sonderposten / EEZ)	-4.965,60	-5.009,00
7.	**Cashflow nach DVFA/SG**	**16.484,10**	**36.866,90**
8.	Zunahme (Vj.: Abnahme) der kurzfristigen Rückstellungen	4.696,90	-2.302,70
9.	Gewinn aus Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	-97,50	-33,10
10.	Abnahme sonstiger kurzfristiger Aktiva	360,00	1.122,60
11.	Zunahme (Vj.: Abnahme) sonstiger kurzfristiger Passiva	74,90	-1.526,40
12.	Saldo zahlungswirksame Zinsaufwendungen/Zinserträge	3.371,50	3.641,60
13.	**Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit**	**24.889,90**	**37.768,90**
14.	Auszahlungen für Investitionen in das immaterielle Anlagevermögen	-62,00	-164,60
15.	Einzahlungen aus Abgängen von Gegenständen des Sachanlagevermögens	122,10	42,10
16.	Auszahlungen für Investitionen in das Sachanlagevermögen	-33.135,20	-25.619,70
17.	Auszahlungen für Investitionen in das Finanzanlagevermögen	0	0
18.	**Cashflow aus der Investitionstätigkeit**	**-33.075,10**	**-25.742,20**
19.	Einzahlungen aus der Valutierung von Darlehen	17.000,00	32.000,00
20.	Auszahlung aus der planmäßigen Tilgung von Darlehen	-22.120,70	-20.610,70
21.	Auszahlung aus der außerplanmäßigen Tilgung von Darlehen	0	0
22.	Gezahlte Zinsen	-3.371,50	-3.641,60
23.	Zugang Empfangene Ertragszuschüsse/Investitionszuschüsse	3.467,30	2.835,60
24.	**Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit**	**-5.024,90**	**10.583,30**
25.	Zahlungswirksame Veränderung des Finanzmittelfonds	-13.210,10	22.610,00
26.	Finanzmittelfonds zum 1.1.	8.343,00	-14.267,00
27.	Finanzmittelfonds zum 31.12.	-4.867,10	8.343,00

III. Chancen und Risiken zukünftiger Entwicklung

1. Marktrisiken

Der Eigenbetrieb erfüllt die kommunale Pflichtaufgabe der Abwasserentsorgung für die Stadt im Rahmen der Daseinsvorsorge. Die einschlägigen Satzungen im Ortsrecht der Stadt legen den **Anschluss- und Benutzungszwang** hinsichtlich der öffentlichen Entwässerungsanlage (Klärwerke und Kanalnetz) für die im Stadtgebiet gelegenen Grundstücke fest.

Für die Möglichkeit des Anschlusses an die Entwässerungsanlagen werden Beiträge erhoben. Für die Benutzung der öffentlichen Entwässerungsanlagen werden Abwassergebühren erhoben. Die Berechnung der Gebühren und Beiträge erfolgt auf Basis des Bayerischen Kommunalabgabengesetzes (KAG) nach dem Kostendeckungsprinzip.

Aufgrund dieser Rahmenbedingungen bestehen für den **Werkbereich Stadtentwässerung** keine unmittelbaren wirtschaftlichen Risiken.

Der **Werkbereich Umweltanalytik** ist verantwortlich für die abwasseranalytischen Untersuchungen der Klärwerke, den Kanalbetrieb und die Industrieabwasserkontrolle. Mit diesen Aufgabenstellungen wird der Bereich überwiegend für die Stadtentwässerung tätig. Weitere Aktivitäten des Labors für Umweltanalytik für die Stadt werden durch entsprechende Kostenerstattungen gedeckt. Im Rahmen der zur Verfügung stehenden Kapazitäten erbringt der Werkbereich außerdem Leistungen für andere Kommunen und für Dritte. Diese werden kostendeckend auf der Basis der Gebührensatzung für das Labor für Umweltanalytik (UAGebS) abgerechnet.

2. Betriebsrisiken

Für die Klärwerke 1 und 2 liegen Wasserrechtsbescheide vor, die eine Laufzeit bis zum Jahr 2021 haben. Die Zulassungen für die Anlagen im Kanalnetz sind erteilt und werden bei Fälligkeit neu beantragt. Die Auflagen aus den Wasserrechtsbescheiden, insbesondere die Einhaltung der Grenzwerte des gereinigten Abwassers, werden laufend durch Eigen- und Fremdüberwachung kontrolliert. Im Berichtszeitraum wurde kein Verstoß gegen die wasserrechtlichen Auflagen festgestellt.

Um die ständige Betriebsbereitschaft zu erhalten, sind die Anlagen mit entsprechenden Redundanzen ausgelegt. Der Eigenbetrieb SUN unterhält zu diesem Zweck außerdem eigene Werkstätten für die Wartung, Instandhaltung und Reparatur der Anlagen.
Der ständige Betrieb der Anlagen wird sichergestellt durch:
- Schichtdienst an 365 Tagen im Jahr im Bereich der Klärwerke und
- Rufbereitschaft im Bereich des Kanalnetzes.

Der Eigenbetrieb SUN hat ein integriertes Qualitäts- und Umweltmanagementsystem (QUMS) für alle Teilbereiche gemäß **DIN EN ISO 9001 und 14001** eingeführt und konnte die entsprechende Zertifizierung im Juli 2003 erstmals erreichen. Es werden jährlich Überwachungs- bzw. Rezertifizierungsaudits durchgeführt.

Der Werkbereich Umweltanalytik ist darüber hinaus ein akkreditiertes Labor nach **DIN EN ISO 17025**. Die Akkreditierung ist Voraussetzung für die Übernahme nahezu aller Aufträge und Aufgabenstellungen, die dem Werkbereich erteilt werden. Das Labor weist damit seine Leistungsfähigkeit ständig im Rahmen von Ringversuchen nach und erbringt im Routinebetrieb, wie auch bei der Durchführung von Spezialuntersuchungen, Leistungen auf hohem qualitätsgesichertem Niveau. Damit sind auch Risiken durch fehlerhafte Analytik weitgehend ausgeschlossen.

3. Risikomanagement

In 2009 wurde beschlossen im Rahmen des QUMS ein umfassendes Risikomanagement einzuführen. Die Abteilungen von SUN werden im dreijährigen Turnus gebeten eine Risikoinventur durchzuführen und die erkannten Risiken nach Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit zu bewerten. Erkannte bzw. bestehende Ansätze zur Risikominimierung wurden ebenfalls genannt, sodass das Restrisiko dargestellt werden kann. Die letzte Risikoinventur wurde 2020 durchgeführt. Die Ergebnisse liegen vor und werden in Führungsbesprechungen thematisiert.

4. Umweltbelange

Im Rahmen des integrierten QUMS werden für alle Teilbereiche des Eigenbetriebs SUN die Umweltbelange gemäß DIN EN ISO 14001 berücksichtigt und im Zuge der Überwachungs- und Rezertifizierungsaudits regelmäßig überprüft.

Ein Nachhaltigkeitsbericht wird im 2jährigen Turnus erarbeitet und auch im Internet veröffentlicht (http://www.nuernberg.de/internet/sun/veroeffentlichungen.html).

5. Risiken aus dem Finanzbereich

Steuerung des Darlehensportfolios des Eigenbetriebs SUN mit derivativen Zinsinstrumenten

Die effiziente Steuerung der Darlehen des Eigenbetriebs SUN hinsichtlich Laufzeit und Zinsgestaltung (Portfoliomanagement) macht den Einsatz derivativer Zinsinstrumente sinnvoll. Deren Einsatz wurde durch Beschluss des Stadtrates vom 23.07.2003 für die Stadt und für den Eigenbetrieb SUN genehmigt.

Derivative Zinsinstrumente sind:

- Symmetrische konnexe Zinsprodukte (insbesondere Swaps und zusammengesetzte Produkte z.B. Doppelswap),
- Asymmetrische konnexe Zinsprodukte (insbesondere Caps und zusammengesetzte Produkte asymmetrischer konnexer Zinsprodukte z.B. Collar) und
- Kombinationen (z.B. Swaption, Swap mit Cap).

Der Abschluss derivativer Zinsinstrumente beim Eigenbetrieb SUN ist ausschließlich auf der Grundlage bestehender oder neu abzuschließender Grundgeschäfte (Kreditverträge) zulässig. Koordination, Konzeption und Abschluss dieser Geschäfte erfolgten in Abstimmung mit dem Finanzreferat der Stadt und auf der Basis einer gesonderten Werkleiterverfügung. SUN dokumentiert jedes einzelne Geschäft und weist die Verbindung zum zugehörigen Grundgeschäft nach.

6. Risiken aufgrund der Corona-Pandemie

Aufgrund der Corona-Pandemie ist mit Risiken für die Geschäftsentwicklung und den zukünftigen Geschäftsverlauf des Eigenbetriebs SUN zu rechnen. Zu nennen sind Risiken aus der Verzögerung bei der Durchführung von Instandhaltungs-, Modernisierungs- und Baumaßnahmen verbunden mit dem Risiko von Kostensteigerungen. Von einer Verschlechterung der Finanzierungsbedingungen wird derzeit nicht ausgegangen, da die Finanzierung über die Stadt Nürnberg erfolgt. Durch eine deutliche Ausweitung der technischen Voraussetzungen für flexibles Arbeiten und umfangreichen Hygienekonzepten mit organisatorischen Anpassungen konnte bisher die Beeinträchtigung der internen Geschäftsprozesse deutlich begrenzt werden. Der Frischwasserverbrauch als Grundlage für die Gebührenerhebung ist trotz Corona-Pandemie stabil.

Die Werkleitung beobachtet laufend die weitere Entwicklung zur Identifikation der damit verbundenen Risiken und reagiert bedarfsweise unter Zugrundelegung des Risikomanagementsystems des Unternehmens mit angemessenen Maßnahmen zum Umgang mit den identifizierten Risiken. Davon umfasst sind auch

Maßnahmen zur Anpassung von operativen Geschäftsprozessen unter Nutzung neuer technologischer Möglichkeiten, z.B. Einsatz von Soft-Token, Raumluftfiltern und Video-Konferenzen.

IV. Prognosebericht

1. Voraussichtliche Entwicklung des Eigenbetriebs

Die Tätigkeit des Eigenbetriebs ist grundsätzlich auf die Grenzen der Stadt beschränkt. In engem Rahmen ist ein Handeln außerhalb dieser Grenzen möglich (Art. 87 Abs. 2 GO). Das Angebot von Dienstleistungen im Wettbewerb ist nur innerhalb der kommunalrechtlichen Grenzen möglich. Der Eigenbetrieb SUN ist aber offen für Kooperationen auf der Basis öffentlich-rechtlicher Vorschriften (z.B. Gesetz über die kommunale Zusammenarbeit). In diesem Sinn sind und werden Vereinbarungen mit Nachbargemeinden zur Übernahme von satzungsgemäßen Aufgaben geschlossen.

2. Festlegung der Gebühren zur Abwasserentsorgung

Die seit 01.01.2020 erhobenen Abwassereinleitungsgebühren für

- **Schmutzwasser** in Höhe von **1,67 EUR/m³** (auf Basis Frischwasserverbrauch)
- **Niederschlagswasser** in Höhe von **0,43 EUR/m²** (auf Basis der versiegelten und angeschlossenen Grundstücksflächen)

hat der Stadtrat in seiner Sitzung am 24.07.2019 beschlossen.

Für die Kostenüberdeckung in 2019 wurde eine Rückstellung für Gebührenerstattung gebildet. Deren Auflösung wurde in die Gebührenberechnung der laufenden Kalkulationsperiode (2020 – 2023) einbezogen. Für 2020 reduzierte sich die Rückstellung für Rückzahlungen von Gebühren um 10,2 Mio. €.

3. Auswirkungen der Corona-Pandemie

Die Corona-Pandemie verursachte nur bei einzelnen Kennzahlen negative Abweichungen. Die Entwicklung der Frischwassermenge war weitgehend stabil. Der aufgrund des ersten Lock-Downs verursachte Rückstau bei der Instandhaltung und Wartung des Klärwerkes konnte nicht vollständig aufgeholt werden. Auffällig sind auch die verringerten Aufwendungen für die betriebliche Weiterbildung.

V. Weitere Sachverhalte gemäß § 24 Eigenbetriebsverordnung Bayern

1. Änderungen im Bestand der Grundstücke und grundstücksgleichen Rechte

Verkäufe/Käufe:
Im Berichtsjahr wurde kein Grundstück gekauft und keines verkauft.

Grunddienstbarkeiten:
Es wurden keine neuen Dienstbarkeiten eingetragen.
Es wurde eine Löschung von Dienstbarkeiten vorgenommen.

2. Änderungen im Bestand, Leistungsfähigkeit und Ausnutzungsgrad der wichtigsten Anlagen

Die Angaben sind in Anlage 6 zum Anhang ersichtlich.

3. Stand Anlagen im Bau und geplante Bauvorhaben

Der Bestand der Anlagen im Bau ist um 18.202 TEUR gegenüber dem Vorjahr (39.748 TEUR) gestiegen.

Die Aufstellung der Anlagen im Bau zum 31.12.2020 ist in Anlage 5 zum Anhang ersichtlich.

Die Planung der Investitionsausgaben für Baumaßnahmen 2021 bis 2024 der Bereiche Abwasserableitung und Abwasserreinigung ist ein Anstieg auf 40 bis 55 Mio. EUR für die Jahre 2020 – 2023 vorgesehen.

Geplante Investitionsschwerpunkte in den Jahren 2020 - 2023 im Bereich der **Abwasserableitung** (162 Mio. EUR) sind im Wesentlichen die Kanalsanierung, die Kanalerneuerungen, Kanalmaßnahmen am Frankenschnellweg, das Regenrückhaltebecken Wertachstrasse, Gebietssanierung Wasserschutzgebiet Erlenstegen) und weitere Maßnahmen. Die Ergebnisse der hydraulischen Kanalnetzüberrechnung werden das Investitionsprogramm beeinflussen. Der Bedarf an neuem Wohnraum wird auch die entwässerungstechnische Erschließung von neuen Baugebieten nach sich ziehen.

Bei der **Abwasserreinigung** (69 Mio. EUR im gleichen Zeitraum) ist eindeutiger Investitionsschwerpunkt die Klärschlammbehandlungsanlagen. Weitere Investitionsfelder sind die Ertüchtigung der Schwachlastbelebungsanlagen, die Modernisierung der Prozessleittechnik, der allgemeine Klärwerksausbau und die Erweiterung der mechanischen Anlagen, die Modernisierung des Wasserweges, die Sanierung des Klärwerkes II und die Strukturplanung.

Darüber hinaus werden in der Höhe noch nicht bekannte Investitionskosten für den Bau des Kanalbetriebshofes sowie der Laborerneuerung im Rahmen von Reko Sun anfallen.

4. Personalangaben

Personalstand

Zum 31.12.2020 beschäftigte der Eigenbetrieb SUN 422 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Stammpersonal). Darüber hinaus befanden sich 19 Mitarbeiter in der Ausbildung. Die Stellenbesetzung gemessen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) liegt am Ende des Berichtsjahres mit 403,91 Beschäftigten (Vorjahr 390,61) unter dem Stellenplan (423,66).

Bei Wiederbesetzungen von Planstellen und der Genehmigung von Projekten erfolgt die Prüfung der Notwendigkeit durch die Werkleitung in jedem Einzelfall.

Anzahl der Beschäftigten:

	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2018
Stellenplan			
Vollkraftstellen (Soll)	**423,7**	407,4	401,7
Istbesetzung			
Vollzeitäquivalente	**403,9**	390,1	380,3
Beschäftigte (gesamt)	**442**	429	428
befristet Beschäftigte	**8**	7	2
Auszubildende	**19**	16	21

Die frei gewordenen Stellen konnten weitgehend wiederbesetzt werden. Bei verschiedenen Funktionen im technischen Bereich gestaltet sich der Gewinnungsprozess zunehmend schwieriger.

Personalaufwand

Die Entwicklung des Personalaufwands ist in Ziffer II.2. dieses Berichts dargestellt.

Personalqualifikation

Der Eigenbetrieb SUN bildet die Berufsbilder "Fachkraft für Abwassertechnik" und „Elektroniker für Betriebstechnik“ aus. Seit 2013 werden anstelle der Chemielaboranten Elektroniker ausgebildet, da hier ein größerer Bedarf besteht, der schwerer vom Arbeitsmarkt gedeckt werden kann. SUN sichert sich damit den qualifizierten Nachwuchs zur Bedienung seiner hochwertigen und komplexen Anlagen in der Stadtentwässerung und in der Umweltanalytik und leistet einen großen Beitrag zur Sicherstellung des Lehrstellenangebotes in Nürnberg. Inzwischen bestehen Ausbildungskooperationen mit anderen Dienststellen der Stadt Nürnberg. SUN beteiligt sich mit zwei Praktikumstellen an der Ausbildung von Verwaltungsfachangestellten der Stadt Nürnberg. Hinzu kommt eine Praktikumsstelle für die 3. Qualifikationsebene im nichttechnischen Verwaltungsdienst. In den Bereichen Werkleitungsangelegenheiten, Allgemeine Verwaltung, Personal und Organisation, sowie Finanzen/ Rechnungswesen lernen die Nachwuchskräfte das kaufmännische Verwaltungshandeln in einem Eigenbetrieb.

Die bedarfsgerechte **Fortbildung** der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird auf internen, stadtinternen und externen Schulungen sichergestellt. Ein nach Beschäftigtengruppen differenziertes Qualifizierungskonzept bietet einen Orientierungsrahmen für die Weiterbildungsmaßnahmen. Die durchschnittlichen Schulungstage pro Mitarbeiter betrugen 2,85 (Vorjahr: 3,1 Tage). Deutlicher Schwerpunkt waren fachbezogene Themen, die knapp 84,5 % des Schulungsvolumens ausmachten. Im Rahmen des Qualitäts- und Umweltmanagements und der Anforderungen der Arbeitsschutzgesetze werden außerdem laufend Einweisungen, Prozessschulungen, Belehrungen und Unterweisungen durchgeführt.

Im Rahmen des Weiterbildungsprogramm SUNkunft werden 4 Beschäftigte aus dem handwerklichen Bereich zur Weiterbildung zum Meister oder Techniker gefördert.

Die Werkleitung des Eigenbetriebs Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg legt hiermit den nach den Vorschriften des Handelsrechts und der Eigenbetriebsverordnung (EBV) erstellten Lagebericht für den Eigenbetrieb Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg vor und unterzeichnet diesen gemäß § 25 (1) EBV.

Nürnberg, den 19.05.2021

Britta Walthelm Erste Werkleiterin	Volker Nachtmann Technischer Werkleiter	Claudia Ehrensberger Kaufmännische Werkleiterin

Anlage 1

Überleitungsrechnung (in TEUR) SUN Gesamt	2016 Ist	2017 Ist	2018 Ist	2019 Ist	2020 Ist
Jahresergebnis nach Handelsrecht	**9.464**	**6.667**	**6.189**	**12.518**	**8.077**
Rückrechnung handelsrechtlicher Ansätze:					
s. b. Erträge (Aufl. Zuschüsse und Beiträge)	4.954	4.868	4.954	5.008	4.966
Bruttoabschreibung für Abnutzung	-24.602	-24.315	-24.243	-24.228	-24.183
Nettoabschreibung	**-19.648**	**-19.447**	**-19.289**	**-19.220**	**-19.217**
Nettozinsaufwand (ohne B-Loop)	**-8.615**	**-8.777**	**-7.683**	**-6.703**	**-6.408**
andere nicht gebührenfähige Ansätze	**-990**	**-4.019**	**-4.843**	**-102**	**-4.841**
Hinzurechnung kalkulatorischer Ansätze					
Nettoabschreibung	**-19.648**	**-19.447**	**-19.289**	**-19.220**	**-19.217**
Zinskosten auf Anlagevermögen	-24.576	-24.076	-23.605	-23.471	-23.447
Zinserträge auf Zuschüsse und Beiträge	5.927	5.965	6.043	6.001	5.919
Nettozinskosten	**-18.649**	**-18.111**	**-17.562**	**-17.470**	**-17.528**
gebührenfähiger Anteil aus Pensionsrückstellung	**420**	**1.352**	**1.153**	**1.853**	**1.798**
Betriebswirtschaftliches Ergebnis (KAG)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ergebnisübertrag (KAG)	0	0	0	0	0
kumuliertes Ergebnis (KAG)	0	0	0	0	0
kalkulatorischer Zinssatz	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%

Bavaria Revisions- und
Treuhand Aktiengesellschaft
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

Dresden . Erfurt . München . Potsdam . Schwerin

Stollberstraße 7
80539 München

Telefon (089) 29 00 20 . 417
Telefax (089) 29 00 20 . 489

BavariaTreuÖ9

Bericht
über die Prüfung des Jahresabschlusses
zum 31.12.2020 und des Lageberichts
für 2020 des Eigenbetriebes

Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg

Nürnberg

Jahresabschluss: **31.12.2020**
Berichtsnummer: **38500-20K**
Elektronisches Original

Inhaltsverzeichnis **Seite**

A. Prüfungsauftrag 3

B. Grundsätzliche Feststellungen 4

Lage des Unternehmens/Stellungnahme zur Lagebeurteilung durch die gesetzlichen Vertreter 4

C. Wiedergabe des Bestätigungsvermerks 6

D. Gegenstand, Art und Umfang der Prüfung 11

E. Feststellungen und Erläuterungen zur Rechnungslegung 15

I. Ordnungsmäßigkeit der Rechnungslegung 15

1. Buchführung und weitere geprüfte Unterlagen 15

2. Jahresabschluss 15

3. Lagebericht 16

II. Gesamtaussage des Jahresabschlusses 16

1. Feststellungen zur Gesamtaussage des Jahresabschlusses 16

2. Wesentliche Bewertungsgrundlagen 16

3. Sachverhaltsgestaltende Maßnahmen 18

4. Aufgliederung und Erläuterungen 18

III. Analyse der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage 18

1. Vermögenslage 18

2. Finanzlage 20

3. Ertragslage 21

4. Wirtschaftsplan 21

F. Feststellungen aus der Prüfung nach § 53 HGrG 22

G. Schlussbemerkung 23

Anlagen

1 Jahresabschluss zum 31.12.2020

2 Lagebericht für das Geschäftsjahr 2020

3 Grundlagen der wirtschaftlichen Tätigkeit

4 Rechtliche Verhältnisse

5 Betriebliche Kennzahlen

6 Bilanzanalyse zum 31.12.2020

7 Kapitalflussrechnung

8 Erfolgsanalyse für 2020

9 Berichterstattung über die Erweiterung der Abschlussprüfung nach § 53 HGrG

Abkürzungsverzeichnis

Allgemeine Auftragsbedingungen

A. Prüfungsauftrag

1 Die Werkleitung des Eigenbetriebs

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN),

Nürnberg

- im Folgenden kurz SUN oder Eigenbetrieb genannt -

hat uns mit Schreiben vom 20.10.2020 den Auftrag erteilt, den Jahresabschluss zum 31.12.2020 unter Einbeziehung der Buchführung und den Lagebericht für das Geschäftsjahr vom 1.1. bis 31.12.2020 gemäß den §§ 316 ff. HGB zu prüfen.

2 Wir haben bei unserer Prüfung gemäß Art. 107 Abs. 3 GO Bay auch die Vorschriften des § 53 Abs. 1 Nr. 1 (Prüfung der Ordnungsmäßigkeit der Geschäftsführung) und Nr. 2 (Darstellung der wirtschaftlichen Verhältnisse) des Haushaltsgrundsätzegesetzes (HGrG) und die hierzu veröffentlichten Grundsätze für die Prüfung von Unternehmen nach § 53 HGrG beachtet. Das Ergebnis der Prüfung wird in Anlage 9 dargestellt.

3 Der vorliegende Prüfungsbericht wurde unter Beachtung von § 321 HGB und dem dazu ergangenen Prüfungsstandard IDW PS 450 n.F. (Grundsätze ordnungsmäßiger Berichterstattung bei Abschlussprüfungen) und IDW PS 720 (Berichterstattung über die Erweiterung der Abschlussprüfung nach § 53 HGrG) erstellt.

4 Dieser Prüfungsbericht ist ausschließlich an den Eigenbetrieb gerichtet.

5 Für die Durchführung des Auftrags und unsere Verantwortlichkeit, auch im Verhältnis zu Dritten, sind die als Anlage beigefügten Allgemeinen Auftragsbedingungen für Wirtschaftsprüfer und Wirtschaftsprüfungsgesellschaften in der Fassung vom 1.1.2017 maßgebend.

6 Wir bestätigen gemäß § 321 Abs. 4a HGB, dass wir bei unserer Abschlussprüfung die anwendbaren Vorschriften zur Unabhängigkeit beachtet haben.

B. Grundsätzliche Feststellungen

Lage des Unternehmens/Stellungnahme zur Lagebeurteilung durch die gesetzlichen Vertreter

7 Die Werkleitung hat den Jahresabschluss unter der Annahme der Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufgestellt. Folgende Kernaussagen zur wirtschaftlichen Lage im Jahresabschluss und im Lagebericht durch die **gesetzliche Vertreter** werden nachfolgend wiedergegeben:

8 Die SUN ist ein Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg.

Der Eigenbetrieb wird in drei Werkbereiche unterteilt.

Der Werkbereich Stadtentwässerung baut und betreibt die Anlagen zur Ableitung (Kanalnetz) und Reinigung (Kläranlagen) des in der Stadt Nürnberg anfallenden Abwassers. Dabei handelt es sich um eine kommunale Pflichtaufgabe.

Der Werkbereich Umweltanalytik betreibt Labore für Abwasser- und Umweltanalytik. Das Labor ist verantwortlich für die abwasseranalytischen Untersuchungen der Einleitungen aus den Kläranlagen bzw. dem Kanalnetz. Weiterhin werden insbesondere Industrieabwässer untersucht.

Der kaufmännische Bereich verantwortet die Querschnittfunktionen des Eigenbetriebs.

Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt mit einem Jahresgewinn von T€ 8.077.

Das Jahresergebnis 2020 hat sich gegenüber dem Vorjahr um T€ 4.442 verringert. Folgende Faktoren haben das Ergebnis beeinflusst:

→ Die Umsatzerlöse verminderten sich im Vergleich zu 2019 um T€ 3.933. Wesentliche Ursache dafür war die Gebührensenkung zum 1.1.2020.

→ Der Materialaufwand ist nahezu konstant geblieben.

→ Der Personalaufwand in Höhe von T€ 28.061 liegt um T€ 1.105 über dem Wert des Vorjahres.

→ Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen sind gegenüber dem Vorjahr gestiegen (T€ 1.032). Dabei sind am deutlichsten die Prüfkosten für Bauvorhaben angestiegen (T€ 733,0) aufgrund der Voruntersuchung zu Reko SUN und die Abbruchkosten für Anlagen (T€ 246,0).

Die Bilanzsumme hat sich gegenüber dem letzten Bilanzstichtag um T€ 3.454 erhöht.

Auf der Vermögensseite ist ein Anstieg des Anlagevermögens (T€ 11.717) zu verzeichnen. Die Forderungen gegenüber der Stadt Nürnberg sind im Vergleich zum Vorjahr wesentlich gesunken (T€ -8.145). Zurückgegangen sind Forderungen aus Lieferungen und Leistungen (T€ -478).

Das infolge des Jahresergebnisses 2020 gestiegene Eigenkapital und gestiegene Rückstellungen für Pensionsverpflichtungen (T€ 1.741), denen gesunkene sonstige Rückstellungen (T€ - 5.261) gegenüberstehen, sind die Hauptgründe für die Veränderung der Kapitalseite.

Die Eigenkapitalquote i.H.v. 15,1 % (Vj.: 13,8 %) wird vor dem Hintergrund der zu vereinnahmenden Gebühren- und Kostenerstattungen nicht negativ beurteilt.

Aufgrund der Sonderkasse der SUN, die in das Cash-Management der Stadt Nürnberg integriert ist, ist die Liquidität gewährleistet.

Aufgrund der gesetzlichen und der rechtlichen Rahmenbedingungen im Tätigkeitsbereich der SUN bestehen keine unmittelbaren wirtschaftlichen Risiken. Die Tätigkeit des Eigenbetriebs ist grundsätzlich auf die Grenzen der Stadt Nürnberg beschränkt. Im engen Rahmen ist ein Handeln außerhalb der Grenzen möglich (Art. 87 Abs. 2 GOBay). Das Angebot von Dienstleistungen im Wettbewerb ist nur innerhalb der kommunalrechtlichen Grenzen möglich. Der Eigenbetrieb ist aber offen für Kooperationen auf Basis öffentlich-rechtlicher Vorschriften (z.B. Gesetz über kommunale Zusammenarbeit). In diesem Sinn sind und werden Vereinbarungen mit Nachbargemeinden zur Übernahme von satzungsmäßigen Aufgaben geschlossen.

Aufgrund der Coronavirus-Pandemie ist mit Risiken für die Geschäftsentwicklung und den zukünftigen Geschäftsverlauf des Eigenbetriebs SUN zu rechnen. Zu nennen sind Risiken aus der Verzögerung bei der Durchführung von Instandhaltungs-, Modernisierungs- und Baumaßnahmen verbunden mit dem Risiko von Kostensteigerungen.

9 Nach dem **Ergebnis unserer Prüfung** ist die Darstellung der Lage der Gesellschaft in Jahresabschluss und Lagebericht durch die Werkleitung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse zutreffend. Auf die zukünftige Entwicklung und deren wesentliche Chancen und Risiken ist eingegangen worden. Die uns vorgelegten Planungsrechnungen (Stand: 3.7.2020) erscheinen unter Beachtung gegebener Beurteilungsspielräume grundsätzlich plausibel. Wir weisen darauf hin, dass die Planungssicherheit bzw. Planungsverlässlichkeit aufgrund der anhaltenden Coronavirus-Pandemie derzeit eingeschränkt ist. Daher ist es nicht auszuschließen, dass es tatsächlich zu negativen Planabweichungen bei der Entwicklung der Vermögens-, Finanz und Ertragslage kommt.

Ergänzend verweisen wir zur Lagebeurteilung auf unsere Ausführungen zur Vermögens-, Finanz- und Ertragslage.

10 Zu den Grundlagen der wirtschaftlichen Tätigkeit der Gesellschaft verweisen wir auf die Angaben im Lagebericht bzw. unsere Ausführungen in Anlage 3 dieses Berichts.

C. Wiedergabe des Bestätigungsvermerks

11 Nach dem Ergebnis unserer Prüfung haben wir dem als Anlage 1 beigefügten Jahresabschluss der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN), Nürnberg, zum 31.12.2020 und dem als Anlage 2 beigefügten Lagebericht für das Geschäftsjahr vom 1.1. bis 31.12.2020 den folgenden uneingeschränkten Bestätigungsvermerk erteilt:

"Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers

An den Eigenbetrieb Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) der Stadt Nürnberg, Nürnberg

Prüfungsurteile

Wir haben den Jahresabschluss der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN), Nürnberg – bestehend aus der Bilanz zum 31.12.2020 und der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr vom 1.1. bis 31.12.2020 sowie den Anhang, einschließlich der Darstellung der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden – geprüft. Darüber hinaus haben wir den Lagebericht der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN), Nürnberg, für das Geschäftsjahr vom 1.1. bis 31.12.2020 geprüft.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse

- entspricht der beigefügte Jahresabschluss in allen wesentlichen Belangen den Vorschriften der Eigenbetriebsverordnung des Freistaates Bayern (EBV Bay) i.V.m. den deutschen, für Kapitalgesellschaften geltenden handelsrechtlichen Vorschriften und vermittelt unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage des Eigenbetriebs zum 31.12.2020 sowie seiner Ertragslage für das Geschäftsjahr vom 1.1. bis zum 31.12.2020 und
- vermittelt der beigefügte Lagebericht insgesamt ein unter Beachtung der landesrechtlichen Vorschriften zutreffendes Bild von der Lage des Eigenbetriebs. In allen wesentlichen Belangen steht dieser Lagebericht in Einklang mit dem Jahresabschluss, entspricht den Vorschriften der EBV Bay und den deutschen gesetzlichen Vorschriften und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar.

Gemäß § 322 Abs. 3 Satz 1 HGB erklären wir, dass unsere Prüfung zu keinen Einwendungen gegen die Ordnungsmäßigkeit des Jahresabschlusses und des Lageberichts geführt hat.

Grundlage für die Prüfungsurteile

Wir haben unsere Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts in Übereinstimmung mit § 317 HGB und § 25 Abs. 2 EBV Bay unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführt. Unsere Verantwortung nach diesen Vorschriften und Grundsätzen ist im Abschnitt "Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts" unseres Bestätigungsvermerks weitergehend beschrieben. Wir sind von dem Eigenbetrieb unabhängig in Übereinstimmung mit den deutschen handelsrechtlichen und berufsrechtlichen Vorschriften und haben unsere sonstigen deutschen Berufspflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht zu dienen.

Verantwortung der gesetzlichen Vertreter und des Werkausschusses für den Jahresabschluss und den Lagebericht

Die gesetzlichen Vertreter sind verantwortlich für die Aufstellung des Jahresabschlusses, der den Vorschriften der EBV Bay und den deutschen, für Kapitalgesellschaften geltenden handelsrechtlichen Vorschriften in allen wesentlichen Belangen entspricht, und dafür, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Eigenbetriebs vermittelt. Ferner sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die internen Kontrollen, die sie in Übereinstimmung mit den deutschen Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung als notwendig bestimmt haben, um die Aufstellung eines Jahresabschlusses zu ermöglichen, der frei von wesentlichen - beabsichtigten oder unbeabsichtigten - falschen Darstellungen ist.

Bei der Aufstellung des Jahresabschlusses sind die gesetzlichen Vertreter dafür verantwortlich, die Fähigkeit des Eigenbetriebs zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu beurteilen. Des Weiteren haben sie die Verantwortung, Sachverhalte in Zusammenhang mit der Fortführung der Unternehmenstätigkeit, sofern einschlägig, anzugeben. Darüber hinaus sind sie dafür verantwortlich, auf der Grundlage des Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu bilanzieren, sofern dem nicht tatsächliche oder rechtliche Gegebenheiten entgegenstehen.

Außerdem sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die Aufstellung des Lageberichts, der insgesamt ein unter Beachtung der landesrechtlichen Vorschriften zutreffendes Bild von der Lage des Eigenbetriebs vermittelt sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss in Einklang steht, den Vorschriften der EBV Bay und den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt. Ferner sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die Vorkehrungen und Maßnahmen (Systeme), die sie als notwendig erachtet haben, um die Aufstellung eines Lageberichts in Übereinstimmung mit den anzuwendenden Vorschriften der EBV Bay und den deutschen gesetzlichen Vorschriften zu ermöglichen, und um ausreichende geeignete Nachweise für die Aussagen im Lagebericht erbringen zu können.

Der Werkausschuss ist verantwortlich für die Überwachung des Rechnungslegungsprozesses des Eigenbetriebs zur Aufstellung des Jahresabschlusses und des Lageberichts.

Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts

Unsere Zielsetzung ist, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob der Jahresabschluss als Ganzes frei von wesentlichen - beabsichtigten oder unbeabsichtigten - falschen Darstellungen ist, und ob der Lagebericht insgesamt ein unter Beachtung der landesrechtlichen Vorschriften zutreffendes Bild von der Lage des Eigenbetriebs vermittelt sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss sowie mit den bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnissen in Einklang steht, den Vorschriften der EBV Bay und den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt, sowie einen Bestätigungsvermerk zu erteilen, der unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht beinhaltet.

Hinreichende Sicherheit ist ein hohes Maß an Sicherheit, aber keine Garantie dafür, dass eine in Übereinstimmung mit § 317 HGB und § 25 Abs. 2 EBV Bay unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführte Prüfung eine wesentliche falsche Darstellung stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus Verstößen oder Unrichtigkeiten resultieren und werden als wesentlich angesehen, wenn vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie einzeln oder insgesamt die auf der Grundlage dieses Jahresabschlusses und Lageberichts getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Adressaten beeinflussen.

Während der Prüfung üben wir pflichtgemäßes Ermessen aus und bewahren eine kritische Grundhaltung. Darüber hinaus

- identifizieren und beurteilen wir die Risiken wesentlicher - beabsichtigter oder unbeabsichtigter - falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Lagebericht, planen und führen Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken durch sowie erlangen Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zu dienen. Das Risiko, dass wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist bei Verstößen höher als bei Unrichtigkeiten, da Verstöße betrügerisches Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeiten, irreführende Darstellungen bzw. das Außerkraftsetzen interner Kontrollen beinhalten können.
- gewinnen wir ein Verständnis von dem für die Prüfung des Jahresabschlusses relevanten internen Kontrollsystem und den für die Prüfung des Lageberichts relevanten Vorkehrungen und Maßnahmen, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit dieser Systeme des Eigenbetriebs abzugeben.
- beurteilen wir die Angemessenheit der von den gesetzlichen Vertretern angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der von den gesetzlichen Vertretern dargestellten geschätzten Werte und damit zusammenhängenden Angaben.
- ziehen wir Schlussfolgerungen über die Angemessenheit des von den gesetzlichen Vertretern angewandten Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit sowie, auf der Grundlage der erlangten Prüfungsnachweise, ob eine wesentliche Unsicherheit im Zusammenhang mit Ereignissen oder Gegebenheiten besteht, die bedeutsame Zweifel an der Fähigkeit des Eigenbetriebs zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufwerfen können.

Falls wir zu dem Schluss kommen, dass eine wesentliche Unsicherheit besteht, sind wir verpflichtet, im Bestätigungsvermerk auf die dazugehörigen Angaben im Jahresabschluss und im Lagebericht aufmerksam zu machen oder, falls diese Angaben unangemessen sind, unser jeweiliges Prüfungsurteil zu modifizieren. Wir ziehen unsere Schlussfolgerungen auf der Grundlage der bis zum Datum unseres Bestätigungsvermerks erlangten Prüfungsnachweise. Zukünftige Ereignisse oder Gegebenheiten können jedoch dazu führen, dass der Eigenbetrieb seine Unternehmenstätigkeit nicht mehr fortführen kann.

- beurteilen wir die Gesamtdarstellung, den Aufbau und den Inhalt des Jahresabschlusses einschließlich der Angaben sowie ob der Jahresabschluss die zugrunde liegenden Geschäftsvorfälle und Ereignisse so darstellt, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Eigenbetriebs vermittelt.
- beurteilen wir den Einklang des Lageberichts mit dem Jahresabschluss, seine Gesetzesentsprechung und das von ihm vermittelte Bild von der Lage des Eigenbetriebs.
- führen wir Prüfungshandlungen zu den von den gesetzlichen Vertretern dargestellten zukunftsorientierten Angaben im Lagebericht durch. Auf Basis ausreichender geeigneter Prüfungsnachweise vollziehen wir dabei insbesondere die den zukunftsorientierten Angaben von den gesetzlichen Vertretern zugrunde gelegten bedeutsamen Annahmen nach und beurteilen die sachgerechte Ableitung der zukunftsorientierten Angaben aus diesen Annahmen. Ein eigenständiges Prüfungsurteil zu den zukunftsorientierten Angaben sowie zu den zugrunde liegenden Annahmen geben wir nicht ab. Es besteht ein erhebliches unvermeidbares Risiko, dass künftige Ereignisse wesentlich von den zukunftsorientierten Angaben abweichen.

Wir erörtern mit den für die Überwachung Verantwortlichen unter anderem den geplanten Umfang und die Zeitplanung der Prüfung sowie bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschließlich etwaiger Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung feststellen.

Sonstige gesetzliche und andere rechtliche Anforderungen (§ 7 Abs. 4 KommPrV)

Die Buchführung und der Jahresabschluss entsprechen nach unserer pflichtgemäßen Prüfung den Rechtsvorschriften und der Betriebssatzung. Der Jahresabschluss vermittelt unter Beachtung der Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage. Der Lagebericht steht im Einklang mit dem Jahresabschluss. Die wirtschaftlichen Verhältnisse wurden geprüft; sie geben keinen Anlass zu Beanstandungen.

München, 10. Juni 2021

Bavaria
Revisions- und Treuhand Aktiengesellschaft
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

(gez. Dobroschke)
Wirtschaftsprüfer

(gez. Unterrainer)
Wirtschaftsprüfer

(Ende der Wiedergabe des Bestätigungsvermerks.)“

D. Gegenstand, Art und Umfang der Prüfung

12 Wir haben den Jahresabschluss unter Einbeziehung der Buchführung und den Lagebericht, der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN), Nürnberg, für das zum 31.12.2020 endende Geschäftsjahr geprüft. Auf Buchführung, Jahresabschluss und Lagebericht wurden die deutschen handelsrechtlichen Vorschriften angewandt.

13 Die Prüfung erstreckte sich ferner gem. § 53 Abs. 1 Nr. 1 und 2 HGrG auf die Ordnungsmäßigkeit der Geschäftsführung und die Feststellung der wirtschaftlichen Verhältnisse.

14 Die Verantwortung von Werkleitung und Werkausschuss für den Jahresabschluss und Lagebericht sowie unsere Verantwortung als Abschlussprüfer für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts sind ausführlich im Bestätigungsvermerk beschrieben. Wir verweisen diesbezüglich auf die Ausführungen in Abschnitt C. unseres Berichts.

15 Darüber hinaus weisen wir darauf hin, dass die Prüfung der Einhaltung anderer gesetzlicher Vorschriften nur insoweit zu den Aufgaben der Abschlussprüfung gehört, als sich aus diesen anderen Vorschriften üblicherweise Rückwirkungen auf den Jahresabschluss oder den Lagebericht ergeben.

16 Die Prüfung umfasst in der Regel nicht die Vornahme von Einzeluntersuchungen zur Aufdeckung von unerlaubten Handlungen und sonstigen Unregelmäßigkeiten, es sei denn, dass sich bei Durchführung der Prüfung im nachfolgend beschriebenen Umfang dazu Anlass ergibt. Im Verlauf unserer Prüfung haben sich keine Anhaltspunkte ergeben, die besondere Untersuchungen in dieser Hinsicht erforderlich gemacht hätten.

17 Soweit nichts anderes bestimmt ist, hat die Prüfung sich nicht darauf zu erstrecken, ob der Fortbestand des geprüften Eigenbetriebs oder die Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Werkleitung zugesichert werden kann.

18 Ausgangspunkt unserer Prüfung war der von uns geprüfte und mit einem uneingeschränkten Bestätigungsvermerk vom 15.5.2020 versehene Jahresabschluss der Gesellschaft zum 31.12.2019, der in der Stadtratssitzung am 16.12.2020 festgestellt wurde.

19 Die Grundzüge unseres Prüfungsvorgehens für die Prüfung von Jahresabschluss und Lagebericht stellen wir im Folgenden dar. Im Übrigen verweisen wir auf die Darstellungen im Bestätigungsvermerk, welcher unter Abschnitt C. dieses Berichts wiedergegeben ist.

20 Die Prüfung haben wir nach den §§ 316 ff. HGB sowie den deutschen Grundsätzen des wirtschaftsprüfenden Berufs unter Beachtung der Verlautbarungen und Prüfungsstandards des Instituts der Wirtschaftsprüfer vorgenommen.

21 Danach sind die Prüfungshandlungen vom Abschlussprüfer mit dem erforderlichen Maß an Sorgfalt so zu bestimmen, dass unter Beachtung der Grundsätze der Wesentlichkeit und Wirtschaftlichkeit mit hinreichender Sicherheit eine sachgerechte Beurteilung der Prüfungsgegenstände möglich wird. Danach erfordert die Zielsetzung der Abschlussprüfung regelmäßig keine lückenlose Prüfung.

22 Im Rahmen der Prüfungsplanung haben wir auf der Grundlage eines risiko- und systemorientierten Prüfungsansatzes unter Beachtung der vom IDW festgestellten Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung zunächst eine Prüfungsstrategie erarbeitet. Diese basiert auf einem Verständnis der Geschäftstätigkeit, einer Einschätzung des rechtlichen und wirtschaftlichen Unternehmensumfelds, auf Auskünften der Werkleitung über die wesentlichen Ziele, Strategien und Geschäftsrisiken, auf analytischen Prüfungshandlungen zur Einschätzung der Prüfungsrisiken und auf einer vorläufigen Einschätzung des allgemeinen Internen Kontrollsystems (IKS) des Eigenbetriebes. Dabei wurden auch Feststellungen aus vorangegangenen Prüfungen berücksichtigt.

23 Anschließend wurden unter Berücksichtigung von Risikoaspekten in für die Abschlussprüfung relevanten Prüffeldern Aufbauprüfungen zur Beurteilung der Angemessenheit der von dem Eigenbetrieb implementierten internen Kontrollmaßnahmen durchgeführt. Auf Grundlage der insgesamt gewonnenen Erkenntnisse über den Eigenbetrieb und seinen internen Kontrollsystem sowie aus den Ergebnissen der durchgeführten Aufbauprüfungen wurde untersucht, ob

- bedeutsame Risiken,
- Risiken, bei denen aussagebezogene Prüfungshandlungen alleine zur Gewinnung hinreichender Sicherheit nicht ausreichen (Massentransaktionsrisiken) und
- sonstige Risiken

vorliegen und diese hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Rechnungslegung insgesamt (Abschlussebene) und auf einzelne Aussagen in der Rechnungslegung (Aussageebene) beurteilt.

24 Je nach Gewichtung der beurteilten Fehlerrisiken wurden allgemeine prüferische Reaktionen sowie Funktionsprüfungen und aussagebezogene Prüfungshandlungen geplant. Als Ergebnis der Risikobeurteilung wurden einzelne Prüfungsziele sowie -schwerpunkte identifiziert und ein Prüfprogramm unter Festlegung von Art und Umfang der Prüfungshandlungen entwickelt.

25 Soweit die Aufbauprüfung in den relevanten Prüffeldern ergab, dass angemessene Kontrollen bestehen, wurden Funktionsprüfungen durchgeführt, um deren Wirksamkeit zu überprüfen. In Abhängigkeit des Wirksamkeitsgrads der bestehenden Kontrollmaßnahmen bestimmten sich Art und Umfang der in diesen Prüffeldern durchzuführenden weiteren Prüfungshandlungen. Soweit die Wirksamkeit der Kontrollmaßnahmen durch die Funktionsprüfungen bestätigt wurde, haben wir schwerpunktmäßig analytische Prüfungshandlungen durchgeführt. Auf Einzelfallprüfungen wurde in diesen Bereichen weitestgehend verzichtet.

26 In den unwesentlichen Prüffeldern wurden die Prüfungshandlungen weitestgehend auf analytische Prüfungshandlungen beschränkt. In wesentlichen Prüffeldern wurden – ggf. zusätzlich zu Aufbau- und Funktionsprüfungen – aussagebezogene Prüfungshandlungen durchgeführt. Einzelfallprüfungen wurden auf Basis von bewussten Auswahlverfahren bzw. unter Heranziehung von Stichprobenverfahren durchgeführt.

27 Gegenstand unserer Prüfungshandlungen im Rahmen der Prüfung des Lageberichts waren die Vollständigkeit und die Plausibilität der Angaben. Bei prognostischen Angaben haben wir uns von der Zuverlässigkeit und Funktionsfähigkeit des relevanten unternehmensinternen Planungssystems überzeugt sowie die der Prognose zugrunde liegenden Annahmen auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft. Wir haben die Angaben im Lagebericht unter Berücksichtigung unserer Erkenntnisse, die wir während der Abschlussprüfung gewonnen haben, dahingehend beurteilt, ob sie in allen wesentlichen Belangen in Einklang mit dem Jahresabschluss stehen, den gesetzlichen Vorschriften entsprechen, insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Eigenbetriebs vermitteln und die Chancen und Risiken der künftigen Entwicklung zutreffend darstellen.

28 Art, Umfang und zeitlichen Ablauf der einzelnen Prüfungshandlungen sowie den Einsatz von Mitarbeitern haben wir unter Berücksichtigung unserer Risikoeinschätzung sowie der Wesentlichkeit bestimmt.

29 Prüfungsschwerpunkte im Sinne einer jährlich wechselnden, besonders intensiven Prüfung einzelner Teilbereiche und einer weniger intensiven Prüfung anderer Teilbereiche werden entsprechend unserer Risikoeinschätzung im Rahmen der Prüfungsstrategie gebildet.

Bei dieser Prüfung haben wir folgende Schwerpunkte gesetzt:

- Bewertung von Drohverlustrückstellungen und Ausleihungen an Tochterunternehmen,
- Vollständigkeit und Bewertung der Rückstellungen sowie
- Die bilanzielle Abgrenzung von aktivierungspflichtigen Bestandsinvestitionen und Erhaltungsaufwand für ausgewählte Investitionen im Anlagevermögen.

Es ergaben sich keine Beanstandungen. Ergänzend verweisen wir auf unsere Ausführungen im Abschnitt E. II. 2.

30 Im Rahmen der Prüfung der Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen haben wir Saldenbestätigungen von ausgewählten Debitoren bzw. Kreditoren angefordert. Soweit keine Rückläufe vorlagen, haben wir uns durch alternative Prüfungshandlungen vom Bestehen und der vollständigen Erfassung der Forderungen und Verbindlichkeiten überzeugt.

31 Die Geschäftsbeziehungen zu Kreditinstituten wurden uns durch Bankbestätigungen bzw. alternativ durch Saldenmitteilungen und Kontoauszüge nachgewiesen. Weiterhin haben wir Einsicht in vertragliche Grundlagen genommen.

32 Weiterhin haben wir uns über den aktuellen Stand von bestehenden Rechtsstreitigkeiten anhand der Einsichtnahme in Protokolle (Werkleitung, Werkausschuss) sowie die Befragung der Werkleitung überzeugt.

33 Das eingesetzte IT-gestützte Rechnungslegungssystem wurde daraufhin geprüft, ob es den gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit der rechnungslegungsrelevanten Daten und der IT-Systeme entspricht.

34 Im Rahmen unserer Jahresabschlussprüfung haben wir im berufsüblichen Rahmen Prüfungsergebnisse und Untersuchungen Dritter verwendet. Diese betreffen im vorliegenden Fall die Ergebnisse versicherungsmathematischer Gutachten der Stadt Nürnberg zur Bildung der Pensions-, Beihilfe- und Altersteilzeitrückstellung sowie die Softwarebescheinigung zu der eingesetzten Software.

35 Wir haben die Prüfung in der Zeit vom 11.1. bis zum 10.6.2021 (mit Unterbrechungen) durchgeführt. Die Fertigstellung des Prüfungsberichts erfolgte anschließend in unseren Büroräumen.

36 Alle erbetenen Auskünfte und Nachweise wurden uns erbracht. Eine Vollständigkeitserklärung haben wir zu unseren Unterlagen genommen.

E. Feststellungen und Erläuterungen zur Rechnungslegung

I. Ordnungsmäßigkeit der Rechnungslegung

37 Wir haben im Ergebnis unserer Prüfung festgestellt, dass die Buchführung und die weiteren geprüften Unterlagen sowie der Jahresabschluss und der Lagebericht in allen wesentlichen Belangen den gesetzlichen Vorschriften und den ergänzenden Bestimmungen der Betriebssatzung entsprechen.

1. Buchführung und weitere geprüfte Unterlagen

38 Das vom Eigenbetrieb eingerichtete rechnungslegungsbezogene interne Kontrollsystem sieht dem Geschäftszweck und -umfang angemessene Regelungen zur Organisation und Kontrolle der Arbeitsabläufe vor.

39 Nach dem Ergebnis unserer Prüfung ist die Buchung der Geschäftsvorfälle vollständig, fortlaufend und zeitgerecht erfolgt. Der Kontenplan ist ausreichend gegliedert. Die Belege sind übersichtlich und geordnet abgelegt.

40 Nach dem Ergebnis unserer Prüfung haben sich keine Hinweise ergeben, dass die Sicherheit der für Zwecke der Rechnungslegung verarbeiteten Daten und der IT-Systeme nicht gewährleistet ist.

41 Die Buchführung und die weiteren geprüften Unterlagen waren ordnungsgemäß.

2. Jahresabschluss

42 Der uns zur Prüfung vorgelegte Jahresabschluss zum 31.12.2020 (Anlage 1) wurde unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften der EBV Bay und des HGB entwickelt. Die ergänzenden landesrechtlichen Vorschriften sowie die ergänzenden Bestimmungen der Betriebssatzung zur Rechnungslegung wurden befolgt. Die SUN ist als Eigenbetrieb i.S.d. Art. 88 GOBay und gemäß den §§ 20 und 25 EBV Bay verpflichtet, einen Jahresabschluss nach den Vorschriften für große Kapitalgesellschaften sowie einen Lagebericht aufzustellen.

43 Die Gliederung der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung entspricht den Vorschriften für große Kapitalgesellschaften nach HGB sowie den Vorschriften der EBV Bay, wobei für die Gewinn- und Verlustrechnung das Gesamtkostenverfahren Anwendung findet.

44 Der Jahresabschluss wurde unter Beachtung der Bewertungsvorschriften der §§ 252 bis 256a HGB aufgestellt. Die ergänzenden Bestimmungen der Betriebssatzung zum Jahresabschluss sowie die Vorschriften der EBV Bay wurden beachtet.

45 Der Anhang enthält die gesetzlich vorgeschriebenen Angaben.

3. Lagebericht

46 Der Lagebericht des Eigenbetriebs für das Geschäftsjahr vom 1.1. bis 31.12.2020 (Anlage 2) steht im Einklang mit dem von uns geprüften Jahresabschluss und unseren im Rahmen der Prüfung gewonnenen Erkenntnissen. Er vermittelt eine zutreffende Vorstellung von der Lage des Eigenbetriebs und stellt die wesentlichen Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar. Die Angaben nach § 289 Abs. 2 HGB sowie § 24 EBV Bay sind vollständig und zutreffend enthalten. Der Lagebericht entspricht den gesetzlichen Regelungen.

47 Der Lagebericht vermittelt insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Eigenbetriebs.

II. Gesamtaussage des Jahresabschlusses

1. Feststellungen zur Gesamtaussage des Jahresabschlusses

48 Unsere Prüfung hat ergeben, dass § 264 Abs. 2 HGB beachtet wurde und der Jahresabschluss insgesamt, d.h. aus dem Zusammenwirken von Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und Anhang, unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Eigenbetriebs vermittelt.

49 Zur Begründung unserer Beurteilung nehmen wir auf nachfolgende Erläuterungen zu den wesentlichen Bewertungsgrundlagen sowie auf die Analysen zur Vermögens-, Finanz- und Ertragslage Bezug.

2. Wesentliche Bewertungsgrundlagen

50 Die Bewertung der **Rückstellungen für Pensionsverpflichtungen** erfolgte mittels der PUC-Methode. Als biometrische Rechnungsgrundlagen wurden die Richttafeln 2018 G von Prof. Dr. Klaus Heubeck verwendet. Als weitere Annahmen liegen der Bewertung ein Rechnungszinssatz gemäß RückAbzinsV von 2,30 % p.a. (Vj.: 2,71 %), Lohn- und Gehaltssteigerungen von 2,50 % p.a. (Vj.: 2,50 %) sowie Rentensteigerungen von 1,75 % p.a. (Vj.: 1,75 %) zugrunde. Der in der Rückstellung enthaltende Zinsanteil von T€ 2.572,8 (Vj.: T€ 2.858,2) wird als Zinsaufwand ausgewiesen.

51 Die Bewertung der **Rückstellungen für Beihilfeverpflichtungen** erfolgte ebenfalls mittels der PUC-Methode. Als weitere Annahmen liegen der Bewertung ein Rechnungszinssatz gemäß RückAbzinsV von 1,60 % p.a. (Vj.: 1,97 %) sowie ein Anwartschaftstrend von 3,00 % p.a. (Vj.: 3,00 %) zugrunde. Die Höhe der künftigen Beihilfezahlungen wurde auf Basis der tatsächlichen Kosten der letzten fünf Jahre ermittelt. Der in der Rückstellung enthaltende Zinsanteil von T€ 166 (Vj.: T€ 158) wird als Zinsaufwand ausgewiesen.

52 Die **Rückstellung für Altersteilzeit** wurde für diejenigen Mitarbeiter gebildet, die bereits einen Altersteilzeitvertrag abgeschlossen haben (geregelte Fälle). Die Berechnung erfolgte analog dem Vorjahr nach den Regeln des BilMoG mit einem der jeweiligen Restlaufzeit entsprechenden durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen sieben Geschäftsjahre sowie unter Berücksichtigung eines Gehaltstrends von 1,75 % p.a. (Vj.: 1,75 %).

53 Die Berechnung der **Jubiläumsrückstellung** erfolgte analog dem Vorjahr nach den Regeln des BilMoG mit einem der jeweiligen Restlaufzeit entsprechenden durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen sieben Geschäftsjahre.

54 In den **Sonstigen Rückstellungen** sind Aufwandsrückstellungen gemäß § 249 Abs. 2 HGB in Höhe von T€ 2.400 (Vj.: T€ 2.570) enthalten. Diese wurden unter Ausübung des Wahlrechts nach Art. 67 Abs. 3 Satz 1 EGHGB in 2010 beibehalten. Die Aufwandsrückstellungen betreffen mit T€ 2.275 Instandhaltungsverpflichtungen und mit T€ 125 Rückstellungen für Abbruchkosten.

55 Bei der Bildung der Rückstellung für Gebührenschwankungen wurden gemäß Art. 8 Abs. 6 KAG Bay die errechneten Überzahlungen zum 31.12.2020 erfasst. Diese sind in den nächsten Gebührenfestsetzungen gebührenmindernd zu berücksichtigen. Zum 31.12.2020 besteht eine Rückstellung in Höhe von T€ 46.412. Die Rückstellung wird auf zukünftige Gebührenzeiträume linear aufgeteilt und nach den Vorschriften des BilMoG abgezinst. Der Aufzinsungsbetrag von T€ 561 wird als Zinsaufwand ausgewiesen.

56 Die unter den Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten ausgewiesenen Darlehen dienen ausschließlich der Finanzierung von Investitionen des Anlagevermögens. Sie haben langfristige Laufzeiten.

57 Die zum 31.12.2020 ausgewiesenen Beträge des **Sonderpostens für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen** (T€ 42.793,0) betreffen hauptsächlich zweckgebundene Zuschüsse der öffentlichen Hand für Investitionen des Anlagevermögens.

58 Die zum 31.12.2020 ausgewiesenen **Empfangenen Ertragszuschüsse** (T€ 87.980,6) beinhalten Kanalherstellungs- und -verbesserungsbeiträge sowie Kostenerstattungen Dritter.

59 Der Abschluss derivativer Zinsinstrumente bei der SUN ist auf der Grundlage bestehender bzw. neu abzuschließender Grundgeschäfte (Darlehensverträge) zulässig. Koordination, Konzeption und Abschluss dieser Geschäfte erfolgt in Abstimmung mit dem Finanzreferat der Stadt Nürnberg auf der Basis einer gesonderten Werkleiterverfügung. Der Eigenbetrieb weist den Sicherungszusammenhang jedes Derivats mit dem korrespondierenden Grundgeschäft nach.

60 Im Rahmen unserer Schwerpunktprüfung zur Abgrenzung von aktivierungspflichtigen Bestandsinvestitionen und Erhaltungsaufwand haben wir auch eine Aufbauprüfung (Würdigung interner Vorgaben) vorgenommen. Zur Verbesserung der internen Abläufe empfehlen wir, K-2 (Finanz- und Rechnungswesen) frühzeitig und umfassend bei Investitionsentscheidungen (insb. Baumaßnahmen) einzubeziehen, um dadurch die zutreffende handelsrechtliche Verbuchung sicherzustellen und Umbuchungen zu vermeiden. Insgesamt halten wir die bei der SUN insoweit vorhandenen organisatorischen Vorgaben in Form von Prozessdokumentationen und Verfahrensanweisungen der Werkleitung für angemessen, um eine sachgerechte Bilanzierung zu gewährleisten.

Dabei konnte im Berichtsjahr die sachgerechte Bilanzierung durch manuell nachgelagerte Kontrollen durch 4-2 sichergestellt werden.

Durch Umsetzung der genannten Empfehlung und die Integration bzw. Verknüpfung der einzelnen organisatorischen Vorgaben könnte der manuelle, nachgelagerte Kontrollaufwand reduziert werden.

3. Sachverhaltsgestaltende Maßnahmen

61 Im Berichtsjahr waren keine sachverhaltsgestaltenden Maßnahmen mit wesentlichen Auswirkungen auf die Gesamtaussage des Jahresabschlusses zu verzeichnen.

4. Aufgliederung und Erläuterungen

Von Aufgliederungen und Erläuterungen der Jahresabschlussposten haben wir abgesehen, da sie nicht zum Verständnis der Gesamtaussage des Jahresabschlusses erforderlich sind.

III. Analyse der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage

1. Vermögenslage

62 Auf der Grundlage der handelsrechtlichen Bilanz wird die Struktur des Vermögens (Aktivseite) und die Struktur der Kapitalherkunft (Passivseite) des Prüfungsjahres entsprechend ihrer Fristigkeit analysiert.

Auf der Vermögensseite wird das Umlaufvermögen als kurzfristig angesehen. Die Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten, Rückstellungen für Pensions-, Beihilfe-, Altersteilzeit-, Jubiläums- und Aufbewahrungsverpflichtungen sowie die Rückstellungen für Gebührenschwankungen werden bis auf € 58,9 Mio. als langfristiges Fremdkapital angesehen. Das gleiche gilt für den Sonderposten für Investitionszuschüsse und die empfangenen Ertragszuschüsse. Die restlichen Rückstellungen und Verbindlichkeiten gelten als kurzfristiges Fremdkapital.

63 Die Bilanzsumme hat sich gegenüber dem Vorjahr um T€ 3.453,6 erhöht.

64 Der Anstieg auf der **Vermögensseite** ist im Wesentlichen auf das gestiegene Sachanlagevermögen (€ 11,7 Mio.) zurückzuführen; dadurch wird der Rückgang des Betriebsmittelkontos bei der Stadt Nürnberg (- € 7,9 Mio.) nicht sichtbar.

65 Der Anstieg auf der **Kapitalseite** betrifft vor allem den Anstieg der Verbindlichkeiten gegenüber der Stadt Nürnberg (T€ 5.343,0) sowie den Anstieg des Eigenkapitals um den Jahresgewinn (T€ 8.076,8).

Gesamtaussage

66 Das Eigenkapital zum 31.12.2020 beträgt 15,1 % (Vj.: 13,8 %) der Bilanzsumme. Bei Hinzurechnung der Sonderposten und empfangenen Ertragszuschüsse erhöht sich die Quote auf 37,6 % (Vj.: 36,7 %).

67 Der Eigenbetrieb verfügt vor dem Hintergrund der gesetzlichen und satzungsmäßigen Rahmenbedingungen nach unseren Feststellungen über eine angemessene Eigenkapitalausstattung.

68 Zum 31.12.2020 sind die langfristigen Investitionen zu 88,5 % durch Eigenkapital, Sonderposten, empfangene Ertragszuschüsse und langfristigem Fremdkapital finanziert.

69 Die Vermögenslage des Unternehmens ist geordnet.

2. Finanzlage

70 Die finanzielle Entwicklung des Eigenbetriebs stellen wir vergangenheitsorientiert anhand einer Kapitalflussrechnung auf der Basis des Jahresabschlusses zum 31.12.2020 (Anlage 7) dar.

71 Die Kapitalflussrechnung weist folgende Daten aus:

	T€	2020 T€	2019 T€
Finanzmittelfonds zum 1.1.		8.343,0	-14.267,0
Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit *)	24.889,9		37.768,9
Cashflow aus der Investitionstätigkeit	-33.075,1		-25.742,2
Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit **)	-5.024,9	-13.210,1	10.583,3
Finanzmittelfonds zum 31.12.		-4.867,1	8.343,0
*) darin enthalten:			
Cashflow nach DVFA/SG		16.484,1	36.866,9
**) darin enthalten:			
Planmäßige Tilgungen		22.120,7	20.610,7

72 Die Mittelabflüsse aus der Investitions- und Finanzierungstätigkeit wurden nicht vollständig durch den Mittelzufluss aus der laufenden Geschäftstätigkeit gedeckt. Darüber hinaus verminderte sich der Finanzmittelfonds.

73 Der Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit (T€ 24.889,9) reichte im Berichtsjahr aus, um die planmäßigen Tilgungen (T€ 22.120,7) und die Zinszahlungen für Objektfinanzierungsmittel (T€ 3.041,7) zu decken.

74 Der Mittelabfluss aus der Investitionstätigkeit zeigt insbesondere die Auszahlungen für die Investitionstätigkeit in das Anlagevermögen, saldiert mit den Einzahlungen aus Verkäufen.

75 Der Mittelzufluss aus der Finanzierungstätigkeit stellt im Wesentlichen die planmäßigen Darlehenstilgungen und gezahlten Zinsen saldiert mit den vereinnahmten Ertrags- und Investitionszuschüssen und den neu aufgenommenen Darlehen dar.

Gesamtaussage

76 Die Zahlungsfähigkeit war im Berichtsjahr und zum Prüfungszeitpunkt gegeben; sie ist unter Berücksichtigung der Liquiditätsplanung der Gesellschaft und der Einbindung in das Cash-Management der Stadt Nürnberg, auch für die überschaubare Zukunft gewährleistet.

Die Planungsunterlagen (Stand: 3.7.2020) erscheinen unter Beachtung gegebener Beurteilungsspielräume grundsätzlich plausibel. Wir weisen darauf hin, dass die Planungssicherheit bzw. Planungsverlässlichkeit aufgrund der anhaltenden Coronavirus-Pandemie derzeit eingeschränkt ist. Daher ist es nicht auszuschließen, dass es tatsächlich zu negativen Planabweichungen bei der Entwicklung der Vermögens-, Finanz und Ertragslage kommt.

Die Finanzverhältnisse des Unternehmens sind geordnet.

3. Ertragslage

77 Das Jahresergebnis des Geschäftsjahres setzt sich wie folgt zusammen (vgl. Anlage 8):

	2020 T€	2019 T€	Veränd. T€
Stadtentwässerung	9.575,5	13.105,3	-3.529,8
Umweltanalytik	-1.498,7	-586,8	-911,9
Betriebsergebnis	8.076,8	12.518,5	-4.441,7
Jahresüberschuss	**8.076,8**	**12.518,5**	**-4.441,7**

4. Wirtschaftsplan

78 Die Planungsrechnung der SUN besteht aus einem detaillierten Wirtschaftsplan und einem Finanzplan mit vierjährigem Planungshorizont.

79 Das tatsächliche Jahresergebnis 2020 in Höhe von T€ 8.076,8 liegt um T€ 15.116,8 über den Planungserwartungen gemäß dem vom Stadtrat am 21.11.2019 beschlossenen Wirtschaftsplan (Erfolgsplan) 2020 (T€ -7.040,0).

80 Die gegenüber dem Wirtschaftsplan gestiegenen Umsatzerlöse (T€ 11.453,6) und niedrigeren Personal- (T€ 379,0) und Materialkosten (T€ 2.801,4) wurden durch gestiegene sonstige betriebliche Aufwendungen (T€ 847,3) nur teilweise kompensiert.

81 Der am 19.11.2020 vom Stadtrat der Stadt Nürnberg beschlossene Wirtschaftsplan 2021 (inkl. Finanzplan 2020 bis 2024) geht für 2021 von einem Jahresverlust in Höhe von T€ 8.726,0 aus. Dieser ergibt sich im Wesentlichen durch einen Anstieg der Personal- und Materialkosten sowie vermehrten Investitionstätigkeiten in 2021.

F. Feststellungen aus der Prüfung nach § 53 HGrG

82 Wir haben bei unserer Prüfung auftragsgemäß die Vorschriften des § 53 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 HGrG beachtet.

83 Nach unserer Beurteilung wurden die Geschäfte mit der erforderlichen Sorgfalt und in Übereinstimmung mit den einschlägigen handelsrechtlichen Vorschriften und den Bestimmungen der Betriebssatzung geführt.

84 Unsere Prüfung hat keine Anhaltspunkte ergeben, die nach unserer Auffassung Zweifel an der Ordnungsmäßigkeit der Geschäftsführung begründen könnten.

85 Ferner hat die Prüfung der wirtschaftlichen Verhältnisse nach unserer Beurteilung keinen Anlass zu Beanstandungen ergeben.

86 Zu Einzelheiten unserer Ordnungsmäßigkeitsprüfung verweisen wir auf den Fragenkatalog zu § 53 HGrG in Anlage 9 unseres Berichts.

G. Schlussbemerkung

87 Den vorstehenden Bericht über die Prüfung des Jahresabschlusses der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN), Nürnberg, für das Geschäftsjahr vom 1.1. bis 31.12.2020 und des Lageberichts für das Geschäftsjahr vom 1.1. bis 31.12.2020 erstatten wir in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften und den Grundsätzen ordnungsmäßiger Berichterstattung bei Abschlussprüfungen (IDW PS 450 n.F.).

88 Der von uns erteilte Bestätigungsvermerk ist in Abschnitt C. dieses Berichts unter der Überschrift „Wiedergabe des Bestätigungsvermerks“ enthalten.

89 Den vorstehenden Bericht haben wir anhand der Feststellungen aus den uns übergebenen Unterlagen und der uns erteilten Auskünfte nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

München, 10. Juni 2021

Bavaria
Revisions- und Treuhand Aktiengesellschaft
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

(Dobroschke)
Wirtschaftsprüfer

(Unterrainer)
Wirtschaftsprüfer

BAVARIA REVISIONS- UND TREUHAND AKTIENGESELLSCHAFT WIRTSCHAFTSPRÜFUNGSGESELLSCHAFT STEUERBERATUNGSGESELLSCHAFT
WIRTSCHAFTS-PRÜFUNGS-GESELLSCHAFT
SIEGEL
MÜNCHEN

qualifiziert elektronisch signiert mit digiSeal® by secrypt

Eine Verwendung des in Abschnitt C. unseres Berichts wiedergegebenen Bestätigungsvermerks außerhalb dieses Prüfungsberichts bedarf unserer vorherigen Zustimmung. Bei Veröffentlichung oder Weitergabe des Jahresabschlusses und/oder des Lageberichts in einer von der bestätigten Fassung abweichenden Form (einschließlich der Übersetzung in andere Sprachen) bedarf es zuvor unserer erneuten Stellungnahme, sofern hierbei unser Bestätigungsvermerk zitiert oder auf unsere Prüfung hingewiesen wird; wir weisen insbesondere auf § 328 HGB hin.

Anlagen

1 Jahresabschluss zum 31.12.2020

2 Lagebericht für das Geschäftsjahr 2020

3 Grundlagen der wirtschaftlichen Tätigkeit

4 Rechtliche Verhältnisse

5 Betriebliche Kennzahlen

6 Bilanzanalyse zum 31.12.2020

7 Kapitalflussrechnung

8 Erfolgsanalyse für 2020

9 Berichterstattung über die Erweiterung der Abschlussprüfung nach § 53 HGrG

Abkürzungsverzeichnis

Allgemeine Auftragsbedingungen

Jahresabschluss zum 31. Dezember 2020

des Eigenbetriebes
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Bilanz – Gewinn- und Verlustrechnung - Anhang

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Bilanz zum 31. Dezember 2020	3
	Aktiva	3
	Passiva	4
2.	Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 01.01. – 31.12.2020	5
3.	Erläuterungen	6
	3.1. Allgemeine Erläuterungen	6
	3.2. Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden	6
	3.3. Erläuterungen zu den einzelnen Bilanzposten	8
	3.4. Erläuterungen zu den Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung	18
4.	Sonstige Angaben	20
	4.1. Werkleitung	20
	4.2. Werkausschuss	20
	4.3. Prüfungshonorar	20
	4.4. Angaben zum Personal	21
	4.5. Sonstige finanzielle Verpflichtungen	21
	4.6. Nachtragsbericht	21
	4.7. Gewinnverwendung	22
5.	Anlagen	
Anlage 1	Anlagenspiegel	23
Anlage 2	Auflösung von Sonderposten	25
Anlage 3	Verbindlichkeitenspiegel zum 31.12.2020	27
Anlage 4	Erfolgsübersicht zum 31.12.2020	27
Anlage 5	Anlagen im Bau 2020	28
Anlage 6	Technische Daten	29

1. Bilanz zum 31. Dezember 2020

Aktiva	31.12.2020 EUR	31.12.2019 EUR
A. Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	**739.459,00**	**846.606,00**
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	739.459,00	846.606,00
II. Sachanlagen		
1. Grundstücke mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	43.553.824,95	44.793.148,45
2. Unbebaute Grundstücke	606.991,17	606.991,17
3. Abwasserreinigungsanlagen	33.670.919,00	36.186.138,00
4. Abwassersammlungsanlagen	431.788.434,00	435.118.780,38
5. Maschinen und maschinelle Anlagen	1.293.634,00	1.508.486,00
6. Fahrzeuge	2.262.011,00	2.137.916,00
7. Betriebs- und Geschäftsausstattung	3.842.005,00	3.151.216,72
8. Anlagen im Bau	57.949.851,23	39.747.957,09
	574.967.670,35	**563.250.633,81**
III. Finanzanlagen		
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	1,00	1,00
2. Ausleihungen an verbundene Unternehmen	1,00	1,00
	2,00	**2,00**
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte		
1. Roh-,Hilfs-und Betriebsstoffe	**3.965.226,40**	**3.702.793,36**
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.615.237,28	2.091.894,16
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	*0,00*	*0,00*
2. Forderungen gegen die Stadt Nürnberg	210.848,88	8.356.042,55
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	*0,00*	*0,00*
3. Sonstige Vermögensgegenstände	198.099,49	104.266,67
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	*0,00*	*0,00*
	2.024.185,65	**10.552.203,38**
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	**545.078,09**	**435.555,19**
C. Rechnungsabgrenzungsposten	**16.731,86**	**16.934,88**
Bilanzsumme	**582.258.353,35**	**578.804.728,62**

Bilanz – GuV - Anhang
zum 31.12.2020

Passiva	31.12.2020 EUR	31.12.2019 EUR
A. Eigenkapital		
I. Rücklagen		
Gewinnrücklage	79.929.486,67	67.410.947,33
II. Jahresgewinn	8.076.805,92	12.518.539,34
B. Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen	**42.792.972,00**	**44.407.149,00**
C. Sonderposten f. empfangene Ertragszuschüsse	**87.980.612,00**	**87.864.746,00**
D. Rückstellungen		
1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	34.230.687,00	32.489.823,00
2. Steuerrückstellungen	29.028,00	0,00
3. Sonstige Rückstellungen	81.224.657,29	86.485.972,86
	115.484.372,29	**118.975.795,86**
E. Verbindlichkeiten		
1. gegenüber Kreditinstituten	234.618.895,39	239.808.153,58
2. aus Lieferungen und Leistungen	7.101.138,42	6.890.767,12
3. gegenüber der Stadt Nürnberg	5.906.481,09	563.024,96
4. Sonstige Verbindlichkeiten	367.589,57	365.605,43
davon aus Steuern	*289.068,80*	*315.283,75*
davon im Rahmen der sozialen Sicherheit	*0,00*	*0,00*
	247.994.104,47	**247.627.551,09**
Bilanzsumme	**582.258.353,35**	**578.804.728,62**

2. Gewinn- und Verlustrechnung

Gewinn- und Verlustrechnung	2020 EUR	2019 EUR
A. Erlöse		
1. Umsatzerlöse	92.387.615,57	96.320.508,81
2. Andere aktivierte Eigenleistungen	2.620.710,42	2.834.282,77
3. Sonstige betriebliche Erträge	6.199.455,70	5.752.628,43
davon Auflösungen Sonderposten für Investitionszuschüsse und empfangene Ertragszuschüsse	*4.965.580,87*	*5.008.963,16*
Summe Erlöse	**101.207.781,69**	**104.907.420,01**
B. Aufwendungen		
1. Materialaufwand		
a) Aufwendungen für Roh-,Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	-7.822.479,50	-7.825.161,67
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	-13.914.148,96	-14.239.254,75
Summe Materialaufwand	**-21.736.628,46**	**-22.064.416,42**
2. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	-21.182.805,18	-20.337.509,78
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	-6.878.420,48	-6.618.978,45
davon für die Altersversorgung	*-2.507.269,14*	*-2.369.230,52*
Summe Personalaufwand	**-28.061.225,66**	**-26.956.488,23**
3. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	**-24.183.435,75**	**-24.228.736,40**
4. Sonstige betriebliche Aufwendungen	**-12.176.330,62**	**-11.144.396,98**
Summe Aufwendungen	**-86.157.620,49**	**-84.394.038,03**
C. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	8.444,00	6.264,00
davon aus Abzinsung Rückstellungen	*8.444,00*	*6.264,00*
D. Abschreibungen auf Finanzanlagen	0,00	0,00
E. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-6.416.238,77	-6.709.249,04
davon aus Aufzinsung Rückstellungen	*-3.313.005,00*	*-3.375.297,00*
Ergebnis nach Steuern	**8.642.366,43**	**13.810.396,94**
F. Steuern		
1. Sonstige Steuern	-565.560,51	-1.291.857,60
Jahresgewinn (handelsrechtlich)	**8.076.805,92**	**12.518.539,34**

3. Erläuterungen

3.1. Allgemeine Erläuterungen

Die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) ist ein Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg.

Für den Eigenbetrieb gelten insbesondere die Bayerische Gemeindeordnung, die Eigenbetriebsverordnung Bayern und die Betriebssatzung der SUN (zuletzt geändert am 10. November 2016).

Der Jahresabschluss 2020 der SUN wurde nach den Vorschriften des § 20 der Eigenbetriebsverordnung Bayern und dem HGB wie für große Kapitalgesellschaften aufgestellt.

Die vorliegende Bilanz 2020 wurde nach den Vorschriften des HGB unter Anwendung der Formblätter der Verwaltungsvorschriften zur Eigenbetriebsverordnung Bayern erstellt. Gemäß § 265 Abs. 5 HGB wurde die Bilanz um die entwässerungsspezifischen Posten „Abwasserreinigungsanlagen“, „Abwassersammlungsanlagen“, sowie die Posten „Fahrzeuge“, „Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen“ und „Sonderposten für empfangene Ertragszuschüsse“ erweitert.

Im Interesse einer besseren Klarheit und Übersichtlichkeit werden die nach den gesetzlichen Vorschriften bei den Posten der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung anzubringenden Vermerke ebenso wie die Vermerke, die wahlweise in der Bilanz bzw. Gewinn- und Verlustrechnung oder im Anhang anzubringen sind, weitestgehend in Bilanz bzw. Gewinn- und Verlustrechnung dargestellt.

Die Gewinn- und Verlustrechnung wurde nach dem Gesamtkostenverfahren aufgestellt.

3.2. Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Entgeltlich von Dritten erworbene **Immaterielle Vermögensgegenstände** des Anlagevermögens werden zu Anschaffungskosten aktiviert und entsprechend ihrer voraussichtlichen Nutzungsdauer linear abgeschrieben. Dabei werden entgeltlich erworbene EDV-Programme über eine betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von vier Jahren abgeschrieben. Eine Ausnahme bilden die EDV-Programme mit Anschaffungskosten unter 800,00 EUR (brutto); diese werden sofort in voller Höhe aufwandswirksam erfasst.

Sachanlagen, einschließlich der im Bau befindlichen Anlagen, wurden entsprechend den handelsrechtlichen Vorschriften mit den Anschaffungs- und Herstellungskosten, vermindert um planmäßige Abschreibungen, bewertet.

In die Herstellungskosten der selbsterstellten Anlagen wurden neben den direkt zurechenbaren Kosten auch anteilige Gemeinkosten in angemessenem Umfang einbezogen. Eigene Leistungen für Planung und Bauaufsicht sind entsprechend dem für die Maßnahmen erbrachten Leistungsumfang zu Selbstkosten berücksichtigt. Bauzeitzinsen (329.842,00 EUR) werden während der Bauzeit der Maßnahmen aktiviert.

Die planmäßigen Abschreibungen erfolgen grundsätzlich linear und zeitanteilig. Dabei wird nach den in den Finanzbestimmungen des Eigenbetriebs (FB-SUN) festgelegten Nutzungsdauern, sowie in begründeten Ausnahmefällen mit der tatsächlichen Nutzungsdauer, abgeschrieben. Darüber hinaus werden außerplanmäßige Abschreibungen vorgenommen, wenn die Wertminderung voraussichtlich von Dauer ist. Geringwertige Wirtschaftsgüter werden bis zu einem Anschaffungspreis von 800,00 EUR (brutto) im Jahr des Zugangs vollständig abgeschrieben.

Die **Finanzanlagen** sind zu Anschaffungskosten bzw. dem niedrigeren beizulegenden Wert ausgewiesen. Die bestehenden Finanzanlagen wurden bereits in den Vorjahren durch außerplanmäßige Abschreibungen auf den Erinnerungswert von 1,00 EUR abgeschrieben.

Vom Eigenbetrieb wurden für die nicht durch Fördermittel gedeckten Kosten eines Pilotprojekts der KSV GmbH entsprechende Kreditbeträge ausgereicht. Der Pilotversuch wurde mit einem wirtschaftlich nur schwer verwertbaren Ergebnis abgeschlossen. Die GmbH verzichtet deshalb auf weitere Abrufe aus dem Betriebsmittelkredit. Im Gegenzug verzichtet die SUN i. H. v. 1.000.000,00 EUR auf die Rückforderung der ausstehenden Kreditsumme. Der ausgereichte Kreditbetrag wird im Posten „Ausleihungen“ auf der Aktivseite der Bilanz ausgewiesen, wurde jedoch aufgrund der Finanzlage der GmbH bereits in 2018 auf den Erinnerungswert von 1,00 EUR abgeschrieben. Da auch die Rückzahlung des restlichen Kreditbetrages i. H. v. 1.150.000,00 EUR durch die GmbH fraglich ist, wurde hinsichtlich des Vorsichtsprinzips auf eine Wertaufholung verzichtet.

Die **Vorräte** werden grundsätzlich mit durchschnittlichen Einstandspreisen, unter Beachtung des Niederstwertprinzips, bewertet.

Forderungen und **Sonstige Vermögensgegenstände** werden mit dem Nominalwert angesetzt. Den erkennbaren Ausfallrisiken bei Forderungen (z. B. laufende Verfahren bei der Vollstreckungsabteilung der Stadt Nürnberg, Insolvenzen) wurde durch entsprechende Wertberichtigungen Rechnung getragen. Neben Einzelwertberichtigungen wurde zur Abdeckung des allgemeinen Kreditrisikos eine Pauschalwertberichtigung gebildet. Den Forderungen aus Schmutzwassergebühren liegen Berechnungen zur Periodenabgrenzung sowie die erfolgten Abrechnungen zugrunde.

Der **Kassenbestand** und die **Guthaben bei Kreditinstituten** sind zum Nennwert angesetzt.

Der **aktive Rechnungsabgrenzungsposten** beinhaltet Einzahlungen vor dem 31.12.2020 für Aufwendungen, die spätere Wirtschaftsjahre betreffen.

Gemäß § 1 Abs. 3 der Betriebssatzung wird der Eigenbetrieb ohne **Stammkapital** geführt.

Gewährte Zuschüsse und Zuwendungen der öffentlichen Hand für Investitionen werden unter dem **Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen** ausgewiesen. Die Auflösung des Sonderpostens erfolgt entsprechend der Abschreibung der geförderten Vermögensgegenstände.

Der **Sonderposten für empfangene Ertragszuschüsse** betrifft die von Dritten geleisteten Zuschüsse (im Wesentlichen Verbesserungs- und Kanalherstellungsbeiträge). Der von den Gebührenzahlern über Verbesserungsbeiträge beizubringende Finanzierungsbetrag wurde im Jahr 2018 vollständig abgelöst. Somit finden seit dem Jahr 2019 ausschließlich Zugänge in Form von Kanalherstellungsbeiträgen statt. Die Auflösung erfolgt analog dem Sonderposten für Investitionszuschüsse.

Die **Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen** sind auf der Grundlage eines versicherungsmathematischen Gutachtens der Stadt Nürnberg ermittelt worden. Der Berechnung liegen die Richttafeln 2018 G von Prof. Dr. Klaus Heubeck zugrunde.

Die Rückstellungen wurden pauschal mit dem von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen zehn Jahre abgezinst, der sich bei einer angenommenen Restlaufzeit von 15 Jahren ergibt. Dieser betrug 2,30 % (Vorjahr: 2,71 %; Quelle: Deutsche Bundesbank).

Zusätzlich wurde gemäß BilMoG ein Trend für zukünftige Gehaltssteigerungen i. H. v. 2,50 % (Zusammensetzung: 1,75 % Tariferhöhung + 0,75 % Karrieretrend pro Jahr) sowie eine Rentendynamik i. H. v. 1,75 % einbezogen. Auf die Berücksichtigung eines Fluktuationstrends wurde aufgrund von Erfahrungswerten verzichtet. Die Veränderung der Rückstellung ist nach den Vorschriften des BilMoG in eine Personalaufwands- und eine Zinsaufwandskomponente aufgeteilt.

In der Rückstellung enthalten sind auch Pensionsverpflichtungen für ehemalige Mitarbeiter, die sich schon vor der Eigenbetriebsgründung im Jahr 1996 im Ruhestand befanden, sowie Versorgungsempfänger, für die nach Art. 28 Abs. 1 Satz 1 EGHGB ein Passivierungswahlrecht besteht.

Von der Wahlmöglichkeit nach Art. 67 Abs. 1 Satz 1 EGHGB, Zuführungen zu den Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen bis spätestens 31. Dezember 2024 in jedem Geschäftsjahr zu mindestens einen fünfzehntel anzusammeln, wurde bei der Umstellung auf BilMoG in 2010 kein Gebrauch gemacht.

Für ungewisse Verbindlichkeiten waren **sonstige Rückstellungen** nach Maßgabe vernünftiger kaufmännischer Beurteilung mit ihrem notwendigen Erfüllungsbetrag angesetzt. Entsprechend dem Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz werden Rückstellungen mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr mit dem ihrer Restlaufzeit entsprechenden durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen sieben Geschäftsjahre abgezinst. Die angewandten Abzinsungssätze wurden bei der Deutschen Bundesbank abgefragt.

Für unterlassene Instandhaltungen, die im ersten Quartal des Folgejahres nachgeholt werden, wurde keine Rückstellung gebildet.

Verbindlichkeiten sind mit ihren Erfüllungsbeträgen angesetzt.
Darlehen, die die Stadt Nürnberg für den Eigenbetrieb ab 1996 bei Kreditinstituten aufgenommen hat, wurden gemäß der Regelung der Eigenbetriebsverordnung Bayern als Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten ausgewiesen.

3.3. Erläuterungen zu den einzelnen Bilanzposten

Aus Gründen der Klarheit und Übersichtlichkeit des Anhangs werden zusammengehörige Angaben, die sich sowohl auf Bilanz- als auch auf GuV-Posten beziehen, generell bei den zugehörigen Bilanzposten dargestellt.

Anlagevermögen

Die Posten des Anlagevermögens und ihre Entwicklung sind in einem eigenständigen Anlagenspiegel aufgegliedert. Die erworbenen immateriellen Vermögensgegenstände umfassen im Wesentlichen Software.

Finanzanlagen

Auf Grundlage des Gesellschaftsvertrages vom 27.03.2012 wurde die Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH, Adolf-Braun-Straße 33, 90429 Nürnberg (kurz: KSVN) gegründet. An dieser ist die Stadtentwässerung und Umweltanalytik zu 100 % beteiligt, die Anschaffungskosten beliefen sich auf 25 TEUR. Aufgrund der Bevollmächtigung der SUN zur Gründung dieser GmbH durch den Oberbürgermeister der Stadt Nürnberg wird die Beteiligung im Vermögen des Eigenbetriebs ausgewiesen. Gegenstand der Gesellschaft ist die Sammlung und Aufbereitung des Klärschlamms von Abwasserbetrieben. Dabei soll die im Klärschlamm enthaltene Energie genutzt und die Inhaltsstoffe zur weiteren Verwertung aufbereitet werden. Auf Grundlage der Geschäftsentwicklung wurden die Anteile an der KSVN bereits zum Bilanzstichtag 31.12.2014 auf einen Erinnerungswert i. H. v. 1,00 EUR abgeschrieben und mit diesem auch weiterhin in der Bilanz der SUN fortgeführt.

Die Ausleihungen an die KSVN GmbH wurden aus dem Vorjahr i. H. v. 2.150 TEUR vorgetragen. Der Pilotversuch zur Entwicklung und Durchführung des sogenannten Mephrec-Verfahrens in einer Großanlage wurde jedoch mit einem wirtschaftlich nur schwer verwertbaren Ergebnis abgeschlossen. Deshalb wurde in einer Vereinbarung vom 10.11.2020 zwischen der GmbH und SUN ein Verzicht auf weitere Ausleihungen festgelegt. Im Gegenzug verzichtet SUN in Höhe von 1.000.000 EUR teilweise auf die Rückforderung der Kreditsumme. Anstelle des ursprünglich angestrebten Mephrec-Verfahrens ist nun die Umsetzung einer herkömmlichen Monoverbrennungsanlage angedacht. Diese befindet sich jedoch erst in der Planungsphase, wodurch die Rückzahlung der restlichen Kreditsumme i. H. v. 1.150.000 EUR noch unsicher ist und deshalb die Ausleihung weiterhin mit einem Erinnerungswert von 1,00 EUR fortgeschrieben wird.

Forderungen aus Lieferungen und Leistungen

Die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen belaufen sich auf 1.615 TEUR.

Forderungen gegen die Stadt Nürnberg

	EUR
Guthaben Betriebsmittelkonto 28900102	0,00
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	210.848,88

Die Forderungen gegen die Stadt Nürnberg sind zum Bilanzstichtag gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken, weil das beim Kassen- und Steueramt geführte Betriebsmittelkonto zum 31.12.2020, im Gegensatz zum Vorjahr, einen negativen Bestand ausweist und deshalb im aktuellen Wirtschaftsjahr unter den Verbindlichkeiten gegenüber der Stadt Nürnberg ausgewiesen wird.

Stammkapital

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg hat lt. § 1 Abs. 3 der Betriebssatzung vom 15.12.1995 in der Fassung vom 10.11.2016 kein Stammkapital.

Gewinnrücklage

Gemäß Stadtratsbeschluss vom 16.12.2020 wurde das Jahresergebnis 2019 in Höhe von 12.518.539,34 EUR in die Gewinnrücklage eingestellt.

Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen

Beim Sonderposten für Investitionszuschüsse handelt es sich im Wesentlichen um Staatszuschüsse und verrechnete Abwasser- und Niederschlagswasserabgaben. Verrechnungsanträge für bereits abgeschlossene bzw. laufende Investitionsmaßnahmen wurden seitens der SUN beim Wasserwirtschaftsamt gestellt, jedoch liegen bis zum Zeitpunkt der Bilanzerstellung zum Teil noch keine entsprechenden Bescheide vor. Für eine genehmigte Verrechnung erfolgte im Jahr 2020 eine entsprechende Passivierung. Die Auflösung von bereits in den Vorjahren passivierten Investitionszuschüssen erfolgte planmäßig.

Sonderposten für empfangene Ertragszuschüsse

Die Position enthält vor allem die satzungsgemäß erhobenen Kanalherstellungs- und Verbesserungsbeiträge in Höhe von 1.413 TEUR. Weiterhin wurden in 2020 aufgrund von Erschließungsverträgen Abwassersammlungsanlagen in Höhe von 1.997 TEUR in das Eigentum der SUN übernommen.

Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen

Aus der Abzinsung der Pensionsrückstellungen mit dem durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen zehn Jahre (34.230.687 EUR) ergibt sich im Vergleich zur Abzinsung mit dem durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen sieben Jahre (37.510.549 EUR) ein Unterschiedsbetrag in Höhe von 3.279.862 EUR. Dieser Unterschiedsbetrag ist für Ausschüttungen gesperrt.

Steuerrückstellung

Eine Steuerrückstellung wurde für die ausstehende Stromsteuer Dezember 2020 i. H. v. 29.028 EUR gebildet, welche erst im Januar 2021 zur Zahlung fällig wird.

Sonstige Rückstellungen

Die Sonstigen Rückstellung enthalten im Wesentlichen folgende Rückstellungen:

	EUR
erwartete Rückzahlungen aus Gebühren	47.222.270,00
Schmutzwasserabgabe / Niederschlagswasserabgabe	15.816.959,29
Maßnahmen Dritter	6.647.137,00
Instandhaltung	2.275.000,00
ausstehende Rechnungen	4.235.650,00
Beihilfe für Beamte	2.304.898,00
Drohverluste	0,00
Urlaubsguthaben / Zeitguthaben	1.906.134,00
Abbruchkosten	125.000,00
Altersteilzeit	370.922,00
andere sonstige Rückstellungen	320.687,00
Summe:	**81.224.657,29**

zu erwartete Rückzahlungen aus Gebühren
Die Rückstellung betrifft mit 810 TEUR direkte Verpflichtungen aus der Rückzahlung von Abwassergebühren sowie mit 46.412 TEUR die Rückstellung zum Ausgleich von Gebührenschwankungen (Schmutz- und Niederschlagswasser). In letzterer ist bereits ein Teilverbrauch zum Ausgleich eines negativen gebührenrechtlichen Ergebnisses zum 31.12.2020 i. H. v. 9.749 TEUR berücksichtigt.

zu Schmutzwasserabgabe/ Niederschlagswasserabgabe
Die Abwasserabgabe ist ein Instrument des Gewässerschutzes. Sie soll insbesondere einen Anreiz zu besseren Reinigungsmaßnahmen schaffen. Deshalb können Investitionsmaßnahmen, die diesem Ziel dienen, mit der Abgabe verrechnet werden. Bis mittels endgültiger Bescheide feststeht, ob die erfolgten Baumaßnahmen mit der Abwasserabgabe verrechnet werden können, wird eine entsprechende Rückstellung für die Abgabepflicht gebildet.

In 2020 wurde ein Teil der Niederschlagswasserabgabe 2019 (56 TEUR) mit einer förderfähigen Investition verrechnet und in den Sonderposten für Investitionszuschüsse aufgenommen. Zahlungen aus der Abwasser- bzw. Niederschlagswasserabgabe fielen in 2020 keine an. Aufgrund fehlender Verrechnungsbescheide für die Abwasserabgaben der Jahre 2015 – 2019 der Klärwerke 1 und 2 wurde ein Rückstellungsbetrag i. H. v. 9.503 TEUR sowie für die Niederschlagswasserabgabe 2019 ein Betrag i. H. v. 2.220 TEUR vorgetragen. Letztere Rückstellung wurde in 2020 lt. Bescheid v. 15.12.2020 um weitere 37 TEUR erhöht.

Für die Abwasserabgabe 2020 der Klärwerke 1 und 2 sowie für die Niederschlagswasserabgabe 2020 wurde auf Grundlage von vorläufigen Bescheiden ein Betrag i. H. v. 4.058 TEUR neu zurückgestellt.

zu Maßnahmen Dritter
Unter Maßnahmen Dritter sind Kanalbaumaßnahmen zu verstehen, die von externen Bauträgern durchgeführt werden. Diese verpflichten sich in städtebaulichen Verträgen bzw. individuellen Vereinbarungen mit der SUN, die im Zuge der Baumaßnahme erstellten Kanäle nach Fertigstellung der SUN unentgeltlich zu übereignen. Im Gegenzug werden dem Bauträger die satzungsgemäß fälligen Kanalherstellungs- und Verbesserungsbeiträge erlassen. Die SUN aktiviert die fertiggestellten Kanäle anhand der Kostennachweise des Bauträgers und bildet, im Gegenzug für die unentgeltliche Übereignung, einen entsprechenden Passivposten. In der Rückstellung werden vertraglich vereinbarte Baumaßnahmen abgebildet, welche bereits abgeschlossen wurden, jedoch der Eigentumsübergang für die neu erstellten Kanäle noch nicht stattgefunden hat.

zu Instandhaltung
Es handelt sich um nötige Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, die voraussichtlich in den Folgejahren anfallen. Nach den Ansatzvorschriften des BilMoG sind neue Rückstellungen für Instandhaltungen ab dem Jahr 2010 nur noch bei Nachholung im ersten Quartal des Folgejahres zulässig. Die vorhandenen Rückstellungen wurden somit vollständig in Geschäftsjahren, welche vor dem 01.01.2010 geendet haben, gebildet.

zu ausstehenden Rechnungen
Die Rückstellung betrifft noch zu erwartende Rechnungen für Leistungen, die bereits in 2020 erbracht wurden.

zu Beihilfe für Beamte
Nach einem Urteil des Bundesfinanzhofes vom 30.01.2002 muss für Beihilfeberechtigte im Pensionszeitraum eine Rückstellung gebildet werden. Die Bildung der Rückstellung erfolgte auf Grundlage eines versicherungsmathematischen Gutachtens der Stadt Nürnberg

Die Entwicklung der Rückstellung wird in nachfolgender Tabelle dargestellt:

	EUR
Stand zum 01.01.	2.262.877,00
Verbrauch	-123.778,00
Zinsanteil Zuführung	165.799,00
Stand zum 31.12.	**2.304.898,00**

zu Drohverluste

Wie im Posten „Finanzanlagen“ des Anlagevermögens bereits dargestellt, ist die SUN an der Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH (kurz: KSVN) durch eine Ermächtigung des Oberbürgermeisters der Stadt Nürnberg zur Gründung dieser GmbH ermächtigt gewesen und hält deshalb hundert Prozent der Anteile dieser GmbH. Ziel der Gesellschaft war die Verwertung von Klärschlamm anhand des Mephrec-Verfahrens. Um die Funktionsfähigkeit des Verfahrens zu prüfen, war für den Zeitraum 2015 bis 2017 der Bau und Betrieb einer Versuchsanlage vorgesehen. Das Projekt wurde zum 31.10.2017 beendet.

Im Werkausschuss vom 19.11.2019 wurde über das weitere Vorgehen zur Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage mit 30.000 Mg/a Trockensubstanz abgestimmt. Vorbehaltlich der Ergebnisse der Genehmigungs- und Refinanzierungsplanung wird das Realisierungskonzept politisch unterstützt. Dem weiteren geplanten Vorgehen wurde zugestimmt. Dabei werden für die Projektierung und Geschäftsbesorgung durch die KSVN GmbH über den Zeitraum von 2020 bis 2024, unter Maßgabe der Vorgaben durch Ref. I/II, Mittel i. H. v. 12,2 Mio. EUR bereitgestellt. Im Gegenzug für diese Ausgaben erhält die SUN das Eigentum an den Planungen und Ergebnissen. Im abgelaufenen Geschäftsjahr 2020 fanden allerdings noch keine neuen Ausleihungen statt.

Der vorausgegangene Pilotversuch zum Mephrec-Verfahren wurde jedoch mit einem wirtschaftlich nur schwer verwertbaren Ergebnis abgeschlossen. Deshalb wurde in einer Vereinbarung vom 10.11.2020 zwischen der KSVN GmbH und SUN festgelegt, dass die GmbH auf weitere Ausleihungen aus der hierfür genehmigten Kreditlinie i. H. v. insgesamt 3.000 TEUR verzichtet. Dadurch entfällt der Grund für die aus den Vorjahren vorhandene Rückstellung i. H. v. 850 TEUR, welche somit im Jahr 2020 erfolgswirksam aufzulösen war. Im Gegenzug verzichtet SUN nach dieser Vereinbarung auf die Rückzahlung von 1.000 TEUR der insgesamt ausgeliehenen 2.150 TEUR. Da allerdings der Ausgleich der restlichen Kreditsumme i. H. v. 1.150 TEUR weiterhin unsicher ist, bestand für die Wertaufholung der Ausleihung, welche bereits im Vorjahr mit einem Erinnerungswert von 1,00 EUR in der Bilanz ausgewiesen war, kein Grund.

Berechnung der Drohverlustrückstellung zum 31.12.2020

	EUR
Ausleihungen an KSVN GmbH	2.150.000,00
bisherige AfA	2.149.999,00
Werthaltigkeit der Ausleihung zum 31.12.2020	**1,00**
abzgl. voraussichtliche Tilgung 2021 lt. Wirtschaftsplan der KSVN GmbH	0,00
zu erwartende Restschuld der Ausleihung im Folgejahr	1,00
davon Wertberichtigung 100% (da keine Rückzahlung mehr geplant)	**0,00**
Kreditrahmen des Betriebsmittelkredites	2.150.000,00
abzgl. bisher ausgeschöpfte Mittel	-2.150.000,00
insgesamt noch zu bildende Drohverlustrückstellung	0,00
zzgl. noch nicht berichtigter Wert der Ausleihung	0,00
verbleibendes Risiko insgesamt	0,00
abzgl. bereits vorhandene Drohverlustrückstellung	-850.000,00
die Drohverlustrückstellung ist zu reduzieren um	**-850.000,00**

zu Altersteilzeit
Wie bereits im Vorjahr erfolgte die Bildung der Rückstellung für Altersteilzeit auf Grundlage eines durch die Stadt Nürnberg berechneten versicherungsmathematischen Gutachtens. Die Berechnung erfolgte nach der IDW-Methode für das bei der Stadt Nürnberg angewandte Altersteilzeitblockmodell.

Die Entwicklung der Rückstellung für Altersteilzeit wird in nachfolgender Tabelle dargestellt.

	EUR
Stand zum 01.01.	126.028,00
Zuführung	243.344,00
Zinsanteil Zuführung	1.550,00
Stand zum 31.12.	**370.922,00**

Verbindlichkeiten gegenüber der Stadt Nürnberg

	EUR
Verbindlichkeiten Betriebsmittelkonto 28900102	5.412.157,69
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	494.323,40

Zum Bilanzstichtag besteht auf dem Betriebsmittelkonto, im Gegensatz zum Vorjahr, eine Verbindlichkeit. Im Gegenzug hat sich die Neuaufnahme von Darlehen mit einem Gesamtvolumen i. H. v. 17 Mio. EUR gegenüber dem Vorjahr deutlich reduziert.

Beschreibung von Finanzinstrumenten der SUN

US-Cross-Border-Leasing für die Anlagen der Abwasserreinigung und –ableitung

Die Stadt Nürnberg hat Verträge über grenzüberschreitende Leasing-Transaktionen für Anlagen des ehemaligen Stadtentwässerungsbetriebs (StEB) abgeschlossen. Die Leasinggeschäfte umfassten die Klärwerke sowie das gesamte Kanalnetz, einschließlich der dazugehörenden Pumpwerke und Sonderbauwerke. Die Anlagen wurden an US-Investoren vermietet (Hauptmietvertrag) und gleichzeitig von der Stadt wieder zurückgemietet (Untermietvertrag). Die Abwicklung erfolgte über für diesen Zweck gegründete US-Trusts. Die Hauptmietverträge hatten eine Laufzeit bis zu 99 Jahren, die Untermietverträge liefen maximal 28 Jahre. Aus dieser Transaktion konnte der StEB einen Barwertvorteil von 38.925.076,07 EUR erwirtschaften, der lt. Beschluss des Stadtrats zum Jahresabschluss 2003 im Jahr 2005 in zwei Tranchen an die Stadt Nürnberg abgeführt wurde. Damit wurde die Stadt Nürnberg Träger von Rechten und Pflichten aus diesen Verträgen. Nachdem der Erfüllungsübernehmer des Eigenkapitalanteils aufgrund unzureichender Bonität aus der Transaktion über das Kanalnetz (CBL 2) der SUN ausgeschieden war, hat der US-Investor der Stadt Nürnberg im Februar 2009 die vorzeitige Beendigung des Vertrages gegen die Zahlung des Kaufoptionspreises angeboten. Die Stadt hat dieses Angebot angenommen. Die Transaktion wurde zum 31.03.2009 beendet. Der Kaufoptionspreis setzte sich zusammen aus einem Eigen- und einem Fremdkapitalanteil. Der Fremdkapitalanteil wiederum splittete sich in einen A- und einen B-Anteil auf. Der A-Anteil wurde im Zuge der Auflösung des Vertrages vollständig beendet. Der B-Anteil aus der Fremdkapitalfinanzierung wurde dagegen aufrechterhalten, da eine vorzeitige Beendigung mit erheblichen Aufhebungsentschädigungen für die Stadt verbunden gewesen wäre. Die Zahlungen erfolgen durch den B-Erfüllungsübernehmer (Deutsche Bank AG) direkt an den Fremdkapitalgeber (HypoVereinsbank UniCredit Bank AG). Hierbei handelt es sich um einen abgekürzten Zahlungsstrom, bei dem die SUN außen vor bleibt. Bis einschließlich 2009 wurden die Positionen noch getrennt unter den Finanzanlagen (Ausleihung an Deutsche Bank) bzw. als Darlehensverbindlichkeit (HypoVereinsbank) ausgewiesen. Ab dem Jahr 2010 wurde aus beiden gleichwertigen Positionen eine Bewertungseinheit gemäß § 254 Satz 1 HGB gebildet. Dies war möglich, da die Zahlungsverpflichtung der Deutschen Bank sowie die Fälligkeit für Zins und Tilgung bei der HypoVereinsbank sowohl terminlich als auch der Höhe nach zusammenfallen. Zudem werden beide Positionen in US-Dollar geführt, sodass auch Währungsdifferenzen ausgeschlossen werden können. Des Weiteren war der Sicherungszusammenhang bereits beim Abschluss des CBL 2 gegeben. Der Wertansatz zum Bilanzstichtag sowie die weitere Wertentwicklung werden gemäß § 285 Nr. 23 HGB in nachfolgender Tabelle wiedergegeben.

Zins- und Tilgungsplan zur Ausleihung an die Deutsche Bank AG bzw. zur Darlehensverbindlichkeit gegenüber der HypoVereinsbank UniCredit Bank AG

Zins- bzw. Fälligkeitsdatum	Tilgung USD	Zins USD	Zahlbetrag USD	Darlehenssaldo USD
02.01.2020	0,00	1.684.282,99	675.999,67	27.040.477,93
		Durchschnittlicher Dollarkurs per 02.01.2020	1 USD =	1,1234 EUR

Saldovortrag 01.01.2020 EUR	Zinsen EUR per 02.01.2020	Zahlbetrag EUR per 02.01.2020	fortgeführter Darlehenssaldo EUR per 02.01.2020	bewerteter Darlehenssaldo EUR per 31.12.2020
23.172.685,25	1.499.272,73	601.744,41	24.070.213,57	22.036.083,39
			Unterschiedsbetrag = Währungsdifferenz (Verlust) per 31.12.2020:	-2.034.130,18
			Durchschnittlicher Dollarkurs per 31.12.2020 1 USD =	1,2271 EUR

Fortgeführter Zins- und Tilgungsplan

Zins- bzw. Fälligkeitsdatum	Tilgung USD	Zins USD	Zahlbetrag USD	Darlehenssaldo USD
02.01.2021	0,00	1.749.518,92	469.148,91	28.320.847,94
02.01.2022	0,00	1.832.358,86	0,00	30.153.206,80
02.01.2023	0,00	1.950.912,48	0,00	32.104.119,28
02.01.2024	0,00	2.077.136,52	0,00	34.181.255,80
02.01.2025	0,00	2.211.527,25	0,00	36.392.783,05
02.01.2026	0,00	2.354.613,06	0,00	38.747.396,11
02.01.2027	0,00	2.506.956,53	0,00	41.254.352,64
02.01.2028	0,00	2.669.156,62	0,00	43.923.509,26
02.01.2029	43.923.509,26	2.841.851,05	46.765.360,31	0,00

Derivatgeschäfte

Die effiziente Steuerung der Darlehen der SUN hinsichtlich Laufzeit und Zinsgestaltung (Portfoliomanagement) macht den Einsatz derivativer Zinsinstrumente sinnvoll. Deren Einsatz wurde durch den Beschluss des Stadtrats vom 23.07.2003 für die Stadt und die SUN genehmigt. Der Abschluss derivativer Zinsinstrumente bei SUN ist ausschließlich auf der Grundlage bestehender oder neu abzuschließender Grundgeschäfte (Kreditverträge) zulässig. Koordination, Konzeption und Abschluss dieser Geschäfte erfolgen mit dem Finanzreferat der Stadt Nürnberg und auf der Basis einer gesonderten Abteilungsanweisung. SUN dokumentiert jedes einzelne Geschäft und weist die Verbindung zum zugehörigen Grundgeschäft nach.

In 2020 wurde kein neues Derivatgeschäft abgeschlossen.

In nachfolgender Tabelle werden die zum Bilanzstichtag vorhandenen Payerswaps mit ihrem Marktwert dargestellt.

ausstehender Nominalbetrag des Payerswaps in TEUR	Laufzeit	Marktwert per 31.12.2020 EUR	Zinssatz %	Darlehenskonto-Nr.	Buchwert Grundgeschäft per 31.12.2020 TEUR
17.800	14.08.12 - 15.08.22	1.576.155,35	4,000	41065	17.800
3.875	13.12.06 - 13.12.21	201.983,81	3,918	41072	3.875
3.750	15.02.09 - 15.02.28	736.735,90	4,400	41077	4.250

3.4. Erläuterungen zu den Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung

Umsatzerlöse

	2020 EUR
Einleitungsgebühr Schmutzwasser	50.414.996,33
Einleitungsgebühr Niederschlagswasser	12.492.692,12
Teilverbrauch Rückstellung zum Ausgleich von Gebührenschwankungen	9.749.000,00
Straßenentwässerungsanteil der Stadt	10.583.032,65
Erlöse Umweltanalytik	2.960.334,41
sonstige Umsatzerlöse aus Abwasserbeseitigung	5.180.193,35
weitere Umsatzerlöse	1.007.366,71
Summe:	**92.387.615,57**

Weitere Umsatzerlöse

Die weiteren Umsatzerlöse beinhalten im Wesentlichen Erlöse des Kanalbetriebs für weiterverrechnete Reinigungs- und Unterhaltsleistungen i. H. v. 291 TEUR. Unter diese Rubrik fällt auch die Kostenerstattung für den durch SUN-Mitarbeiter geleisteten Winterdienst i. H. v. 118 TEUR im Winter 2019/20. In 2020 trugen auch die durch Ingenieure der SUN erbrachten Erlöse für die Bauaufsicht fremder Kanalbaustellen i. H. v. 125 TEUR zu dieser Sparte bei. Weiterhin werden hierunter Erlöse für Planprüfungsgebühren der Grundstücksentwässerung i. H. v. 138 TEUR und für Personalkostenersatz, vor allem für den Betrieb des Schadstoffmobils durch den Bereich Umweltanalytik, i. H. v. 73 TEUR ausgewiesen. Im Jahr 2020 fällt auch Erlös aus Anlagenabgängen mit einem Betrag i. H. v. 97 TEUR höher als gewohnt aus, welcher hauptsächlich aus dem Verkauf eines Spezialfahrzeuges generiert wurde.

Sonstige betriebliche Erträge

Die sonstigen betrieblichen Erträge betreffen im Wesentlichen die Auflösung der Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen bzw. empfangenen Ertragszuschüsse (4.966 TEUR).

Einen wesentlichen Anteil in dieser Rubrik nehmen in 2020 auch die Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen i. H. v. 1.017 TEUR ein. Dazu trägt mit einem Betrag von 850 TEUR die Auflösung der Drohverlustrückstellung für die nicht ausgeschöpfte Ausleihung der KSVN GmbH bei. In der bereits genannten Vereinbarung vom 10.11.2020 verzichtet die GmbH auf weitere Ausleihungen aus der ursprünglichen Vereinbarung. Damit ist der Grund für die Rückstellung zum 31.12.2020 entfallen.

Sonstige betriebliche Aufwendungen

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen betreffen im Wesentlichen die Abwasserabgabe (4.095 TEUR) und die Aufwendungen für Dienstleistungen der Stadt Nürnberg (3.240 TEUR).

Insgesamt stiegen die sonstigen betrieblichen Aufwendungen gegenüber dem Vorjahr um über 1 Mio. EUR an. Dies ist vor allem auf Aufwandserhöhungen bei den Prüfkosten für Bauvorhaben (+ 733 TEUR) und den Abbruchkosten (+ 246 TEUR) zurückzuführen. Beide Positionen sind aber hauptsächlich durch Einmaleffekte geprägt. Aufgrund eines höheren Gebührensatzes je Wasserzähler für die Überlassung der Trinkwasserdaten kam es hier zu einem um 122 TEUR höheren Aufwand als im Vorjahr. Auch für Dienstleistungen der Querschnittsämter der Stadt Nürnberg fielen um 124 TEUR höhere Aufwendungen an. Kompensierend wirkte dagegen die pandemiebedingte Aufwandsminderung bei den Fortbildungskosten (- 157 TEUR) und ein geringer Aufwand für die Abwasser- und Niederschlagswasserabgabe (- 124 TEUR).

Finanzergebnis

Die Zinserträge betreffen ausschließlich die Abzinsung der in 2020 gebildeten Rückstellungen (8 TEUR).

Im Geschäftsjahr wurde die Beteiligung an der KSVN GmbH weiterhin mit einem Erinnerungswert von 1,00 EUR fortgeschrieben.
Die Ausleihungen an die KSVN GmbH wurden bereits mit einem auf 1,00 EUR abgeschriebenen Erinnerungswert vorgetragen. Durch die Vereinbarung zwischen der KSVN GmbH und SUN vom 10.11.2020 hat sich der nominale Wert der Ausleihung durch einen Teilverzicht der Rückzahlung von 2.150 TEUR auf 1.150 TEUR vermindert. Da jedoch berechtigte Bedenken hinsichtlich der Rückzahlung der restlichen Ausleihung durch die KSVN GmbH bestehen, war der Grund für eine Wertaufholung der Ausleihung nicht gegeben.

Die Zinsaufwendungen betreffen hauptsächlich Bankdarlehen (2.217 TEUR) und Derivate (1.155 TEUR). Der Zinsaufwand für Pensionsrückstellungen sank um 285 TEUR auf insgesamt 2.573 TEUR, wohingegen sich der Zinsaufwand für andere Rückstellungen um 223 TEUR auf 740 TEUR erhöhte. Nicht unerwähnt bleiben soll auch der einmalige Zinsaufwand für einen Rechtsstreitfall i. H. v. 55 TEUR. Da ab 2020 Verwahrgeldkosten für ein Guthaben auf dem beim Kassen- und Steueramt geführten Betriebsmittelkonto zu entrichten waren, fiel auch bei den Zinsen für kurzfristige Geldmittel ein Aufwand i. H. v. knapp 7 TEUR an.

4. Sonstige Angaben

4.1. Werkleitung

Erste Werkleiter/in:	bis 30.04.2020:	Dr. Peter Pluschke, Umweltreferent d. Stadt Nbg.
	ab 01.05.2020:	Britta Walthelm, Umweltreferentin d. Stadt Nbg.
Technischer Werkleiter:	bis 30.06.2020:	Burkard Hagspiel, Diplom-Ingenieur (FH)
	ab 01.12.2020:	Volker Nachtmann, Diplom-Ingenieur (FH)
Kaufmännische Werkleiterin:		Claudia Ehrensberger, Diplom-Volkswirtin

Die Aktivbezüge der Werkleitung in 2020 betrugen 188.922,64 EUR, die laufenden Versorgungsaufwendungen ausgeschiedener und aktiver Werkleiter betrugen 76.678,98 EUR.

4.2. Werkausschuss

Vorsitzender: Christian Vogel, 3. Bürgermeister der Stadt Nürnberg

Stadträtin	Nicole Alesik	Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerin
Stadträtin	Daniela Eichelsdörfer	Lehrerin
Stadtrat	Werner Henning	Handwerksmeister
Stadtrat	Thomas Pirner	Handwerksmeister
Stadtrat	Kilian Sendner	Kaufmann i. R.
Stadträtin	Jasmin Bieswanger	Intensivkrankenschwester
Stadtrat	Lorenz Gradl	Bautechniker
Stadtrat	Gerhard Groh	Steuerfahnder
Stadträtin	Christine Kayser	Innenarchitektin
Stadtrat	Cengiz Sahin	Handwerksmeister
Stadtrat	Mike Bock	Dipl.-Ingenieur (FH)
Stadtrat	Kai Küfner	selbst. Bäckermeister
Stadtrat	Klaus-Rudolf Krestel	Unternehmer i. R.
Stadtrat	Ümit Sormaz	Schulleiter
Stadtrat	Florian Betz	Anwendungsentwickler

Den Mitgliedern des Werkausschusses werden von SUN keine Sitzungsgelder bezahlt. Die Vergütung wird dem Eigenbetrieb indirekt im Rahmen der Verwaltungskostenerstattung der Stadt Nürnberg belastet.

4.3. Prüfungshonorar

Das Prüfungshonorar in Höhe von 24.395,00 EUR (inkl. MwSt.) für das Geschäftsjahr 2020 berücksichtigt nur Leistungen im Zusammenhang mit der Jahresabschlussprüfung, außerdem erfolgte die prüferische Durchsicht des Reporting Packages für den Konzernabschluss mit einem Auftragswert i. H. v. 6.545,00 EUR (inkl. MwSt.).

4.4. Angaben zum Personal

Durchschnittlicher Personalbestand im Jahr 2020

Personenbezogen		
Beamte		17
Angestellte		226
Arbeiter		167
	Zwischensumme Stammpersonal:	**410**
Auszubildende		18
Praktikanten, Bundesfreiwilligendienst		5
	Summe:	**433**

4.5. Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Es bestehen Mietverpflichtungen p.a. in Höhe von rund 109 TEUR. Diese fallen für die Räume in der Peuntgasse, für Durchleitungsentgelte und für die Nutzung von fremden Grundstücken (z. B. Staatsforst) für Kanäle und Stromleitungstrassen an.
Es bestehen sonstige finanzielle Verpflichtungen für die Nutzung des Nürnberger Hafenbeckens zur Einleitung von Regenwasser bis zum Jahr 2055 in Höhe von 36 TEUR pro Jahr. Dies entspricht insgesamt 1.260 TEUR an Nutzungsentgelten. Zu diesen Verpflichtungen ist noch die jeweils gültige Umsatzsteuer hinzuzurechnen.

Im Rahmen der Anlagen im Bau wurden für die Folgejahre bereits finanzielle Verpflichtungen in Form von Aufträgen eingegangen. Diese belaufen sich für den Bereich der Abwasserableitung zum Bilanzstichtag auf ca. 18.900 TEUR und im Falle der Abwasserreinigung auf 14.000 TEUR.

4.6. Nachtragsbericht

Bisher hat sich die Coronakrise auf die Ergebnisentwicklung der SUN noch nicht besonders negativ ausgewirkt. Der deutliche Rückgang bei den Gebühreneinnahmen gegenüber dem Vorjahr ist vor allem der Senkung der Gebührensätze für Schmutz- und Niederschlagswasser geschuldet. Aufgrund der rollierenden Abrechnung wird sich der durch Kurzarbeit und Homeoffice bedingte Rückgang des Frischwasserverbrauchs, vor allem im produzierenden Gewerbe, erst bei der Endabrechnung im Jahr 2021 auswirken. Hier lässt sich für das erste Quartal beim Schmutzwasserverbrauch bereits ein um fast 1 Mio. EUR rückläufiger Umsatz feststellen. Die teilweise Einschränkung der Arbeitszeit bei SUN hatte offensichtlich vor allem Auswirkungen auf die Umsatzerlöse der Umweltanalytik, da Untersuchungen nicht durchgeführt werden konnten bzw. vorschoben werden mussten. Zwar ist die Belegschaft der SUN vor Ort durch Verlagerung auf Homeofficearbeitsplätze zum Zeitpunkt der Berichterstellung weiterhin eingeschränkt, im Jahresverlauf 2020 konnten die pandemiebedingten Arbeitsausfälle aber offensichtlich kompensiert werden, sodass für Unterhaltsaufwendungen auch im laufenden Jahr keine ungewöhnlichen Einbrüche zu erwarten sind. Wie aus der Investitionssumme des abgelaufenen Jahres zu entnehmen ist, hat die Coronapandemie bisher kaum negative Auswirkungen auf die Bauwirtschaft, sodass SUN weiter an seinen Investitionsplänen festhalten kann.

4.7. Gewinnverwendung

Der Jahresgewinn 2020 beträgt 8.076.805,92 EUR. Es wird vorgeschlagen, den Jahresgewinn 2020 in die Gewinnrücklage einzustellen. Die Gewinnrücklage beträgt nach der Einstellung 88.006.292,59 EUR und steht für den Ausgleich von Verlusten der Gebührenkalkulation (Gebührenausgleich) und bei Überschreitung des Marktzinses gegenüber dem kalkulatorischen Zins (Zinsausgleich) zur Verfügung.

Die Werkleitung der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg, Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg, legt hiermit den nach den Vorschriften des Handelsrechts und der Eigenbetriebsverordnung erstellten Jahresabschluss 2020 vor und unterzeichnet diesen gemäß § 25 (1) EBV sowie § 245 HGB.

Nürnberg, den 19.05.2021

Die Werkleitung:

Britta Walthelm Erste Werkleiterin	Volker Nachtmann Technischer Werkleiter	Claudia Ehrensberger Kaufmännische Werkleiterin

100

Anlage 1: Anlagenspiegel

		Anschaffungs- und Herstellungskosten					
Posten des Anlagevermögens		Anfangsstand	Zugang	Abgang	Umbuchungen	Endstand	Anfangsstand
		01.01.2020	+	-	+ / -	31.12.2020	01.01.2020
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
1		2	3	4	5	6	7
I.	**Immaterielle Vermögensgegenstände**						
	Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte, sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	7.211.162,78	61.985,31	3.843,12	+36.210,51	7.305.515,48	6.364.556,78
II.	**Sachanlagen**						
1.	Grundstücke mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	115.768.515,59	11.946,18	0,00	+640.115,00	116.420.576,77	70.975.367,14
2.	unbebaute Grundstücke	606.991,17	0,00	0,00	0,00	606.991,17	0,00
3.	Abwasserreinigungsanlagen	334.175.086,04	542.358,20	5.350.020,12	+1.690.844,39	331.058.268,51	297.988.948,04
4.	Abwassersammlungsanlagen	827.495.032,58	2.358.097,17	196,35	+9.727.734,87	839.580.668,27	392.376.252,20
5.	Maschinen und maschinelle Anlagen	9.234.668,66	248.140,16	61.442,02	0,00	9.421.366,80	7.726.182,66
6.	Fahrzeuge	7.602.833,84	622.702,17	343.274,24	0,00	7.882.261,77	5.464.917,84
7.	Betriebs- und Geschäfts-ausstattung	16.344.941,58	1.100.541,97	244.965,49	+575.412,22	17.775.930,28	13.193.724,86
8.	Anlagen im Bau	39.747.957,09	30.872.211,13	0,00	-12.670.316,99	57.949.851,23	0,00
	Summe Sachanlagen	**1.350.976.026,55**	**35.755.996,98**	**5.999.898,22**	**-36.210,51**	**1.380.695.914,80**	**787.725.392,74**
III.	**Finanzanlagen**						
1.	Anteile verbundene Unternehmen	25.000,00	0,00	0,00	0,00	25.000,00	24.999,00
2.	Ausleihung KSVN	2.150.000,00	0,00	0,00	0,00	2.150.000,00	2.149.999,00
	G e s a m t s u m m e	**1.360.362.189,33**	**35.817.982,29**	**6.003.741,34**	**0,00**	**1.390.176.430,28**	**796.264.947,52**

In folgenden Positionen sind in der Spalte „Zugang“ Bauzeitzinsen enthalten:
Anlagen im Bau Ableitung: 184.655,00
Anlagen im Bau Reinigung: 145.187,00
Gesamt: 329.842,00

Bilanz – GuV - Anhang
zum 31.12.2020

Abschreibungen				Restbuchwerte		Kennzahlen	
Abschreibungen im Wirtschaftsjahr +	Abschreibungen auf die Spalte 4 - Abgänge -	Abschreibungen auf die Spalte 5 - Umbuchungen + / -	Endstand 31.12.2020	am Ende des Wirtschaftsjahres 1) 31.12.2020	am Ende des vorangegang. Wirtschaftsjahres 01.01.2020	Durch-schnittlicher Abschrei-bungssatz 2)	Durch-schnittlicher Restbuchwert 3)
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	%	%
8	9	10	11	12	13	14	15
205.342,82	3.843,12	0,00	6.566.056,48	739.459,00	846.606,00	2,81	10,12
1.891.384,68	0,00	0,00	72.866.751,82	43.553.824,95	44.793.148,45	1,62	37,41
0,00	0,00	0,00	0,00	606.991,17	606.991,17	0,00	100,00
4.723.764,59	5.325.363,12	0,00	297.387.349,51	33.670.919,00	36.186.138,00	1,43	10,17
15.416.178,42	196,35	0,00	407.792.234,27	431.788.434,00	435.118.780,38	1,84	51,43
462.992,16	61.442,02	0,00	8.127.732,80	1.293.634,00	1.508.486,00	4,91	13,73
498.607,17	343.274,24	0,00	5.620.250,77	2.262.011,00	2.137.916,00	6,33	28,70
985.165,91	244.965,49	0,00	13.933.925,28	3.842.005,00	3.151.216,72	5,54	21,61
0,00	0,00	0,00	0,00	57.949.851,23	39.747.957,09	0,00	100,00
23.978.092,93	**5.975.241,22**	**0,00**	**805.728.244,45**	**574.967.670,35**	**563.250.633,81**	**1,74**	**41,64**
0,00	0,00	0,00	24.999,00	1,00	1,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	2.149.999,00	1,00	1,00	0,00	0,00
24.183.435,75	**5.979.084,34**	**0,00**	**814.469.298,93**	**575.707.131,35**	**564.097.241,81**	**1,74**	**41,41**

Anlage 2: Auflösung von Sonderposten

Posten des Anlagevermögens	Anschaffungs- und Herstellungskosten					
	Anfangsstand	Zugang	Abgang	Umbuchungen	Endstand	Anfangsstand
	01.01.2020	+	-	+ / -	31.12.2020	01.01.2020
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
1	2	3	4	5	6	7
I. Immaterielle Vermögens-gegenstände						
1.						
b. Zuwendung	39.190,39	0,00	0,00	0,00	39.190,39	39.190,39
II. Sachanlagen						
1. Grundstücke mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten						
a. Beiträge	559.406,12	0,00	0,00	0,00	559.406,12	559.406,12
b. Zuwendungen	626.541,81	0,00	0,00	0,00	626.541,81	626.541,81
4. Abwasserreinigungsanlagen						
a. Beiträge	62.957.188,65	0,00	0,00	0,00	62.957.188,65	62.957.188,65
b. Zuwendungen	55.541.538,54	0,00	0,00	0,00	55.541.538,54	53.800.284,54
5. Abwassersammlungsanlagen						
a. Beiträge	162.338.940,82	1.413.425,15	0,00	0,00	163.752.365,97	91.361.096,82
b. Zuwendungen	64.230.310,79	56.390,72	42.704,00	0,00	64.243.997,51	21.564.941,79
c Anteile Dritter	21.373.793,10	1.997.454,00	0,00	-80.000,00	23.291.247,10	4.486.891,10
6. Maschinen und maschinelle Anlagen						
a. Beiträge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7. Betriebs- und Geschäfts-ausstattung						
b. Zuwendungen	1.012,05	0,00	0,00	0,00	1.012,05	486,05
c. Anteile Dritter	0,00	0,00	0,00	80.000,00	80.000,00	0,00
Summe Beiträge	**225.855.535,59**	**1.413.425,15**	**0,00**	**0,00**	**227.268.960,74**	**154.877.691,59**
Summe Zuwendungen	**120.438.593,58**	**56.390,72**	**42.704,00**	**0,00**	**120.452.280,30**	**76.031.444,58**
Summe Anteile Dritter	**21.373.793,10**	**1.997.454,00**	**0,00**	**0,00**	**23.371.247,10**	**4.486.891,10**
G e s a m t s u m m e	**367.667.922,27**	**3.467.269,87**	**42.704,00**	**0,00**	**371.092.488,14**	**235.396.027,27**

1) Spalte 6 ./. Spalte 11
2) (Spalte 8 x 100) : Spalte 6
3) (Spalte 12 x 100) : Spalte 6

Bilanz – GuV - Anhang
zum 31.12.2020

Abschreibungen				Restbuchwerte		Kennzahlen	
Abschreibungen im Wirtschaftsjahr	Abschreibungen auf Abgänge (Spalte 4) -	Abschreibungen auf Umbuchungen (Spalte 5)	Endstand 31.12.2020	am Ende des Wirtschaftsjahres 1) 31.12.2020	am Ende des vorangegangenen Wirtschaftsjahres 01.01.2020	Durchschnittlicher Abschreibungssatz 2)	Durchschnittlicher Restbuchwert 3)
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	%	%
8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,00	0,00	39.190,39	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	559.406,12	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	626.541,81	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	62.957.188,65	0,00	0,00	0,00	0,00
388.049,00	0,00	0,00	54.188.333,54	1.353.205,00	1.741.254,00	0,70	2,44
2.874.282,15	0,00	0,00	94.235.378,97	69.516.987,00	70.977.844,00	1,76	42,45
1.282.440,72	42.704,00	0,00	22.804.678,51	41.439.319,00	42.665.369,00	2,00	64,50
420.731,00	0,00	-80.000,00	4.827.622,10	18.463.625,00	16.886.902,00	1,81	79,27
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
78,00	0,00	0,00	564,05	448,00	526,00	7,71	44,27
0,00	0,00	80.000,00	80.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.874.282,15	**0,00**	**0,00**	**157.751.973,74**	**69.516.987,00**	**70.977.844,00**	**1,26**	**30,59**
1.670.567,72	**42.704,00**	**0,00**	**77.659.308,30**	**42.792.972,00**	**44.407.149,00**	**1,39**	**35,53**
420.731,00	**0,00**	**0,00**	**4.907.622,10**	**18.463.625,00**	**16.886.902,00**	**1,80**	**79,00**
4.965.580,87	**42.704,00**	**0,00**	**240.318.904,14**	**130.773.584,00**	**132.271.895,00**	**1,34**	**35,24**

Beiträge	**55300**	**3.295.013,15**
Zuwendungen	**55400**	**1.670.567,72**
Gesamtsumme		**4.965.580,87**

Anlage 3: Verbindlichkeitenspiegel zum 31.12.2020

	Art der Verbindlichkeit	Gesamtbetrag EUR	davon mit Restlaufzeit bis 1 Jahr	>1 u. ≤ 5 Jahre	> 5 Jahre
1.	Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	234.618.895,39	27.763.540,61	95.462.820,52	111.392.534,26
2.	Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	7.101.138,42	7.076.733,66	2.503,08	21.901,68
3.	Verbindlichkeiten gegenüber der Stadt Nürnberg	5.906.481,09	5.906.481,09	0,00	0,00
4.	Sonstige Verbindlichkeiten	367.589,57	330.795,47	36.794,10	0,00
	Summe:	**247.994.104,47**	**41.077.550,83**	**95.502.117,70**	**111.414.435,94**

Anlage 4: Erfolgsübersicht zum 31.12.2020

Rubrik	Beschreibung	Stadtentwässerung IST 01-12/20	Kaufmännischer Bereich IST 01-12/20	Umweltanalytik IST 01-12/20	Betriebswirtschaftliches Ergebnis IST 01-12/20
1.	**Materialaufwand**	**20.718.367,06**	**366.504,42**	**651.756,98**	**21.736.628,46**
2.	Löhne und Gehälter	15.183.230,82	2.913.764,83	3.085.809,53	21.182.805,18
3.	Soziale Abgaben	2.896.773,82	779.248,10	619.646,10	4.295.668,02
4.	Soziale Abgaben und Aufw.f.Altersversorgung	2.044.098,91	113.842,50	424.811,05	2.582.752,46
5.	**Summe Personalaufwand**	**20.124.103,55**	**3.806.855,43**	**4.130.266,68**	**28.061.225,66**
6.	Abschreibungen	23.504.471,81	278.767,85	400.196,09	24.183.435,75
7.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	1.882.750,43	4.143.026,59	390.461,75	6.416.238,77
8.	Steuern	564.847,09	547,44	165,98	565.560,51
9.	Konzessions- und Wegeentgelte	0,00	0,00	0,00	0,00
10.	Andere betriebliche Aufwendungen	8.731.963,39	2.965.978,63	478.388,60	12.176.330,62
11.	**Summe 1. - 10.**	**75.526.503,33**	**11.561.680,36**	**6.051.236,08**	**93.139.419,77**
12.	Gesamtbelastung	55.089.156,14	3.119.152,58	8.222.828,17	66.431.136,89
13.	Gesamtentlastung	-42.184.591,60	-14.581.524,27	-9.665.021,02	-66.431.136,89
14.	**Aufwendungen nach Entlastung**	**88.431.067,87**	**99.308,67**	**4.609.043,23**	**93.139.419,77**
15.	**Betriebserträge insgesamt**	**-98.006.579,05**	**-90.864,67**	**-3.110.337,97**	**-101.207.781,69**
16.	**Betriebsergebnis**	**-9.575.511,18**	**8.444,00**	**1.498.705,26**	**-8.068.361,92**
17.	Finanzerträge	0,00	-8.444,00	0,00	-8.444,00
18.	Außerordentliches Ergebnis	0,00	0,00	0,00	0,00
19.	Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	0,00	0,00	0,00	0,00
20.	**Unternehmensergebnis**	**-9.575.511,18**	**0,00**	**1.498.705,26**	**-8.076.805,92**

Anlage 5: Anlagen im Bau 2020

Projekt	Abwassersammlungsanlagen zum 31.12.2020	EUR
93102	Kanalisation Bebauungsplangebiete	13.940,92
93103	Erschließung Baugebiet Wetzendorf	22.464,36
93250	Gebietssanierung Wasserschutzgebiet Erlenstegen	5.577.339,14
94250	Gebietssanierung Altenfurt/Moorenbrunn	1.024.433,84
94800	Kanalsanierung Gartenstadt	541.664,79
94950	Regenrückhaltebecken Wertachstraße	7.248.282,80
95400	Kanalerschließung	614.105,24
95600	Kanalbau	8.659.926,82
95700	Kanalauswechslung	7.722.285,51
I002	Maßnahme Dritter	428.985,80
I105	Zerzabelshofsammler	151.770,42
I106	Gebietssanierung Kornburg	63.136,89
I148	Frankenschnellweg	1.724.918,90
I177	Gebäudeumstrukturierung Kanalbetrieb+Analytik	521.227,03
	Zurechnung nicht eingerechneter Baurechnungen	2.170.497,00
	Zurechnung nicht eingerechneter Maßnahme Dritter	6.647.137,00
	Im Bau befindliche Maßnahmen aus Abwassersammlungsanlagen	**43.132.116,46**

Projekt	Abwasserreinigungsanlagen zum 31.12.2020	EUR
96700	Kläranlagenausbau	339.234,57
I087	Beleuchtungsanlagen KW 1	35.049,59
I128	Schutz Serverräume SUN	77.320,00
I156	Klärwerk 1 Konzept zur Klärschlammbehandlung	11.525.425,98
I176	Ertüchtigung der Schwachlastbelebung	114.240,62
I181	Ertüchtigung der Gebäudetechnik	25.614,75
I182	Modernisierung Wasserweg KW 1	84.399,38
I183	Modernisierung elektr. Anlagen Abwasserreinigung	1.097.320,49
I185	Modernisierung elektr. Anlagen im Klärwerk 1	423.758,14
I187	Klärschlammverwertung Nürnberg	6.553,75
PI1116	Erweiterung der mechanischen Anlagen	151.901,37
PI1127	Vorbeugender Brandschutz	25.602,13
	Zurechnung nicht eingerechneter Baurechnungen	911.314,00
	Im Bau befindliche Maßnahmen aus Abwasserreinigungsanlagen	**14.817.734,77**

	Gesamtsumme der im Bau befindlichen Baumaßnahmen	**57.949.851,23**

Anlage 6: Technische Daten

		31.12.2019	31.12.2020
Einwohnerzahl der Stadt		543.606	539.788
davon am Kanalnetz angeschlossen		543.142	539.312
Anzahl der Einwohner, deren Abwasser zur Behandlung in Nachbargemeinden übergeleitet wird		-3.471	-3.494
Einwohnerzahl der Kommunen, deren Abwasser in das Kanalnetz des Eigenbetriebes eingeleitet wird		51.080	51.417
Gesamteinwohnerzahl des Entsorgungsgebietes		**590.751**	**587.235**
Getrennte Entsorgungsanlagen	Anzahl	2	2
Größte Tageseinleitung (Klärwerk 1)	m^3/Tag	359.183	381.350
Kläranlagen	Anzahl	2	2
Klärwerk 1	Einw.Gleichwerte	1.400.000	1.400.000
Klärwerk 2	Einw.Gleichwerte	230.000	230.000
Reinigungsstufen			
Mechanik		in den Klärwerken 1 und 2	
Biologie		in den Klärwerken 1 und 2	
P-Elimination		in den Klärwerken 1 und 2	
N-Elimination		in den Klärwerken 1 und 2	
Filtration		in den Klärwerken 1 und 2	
Stromerzeugungsanlagen (nur Notstrom)	Anzahl	4	4
Leistung	kW	1.550	1.550
Stromerzeugung in den Blockheizkraftwerken KW 1	kWh	21.128.100	20.144.000
Regenüberlaufbecken/ Regenrückhaltebecken	Anzahl	43	43
Stauraumkanäle	Anzahl	31	33
Abwasserpumpwerke	Anzahl	34	34
gesamtes Speichervolumen in Regenbecken/Stauraumkanälen/ Pumpwerken	m^3	537.217	551.273
Grundstücksanschlüsse	Anzahl	71.993	71.396

NÜRNBERG

Lagebericht 2020

des Eigenbetriebs
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Grundlage des Unternehmens	3
A. Geschäftsmodell	3
B. Organisation und Steuerung	4
C. Forschung und Entwicklung	5
II. Geschäftsentwicklung	5
1. Entwicklung der Umsatzerlöse	6
2. Entwicklung der Aufwendungen	8
3. Jahresergebnis	9
4. Entwicklung des Eigenkapitals	10
5. Entwicklung der Rückstellungen	11
6. Lage der Liquidität	12
III. Chancen und Risiken zukünftiger Entwicklung	13
1. Marktrisiken	13
2. Betriebsrisiken	13
3. Risikomanagement	14
4. Umweltbelange	14
5. Risiken aus dem Finanzbereich	14
6. Risiken der Corona-Pandemie	14
IV. Prognosebericht	15
1. Voraussichtliche Entwicklung des Eigenbetriebs	15
2. Festlegung der Gebühren zur Abwasserentsorgung	15
3. Auswirkungen der Corona-Pandemie	15
V. Weitere Sachverhalte gemäß § 24 Eigenbetriebsverordnung Bayern	15
1. Änderungen im Bestand der Grundstücke und grundstücksgleichen Rechte	15
2. Änderungen im Bestand, Leistungsfähigkeit und Ausnutzungsgrad der wichtigsten Anlagen	15
3. Stand Anlagen im Bau und geplante Bauvorhaben	16
4. Personalangaben	16
Anlage 1 Überleitungsrechnung für die Gebühren	18

Im Bericht können zwischen Teilsummen und Gesamtsummen kaufmännische Rundungsdifferenzen auftauchen.

I. Grundlage des Unternehmens

A. Geschäftsmodell

Der **Werkbereich Stadtentwässerung** (SUN/S) baut und betreibt die Anlagen zur Ableitung (Kanalnetz) und Reinigung (Klärwerke) des in Nürnberg anfallenden Abwassers. Dabei handelt es sich um eine kommunale Pflichtaufgabe.

Der **Werkbereich Umweltanalytik** (SUN/U) betreibt die öffentlichen Einrichtungen der Labore für Abwasser- und Umweltanalytik (Luft, Boden) und erbringt Leistungen aufgrund von Beschlüssen des Stadtrats und seiner Ausschüsse, auf Antrag von Dienststellen der Stadt Nürnberg (Stadt) sowie für Dritte. Das Labor für Abwasseranalytik ist verantwortlich für die abwasseranalytischen Untersuchungen der Klärwerke, des Kanalbetriebes und der Industrieabwässer. Mit diesen Aufgabenstellungen ist das Labor überwiegend für die Stadtentwässerung tätig. Das Labor für Umweltanalytik betreibt darüber hinaus die Luftmessstationen und führt Schadstoffmessungen in Raumluft und Böden durch.

An die städtische Kanalisation waren 539.312 (= 99,9 % aller Einwohner) Einwohner der Stadt zum 31.12.2020 angeschlossen. Die Eigentümer der im Stadtgebiet gelegenen Grundstücke sind nach der Entwässerungssatzung der Stadt berechtigt und verpflichtet, ihre Grundstücke an die öffentliche Entwässerungsanlage des Eigenbetriebs SUN anzuschließen (Anschlusszwang). Das anfallende Schmutzwasser ist ausschließlich in die öffentliche Entwässerungsanlage einzuleiten (Benutzungszwang). Von 3.494 Einwohnern wurde das Abwasser an anliegende Gemeinden übergeleitet.

SUN übernimmt außerdem Abwässer aus den anliegenden Gemeinden und Gemeindeteilen

- Kalchreuth
- Oberasbach
- Schwaig
- Stein
- Wolkersdorf (Stadt Schwabach)
- sowie von einigen Anwesen der Stadt Fürth.

Die angeschlossenen Einwohner der genannten Gemeinden und Gemeindeteile repräsentieren mit 51.417 Einwohnern 8,75 % der insgesamt an die Nürnberger Kläranlagen angeschlossenen Einwohner.

Auf Basis einer vertraglichen Vereinbarung übernimmt SUN darüber hinaus die Abwässer des Gewerbeparks Nürnberg-Feucht.

Das städtische Kanalnetz hat eine Gesamtlänge von 1.484 km einschließlich der Kanäle mit großen Querschnitten (Stauraumkanäle). Es umfasst 34 Pumpwerke und 43 Regenüberlaufbecken und Regenrückhaltebecken. Stauraumkanäle und Regenrückhalte- und -überlaufbecken bieten ein Rückhaltevolumen von ca. 551.273 m³, um Mischwasser zu speichern und den Klärwerken zuzuführen.

SUN betreibt die folgenden Kläranlagen mit einer Gesamtkapazität von 1.630.000 Einwohnerwerten:

- Klärwerk 1 (1.400.000 Einwohnerwerte)
- Klärwerk 2 (230.000 Einwohnerwerte)

In den Kläranlagen wurde im Berichtsjahr eine Abwassermenge von 62,1 Mio. m³ (Vorjahr 60,1 Mio. m³) behandelt. Im Berichtszeitraum wurde kein Verstoß gegen die wasserrechtlichen Auflagen festgestellt.

B. Organisation und Steuerung

Die Werkleitung besteht aus drei Werkleitern (erster Werkleiterin, technischer Werkleiter, kaufmännische Werkleiterin).

Die Organisation innerhalb der Werkbereiche orientiert sich an den betrieblichen Hauptleistungen.

Werkbereich Stadtentwässerung:

Der Werkbereich besteht aus drei Abteilungen:

- Abwasserableitung: Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt des Kanalnetzes, einschließlich Sonderbauwerke
- Abwasserreinigung: Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt der Klärwerke, einschließlich der Anlagen zur Klärschlamm-Behandlung
- Satzungsvollzug/Grundstücksentwässerung: Prüfung und Genehmigung der Planungen privater und industrieller Grundstücksentwässerungsanlagen.

Unterstützt wird die Aufgabenerfüllung durch Stabsmitarbeiter für Öffentlichkeitsarbeit, Qualitäts- und Umweltmanagement sowie durch Beauftragte für Arbeitssicherheit und für Gewässerschutz.

Werkbereich Umweltanalytik:

Der Werkbereich besteht aus zwei Abteilungen:

- Umweltmanagement: Mit den Sachgebieten Kundenmanagement und Probenmanagement.
- Analytik: Mit den Sachgebieten Analytik 1 und Analytik 2.

Kaufmännischer Bereich:

Der kaufmännische Bereich verantwortet die Querschnittsfunktionen des Eigenbetriebs mit den Sachgebieten:

- Werkleitungsangelegenheiten, Allgemeine Verwaltung, Personal und Organisation
- Finanzen und Rechnungswesen
- Materialwirtschaft und Hausverwaltung
- Kommunikation und Datenverarbeitung

Der Bereich wird von der kaufmännischen Werkleiterin geführt.

C. Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH

Der Eigenbetrieb SUN betreibt auf eigene Kosten keine Forschungs- und Entwicklungsprojekte.
Mit dem „MePhrec“ (Metallurgisches Phosphorrecycling) beteiligte sich der SUN an einem geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekt. Das Projekt „MePhrec“ wurde zum 31.10.2017 beendet. Der Abschlussbericht wurde im ersten Halbjahr 2018 vorgelegt. Mit Beschluss des Werkausschusses vom 18.12.2018 wurde das Vorhaben Klärschlammverschmelzung zugunsten des Baus einer Klärschlamm-Monoverbrennung mit Lagerung der Asche bis zur Wiederverwertung des Phosphors aufgegeben. Der von SUN ausgereichte Betriebsmittelkredit in Höhe von 2,15 Mio. € wurde bereits 2018 vollständig abgeschrieben und 2020 in einer ersten Tranche durch Forderungsverzicht bereinigt. Es zeichnet sich ab, dass der Bau und Betrieb einer Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage aufgrund der jüngsten EU-Rechtsprechung in einem Zweckverband organisiert werden muss, so dass voraussichtlich 2022 über die Zukunft der KSV GmbH entschieden wird. Derzeit ist die Finanzierung der KSV GmbH über einen Geschäftskredit in Höhe von 12,2 Mio. € gewährleistet. Dieser wird jedoch aufgrund der zu erwartenden Übernahme der Geschäftstätigkeit durch einen Zweckverband nur in geringem Umfang abgerufen werden. Da die Planungsergebnisse an den Zweckverband übergeben werden können, ist derzeit keine weitere Drohverlustrückstellung angezeigt.

II. Geschäftsentwicklung

Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt mit einem Jahresgewinn von 8.077 TEUR. Das Jahresergebnis hat sich gegenüber dem Vorjahr um 4.442 TEUR verringert. Folgende Faktoren haben das Ergebnis beeinflusst.

Die Umsatzerlöse gingen aufgrund der Gebührensenkung zum 01.01.2020 im Vergleich zu 2019 um 3.933 TEUR zurück.

Der Materialaufwand ist nahezu konstant geblieben. Auffällig ist der Rückgang der bezogenen Leistungen insbesondere bei der Instandhaltung der Maschinentechnik um -1.464 TEUR und der Elektrotechnik um -836 TEUR. Dies ist dem ersten Lock-Down in der Corona-Pandemie geschuldet als in Gruppen-Modellen gearbeitet wurde und Fremdfirmen auf dem Gelände nur für den akut unabweisbaren Bedarf zugelassen waren. Die in diesem ca. zwei Monate umfassenden Zeitraum aufgeschobenen Arbeiten konnten nicht vollständig aufgeholt werden. Auch von früher gebildeten Rückstellungen konnte weniger verbraucht werden als im Vorjahr. In der Maschinentechnik 27 TEUR (-978 TEUR) und Elektrotechnik 18 TEUR (-300 TEUR).

Der Personalaufwand in Höhe von 28.061 TEUR liegt um 1.105 TEUR über dem Wert des Vorjahres.

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen sind gegenüber dem Vorjahr gestiegen (+1.032 TEUR). Dabei sind am deutlichsten die Prüfkosten für Bauvorhaben angestiegen (+733 TEUR) aufgrund der Voruntersuchungen zu Reko SUN und die Abbruchkosten für Anlagen (+246 TEUR).

Die Bilanzsumme hat sich gegenüber dem letzten Bilanzstichtag um 3.454 TEUR erhöht. Auf der Vermögensseite ist ein erfreulicher Anstieg des Sachanlagevermögens (+11.717 TEUR) zu verzeichnen. Die Forderung gegenüber der Stadt Nürnberg ist im Vergleich zum Vorjahr wesentlich gesunken (-8.145 TEUR). Zurückgegangen sind Forderungen aus Lieferungen und Leistungen (-478 TEUR).

Das infolge des Jahresergebnisses 2020 gestiegene Eigenkapital und gestiegene Rückstellungen Pensionsverpflichtungen (+1.741 TEUR), denen gesunkene sonstige Rückstellungen (-5.261 TEUR) gegenüberstehen, sind die Hauptgründe für die Veränderung auf der Kapitalseite. Den rückläufigen langfristigen Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten (-5.189 TEUR) entsprechen in etwa höheren Verbindlichkeiten gegenüber der Stadt (+5.343).

Die Eigenkapitalquote i.H.v. 15,1 % (Vj.: 13,8 %) wird vor dem Hintergrund der zu vereinnahmenden Gebühren und Kostenerstattungen nicht negativ beurteilt.

1. Entwicklung der Umsatzerlöse

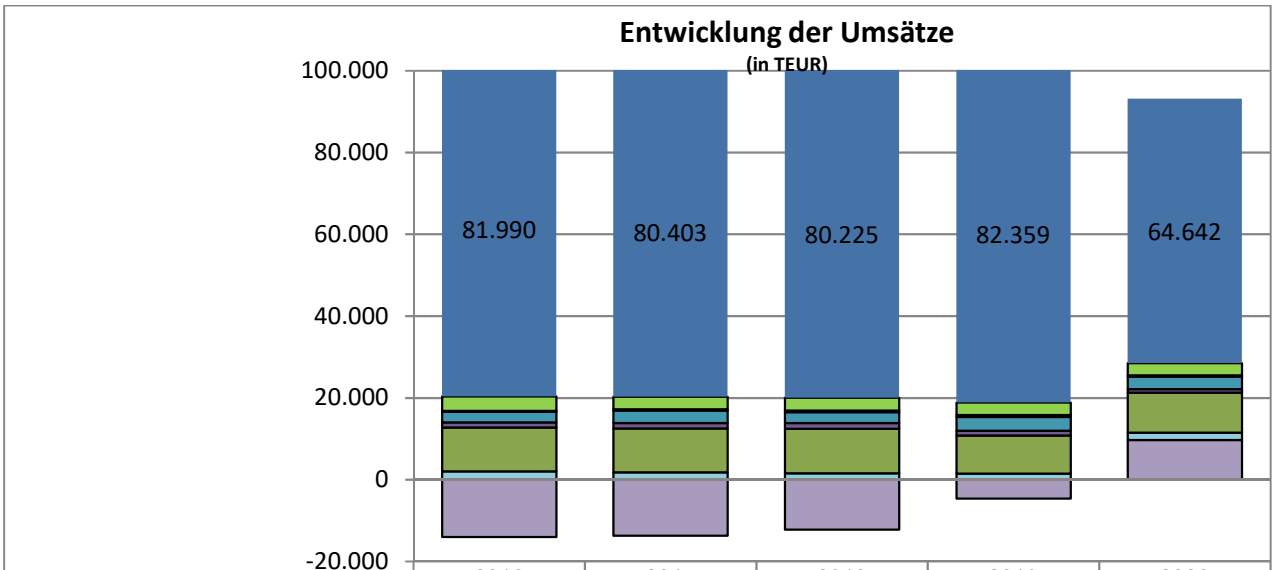
Für die Nutzung der öffentlichen Entwässerungsanlage des Werkbereiches Stadtentwässerung wird über die Entwässerungssatzung (EWS) mit Gebühren- und Beitragsatzung (EWS-BGS) gemäß Art. 8 Kommunalabgabengesetz (KAG) eine Gebühr erhoben.

Die Umsatz- und Gebührenentwicklung der letzten Jahre stellt sich wie folgt dar:

Umsatzerlöse (TEUR)	2016	2017	2018	2019	**2020**
Einleitungsgebühren	81.990	80.403	80.225	82.359	**64.642**
Rückstellung für Gebührenerstattungen	-14.038	-13.652	-12.240	-4.636	**9.749**
Straßenentwässerungsanteil	10.726	10.723	10.859	9.300	**9.800**
Starkverschmutzergebühren	1.303	1.337	1.424	1.218	**887**
Gebühren von umlieg. Gemeinden	2.578	3.030	2.691	3.325	**3.045**
Gebühren für Analytik	3.498	3.095	3.166	3.094	**2.960**
sonstige Entgelte	241	331	341	475	**298**
weitere Umsatzerlöse (neu 2016)	1.121	1.463	1.290	1.186	**1.007**
Gesamt	87.419	86.730	87.756	96.321	**92.388**

Die Umsatzerlöse gingen im Vergleich zu 2019 um 3.933 TEUR zurück. Dies liegt an einer leicht rückläufigen Frischwassermenge (-595 Tsd. m³) und deutlich gesenkten Gebühren. Die Gebühren für die Analytik (-134 TEUR), die Starkverschmutzergebühren (-331 TEUR), die Gebühren aus umliegenden Gemeinden (-280 TEUR) und die sonstigen Einleitungsgebühren (-177 TEUR) gingen ebenfalls zurück. Leicht angestiegen ist der Straßenentwässerungsanteil +500 TEUR). Die Rückstellung für Gebührenerstattungen ist wie vorgesehen deutlich reduziert (-14.385 TEUR).

Zum besseren Überblick in grafischer Darstellung:



	2016	2017	2018	2019	2020
Einleitungsgebühren	81.990	80.403	80.225	82.359	64.642
Gebühren für Analytik	3.498	3.095	3.166	3.094	2.960
sonstige Entgelte	241	331	341	475	298
Gebühren von umlieg. Gemeinden	2.578	3.030	2.691	3.325	3.045
Starkverschmutzergebühren	1.303	1.337	1.424	1.218	887
Straßenentwässerungsanteil	10.726	10.723	10.859	9.300	9.800
sonstige Einleitungsgebühren	2.014	1.784	1.568	1.494	1.734
Rückstellung für Gebührenerstattungen	-14.038	-13.652	-12.240	-4.636	9.749

Die Entwicklung der **Einleitungsgebühren** und von zugrundeliegenden rechnerisch ermittelten Verrechnungsmengen (Frischwassermenge und die veranlagten angeschlossenen Grundflächen) stellen sich wie folgt dar:

Einleitungsgebühren (TEUR)	2016	2017	2018	2.019	**2020**
Veranlagte Frischwassermenge	30.367	*29.606*	*29.678*	*30.784*	***30.189***
Schmutzwassergebühr	2,02	*2,02*	*2,02*	*2,02*	***1,67***
Summe Schmutzwassergebühr	61.342	*59.805*	*59.950*	62.184	***50.415***
				-	
Veranlagte Grundflächen	28.668	*28.945*	*28.780*	*28.740*	***29.053***
Niederschlagswassergebühr	0,65	*0,65*	*0,65*	*0,65*	***0,43***
Summe Niederschlagswassergebühr	18.634	*18.814*	*18.707*	18.681	***12.493***
sonstige Einleitungsgebühren	2.014	*1.784*	*1.568*	1.494	***1.734***
Summe Einleitungsgebühren	81.990	*80.403*	*80.225*	*82.359*	***64.642***

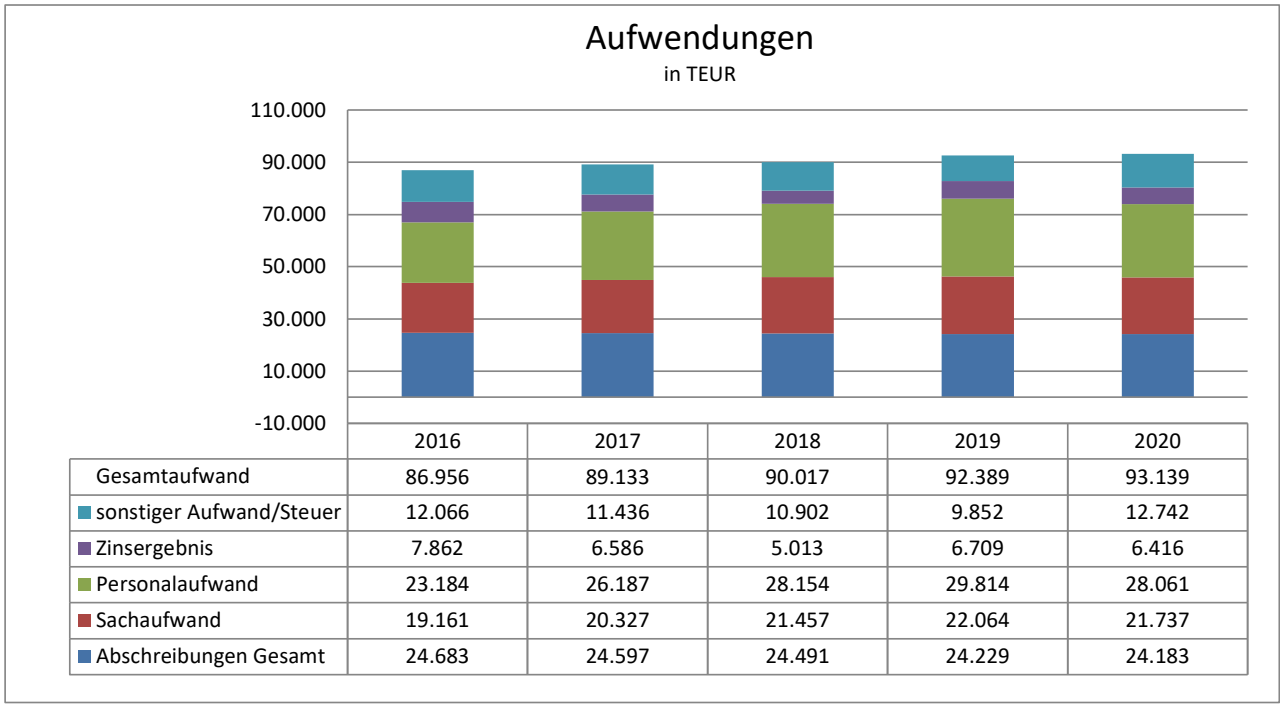
2. Entwicklung der Aufwendungen

2.1. Entwicklung der Aufwendungen insgesamt

Die Entwicklungen der Aufwendungen stellt sich wie folgt dar:

Aufwendungen	2016	2017	2018	2019	**2020**
	IST	IST	IST	IST	**IST**
Materialaufwand u. Instandhaltung	19.161	20.327	21.457	22.064	**21.737**
Personalaufwand und Sozialabgaben	22.431	23.997	25.484	26.956	**28.061**
Abschreibungen	24.602	24.315	24.243	24.229	**24.183**
sonstige betriebliche Aufwendungen*	12.065	11.435	10.890	11.144	**12.176**
sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	-822	-195	-8	-6	**-8**
Abschreibungen auf Finanzanlagen	81	282	248	0	**0**
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	9.437	8.971	7.691	6.709	**6.416**
sonstige Steuern	1	1	12	1.293	**566**
Summe	86.956	89.133	90.017	92.389	**93.139**

Zur besseren Übersicht in grafischer Darstellung:



	2016	2017	2018	2019	2020
Gesamtaufwand	86.956	89.133	90.017	92.389	93.139
sonstiger Aufwand/Steuer	12.066	11.436	10.902	9.852	12.742
Zinsergebnis	7.862	6.586	5.013	6.709	6.416
Personalaufwand	23.184	26.187	28.154	29.814	28.061
Sachaufwand	19.161	20.327	21.457	22.064	21.737
Abschreibungen Gesamt	24.683	24.597	24.491	24.229	24.183

Der Materialaufwand ist nahezu konstant geblieben. Auffällig ist der Rückgang der bezogenen Leistungen insbesondere bei der Instandhaltung der Maschinentechnik um -1.464 TEUR und der Elektrotechnik um -836 TEUR. Dies ist dem ersten Lock-Down in der Corona-Pandemie geschuldet als in Gruppen-Modellen gearbeitet wurde und Fremdfirmen auf dem Gelände nur für den akut unabweisbaren Bedarf zugelassen waren. Die in diesem ca. zwei Monate umfassenden Zeitraum aufgeschobenen Arbeiten konnten nicht vollständig aufgeholt werden. Auch von früher gebildeten Rückstellungen konnte weniger verbraucht werden als im Vorjahr. In der Maschinentechnik 27 TEUR (-978 TEUR) und Elektrotechnik 18 TEUR (-300 TEUR).

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen sind gegenüber dem Vorjahr gestiegen (+1.032 TEUR). Dabei sind am deutlichsten die Prüfkosten für Bauvorhaben angestiegen (+733 TEUR) aufgrund der Voruntersuchungen zu Reko SUN und die Abbruchkosten für Anlagen (+246 TEUR).

2.2. Entwicklung der Personalaufwendungen

Der Personalaufwand in Höhe von 28.061 TEUR liegt um 1.105 TEUR über dem Wert des Vorjahres

Tarifsteigerungen, Höhergruppierungen aufgrund der neuen Entgeltordnung, Stellenhebungen und eine Verbesserung bei der Stellenausstattung führten zu einem Anstieg der Personalkosten um 4,3%.

Personalaufwand (Angaben in TEUR)	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	abs.	in %
Beschäftigtenentgelt	**17.697**	**18.363**	**19.157**	**19.702**	545	3,0%
Beamtenbezüge	**1.144**	**1.091**	**1.092**	**1.091**	-1	-0,1%
Veränderung Rückstellungen	**-51**	**-57**	**89**	**390**	301	- 528,1%
Soziale Abgaben	**3.658**	**3.913**	**4.127**	**4.296**	169	4,3%
Altersversorgung	**3.504**	**3.526**	**3.549**	**3.538**	-11	-0,3%
Rückstellungen f. Altersversorgung	**-1.955**	**-1.352**	**-1.058**	**-956**	102	-7,5%
Summe Personalaufwand	**23.997**	**25.484**	**26.956**	**28.061**	1.105	4,3%
Weiterbildungsaufwand	**263**	**348**	**347**	**190**	-157	-45,1%

Auffällig ist der Rückgang der Weiterbildungskosten aufgrund der Einschränkungen infolge der Corona-Pandemie.

3. Jahresergebnis

Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt mit einem Jahresgewinn von 8.077 TEUR und damit um 4.442 TEUR unter dem Ergebnis vom Vorjahr.

Wesentliche Ursache dafür war die um 3.620 TEUR niedrigeren Erlöse aufgrund der Gebührensenkung.

4. Entwicklung des Eigenkapitals

Entwicklung des Eigenkapitals (Angaben in TEUR)	**01.01.2020**	**Zuführung**	**Ergebnis-verwendung**	**31.12.2020**	Nettoverän-derung
Stammkapital	0	0	0	**0**	0
Rücklagen					
- Gewinnrücklage	67.411	12.519		**79.930**	12.519
- Sonderrücklage	0	0		**0**	0
Ergebnisvorträge	0			**0**	0
Jahresergebnis	12.519	8.077	-12.519	**8.077**	-16.961
Gesamt Eigenkapital	**79.930**	**20.596**	**-12.519**	**88.007**	-4.442
Gesamtkapital	**578.805**			**858.260**	
Eigenkapitalquote	**13,8%**			**15,1%**	

Mit Beschluss des Stadtrates vom 16.12.2020 zur Feststellung des Jahresabschlusses 2019 des Eigenbetriebs SUN wurde das Jahresergebnis 2019 (12.519 TEUR) den Gewinnrücklagen (nun 79.930 TEUR) zugewiesen. Das Eigenkapital steigt aufgrund des positiven Jahresergebnisses 2020 auf 88.007 TEUR an. Die **Eigenkapitalquote** beträgt nun 15,1 % (Vorjahr 13,8 %). Die gegenüber Kapitalgesellschaften als niedrig sich darstellende Quote ist aber vor dem Hintergrund des Anschluss- und Benutzungszwangs und den kostendeckenden Gebühren gemäß Kommunalabgabengesetz vertretbar.

Unter Berücksichtigung des Sonderpostens für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen (42.793 TEUR) und des Sonderpostens für empfangene Ertragszuschüsse (87.981 TEUR), die dem Eigenkapital als gleichwertig angesehen werden können, steigt die Eigenkapitalquote auf 37,6%.

5. Entwicklung der Rückstellungen

Entwicklung der Rückstellungen (Angaben in TEUR)	01.01.2020	Verbrauch	Auflösung	Zuführung		31.12.2020
				originär	Zinsanteil	
Pensionsverpflichtungen	32.490	832	0	0	2.572	34.231
Steuern	0	0	0	0	0	0
sonstige Steuern (Stromsteuer)	0	0	0	29.028	0	29
Abbruchkosten	125	0	0	0	0	125
Abwasserabgabe	11.779	56	0	4.094.775	0	15.817
Jahresabschlusskosten	66	65	1	60	0	61
Aufbewahrungskosten Bilanz	55	0	117	0	1	55
Altersteilzeit "Blockmodell"	126	0	0	243	1	371
Urlaubsguthaben	747	746	0	869	0	869
aus Gleitzeit/Überstunden	947	946	0	1.037	0	1.037
Beihilfe für Beamte	2.263	123	0	0	166	2.305
Dienstjubiläen	136	6	5.792	18	3	146
Leistungsentgelt	0	0	0	0	0	0
Einleitungsgebühren	1.848	902	135.636			810
Gebührenüberschüsse (KAG)	55.600	9.749	0	0	561	46.412
Rückzahlungen aus Gebühren	**57.448**	**10.651**	**135.636**	**0**	**561**	**47.222**
Rechtsstreitigkeiten	53	0	0	5	0	59
Instandhaltung	2.445	165	4.093	0	0	2.275
Ausstehende Rechnungen	287	274	11.760	1.420	0	1.422
fehlende Baurechnungen	1.977	1.012	0	1.848	0	2.814
Maßnahmen Dritter	7.181	1.721	0	1.187	0	6.647
Drohverlust	850	0	850.000	0	0	0
Gesamtsumme	**118.976**	**16.603**	**1.007**	**10.815**	**3.304**	**115.485**

Die Entwicklung der Rückstellung sind noch detailliert im Anhang Bilanz – GuV, S. 10ff erläutert.

6. Lage der Liquidität

Aufgrund der Sonderkasse des SUN, die in das Cash-Management der Stadt Nürnberg integriert ist, ist die Liquidität gewährleistet.

Über die Liquiditätssituation und die finanzielle Entwicklung gibt folgende nach DRS 21 erstellte Kapitalflussrechnung Aufschluss:

		2020 TEUR	2019 TEUR
1.	**Jahresüberschuss**	**8.076,80**	**12.518,50**
2.	Abschreibungen auf Gegenstände des Anlagevermögens	24.183,50	24.228,70
3.	Aktivierte Eigenleistungen	-2.620,70	-2.834,30
4.	Abnahme (Vj.: Zunahme) langfristiger Rückstellungen	-8.188,30	7.988,30
5.	Veränderungen Wertberichtigungen auf Forderungen	-1,60	-25,30
6.	Saldo sonstige zahlungsunwirksame Aufwendungen/Erträge (Auflösung Sonderposten / EEZ)	-4.965,60	-5.009,00
7.	**Cashflow nach DVFA/SG**	**16.484,10**	**36.866,90**
8.	Zunahme (Vj.: Abnahme) der kurzfristigen Rückstellungen	4.696,90	-2.302,70
9.	Gewinn aus Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	-97,50	-33,10
10.	Abnahme sonstiger kurzfristiger Aktiva	360,00	1.122,60
11.	Zunahme (Vj.: Abnahme) sonstiger kurzfristiger Passiva	74,90	-1.526,40
12.	Saldo zahlungswirksame Zinsaufwendungen/Zinserträge	3.371,50	3.641,60
13.	**Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit**	**24.889,90**	**37.768,90**
14.	Auszahlungen für Investitionen in das immaterielle Anlagevermögen	-62,00	-164,60
15.	Einzahlungen aus Abgängen von Gegenständen des Sachanlagevermögens	122,10	42,10
16.	Auszahlungen für Investitionen in das Sachanlagevermögen	-33.135,20	-25.619,70
17.	Auszahlungen für Investitionen in das Finanzanlagevermögen	0	0
18.	**Cashflow aus der Investitionstätigkeit**	**-33.075,10**	**-25.742,20**
19.	Einzahlungen aus der Valutierung von Darlehen	17.000,00	32.000,00
20.	Auszahlung aus der planmäßigen Tilgung von Darlehen	-22.120,70	-20.610,70
21.	Auszahlung aus der außerplanmäßigen Tilgung von Darlehen	0	0
22.	Gezahlte Zinsen	-3.371,50	-3.641,60
23.	Zugang Empfangene Ertragszuschüsse/Investitionszuschüsse	3.467,30	2.835,60
24.	**Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit**	**-5.024,90**	**10.583,30**
25.	Zahlungswirksame Veränderung des Finanzmittelfonds	-13.210,10	22.610,00
26.	Finanzmittelfonds zum 1.1.	8.343,00	-14.267,00
27.	Finanzmittelfonds zum 31.12.	-4.867,10	8.343,00

III. Chancen und Risiken zukünftiger Entwicklung

1. Marktrisiken

Der Eigenbetrieb erfüllt die kommunale Pflichtaufgabe der Abwasserentsorgung für die Stadt im Rahmen der Daseinsvorsorge. Die einschlägigen Satzungen im Ortsrecht der Stadt legen den **Anschluss- und Benutzungszwang** hinsichtlich der öffentlichen Entwässerungsanlage (Klärwerke und Kanalnetz) für die im Stadtgebiet gelegenen Grundstücke fest.

Für die Möglichkeit des Anschlusses an die Entwässerungsanlagen werden Beiträge erhoben. Für die Benutzung der öffentlichen Entwässerungsanlagen werden Abwassergebühren erhoben. Die Berechnung der Gebühren und Beiträge erfolgt auf Basis des Bayerischen Kommunalabgabengesetzes (KAG) nach dem Kostendeckungsprinzip.

Aufgrund dieser Rahmenbedingungen bestehen für den **Werkbereich Stadtentwässerung** keine unmittelbaren wirtschaftlichen Risiken.

Der **Werkbereich Umweltanalytik** ist verantwortlich für die abwasseranalytischen Untersuchungen der Klärwerke, den Kanalbetrieb und die Industrieabwasserkontrolle. Mit diesen Aufgabenstellungen wird der Bereich überwiegend für die Stadtentwässerung tätig. Weitere Aktivitäten des Labors für Umweltanalytik für die Stadt werden durch entsprechende Kostenerstattungen gedeckt. Im Rahmen der zur Verfügung stehenden Kapazitäten erbringt der Werkbereich außerdem Leistungen für andere Kommunen und für Dritte. Diese werden kostendeckend auf der Basis der Gebührensatzung für das Labor für Umweltanalytik (UAGebS) abgerechnet.

2. Betriebsrisiken

Für die Klärwerke 1 und 2 liegen Wasserrechtsbescheide vor, die eine Laufzeit bis zum Jahr 2021 haben. Die Zulassungen für die Anlagen im Kanalnetz sind erteilt und werden bei Fälligkeit neu beantragt. Die Auflagen aus den Wasserrechtsbescheiden, insbesondere die Einhaltung der Grenzwerte des gereinigten Abwassers, werden laufend durch Eigen- und Fremdüberwachung kontrolliert. Im Berichtszeitraum wurde kein Verstoß gegen die wasserrechtlichen Auflagen festgestellt.

Um die ständige Betriebsbereitschaft zu erhalten, sind die Anlagen mit entsprechenden Redundanzen ausgelegt. Der Eigenbetrieb SUN unterhält zu diesem Zweck außerdem eigene Werkstätten für die Wartung, Instandhaltung und Reparatur der Anlagen.
Der ständige Betrieb der Anlagen wird sichergestellt durch:
- Schichtdienst an 365 Tagen im Jahr im Bereich der Klärwerke und
- Rufbereitschaft im Bereich des Kanalnetzes.

Der Eigenbetrieb SUN hat ein integriertes Qualitäts- und Umweltmanagementsystem (QUMS) für alle Teilbereiche gemäß **DIN EN ISO 9001 und 14001** eingeführt und konnte die entsprechende Zertifizierung im Juli 2003 erstmals erreichen. Es werden jährlich Überwachungs- bzw. Rezertifizierungsaudits durchgeführt.

Der Werkbereich Umweltanalytik ist darüber hinaus ein akkreditiertes Labor nach **DIN EN ISO 17025**. Die Akkreditierung ist Voraussetzung für die Übernahme nahezu aller Aufträge und Aufgabenstellungen, die dem Werkbereich erteilt werden. Das Labor weist damit seine Leistungsfähigkeit ständig im Rahmen von Ringversuchen nach und erbringt im Routinebetrieb, wie auch bei der Durchführung von Spezialuntersuchungen, Leistungen auf hohem qualitätsgesichertem Niveau. Damit sind auch Risiken durch fehlerhafte Analytik weitgehend ausgeschlossen.

3. Risikomanagement

In 2009 wurde beschlossen im Rahmen des QUMS ein umfassendes Risikomanagement einzuführen. Die Abteilungen von SUN werden im dreijährigen Turnus gebeten eine Risikoinventur durchzuführen und die erkannten Risiken nach Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit zu bewerten. Erkannte bzw. bestehende Ansätze zur Risikominimierung wurden ebenfalls genannt, sodass das Restrisiko dargestellt werden kann. Die letzte Risikoinventur wurde 2020 durchgeführt. Die Ergebnisse liegen vor und werden in Führungsbesprechungen thematisiert.

4. Umweltbelange

Im Rahmen des integrierten QUMS werden für alle Teilbereiche des Eigenbetriebs SUN die Umweltbelange gemäß DIN EN ISO 14001 berücksichtigt und im Zuge der Überwachungs- und Rezertifizierungsaudits regelmäßig überprüft.

Ein Nachhaltigkeitsbericht wird im 2jährigen Turnus erarbeitet und auch im Internet veröffentlicht (http://www.nuernberg.de/internet/sun/veroeffentlichungen.html).

5. Risiken aus dem Finanzbereich

Steuerung des Darlehensportfolios des Eigenbetriebs SUN mit derivativen Zinsinstrumenten

Die effiziente Steuerung der Darlehen des Eigenbetriebs SUN hinsichtlich Laufzeit und Zinsgestaltung (Portfoliomanagement) macht den Einsatz derivativer Zinsinstrumente sinnvoll. Deren Einsatz wurde durch Beschluss des Stadtrates vom 23.07.2003 für die Stadt und für den Eigenbetrieb SUN genehmigt.

Derivative Zinsinstrumente sind:

- Symmetrische konnexe Zinsprodukte (insbesondere Swaps und zusammengesetzte Produkte z.B. Doppelswap),
- Asymmetrische konnexe Zinsprodukte (insbesondere Caps und zusammengesetzte Produkte asymmetrischer konnexer Zinsprodukte z.B. Collar) und
- Kombinationen (z.B. Swaption, Swap mit Cap).

Der Abschluss derivativer Zinsinstrumente beim Eigenbetrieb SUN ist ausschließlich auf der Grundlage bestehender oder neu abzuschließender Grundgeschäfte (Kreditverträge) zulässig. Koordination, Konzeption und Abschluss dieser Geschäfte erfolgten in Abstimmung mit dem Finanzreferat der Stadt und auf der Basis einer gesonderten Werkleiterverfügung. SUN dokumentiert jedes einzelne Geschäft und weist die Verbindung zum zugehörigen Grundgeschäft nach.

6. Risiken aufgrund der Corona-Pandemie

Aufgrund der Corona-Pandemie ist mit Risiken für die Geschäftsentwicklung und den zukünftigen Geschäftsverlauf des Eigenbetriebs SUN zu rechnen. Zu nennen sind Risiken aus der Verzögerung bei der Durchführung von Instandhaltungs-, Modernisierungs- und Baumaßnahmen verbunden mit dem Risiko von Kostensteigerungen. Von einer Verschlechterung der Finanzierungsbedingungen wird derzeit nicht ausgegangen, da die Finanzierung über die Stadt Nürnberg erfolgt. Durch eine deutliche Ausweitung der technischen Voraussetzungen für flexibles Arbeiten und umfangreichen Hygienekonzepten mit organisatorischen Anpassungen konnte bisher die Beeinträchtigung der internen Geschäftsprozesse deutlich begrenzt werden. Der Frischwasserverbrauch als Grundlage für die Gebührenerhebung ist trotz Corona-Pandemie stabil.

Die Werkleitung beobachtet laufend die weitere Entwicklung zur Identifikation der damit verbundenen Risiken und reagiert bedarfsweise unter Zugrundelegung des Risikomanagementsystems des Unternehmens mit angemessenen Maßnahmen zum Umgang mit den identifizierten Risiken. Davon umfasst sind auch

Maßnahmen zur Anpassung von operativen Geschäftsprozessen unter Nutzung neuer technologischer Möglichkeiten, z.B. Einsatz von Soft-Token, Raumluftfiltern und Video-Konferenzen.

IV. Prognosebericht

1. Voraussichtliche Entwicklung des Eigenbetriebs

Die Tätigkeit des Eigenbetriebs ist grundsätzlich auf die Grenzen der Stadt beschränkt. In engem Rahmen ist ein Handeln außerhalb dieser Grenzen möglich (Art. 87 Abs. 2 GO). Das Angebot von Dienstleistungen im Wettbewerb ist nur innerhalb der kommunalrechtlichen Grenzen möglich. Der Eigenbetrieb SUN ist aber offen für Kooperationen auf der Basis öffentlich-rechtlicher Vorschriften (z.B. Gesetz über die kommunale Zusammenarbeit). In diesem Sinn sind und werden Vereinbarungen mit Nachbargemeinden zur Übernahme von satzungsgemäßen Aufgaben geschlossen.

2. Festlegung der Gebühren zur Abwasserentsorgung

Die seit 01.01.2020 erhobenen Abwassereinleitungsgebühren für

- **Schmutzwasser** in Höhe von **1,67 EUR/m³** (auf Basis Frischwasserverbrauch)
- **Niederschlagswasser** in Höhe von **0,43 EUR/m²** (auf Basis der versiegelten und angeschlossenen Grundstücksflächen)

hat der Stadtrat in seiner Sitzung am 24.07.2019 beschlossen.

Für die Kostenüberdeckung in 2019 wurde eine Rückstellung für Gebührenerstattung gebildet. Deren Auflösung wurde in die Gebührenberechnung der laufenden Kalkulationsperiode (2020 – 2023) einbezogen. Für 2020 reduzierte sich die Rückstellung für Rückzahlungen von Gebühren um 10,2 Mio. €.

3. Auswirkungen der Corona-Pandemie

Die Corona-Pandemie verursachte nur bei einzelnen Kennzahlen negative Abweichungen. Die Entwicklung der Frischwassermenge war weitgehend stabil. Der aufgrund des ersten Lock-Downs verursachte Rückstau bei der Instandhaltung und Wartung des Klärwerkes konnte nicht vollständig aufgeholt werden. Auffällig sind auch die verringerten Aufwendungen für die betriebliche Weiterbildung.

V. Weitere Sachverhalte gemäß § 24 Eigenbetriebsverordnung Bayern

1. Änderungen im Bestand der Grundstücke und grundstücksgleichen Rechte

Verkäufe/Käufe:
Im Berichtsjahr wurde kein Grundstück gekauft und keines verkauft.

Grunddienstbarkeiten:
Es wurden keine neuen Dienstbarkeiten eingetragen.
Es wurde eine Löschung von Dienstbarkeiten vorgenommen.

2. Änderungen im Bestand, Leistungsfähigkeit und Ausnutzungsgrad der wichtigsten Anlagen

Die Angaben sind in Anlage 6 zum Anhang ersichtlich.

3. Stand Anlagen im Bau und geplante Bauvorhaben

Der Bestand der Anlagen im Bau ist um 18.202 TEUR gegenüber dem Vorjahr (39.748 TEUR) gestiegen.

Die Aufstellung der Anlagen im Bau zum 31.12.2020 ist in Anlage 5 zum Anhang ersichtlich.

Die Planung der Investitionsausgaben für Baumaßnahmen 2021 bis 2024 der Bereiche Abwasserableitung und Abwasserreinigung ist ein Anstieg auf 40 bis 55 Mio. EUR für die Jahre 2020 – 2023 vorgesehen.

Geplante Investitionsschwerpunkte in den Jahren 2020 - 2023 im Bereich der **Abwasserableitung** (162 Mio. EUR) sind im Wesentlichen die Kanalsanierung, die Kanalerneuerungen, Kanalmaßnahmen am Frankenschnellweg, das Regenrückhaltebecken Wertachstrasse, Gebietssanierung Wasserschutzgebiet Erlenstegen) und weitere Maßnahmen. Die Ergebnisse der hydraulischen Kanalnetzüberrechnung werden das Investitionsprogramm beeinflussen. Der Bedarf an neuem Wohnraum wird auch die entwässerungstechnische Erschließung von neuen Baugebieten nach sich ziehen.

Bei der **Abwasserreinigung** (69 Mio. EUR im gleichen Zeitraum) ist eindeutiger Investitionsschwerpunkt die Klärschlammbehandlungsanlagen. Weitere Investitionsfelder sind die Ertüchtigung der Schwachlastbelebungsanlagen, die Modernisierung der Prozessleittechnik, der allgemeine Klärwerksausbau und die Erweiterung der mechanischen Anlagen, die Modernisierung des Wasserweges, die Sanierung des Klärwerkes II und die Strukturplanung.

Darüber hinaus werden in der Höhe noch nicht bekannte Investitionskosten für den Bau des Kanalbetriebshofes sowie der Laborerneuerung im Rahmen von Reko Sun anfallen.

4. Personalangaben

Personalstand

Zum 31.12.2020 beschäftigte der Eigenbetrieb SUN 422 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Stammpersonal). Darüber hinaus befanden sich 19 Mitarbeiter in der Ausbildung. Die Stellenbesetzung gemessen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) liegt am Ende des Berichtsjahres mit 403,91 Beschäftigten (Vorjahr 390,61) unter dem Stellenplan (423,66).

Bei Wiederbesetzungen von Planstellen und der Genehmigung von Projekten erfolgt die Prüfung der Notwendigkeit durch die Werkleitung in jedem Einzelfall.

Anzahl der Beschäftigten:

	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2018
Stellenplan			
Vollkraftstellen (Soll)	**423,7**	407,4	401,7
Istbesetzung			
Vollzeitäquivalente	**403,9**	390,1	380,3
Beschäftigte (gesamt)	**442**	429	428
befristet Beschäftigte	**8**	7	2
Auszubildende	**19**	16	21

Die frei gewordenen Stellen konnten weitgehend wiederbesetzt werden. Bei verschiedenen Funktionen im technischen Bereich gestaltet sich der Gewinnungsprozess zunehmend schwieriger.

Personalaufwand

Die Entwicklung des Personalaufwands ist in Ziffer II.2. dieses Berichts dargestellt.

Personalqualifikation

Der Eigenbetrieb SUN bildet die Berufsbilder "Fachkraft für Abwassertechnik" und „Elektroniker für Betriebstechnik“ aus. Seit 2013 werden anstelle der Chemielaboranten Elektroniker ausgebildet, da hier ein größerer Bedarf besteht, der schwerer vom Arbeitsmarkt gedeckt werden kann. SUN sichert sich damit den qualifizierten Nachwuchs zur Bedienung seiner hochwertigen und komplexen Anlagen in der Stadtentwässerung und in der Umweltanalytik und leistet einen großen Beitrag zur Sicherstellung des Lehrstellenangebotes in Nürnberg. Inzwischen bestehen Ausbildungskooperationen mit anderen Dienststellen der Stadt Nürnberg. SUN beteiligt sich mit zwei Praktikumstellen an der Ausbildung von Verwaltungsfachangestellten der Stadt Nürnberg. Hinzu kommt eine Praktikumsstelle für die 3. Qualifikationsebene im nichttechnischen Verwaltungsdienst. In den Bereichen Werkleitungsangelegenheiten, Allgemeine Verwaltung, Personal und Organisation, sowie Finanzen/ Rechnungswesen lernen die Nachwuchskräfte das kaufmännische Verwaltungshandeln in einem Eigenbetrieb.

Die bedarfsgerechte **Fortbildung** der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird auf internen, stadtinternen und externen Schulungen sichergestellt. Ein nach Beschäftigtengruppen differenziertes Qualifizierungskonzept bietet einen Orientierungsrahmen für die Weiterbildungsmaßnahmen. Die durchschnittlichen Schulungstage pro Mitarbeiter betrugen 2,85 (Vorjahr: 3,1 Tage). Deutlicher Schwerpunkt waren fachbezogene Themen, die knapp 84,5 % des Schulungsvolumens ausmachten. Im Rahmen des Qualitäts- und Umweltmanagements und der Anforderungen der Arbeitsschutzgesetze werden außerdem laufend Einweisungen, Prozessschulungen, Belehrungen und Unterweisungen durchgeführt.

Im Rahmen des Weiterbildungsprogramm SUNkunft werden 4 Beschäftigte aus dem handwerklichen Bereich zur Weiterbildung zum Meister oder Techniker gefördert.

Die Werkleitung des Eigenbetriebs Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg legt hiermit den nach den Vorschriften des Handelsrechts und der Eigenbetriebsverordnung (EBV) erstellten Lagebericht für den Eigenbetrieb Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg vor und unterzeichnet diesen gemäß § 25 (1) EBV.

Nürnberg, den 19.05.2021

Britta Walthelm	Volker Nachtmann	Claudia Ehrensberger
Erste Werkleiterin	Technischer Werkleiter	Kaufmännische Werkleiterin

Anlage 1

Überleitungsrechnung (in TEUR) SUN Gesamt	2016 Ist	2017 Ist	2018 Ist	2019 Ist	2020 Ist
Jahresergebnis nach Handelsrecht	**9.464**	**6.667**	**6.189**	**12.518**	**8.077**
Rückrechnung handelsrechtlicher Ansätze:					
s. b. Erträge (Aufl. Zuschüsse und Beiträge)	4.954	4.868	4.954	5.008	4.966
Bruttoabschreibung für Abnutzung	-24.602	-24.315	-24.243	-24.228	-24.183
Nettoabschreibung	**-19.648**	**-19.447**	**-19.289**	**-19.220**	**-19.217**
Nettozinsaufwand (ohne B-Loop)	**-8.615**	**-8.777**	**-7.683**	**-6.703**	**-6.408**
andere nicht gebührenfähige Ansätze	**-990**	**-4.019**	**-4.843**	**-102**	**-4.841**
Hinzurechnung kalkulatorischer Ansätze					
Nettoabschreibung	**-19.648**	**-19.447**	**-19.289**	**-19.220**	**-19.217**
Zinskosten auf Anlagevermögen	-24.576	-24.076	-23.605	-23.471	-23.447
Zinserträge auf Zuschüsse und Beiträge	5.927	5.965	6.043	6.001	5.919
Nettozinskosten	**-18.649**	**-18.111**	**-17.562**	**-17.470**	**-17.528**
gebührenfähiger Anteil aus Pensionsrückstellung	**420**	**1.352**	**1.153**	**1.853**	**1.798**
Betriebswirtschaftliches Ergebnis (KAG)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ergebnisübertrag (KAG)	0	0	0	0	0
kumuliertes Ergebnis (KAG)	0	0	0	0	0
kalkulatorischer Zinssatz	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%

Anlage 3

Grundlagen der wirtschaftlichen Tätigkeit

1 Die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg ist ein Eigenbetrieb i.S. des Art. 88 GOBay und wurde als Stadtentwässerungsbetrieb Nürnberg zum 1.1.1996 gegründet. Zum 1.1.2006 wurden der Stadtentwässerungsbetrieb Nürnberg und das Chemische Untersuchungsamt zum Eigenbetrieb Stadtentwässerung und Umweltanalytik, kurz SUN genannt, zusammengeführt. Dieser Eigenbetrieb besteht aus drei Werkbereichen, die im Folgenden kurz beschrieben werden:

2 Sie wird als organisatorisch, verwaltungsmäßig und finanzwirtschaftlich gesondertes Unternehmen außerhalb der allgemeinen Verwaltung als Sondervermögen ohne eigene Rechtspersönlichkeit nach den für Eigenbetriebe geltenden Vorschriften mit Ausnahme des § 5 Abs. 2 EBV Bay geführt.

3 Die Aufgaben des Eigenbetriebs einschließlich etwaiger Neben- und Hilfsbetriebe sind gemäß § 2 der Betriebssatzung die schadlose Ableitung und Behandlung von Abwässern einschließlich der Klärschlammverwertung und -beseitigung, Entsorgungsaufgaben, die zur Aufgabe der Stadtentwässerung gehören und dem Betrieb aufgrund vertraglicher Vereinbarungen obliegen, der Betrieb des Labors für Umweltanalytik sowie alle den Betriebszweck fördernden Maßnahmen. Zum Aufgabenbereich gehören ferner hoheitliche Tätigkeiten im Rahmen der satzungsrechtlichen Vorschriften, insbesondere Vollzug der Entwässerungssatzung, der Fäkalschlammentsorgungssatzung, der Umweltanalytiklaborsatzung, der Entwässerungsgebührensatzung und der Umweltanalytikgebührensatzung.

4 Der **Werkbereich Stadtentwässerung** ist zuständig für die Sammlung, Ableitung und Reinigung des häuslichen und industriellen Abwassers sowie des anfallenden Regenwassers im Nürnberger Stadtgebiet.

5 Der **Werkbereich Umweltanalytik** ist zuständig für chemisch-analytische und mikrobiologische Untersuchungs- und Beratungsaufgaben. Einen breiten Raum nehmen dabei die Untersuchungen zur Eigenüberwachung und zur Prozessanalytik für die Nürnberger Klärwerke ein. Ebenfalls zu den Aufgaben der Umweltanalytik gehören Untersuchungen im Kanalnetz sowie insbesondere die Industriewasseruntersuchung.

6 Der **kaufmännische Bereich** ist zuständig für die kaufmännischen Aufgaben, die allgemeine Verwaltung und die Personenangelegenheiten für beide Werkbereiche sowie für die Erhebung von Gebühren und Beiträgen.

Anlage 4/1

Rechtliche Verhältnisse

Firma:	Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) ist ein Eigenbetrieb i.S. des Art 88 GOBay
Sitz:	Nürnberg
Gegenstand des Unternehmens:	Schadlose Ableitung und Behandlung von Abwässern einschließlich der Klärschlammverwertung und -beseitigung, Entsorgungsaufgaben, die zur Aufgabe der Stadtentwässerung gehören und dem Betrieb aufgrund vertraglicher Vereinbarung obliegen, der Betrieb des Labors für Umweltanalytik und alle den Betriebszweck fördernden Maßnahmen.
Geschäftsjahr:	Kalenderjahr
Betriebssatzung: (Neufassung)	Fassung vom 15.12.1995, zuletzt geändert am 10.11.2016
Organe:	Die zuständigen Organe des Eigenbetriebs sind gemäß § 3 der Betriebssatzung die Werkleitung, der Werkausschuss, der Stadtrat und der Oberbürgermeister.
Werkausschuss:	Die Aufgaben des Werkausschusses sind in § 5 Abs. 3 der Betriebssatzung geregelt. Der Werkausschuss entscheidet über alle Werksangelegenheiten, soweit kein anderes Organ zuständig ist. Die Mitglieder des Werkausschusses sind im Anhang (Anlage 1.3) namentlich aufgeführt. Im Geschäftsjahr 2020 fanden acht Werkausschusssitzungen statt, die sowohl einen öffentlichen als auch nicht öffentlichen Teil hatten. Die Protokolle der Sitzungen haben uns vorgelegen.

Anlage 4/2

Werkleitung:	Die Werkleitung besteht aus drei Mitgliedern (Werkleitern), die vom Stadtrat berufen werden. Der erste Werkleiter muss stets ein kommunaler Wahlbeamter sein. Die zwei weiteren Werkleiter sind ein Werkleiter für den kaufmännischen Bereich und ein Werkleiter für Stadtentwässerung und Umweltanalytik. Die zwei weiteren Werkleiter sind gleichberechtigt. Die Amtszeit der weiteren Werkleiter beträgt fünf Jahre. Die Werkleitung führt die laufenden Geschäfte. Sie vertritt in diesem Rahmen in Angelegenheiten des Eigenbetriebs die Stadt nach außen. Die Mitglieder der Werkleitung sind im Anhang angegeben.
Stadtrat:	In der Stadtratssitzung vom 28.9.2016 wurde unsere Gesellschaft zum Abschlussprüfer für das Geschäftsjahr 2020 gewählt. In der Stadtratssitzung vom 16.12.2020 wurde der von uns geprüfte und mit dem uneingeschränkten Bestätigungsvermerkt versehene Jahresabschluss zum 31.12.2019 festgestellt. Der Jahresgewinn in Höhe von € 12.518.539,34 wurde in die Gewinnrücklage eingestellt.
Gewinnverwendungsvorschlag:	Die gesetzlichen Vertreter schlagen vor, den zum 31.12.2020 ausgewiesenen Jahresgewinn in Höhe von € 8.076.805,92 in die Gewinnrücklagen einzustellen.
Beteiligungen:	Die Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH, Nürnberg (KSVN GmbH) ist eine 100 %ige Tochter der Stadt Nürnberg. Sie ist als Beteiligung dem Eigenbetrieb zugeordnet.

Wichtige Verträge:	US-Cross-Border-Leasing-Vertrag I und II (CBL 1 und CBL 2)

Der Stadtentwässerungbetrieb hatte in den Jahren 1999 und 2001 alle wesentlichen Anlagengegenstände, insbesondere das Klärwerk I und II sowie das gesamte Kanalnetz mit sämtlichen Pumpwerken und Sonderbauwerken, an einen US-Investor vermietet (Hauptmietvertrag) und gleichzeitig durch die Stadt Nürnberg zurückgemietet (Untermietvertrag). Die Abwicklung der Mietgeschäfte erfolgte über mehrere für diesen Zweck gegründete US-Trusts. Die Hauptmietzeit des US-Leasing-I-Geschäfts (1998) betrug 75 Jahre, die des US-Leasing-II-Geschäfts (2001) 99 Jahre. Die Untermietverträge liefen 21,5 bzw. 28 Jahre.

Vor Ablauf der Untermietverträge konnten die Rechte des US-Partners aus dem Hauptmietvertrag zu einem bei Vertragsabschluss vereinbarten Preis erworben werden. Mit Ausübung dieser Kaufoption endeten diese Transaktionen.

Im März 2009 wurden die Verträge zum CBL 2 und im Februar 2010 die zum CBL 1 aufgelöst. Der B-Loop, mit dem ein Teil des Fremdkapitals im Rahmen des CBL 2 abgedeckt wurde, bleibt weiterhin bestehen. Die korrespondierenden Ausleihungen an die Deutsche Bank AG sowie die Darlehensverbindlichkeiten gegenüber der HypoVereinsbank Unicredit Bank AG in Höhe von jeweils USD 39,0 Mio. (€ 29,2 Mio.) wurden aufgrund der Auflösung der übrigen Verträge im Berichtsjahr 2009 erstmals in der Bilanz der SUN ausgewiesen. Ab dem Berichtsjahr 2010 wird nur noch im Anhang auf die bestehenden Verträge verwiesen, da für diese seit Inkrafttreten des BilMoG gemäß § 254 HGB eine Bewertungseinheit gebildet werden kann. Zins- und Tilgungszahlungen erfolgen direkt von der Deutschen Bank AG an die HypoVereinsbank Unicredit Bank AG. Wir verweisen auf die entsprechenden Ausführungen im Anhang sowie im Lagebericht.

Anlage 4/4

Datenüberlassungsvertrag Wasserverbrauch mit der N-ERGIE

Mit der EWAG wurde mit Datum 13./30.10.2000 ein Vertrag über die Überlassung von Daten über den Trinkwasserverbrauch an die Stadt zur Berechnung der städtischen Kanalbenutzungsgebühr abgeschlossen. Die N-ERGIE ist als Rechtsnachfolger der EWAG in diesen Vertrag eingetreten. In dem Vertrag werden die Spezifikationen der Datenerfassung und -übergabe und die hierfür zu leistenden Entgelte geregelt. Der Vertrag wurde seitens der N-ERGIE zum 31.12.2003 fristgerecht gekündigt. Am 4./14.8.2006 wurde ein neuer Vertrag zwischen dem Eigenbetrieb und der N-ERGIE abgeschlossen, der die Datenüberlassung rückwirkend ab dem 1.1.2004 regelt. Der Vertrag lief bis zum 31.12.2009 und verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn er nicht mit einer Frist von drei Monaten zum Jahresende gekündigt wird.

Der Vertrag ist zum Prüfungszeitpunkt nicht gekündigt.

Zweckvereinbarung zur Abwasserbeseitigung im unteren Schwarzachtal.

Mit der Vereinbarung vom 25.9.1984 sollte die Abwasserbeseitigung der Verbandsmitglieder Stadt Nürnberg, Markt Schwanstetten und Wendelstein geregelt werden. Der Zweckverband hat die Aufgabe, eine Sammel-Abwasserbeseitigungs- und -reinigungsanlage sowie die Ortsnetze in den Gemeindeteilen zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten bzw. die genannten Anlagen bei Bedarf zu erweitern. Die Vereinbarung läuft auf unbestimmte Zeit. Der Austritt kann nur zum Ende eines Jahres erklärt werden und ist von der Kommunalaufsicht zu genehmigen. Die Erklärung muss spätestens zwei Jahre vor dem beabsichtigten Austritt beim Zweckverband schriftlich eingegangen sein. Eine Auflösung des Zweckverbands bedarf einer Mehrheit von dreiviertel der satzungsmäßigen Stimmenzahl in der Verbandsversammlung und ist von der Aufsichtsbehörde zu genehmigen.

Anlage 4/5

Steuerliche Verhältnisse:	Der Eigenbetrieb ist beim Finanzamt Nürnberg-Zentral erfasst. Der Eigenbetrieb unterliegt im Bereich der nicht hoheitlichen Tätigkeiten, insbesondere als Betrieb gewerblicher Art, der Steuerpflicht. Im Berichtsjahr wurde die steuerliche Betriebsprüfung für die Jahre 2008 bis 2011 abgeschlossen. Ein Bericht liegt zum Prüfungszeitpunkt nicht vor. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist die steuerliche Betriebsprüfung für die Jahre 2012 bis 2015 noch nicht abgeschlossen. Weitere Prüfungen sind nicht angekündigt.

Anlage 5

Betriebliche Kennzahlen

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)

1. Kennzahlen zur Vermögens-struktur und Rentabilität		2016	2017	2018	2019	2020
Eigenkapitalquote Eigenkapital am 31.12. / Bilanzsumme am 31.12.	%	9,3	10,4	11,9	13,8	15,1
Eigenmittelquote Eigenkapital am 31.12. + RfB + Sonderposten / Bilanzsumme am 31.12.	%	31,7	33,2	35,6	36,7	37,6
Eigenkapitalrentabilität Jahresergebnis vor Ertragsteuern / Eigenkapital am 31.12.	%	3,1	3,4	3,1	5,9	3,7
Gesamtkapitalrentabilität (Jahresergebnis vor Ertragsteuern + Fremdkapitalzinsen) / Bilanzsumme am 31.12.	%	2,5	2,7	1,9	2,8	2,0
Cashflow nach DVFA/SG (vgl. Kapitalflussrechnung)	T€	36.638,5	37.213,0	38.153,3	36.866,9	16.484,1
EBITDA Jahresergebnis vor Ertragsteuern + Fremdkapitalzinsen + Abschreibungen auf imm. Vermögensgegenstände und Sachanlagevermögen	T€	40.241,3	39.952,8	36.635,6	40.389,1	35.631,7

Anlage 6/1

Bilanzanalyse zum 31.12.2020

Aktivseite

	31.12.2020 T€	Investitionen T€	Sonstiges kurzfristiges Vermögen T€
Anlagevermögen			
Immaterielle Vermögensgegenstände	739,5	739,5	
Sachanlagen			
Grundstücke mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	43.553,8	43.553,8	
Unbebaute Grundstücke	607,0	607,0	
Abwasserreinigungsanlagen	33.670,9	33.670,9	
Abwassersammlungsanlagen	431.788,4	431.788,4	
Maschinen und maschinelle Anlagen	1.293,6	1.293,6	
Fahrzeuge	2.262,0	2.262,0	
Betriebs- und Geschäftsausstattung	3.842,0	3.842,0	
Anlagen im Bau	57.949,9	57.949,9	
Umlaufvermögen			
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	3.965,2		3.965,2
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.615,2		1.615,2
Forderungen gegen Stadt Nürnberg	210,8		210,8
Sonstige Vermögensgegenstände	198,3		198,3
Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	545,1		545,1
Rechnungsabgrenzungsposten	16,7		16,7
Bilanzsumme	582.258,4	575.707,1	6.551,3

Anlage 6/2

Passivseite

	31.12.2020 T€	Eigen-kapital T€	Sonder-posten, Positionen zwischen EK und FK T€	Lang-fristiges Fremd-kapital T€	Kurz-fristiges Fremd-kapital T€
Eigenkapital					
Gewinnrücklage	79.929,5	79.929,5			
Jahresgewinn	8.076,8	8.076,8			
Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen	42.793,0		42.793,0		
Sonderposten für Empfangene Ertragszuschüsse	87.980,6		87.980,6		
Rückstellungen					
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	34.230,7			34.230,7	
Steuerrückstellungen	29,0				29,0
Sonstige Rückstellungen	81.224,7			50.099,6	31.125,1
Verbindlichkeiten					
gegenüber Kreditinstituten	234.618,9			206.855,4	27.763,5
aus Lieferungen und Leistungen	7.101,1			24,4	7.076,7
gegenüber Stadt Nürnberg	5.906,5				5.906,5
Sonstige Verbindlichkeiten	367,6			36,8	330,8
Bilanzsumme	582.258,4	88.006,3	130.773,6	291.246,9	72.231,6

Anlage 7/1

Kapitalflussrechnung

	2020 T€	2019 T€
Jahresüberschuss	8.076,8	12.518,5
Abschreibungen auf Gegenstände des Anlagevermögens	24.183,5	24.228,7
Aktivierte Eigenleistungen	-2.620,7	-2.834,3
Abnahme (Vj.: Zunahme) langfristiger Rückstellungen	-8.188,3	7.988,3
Veränderungen Wertberichtigungen auf Forderungen	-1,6	-25,3
Saldo sonstige zahlungsunwirksame Aufwendungen/Erträge (Auflösung Sonderposten/EEZ)	-4.965,6	-5.009,0
Cashflow nach DVFA/SG	16.484,1	36.866,9
Zunahme (Vj.: Abnahme) der kurzfristigen Rückstellungen	4.696,9	-2.302,7
Gewinn aus Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	-97,5	-33,1
Abnahme sonstiger kurzfristiger Aktiva	360,0	1.122,6
Zunahme (Vj.: Abnahme) sonstiger kurzfristiger Passiva	74,9	-1.526,4
Saldo zahlungswirksame Zinsaufwendungen/Zinserträge	3.371,5	3.641,6
Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit	24.889,9	37.768,9
Auszahlungen für Investitionen in das immaterielle Anlagevermögen	-62,0	-164,6
Einzahlungen aus Abgängen von Gegenständen des Sachanlagevermögens	122,1	42,1
Auszahlungen für Investitionen in das Sachanlagevermögen	-33.135,2	-25.619,7
Cashflow aus der Investitionstätigkeit	-33.075,1	-25.742,2
Übertrag	-8.185,2	12.026,7

Anlage 7/2

	2020 T€	2019 T€
Übertrag	-8.185,2	12.026,7
Einzahlungen aus der Valutierung von Darlehen	17.000,0	32.000,0
Auszahlung aus der planmäßigen Tilgung von Darlehen	-22.120,7	-20.610,7
Gezahlte Zinsen	-3.371,5	-3.641,6
Zugang Empfangene Ertragszuschüsse/Investitionszuschüsse	3.467,3	2.835,6
Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit	-5.024,9	10.583,3
Zahlungswirksame Veränderung des Finanzmittelfonds	-13.210,1	22.610,0
Finanzmittelfonds zum 1.1.	8.343,0	-14.267,0
Finanzmittelfonds zum 31.12.	-4.867,1	8.343,0
darin enthalten: kurzfristiger Betriebsmittelkredit der Stadt Nürnberg	-5.412,2	7.907,4

Erfolgsanalyse für 2020

	GuV T€	Stadtentwässerung T€	Umweltanalytik T€	Kaufmännischer Bereich T€
Umsatzerlöse aus Abwasserbeseitigung	88.419,9	88.419,9		
Umsatzerlöse aus Untersuchungen Analytik	2.960,3		2.960,3	
Erlöse aus Anlagenabgängen	97,5	96,2	1,2	0,1
Übrige Umsatzerlöse	909,9	795,3	64,3	50,3
Andere aktivierte Eigenleistungen	2.620,7	2.537,5	83,2	
Sonstige betriebliche Erträge	6.199,5	6.157,8	1,3	40,4
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	-7.822,5	-7.410,1	-372,6	-39,8
Aufwendungen für bezogene Leistungen	-13.914,1	-13.308,3	-279,1	-326,7
Personalaufwand	-28.061,2	-20.124,1	-4.130,2	-3.806,9
Abschr. immat. VG/Sachanlagen/planm. Tilgungen (geldmäßig)	-24.183,4	-23.504,5	-400,1	-278,8
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-12.176,4	-8.732,0	-478,4	-2.966,0
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	8,4			8,4
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-6.416,2	-1.882,8	-390,4	-4.143,0
Sonstige Steuern	-565,6	-564,8	-0,4	-0,4
	8.076,8	**22.480,1**	**-2.940,9**	**-11.462,4**
Verrechnung der innerbetrieblichen Kosten				
Betriebskosten		-12.904,6	1.442,2	11.462,4
Jahresergebnis vor Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	**8.076,8**	**9.575,5**	**-1.498,7**	**0,0**
Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	**0,0**			
Jahresgewinn	**8.076,8**			

38500-20K

Berichterstattung über die Erweiterung der Abschlussprüfung nach § 53 HGrG

1. Tätigkeit von Überwachungsorganen und Geschäftsleitung sowie individualisierte Offenlegung der Organbezüge

a) Gibt es Geschäftsordnungen für die Organe und einen Geschäftsverteilungsplan für die Geschäftsleitung sowie ggf. für die Konzernleitung? Gibt es darüber hinaus schriftliche Weisungen des Überwachungsorgans zur Organisation für die Geschäfts- sowie ggf. für die Konzernleitung (Geschäftsanweisung)? Entsprechen diese Regelungen den Bedürfnissen des Unternehmens bzw. des Konzerns?

Die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg ist ein Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg. Zuständige Organe der SUN umfassen den Stadtrat, den Oberbürgermeister, die Werkleitung sowie den Werkausschuss als Überwachungsorgan.

Für den Eigenbetrieb gelten grundsätzlich die Regelungen in der Betriebssatzung vom 15.12.1995 in der Fassung vom 10.11.2016. Darin werden neben dem Gegenstand des Unternehmens auch die Verantwortlichkeit bzw. Zuständigkeit sowie die Aufgaben im Entscheidungsprozess und bei den Überwachungstätigkeiten der zuständigen Organe geregelt.

Die Aufgaben und die Zuständigkeit des Stadtrats sind in § 6 der Betriebssatzung der SUN geregelt. So ist der Stadtrat für den Erlass, die Änderung sowie die Aufhebung der Betriebssatzung sowie für die Bestellung des Werkausschusses und seiner Mitglieder verantwortlich.

Der Oberbürgermeister der Stadt Nürnberg ist gemäß § 7 der Betriebssatzung der SUN Vorsitzender des Werkausschusses.

Für die Werkleitung gilt weiterhin die vom Werkausschuss erlassene "Geschäftsanweisung für die Werkleitung des Eigenbetriebs SUN" vom 1.8.2020. In der Geschäftsanweisung sind insbesondere in § 4 und § 5 die Aufgaben und die Geschäftsbereiche der einzelnen Werkleiter geregelt.

Weitere Regelungen sind in diversen Werkleiterverfügungen (z.B. Entscheidungs- und Zeichnungsbefugnisse, Investitionsrichtlinie, Inventuranweisung etc.) beschrieben.

Nach unseren Feststellungen entsprechen die Regelungen den Bedürfnissen des Unternehmens.

b) Wie viele Sitzungen der Organe und ihrer Ausschüsse haben stattgefunden und wurden Niederschriften hierüber erstellt?

Im Berichtsjahr haben zwei Stadtratssitzungen und acht Sitzungen des Werkausschusses stattgefunden. Von den Sitzungen wurden jeweils ordnungsgemäß unterzeichnete Protokolle angefertigt.

c) In welchen Aufsichtsräten und anderen Kontrollgremien i. S. d. § 125 Abs. 1 Satz 5 AktG sind die einzelnen Mitglieder der Geschäftsleitung tätig?

Die Mitglieder der Werkleitung sind auskunftsgemäß in keinen Aufsichtsräten und anderen Kontrollgremien tätig.

d) Wird die Vergütung der Organmitglieder (Geschäftsleitung, Überwachungsorgan) individualisiert im Anhang des Jahresabschlusses/Konzernabschlusses aufgeteilt nach Fixum, erfolgsbezogenen Komponenten mit langfristiger Anreizwirkung ausgewiesen? Falls nein, wie wird dies begründet?

Die Vergütung der Mitglieder der Werkleitung wird im Anhang angegeben, sie beinhaltet auskunftsgemäß weder erfolgsbezogene Komponenten noch Komponenten mit langfristiger Anreizwirkung. Den Mitgliedern des Werkausschusses werden keine Sitzungsgelder gezahlt.

2. Aufbau- und ablauforganisatorische Grundlagen

a) Gibt es einen den Bedürfnissen des Unternehmens entsprechenden Organisationsplan, aus dem Organisationsaufbau, Arbeitsbereiche und Zuständigkeiten/Weisungsbefugnisse ersichtlich sind? Erfolgt dessen regelmäßige Überprüfung?

Die Arbeitsbereiche, Zuständigkeiten und Weisungsbefugnisse sind klar geregelt und abgegrenzt. In der Werkleiterverfügung Nr. A 07 vom 19.2.2020 werden die Regelungen zur Aufbauorganisation der Abteilungen festgelegt. In den Anlagen zu dieser Verfügung sind die Organigramme der einzelnen Bereiche dargestellt.

Regelungen zu Entscheidungs- und Zeichnungsbefugnissen sind in den Werkleiterverfügungen Nr. A 02 in der Fassung vom 1.8.2020 sowie Nr. A 15 in der Fassung vom 1.8.2020 enthalten.

Die Überprüfung der innerbetrieblichen Organisation erfolgt in regelmäßigen Abständen durch das Rechnungsprüfungsamt.

b) Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass nicht nach dem Organisationsplan verfahren wird?

Anhaltspunkte, dass nicht nach dem Organisationsplan verfahren wird, haben sich nicht ergeben.

c) Hat die Geschäftsleitung Vorkehrungen zur Korruptionsprävention ergriffen und dokumentiert?

Die Werkleitung hat die Werkleiterverfügung Nr. B 04 in der Fassung vom 8.12.2020 zur Korruptionsprävention erlassen. Der bei der Stadt Nürnberg im Rechnungsprüfungsamt angestellte Korruptionsbeauftragte informiert in Abständen die Führungskräfte des SUN über aktuelle Entwicklungen innerhalb seines Kompetenzbereichs.

Gleichzeitig gab es bei allen städtischen Unternehmen und Dienststellen eine Schulung insbesondere zu Fragen der Annahme von Geschenken und Gefälligkeiten.

d) Gibt es geeignete Richtlinien bzw. Arbeitsanweisungen für wesentliche Entscheidungsprozesse (insbesondere Auftragsvergabe und Auftragsabwicklung, Personalwesen, Kreditaufnahme und -gewährung)? Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass diese nicht eingehalten werden?

Maßgeblich für die Auftragsvergabe und -abwicklung sind die Vergaberichtlinien der Stadt Nürnberg (VRL) in Verbindung mit der Beschaffungsordnung der Stadt Nürnberg (BeschO) auf Grundlage der VOB und VOL.

In der Betriebssatzung für den Eigenbetrieb SUN sowie der Werkleiterverfügung Nr. A 02 vom 1.8.2020 in Verbindung mit der Werkleiterverfügung A 15 vom 1.8.2020 sind zudem die Entscheidungsbefugnisse hinsichtlich des Personalwesens geregelt.

Anhaltspunkte dafür, dass diese Regelungen nicht geeignet sind bzw. nicht eingehalten werden, haben sich im Rahmen unserer Jahresabschlussprüfung nicht ergeben.

e) Besteht eine ordnungsmäßige Dokumentation von Verträgen (z. B. Grundstücksverwaltung, EDV)?

Die Verträge werden zentral archiviert und dokumentiert. Die Dokumentation der Verträge ist ordnungsgemäß.

3. Planungswesen, Rechnungswesen, Informationssystem und Controlling

a) Entspricht das Planungswesen - auch im Hinblick auf Planungshorizont und Fortschreibung der Daten sowie auf sachliche und zeitliche Zusammenhänge von Projekten - den Bedürfnissen des Unternehmens?

Der Eigenbetrieb stellt jährlich einen Wirtschaftsplan auf, der aus einem Erfolgs-, Vermögens- und Finanzplan sowie einem Investitionsprogramm besteht. Der kurzfristige Planungshorizont beträgt ein Jahr. Im Rahmen der Mittelfristplanung wird für die Erfolgs- und Finanzplanung sowie das Investitionsprogramm eine Vorschau für weitere drei Jahre erstellt.

Der Wirtschaftsplan für das Wirtschaftsjahr 2021 sowie der Finanzplan 2020/2024 wurde vom Stadtrat am 19.11.2020 gemäß der Empfehlung des Werkausschusses in der Sitzung vom 22.9.2020 entsprechend der Betriebssatzung des Eigenbetriebs beschlossen.

Nach unseren Feststellungen entspricht das Planungswesen den Bedürfnissen des Eigenbetriebs.

b) Werden Planabweichungen systematisch untersucht?

Planabweichungen werden unterjährig monatlich regelmäßig untersucht. Hierüber wird grundsätzlich im Rahmen eines Monatsreports an die Werkleitung berichtet. Die Erstellung des Berichts wird systemseitig durch das Projektmodul im EDV-Programm Navision unterstützt. Bei erfolgsgefährdenden Mehraufwendungen von mehr als T€ 250,0 ist der Werkausschuss unverzüglich zu informieren.

c) Entspricht das Rechnungswesen einschließlich der Kostenrechnung der Größe und den besonderen Anforderungen des Unternehmens?

Das Rechnungswesen einschließlich der Kostenrechnung entspricht der Größe und den Anforderungen des Eigenbetriebs.

d) Besteht ein funktionierendes Finanzmanagement, welches u. a. eine laufende Liquiditätskontrolle und eine Kreditüberwachung gewährleistet?

Es besteht ein funktionierendes Finanzmanagement und eine laufende Liquiditätskontrolle. Eine laufende Liquiditätskontrolle und die Kreditüberwachung finden monatlich auf Grundlage einer Geldflussanalyse statt (Gegenüberstellung IST-Einnahmen und IST-Ausgaben). Darauf aufbauend erfolgt die Planung für die verbleibenden Monate des Jahres zum Zweck des frühzeitigen Erkennens des Finanzmittelbedarfs bzw. um die überschüssigen Liquiden Mittel festzustellen.

Die Aufnahme von Darlehen, Übernahme von Bürgschaften sowie der Abschluss sonstiger Rechtsgeschäfte, die einer Aufnahme von Darlehen wirtschaftlich gleichkommen - soweit sie den Betrag von T€ 250,0 überschreiten - bedürfen der Zustimmung des Werkausschusses.

e) Gehört zu dem Finanzmanagement auch ein zentrales Cash-Management und haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass die hierfür geltenden Regelungen nicht eingehalten worden sind?

Zum Finanzausgleich der Stadt Nürnberg besteht ein Verrechnungskonto (Betriebsmittelkonto). Die Konditionen sind in der "Vereinbarung über die Geldaufnahme und -anlage bei der Stadtkasse Nürnberg" vom 2./8.1.2020 (mit Nachtrag vom 1.7.2020) festgelegt.

Im Rahmen unserer Prüfung sind uns keine Anhaltspunkte hierfür bekannt geworden, dass die Regelungen nicht eingehalten worden sind.

f) Ist sichergestellt, dass Entgelte vollständig und zeitnah in Rechnung gestellt werden? Ist durch das bestehende Mahnwesen gewährleistet, dass ausstehende Forderungen zeitnah und effektiv eingezogen werden?

Es ist sichergestellt, dass Entgelte vollständig und zeitnah in Rechnung gestellt werden. Das Mahnwesen ist automatisiert.

Die Erhebung der Kanalgebühren erfolgt im Rahmen monatlicher Abrechnungen und des Einzugs von Dreimonatspauschalen durch das Kassen- und Steueramt der Stadt Nürnberg. Die fertiggestellten Hausanschlüsse und Baukostenzuschüsse werden von der SUN zeitnah in Rechnung gestellt und eingezogen, wobei die Forderungen EDV-gestützt verwaltet werden.

Für ausstehende Rechnungen werden grundsätzlich einmal im Monat Mahnungen versendet. Das bestehende Mahnwesen gewährleistet den zeitnahen und effektiven Einzug ausstehender überfälliger Forderungen. Bei rückständigen Forderungen übernimmt nach zweimaliger erfolgloser Mahnung die Vollstreckungsabteilung der Stadt Nürnberg die weitere Verwaltung der Forderungen.

Das Mahnwesen für die Kanalbenutzungsgebühren ist dem Kassen- und Steueramt der Stadt Nürnberg zugeordnet.

Im Rahmen unserer Prüfung haben wir keine Feststellungen getroffen, die Anhaltspunkte dafür liefern, dass ausstehende Forderungen nicht zeitnah und effektiv eingezogen werden.

g) Entspricht das Controlling den Anforderungen des Unternehmens/Konzerns und umfasst es alle wesentlichen Unternehmens-/Konzernbereiche?

Das Controlling entspricht den Anforderungen des Eigenbetriebs. Auf Grundlage der Daten der Finanzbuchhaltung und der Kostenrechnung ist ein integriertes Controlling aufgebaut, das alle wesentlichen Unternehmensbereiche umfasst. Das Controlling ist dem Bereich Rechnungswesen zugeordnet.

h) Ermöglichen das Rechnungs- und Berichtswesen eine Steuerung und/oder Überwachung der Tochterunternehmen und der Unternehmen, an denen eine wesentliche Beteiligung besteht?

Zum 31.12.2020 wird wie im Vorjahr die Beteiligung des SUN an der KSVN ausgewiesen. Alleinige Gesellschafterin der KSVN ist die Stadt Nürnberg, der bilanzielle Ausweis der Geschäftsanteile an der KSVN als "Anteile an verbundenen Unternehmen" erfolgt auf der Grundlage der Bevollmächtigung der Stadt Nürnberg. Die Zahlung des Stammkapitals der KSVN in Höhe von T€ 25,0 erfolgte in 2012 durch die SUN.

Auf der Grundlage der "Vereinbarung über die Bereitstellung eines Betriebsmittelkredites und Anlage von Finanzmitteln" zwischen dem SUN und der KSVN vom 1.1.2014 stellt der SUN der KSVN entsprechend dem jeweils gültigen Wirtschaftsplan der KSVN eine mit Rangrücktritt versehene Kreditlinie in Höhe von maximal T€ 3.000,0 zur kurz- und mittelfristigen Betriebsmittelfinanzierung zur Verfügung. Zum 31.12.2020 wurde die Kreditlinie in Höhe von T€ 2.150,0 durch die KSVN in Anspruch genommen.

"Nach einer Vereinbarung zwischen SUN und der KSVN vom 10.11.2020 verzichtet die KSVN auf weitere Ausleihungen. Im Gegenzug erlässt SUN T€ 1.000,0 aus der ausgereichten Kreditsumme, sodass zum 31.12.2020 noch eine Forderung gegenüber der KSVN in Höhe von T€ 1.150,0 offen steht. Diese Forderung wurde bereits in den Vorjahren auf einen Erinnerungswert von € 1,00 abgeschrieben."

Zum Prüfungszeitpunkt konnte uns kein Jahresabschluss für das Geschäftsjahr 2020 der KSVN vorgelegt werden. Nach dem uns vorgelegten geprüften Jahresabschluss für das Geschäftsjahr 2019 weist die KSVN für das Geschäftsjahr 2019 einen Verlust in Höhe von T€ 376,2 (Vj.: T€ 1.313,3) sowie einen nicht durch Eigenkapital gedeckten Fehlbetrag in Höhe von T€ 1.751,3 (Vj.: T€ 1.375,2) aus.

Im Ergebnis der dargestellten Wirtschafts- und Finanzlage der KSVN wurden die Anteile an der KSVN zum 31.12.2014 auf € 1,00 außerplanmäßig abgeschrieben; gleichzeitig erfolgte eine außerplanmäßige Abschreibung auf die Ausleihungen an verbundene Unternehmen (ausgereichtes Darlehen an die KSVN) auf € 1,00 (davon T€ 1.372,3 in 2018). In 2020 sind beide Posten unverändert mit € 1,00 bilanziert.

Des Weiteren wurde im Rahmen der Risikovorsorge hinsichtlich der "Vereinbarung über die Bereitstellung eines Betriebsmittelkredites und Anlage von Finanzmitteln" auf Grundlage der Planungsrechnung der KSVN bis 2017 eine Drohverlustrückstellung in Höhe von T€ 1.974,0 bei der SUN gebildet. Diese wurde in 2018 mit T€ 1.124,0 in Anspruch genommen und im Berichtsjahr vollständig aufgelöst.

4. Risikofrüherkennungssystem

a) Hat die Geschäfts-/Konzernleitung nach Art und Umfang Frühwarnsignale definiert und Maßnahmen ergriffen, mit deren Hilfe bestandsgefährdende Risiken rechtzeitig erkannt werden können?

Wesentliche Instrumente der Risikofrüherkennung sind der Wirtschaftsplan und die laufende Überwachung der Plan-Ist-Abweichungen. Bestandsgefährdungspotenziale bestehen aufgrund des Anschlusszwangs und des Kostendeckungsprinzips, die in der Satzung für die öffentliche Entwässerungsanlage der Stadt Nürnberg, in der Beitrags- und Gebührensatzung zur Entwässerungssatzung und zur Fäkalschlammentsorgung der Stadt Nürnberg festgelegt sind, für die SUN nicht.

Die Gebühren werden auf der Grundlage einer detaillierten Kosten- und Investitionsplanung für mehrere Jahre im Voraus geplant und festgelegt. Technische Änderungen bei der Abwassertechnik haben vergleichsweise lange Anlaufzeiten und können so rechtzeitig antizipiert werden.

Der Eigenbetrieb führte im Jahr 2009 ein umfassendes Risikomanagement ein. Die einzelnen Abteilungen haben eine Risikoinventur durchgeführt und die erkannten Risiken nach Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit bewertet. Die Bestandsaufnahme wurde in Führungsbesprechungen thematisiert, eine erneute Risikoinventur erfolgte im Jahr 2020. Das Instrumentarium wurde verbessert und der Prozess wurde im Rahmen des Qualitäts- und Umweltmanagements vollständig aufgenommen.

Nach unserer Einschätzung sind die installierten Maßnahmen und Instrumente zur Erkennung bestandsgefährdender Risiken ausreichend.

b) Reichen diese Maßnahmen aus und sind sie geeignet, ihren Zweck zu erfüllen? Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass die Maßnahmen nicht durchgeführt werden?

Im Rahmen unserer Prüfung haben wir keine Anhaltspunkte erhalten, dass diese Maßnahmen nicht ausreichen oder geeignet sind, ihren Zweck zu erfüllen.

c) Sind diese Maßnahmen ausreichend dokumentiert?

Diese Maßnahmen sind elektronisch und in Papierform ausreichend dokumentiert.

d) Werden die Frühwarnsignale und Maßnahmen kontinuierlich und systematisch mit dem aktuellen Geschäftsumfeld sowie mit den Geschäftsprozessen und Funktionen abgestimmt und angepasst?

Die Frühwarnsignale und Maßnahmen werden kontinuierlich und systematisch mit dem aktuellen Geschäftsumfeld, den Geschäftsprozessen und Funktionen in den regelmäßigen Sitzungen des Werkleitungskreises abgestimmt und angepasst.

Es besteht ein kontinuierlicher Dialog mit dem Werkausschuss zur Identifizierung von Frühwarnsignalen. Anpassungen des Wirtschaftsplans an Änderungen in den Rahmenbedingungen werden zeitnah vorgenommen. Die Auswirkungen auf die Gebührenstruktur werden permanent analysiert, Änderungen der gesetzlichen Vorschriften werden verfolgt und soweit notwendig in der Planung berücksichtigt.

5. Finanzinstrumente, andere Termingeschäfte, Optionen und Derivate

a) Hat die Geschäfts-/Konzernleitung den Geschäftsumfang zum Einsatz von Finanzinstrumenten sowie von anderen Termingeschäften, Optionen und Derivaten schriftlich festgelegt? Dazu gehört:

- Welche Produkte/Instrumente dürfen eingesetzt werden?
- Mit welchen Partnern dürfen die Produkte/Instrumente bis zu welchen Beträgen eingesetzt werden?

- Wie werden die Bewertungseinheiten definiert und dokumentiert und in welchem Umfang dürfen offene Posten entstehen?
- Sind die Hedge-Strategien beschrieben, z. B. ob bestimmte Strategien ausschließlich zulässig sind bzw. bestimmte Strategien nicht durchgeführt werden dürfen (z. B. antizipatives Hedging)?

Für den Einsatz der oben genannten alternativen Finanzierungsformen oder anderer Anlageformen (Spezial- und Publikumsfonds, spezielle Wertpapiere etc.) bedarf es zuvor der ausdrücklichen Genehmigung durch den Werkausschuss und den Stadtrat.

Der Einsatz von derivativen Finanzinstrumenten wurde mit Beschluss des Stadtrats vom 23.7.2003 genehmigt. Die Werkleitung hat in der mit Wirkung zum 17.8.2010 gültigen Abteilungsanweisung Nr. K 02 den Einsatz und Abschluss derivativer Zinsinstrumente geregelt.

Im Anlagebereich sind dabei ausschließlich zulässig:

- Tages- und Festgeldanlagen bei definierten Banken und Kreditinstituten
- Ggf. analoge risikoarme/-freie Schuldverschreibungen mit Großbanken

Auch im Hinblick auf die klassischen Finanzierungsformen (insbesondere Darlehen) ist in der Betriebssatzung der SUN bestimmt, dass alle Vorgänge für langfristige Finanzierungsformen vom Werkausschuss ab einer Höhe von T€ 250,0 genehmigungspflichtig sind.

Zur effizienten Steuerung des Schuldenportfolios der SUN wurde auf Grundlage des Beschlusses des Stadtrats vom 23.7.2003 der Einsatz folgender derivativer Zinsinstrumente genehmigt (Abteilungsanweisung K 02):

- Symmetrische konnexe Zinsprodukte (insbesondere SWAPS und zusammengesetzte Produkte, z.B. Doppelswaps)
- Asymmetrische konnexe Zinsprodukte (insbesondere Caps und zusammengesetzte Produkte asymmetrischer konnexer Zinsprodukte, z.B. Collar)
- Kombinationen (z.B. Swaption, Swap mit Cap)

Der Abschluss derivativer Zinsinstrumente ist ausschließlich auf der Grundlage bestehender oder neu abzuschließender Grundgeschäfte (Kreditverträge) zulässig. Rechtliche Anforderungen sind einzuhalten. Die Koordination, Konzeption und der Abschluss (Handel) dieser Geschäfte erfolgt durch das Finanzreferat der Stadt Nürnberg entsprechend der gültigen Richtlinie zum Zins- und Kreditmanagement der Stadt Nürnberg.

b) Werden Derivate zu anderen Zwecken eingesetzt als zur Optimierung von Kreditkonditionen und zur Risikobegrenzung?

Nach unseren Feststellungen werden Zinsderivate nicht zu anderen Zwecken als zur Optimierung der Kreditbedingungen und zur Risikobegrenzung genutzt.

c) Hat die Geschäfts-/Konzernleitung ein dem Geschäftsumfang entsprechendes Instrumentarium zur Verfügung gestellt insbesondere in Bezug auf

- Erfassung der Geschäfte
- Beurteilung der Geschäfte zum Zweck der Risikoanalyse
- Bewertung der Geschäfte zum Zweck der Rechnungslegung
- Kontrolle der Geschäfte?

Die Werkleitung hat in der Abteilungsanweisung Nr. K 02 Anweisungen zum Einsatz und Abschluss derivativer Zinsinstrumente gegeben.

d) Gibt es eine Erfolgskontrolle für nicht der Risikoabsicherung (Hedging) dienende Derivatgeschäfte und werden Konsequenzen aufgrund der Risikoentwicklung gezogen?

Nach unseren Feststellungen gibt es keine nicht der Risikoabsicherung dienenden Derivatgeschäfte.

e) Hat die Geschäfts-/Konzernleitung angemessene Arbeitsanweisungen erlassen?

Nach unseren Feststellungen hat die Werkleitung insbesondere durch die Abteilungsanweisung Nr. K 02 (Anweisung zum Einsatz und Abschluss derivativer Zinsinstrumente) eine angemessene Arbeitsanweisung erlassen.

f) Ist die unterjährige Unterrichtung der Geschäfts-/Konzernleitung im Hinblick auf die offenen Positionen, die Risikolage und die ggf. zu bildenden Vorsorgen geregelt?

Es bestehen näher beschriebene Regelungen in der Arbeitsanweisung Nr. K 02.

6. Interne Revision

a) Gibt es eine den Bedürfnissen des Unternehmens/Konzerns entsprechende Interne Revision/Konzernrevision? Besteht diese als eigenständige Stelle oder wird diese Funktion durch eine andere Stelle (ggf. welche?) wahrgenommen?

Die Interne Revision wird durch das Rechnungsprüfungsamt der Stadt Nürnberg als unabhängiges Prüfungsamt wahrgenommen.

b) Wie ist die Anbindung der internen Revision/Konzernrevision im Unternehmen/Konzern? Besteht bei ihrer Tätigkeit die Gefahr von Interessenkonflikten?

Das Rechnungsprüfungsamt der Stadt Nürnberg ist von der Werkleitung der SUN weisungsunabhängig. Die Gefahr von Interessenkonflikten besteht nicht.

c) Welches waren die wesentlichen Tätigkeitsschwerpunkte der internen Revision/Konzernrevision im Geschäftsjahr? Wurde auch geprüft, ob wesentlich miteinander unvereinbare Funktionen (z. B. Trennung von Anweisung und Vollzug) organisatorisch getrennt sind? Wann hat die Interne Revision das letzte Mal über Korruptionsprävention berichtet? Liegen hierüber schriftliche Revisionsberichte vor?

In 2020 erfolgte die jährlich stattfindende Prüfung der Kassenbestände.

Daneben ist der Eigenbetrieb in die stadtweite Korruptionsprävention eingebunden.

d) Hat die Interne Revision ihre Prüfungsschwerpunkte mit dem Abschlussprüfer abgestimmt?

Eine Abstimmung mit dem Abschlussprüfer hat nicht stattgefunden.

e) Hat die interne Revision/Konzernrevision bemerkenswerte Mängel aufgedeckt und um welche handelt es sich?

Das Rechnungsprüfungsamt hat keine bemerkenswerten Mängel aufgedeckt.

f) Welche Konsequenzen werden aus den Feststellungen und Empfehlungen der internen Revision/Konzernrevision gezogen und wie kontrolliert die interne Revision/Konzernrevision die Umsetzung ihrer Empfehlungen?

Die Werkleitung nimmt zu einzelnen Anmerkungen, Feststellungen und Empfehlungen des Rechnungsprüfungsamts der Stadt Nürnberg schriftlich Stellung. Die Umsetzung von Empfehlungen wird durch das Rechnungsprüfungsamt überwacht.

7. Übereinstimmung der Rechtsgeschäfte und Maßnahmen mit Gesetz, Satzung, Geschäftsordnung, Geschäftsanweisung und bindenden Beschlüssen des Überwachungsorgans

a) Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass die vorherige Zustimmung des Überwachungsorgans zu zustimmungspflichtigen Rechtsgeschäften und Maßnahmen nicht eingeholt worden ist?

Der Werkausschuss entscheidet als beschließendes Organ des Eigenbetriebs über die in § 5 der Betriebssatzung der SUN festgelegten Werkangelegenheiten. Im Rahmen unserer Prüfung sind uns keine Verstöße gegen die Zustimmungspflichten, wie sie sich aus der Betriebssatzung ergeben, bekannt geworden.

b) Wurde vor der Kreditgewährung an Mitglieder der Geschäftsleitung oder des Überwachungsorgans die Zustimmung des Überwachungsorgans eingeholt?

Es wurden keine Kredite an Mitglieder der Geschäftsleitung oder der Überwachungsorgane gewährt.

c) Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass anstelle zustimmungsbedürftiger Maßnahmen ähnliche, aber nicht als zustimmungsbedürftig behandelte Maßnahmen vorgenommen worden sind (z. B. Zerlegung in Teilmaßnahmen)?

Eine Umgehung der Zustimmungserfordernisse haben wir während unserer Prüfung nicht festgestellt.

d) Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass die Geschäfte und Maßnahmen nicht mit Gesetz, Satzung, Geschäftsordnung, Geschäftsanweisung und bindenden Beschlüssen des Überwachungsorgans übereinstimmen?

Im Rahmen unserer Prüfung haben wir keine Verstöße gegen Gesetz, Satzung, Geschäftsordnung oder bindende Beschlüsse des Werkausschusses festgestellt.

8. Durchführung von Investitionen

a) Werden Investitionen (in Sachanlagen, Beteiligungen, sonstige Finanzanlagen, immaterielle Anlagewerte und Vorräte) angemessen geplant und vor Realisierung auf Rentabilität/Wirtschaftlichkeit, Finanzierbarkeit und Risiken geprüft?

Investitionen der SUN erfolgen auf der Grundlage des durch den Stadtrat genehmigten Investitionsplans als Bestandteil des Wirtschaftsplans. Nach unseren Feststellungen werden Investitionen angemessen geplant und hinsichtlich ihrer technischen und ökologischen Erfordernisse sowie ihrer Rentabilität/Wirtschaftlichkeit ausreichend geprüft. Die Finanzierung der Investitionen wird im Rahmen des genehmigungspflichtigen Wirtschaftsplans sichergestellt, Risiken werden angemessen berücksichtigt.

b) Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass die Unterlagen/Erhebungen zur Preisermittlung nicht ausreichend waren, um ein Urteil über die Angemessenheit des Preises zu ermöglichen (z. B. bei Erwerb bzw. Veräußerung von Grundstücken oder Beteiligungen)?

Den Aufträgen und Vergaben von Investitionsprojekten liegen Vergleichsangebote von mehreren Anbietern und Leistungsverzeichnisse zugrunde. Nach unseren Feststellungen waren die Maßnahmen zur Preisermittlung bei den durchgeführten Investitionen angemessen.

c) Werden Durchführung, Budgetierung und Veränderungen von Investitionen laufend überwacht und Abweichungen untersucht?

Nach unseren Feststellungen stellt das Projektcontrolling eine ausreichende Überwachung von Investitionsprojekten sicher.

Die Durchführung der Investitionen erfolgt gemäß der Baurichtlinien (BRL) der Stadt Nürnberg. Diese Richtlinien beschreiben das Verfahren und die Zuständigkeiten bei der Planung sowie für Genehmigung und Ausführung der Arbeiten. Investitionsprojekte werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens kalkuliert und budgetiert. Mittels der Projektbuchhaltung erfolgt die laufende Überwachung der angefallenen Kosten, auftretende Abweichungen werden sofort gemeldet.

d) Haben sich bei abgeschlossenen Investitionen wesentliche Überschreitungen ergeben? Wenn ja, in welcher Höhe und aus welchen Gründen?

Im Berichtsjahr investierte der Eigenbetrieb T€ 35.818,0. Das Gesamtbudget des Investitionsplans 2020 (T€ 56.500,0) wurde nicht überschritten.

e) Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass Leasingverträge oder vergleichbare Verträge nach Ausschöpfung der Kreditlinien abgeschlossen wurden?

Derartige Anhaltspunkte haben sich während unserer Prüfung nicht ergeben.

9. Vergaberegelung

a) Haben sich Anhaltspunkte für eindeutige Verstöße gegen Vergaberegelungen (z. B. VOB, VOL, VOF, EU-Regelungen) ergeben?

Im Rahmen unserer Prüfung haben sich keine Anhaltspunkte für eindeutige Verstöße gegen Vergaberegeln ergeben.

b) Werden für Geschäfte, die nicht den Vergaberegelungen unterliegen, Konkurrenzangebote (z. B. auch für Kapitalaufnahmen und Geldanlagen) eingeholt?

Die SUN unterliegt als kommunaler Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg auch unterhalb der europäischen Schwellenwerte kraft des kommunalen Haushaltsrechts zwingend den vergaberechtlichen Bindungen nach der VOB/A, sodass in dem für die SUN wichtigsten Beschaffungsbereich der Bauleistungen ein Vergabewettbewerb gewährleistet wird.

10. Berichterstattung an das Überwachungsorgan

a) Wird dem Überwachungsorgan regelmäßig Bericht erstattet?

Dem Werkausschuss wird regelmäßig (acht Sitzungen in 2020) Bericht erstattet. Daneben erfolgen neben der Vorlage des Wirtschaftsplans auch Zwischenberichte sowie halbjährliche Personal- und Sozialberichte.

b) Vermitteln die Berichte einen zutreffenden Einblick in die wirtschaftliche Lage des Unternehmens/Konzerns und in die wichtigsten Unternehmens-/Konzernbereiche?

Die uns vorgelegten Unterlagen vermitteln einen zutreffenden Einblick in die wirtschaftliche Lage des Eigenbetriebs.

Die von uns eingesehenen Wirtschaftspläne geben einen Überblick über die mittelfristige Erfolgs- und Vermögensplanung. Diese Informationen werden um eine mittelfristige Finanzplanung ergänzt.

c) Wurde das Überwachungsorgan über wesentliche Vorgänge angemessen und zeitnah unterrichtet? Liegen insbesondere ungewöhnliche, risikoreiche oder nicht ordnungsgemäß abgewickelte Geschäftsvorfälle sowie erkennbare Fehldispositionen oder wesentliche Unterlassungen vor und wurde hierüber berichtet?

Ungewöhnliche, risikoreiche oder nicht ordnungsgemäß abgewickelte Geschäftsvorfälle sowie erkennbare Fehldispositionen und wesentliche Unterlassungen wurden im Rahmen unserer Prüfung nicht festgestellt. Unseres Erachtens ist das Erfordernis einer zeitnahen Unterrichtung des Überwachungsorgans erfüllt. Die Berichterstattung an den Werkausschuss erfolgte zeitnah im Rahmen der in 2020 durchgeführten acht Werkausschusssitzungen.

d) Zu welchem Thema hat die Geschäfts-/Konzernleitung dem Überwachungsorgan auf dessen besonderen Wunsch berichtet (§ 90 Abs. 3 AktG)?

In 2020 wurden keine Berichte an den Werkausschuss gewünscht.

e) Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass die Berichterstattung (z. B. nach § 90 AktG oder unternehmensinternen Vorschriften) nicht in allen Fällen ausreichend war?

Im Rahmen unserer Prüfung konnten wir keine solchen Anhaltspunkte feststellen.

f) Gibt es eine D&O-Versicherung? Wurde ein angemessener Selbstbehalt vereinbart? Wurden Inhalte und Konditionen der D&O-Versicherung mit dem Überwachungsorgan erörtert?

Es gibt keine D&O-Versicherung. Eventuell auftretendes Fehlverhalten ist durch die kommunale Haftpflichtversicherung abgedeckt.

g) Sofern Interessenkonflikte der Mitglieder der Geschäftsleitung oder des Überwachungsorgans gemeldet wurden, ist dies unverzüglich dem Überwachungsorgan offengelegt worden?

Im Berichtsjahr gab es keine Interessenkonflikte der Mitglieder der Werkleitung oder des Überwachungsorgangs.

11. Ungewöhnliche Bilanzposten und stille Reserven

a) Besteht in wesentlichem Umfang offenkundig nicht betriebsnotwendiges Vermögen?

Offenkundig nicht betriebsnotwendiges Vermögen besteht nach unseren Feststellungen nicht.

b) Sind Bestände auffallend hoch oder niedrig?

Bedingt durch die Geschäftstätigkeit ergibt sich eine hohe Anlagenintensität; der Anteil des Sachanlagevermögens am Gesamtvermögen beträgt zum 31.12.2020 insgesamt 98,9 %.

c) Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass die Vermögenslage durch im Vergleich zu den bilanziellen Werten erheblich höhere oder niedrigere Verkehrswerte der Vermögensgegenstände wesentlich beeinflusst wird?

Nach den uns vorliegenden Unterlagen und den erteilten mündlichen Auskünften bestehen aufgrund unserer bisher gewonnenen Erkenntnisse keine wesentlichen stillen Reserven.

12. Finanzierung

a) Wie setzt sich die Kapitalstruktur nach internen und externen Finanzierungsquellen zusammen? Wie sollen die am Abschlussstichtag bestehenden wesentlichen Investitionsverpflichtungen finanziert werden?

Finanzierungsquellen sind im Wesentlichen die Gewinnrücklage in Höhe von T€ 79.929,5, empfangene Ertragszuschüsse in Höhe von T€ 87.980,6, der Sonderposten für Investitionszuschüsse in Höhe von T€ 42.793,0 sowie aufgenommene Kredite in Höhe von T€ 233.748,5 (Stand 31.12.2020). Die Investitionen sollen grundsätzlich durch Abschreibungen, Beiträge und Kredite finanziert werden.

b) Wie ist die Finanzlage des Konzerns zu beurteilen, insbesondere hinsichtlich der Kreditaufnahmen wesentlicher Konzerngesellschaften?

Die SUN ist in die Konzernstruktur der Stadt Nürnberg eingebunden.

c) In welchem Umfang hat das Unternehmen Finanz-/Fördermittel einschließlich Garantien der öffentlichen Hand erhalten? Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass die damit verbundenen Verpflichtungen und Auflagen des Mittelgebers nicht beachtet wurden?

Der Eigenbetrieb hat in 2020 keine öffentlichen Fördermittel beantragt und/oder gewährt bekommen. Auflagen aus den Vorjahren sind nicht zu beachten.

13. Eigenkapitalausstattung und Gewinnverwendung

a) Bestehen Finanzierungsprobleme aufgrund einer evtl. zu niedrigen Eigenkapitalausstattung?

Das Eigenkapital beträgt zum Bilanzstichtag 15,1 % (Vj.: 13,8 %) der Bilanzsumme.

Aufgrund des Kostendeckungsprinzips sowie des Anschlusszwangs und der daraus resultierenden wirtschaftlichen Sicherheit für den Eigenbetrieb kann die Eigenkapitalausstattung als ausreichend beurteilt werden. Finanzierungsprobleme sind gegenwärtig nicht erkennbar.

b) Ist der Gewinnverwendungsvorschlag (Ausschüttungspolitik, Rücklagenbildung) mit der wirtschaftlichen Lage des Unternehmens vereinbar?

Die Gewinnverwendung erfolgt auf Vorschlag der Werkleitung. Nach den uns gegebenen Auskünften soll der Jahresüberschuss 2020 in Höhe von T€ 8.076,8 vollständig in die Gewinnrücklage eingestellt werden. Dieser Gewinnverwendungsvorschlag ist mit der wirtschaftlichen Lage des Eigenbetriebs vereinbar.

14. Rentabilität/Wirtschaftlichkeit

a) Wie setzt sich das Betriebsergebnis des Unternehmens/Konzerns nach Segmenten/ Konzernunternehmen zusammen?

Wir verweisen auf die "Erfolgsübersicht" in Anlage 4 zum Anhang des Jahresabschlusses.

b) Ist das Jahresergebnis entscheidend von einmaligen Vorgängen geprägt?

Das Jahresergebnis ist nicht entscheidend von einmaligen Vorgängen geprägt.

c) Haben sich Anhaltspunkte ergeben, dass wesentliche Kredit- oder andere Leistungsbeziehungen zwischen Konzerngesellschaften bzw. mit den Gesellschaftern eindeutig zu unangemessenen Konditionen vorgenommen werden?

Die Stadt Nürnberg stellt der SUN die von ihr erbrachten Dienstleistungen in Rechnung. Auf der anderen Seite berechnet der Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg die Gebühren für die Straßenentwässerung. Die Abteilung Umweltanalytik des Werkbereichs SUN/U wird im Rahmen der internen Leistungsverrechnung mit Verwaltungs- und Raumkosten belastet.

Nach unseren Feststellungen liegen den Leistungsbeziehungen angemessene Konditionen zugrunde. Aussagen zu stadtinternen Verrechnungen und dem Kostensatz finden sich in Punkt 3.1 der Finanzwirtschaftsbestimmungen für den Eigenbetrieb SUN Nürnberg (FB SUN) vom 1.1.2017.

d) Wurde die Konzessionsabgabe steuer- und preisrechtlich erwirtschaftet?

Der Eigenbetrieb hat keine Konzessionsabgabe zu entrichten.

15. Verlustbringende Geschäfte und ihre Ursachen

a) Gab es verlustbringende Geschäfte, die für die Vermögens- und Ertragslage von Bedeutung waren, und was waren die Ursachen der Verluste?

Es gab keine wesentlichen verlustbringenden Geschäfte, die für die Vermögens- und Ertragslage von Bedeutung waren.

Hinsichtlich der Auflösung der Drohverlustrückstellung sowie der erfolgten außerplanmäßigen Abschreibungen auf Anteile an verbundenen Unternehmen sowie auf Ausleihungen an verbundene Unternehmen verweisen wir auf die Ausführungen in Frage 3 h).

b) Wurden Maßnahmen zeitnah ergriffen, um die Verluste zu begrenzen, und um welche Maßnahmen handelt es sich?

Entfällt, da im Berichtsjahr keine verlustbringenden Geschäfte vorlagen.

16. Ursachen des Jahresfehlbetrages und Maßnahmen zur Verbesserung der Ertragslage

a) Was sind die Ursachen des Jahresfehlbetrages?

Der Jahresabschluss zum 31.12.2020 der SUN weist keinen Fehlbetrag aus.

b) Welche Maßnahmen wurden eingeleitet bzw. sind beabsichtigt, um die Ertragslage des Unternehmens zu verbessern?

Die Aufgaben des Eigenbetriebs ergeben sich aus verfassungsrechtlich festgeschriebenen Pflichtaufgaben (Daseinsvorsorge) und sind in einschlägigen Satzungen der Stadt Nürnberg festgelegt. Die Diversifikation in zusätzliche Aufgabenfelder und/oder die Entwicklung neuer Produkte und Angebote sind nicht oder nur in eng begrenztem Umfang möglich. Die Eigenart des Hauptgeschäfts Abwasserentsorgung gibt auch keine Möglichkeiten zur Absatzstimulation, etwa durch Werbemaßnahmen. Die Leistungen der Abwasserentsorgung unterliegen nicht dem freien Wettbewerb. Es besteht Anschluss- und Benutzungszwang hinsichtlich der öffentlichen Entwässerungsanlage (Klärwerk und Kanalnetz) für die im Stadtgebiet gelegenen Grundstücke.

Die Gebühren und Entgelte für die Leistungen der Abwasserentsorgung bilden sich nicht am Markt, sondern werden gemäß KAG kostendeckend kalkuliert. Aufgrund des Kostendeckungsprinzips besteht jedoch ein langfristiges Gewinnerzielungsverbot. Kostenüberdeckungen werden in der folgenden Kalkulationsperiode übertragen und bei der Gebührenkalkulation berücksichtigt.

Die Qualität der zu erbringenden Leistungen (Abwassersammlung und Abwasserreinigung) wird zudem durch gesetzliche Regelungen definiert. Sofern sich daraus Kostensteigerungen ergeben (z.B. wegen Investitionsmaßnahmen zur Erfüllung der gesetzlichen Leistungsvorgaben), werden diese über entsprechende Gebührenanpassungen finanziert.

Der Eigenbetrieb ist insgesamt dem Wirtschaftlichkeitsgebot unterworfen.

Abkürzungsverzeichnis:

a.F.	alte Fassung
a.o.	außerordentlich
AB	Anfangsbestand
ABM	Arbeitsbeschaffungsmaßnahme
Abs.	Absatz
Abschn.	Abschnitt
abzügl./abzgl.	abzüglich
AfA	Absetzungen für Abnutzung
AG	Aktiengesellschaft
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
AHG	Altschuldenhilfegesetz
AK/HK	Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten
AktG	Aktiengesetz
AltTZG	Altersteilzeitgesetz
Anm.	Anmerkung
AO	Abgabenordnung
ArbG	Arbeitsgesetz
ArbN	Arbeitnehmer
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
Art.	Artikel
Aufl.	Auflage
AV	Anlagevermögen
AVG	Altersversorgung
BA	Bauabschnitt
BAB	Betriebsabrechnungsbogen
BAT	Bundesangestelltentarifvertrag
BauGB	Baugesetzbuch
BayLkrO	Bayerische Landkreisordnung
BayModR	Bayerische Modernisierungsrichtlinien
BayStG	Bayerisches Stiftungsgesetz
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BewDV	Durchführungsverordnung zum Bewertungsgesetz
BewG	Bewertungsgesetz
BewRGr	Richtlinien für die Bewertung des Grundvermögens
BFH	Bundesfinanzhof
BGA	Betriebs- und Geschäftsausstattung
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGH	Bundesgerichtshof
BilMoG	Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz
BilRUG	Bilanzrichtlinie-Umsetzungsgesetz
Bj.	Baujahr
BK	Betriebskosten
BM	Baumaßnahme
BStBl	Bundessteuerblatt
BV	Bauvorhaben
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
cbm	Kubikmeter
d.h.	das heißt
d.s.	das sind
Dipl.	Diplom
DHH	Doppelhaushälfte
DM	Deutsche Mark
Dr.	Doktor
DRS	Deutscher Rechnungslegungsstandard
DRSC	Deutsches Rechnungslegungs Standards Committee e.V.
DSGVO	EU-Datenschutz-Grundverordnung
DSR	Deutscher Standardisierungsrat
DV	Datenverarbeitung
DVFA/SG	Deutsche Vereinigung für Finanzanalyse und Asset Management / Schmalenbach-Gesellschaft
€	Euro
EB	Eröffnungsbilanz
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EFH	Einfamilienhaus
eG	eingetragene Genossenschaft
EGHGB	Einführungsgesetz zum HGB
einschl.	einschließlich
EK	Eigenkapital
EnEV	Energieeinsparverordnung
entspr.	entsprechend, entspricht
ESt	Einkommensteuer
EStDV	Einkommensteuer-Durchführungsverordnung
EStG	Einkommensteuergesetz
EStR	Einkommensteuerrichtlinien
etc.	et cetera
ETG	Eigentümergemeinschaft
ETW	Eigentumswohnung
e.V.	eingetragener Verein
EW	Einheitswert
EWB	Einzelwertberichtigung
f.	folgende
FA	Finanzamt
FAIT	Fachausschuss für Informationstechnologie (FAIT) des IDW
FAMA	Fachausschuss für moderne Abrechnungssysteme des IDW
ff.	fortfolgende
FGO	Finanzgerichtsordnung
FH	Fachhochschule
FörderG	Fördergebietsgesetz
FormblattVO	Verordnung über Formblätter für die Gliederung des Jahresabschlusses von Wohnungsunternehmen
FK	Fremdkapital
Fl.Nr.	Flurstück-Nummer
Gar.	Garage
GBK	Geldbeschaffungskosten
GbR	Gesellschaft des bürgerlichen Rechts
GdW	GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienuntenehmen e.V., Berlin
gem.	gemäß
GenG	Genossenschaftsgesetz
GenR	Genossenschaftsregister
GewSt	Gewerbesteuer
GewStDV	Gewerbesteuer-Durchführungsverordnung
GewStG	Gewerbesteuergesetz
GewStR	Gewerbesteuerrichtlinien
Gf.	Geschäftsführer
ggf.	gegebenenfalls
Gj.	Geschäftsjahr
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GmbHG	GmbH-Gesetz
GO	Gemeindeordnung
GoB	Grundsätze ordungsmäßiger Buchführung
GOBay	Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern
GoBS	Grundsätze ordungsmäßiger DV-gestützter Buchführung
GP	Gesetzliche Prüfung
grds.	grundsätzlich
Grdst	Grundstück
GrESt	Grunderwerbsteuer
GrEStG	Grunderwerbsteuergesetz
GrSt	Grundsteuer
GrStG	Grundsteuergesetz
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
GV	Generalversammlung
GwG	Geldwäschegesetz
GWG	geringwertige Wirtschaftsgüter
HB	Handelsbilanz
HFA	Hauptfachausschuss des IDW
HGB	Handelsgesetzbuch
HGrG	Haushaltsgrundsätzegesetz
HK	Herstellungskosten
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
HR	Handelsregister
HRA	Handelsregister - Abteilung A
HRB	Handelsregister - Abteilung B
i.Allg.	im Allgemeinen
i.d.F.	in der Fassung
i.d.R.	in der Regel
i.S.v.	im Sinne von
i.V.m.	in Verbindung mit
IAS	International Accounting Standard(s)
IDW	Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V., Düsseldorf
IDW PH	IDW Prüfungshinweis
IDW PS	IDW Prüfungsstandard
IDW RS	IDW Rechnungslegungsstandard
IKS	Internes Kontrollsystem
Ing.	Ingenieur
IT	Informationstechnologie
KapG	Kapitalgesellschaft
KapCoRiLiG	Kapitalgesellschaften und Co-Richtliniengesetz
KESt	Kapitalertragsteuer
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KonTraG	Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich
KSt	Körperschaftsteuer
KStDV	Körperschaftsteuer-Durchführungsverordnung
KStG	Körperschaftsteuergesetz

Abkürzungsverzeichnis:

KStR	Körperschaftsteuerrichtlinien
Kto.	Konto
KWG	Gesetz über das Kreditwesen
Labo	Bayerische Landesbodenkreditanstalt
LFZG	Lohnfortzahlungsgesetz
LHM	Landeshauptstadt München
lin.	linear
LkrO	Landkreisordnung
LSt	Lohnsteuer
LStDV	Lohnsteuer-Durchführungsverordnung
LStR	Lohnsteuerrichtlinien
lt.	laut
MaBV	Makler- und Bauträgerverordnung
ME	Mieteinheit
MHG	Miethöhegesetz
mind.	mindestens
MiLoG	Mindestlohngesetz
Mio.	Million
mtl.	monatlich
MuSchG	Mutterschutzgesetz
m^2	Quadratmeter
m^3	Kubikmeter
n.F.	neue Fassung
NMV	Neubaumietenverordnung
nom.	nominal
Nr.	Nummer
o.a.	oben angegeben, oben angesprochen
p.a.	jährlich
PC	Personal Computer
PS	Prüfungsstandard
PSV	Pensionssicherungsverein
PublG	Publizitätsgesetz
qm	Quadratmeter
RAP	Rechnungsabgrenzungsposten
rd.	rund
REH	Reiheneigenheim
RfB	Rückstellungen für Bauinstandhaltung (§ 249 Abs. 2 HGB a.F.)
Rfl 1	Rückstellungen für im Geschäftsjahr unterlassene Aufwendungen für Instandhaltung, die im folgenden Geschäftsjahr innerhalb von drei Monaten nachgeholt werden (§ 249 Abs. 1 S. 2 Ziff. 1 HGB)
Rfl 2	Rückstellungen für im Geschäftsjahr unterlassene Aufwendungen für Instandhaltung, die im folgenden Geschäftsjahr nachgeholt werden (§ 249 Abs. 1 S. 3 Ziff. 1 HGB a.F.)
RH	Reihenhaus
RückAbzinsV	Verordnung über die Ermittlung und Bekanntgabe der Sätze zur Abzinsung von Rückstellungen - Rückstellungsabzinsungsverordnung
R+V	R+V-Versicherung
s.	siehe
S.	Seite, Satz
SABI	Sonderausschuss Bilanzrichtliniengesetz
SächsGemO	Gemeindeordnung für den Freistaat Sachsen
SächsLkro	Landkreisordnung für den Freistaat Sachsen
SB	Schlussbilanz
SolZ	Solidaritätszuschlag
so.ME	sonstige Mieteinheit
StB	Steuerberater
StBil	Steuerbilanz
Stpl.	Stellplatz
TDM	Tausend Deutsche Mark
T€	Tausend Euro
TG	Tiefgarage
TG-Stpl.	Tiefgaragenstellplatz
ThürKo	Thüringer Gemeinde- und Landkreisordnung / Thüringer Kommunalordnung
Tz	Textziffer
u.a.	unter anderem
UmwG	Umwandlungsgesetz
USt	Umsatzsteuer
UStDV	Umsatzsteuer-Durchführungsverordnung
UStG	Umsatzsteuergesetz
UStR	Umsatzsteuerrichtlinien
UV	Umlaufvermögen
v.a.	vor allem
VE	Verwaltungseinheit
Veränd.	Veränderung/-en
VGA	verdeckte Gewinnausschüttung
vgl.	vergleiche
Vj.	Vorjahr
VO	Verordnung
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
VOF	Vergabe- und Vertragsordnung für freiberufliche Leistungen
VOL	Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen
WE	Wohneinheit
WEG	Wohnungseigentumsgesetz
WertV	Verordnung über Grundsätze für die Ermittlung des Verkehrswertes von Grundstücken (Wertermittlungsverordnung)
WFA	Wohnungswirtschaftlicher Fachausschuss des Instituts der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V.
WoBindG	Wohnungsbindungsgesetz
WoFG	Wohnraumförderungsgesetz
WP	Wirtschaftsprüfer
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil
zz./zzt.	zurzeit
Ziff.	Ziffer
zzgl.	zuzüglich
II. BV	Zweite Berechnungsverordnung
II. WoBauG	Zweites Wohnungsbaugesetz

Allgemeine Auftragsbedingungen
für
Wirtschaftsprüfer und Wirtschaftsprüfungsgesellschaften
vom 1. Januar 2017

DokID:

1. Geltungsbereich

(1) Die Auftragsbedingungen gelten für Verträge zwischen Wirtschaftsprüfern oder Wirtschaftsprüfungsgesellschaften (im Nachstehenden zusammenfassend „Wirtschaftsprüfer" genannt) und ihren Auftraggebern über Prüfungen, Steuerberatung, Beratungen in wirtschaftlichen Angelegenheiten und sonstige Aufträge, soweit nicht etwas anderes ausdrücklich schriftlich vereinbart oder gesetzlich zwingend vorgeschrieben ist.

(2) Dritte können nur dann Ansprüche aus dem Vertrag zwischen Wirtschaftsprüfer und Auftraggeber herleiten, wenn dies ausdrücklich vereinbart ist oder sich aus zwingenden gesetzlichen Regelungen ergibt. Im Hinblick auf solche Ansprüche gelten diese Auftragsbedingungen auch diesen Dritten gegenüber.

2. Umfang und Ausführung des Auftrags

(1) Gegenstand des Auftrags ist die vereinbarte Leistung, nicht ein bestimmter wirtschaftlicher Erfolg. Der Auftrag wird nach den Grundsätzen ordnungsmäßiger Berufsausübung ausgeführt. Der Wirtschaftsprüfer übernimmt im Zusammenhang mit seinen Leistungen keine Aufgaben der Geschäftsführung. Der Wirtschaftsprüfer ist für die Nutzung oder Umsetzung der Ergebnisse seiner Leistungen nicht verantwortlich. Der Wirtschaftsprüfer ist berechtigt, sich zur Durchführung des Auftrags sachverständiger Personen zu bedienen.

(2) Die Berücksichtigung ausländischen Rechts bedarf – außer bei betriebswirtschaftlichen Prüfungen – der ausdrücklichen schriftlichen Vereinbarung.

(3) Ändert sich die Sach- oder Rechtslage nach Abgabe der abschließenden beruflichen Äußerung, so ist der Wirtschaftsprüfer nicht verpflichtet, den Auftraggeber auf Änderungen oder sich daraus ergebende Folgerungen hinzuweisen.

3. Mitwirkungspflichten des Auftraggebers

(1) Der Auftraggeber hat dafür zu sorgen, dass dem Wirtschaftsprüfer alle für die Ausführung des Auftrags notwendigen Unterlagen und weiteren Informationen rechtzeitig übermittelt werden und ihm von allen Vorgängen und Umständen Kenntnis gegeben wird, die für die Ausführung des Auftrags von Bedeutung sein können. Dies gilt auch für die Unterlagen und weiteren Informationen, Vorgänge und Umstände, die erst während der Tätigkeit des Wirtschaftsprüfers bekannt werden. Der Auftraggeber wird dem Wirtschaftsprüfer geeignete Auskunftspersonen benennen.

(2) Auf Verlangen des Wirtschaftsprüfers hat der Auftraggeber die Vollständigkeit der vorgelegten Unterlagen und der weiteren Informationen sowie der gegebenen Auskünfte und Erklärungen in einer vom Wirtschaftsprüfer formulierten schriftlichen Erklärung zu bestätigen.

4. Sicherung der Unabhängigkeit

(1) Der Auftraggeber hat alles zu unterlassen, was die Unabhängigkeit der Mitarbeiter des Wirtschaftsprüfers gefährdet. Dies gilt für die Dauer des Auftragsverhältnisses insbesondere für Angebote auf Anstellung oder Übernahme von Organfunktionen und für Angebote, Aufträge auf eigene Rechnung zu übernehmen.

(2) Sollte die Durchführung des Auftrags die Unabhängigkeit des Wirtschaftsprüfers, die der mit ihm verbundenen Unternehmen, seiner Netzwerkunternehmen oder solcher mit ihm assoziierten Unternehmen, auf die die Unabhängigkeitsvorschriften in gleicher Weise Anwendung finden wie auf den Wirtschaftsprüfer, in anderen Auftragsverhältnissen beeinträchtigen, ist der Wirtschaftsprüfer zur außerordentlichen Kündigung des Auftrags berechtigt.

5. Berichterstattung und mündliche Auskünfte

Soweit der Wirtschaftsprüfer Ergebnisse im Rahmen der Bearbeitung des Auftrags schriftlich darzustellen hat, ist alleine diese schriftliche Darstellung maßgebend. Entwürfe schriftlicher Darstellungen sind unverbindlich. Sofern nicht anders vereinbart, sind mündliche Erklärungen und Auskünfte des Wirtschaftsprüfers nur dann verbindlich, wenn sie schriftlich bestätigt werden. Erklärungen und Auskünfte des Wirtschaftsprüfers außerhalb des erteilten Auftrags sind stets unverbindlich.

6. Weitergabe einer beruflichen Äußerung des Wirtschaftsprüfers

(1) Die Weitergabe beruflicher Äußerungen des Wirtschaftsprüfers (Arbeitsergebnisse oder Auszüge von Arbeitsergebnissen – sei es im Entwurf oder in der Endfassung) oder die Information über das Tätigwerden des Wirtschaftsprüfers für den Auftraggeber an einen Dritten bedarf der schriftlichen Zustimmung des Wirtschaftsprüfers, es sei denn, der Auftraggeber ist zur Weitergabe oder Information aufgrund eines Gesetzes oder einer behördlichen Anordnung verpflichtet.

(2) Die Verwendung beruflicher Äußerungen des Wirtschaftsprüfers und die Information über das Tätigwerden des Wirtschaftsprüfers für den Auftraggeber zu Werbezwecken durch den Auftraggeber sind unzulässig.

7. Mängelbeseitigung

(1) Bei etwaigen Mängeln hat der Auftraggeber Anspruch auf Nacherfüllung durch den Wirtschaftsprüfer. Nur bei Fehlschlagen, Unterlassen bzw. unberechtigter Verweigerung, Unzumutbarkeit oder Unmöglichkeit der Nacherfüllung kann er die Vergütung mindern oder vom Vertrag zurücktreten; ist der Auftrag nicht von einem Verbraucher erteilt worden, so kann der Auftraggeber wegen eines Mangels nur dann vom Vertrag zurücktreten, wenn die erbrachte Leistung wegen Fehlschlagens, Unterlassung, Unzumutbarkeit oder Unmöglichkeit der Nacherfüllung für ihn ohne Interesse ist. Soweit darüber hinaus Schadensersatzansprüche bestehen, gilt Nr. 9.

(2) Der Anspruch auf Beseitigung von Mängeln muss vom Auftraggeber unverzüglich in Textform geltend gemacht werden. Ansprüche nach Abs. 1, die nicht auf einer vorsätzlichen Handlung beruhen, verjähren nach Ablauf eines Jahres ab dem gesetzlichen Verjährungsbeginn.

(3) Offenbare Unrichtigkeiten, wie z.B. Schreibfehler, Rechenfehler und formelle Mängel, die in einer beruflichen Äußerung (Bericht, Gutachten und dgl.) des Wirtschaftsprüfers enthalten sind, können jederzeit vom Wirtschaftsprüfer auch Dritten gegenüber berichtigt werden. Unrichtigkeiten, die geeignet sind, in der beruflichen Äußerung des Wirtschaftsprüfers enthaltene Ergebnisse infrage zu stellen, berechtigen diesen, die Äußerung auch Dritten gegenüber zurückzunehmen. In den vorgenannten Fällen ist der Auftraggeber vom Wirtschaftsprüfer tunlichst vorher zu hören.

8. Schweigepflicht gegenüber Dritten, Datenschutz

(1) Der Wirtschaftsprüfer ist nach Maßgabe der Gesetze (§ 323 Abs. 1 HGB, § 43 WPO, § 203 StGB) verpflichtet, über Tatsachen und Umstände, die ihm bei seiner Berufstätigkeit anvertraut oder bekannt werden, Stillschweigen zu bewahren, es sei denn, dass der Auftraggeber ihn von dieser Schweigepflicht entbindet.

(2) Der Wirtschaftsprüfer wird bei der Verarbeitung von personenbezogenen Daten die nationalen und europarechtlichen Regelungen zum Datenschutz beachten.

9. Haftung

(1) Für gesetzlich vorgeschriebene Leistungen des Wirtschaftsprüfers, insbesondere Prüfungen, gelten die jeweils anzuwendenden gesetzlichen Haftungsbeschränkungen, insbesondere die Haftungsbeschränkung des § 323 Abs. 2 HGB.

(2) Sofern weder eine gesetzliche Haftungsbeschränkung Anwendung findet noch eine einzelvertragliche Haftungsbeschränkung besteht, ist die Haftung des Wirtschaftsprüfers für Schadensersatzansprüche jeder Art, mit Ausnahme von Schäden aus der Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, sowie von Schäden, die eine Ersatzpflicht des Herstellers nach § 1 ProdHaftG begründen, bei einem fahrlässig verursachten einzelnen Schadensfall gemäß § 54a Abs. 1 Nr. 2 WPO auf 4 Mio. € beschränkt.

(3) Einreden und Einwendungen aus dem Vertragsverhältnis mit dem Auftraggeber stehen dem Wirtschaftsprüfer auch gegenüber Dritten zu.

(4) Leiten mehrere Anspruchsteller aus dem mit dem Wirtschaftsprüfer bestehenden Vertragsverhältnis Ansprüche aus einer fahrlässigen Pflichtverletzung des Wirtschaftsprüfers her, gilt der in Abs. 2 genannte Höchstbetrag für die betreffenden Ansprüche aller Anspruchsteller insgesamt.

Alle Rechte vorbehalten. Ohne Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, die Vordrucke ganz oder teilweise nachzudrucken bzw. auf fotomechanischem oder elektronischem Wege zu vervielfältigen und/oder zu verbreiten.
© IDW Verlag GmbH · Tersteegenstraße 14 · 40474 Düsseldorf

Lizenziert für/Licensed to: Bavaria Revisions- und Treuhand Aktiengesellschaft | 4363491 | 334

DokID:

(5) Ein einzelner Schadensfall im Sinne von Abs. 2 ist auch bezüglich eines aus mehreren Pflichtverletzungen stammenden einheitlichen Schadens gegeben. Der einzelne Schadensfall umfasst sämtliche Folgen einer Pflichtverletzung ohne Rücksicht darauf, ob Schäden in einem oder in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren entstanden sind. Dabei gilt mehrfaches auf gleicher oder gleichartiger Fehlerquelle beruhendes Tun oder Unterlassen als einheitliche Pflichtverletzung, wenn die betreffenden Angelegenheiten miteinander in rechtlichem oder wirtschaftlichem Zusammenhang stehen. In diesem Fall kann der Wirtschaftsprüfer nur bis zur Höhe von 5 Mio. € in Anspruch genommen werden. Die Begrenzung auf das Fünffache der Mindestversicherungssumme gilt nicht bei gesetzlich vorgeschriebenen Pflichtprüfungen.

(6) Ein Schadensersatzanspruch erlischt, wenn nicht innerhalb von sechs Monaten nach der schriftlichen Ablehnung der Ersatzleistung Klage erhoben wird und der Auftraggeber auf diese Folge hingewiesen wurde. Dies gilt nicht für Schadensersatzansprüche, die auf vorsätzliches Verhalten zurückzuführen sind, sowie bei einer schuldhaften Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit sowie bei Schäden, die eine Ersatzpflicht des Herstellers nach § 1 ProdHaftG begründen. Das Recht, die Einrede der Verjährung geltend zu machen, bleibt unberührt.

10. Ergänzende Bestimmungen für Prüfungsaufträge

(1) Ändert der Auftraggeber nachträglich den durch den Wirtschaftsprüfer geprüften und mit einem Bestätigungsvermerk versehenen Abschluss oder Lagebericht, darf er diesen Bestätigungsvermerk nicht weiterverwenden.

Hat der Wirtschaftsprüfer einen Bestätigungsvermerk nicht erteilt, so ist ein Hinweis auf die durch den Wirtschaftsprüfer durchgeführte Prüfung im Lagebericht oder an anderer für die Öffentlichkeit bestimmter Stelle nur mit schriftlicher Einwilligung des Wirtschaftsprüfers und mit dem von ihm genehmigten Wortlaut zulässig.

(2) Widerruft der Wirtschaftsprüfer den Bestätigungsvermerk, so darf der Bestätigungsvermerk nicht weiterverwendet werden. Hat der Auftraggeber den Bestätigungsvermerk bereits verwendet, so hat er auf Verlangen des Wirtschaftsprüfers den Widerruf bekanntzugeben.

(3) Der Auftraggeber hat Anspruch auf fünf Berichtsausfertigungen. Weitere Ausfertigungen werden besonders in Rechnung gestellt.

11. Ergänzende Bestimmungen für Hilfeleistung in Steuersachen

(1) Der Wirtschaftsprüfer ist berechtigt, sowohl bei der Beratung in steuerlichen Einzelfragen als auch im Falle der Dauerberatung die vom Auftraggeber genannten Tatsachen, insbesondere Zahlenangaben, als richtig und vollständig zugrunde zu legen; dies gilt auch für Buchführungsaufträge. Er hat jedoch den Auftraggeber auf von ihm festgestellte Unrichtigkeiten hinzuweisen.

(2) Der Steuerberatungsauftrag umfasst nicht die zur Wahrung von Fristen erforderlichen Handlungen, es sei denn, dass der Wirtschaftsprüfer hierzu ausdrücklich den Auftrag übernommen hat. In diesem Fall hat der Auftraggeber dem Wirtschaftsprüfer alle für die Wahrung von Fristen wesentlichen Unterlagen, insbesondere Steuerbescheide, so rechtzeitig vorzulegen, dass dem Wirtschaftsprüfer eine angemessene Bearbeitungszeit zur Verfügung steht.

(3) Mangels einer anderweitigen schriftlichen Vereinbarung umfasst die laufende Steuerberatung folgende, in die Vertragsdauer fallenden Tätigkeiten:

a) Ausarbeitung der Jahressteuererklärungen für die Einkommensteuer, Körperschaftsteuer und Gewerbesteuer sowie der Vermögensteuererklärungen, und zwar auf Grund der vom Auftraggeber vorzulegenden Jahresabschlüsse und sonstiger für die Besteuerung erforderlicher Aufstellungen und Nachweise

b) Nachprüfung von Steuerbescheiden zu den unter a) genannten Steuern

c) Verhandlungen mit den Finanzbehörden im Zusammenhang mit den unter a) und b) genannten Erklärungen und Bescheiden

d) Mitwirkung bei Betriebsprüfungen und Auswertung der Ergebnisse von Betriebsprüfungen hinsichtlich der unter a) genannten Steuern

e) Mitwirkung in Einspruchs- und Beschwerdeverfahren hinsichtlich der unter a) genannten Steuern.

Der Wirtschaftsprüfer berücksichtigt bei den vorgenannten Aufgaben die wesentliche veröffentlichte Rechtsprechung und Verwaltungsauffassung.

(4) Erhält der Wirtschaftsprüfer für die laufende Steuerberatung ein Pauschalhonorar, so sind mangels anderweitiger schriftlicher Vereinbarungen die unter Abs. 3 Buchst. d) und e) genannten Tätigkeiten gesondert zu honorieren.

(5) Sofern der Wirtschaftsprüfer auch Steuerberater ist und die Steuerberatervergütungsverordnung für die Bemessung der Vergütung anzuwenden ist, kann eine höhere oder niedrigere als die gesetzliche Vergütung in Textform vereinbart werden.

(6) Die Bearbeitung besonderer Einzelfragen der Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer, Einheitsbewertung und Vermögensteuer sowie aller Fragen der Umsatzsteuer, Lohnsteuer, sonstigen Steuern und Abgaben erfolgt auf Grund eines besonderen Auftrags. Dies gilt auch für

a) die Bearbeitung einmalig anfallender Steuerangelegenheiten, z.B. auf dem Gebiet der Erbschaftsteuer, Kapitalverkehrsteuer, Grunderwerbsteuer,

b) die Mitwirkung und Vertretung in Verfahren vor den Gerichten der Finanz- und der Verwaltungsgerichtsbarkeit sowie in Steuerstrafsachen,

c) die beratende und gutachtliche Tätigkeit im Zusammenhang mit Umwandlungen, Kapitalerhöhung und -herabsetzung, Sanierung, Eintritt und Ausscheiden eines Gesellschafters, Betriebsveräußerung, Liquidation und dergleichen und

d) die Unterstützung bei der Erfüllung von Anzeige- und Dokumentationspflichten.

(7) Soweit auch die Ausarbeitung der Umsatzsteuerjahreserklärung als zusätzliche Tätigkeit übernommen wird, gehört dazu nicht die Überprüfung etwaiger besonderer buchmäßiger Voraussetzungen sowie die Frage, ob alle in Betracht kommenden umsatzsteuerrechtlichen Vergünstigungen wahrgenommen worden sind. Eine Gewähr für die vollständige Erfassung der Unterlagen zur Geltendmachung des Vorsteuerabzugs wird nicht übernommen.

12. Elektronische Kommunikation

Die Kommunikation zwischen dem Wirtschaftsprüfer und dem Auftraggeber kann auch per E-Mail erfolgen. Soweit der Auftraggeber eine Kommunikation per E-Mail nicht wünscht oder besondere Sicherheitsanforderungen stellt, wie etwa die Verschlüsselung von E-Mails, wird der Auftraggeber den Wirtschaftsprüfer entsprechend in Textform informieren.

13. Vergütung

(1) Der Wirtschaftsprüfer hat neben seiner Gebühren- oder Honorarforderung Anspruch auf Erstattung seiner Auslagen; die Umsatzsteuer wird zusätzlich berechnet. Er kann angemessene Vorschüsse auf Vergütung und Auslagenersatz verlangen und die Auslieferung seiner Leistung von der vollen Befriedigung seiner Ansprüche abhängig machen. Mehrere Auftraggeber haften als Gesamtschuldner.

(2) Ist der Auftraggeber kein Verbraucher, so ist eine Aufrechnung gegen Forderungen des Wirtschaftsprüfers auf Vergütung und Auslagenersatz nur mit unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Forderungen zulässig.

14. Streitschlichtungen

Der Wirtschaftsprüfer ist nicht bereit, an Streitbeilegungsverfahren vor einer Verbraucherschlichtungsstelle im Sinne des § 2 des Verbraucherstreitbeilegungsgesetzes teilzunehmen.

15. Anzuwendendes Recht

Für den Auftrag, seine Durchführung und die sich hieraus ergebenden Ansprüche gilt nur deutsches Recht.

Lizenziert für/Licensed to: Bavaria Revisions- und Treuhand Aktiengesellschaft | 4363491 | 334

Beschlussvorlage
SUN/030/2021

Beratung	Datum	Behandlung	Ziel
Werkausschuss Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)	13.07.2021	öffentlich	Gutachten
Rechnungsprüfungsausschuss	03.12.2021	öffentlich	Gutachten
Stadtrat	15.12.2021	öffentlich	Beschluss

Betreff:

Entlastung für den Jahresabschluss 2020 des Eigenbetriebs Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)

Sachverhalt (WerkA/SUN):
Der Jahresabschluss 2020 des Eigenbetriebs SUN wurde nach Art. 107 Gemeindeordnung (GO) sowie § 25 Abs. 2 Eigenbetriebsverordnung (EBV) geprüft und uneingeschränkt testiert. Die Begutachtung der Entlastung wird empfohlen.

Nach erfolgter Begutachtung durch den Werkausschuss ist gem. Art. 102 Abs. 3 GO der Stadtrat für die Entlastung zuständig.

Sachverhalt (RprA):
Die örtliche Prüfung ist seit der Änderung der GO zum 01.08.2004 auch Grundlage für die Entlastung (Art. 102 Abs. 3 GO).

Nach Durchführung der örtlichen Rechnungsprüfung empfiehlt der Rechnungsprüfungsausschuss dem Stadtrat, für den Jahresabschluss 2020 des Eigenbetriebs SUN die Entlastung zu erteilen.

Nach erfolgter Begutachtung durch den Rechnungsprüfungsausschuss ist für die Entlastung gem. Art. 102 Abs. 3 GO der Stadtrat zuständig.

1. Finanzielle Auswirkungen:

☐ Noch offen, ob finanzielle Auswirkungen

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

(→ *weiter bei 2.*)

☒ Nein (→ *weiter bei 2.*)

☐ Ja

☐ Kosten noch nicht bekannt

☐ Kosten bekannt

Gesamtkosten	€	**Folgekosten**	€ pro Jahr
		☐ dauerhaft	☐ nur für einen begrenzten Zeitraum
davon investiv	€	davon Sachkosten	€ pro Jahr
davon konsumtiv	€	davon Personalkosten	€ pro Jahr

Stehen Haushaltsmittel/Verpflichtungsermächtigungen ausreichend zur Verfügung?
(mit Ref. I/II / Stk - entsprechend der vereinbarten Haushaltsregelungen - abgestimmt, ansonsten Ref. I/II / Stk in Kenntnis gesetzt)

☐ Ja

☐ Nein

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

2a. Auswirkungen auf den Stellenplan:

☒ Nein (→ *weiter bei 3.*)

☐ Ja

- ☐ Deckung im Rahmen des bestehenden Stellenplans
- ☐ Auswirkungen auf den Stellenplan im Umfang von Vollkraftstellen (Einbringung und Prüfung im Rahmen des Stellenschaffungsverfahrens)
- ☐ Siehe gesonderte Darstellung im Sachverhalt

2b. Abstimmung mit DIP ist erfolgt (Nur bei Auswirkungen auf den Stellenplan auszufüllen)

☐ Ja

☐ Nein

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

3. Diversity-Relevanz:

☒ Nein

☐ Ja

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

kaufm. Angelegenheit - ohne Auswirkungen auf unterschiedliche Personengruppen. Dadurch sind keine Diversity-Aspekte betroffen.

4. Abstimmung mit weiteren Geschäftsbereichen / Dienststellen:

☐ **RA** (verpflichtend bei Satzungen und Verordnungen)

☐

☐

☐

Gutachtenvorschlag (WerkA/SUN Ö 13.07.2021):
Der Werkausschuss empfiehlt dem Stadtrat die Entlastung für den Jahresabschluss 2020 des Eigenbetriebs SUN gem. Art. 102 Abs. 3 GO.

Gutachtenvorschlag (RprA Ö 03.12.2021):
Nach Durchführung der örtlichen Prüfung empfiehlt der Rechnungsprüfungsausschuss dem Stadtrat die Entlastung für den Jahresabschluss 2020 des Eigenbetriebs SUN gem. Art. 102 Abs. 3 GO.

Beschlussvorschlag (StR Ö 15.12.2021):
Der Stadtrat erteilt für den mit Stadtratsbeschluss vom 15.12.2021 festgestellten Jahresabschluss 2020 des Eigenbetriebs SUN gem. Art. 102 Abs. 3 GO die Entlastung.

Beschlussvorlage
SUN/024/2021

Beratung	Datum	Behandlung	Ziel
Werkausschuss Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)	13.07.2021	öffentlich	Beschluss

Betreff:

Kanalsanierung Eichenwaldgraben/Vogtsbergstraße
Direkter Objektplan

Anlagen:
Erläuterungsbericht
Übersichtslageplan
Lageplan Kanalerneuerung
Lageplan Kanalrenovierung West
Lageplan Kanalrenovierung Ost

Sachverhalt (kurz):
Der öffentliche Kanal zwischen Reichelsdorf und Worzeldorf (Baujahr 1966/69) weist starke Schäden auf und muss saniert werden, um den Ansprüchen der Dichtheit und Standsicherheit zu genügen.
Des Weiteren werden mit der Maßnahme Verhältnisse geschaffen, um eine witterungsunabhängige Wartung des Netzabschnitts zu gewährleisten.

Die Maßnahme umfasst im BA 1 (Reichelsdorf bis Marthweg) insgesamt 1.300 m DN 600 in offener Bauweise mit 21 Schächten und im BA 2 (Marthweg bis Worzeldorf) 2.490 m Inliner DN 300 bis 600 mit 65 Schächten.

Geplante Bauzeit Dezember 2021 bis Dezember 2023.

1. Finanzielle Auswirkungen:

☐ Noch offen, ob finanzielle Auswirkungen

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

(→ *weiter bei 2.*)

☐ Nein (→ *weiter bei 2.*)

☒ Ja

☐ Kosten noch nicht bekannt

☒ Kosten bekannt

Gesamtkosten	5.184.000 €	**Folgekosten**	227.600 € pro Jahr
		☐ dauerhaft	☐ nur für einen begrenzten Zeitraum
davon investiv	€	davon Sachkosten	€ pro Jahr
davon konsumtiv	€	davon Personalkosten	€ pro Jahr

Stehen Haushaltsmittel/Verpflichtungsermächtigungen ausreichend zur Verfügung?
(mit Ref. I/II / Stk - entsprechend der vereinbarten Haushaltsregelungen - abgestimmt, ansonsten Ref. I/II / Stk in Kenntnis gesetzt)

☒ Ja

☐ Nein

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

2a. Auswirkungen auf den Stellenplan:

☒ Nein (→ *weiter bei 3.*)

☐ Ja

- ☐ Deckung im Rahmen des bestehenden Stellenplans
- ☐ Auswirkungen auf den Stellenplan im Umfang von Vollkraftstellen (Einbringung und Prüfung im Rahmen des Stellenschaffungsverfahrens)
- ☐ Siehe gesonderte Darstellung im Sachverhalt

2b. Abstimmung mit DIP ist erfolgt (Nur bei Auswirkungen auf den Stellenplan auszufüllen)

☐ Ja

☐ Nein

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

3. Diversity-Relevanz:

☒ Nein

☐ Ja

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

Technisches Vorhaben der Abwasserableitung - ohne Auswirkungen auf unterschiedliche Personengruppen. Durch die Maßnahme sind keine Diversity-Aspekte betroffen.

4. Abstimmung mit weiteren Geschäftsbereichen / Dienststellen:

☐ **RA** (verpflichtend bei Satzungen und Verordnungen)

☐

☐

☐

Beschlussvorschlag:
Der Werkausschuss beschließt den Objektplan für die Kanalsanierung Eichenwaldgraben/ Vogtsbergstraße vom 14. Juni 2021.
Die voraussichtlichen Kosten belaufen sich für die Arbeiten auf 5.184.000 Euro.
Die anfallenden Folgekosten betragen rund 227.600 Euro/Jahr.

Kanalsanierung Eichenwaldgraben/ Vogtsbergstraße
Direkter Objektplan für die Baumaßnahme

Erläuterungsbericht

Begründung der Maßnahme
In den vergangenen Jahren kam es gehäuft zu Einbrüchen am öffentlichen Mischwasserkanal der Abwasserüberleitung von Worzeldorf nach Reichelsdorf. Zudem hat die Zustandskontrolle, nach Eigenüberwachungsverordnung durch den Kanalbetrieb, erhebliche Schäden festgestellt. Daraufhin wurde eine Schadensmeldung am 13.12.2007 beim Sachgebiet Kanalbau eingereicht.

Der betroffene Mischwasserkanal, Haltungen sowie Schächte, wurde zwischen 1966 und 1969 gebaut und weisen in allen untersuchten Haltungen dem Alter entsprechend deutliche Schadensbilder wie Grundwasserinfiltration, Wurzeleinwüchse, Rissbildung und starke Abplatzungen auf.

Technische Erläuterungen
Die Sanierung des öffentlichen Abwasserkanals zwischen Reichelsdorf und Worzeldorf unterteilt sich aufgrund des Schadensbildes und der hydraulischen Berechnung in zwei Abschnitte.

In einem ersten Abschnitt soll der Kanal zwischen der Vogtsbergstraße in Reichelsdorf bis kurz vor dem Marthweg in Weiherhaus in offener Bauweise erneuert werden. Die Dimension wird aus hydraulischen Gründen auf DN 600 erhöht.
Die Schachtstandorte wurden außerhalb des Forstwegs gewählt. Dies war eine Vorgabe der Bayerischen Staatsforsten. Desweiteren entstehen bei einer Wiederherstellung des Forstwegs keine Schäden am Schachtdeckel. Der Schachtdeckel wird mit einem Zweizeiler umrandet.

In einem weiteren Abschnitt wird der öffentliche Abwasserkanal vom Marthweg bis Worzeldorf RRB 13 und in der Vogtsbergstraße mittels Schlauchliner renoviert. Die Schächte werden in diesem Bereich abhängig ihres Zustands repariert. Aufgrund der ländlichen Lage des Mischwasserkanals werden hierfür Betriebswege provisorisch bzw. dauerhaft, abhängig von Grundstücksverhandlungen, geschaffen. Die dauerhaften Wege gewährleisten zukünftig eine witterungsunabhängige Reinigung und Inspektion.

Der Einfluss auf die Umwelt wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auf ein Minimum reduziert. Ökologische Auflagen wurden in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan festgehalten.

Umweltrelevante Gesichtspunkte
<u>Allgemeines:</u>
Durch die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit schadhafter Abwasserkanäle und die Sicherstellung eines dichten Kanalnetzes wird eine geregelte Zuführung der Abwässer zu den Klärwerken ermöglicht. Somit wird ein aktiver Beitrag zum Grundwasser-, Gewässer- und Umweltschutz geleistet.
Die Stadtentwässerung ist mit ihrem Entsorgungsauftrag in der Pflicht, die Lebensgrundlagen in Bezug auf Hygiene und Gesundheit ihrer Bürger sicher zu stellen.

<u>Baugrund:</u>
Im Bereich des Baufelds ist nicht mit kontaminierten Böden zu rechnen. Sollten im Zuge der Baumaßnahme Auffälligkeiten auftreten, ist entsprechend der in den Ausschreibungstexten vorgegebenen Verfahrensweise zu reagieren.

Die Suche nach kriegsrelevanten Altlasten wird vor Beginn der Erdarbeiten durchgeführt. Der Bereich wurde bereits durch eine Luftbildauswertung eingegrenzt.

Grundwasser:
Zur Durchführung der Kanalbauarbeiten werden Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Das anstehende Grundwasser wird mittels Baudrainagen und Pumpensümpfen (offene Wasserhaltung) abgesenkt. Das geförderte Grundwasser wird in die Kanalisation eingeleitet.

Bautätigkeit:
Während der Baumaßnahme ist in einem gewissen Umfang mit Erschütterungen und Lärm zu rechnen. In diesem Zusammenhang wird vorab eine Information an die betroffenen Bürger ausgegeben. Durch die Bautätigkeit ist keine Kontamination des Untergrunds zu erwarten.

Während des Einbaus des Schlauchliners kann es zu Geruchsbelästigungen durch Styrol kommen. Eine Gesundheitsgefährdung besteht hierdurch nicht. Die Anwohner werden im Rahmen der Bürgerinformation dennoch gebeten, die Fenster während dieser Arbeiten geschlossen zu halten.

Daten der Maßnahme

Projektnummer:	95700.077		
Protokoll optischer Inspektion:	2012/2013		
Umfang der Baumaßnahme:	Kanalerneuerung:		
	Haltungen:	DN 600 STZV	1.300 m
	Schächte:		21 Stück
	Kanalrenovierung:		
	mittels Schlauchliner:	DN 600	705 m
		DN 500	460 m
		DN 400	675 m
		DN 300	650 m
	Schachtsanierungen:		65 Stück
	Betriebswege:	Schotterrasen	2.615 m²
Geplantes Bauverfahren:	Offene Bauweise Schlauchliner		
Eigentumsverhältnisse:	Öffentlicher Grund Bayerische Staatsforsten; Gestattungsverträge vorhanden Privatgrund; Grunddienstbarkeiten vorhanden (Ausnahme: Gem.: Flurnummer 289/0 wird vor Renovierung noch eingeholt)		

Öffentlich rechtliche Belange:	Hydraulische Details mit SUN/S-1/1 abgestimmt Technische Details mit SUN/S-1/3 abgestimmt Verkehrsführung mit SÖR abgestimmt Umweltbelange mit UWA abgestimmt Arbeiten im Forst mit Bayrischen Staatsforsten abgestimmt Ausgleichsmaßnahme mit Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forst (AELF) abgestimmt. Oberflächenwiederherstellung mit SÖR abgestimmt Für die dauerhaften Betriebswege sind noch Abstimmungen mit Privateigentümern, Bayrischen Staatforsten und AELF erforderlich.
Geplante Bauzeit:	Kanalerneuerung Dezember 2021 – Dezember 2022 Kanalrenovierung ab April 2023
Abbruchkosten:	34.700 €
Kostenanschlagssumme:	5.184.000 €
Geplante Finanzierung:	Die Baumaßnahme ist im Wirtschaftsplan der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg 2020 - 2024 enthalten. Die Mittel für das laufende Wirtschaftsjahr sind gedeckt. Bei der jährlichen Fortschreibung des Wirtschaftsplans werden die tatsächlich erforderlichen Mittel der Folgejahre berücksichtigt. Die Finanzierung der Maßnahme ist somit gesichert

	Jahr	Wirtschaftsplan 2020 - 2024	erwarteter Mittelbedarf
	Vorjahre	188.000,00 €	155.209,62 €
	2021	1.000.000,00 €	190.609,40 €
	2022	1.000.000,00 €	2.585.252,06 €
	2023	523.000,00 €	1.897.804,09 €
	2024	- €	355.124,83 €
	Folgejahre	- €	- €
Gesamt:		**2.711.000,00 €**	**5.184.000,00 €**

Wirtschaftlichkeits- und Folgekostenberechnung:

Personal- und Sachkosten					
Neuerstellung Kanäle:	entfällt				
Abschreibung:					
Erschließung und Erneuerung	1,80%	x	4.037.004,00 €		72.666,07 €/a
Renovierung	3,33%	x	1.146.996,00 €		38.194,97 €/a
kalkulatorische Zinsen auf 50 % der Gesamtkosten	4,50%	x	2.592.000,00 €	=	116.640,00 €/a
Gesamt :					227.501,04 €/a
Gerundet :					**227.600,00 €/a**

Die künftig anfallenden Folgekosten betragen ca. **227.600 Euro/Jahr** und werden im Rahmen des kostendeckenden Wirtschaftsplanes der Stadtentwässerung ausgeglichen.

Nürnberg, 09.06.2021
Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg
Abwasserableitung
Kanalbau (SUN/S-1/2)
i.A.

Pichert (14213)



Katasterblatt-Nr.: 60-17-25, 60-16-21, 60-16-22, 60-16-23, 60-16-24, 59-17-04, 59-17-05, 59-16-04, 59-16-05, 59-16-01

Gemarkung: Reichelsdorf, Worzeldorf

Kanalerneuerung

Kanalrenovierung

NÜRNBERG Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Nürnberg, den 10.06.2021
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung
Kanalbau
i.A. gez. Stöhr

Plannummer: O- 1 . 0
Status Plan Nr. Änd.Nr.

Maßstab: ohne

Plotdatum: 10.06.2021

Kanalsanierung Eichenwaldgraben/ Vogtsbergstraße

Lageplan Übersicht

bearbeitet Herr Pichert 0911 / 231 - 14213

171

H/B = 297 / 210 (0.06m²)

Allplan 2018

Plangrundlage:Stadt Nürnberg, Amt für Geoinformation und Bodenordnung
Digitale Stadtgrundkarte - Daten vom Geodatenservice
Orthophotos - Aerowest GmbH / Google Inc. bzw. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2014
zur Maßentnahme nur bedingt geeignet!

Katasterdatenverbund, ATKIS: © Bayerische Vermessungsverwaltung
Digitales Orthophoto: © Bayerische Vermessungsverwaltung, Digitale Luftbildkamera
Orthophotos: © Aerowest GmbH/GeoAgritec, © Aerowest 2009; © Landkreis für Vermessung und Geoinformation; © Stadt Nürnberg
Für Vervielfältigungen, Auszüge und zur Weiterverwendung ist der Abdruck nicht gestattet. Das Datum des Ausdrucks stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Information dar.

Im Eichenwald

Eichenwaldgraben

Graben

Gaulnhofener

Gaulnhofener Graben

Gemarkung Reichelsdorf

Gemarkung Worzeldorf

Main-Donau-Kanal

Kleiner Redeweiher

Hund

Hu

Katasterblatt-Nr.: 60-17-25, 60-16-21, 60-16-22, 60-16-23, 60-16-24, 59-17-04, 59-17-05, 59-16-04, 59-16-05, 59-16-01

Gemarkung: Reichelsdorf, Worzeldorf

Legende:

- vorhandener Mischwasserkanal
- neu geplanter Mischwasserkanal DN 600
- stillzulegender Mischwasserkanal
- verrohres Gewässer
- vermessener Forstweg
- auszuwechselnder Schacht
- neu geplanter Schacht
- zu sanierender Schacht
- aufzulassender bzw. abzubrechender Schacht
- bestehender Schacht ohne Sanierung

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Adolf-Braun-Straße 33
90419 Nürnberg
sun@stadt.nuernberg.de
www.sun.nuernberg.de

Kanalsanierung
Eichenwaldgraben / Vogtsbergstraße

Lageplan
Kanalerneuerung

Planbezeichnung: O 7.0 (Status / Plan Nr. / Änd.Nr.)

Maßstab: 1:1000

Projektnummer: 95700.077


Konstruktion	Meier	
Planung	Herr Pichert	0911 / 231 - 14213 christian.pichert@stadt.nuernberg.de gez. Pichert
Bauleitung	Herr Pfeufer	0911 / 231 - 4518 stefan.pfeufer@stadt.nuernberg.de gez. Pfeufer
Kanalakte Vergabeakte Alte Betriebsanleitung	Kanalakte Vergabeakte Betriebsanleitung	

Nürnberg, den 10.06.2021
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung
Kanalbau
i.A.
gez. Stöhr

H/B = 594 / 1440 (0.86m²) Eichenwaldgraben_Vogtsber Plotdatum: 10.06.2021 Allplan 2015

172

Plangrundlage:Stadt Nürnberg, Amt für Geoinformation und Bodenordnung
Digitale Stadtgrundkarte - Daten vom Geodatenservice
Orthophotos - Aerowest GmbH / Google Inc. bzw. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2011
zur Maßentnahme nur bedingt geeignet!



Ö 11

Katasterblatt-Nr.: 60-17-25, 60-16-21, 60-16-22, 60-16-23, 60-16-24, 59-17-04, 59-17-05, 59-16-04, 59-16-05, 59-16-01
Gemarkung: Reichelsdorf, Worzeldorf

Legende:

- vorhandener Mischwasserkanal
- mittels Schlauchliningverfahren zu sanierender Mischwasserkanal
- verrohrtes Gewässer
- vermessener Forstweg
- auszuwechselnder Schacht (S2 – 33859627, Schachtgröße, 308,52, 305,88)
- zu reparierender Schacht (S2 – 33859627, Schachtgröße, 308,52, 305,88)
- geplante Betriebswege

NÜRNBERG
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Adolf-Braun-Straße 33
90429 Nürnberg
sun@stadt.nuernberg.de
www.sun.nuernberg.de

Kanalsanierung
Eichenwaldgraben / Vogtsbergstraße

Lageplan
Kanalrenovierung West

Planbezeichnung		
Status	Plan Nr.	Änd.Nr.
O	8	0

Maßstab: 1:1000

Projektnummer: 95700.077

Konstruktion	Meier
Planung	Herr Pichert 0911 / 231 - 14213 christian.pichert@stadt.nuernberg.de gez. Pichert
Bauleitung	Herr Pfeufer 0911 / 231 - 4518 stefan.pfeuer@stadt.nuernberg.de gez. Pfeufer

Kanalakte / Vergabeakte / Akte Betriebsanleitung — Kanalakte / Vergabeakte / Betriebsanleitung

Nürnberg, den 10.06.2021
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung
Kanalbau
i.A.

gez. Stöhr

H/B = 297 / 1350 (0.41m²) Eichenwaldgraben_Vogtsber Plotdatum: 10.06.2021 Allplan 2018

Katasterblatt-Nr.: 60-17-25, 60-16-21, 60-16-22, 60-16-23, 60-16-11
59-17-04, 59-17-05, 59-16-04, 59-16-05, 59-16-01
Gemarkung: Reichelsdorf, Worzeldorf

Plangrundlage Stadt Nürnberg, Amt für Geoinformation und Bodenordnung
Topographische Grundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung 2011
Orthophotos - Aerowest GmbH / Google Inc. bzw. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2011
Alle Maßnahmen sind zeichnerisch dargestellt

Legende:
- vorhandener Mischwasserkanal
- mittels Schlauchlining/verfahren zu sanierender Mischwasserkanal
- verrohrtes Gewässer
- S2 — zu reparierender Schacht
- geplante Betriebswege

Eichenwaldgraben
Herbstwiesen
Gemarkung Worzeldorf
Gemarkung Eibacher Forst
Am Knauerbach
Am Wiesengrund
Klosterweg
Schwertsteg
Hellebardenweg
Landauerweg
In der Au
Kirchenstraße
Kindergarten
Feringerstraße
Rennweinmühlstraße
An der Steinmauer
Die Dreiviertein
An Wiesengrund
RÜB 23 Herpendorf
RÜB 21 Worzeldorf
RRB 13 Worzeldorf
Kraidorn
Overbeck

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Adolf-Braun-Straße 33
90429 Nürnberg
sun@stadt.nuernberg.de
www.sun.nuernberg.de

Kanalsanierung Eichenwaldgraben / Vogtsbergstraße

Lageplan Kanalrenovierung Ost

Konstruktion	Meier		
Planung	Herr Pichert	0911 / 231 - 14213	christian.pichert@stadt.nuernberg.de gez. Pichert
Bauleitung	Herr Pfeufer	0911 / 231 - 4519	stefan.pfeufer@stadt.nuernberg.de gez. Pfeufer
Kontaktstelle Bürgerschaft	Kanalsanierung		
Akte Betriebsanleitung	Betriebsanleitung		

Nürnberg, den 10.06.2021
Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
Werkbereich Stadtentwässerung
Abwasserableitung
Kanalbau
I.A.
gez. Stohr

Planzeichnung: O
Status: Plan Nr.: 9. 0 Anz/Nr.
Maßstab: 1:1000
Projektnummer: 95700.077

H/B = 594 / 1540 (0.91m²) Eichenwaldgraben_Vogtsber Plotdatum: 10.06.2021 Allplan 2015

Beschlussvorlage
SUN/033/2021

Beratung	Datum	Behandlung	Ziel
Werkausschuss Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN)	13.07.2021	öffentlich	Beschluss

Betreff:

Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage in Nürnberg
Standortstudie

Anlagen:
Sachverhalt
Standortstudie

Sachverhalt (kurz):
Die Stadt Nürnberg hat ihr Tochterunternehmen "Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH" (KSV) beauftragt, für die Städtepartner Erlangen, Fürth, Nürnberg und Schwabach und ggf. weitere kommunale Klärschlammerzeuger in der Metropolregion ein Verfahren der stofflichen und energetischen Verwertung des Klärschlamms auszuwählen und einen geeigneten Standort in der Region Nürnberg zu suchen. Da 2020 keine gesicherten Grundlagen vorlagen, auf welchem Grundstück die Errichtung einer Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage Aussicht auf eine Genehmigung haben könnte, wurde eine Standortstudie in Auftrag gegeben. Diese Studie liegt nun vor.

1. Finanzielle Auswirkungen:

☐ Noch offen, ob finanzielle Auswirkungen

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

(→ *weiter bei 2.*)

☒ Nein (→ *weiter bei 2.*)

☐ Ja

☐ Kosten noch nicht bekannt

☐ Kosten bekannt

Gesamtkosten	€	**Folgekosten**	€ pro Jahr
		☐ dauerhaft ☐ nur für einen begrenzten Zeitraum	
davon investiv	€	davon Sachkosten	€ pro Jahr
davon konsumtiv	€	davon Personalkosten	€ pro Jahr

Stehen Haushaltsmittel/Verpflichtungsermächtigungen ausreichend zur Verfügung?
(mit Ref. I/II / Stk - entsprechend der vereinbarten Haushaltsregelungen - abgestimmt, ansonsten Ref. I/II / Stk in Kenntnis gesetzt)

☐ Ja

☐ Nein

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

2a. Auswirkungen auf den Stellenplan:

☒ Nein (→ *weiter bei 3.*)

☐ Ja

☐ Deckung im Rahmen des bestehenden Stellenplans

☐ Auswirkungen auf den Stellenplan im Umfang von Vollkraftstellen (Einbringung und Prüfung im Rahmen des Stellenschaffungsverfahrens)

☐ Siehe gesonderte Darstellung im Sachverhalt

2b. Abstimmung mit DIP ist erfolgt (Nur bei Auswirkungen auf den Stellenplan auszufüllen)

☐ Ja

☐ Nein

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

3. Diversity-Relevanz:

☒ Nein

☐ Ja

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

Die Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage hat keine Auswirkungen auf unterschiedliche Personengruppen. Durch die Maßnahme sind keine Diversity-Aspekte betroffen.

4. Abstimmung mit weiteren Geschäftsbereichen / Dienststellen:

☐ **RA** (verpflichtend bei Satzungen und Verordnungen)

☐

☐

☐

Beschlussvorschlag:
Das Vorhaben der Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage in Nürnberg wird nicht weiterverfolgt. Der WerkA/SUN beauftragt die Verwaltung geeignete Entsorgungswege über Dritte (private Anbieter, Zweckverbände o.a.) zu prüfen.

Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage in Nürnberg
hier: Standortstudie

Die Stadt Nürnberg hat ihr Tochterunternehmen "Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH" (KSV) beauftragt, für die Städtepartner Erlangen, Fürth, Nürnberg und Schwabach und ggf. weitere kommunale Klärschlammerzeuger in der Metropolregion ein Verfahren der stofflichen und energetischen Verwertung des Klärschlamms auszuwählen.

Die der thermischen Klärschlammbehandlung zugeführte Menge an Klärschlammtrockenmasse beträgt ca. 17.000 Mg/a aus dem Verbund der Städtepartner. Die Stadt Nürnberg ist jedoch im Sinne der Kooperation im Rahmen der Metropolregion sowie zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit daran interessiert, Klärschlämme weiterer kommunaler Erzeuger mit einzubeziehen, so dass einer thermischen Behandlung insgesamt ca. 30.000 Mg/a oder gar 43.000 Mg/a Klärschlammtrockenmasse zur Verfügung stünden.

Da 2020 keine gesicherten Grundlagen vorlagen, auf welchem Grundstück die Errichtung einer Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage Aussicht auf eine Genehmigung haben könnte, wurde eine Standortstudie in Auftrag gegeben. Diese Studie liegt nun vor. Ein Verfahren zur Rückgewinnung von Phosphor aus der Klärschlammasche wird in dieser Standortstudie nicht betrachtet und in der Vorplanung separat behandelt.

Es wurde intensiv geprüft, ob weitere Standorte innerhalb und außerhalb von Nürnberg in Frage kommen könnten. Dabei hat sich keine Alternative ergeben. Vertieft geprüft wurden deshalb der Standort Klärwerk 1 und der Standort Hafen Nürnberg.

Im Rahmen der Planung wurde seitens der KSV GmbH auch Kontakt zur Regierung von Mittelfranken als Genehmigungsbehörde aufgenommen, um eine erste Einschätzung zu den Genehmigungsgrundlagen zu erfragen.

Die wichtigsten Ergebnisse der Studie sowie der Hinweise der Regierung von Mittelfranken sind wie folgt:

- Auf dem Gelände des Klärwerk 1 bestehen aus genehmigungsrechtlicher Sicht keine Aussichten, das Projekt im rechtlich vorgegebenen Zeitrahmen bis 2029 zu realisieren.
- Der einzige mögliche Standort ist auf dem angebotenen Grundstück des Bayernhafen Nürnberg (Ecke Hafenstraße/Rotterdamerstraße).
- Eine kleine Anlage, die nur die Klärschlämme der Partnerstädte Nürnberg, Fürth, Erlangen und Schwabach verwertet, ist unwirtschaftlich und wird nicht weiterverfolgt.
- Eine Anlage zwischen 30.000 und 43.000 Mg/a ist auf dem Grundstück des Bayernhafen Nürnberg laut Studie realisierbar.
- Die strikten Lärmauflagen im Bereich des Bebauungsplans Hafen sind nach einer ersten Voruntersuchung beherrschbar und können damit eingehalten werden.
- Geruchsbelastungen können durch geeignete technische Anlagen minimiert werden.

Der Bau einer Klärschlammverwertungsanlage gewährleistet eine gesicherte Entsorgung von regionalen Klärschlämmen und sofern der Anschluss an die Fernwärmeversorgung der N-ERGIE wirtschaftlich darstellbar ist, auch einen Beitrag zur CO_2-Minderung der Energieversorgung in Nürnberg. Die Entsorgung wird unabhängig von Marktschwankungen gesichert. Allerdings zeichnet sich ab, dass der Bau einer Fernwärmeleitung deutlich teurer werden könnte als derzeit in der Studie kalkuliert wurde, dazu gibt es entsprechende aktuelle Signale seitens der N-ERGIE. Damit ergeben sich Auswirkungen auf die Gesamtkosten des Projekts.

Dennoch muss festgehalten werden, dass die Klärschlammverwertungsanlage aufgrund ihrer Dimensionierung erhebliche Auswirkungen auf das Stadtbild hat und der zwingend notwendige 24/7-Betrieb zu Einwänden bei den Anwohnerinnen und Anwohnern führen wird. Ferner ist auch nicht vollumfänglich auszuschließen, dass es trotz aller Bemühungen um technisch optimale Lösungen zur Minimierung von Lärm und Geruch, zu Auswirkungen auf die Anwohnerinnen und Anwohner kommen könnte. Besonders muss auch darauf hingewiesen werden, dass das nahe gelegene Wohngebiet nur durch die Hafenstraße vom Standort getrennt liegt.

Es wird deshalb vorgeschlagen, die Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage in Nürnberg nicht weiter zu verfolgen. Bereits beauftragte Planungsleistungen werden dann nicht abgerufen und die vertraglich vereinbarte Entschädigungsklausel in Anspruch genommen. Die Verhandlungen mit dem Ingenieurbüro werden aufgenommen. Die Verwaltung wird beauftragt, geeignete Entsorgungswege über Dritte (private Anbieter, Zweckverbände o.a.) zu prüfen.

Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH
Standortstudie zur Errichtung einer Monoverbrennungsanlage
Erläuterungsbericht

Böblingen, 27. Mai 2021

tbfpartner
Planer und Ingenieure

Impressum

Auftraggeber

Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH
Adolf-Braun-Straße 33
90429 Nürnberg

Kontaktperson: Frau Claudia Ehrensberger
Telefon: 0911 231 56 84
Mail: claudia.ehrensberger@stadt.nuernberg.de

Kontaktperson: Herr Volker Nachtmann
Telefon: 0911 231 39 00
Mail: volker.nachtmann@stadt.nuernberg.de

Auftragnehmer

TBF + Partner AG
Calwer Straße 7
71034 Böblingen

Kontaktperson: Herr Thomas Vollmeier
Telefon: +41 91 610 26 21
Mail: tv@tbf.ch

Autoren:
Thomas Vollmeier
Ralf Wellhäuser
Dr. Timo Pittmann
Marcus Neuerer
Lara Antabli

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage 9
1.1 Veranlassung 9
1.2 Aufgabenstellung 9
2. Grundlagen 10
2.1 Vorab untersuchte Standorte 10
2.1.1 Ehemaliges Kraftwerk Franken II, Erlangen 10
2.1.2 Ehemalige Schwelbrennanlage, Fürth 10
2.1.3 Müllverbrennungsanlage, Nürnberg 10
2.1.4 Kraftwerk Franken I, Nürnberg 11
2.1.5 Ehemalige Sondermüllverbrennungsanlage, Schwabach und Rednitzhembach 11
2.2 Standort Klärwerk 12
2.2.1 Allgemeines 12
2.2.2 Baugrundstück 12
2.2.3 Erschließung 13
2.2.4 Gemeinsam nutzbare Betriebseinrichtungen 14
2.2.5 Am Standort vorhandene Energie 14
2.2.6 Nutzung der BHKW Abwärme für separaten Trockner 14
2.2.7 Akzeptanz und Öffentlichkeitsarbeit 15
2.2.8 Personal und Verwaltung 16
2.2.9 Flächenkonkurrenz 17
2.2.10 Genehmigungsfähigkeit 17
2.3 Standort Hafen 18
2.3.1 Allgemeines 18
2.3.2 Baugrundstück 19
2.3.3 Erschließung 19
2.3.4 Gemeinsam nutzbare Betriebseinrichtungen 20
2.3.5 Am Standort vorhandene Energie 20
2.3.6 Akzeptanz und Öffentlichkeitsarbeit 20
2.3.7 Personal und Verwaltung 21
2.3.8 Genehmigungsfähigkeit 21
2.4 Technische Randbedingungen 22
2.5 Wirtschaftliche Randbedingungen 24
2.5.1 Eingangsparameter und besondere Annahmen 24

2.5.2 Aufbau des Finanzmodells und finanzwirtschaftliche Parameter 26

3. Technische Auslegung 27
3.1 Verfahrenstechnisches Konzept 29
3.1.1 Anlieferung und Speicherung EKS 29
3.1.2 Anlieferung und Speicherung TKS 29
3.1.3 Trocknung 29
3.1.4 Pelletierung 30
3.1.5 Reaktionszellen 31
3.1.6 Trockengutspeicher 31
3.1.7 Klärschlammmischung 31
3.1.8 Verbrennung 32
3.1.9 Energienutzung 32
3.1.10 Rauchgasreinigung 32
3.2 Standortbedingte Unterschiede 33
3.2.1 Anlieferung und Speicherung EKS 33
3.2.2 Anlieferung und Speicherung TKS 33
3.2.3 Abtransport Reststoffe 34

4. Anlagenlayout 35
4.1 Standort Klärwerk 35
4.1.1 Szenario 1 35
4.1.2 Szenario 2 37
4.1.3 Szenario 3 38
4.2 Standort Hafen 39
4.2.1 Szenario 1 40
4.2.2 Szenario 2 41
4.2.3 Szenario 3 42

5. Kostenschätzung 44

6. Bewertungsmatrix 49

7. Fazit 52

8. Alternatives Verfahrenskonzept 53

Anhang

Anhang 1: Blockschemata

Anhang 2: Anlagenlayouts

Anhang 3: Kostenschätzung

Anhang 4: Bewertungsmatrix

Anhang 5: Google Earth – 3D-Anlagenmodelle

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Für eine Klärschlammmonoverbrennung zur Verfügung stehende Fläche (rot) auf dem Klärwerk 1 13
Abbildung 2: Das Klärwerk 1 inklusive angrenzender Umgebung 16
Abbildung 3: Für eine Klärschlammmonoverbrennung zur Verfügung stehende Fläche (rot umrandet) im Hafen Nürnberg 19
Abbildung 4: Das zur Verfügung stehende Hafengrundstück inklusive angrenzende Umgebung 20
Abbildung 5: Blockfließbild zweiliniger Anlagenbetrieb mit Volltrocknung 28
Abbildung 6: Schematische Darstellung Pelletierung Klärschlamm 30
Abbildung 7: Grundstück Klärwerk 1 35
Abbildung 8: Anlagenlayout Szenario 1, Klärwerk 1 36
Abbildung 9: Anlagenlayout Szenario 2, Klärwerk 1 37
Abbildung 10: Anlagenlayout Szenario 3, Klärwerk 1 38
Abbildung 11: Anlagenlayout Szenario 3 - 3D, Klärwerk 1 39
Abbildung 12: Grundstück Hafen 40
Abbildung 13: Anlagenlayout Szenario 1, Hafen 41
Abbildung 14: Anlagenlayout Szenario 2, Hafen 42
Abbildung 15: Anlagenlayout Szenario 3, Hafen 43
Abbildung 16: Anlagenlayout Szenario 3 - 3D, Hafen 43
Abbildung 17: Vergleich Investitionskosten unter Berücksichtigung von Synergien bzw. Standortfaktoren 47
Abbildung 18: Spezifische Behandlungskosten bezogen auf die jährliche behandelte Klärschlammmenge (EKS mit 25 % TS) 48
Abbildung 19: Blockfließbild einliniger Anlagenbetrieb mit Teiltrocknung 54

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Wärmeerzeugung und Einspeisung auf dem Klärwerk 1 15
Tabelle 2: Annahmen für den Standortvergleich 23
Tabelle 3: Annahme der Klärschlammzusammensetzung des EKS.....23
Tabelle 4: Übersicht der drei Szenarien.....24
Tabelle 5: Aufbau des Finanzmodells.....24
Tabelle 6: Personalkonzept 25
Tabelle 7: Spezifische Preise für die Betriebsmittel und die Entsorgung.....26
Tabelle 8: Kalkulationsparameter für das Finanzmodell.....26
Tabelle 9: Dimensionierungsgrößen der verschiedenen Szenarien (ca.-Angabe).....28
Tabelle 10: Ergebnisse der Kostenschätzung am Klärwerk (netto-Angabe; +/- 30 %; Stand 2021) 44
Tabelle 11: Ergebnisse der Kostenschätzung am Hafen (netto-Angabe; +/- 30 %; Stand 2021) 45
Tabelle 12: Vergleich der Investitions-, Betriebskosten und der spez. Behandlungskosten.....46
Tabelle 13: Erklärung der Bewertungskriterien 49
Tabelle 14: Kriterien der Bewertungsmatrix und deren Wichtung.....50
Tabelle 15: Bewertungsmatrix als Vergleich aller untersuchter Szenarien 51
Tabelle 16: Dimensionierungsgrößen der einlinigen Anlagen mit Teiltrocknung 54
Tabelle 17: Kostenschätzung einlinige Anlage mit Teiltrocknung (exemplarisch Standort Hafen).....55

Abkürzungsverzeichnis

BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
E-Filter	Elektrofilter
EKS	Entwässerter Klärschlamm
EMSRLT	Elektro-, Steuerungs-, Mess-, Regel- und Leittechnik
FW	Fernwärme
FWL	Feuerungswärmeleistung
KSV	Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH
LK	Landkreis
MD-Dampf	Mitteldruck-Dampf
OS	Originalsubstanz
RGR	Rauchgasreinigung
SCR	Selektive katalytische Reduktion
SNCR	Selektive nichtkatalytische Reduktion
SUN	Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
TKS	Vollgetrockneter Klärschlamm
TKV	Thermische Klärschlammverwertung
TM	Trockenmasse (Mg)
TR	Trockenrückstand (%)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VE-Wasser	vollentsalztes Wasser
WSO	Wirbelschichtofen
ZTKS	Zweckverband Thermische Klärschlammverwertung Schwandorf

1. Ausgangslage

1.1 Veranlassung

Die Stadt Nürnberg hat ihr Tochterunternehmen "Klärschlammverwertung Region Nürnberg GmbH" (KSV) beauftragt, für die Städtepartner Erlangen, Fürth, Nürnberg und Schwabach und ggf. weitere kommunale Klärschlammerzeuger in der Metropolregion ein Verfahren der stofflichen und energetischen Verwertung des Klärschlamms auszuwählen.

Die der thermischen Klärschlammbehandlung zugeführte Menge an Klärschlammtrockenmasse beträgt ca. 17.000 Mg/a aus dem Verbund der Städtepartner. Die Stadt Nürnberg ist jedoch ebenfalls daran interessiert, Klärschlämme weiterer kommunaler Erzeuger mit einzubeziehen, so dass einer thermischen Behandlung insgesamt ca. 30.000 Mg/a oder gar 43.000 Mg/a Klärschlammtrockenmasse zur Verfügung stünden.

Ein Verfahren zur Rückgewinnung von Phosphor aus der Klärschlammasche wird in dieser Standortstudie nicht betrachtet und in der Vorplanung separat behandelt.

Ein Standort für die zu planende Anlage ist ebenfalls noch nicht festgelegt. Durch Voruntersuchungen konnten jedoch bereits einige Standorte ausgeschlossen werden.

1.2 Aufgabenstellung

Aufbauend auf den durch die KSV zur Verfügung gestellten Informationen soll in dieser Machbarkeitsstudie untersucht werden, inwieweit die potenziellen Standorte für den Bau einer thermischen Klärschlammverwertung nutzbar sind. Zudem soll die Wirtschaftlichkeit einer Anlage mit der Kapazität von 17.000 Mg/a Klärschlammtrockenmasse mit der Wirtschaftlichkeit einer Anlage mit der Kapazität von 30.000 Mg/a bzw. von 43.000 Mg/a verglichen werden. Folgende Aufgabenstellungen sollen abgearbeitet werden:

- Vergleich zweier gemeinsam festgelegter Standorte (Klärwerk 1 und Hafen) für die thermische Klärschlammverwertung der KSV,
- Vergleich dreier Anlagenvarianten mit der Kapazität von 17.000 Mg/a, 30.000 Mg/a und 43.000 Mg/a Klärschlammtrockenmasse.

2. Grundlagen

Im Vorfeld dieser Studie wurden von der KSV bereits einige Überlegungen zur Standortauswahl durchgeführt. Die untersuchten Standorte werden in Kapitel 2.1 beschrieben und erläutert, weshalb sie für eine weitere Betrachtung nicht in Frage kommen.

Gegenstand dieser Studie waren daher die grundsätzlich in Frage kommenden Standorte auf dem Klärwerk 1 und im Nürnberger Hafen, welche in den folgenden Kapiteln 2.2 und 2.3 genauer beschrieben werden.

Anschließend werden die dieser Studie zu Grunde liegenden technischen (Kapitel 2.4) und die wirtschaftlichen Randbedingungen (Kapitel 2.5) erläutert.

2.1 Vorab untersuchte Standorte

2.1.1 Ehemaliges Kraftwerk Franken II, Erlangen

Das Kraftwerk Franken II war ein Steinkohlekraftwerk der Großkraftwerk Franken AG westlich von Erlangen-Kriegenbrunn am Main-Donau-Kanal. Das Kraftwerk ging 1967 in Betrieb. Nachdem das Großkraftwerk Franken 2001 in der E.ON Bayern AG aufgegangen ist, wurde Franken II stillgelegt und ist mittlerweile vollständig demontiert worden. Im Jahre 2002 wurde der 202 Meter hohe Schornstein, im August 2005 das ehemalige Kesselhaus gesprengt. Im ehemaligen Verwaltungsgebäude finden kulturelle Nutzungen und Bildungsangebote statt. Die meisten Flächen wurden gewerblichen Nutzungen zugeführt. Die verbliebenen Restflächen sind für eine Nutzung durch eine Klärschlammmonoverbrennungsanlage zu klein.

2.1.2 Ehemalige Schwelbrennanlage, Fürth

Die 1997 fertiggestellte Fürther Müll-Schwelbrennanlage war ein Pilotprojekt der Firma Siemens zur Verschwelung von Müll und Herstellung von elektrischer Energie und nur kurzzeitig in Betrieb. Im August 2018 begannen nach 20 Jahren Leerstand die Abrissarbeiten, die im April 2019 beendet wurden. Im Herbst 2020 wurde das Grundstück an einen großen deutschen Konzern verkauft und steht nicht mehr zur Verfügung.

2.1.3 Müllverbrennungsanlage, Nürnberg

Seit 2001 ist die Müllverbrennungsanlage in der Hinteren Marktstraße, Nürnberg als Ersatz für die alte MVA in Betrieb. Dadurch wird die umweltfreundliche thermische Behandlung von Abfall

aus Nürnberg und den angrenzenden Städten und Landkreisen im bewährten Verfahren auf dem Stand neuester Technik gewährleistet. Der Abfallwirtschaftsbetrieb Stadt Nürnberg plant die Erneuerung perspektivisch in ca. 10 bis 15 Jahren, da die Nutzungsdauer von Müllverbrennungsanlagen begrenzt ist. Dafür werden die derzeit vorhandenen freien Flächen benötigt und stehen für eine Klärschlammmonoverbrennungsanlage nicht zur Verfügung.

2.1.4 Kraftwerk Franken I, Nürnberg

Das Kraftwerk Franken I in Nürnberg-Gebersdorf ging 1913 in Betrieb und kann mit einer Bruttoleistung von 843 Megawatt zur Strombedarfsdeckung beitragen. Die derzeit in Betrieb befindlichen, jeweils 83 Meter hohen, Blöcke 1 und 2 des Kraftwerks wurden in den Jahren 1973 und 1976 fertiggestellt. Sie werden mit Erdgas und im Bedarfsfall mit leichtem Heizöl betrieben. Das Kraftwerk versorgt die Stadt Nürnberg an sehr kalten Tagen zusätzlich mit Fernwärme, um das Haupt-Heizkraftwerk Sandreuth zu unterstützen. Das Kraftwerk Franken I wurde von der Bundesnetzagentur als systemrelevant eingestuft.

Das untersuchte und ca. 15.000 m³ große Grundstück befindet sich im Eigentum der Firma Uniper SE. Die Anfrage bei Uniper SE ergab, dass die Fläche für die unternehmerische Weiterentwicklung gebraucht wird und nicht für eine Klärschlammmonoverbrennungsanlage zur Verfügung gestellt werden kann.

2.1.5 Ehemalige Sondermüllverbrennungsanlage, Schwabach und Rednitzhembach

Die Fläche der ehemaligen Sondermüllverbrennungsanlage befindet sich im Gewerbegebiet Schwabach-Ost, ist ausreichend dimensioniert und befindet sich im Eigentum einer rumänischen Firma, die grundsätzliche Verkaufsbereitschaft signalisiert hat. Wesentliche Teile der Fläche sind mit beschränkten persönlichen Dienstbarkeiten (Betreibungsverbot) für eine Anlage zur Entsorgung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes für die Stadt Schwabach und die Gemeinde Rednitzhembach belastet. Klärschlamm stellt keinen besonders überwachungsbedürftigen Abfall im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes dar. Die in einer Monoverbrennungsanlage entstehende Asche hingegen durchaus, so dass eine Phosphorrückgewinnung auf dieser Fläche ausgeschlossen wäre. Rücksprachen mit der Stadt Schwabach und der Gemeinde Rednitzhembach ergaben, dass von beiden Kommunen die Herstellung des Planungsrechts für eine Klärschlammverbrennungsanlage für äußerst problematisch erachtet wird. Der Standort wird daher nicht weiterverfolgt.

2.2 Standort Klärwerk

2.2.1 Allgemeines

Klärschlammmonoverwertungsanlagen können theoretisch an vielen Standorten errichtet werden, doch bieten sich gerade große Klärwerke aufgrund zahlreicher Synergien als optimal geeignet an.

Synergien ergeben sich aus den nachfolgend beschriebenen Sachverhalten, insbesondere aus dem Standort selbst, aus der vorhandenen Erschließung, aus gemeinsam nutzbaren Betriebseinrichtungen, aus am Standort vorhandener Energie, einem potenziell nutzbaren Fernwärmeüberschuss, aus der Betriebserfahrung insbesondere des vorhandenen Personals sowie aus der Öffentlichkeitsarbeit der SUN.

Eine Behandlung der Klärschlämme am Standort Nürnberg (Klärwerk oder Hafen) würde vielen Anlieferern aus der Region zum Teil deutlich weitere Transportstrecken mit den entsprechenden Kosten und Umweltbelastungen, wie zum Beispiel den Emissionen von CO_2, ersparen.

Die Synergien können genutzt werden, um für alle Partner organisatorische und wirtschaftliche Vorteile zu schaffen, die auch den notwendigen finanziellen Spielraum für eine verstärkte Umsetzung ökologischer Ziele, wie z. B. der Dekarbonisierung schaffen.

2.2.2 Baugrundstück

Ungeachtet anderer Synergien muss auf dem vorgesehenen Gelände ein ausreichend großes Baugrundstück zur Errichtung und zum Betrieb einer TKV vorhanden sein. Als möglicher Standort wurde eine freie Fläche direkt angrenzend an das Entwässerungsgebäude des Klärwerks ausgewiesen. Zusätzlich kann eine Freifläche genutzt werden die sich direkt daneben, abgegrenzt durch eine Straße, in Richtung der Pegnitz befindet.



Abbildung 1: Für eine Klärschlammmonoverbrennung zur Verfügung stehende Fläche (rot) auf dem Klärwerk 1
Quelle: BayernAtlas und eigene Darstellung

2.2.3 Erschließung

Das Grundstück ist bereits erschlossen. Vorbehaltlich der ausreichenden Dimensionierung können die vorhandenen Erschließungseinrichtungen für die TKV mitgenutzt werden. Im Zuge der Planung müssen die Kapazitäten der vorhandenen Einrichtungen jedoch genauer überprüft werden. Erweiterungen sind absehbar, da aufgrund des Betriebsalters möglicherweise einige Einrichtungen ersetzt werden.

Das Gelände der SUN ist über eine Zufahrtsstraße erschlossen, über welche auch der LKW- sowie PKW-Verkehr zum Klärwerk erfolgt.

Aktuell wird auf dem Klärwerk 1 die erzeugte Wärme aus den Klärgas-BHKWs, über ein internes Nahwärmenetz für die Vorwärmung des Dünnschlamms vor der Faulung und für die Gebäudeheizung verwendet. Ein Anschluss an das Fernwärmenetz der N-ERGIE AG ist im ca. 800 m entfernten Spitzenlastheizwerk (60 MW) Muggenhof möglich, um die erzeugte und benötigte Wärme beziehen bzw. einspeisen zu können. Die genaue technische Ausführung, wurde in der hier vorliegenden Standortstudie noch nicht betrachtet.

Im Zuge der weiteren Planung ist zu prüfen, ob zur Entlastung der Kläranlage eine Brüdenbehandlungsanlage, bestehend aus einer Brüdenkondensation und einer Brüdenwäscherkolonne, vorgesehen werden muss.

2.2.4 Gemeinsam nutzbare Betriebseinrichtungen

Die Eingangskontrolle samt Waagen können gemeinsam genutzt werden. Von den Betriebsanlagen der SUN können Trink- und Brauchwasser bereitgestellt werden. Gemeinsam genutzt werden können zudem Lager mit der Warenannahme sowie die mechanische und elektrische Werkstatt. Eventuell ergeben sich auch weitere Synergien durch die gemeinsame Lagerung von Betriebsmitteln wie Heizöl oder Säuren und Basen.

Das am Standort Klärwerk 1 bereits vorhandene Verwaltungsgebäude sowie Sozialräume und Werkstätten für das Personal der SUN wird aus Kapazitätsgründen nicht von der TKV genutzt werden können. Aus diesem Grunde wird ein separates Betriebsgebäude vorgesehen, inkl. einer Leitwarte und der oben genannten Einrichtungen.

2.2.5 Am Standort vorhandene Energie

Am Standort Klärwerk 1 sind mehrere 20 kV-Netzeinspeisungen vorhanden, die weitestgehend für den Kläranlagenbetrieb benötigt werden. Mögliche Synergien (z.B. Notstromversorgung, gemeinsame Schaltanlagen etc.) hängen unter anderem auch von den zukünftigen organisatorischen Strukturen ab. Diese Fragestellung ist nicht Teil der Studie und wird in der späteren Planung betrachtet.

2.2.6 Nutzung der BHKW Abwärme für separaten Trockner

Am Klärwerk 1 existieren aktuell vier Blockheizkraftwerke, ein weiteres fünftes befindet sich in der Planung. An allen vier Blockheizkraftwerken sind bereits Abgaswärmetauscher realisiert.

Bei einer Betrachtung der bereits vier vorhanden Blockheizkraftwerke bezüglich der Wärmemengen hat sich herausgestellt, dass ca. 90 % der erzeugten Wärme aus den BHKW bereits für Heizzwecke (Faulschlammtürme sowie Gebäudeheizung) auf dem Klärwerk genutzt werden.

Die überschüssige Wärme ca. 10 % wird aktuell über Luftkühler an die Umgebung ungenutzt abgegeben.

Tabelle 1: Übersicht Wärmeerzeugung und Einspeisung auf dem Klärwerk 1

	Wärmemenge 2019	**Wärmemenge 2020**	**Anteil der Gesamterzeugung**
Wärmeerzeugung Kessel 1	555 MWh	578 MWh	2,36 %
Wärmeerzeugung Kessel 2	1.745,42 MWh	3.310,15 MWh	13,30 %
Wärmeeinspeisung BHKW 1+2	12.041,28 MWh	12.378 MWh	49,74 %
Wärmeeinspeisung BHKW 3	3.513 MWh	3.280 MWh	13,18 %
Wärmeeinspeisung BHKW 4	3.082 MWh	2.841 MWh	11,42 %
Wärmemengenzähler der Notkühler für die BHKW 1+2	1.822 MWh	1.325 MWh	5,32 %
Wärmemengenzähler der Notkühler für das BHKW 3	926 MWh	597 MWh	2,40 %
Wärmemengenzähler der Notkühler für das BHKW 4	1.082 MWh	565 MWh	2,27 %
Summe der Erzeugung	24.756,08 MWh	24.883,96 MWh	100,00 %

Inwiefern die Abwärmenutzung beim Betrieb von fünf Blockheizkraftwerken in Verbindung mit einem Fernwärmeanschluss für eine separate Trocknungsanlage wirtschaftlich ist, wird in der Vorplanung betrachtet.

2.2.7 Akzeptanz und Öffentlichkeitsarbeit

Das Klärwerk 1 befindet sich im Westen der Stadt Nürnberg. Im Westen grenzt das Kläranlagengelände an den sog. Frankenschnellweg (A73), im Süden und Osten angrenzend befindet sich Wohnbebauung. Zusätzlich wird ein neues Bebauungsgebiet angrenzend an das ehemalige zu Luxuswohnungen umgebaute Straßenbahndepot erschlossen. Der im Norden begrenzende Deich liegt ab der Deichkrone bereits im Landschaftsschutzgebiet Pegnitztal West der Stadt Nürnberg. Die Kläranlage 1 der Stadt Nürnberg ist eng von angrenzender Wohnbebauung im Süden und Osten umgeben. Die geltenden Grenzwerte für Schallimmissionen nach

TA-Lärm sind bereits ausgeschöpft. Dies führt immer wieder zu Beschwerden aus der Nachbarschaft bezüglich Lärmbelästigung.

Erfahrungsgemäß wird die Umsetzung des TKV-Projektes besonders starken Widerspruch der benachbarten Bewohner hervorrufen. Die KSV steht vor der Herausforderung die Bevölkerung schon frühzeitig über das Projektvorhaben zu informieren und durch eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit die Notwendigkeit und Vorteile der TKV hervorzuheben.



Abbildung 2: Das Klärwerk 1 inklusive angrenzender Umgebung
Quelle: GoogleMaps

Weitere Bilder des in Google Earth dargestellten 3D-Anlagenmodells für Szenario 3 sind in Anhang 5 dargestellt.

2.2.8 Personal und Verwaltung

Sowohl das vorhandene technische als auch das administrative Personal verfügt über umfassende Betriebserfahrung mit dem Klärwerksbetrieb sowie der Entwässerung des Klärschlammes. Diese Erfahrungen können auch für die neue TKV genutzt werden. Darüber hinaus wird jedoch zusätzliches qualifiziertes Personal benötigt, mit einschlägigem Knowhow bezüglich des Betriebes einer thermischen Klärschlammverwertung inklusive der Trocknung und Pelletierung.

Die Einbindung von Verwaltung (z. B. Einkauf, Buchhaltung, Rechnungswesen, Personalwesen etc.), Beauftragtenwesen (Arbeitssicherheit, Umwelt, Abfall etc.), Öffentlichkeitsarbeit etc. für die TKV ist aufgrund der räumlichen Nähe einfach zu organisieren.

2.2.9 Flächenkonkurrenz

Die beauftrage Strukturplanung Klärwerk 1 Nürnberg führt zu einer grundlegenden Modernisierung und Erweiterung der Technik und Bauwerke der Abwasserreinigung. Zudem ist eine vierte Reinigungsstufe vorzustehen. Das führt unweigerlich zu Platzmangel für die Bauwerke selbst und während der Bauerrichtung.

2.2.10 Genehmigungsfähigkeit

Der Standort Klärwerk 1 liegt im Westen Nürnberg im Bezirk Muggenhof. Im Westen grenzen öffentliche Verkehrsflächen an, im Norden ein Landschaftsschutzgebiet mit Erholungsflächen im Pegnitztal sowie der neu errichteten Nürnberger Surfwelle. Im Süden befindet sich ein Möbelhaus und, durch die Muggenhoferstraße getrennt, eine dichte Bebauung mit mehrgeschossigen Wohnhäusern. Im Osten wurden jenseits der Adolf-Braun-Straße das frühere VAG-Gebäude zu hochwertigem Wohnen sowie ein derzeit in der Erschließung befindliches Gelände als Neubaugebiet ebenfalls für gehobenes Wohnen entwickelt. Das Gelände des Klärwerks 1 befindet sich im Außenbereich. In den Außenbereich nach § 35 Baugesetzbuch (BauGB) fallen alle Grundstücke, die weder im Geltungsbereich eines qualifizierten Bebauungsplans liegen noch zu einem im Zusammenhang bebauten Ortsteil gehören. Ein qualifizierter Bebauungsplan liegt für den Bereich der Kläranlage nicht vor.

Der Betrieb der Kläranlage ist privilegiert, nicht jedoch eine Verbrennungsanlage für Klärschlamm. Da die Anlage zusammen mit Fürth, Schwabach und Erlangen sowie weiteren kommunalen Trägern betrieben werden soll, kann auch nicht von einem untergeordneten Bestandteil der Kläranlage ausgegangen werden.

Die privilegierten Vorhaben sind in § 35 Abs. 1 BauGB abschließend aufgezählt; eine Analogie oder Erweiterung des Kataloges ist nicht zulässig. Die entsprechenden Einrichtungen gehören nach dem Willen des Gesetzgebers aufgrund ihrer Zweckbestimmung oder wegen ihrer Auswirkungen auf die Umgebung grundsätzlich in den Außenbereich. Hierzu zählen u.a. Vorhaben, die „*der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität, Gas, Telekommunikationsdienstleistungen, Wärme und Wasser, der Abwasserwirtschaft oder einem ortsgebundenen gewerblichen Betrieb dienen.“*

Voraussetzung für die Genehmigung einer Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage wäre die Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen und damit die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplanes.

Am Standort Klärwerk I sind somit die bauplanungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen nicht gegeben.

Die Regierung von Mittelfranken weist ferner darauf hin, dass

- die Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage im Widerspruch zu den Entwicklungszielen des Sanierungsgebietes Weststadt steht, insbesondere den geplanten umfangreichen Wohnungsbaumaßnahmen,
- der neue erforderliche Kamin mit ca. 70 m Höhe eine Fernwirkung hinsichtlich des Stadtbildes im Pegnitztal entfaltet und
- eine Beeinträchtigung des Denkmalensemble Muggenhof nicht ausgeschlossen werden kann.

2.3 Standort Hafen

2.3.1 Allgemeines

Eine Behandlung der Klärschlämme am Standort Nürnberg (Klärwerk oder Hafen) würde vielen Anlieferern aus der Region zum Teil deutlich weitere Transportstrecken mit den entsprechenden Kosten und Umweltbelastungen, wie zum Beispiel den Emissionen von CO_2, ersparen.

Der Standort Hafen befindet sich im Süden Nürnbergs und ist als Sondergebiet Hafen bestens angeschlossen. Auch hier ließen sich vielerlei Synergieeffekte nutzbar machen. Die gute Infrastruktur und die Lage ermöglichen eine Anlieferung des Klärschlammes und von Betriebsmitteln per LKW, Zug oder Schiff. Die direkte Anbindung an überregionale Verkehrswege (A3, A6, A9, A73, B8) ermöglichen LKW-Verkehr ohne nennenswerte Durchfahrt von Wohngebieten.

2.3.2 Baugrundstück

Als Baugrundstück wurde ein Stück der Teilfläche 19 aus dem Bebauungsplan 3811 der Stadt Nürnberg ausgewiesen. Das Grundstück grenzt im Norden und Westen direkt an Bahngleise an. Im Osten liegt die Rotterdamer Straße.



Abbildung 3: Für eine Klärschlammmonoverbrennung zur Verfügung stehende Fläche (rot umrandet) im Hafen Nürnberg
Quelle: BayernAtlas und eigene Darstellung

2.3.3 Erschließung

Das ausgewiesene Baugrundstück wird derzeit als Betriebshof der Hafenverwaltung genutzt und ist entsprechend erschlossen. Das Gelände wird durch die von der Hafenverwaltung geplanten Umstrukturierung des Betriebshofs frei, die aufstehenden Gebäude werden abgerissen, da sie für die TKV nicht genutzt werden können. Die Zufahrt zum Grundstück erfolgt über eine aus dem Süden kommenden Zufahrtsstraße. Zusätzlich ist ein Bahnanschluss auf dem Gelände vorhanden.

2.3.4 Gemeinsam nutzbare Betriebseinrichtungen

Da es sich bei dem zur Verfügung stehenden Grundstück um einen Standort handelt, auf welchem bisher kein Klärschlamm behandelt wurde, sind keine nutzbaren Betriebseinrichtungen vorhanden.

2.3.5 Am Standort vorhandene Energie

Sollte der Standort Hafen als Grundstück für die TKV ausgewählt werden und das gewählte Betriebskonzept die Auskopplung von Fernwärme vorsehen, besteht die Möglichkeit des Anschlusses an eine noch zu realisierende Fernwärmeleitung. Die N-ERGIE Netz hat im Fall einer genehmigungsfähigen Anlage die Verlegung zugesichert. Bis ein positiver Genehmigungsbescheid für die TKV vorliegt, werden durch die langen Vorlaufzeiten bei der Planung einer Fernwärmetrasse bereits Planungskosten für die Fernwärmeleitung anfallen, deren Übernahme und Aufteilung geklärt werden muss.

2.3.6 Akzeptanz und Öffentlichkeitsarbeit

Der gesamte Hafen, inklusive des ausgewiesenen Flurstücks, ist als Sondergebiet Hafen im Bebauungsplan ausgewiesen. Die nächstliegende Wohnbebauung im Stadtteil Maiach in ca. 100 m Entfernung ist durch einen ca. 5 m hohen Wall und der Hafenstraße getrennt. Die nächsten Siedlungen sind mehrere hundert Meter entfernt.



Abbildung 4: Das zur Verfügung stehende Hafengrundstück inklusive angrenzende Umgebung
Quelle: GoogleMaps

Die Grundstücke des Bayernhafens wurde bereits vor vielen Jahren hinsichtlich des Bebauungsplans schalltechnisch begutachtet. Hintergrund war die im Norden geplante Ansiedlung eines Wohngebietes, in direkter Nachbarschaft zum Gelände des Bayerhafen. Aus diesem Grund wurden für die Parzellen Lärmemission-Kontingente vergeben. Eine erste Machbarkeitsstudie zur Lärmsituation der IBAS Ingenieurgesellschaft mbH untersuchte im Auftrag der Bayernhafen GmbH & Co. KG für eine Anlage (Szenario 3), ob die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes (Einhaltung der zulässigen Immissionskontingente) am Standort Hafen möglich sind. Für die betrachtete Teilfläche stehen als Lärmkontingente L_{EK} = 62 dB / 48,5 dB tags / nachts zur Verfügung. Für Anlieferungen (LKW, Bahn) werden Anfahrten ausschließlich zur Tagzeit (von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) angenommen.

Eine Prognoserechnung zur vorliegenden Konzeptplanung hat gezeigt, dass auf der Basis der angegebenen Schallemissionen von Klärschlammverbrennungsanlagen zur Nachtzeit deutliche Überschreitungen, um bis zu 10 dB, des zur Verfügung stehenden Immissionskontingentes erwartet werden können.

Aus diesem Grund wurden an den Hauptschallquellen notwendige Pegelminderungen und entsprechende prinzipielle Maßnahmen erarbeitet, mit denen die Vorgaben am Standort an allen Immissionsorten grundsätzlich eingehalten werden können.

Die erarbeiteten Maßnahmen sind als schalltechnisch sehr anspruchsvoll, aber noch als machbar einzustufen und müssen sich mindestens am Stand der Technik zur Lärmminderung orientieren.

Weitere Bilder des in Google Earth dargestellten 3D-Anlagenmodells für Szenario 3 sind in Anhang 5 dargestellt.

2.3.7 Personal und Verwaltung

Ob Synergien mit der SUN-Verwaltung am Standort Hafen möglich sind, wird in den späteren Phasen der Umsetzung der TKV geprüft. Unabhängig davon ist am Standort neues fachtechnisch qualifiziertes Personal erforderlich. Verwaltung und Personal können exakt auf die Anforderungen des Betriebes der TKV abgestimmt werden.

2.3.8 Genehmigungsfähigkeit

Die seitens der Hafenverwaltung angebotene Fläche wird derzeit noch als Betriebshof genutzt. Östlich grenzt eine Verkehrsfläche an, daran schließt sich ein Gewerbegebiet, ein Mischgebiet

und ein allgemeines Wohngebiet an. Diese Flächen liegen im Bereich des qualifizierten Bebauungsplans Nr. 3561 in Maiach. Nördlich und westlich befinden sich gewerblich genutzte Flächen vorrangig im Bereich Logistik. Südlich grenzt der Frankenschnellweg an. Für den Standort liegt ein qualifizierter Bebauungsplan Nr. 3811 Maiach mit der Festsetzung als Sondergebiet Hafen - Güterverkehrszentrum vor. Eine Rücksprache mit dem Stadtplanungsamt Nürnberg ergab, dass eine Bebauungsplanänderung bei Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage für nicht erforderlich eingestuft wird.

Die Regierung von Mittelfranken sieht die planungsrechtliche Zulässigkeit einer Klärschlammverwertungsanlage im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 3811 als naheliegend an. Eine abschließende Klärung kann erst nach Vorlage konkreter Angaben im weiteren Verfahren abschließend geklärt werden. Auf die unter § 3 Abs. 1 Satz 4 der Satzung festgelegten Emissionskontingente Schall wird besonders hingewiesen. Dies gilt auch für die verkehrliche Anbindung, insbesondere mit der Bahn.

Als Fazit wird auf der Grundlage der vorliegenden Informationen unter städtebaulichen, verkehrlichen und bauplanungsrechtlichen Gesichtspunkten die Hafenfläche als vorzugswürdiger Standort eingestuft.

2.4 Technische Randbedingungen

Die Dimensionierung der Anlagen in den unterschiedlichen Szenarien beruht sowohl auf Angaben, die von der KSV zur Verfügung gestellt wurden, als auch auf Erfahrungswerten aus vergangenen Studien.

Von der KSV wurden die folgenden in Tabelle 2 genannten Annahmen getroffen. Es wird davon ausgegangen, dass der entwässerte Klärschlamm im Mittel mit einem TR-Gehalt von 25 % (Schwankungsbreite 22 bis 30 % TR) angeliefert wird sowie der getrocknete Klärschlamm mit einem TR-Gehalt von mindestens 90 %. Der Tabelle 3 kann die in dieser Studie genutzte Elementarzusammensetzung des Klärschlammes entnommen werden. Die Fernwärmeeinspeisung im Sommer ist auf 1,5 MW limitiert, im Winter soll die Fernwärmeeinspeisung maximiert werden.

Tabelle 2: Annahmen für den Standortvergleich

Klärschlamm-Heizwert	11.600 kJ/kg TS
Glühverlust	60 %
Trockenrückstand EKS	25 % TS
Fernwärmeeinspeisung im Sommer	1,5 MW max.
Fernwärmeeinspeisung Heizperiode	Unbegrenzt
FW Vorlauftemperatur Sommer	110 °C
FW Vorlauftemperatur Winter	120 °C
FW Rücklauftemperatur	65 °C

Tabelle 3: Annahme der Klärschlammzusammensetzung des EKS

	EKS
Trockenrückstand (TS)	25 m%
Glühverlust (des TS)	40 m%
Heizwert (des TS)	11,6 MJ/kg
C Kohlenstoff	6,84 % (TS)
O Sauerstoff	5,26 % (TS)
N Stickstoff	0 32 % (TS)
S Schwefel	0,170 % (TS)
Cl Chlor	0,023 % (TS)
P Phosphor im Klärschlamm Phosphor in der Asche	3-4 m% (TS) 8 m% (TS)

Die drei zu untersuchenden Szenarien unterscheiden sich in ihrer Klärschlammgesamtmenge sowie durch unterschiedliche Anteile an entwässertem und getrocknetem Klärschlamm. Tabelle 4 zeigt die Grundlagen, die für die drei Szenarien zugrunde gelegt wurden.

Tabelle 4: Übersicht der drei Szenarien

	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
Beteiligte	ARGE	ARGE + LK Mittelfranken	ARGE + LK Mittelfranken + ZTK Schwandorf
Klärschlammmenge	16.506 Mg/a TS	30.564 Mg/a TS	43.064 Mg/a TS
Klärschlammmenge EKS (25 % TS)	53.704 Mg/a	77.739 Mg/a	77.739 Mg/a
Klärschlammmenge TKS (90 % TS)	3.422 Mg/a	12.365 Mg/a	26.254 Mg/a

2.5 Wirtschaftliche Randbedingungen

Die Investitions- und Betriebskosten werden unter Zugrundelegung von Erfahrungswerten für die in der vorliegenden Untersuchung gewählten Anlagendimension ermittelt. Alle Kosten und Preisangaben sind – sofern nicht explizit anders ausgewiesen – Beträge in netto, ohne Umsatzsteuer.

2.5.1 Eingangsparameter und besondere Annahmen

Die Investitions- und Betriebskosten werden nach dem Raster der folgenden Tabelle 5 ermittelt und anschließend in das Finanzmodell übernommen.

Tabelle 5: Aufbau des Finanzmodells

Kostengruppe	Bemerkung
Investitionskosten	Unterteilt in Maschinen – und EMSRLT sowie Bautechnik und Grundstückskosten
Energieverbrauch	Heizöl und Strom
Energieerzeugung	Stromproduktion, Fernwärme
Verbrauchsmaterialien	Hauptsächlich Einsatzstoffe für die RGR
Entsorgungskosten	Asche, Reststoffe aus der RGR, Abwasser
Instandhaltungskosten	Feste Prozentwerte der Herstellkosten
Versicherungskosten	Feste Prozentwerte der Herstellkosten

Die Investitionen werden mit einer Kostengenauigkeit von ± 30 % ermittelt. Als Basis dienen Angebote sowie Realisierungskosten aus den vergangenen Jahren für Klärschlammverbrennungsanlagen (u. a. Klärwerk Werdhölzli, Kanton Zürich; Klärwerk Karlsruhe; Klärwerk Sindlingen/Frankfurt, Klärwerk Waßmannsdorf/Berlin) sowie Projektdaten aus zahlreichen weite-

ren realisierten thermischen Behandlungsanlagen. Außerdem wurden als Kostenbasis konkrete Angebote verschiedener Projekte von Klärschlammmonoverwertungsanlagen, welche von TBF aktuell betreut werden, genutzt.

Eine Abschätzung des benötigten Betriebspersonals zeigt die Tabelle 6. Hinzu kommt noch Personal für die Geschäftsführung und unterstützende Funktionen, dies hängt jedoch von der zukünftigen Organisationsform ab. Grundlage für die Mitarbeiteranzahl im Schichtdienst ist eine Annahme von 5 Schichten mit jeweils 2 Personen, um die Anlage kontinuierlich betreiben zu können. Es wird die Annahme zugrunde gelegt, dass auf beiden Standorten dieselbe Anzahl an Personal benötigt wird und sich durch den Bau auf dem Klärwerk hierfür keine Synergien nutzen lassen.

Tabelle 6: Personalkonzept

Tätigkeit	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
Schichtdienst	**10**	**10**	**10**
Steuerung / Warte	5	5	5
Anlagenkontrolle / Störungsbeseitigung	5	5	5
Tagesdienst (Anlagenkontrolle, Störungsbeseitigung, Wartung und Reparatur, Ver- und Entsorgung)	**5**	**6**	**6**
Maschinenmeister	1	1	1
Chemielaborant	1	1	1
Elektromeister	1	1	1
Arbeiter	2	3	3
Reserve	**1**	**1**	**1**
Ingenieure	**1**	**1**	**1**
Verwaltung	**2**	**2**	**2**
SUMME TKV	**19**	**20**	**20**

Die Tabelle 7 zeigt die spezifischen Preise für die Betriebsmittel und die Entsorgung. Sie basieren auf marküblichen aktuellen Zahlen.

Tabelle 7: Spezifische Preise für die Betriebsmittel und die Entsorgung

	Einheit	Kosten
Heizöl	€/m³	541
Strom, Arbeit, Bezug	€/MWh	180
Stromeinspeisung	€/MWh	35
Fernwärmeabgabe	€/MWh	21
Aktivkohle	€/Mg	2160
Branntkalk	€/Mg	100
Quarzsand	€/Mg	27
Harnstoff	€/Mg	90
Trinkwasser	€/m³	4
Natronlauge (45 %)	€/m³	250
Schwefelsäure (98 %)	€/m³	400
Aschentsorgung durch Dritte	€/Mg	60
Reststoffentsorgung	€/Mg	95
Abwasserentsorgung	€/m³	4

2.5.2 Aufbau des Finanzmodells und finanzwirtschaftliche Parameter

Zur Berechnung der Kapitalkosten wird die Annuitätenmethode verwendet. Zusammen mit den Betriebskosten ergeben sie die jährlichen Behandlungskosten der TKV. Daraus lassen sich die spezifischen Behandlungskosten berechnen.

Die betriebswirtschaftlichen Kalkulationsparameter wurden mit dem Auftraggeber abgestimmt und sind in nachfolgender Tabelle 8 aufgeführt.

Tabelle 8: Kalkulationsparameter für das Finanzmodell

Kalkulationsparameter	Ansatz
Zinssatz	1,5 %/a
Abschreibung EMSRLT	25 Jahre
Abschreibung Maschinentechnik	25 Jahre
Abschreibung baulicher Anlagen	25 Jahre
Preisbasis	2021

3. Technische Auslegung

Es wurden folgende Szenarien untersucht:

1. Szenario 1: Klärschlammmengen der ARGE (16.506 Mg/a TS)
2. Szenario 2: Klärschlammmengen ARGE + LK Mittelfranken (30.564 Mg/a TS)
3. Szenario 3: Klärschlammmengen ARGE + LK Mittelfranken + ZTKS (43.064 Mg/a TS)

Durch die unterschiedlichen Klärschlammmengen und den variierenden Anteil des angelieferten bereits getrockneten Klärschlammes, ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die Trocknung und Verbrennung in den drei Szenarien. Bei Szenario 1 ist die Trocknung eines Teils des EKS im Winter notwendig, während die Trocknung in Szenario 2 und 3 im Winter außer Betrieb genommen werden kann. Ebenfalls ergeben sich im Sommer- und Winterbetrieb unterschiedliche TR-Gehalte, die der Verbrennung zugeführt werden.

Für die Bewertung der Standorte wird die Anlage mit zwei Linien geplant. Berücksichtigt wird auch die Möglichkeit einer heizperiodenangepassten Betriebsweise. Durch erhöhte Trocknung sowie Speicherung von getrocknetem und pelletiertem Klärschlamm im Sommer und Einsatz dieses Klärschlamms im Winter wird eine Erhöhung der Fernwärmeeinspeisung während der Heizperiode erreicht und eine Abgabe von Wärme an die Umgebung im Sommer vermieden. Der für die Speicherung erforderliche Platzbedarf ist berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle 9 sind die wichtigsten Dimensionierungsgrößen der drei Szenarien gegenübergestellt.

Tabelle 9: Dimensionierungsgrößen der verschiedenen Szenarien (ca.-Angabe)

Aggregat oder Komponente	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
EKS-Anlieferstellen	2	2	2
TKS-Anlieferstellen	1	2	2
Verbrennungslinien	2	2	2
EKS-Trockner	Bandtrockner 2 x 100 % 25 – 90 %TR 0,93 tTM/h	Bandtrockner 2 x 60 % 25 – 90 %TR 1,34 tTM/h	Bandtrockner 2 x 60 % 25 – 90 %TR 0,96 tTM/h
Pelletierung	1 x 100 % 1,28 tTM/h	1 x 100 % 2,61 tTM/h	1 x 100 % 3,66 tTM/h
Nennlast pro Linie	1,38 Mg/h TM	2,47 Mg/h TM	3,42 Mg/h TM
TR-Gehalt in Verbrennung	42,1 % (Sommer) 42,7 % (Winter)	42,5 % (Sommer) 41,5 % (Winter)	43, 0 % (Sommer) 48,8 % (Winter)
Wirbelschichtofen (pro Linie)	FWL (ø): 3,17 MW	FWL (ø): 5,59 MW	FWL (ø): 8,58 MW
Dampfkessel	40 bara / 400 °C 6,25 t/h (ø)	40 bara / 400 °C 12,25 t/h (ø)	40 bara / 400 °C 18,40 t/h (ø)
Turbine	0,60 MW (ø)	1,18 MW (ø)	1,77 MW (ø)
FW-Abgabe im Winter	2,4 MW (ø)	7,3 MW (ø)	11,6 MW (ø)
E-Filter	1 (3 Felder)	1 (3 Felder)	1 (3 Felder)
Sprühabsorber	1	1	1
Gewebefilter	1	1	1
Nasswäscher	1	1	1
SCR	1	1	1
Saugzug	9.022 m³i.N./h f.(ø)	16.191 m³i.N./h f.(ø)	21.810 m³i.N./h f.(ø)

Es wurde ein verfahrenstechnisches Grundkonzept für alle Szenarien gewählt, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Das vereinfachte Blockschema ist in Abbildung 5 dargestellt.

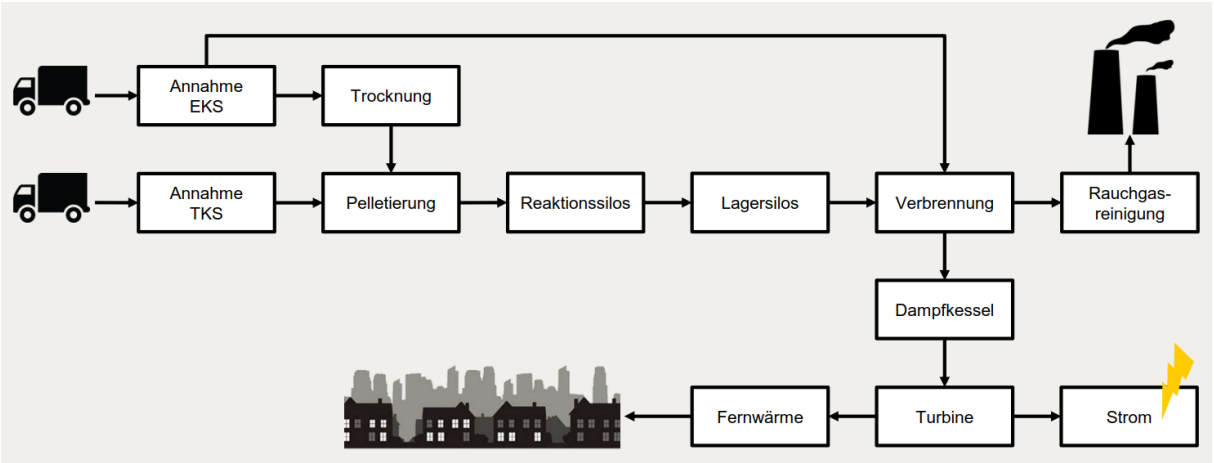


Abbildung 5: Blockfließbild zweiliniger Anlagenbetrieb mit Volltrocknung

3.1 Verfahrenstechnisches Konzept

Im Bereich der Klärschlammmonoverwertung hat sich bisher kein durchgängiger Anlagenstandard etabliert. Einzig der Wirbelschichtofen als zentrales Element wird in allen Verbrennungsanlagen für teilgetrockneten Klärschlamm eingesetzt. In dieser Studie wird der Ansatz verfolgt, eine Mischung aus vollgetrocknetem und entwässertem Klärschlamm zu verbrennen, da der vollgetrocknete Klärschlamm im Sommer als Pellets gelagert wird, um die Fernwärmeproduktion im Winter zu maximieren. Auch für dieses Konzept wird ein Wirbelschichtofen vorgesehen. In welcher Form der Klärschlamm in den Ofen zugegeben wird – gemischt oder separat – ist nicht Gegenstand der Studie und muss im weiteren Verlauf der Planung genau untersucht werden.

3.1.1 Anlieferung und Speicherung EKS

Die angelieferten Klärschlämme gelangen über eine Fahrzeugwaage auf das Grundstück. Die Abgabe des EKS erfolgt in einer vollständig eingehausten Anlieferhalle. Der EKS wird in die Annahmesilos gepumpt und wird von dort mittels Dickstoffpumpe zu den Trocknern gefördert.

3.1.2 Anlieferung und Speicherung TKS

Die angelieferten Klärschlämme gelangen über eine Fahrzeugwaage auf das Grundstück. Die Annahme des getrockneten Klärschlammes erfolgt direkt über einen Anschluss in ein Annahmesilo. Von dort aus wird der Klärschlamm zur Pelletierung gefördert.

3.1.3 Trocknung

Der EKS wird über Dickstoffpumpen aus den Silos in die Trocknung gefördert. Für die Volltrocknung der Klärschlämme kommen zwei Bandtrockner zum Einsatz. Bei der Volltrocknung mittels Bandtrockner wird der entwässerte Klärschlamm zur Einstellung der erforderlichen Kornstrukturen granuliert und über eine Dosiereinrichtung in den Trockner eingebracht. Der Klärschlamm wird auf einem Förderband durch mehrere Kammern des Trockners transportiert und dabei in jeder Kammer von oben nach unten mit heißer Luft durchströmt. Dabei nimmt die Luft das im Klärschlamm enthaltene Wasser auf. Die Luft wird in einen Wasserdampf-Luft-Wärmetauscher durch den im Kessel erzeugten Dampf erwärmt.

Am Ende des Förderbandes gelangt der Klärschlamm i. d. R. in einer Umlenkkammer auf ein darunter angeordnetes Förderband und wird zurückgefördert. Der Ein- und Austrag des Bandtrockners befindet sich somit bei den meisten Herstellern auf der gleichen Seite. Durch

die Umschichtung bei der Umlenkung wird ein homogenes Trockengut mit einem TR-Gehalt von > 90 % erzielt. Da die Resttrocknung auf dem unteren Förderband langsamer verläuft, wird das untere Förderband langsamer betrieben, was eine höheren Schütthöhe zur Folge hat.

Die belastete Abluft muss behandelt werden. Hierzu wird ein Eispritzkondensator mit nachgeschaltetem saurem und alkalischem Wäscher genutzt.

Während der Sommermonate erfolgt eine Vollstrom-Volltrocknung, während in den Wintermonaten eine Teilstrom-Volltrocknung vorgesehen ist (vergl. Unterkapitel „Klärschlammmischung“) bzw. ganz auf die Trocknung verzichtet werden kann.

3.1.4 Pelletierung

Der getrocknete Klärschlamm wird mit Wasser vermischt und einer Pelletpresse zugeführt. Die hergestellten Pellets werden anschließend abgekühlt. Nach der Abtrennung des Feinkorns können die Pellets in den Speicher gefördert werden.

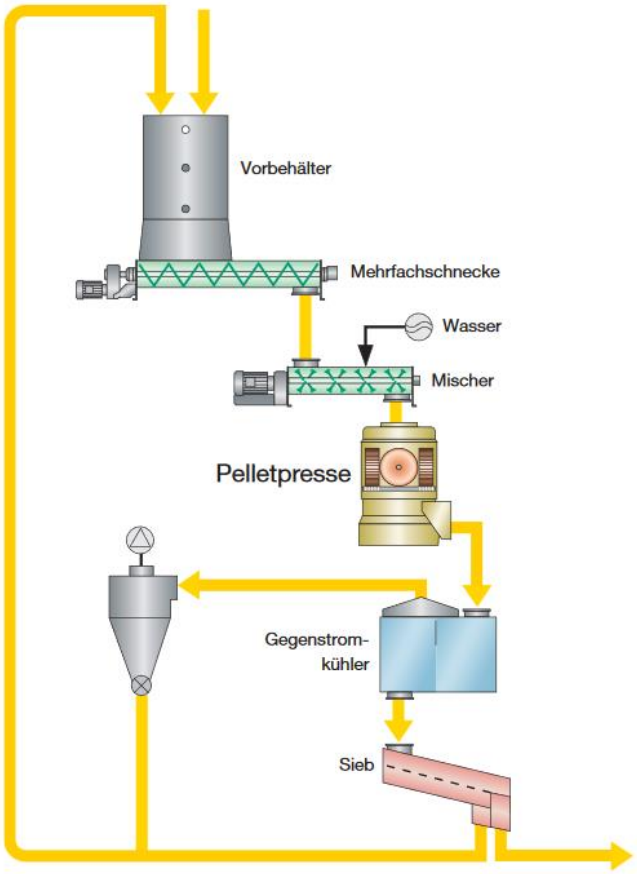


Abbildung 6: Schematische Darstellung Pelletierung Klärschlamm (Firma AMANDUS KAHL GmbH & Co. KG)

Die Pellets weisen mit ca. 800 kg/m³ ein höheres Schüttgewicht als z. B. granulierter Klärschlamm (500 kg/m³) auf. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch Pellets die Staubbildung und damit die Explosionsgefahr vermindert wird.

3.1.5 Reaktionszellen

Während der Lagerung von getrockneten Klärschlamm finden anorganische bzw. organische Abbauprozesse statt. Im Rahmen der anorganischen Reaktion oxidieren Eisenionen unter Wärmefreisetzung. Bei langer Lagerung unter Sauerstoffbedingungen und aufgrund der bei dem anorganischen Prozess freigesetzten Wärme findet ein organischer Prozess statt, welcher ebenfalls Wärme produziert. Wird der organische Prozess dem anorganischen überlagert, so kann dies zu einer kritischen Temperaturerhöhung führen, welche zu einer Selbstentzündung des Klärschlamms führen kann. Folglich ist die Überlagerung des anorganischen und des organischen Abbauprozesses zu vermeiden. Vor diesem Hintergrund wird folgendes Abkühl- bzw. Trockengutlagerkonzept vorgesehen:

Der getrocknete Klärschlamm wird in Stahlsilos gefördert, wo eine kontrollierte Nachreaktion mit Wärmeabfuhr erfolgt. Hierzu wird Umgebungsluft in die Silos eingeblasen und die Pellets dadurch gekühlt. Der eingangs erläuterte anorganische Prozess findet so kontrolliert statt. Die erwärmte Abluft aus den Silos kann in den Trocknern als Wärmeträger genutzt werden.

3.1.6 Trockengutspeicher

Als Trockengutspeicher für den pelletierten Klärschlamm werden zur Vermeidung von großen Brandlasten mehrere Lagersilos vorgesehen. Die Silos verfügen über Inertisierungseinheiten, welche dafür sorgen, dass sich die Pellets ständig in einer Stickstoff-Atmosphäre befinden. Insbesondere bei der Langzeitlagerung soll so sichergestellt werden, dass die Pellets unter Sauerstoffabschluss gelagert werden. Dies beugt einer möglichen Brandentwicklung durch organische oder anorganische Prozesse vor.

3.1.7 Klärschlammmischung

Während des Verbrennungsbetriebes wird ein Teilstrom des EKS getrocknet. Durch geeignete Anlagentechnik wird der vollgetrocknete Klärschlamm und der entwässerte Klärschlamm in den WSO eingebracht, so dass eine selbstgängige Verbrennung gewährleistet ist.

3.1.8 Verbrennung

Nach der Trocknung gelangen die Klärschlämme über Förderungssysteme und Eintragssystem zur Verbrennung in einen Verbrennungsofen mit einer stationären Wirbelschicht. Dort werden die Klärschlämme bei 850 °C bis 900 °C verbrannt. Die Primärluft wird über das Dampfkondensat der Trocknung, über den im Kessel produzierten Dampf (MD-Dampf) sowie über einen Wärmetauscher im Rauchgas auf ca. 300 °C vorgewärmt. Dadurch wird im Normalbetrieb eine autarke Verbrennung der Klärschlämme ohne die Stützfeuerung mit Heizöl ermöglicht.

Denkbar ist es auch, die Brüden aus der Klärschlammtrocknung zumindest teilweise in den Feuerraum der beiden Verbrennungslinien einzuleiten. Damit ließen sich Synergien hinsichtlich der Aufwendungen bei der Kondensation, Aufbereitung und Entsorgung von Brüden bzw. Brüdenkondensat erreichen.

3.1.9 Energienutzung

Die TKV soll einen wichtigen Beitrag zur CO_2-neutralen Wärmeversorgung der Stadt Nürnberg beitragen. Deshalb soll durch eine heizperiodenangepasste Betriebsweise und Kraft-Wärme-Kopplung die im Klärschlamm enthaltene Energie optimal genutzt werden. Der erzeugte Hochdruck-Dampf wird über eine Dampfturbine unter Gewinnung von elektrischem Strom entspannt und als Niederdruckdampf zur Klärschlammtrocknung, zur Vorwärmung der Verbrennungsluft und zur Erzeugung von Fernwärme eingesetzt.

Da im vorliegenden Prozess die Auskopplung von Fernwärme im Fokus liegt, wird nur eine geringe Menge an Strom produziert. Die vollständige Deckung des Eigenbedarfes zum Betrieb der Anlage ist in keinem der Szenarien möglich.

Für den Fall, dass aus technischen Gründen kein Dampf abgegeben werden kann, ist eine luftgekühlte Dampfkondensation vorgesehen, welche im Normalfall nicht in Betrieb ist.

3.1.10 Rauchgasreinigung

Die Rauchgasreinigung besteht aus den Komponenten SNCR-Entstickung, Elektrofilter, Sprühabsorber, SCR, Gewebefilter und Nasswäscher. Bei der Entstickung nach dem SNCR-Verfahren wird Ammoniakwasser (oder Harnstoff) dem Rauchgas zugegeben. Die Eindüsung erfolgt direkt in den Feuerraum bei Temperaturen zwischen 850 °C und 900 °C. Dabei werden die Stickoxide weitestgehend zu Wasserdampf und Stickstoff umgesetzt. Die im Rauchgas

enthaltenen Staubpartikel werden im nächsten Verfahrensschritt an einem Elektrofilter mit drei Feldern abgeschieden. Für die Staubvorabscheidung direkt im Anschluss an den Dampfkessel ist ein Elektrofilter aufgrund seiner geringeren Temperaturempfindlichkeit und wegen des geringen Druckverlustes besser geeignet als ein Gewebefilter. Anschließend wird das Rauchgas in einem Sprühtrockner abgekühlt, im Anschluss wird in einem Reaktor dem Rauchgas Aktivkohle und Kalkmilch zugegeben. Dabei wird das Rauchgas durch Leitbleche in Turbulenzen versetzt und mit den eingedüsten Adsorptionsmitteln vermischt. Dadurch wird ein Großteil der gasförmigen Schadstoffe gebunden. Im nachgeschalteten Gewebefilter werden die Reaktionssalze, die Aktivkohle und die verbliebenen Staub-Partikel abgeschieden und aus dem Rauchgasvolumenstrom entfernt. Der Gewebefilter hat eine Abscheideleistung von über 99 %.

Im letzten Verfahrensschritt der Rauchgasreinigung wird mit Hilfe eines Nasswäschers eine sichere Unterschreitung der Schwefeloxide- sowie Ammoniakgrenzwerte sichergestellt. Hier können Emissionsspitzen abgefangen und der Verbrauch an Sorptionsmitteln im Sprühabsorber reduziert werden. Die in der Nasswäsche anfallenden Abwässer werden in den Sprühtrockner zurückgeführt und dort verdampft.

Der Rauchgasstrom verlässt im Anschluss an die Reinigung über einen Saugzugventilator und den Kamin die TKV. Anhand des gewählten Reinigungsverfahrens werden die aktuellen Grenzwerte der 17. BImSchV deutlich unterschritten.

3.2 Standortbedingte Unterschiede

3.2.1 Anlieferung und Speicherung EKS

Die in Kapitel 3.1.1 erläuterte Anlieferung und Speicherung der entwässerten Klärschlämme trifft für die Szenarien mit einer Anlage auf dem Klärwerk 1 nicht auf den EKS der Kläranlage Nürnberg zu. Dieser wird direkt aus den am Klärwerk 1 bereits vorhandenen Speichersilos in die Trocknung oder aber den WSO gefördert.

3.2.2 Anlieferung und Speicherung TKS

Die in Kapitel 3.1.2 erläuterte Anlieferung und Speicherung der getrockneten Klärschlämme kann in den Szenarien im Hafen auch über die am Grundstück vorhandene Schienenanbindung erfolgen. Dies ist insbesondere in Szenario 3 für den vom ZTKS gelieferten TKS vorge-

sehen. In der Vor- und Entwurfsplanung wird die Speicherung der Klärschlammpellets detailliert untersucht und geprüft, ob alternative Lösungen wie z. B. in einem Betongebäude mit unterteilten Boxen kostengünstiger und ebenfalls betriebssicher möglich sind.

3.2.3 Abtransport Reststoffe

Der Abtransport der Reststoffe kann in den Szenarien im Hafen auch per Bahn erfolgen.

4. Anlagenlayout

Auf den beiden Grundstücken am Klärwerk 1 und am Hafen wurden unterschiedliche Aufstellungsvarianten geprüft. Die in diesem Kapitel vorgestellten Aufstellungen zeigen, dass die beiden Grundstücke für alle untersuchten Szenarien ausreichend groß sind.

4.1 Standort Klärwerk

In Abbildung 7 ist das verfügbare Grundstück auf dem Gelände des Klärwerks 1 dargestellt. Die in der Mitte verlaufende Straße trennt die beiden Teilflächen voneinander, gewährleistet jedoch gleichzeitig eine gute Zugänglichkeit zu allen Anlagenteilen. Oben rechts auf dem Bild befindet sich das Gebäude, in dem die Entwässerung des auf dem Klärwerk anfallenden Klärschlamms stattfindet. Auf der linken Teilfläche befindet sich aktuell noch eine Fahrzeug- und Lagerhalle, welche zurückzubauen sind, da diese Fläche für die Anlage und/oder als Baustelleneinrichtung benötigt wird.



Abbildung 7: Grundstück Klärwerk 1

4.1.1 Szenario 1

Die Aufstellung in Szenario 1 hat den geringsten Platzbedarf, sodass hauptsächlich nur die Teilfläche auf der rechten Seite der Straße genutzt wird. Die Trocknungshalle inklusive der Pelletierung befindet sich direkt neben dem Entwässerungsgebäude auf dem Klärwerk. Somit

müsste der auf dem Klärwerk anfallende entwässerte Klärschlamm nur eine sehr geringe Strecke zu den Trocknern transportiert werden.

Von der Pelletierung werden die Klärschlamm-Pellets in die direkt daneben befindlichen Reaktionssilos gefördert und von dort über die Straße in die vier Lagersilos. Die beiden Verbrennungslinien sind in einer Reihe aufgestellt, beginnend mit dem Wirbelschichtofen bis zur Rauchgasreinigung mit dem Kamin. Beide Linien befinden sich in einem Gebäude, mit Ausnahme des Kamins. Sämtliche Betriebseinrichtungen, die beide Linien versorgen müssen, oder von beiden Linien gespeist werden sowie z. B. die Turbine befinden sich im Gebäude zwischen den beiden Linien. Dadurch werden Wege verkürzt und das praktische Handling der Anlage wird durch den symmetrischen Aufbau für das Betriebspersonal vereinfacht.

Die Anlieferhalle für den entwässerten Klärschlamm der ARGE befindet sich gegenüber den beiden Wirbelschichtöfen, um auch hier Transportwege so kurz wie möglich zu halten. Die Anlieferstelle für den getrockneten Klärschlamm ist nah an der Pelletierung angeordnet, da hier die Förderung zur Pelletierung den nächsten Prozessschritt darstellt.

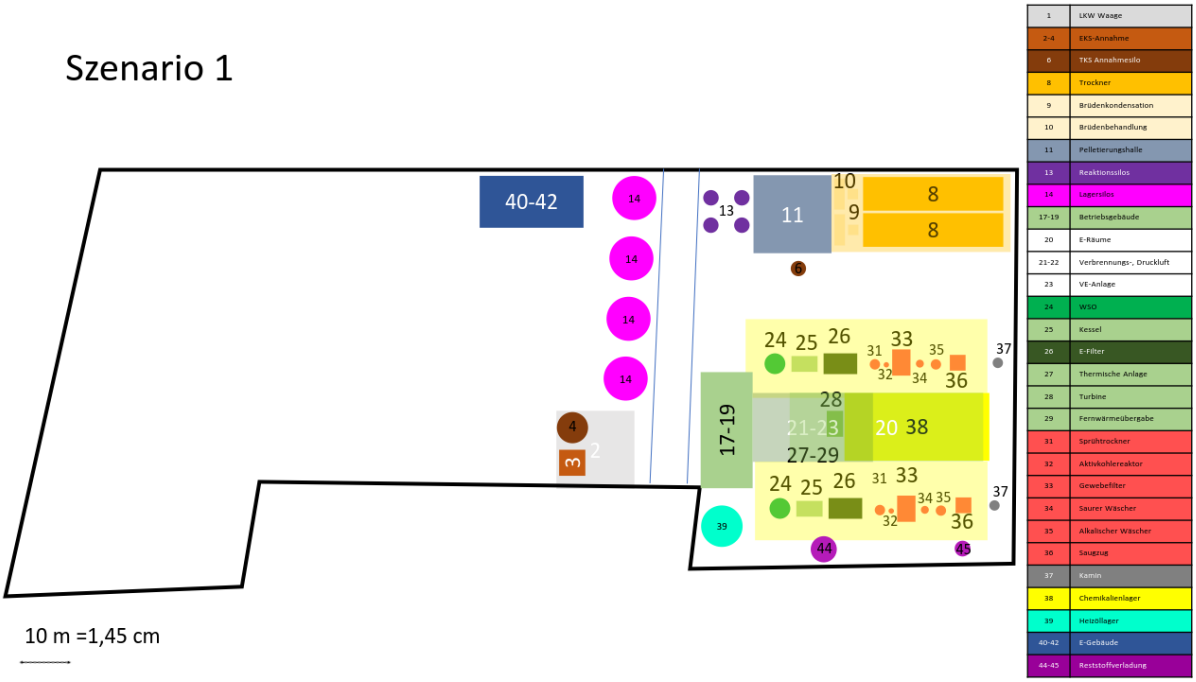


Abbildung 8: Anlagenlayout Szenario 1, Klärwerk 1

4.1.2 Szenario 2

Für das Szenario 2 ist der Platzbedarf im Vergleich zu Szenario 1 bereits deutlich erhöht. Neben der deutlich größeren Dimensionierung der Aggregate für die beiden Verbrennungslinien, werden 11 Langzeitlagersilos vorgesehen.

Anlieferung des entwässerten Klärschlammes erfolgt direkt an der Straße und wird von dort in die dahinter befindliche Trocknung transportiert. Ein Nachteil dieser Anordnung ist, dass der vom Klärwerk gelieferte Klärschlamm ebenfalls zur Trocknung gefördert werden muss. Die Trocknung wird jedoch nur während der Sommermonate betrieben. Während des Winterbetriebes wird sämtlicher entwässerter Klärschlamm mit dem bereits getrockneten Klärschlamm vermischt und direkt der Verbrennung zugeführt.

Analog zur Aufstellung im Szenario 1 folgt der Klärschlamm dem Weg entgegen dem Uhrzeigersinn in die Pelletierung, zu den Reaktionssilos und von dort in die Lagersilos. Das Hauptgebäude, in dem sich die beiden Verbrennungslinien sowie die Nebenanlagen der Thermischen Anlage und weitere Betriebseinrichtungen befinden, ist in diesem Entwurf auf der rechten Teilfläche angeordnet. Die beiden Kamine der Verbrennungslinien wären somit eher mittig auf dem Gelände des Klärwerks angeordnet. Eine umgekehrte Aufstellung wäre ebenfalls möglich und wurde im Szenario 3 näher betrachtet.

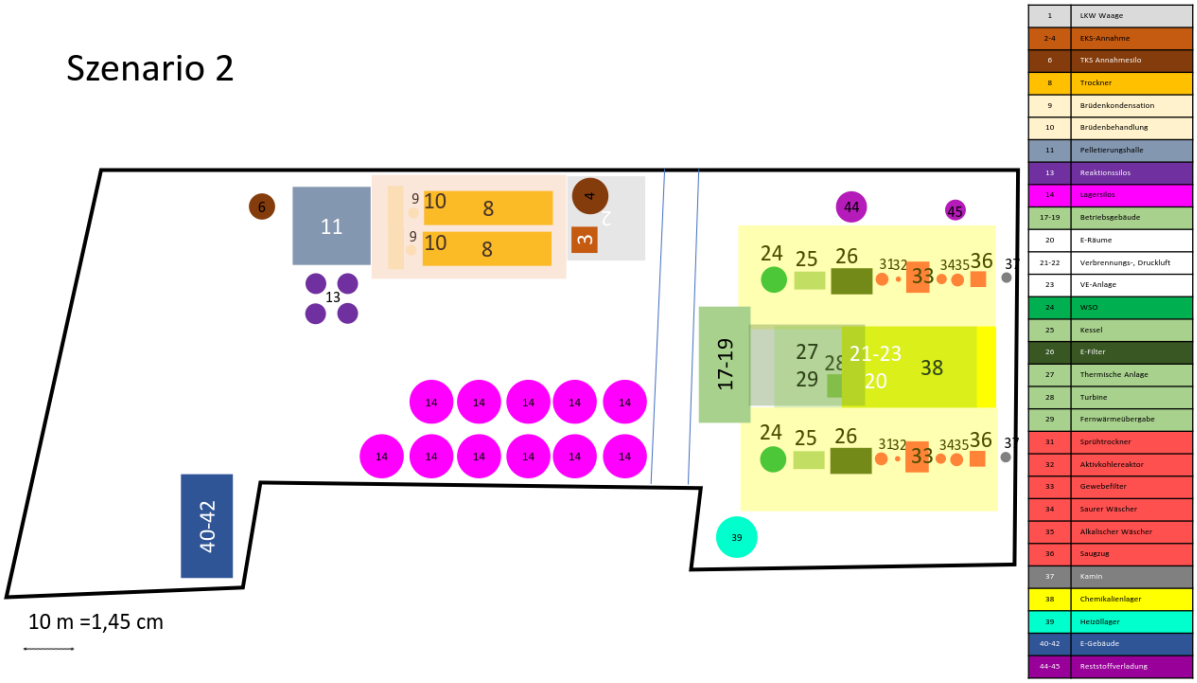


Abbildung 9: Anlagenlayout Szenario 2, Klärwerk 1

4.1.3 Szenario 3

Die Aufstellung in Abbildung 10 zeigt die bevorzugte Variante für das Szenario 3. Die beiden Verbrennungslinien sind erneut in einem Gebäude zusammengelegt. Das Hauptgebäude befindet sich nun auf der linken Teilfläche mit den Kaminen in Richtung der Grundstücksgrenze. Aufgrund der hohen Menge an angeliefertem getrocknetem Klärschlamm, muss nur noch ein geringerer Anteil des entwässerten Klärschlammes getrocknet werden. Aus diesem Grund werden kleinere Trockner benötigt und die Anordnung direkt neben der Entwässerung auf dem Klärwerk ist erneut möglich.

Für die hohen Mengen an getrocknetem Klärschlamm werden für die Lagerung in den Sommermonaten nun 14 Lagersilos vorgesehen.

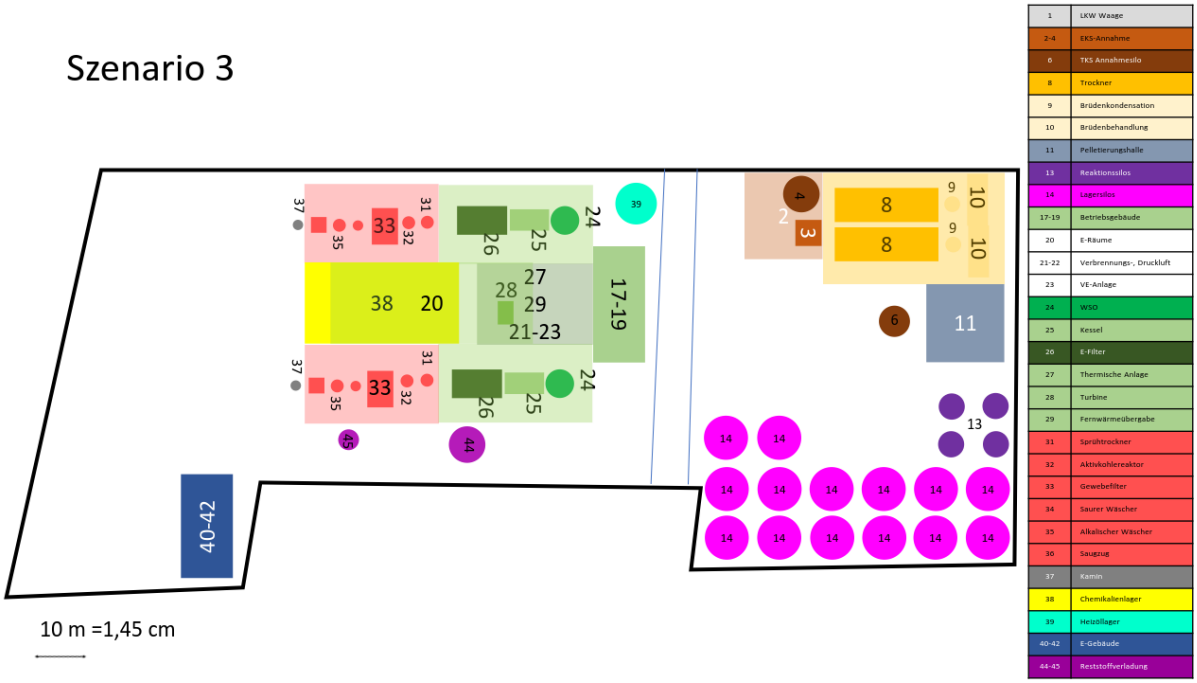


Abbildung 10: Anlagenlayout Szenario 3, Klärwerk 1

Um die Dimensionen der Anlage besser darstellen zu können, wurde in Abbildung 11 ein dreidimensionales Layout beispielhaft für das Szenario 3 erstellt.

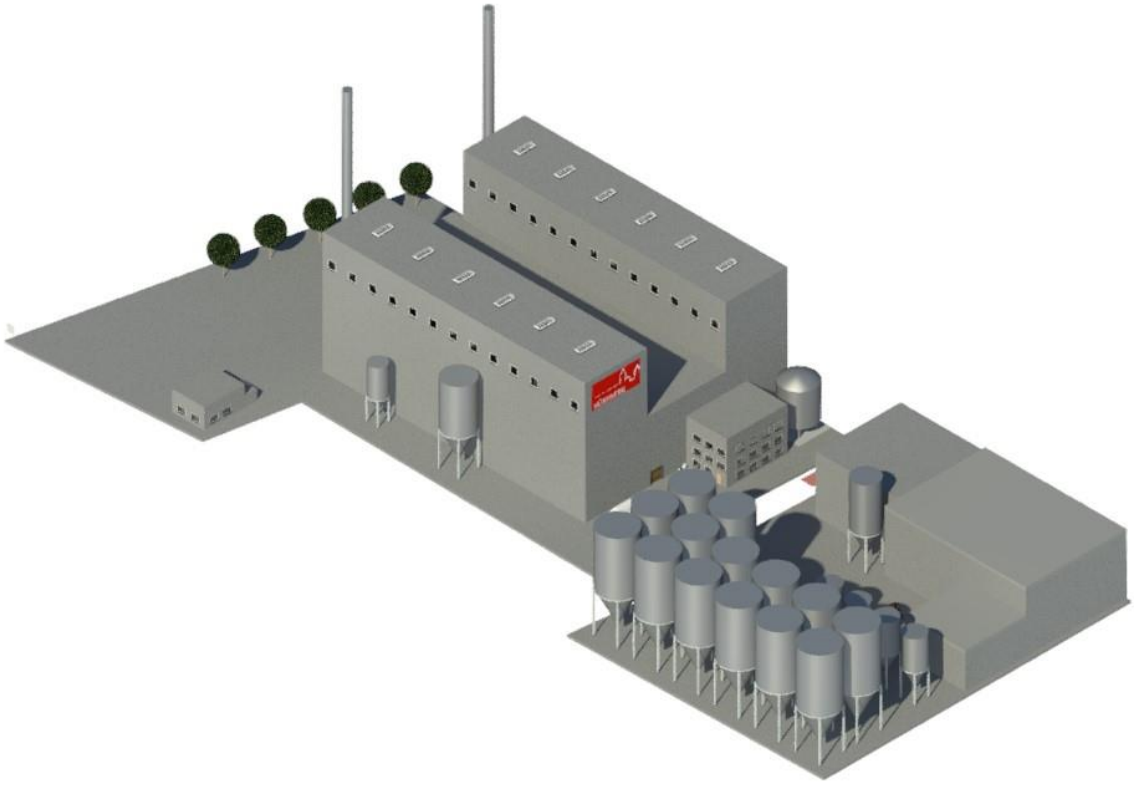


Abbildung 11: Anlagenlayout Szenario 3 - 3D, Klärwerk 1

4.2 Standort Hafen

In Abbildung 12 ist das zur Verfügung stehende Grundstück im Hafen abgebildet. Das Grundstück grenzt im Norden an die Hafenstraße und im Osten an die Rotterdamer Straße. Die Zufahrt zum Gelände erfolgt südwestlich von der Feuerstraße. Auf der westlichen Seite des Grundstückes verlaufen Bahngleise. Eine Abzweigung dieser Gleise führt auch direkt auf das Grundstück, was eine Anlieferung der Klärschlämme per Zug ermöglichen würde.



Abbildung 12: Grundstück Hafen

4.2.1 Szenario 1

Das Prinzip der Aufstellungsplanung unterscheidet sich kaum zu dem Ansatz, der auf dem Grundstück des Klärwerks angewandt wurde. Die Verbrennungslinien befinden sich zusammen mit den Nebenanlagen (Thermische Anlage, Turbine, Räume für die Elektroverteilung etc.) in einem zentralen Hauptgebäude. Der Rest der Anordnung folgt den Verfahrensschritten, um die Transportwege möglichst zu minimieren.

Die Anlieferung des entwässerten Klärschlammes erfolgt im südlichen Teil, direkt nach der Fahrzeugwaage. Die Annahme für den getrockneten Klärschlamm befindet sich neben der Pelletierung, ebenfalls von der Zufahrt des Geländes gut erreichbar. Wende- und Umfahrungsmöglichkeiten für die LKWs wurden hier, sowie in jedem weiteren Anlagenlayout auch, beachtet und sind ausreichend vorhanden.

Die Trocknung schließt direkt an die Anlieferhalle des entwässerten Klärschlammes an, von der aus ein direkter Weitertransport in die daneben liegende Pelletierung möglich ist. Aus der Pelletierung werden die Pellets zuerst in die Reaktionssilos und anschließend in die vier Lagersilos gefördert. Sowohl aus den Lagersilos sowie aus der Anlieferhalle des EKS ist ein direkter Transport in die beiden Wirbelschichtöfen gewährleistet.



Abbildung 13: Anlagenlayout Szenario 1, Hafen

4.2.2 Szenario 2

In Abbildung 14 ist das exemplarische Anlagenlayout für Szenario 2 dargestellt. Die Anlieferung, Trocknung, Pelletierung und das Elektrogebäude bilden nun einen Komplex auf dem Gelände, der von LKWs gut umfahren werden kann.

Die Langzeitlagersilos befinden sich im nördlichen Teil des Grundstücks und sind in einer Reihe aufgebaut. Über die einzelnen Austragssysteme der Langzeitlagersilos und geeignete Fördereinrichtungen werden die Pellets auf die beiden WSO-Linien verteilt.

Das Hauptgebäude befindet sich in östlicher Lage mit den Kaminen, die nun auf der straßenabgewandten Seite angeordnet sind.

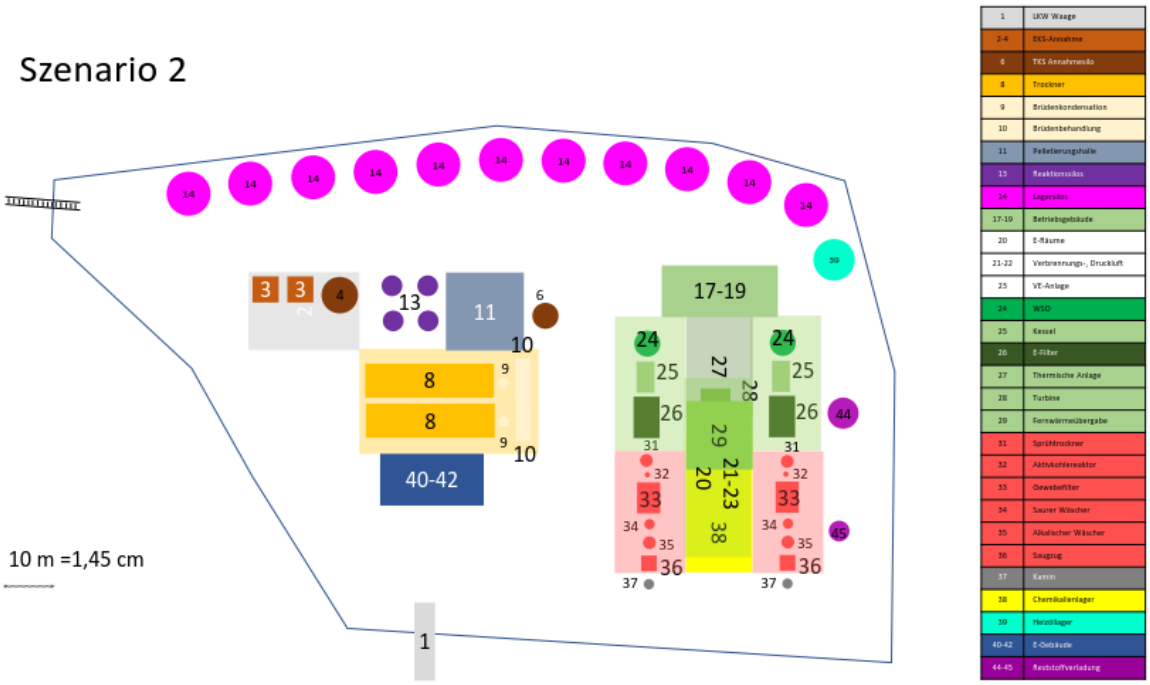


Abbildung 14: Anlagenlayout Szenario 2, Hafen

4.2.3 Szenario 3

Die Dimensionierung der Aggregate in Szenario 3 unterscheidet sich nur unwesentlich von denen in Szenario 2, wodurch eine gleiche Aufstellung wie bei Szenario 2 ebenfalls auf dem Grundstück möglich wäre. Die Aufstellung ist in Abbildung 15 dargestellt und erneut die zugehörige 3D-Aufstellung in Abbildung 16.

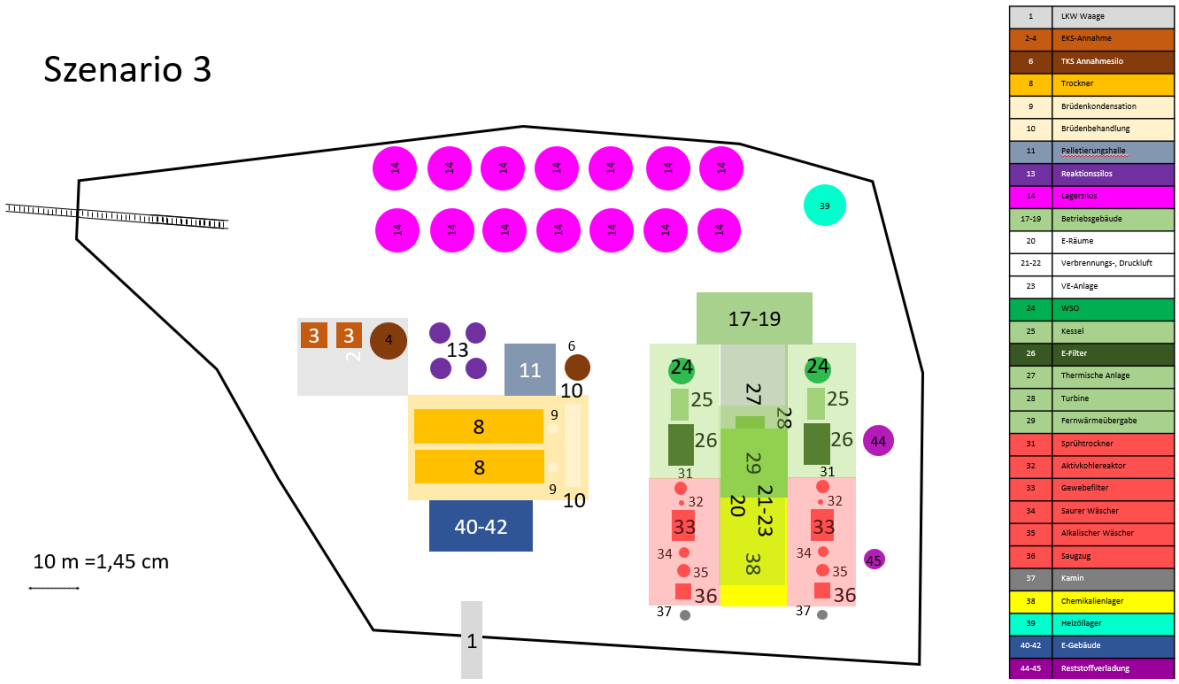


Abbildung 15: Anlagenlayout Szenario 3, Hafen

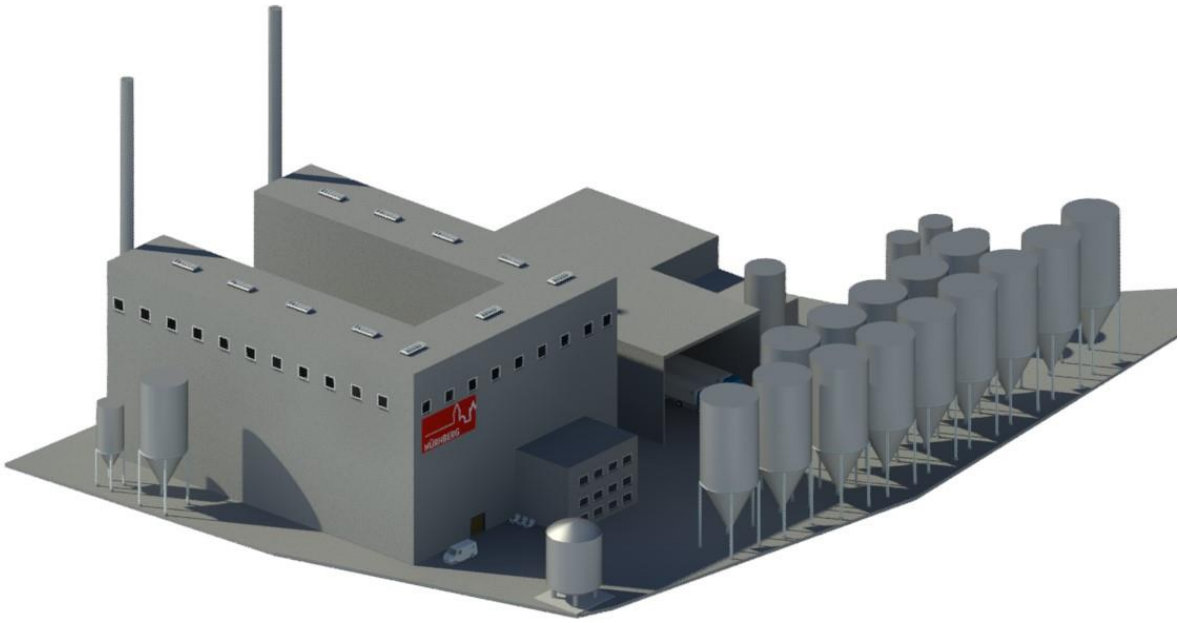


Abbildung 16: Anlagenlayout Szenario 3 - 3D, Hafen

5. Kostenschätzung

Die detaillierten Kostenschätzungen sind in den Anhängen enthalten.

Es sind insbesondere keine Grundstückskosten ausgewiesen. Stattdessen wurde für alle Szenarien und beide Standorte eine jährliche Pacht in Höhe von 200.000 €/a bei den Betriebskosten eingerechnet. Dieses Vorgehen wurde mit dem Auftraggeber so abgestimmt, da die KSV auch für das Grundstück auf dem Klärwerk 1 eine Pacht an die SUN bezahlen müsste. Die in den Kostenschätzungen als Geschäftskosten ausgewiesenen Positionen sind Angaben, die von KSV ermittelt und an TBF weitegeleitet wurden. Diese Kosten enthalten neben den Geschäftskosten auch Bauzeitzinsen.

Nachfolgend sind die Kosten der Varianten zusammengefasst.

Tabelle 10: Ergebnisse der Kostenschätzung am Klärwerk (netto-Angabe; +/- 30 %; Stand 2021)

	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
Investitionskosten	90.800.000 €	122.300.000 €	146.100.000 €
davon Bautechnik	38.900.000 €	41.900.000 €	48.800.000 €
davon Maschinentechnik	34.500.000 €	58.600.000 €	72.600.000 €
davon EMSRLT	9.000.000 €	13.500.000 €	15.600.000 €
davon KSV-Geschäftskosten	8.400.000 €	8.700.000 €	9.200.000 €
Kapitalkosten	4.400.000 €/a	5.900.000 €/a	7.100.000 €/a
Betriebskosten	4.500.000 €/a	6.100.000 €/a	7.000.000 €/a
Behandlungskosten (OS ≡ EKS mit 25 % TR)	537 €/MgTR 134 €/MgOS	393 €/MgTM 98 €/MgOS	327 €/MgTM 82 €/MgOS

Tabelle 11: Ergebnisse der Kostenschätzung am Hafen (netto-Angabe; +/- 30 %; Stand 2021)

	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
Investitionskosten	93.000.000 €	124.200.000 €	148.000.000 €
davon Bautechnik	38.900.000 €	41.900.000 €	48.800.000 €
davon Maschinentechnik	36.400.000 €	60.100.000 €	74.100.000 €
davon EMSRLT	9.300.000 €	13.500.000 €	15.900.000 €
davon KSV-Geschäftskosten	8.400.000 €	8.700.000 €	9.200.000 €
Kapitalkosten	4.500.000 €/a	6.000.000 €/a	7.100.000 €/a
Betriebskosten	4.600.000 €/a	6.200.000 €/a	7.100.000 €/a
Behandlungskosten (OS ≡ EKS mit 25 % TR)	548 €/MgTM 137 €/MgOS	398 €/MgTM 99 €/MgOS	331 €/MgTM 83 €/MgOS

Es gilt zu beachten, dass die Behandlungskosten auf die gesamte Menge des entwässerten Klärschlammes bezogen werden. Das bedeutet, dass auch die Menge an getrocknetem Klärschlamm auf die Vergleichsposition des entwässerten Klärschlammes mit einem TR-Gehalt von 25 % rückgerechnet wurde. Die tatsächlichen Behandlungskosten unterscheiden sich jedoch für den angelieferten entwässerten und den bereits angelieferten getrockneten Klärschlamm.

Insgesamt ergeben sich unter Berücksichtigung von Synergieeffekten bzw. Standortfaktoren folgende Investitionskosten, Betriebskosten und spezifische Behandlungskosten:

Tabelle 12: Vergleich der Investitions-, Betriebskosten und der spez. Behandlungskosten

	Szenario 1	
	Klärwerk 1	**Hafen**
Investitionskosten	90.800.000 €	93.000.000 €
Betriebskosten	4.500.000 €/a	4.600.000 €/a
Spez. Behandlungskosten	537 €/MgTM	548 €/MgTM
Spez. Behandlungskosten	134 €/MgOS	137 €/MgOS
	Szenario 2	
	Klärwerk 1	**Hafen**
Investitionskosten	122.300.000 €	124.200.000 €
Betriebskosten	6.100.000 €/a	6.200.000 €/a
Spez. Behandlungskosten	393 €/MgTM	398 €/MgTM
Spez. Behandlungskosten	98 €/MgOS	99 €/MgOS
	Szenario 3	
	Klärwerk 1	**Hafen**
Investitionskosten	146.100.000 €	148.000.000 €
Betriebskosten	7.000.000 €/a	7.100.000 €/a
Spez. Behandlungskosten	327 €/MgTM	331 €/MgTM
Spez. Behandlungskosten	82 €/MgOS	83 €/MgOS

Es gibt drei wesentliche Kostenpositionen, bei denen sich der Invest zwischen den beiden Standorten Klärwerk und Hafen unterscheidet. Beim Standort Hafen muss zusätzlich eine Fahrzeugwaage für die ankommenden LKW vorgesehen werden. Auf dem Standort Klärwerk ist bereits eine Fahrzeugwaage vorhanden, die mitgenutzt werden kann.

Die Schlammannahme für den entwässerten Klärschlamm muss beim Hafen deutlich größer dimensioniert werden, da hier die gesamte Menge des anfallenden EKS berücksichtigt werden muss. Der Standort Klärwerk bietet den Vorteil, dass es bereits Lagermöglichkeiten für den eigenen EKS gibt und dieser nur noch in die neue Trocknung bzw. direkt zum WSO gefördert werden muss. Dadurch ergeben sich für den Standort Hafen höhere Investitionskosten für die Schlammannahme, während am Standort Klärwerk die Schlammannahme geringer dimensioniert werden kann und noch eine zusätzliche Kostenposition bezüglich des Schlammtransportes von der Schnittstelle des Klärwerkes berücksichtigt werden muss.

Der höchste Kostenpunkt, der sich bei den Szenarien 1 bis 3 deutlich herauskristallisiert ist die Schlammlagerung in Form von Pellets. Durch die gewählte Verfahrensart wird eine hohe Menge KS während der Sommermonate als Pellets in geeigneten Silos gelagert. Diese Silos stellen eine hohe Kostenposition dar.

In Abbildung 17 wird deutlich, in welchen Kostenpositionen sich die Standorte pro Szenario unterscheiden. Der Anstieg der Investitionskosten ist darin begründet, dass ein höheres Schlammvolumen pro Jahr einen erhöhten Durchsatz und dementsprechend eine höhere Dimensionierung der einzelnen Anlagenteile erforderlich macht.

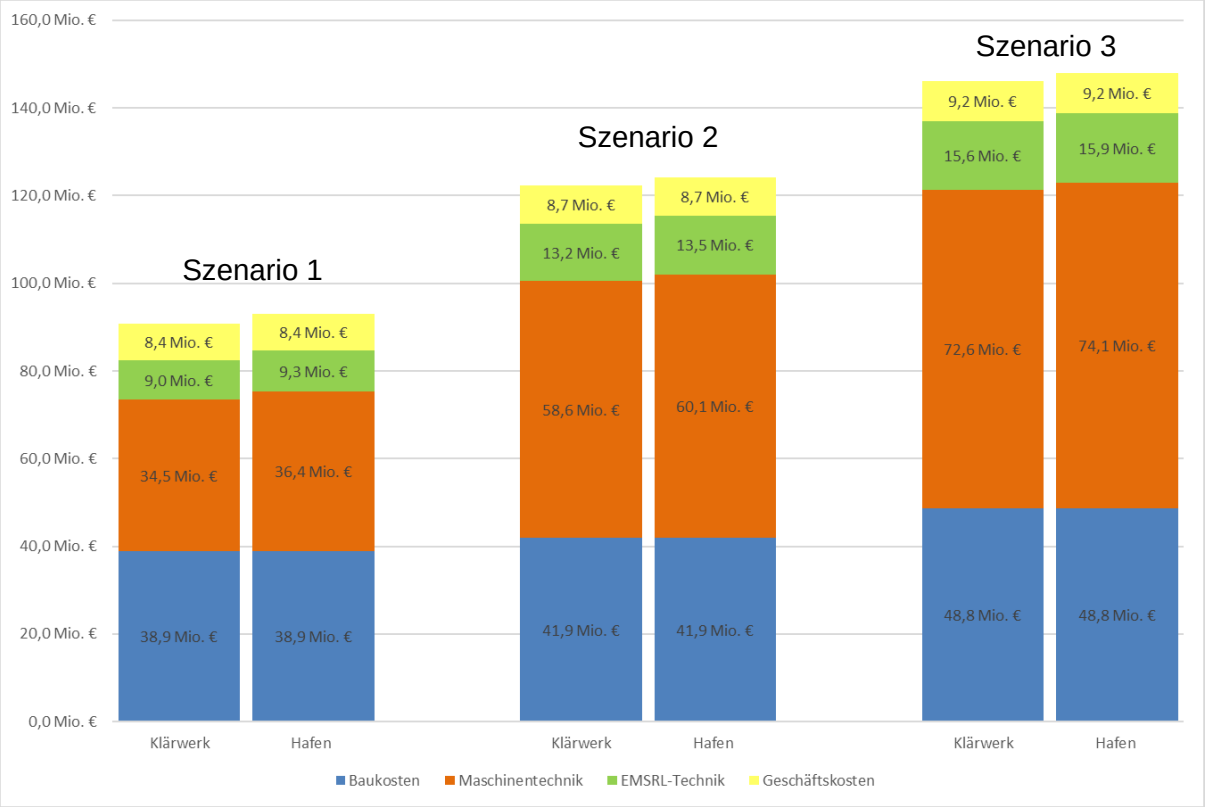


Abbildung 17: Vergleich Investitionskosten unter Berücksichtigung von Synergien bzw. Standortfaktoren

Trotz der deutlich höheren Investitionskosten fallen die spezifischen Behandlungskosten für das Szenario 3 am geringsten aus. Vergleicht man Szenario 1 mit einer EKS-Menge von rund 66.000 Mg/a und Szenario 2 mit einer EKS-Menge von rund 122.000 Mg/a sind die Investitionskosten für Szenario 2 um ca. ein Drittel höher, jedoch kann die doppelte Menge EKS behandelt werden. Diese Tatsache wird in Abbildung 18 verdeutlicht.

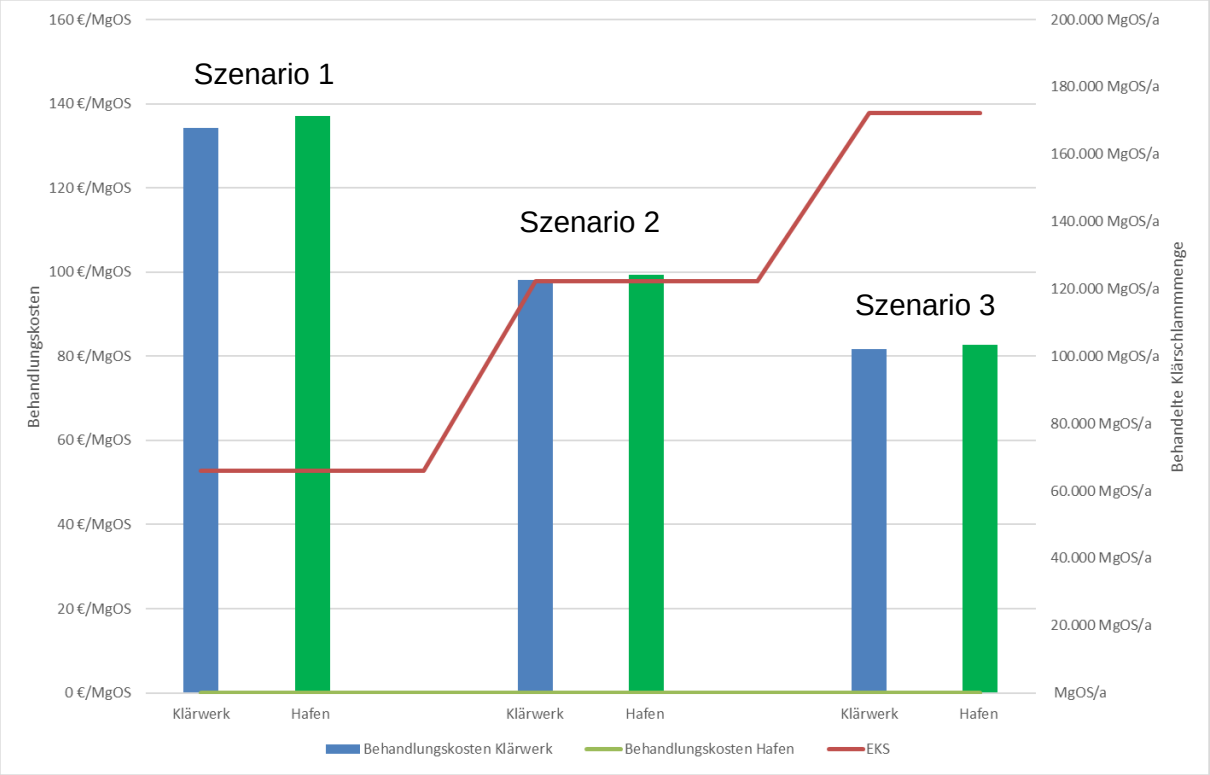


Abbildung 18: Spezifische Behandlungskosten bezogen auf die jährliche behandelte Klärschlammmenge (EKS mit 25 % TS)

6. Bewertungsmatrix

Zum Vergleich der Varianten wurden vier Hauptkriterien mit jeweils mehreren Unterkriterien definiert. Anschließend wurde jedes Szenario bewertet und eine Gesamtpunktzahl ermittelt.

Für jedes Kriterium gilt es die in Tabelle 13 in der Spalte "Erläuterung des Kriteriums" dargestellten Fragen zu beantworten.

Tabelle 13: Erklärung der Bewertungskriterien

Nr.		Kriterium und Unterkriterium	Erläuterung des Kriteriums
1		Betrieb und Technik	
	1.1	Synergien/Einschränkungen mit Bestand (Grundstückszuschnitt, Platzreserven Bauzeit, Erweiterungen)	• Kann die Anlage auf dem Grundstück optimal errichtet werden? • Sind auf dem Baufeld Störungen enthalten, welche vor dem Bau entfernt werden müssen? • Gibt es genügend Baustellenflächen? • Kann die Anlage erweitert werden? • Gibt es Synergien mit dem Anlagenbestand?
	1.2	Verkehr/Logistik innerhalb des Geländes	• Ist die Anlage ohne Einschränkungen durch das Grundstück erreichbar? • Ist die Zugänglichkeit zur Anlage gegeben?
2		Ökologie und gesetzliche Rahmenbedingungen	
	2.1	Umweltbelastung (Lärm, Geruch und Schadstoffe) einschließlich Transporte	• Entstehen Belastungen wie Lärm, Geruch, Schadstoffe, z.B. durch LKW oder durch die Anlage selbst?
	2.2	CO_2-Einsparungspotential (Fernwärme, Strom, Transport)	• Wie hoch ist das CO_2 Einsparpotential?
3		Verkehrsanbindung	
	3.1	Bahnanschluss	• Ist ein Bahnanschluss vorhanden?
	3.2	Straßenverkehrsanbindung	• Wie ist die Zugänglichkeit über die Straßenverkehrsinfrastruktur?
4		Ökonomie	
	4.1	Transportkosten Klärwerk 1 – Hafen	• Gibt es Transportaufkommen innerhalb der Stadt Nürnberg?
	4.2	Spezifische Behandlungskosten pro t TM	• Wie hoch sind die Behandlungskosten pro Tonne Trockenmasse?

Die einzelnen Kriterien und Unterkriterien wurden wie in Tabelle 14 dargestellt und gewichtet.

Tabelle 14: Kriterien der Bewertungsmatrix und deren Wichtung

Nr.		Kriterium	Hauptkriterium	Unterkriterium
			Wichtung	Wichtung
1		Betrieb und Technik	25 %	
	1.1	Synergien/Einschränkungen mit Bestand (Grundstückszuschnitt, Platzreserven Bauzeit, Erweiterungen)		50 %
	1.2	Verkehr/Logistik innerhalb des Geländes		50 %
2		Ökologie und gesetzliche Rahmenbedingungen	25 %	
	2.1	Umweltbelastung (Lärm, Geruch und Schadstoffe) einschließlich Transporte		50 %
	2.2	CO2-Einsparungspotential (Fernwärme, Strom, Transport)		50 %
3		Verkehrsanbindung	20 %	
	3.1	Bahnanschluss		70 %
	3.2	Straßenverkehrsanbindung		30 %
4		Ökonomie	30 %	
	4.1	Transportkosten Klärwerk 1 – Hafen		10 %
	4.2	Spezifische Behandlungskosten pro t TM		90 %

Tabelle 15 zeigt die sich aus der ausgefüllten Bewertungsmatrix ergebenden Punkte für die einzelnen Szenarien. Die ausführliche Matrix ist zudem in Anhang 4 dargestellt. Dabei werden zunächst Punkte (0 bis 3) für die einzelnen Unterkriterien vergeben und diese entsprechend ihrer Wichtung zu der Gesamtpunktzahl des entsprechenden Kriteriums addiert. Im Anschluss findet eine Gesamtbewertung statt, in welcher die einzelnen Kriterien nach ihrer Wichtung addiert werden. Die maximal erreichbare Punktzahl beträgt 3,0.

Szenario 3 im Hafen erzielt mit einer Gesamtpunktzahl von 2,34 Punkten das beste Ergebnis. Szenario 2 im Hafen und Szenario 3 auf dem Klärwerk erzielen mit einer Gesamtpunktzahl von 2,30 bzw. 2,21 Punkten geringfügig schlechtere Ergebnisse wie Szenario 3 im Hafen und können damit als gleichwertig betrachtet werden.

Die weiteren untersuchten Szenarien erzielen eine Gesamtpunktzahl von 2,04 (Szenario 2 auf dem Klärwerk), 1,86 (Szenario 1 im Hafen) und 1,69 (Szenario 1 auf dem Klärwerk) und können somit als nachrangige Alternativen angesehen werden.

Tabelle 15: Bewertungsmatrix als Vergleich aller untersuchter Szenarien

Nr.	Kriterium		Haupt-kriterium	Unter-kriterium	Standort Klärwerk 1 Szenario 1	Standort Klärwerk 1 Szenario 2	Standort Klärwerk 1 Szenario 3	Standort Hafen Szenario 1	Standort Hafen Szenario 2	Standort Hafen Szenario 3
			Wichtung	Wichtung	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte
1	Betrieb und Technik									
	1.1	Synergien/Einschränkungen		50 %	2,5	2,5	2	2	2	1,5
	1.2	Verkehr/Logistik		50 %	3	3	3	3	3	2
		Summe		**100 %**	**2,75**	**2,75**	**2,50**	**2,50**	**2,50**	**1,75**
2	Ökologie und gesetzliche Rahmenbedingungen									
	2.1	Umweltbelastung		50 %	3	2	1,5	2	1,5	1
	2.2	CO2-Einsparungspotential		50 %	1	2	3	1	2	3
		Summe		**100 %**	**2,00**	**2,00**	**2,25**	**1,50**	**1,75**	**2,00**
3	Verkehrsanbindung									
	3.1	Bahnanschluss		70 %	0	0	0	3	3	3
	3.2	Straßenverkehrsanbindung		30 %	2	2	2	3	3	3
		Summe		**100 %**	**0,60**	**0,60**	**0,60**	**3,00**	**3,00**	**3,00**
4	Ökonomie									
	4.1	Transportkosten Klärwerk 1 -Hafen		10 %	3	3	3	0	0	0
	4.2	Spezifische Behandlungskosten pro t(TM)		90 %	1,07	2,39	3,00	0,97	2,35	2,96
		Summe		**100 %**	**1,27**	**2,46**	**3,00**	**0,88**	**2,11**	**2,67**
	Gesamtbewertung									
	1	Anteil Betrieb und Technik	25%		0,69	0,69	0,63	0,63	0,63	0,44
	2	Anteil Ökologie und gesetzliche Rahmenbedingungen	25%		0,50	0,50	0,56	0,38	0,44	0,50
	3	Anteil Verkehrsanbindung	20%		0,12	0,12	0,12	0,60	0,60	0,60
	4	Anteil Ökonomie	30%		0,38	0,74	0,90	0,26	0,63	0,80
		Summe	**100%**		**1,69**	**2,04**	**2,21**	**1,86**	**2,30**	**2,34**

7. Fazit

Anhand der durchgeführten vergleichenden Bewertungen der untersuchten Szenarien erreicht Szenario 3 im Hafen die höchste Punktzahl.

Beim Vergleich der drei Szenarien auf einem Standort erzielen die jeweils größeren Anlagen ein besseres Gesamtergebnis (Szenario 3 > Szenario 2 > Szenario 1). Dabei ist der Abstand zwischen Szenario 3 und Szenario 2 jeweils geringer als der Abstand zwischen Szenario 2 und Szenario 1.

Der Vergleich der beiden detailliert untersuchten Standorte Klärwerk 1 und Hafen ergibt für jedes der drei Szenarien ein nur leicht besseres Gesamtergebnis im Hafen, so dass von einer annähernden Gleichwertigkeit der beiden Standorte gesprochen werden kann.

Allerdings liegt ein qualifizierter Bebauungsplan für den Bereich der Kläranlage nicht vor. Da dieser für die Genehmigung einer Klärschlammmonoverbrennungsanlage notwendig ist, sind somit die bauplanungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen am Klärwerk 1 nicht gegeben.

Aufgrund der in dieser Studie erarbeiteten Ergebnisse steht nur der Standort im Hafen für die weitere Planung zur Verfügung.

8. Alternatives Verfahrenskonzept

Als Alternative zu dem zweilinigen Anlagenkonzept wurde der Betrieb mit nur einer Linie betrachtet. Der Vorteil, der sich dadurch ergibt, sind die geringeren Investitionskosten und damit auch deutlich geringere Behandlungskosten. Ein einliniger Betrieb führt zudem zu anderen Voraussetzungen für die Dimensionierung der Anlage.

Die jährliche Betriebsdauer verkürzt sich infolge einer planmäßigen Wartung um ca. 4 Wochen. Ein Stillstand für Wartung/Instandhaltung war bei der Anlagenvariante mit zwei redundanten Linien nicht erforderlich, da hier die Revisionen während der Sommerzeit über den Betrieb der jeweils anderen Linie abgedeckt werden konnte. Da die einlinige Anlage ebenfalls auf eine maximierte Wärmegewinnung im Winter dimensioniert ist, wird als Zeitraum für den geplanten Anlagenstillstand der Sommer gewählt. Der in diesem Zeitraum anfallende Klärschlamm muss auf dem Gelände der TKV zwischengelagert werden. Der bereits getrocknete Klärschlamm wird pelletiert und in den TKS-Lagersilos gelagert, der entwässerte Klärschlamm wird in einem entsprechend dimensionierten Klärschlammbunker zwischengelagert.

Trotz dieser notwendigen Zwischenlagerung des entwässerten Klärschlamms, verringert sich die gesamte Lagerkapazität deutlich, da weniger pelletierter Klärschlamm für den Winterbetrieb zwischengespeichert werden muss. Der Wirbelschichtofen wird auf eine Last von 100 % ausgelegt, welche den Verbrennungsbetrieb im Winter abdecken soll. Für eine eigenständige stabile Verbrennung des Klärschlamms ohne Zufeuerung von z. B. Heizöl, ist eine Lastreduktion im Sommerbetrieb nur bis ca. 70 % möglich. Dies führt im Vergleich zu einer zweilinigen Anlage dazu, dass während der Sommermonate ein größerer Teilstrom des entwässerten und getrockneten Klärschlamms verbrannt werden muss. Daraus resultiert im Sommer eine höhere Feuerungswärmeleistung des Ofens und eine geringere Wärmemenge, die im Winter an das Fernwärmenetz abgegeben werden kann.

Auch die erforderliche Trocknung wird für eine einlinige Anlage von ursprünglich 90 % TR auf 43 % TR und damit auf eine Teiltrocknung reduziert. Darüber hinaus ist die Trocknung nur im Sommer in Betrieb. Um den erforderlichen TR-Gehalt im Ofen zu erhalten, wird ein Teilstrom des entwässerten Klärschlammes mit dem teilgetrockneten Klärschlamm und noch einem Anteil des vollgetrockneten Klärschlamms vermischt. Im Winter wird der vollgetrocknete Klärschlamm mit dem frisch angelieferten entwässerten Klärschlamm der Wirbelschicht zugeführt. Zur Verdeutlichung dient das Blockfließbild in Abbildung 19.

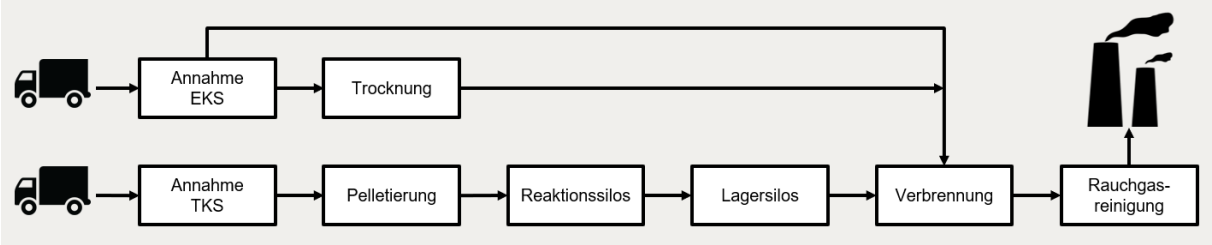


Abbildung 19: Blockfließbild einliniger Anlagenbetrieb mit Teiltrocknung

Da durch diese Betriebsweise weniger Klärschlamm pelletiert und anschließend gelagert wird, werden auch wesentlich weniger TKS-Lagersilos benötigt. Dies führt zu deutlich geringeren Investitionskosten der einlinigen Anlage, auch wenn bei dieser Anlagenkonfiguration ein zusätzlicher Klärschlammbunker benötigt wird. Die Dimensionierungsparameter sind in Tabelle 16 enthalten.

Tabelle 16: Dimensionierungsgrößen der einlinigen Anlagen mit Teiltrocknung

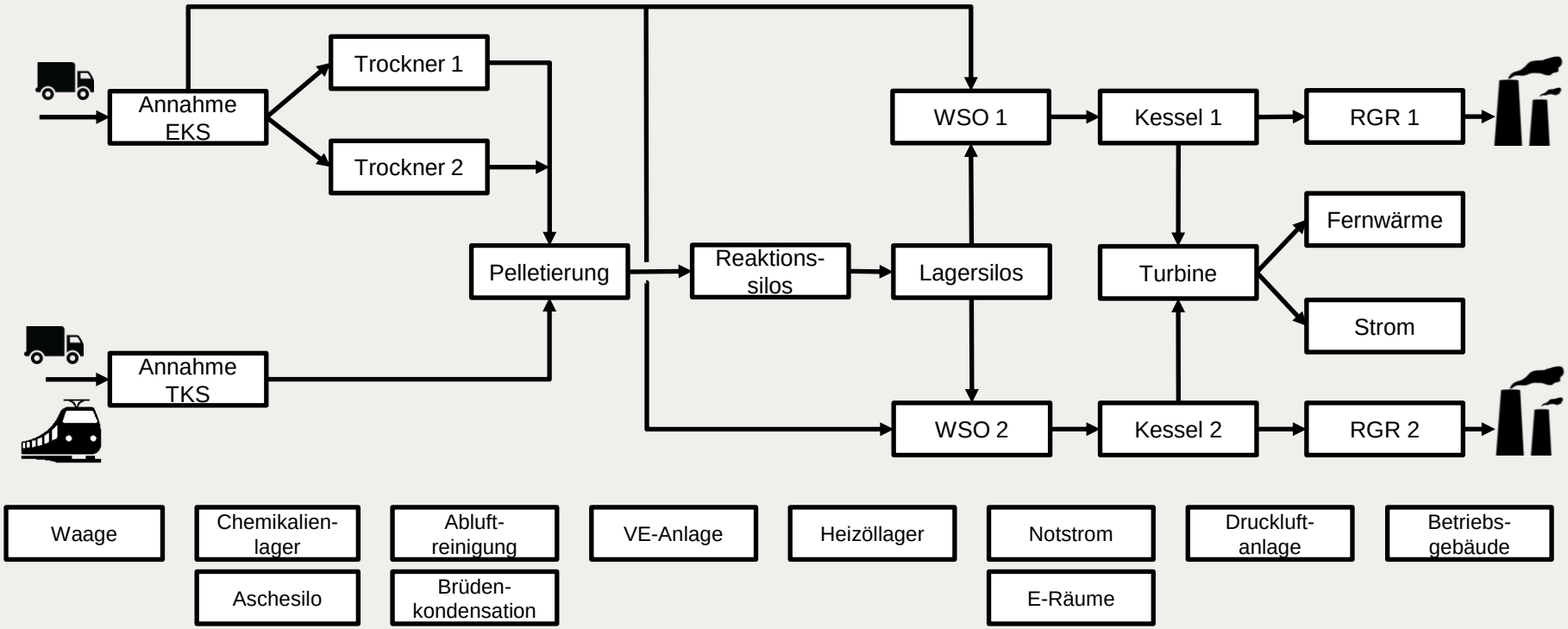
Aggregat oder Komponente	**Szenario 2**	**Szenario 3**
EKS-Anlieferstellen	2	2
EKS-Annahmebunker	5.500 m³	5.500 m³
TKS-Anlieferstellen	2	2
Verbrennungslinien	1	1
EKS-Trockner	Scheibentrockner 2 x 60 % 25 – 45 %TR 2,22 tTM/h	Scheibentrockner 2 x 60 % 25 – 45 %TR 2,22 tTM/h
Pelletierung	1 x 100 % 1,27 tTM/h	1 x 100 % 2,70 tTM/h
Nennlast pro Linie	4,33 Mg/h TM	6,0 Mg/h TM
TR-Gehalt in Verbrennung	47,0 % (Sommer) 38,6 % (Winter)	57,0 % (Sommer) 45,9 % (Winter)
Wirbelschichtofen	FWL (ø): 9,28 MW	FWL (ø): 14,54 MW
Dampfkessel	40 bara / 400 °C 9,97 t/h (ø)	40 bara / 400 °C 15,53 t/h (ø)
Turbine	1,00 MW (ø)	1,60 MW (ø)
FW-Abgabe im Winter	5,9 MW (ø)	9,8 MW (ø)
E-Filter	1 (3 Felder)	1 (3 Felder)
Sprühabsorber	1	1
Gewebefilter	1	1
Nasswäscher	1	1
SCR	1	1
Saugzug	28.794 m³i.N./h f.(ø)	36.827 m³i.N./h f.(ø)

Tabelle 17: Kostenschätzung einlinige Anlage mit Teiltrocknung (exemplarisch Standort Hafen)

	Szenario 2 (eine Linie)	Szenario 3 (eine Linie)
Investitionskosten	109.400.000 €	129.900.000 €
davon Bautechnik	40.600.000 €	48.100.000 €
davon Maschinentechnik	48.600.000 €	59.300.000 €
davon EMSRLT	11.500.000 €	13.300.000 €
davon KSV-Geschäftskosten	8.700.000 €	9.200.000 €
Kapitalkosten	5.300.000 €/a	6.300.000 €/a
Betriebskosten	5.600.000 €/a	6.900.000 €/a
Behandlungskosten (OS ≡ EKS mit 25 % TM)	356 €/MgTM 89 €/MgOS	305 €/MgTM 76 €/MgOS

Anhang 1: Blockschema

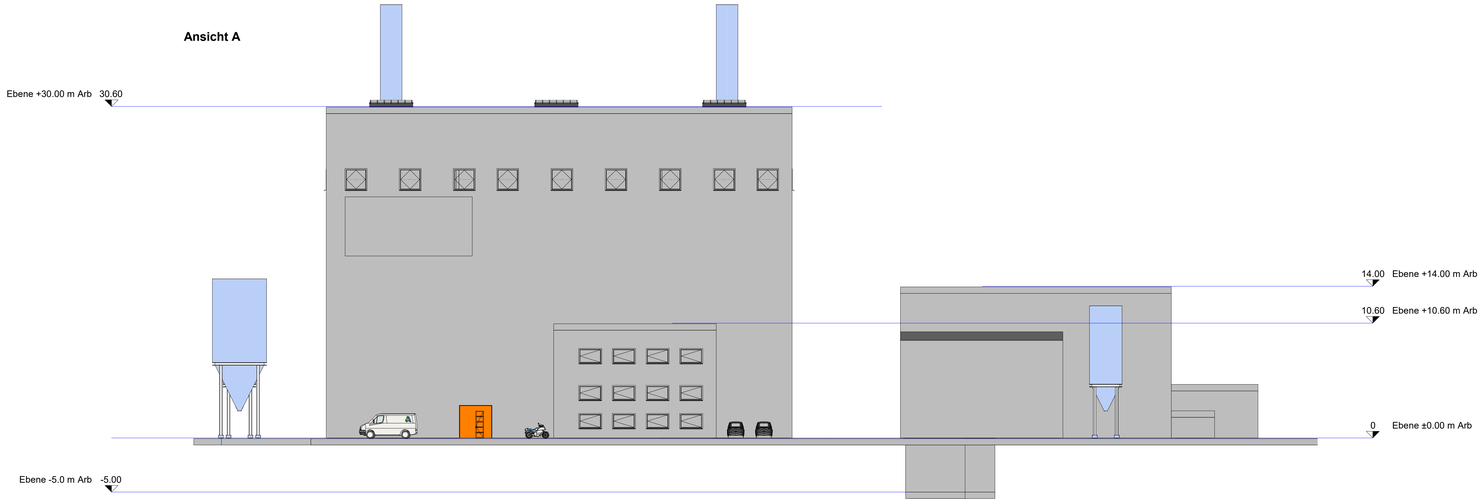
Blockfließbild TKV Nürnberg



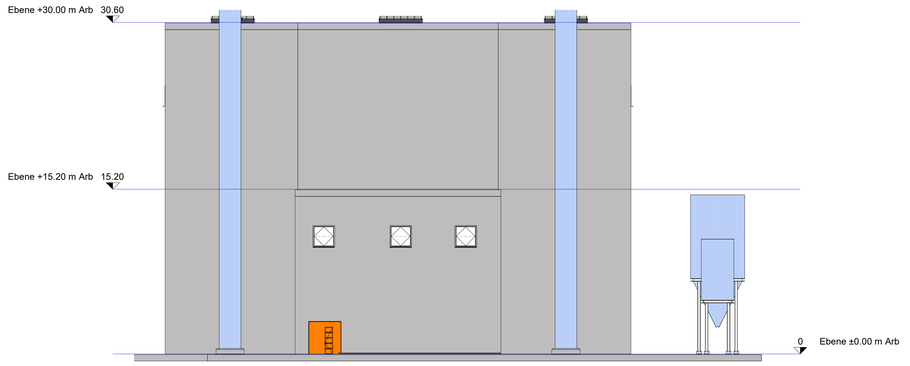
tbf partner
Planer und Ingenieure

Anhang 2: Anlagenlayouts

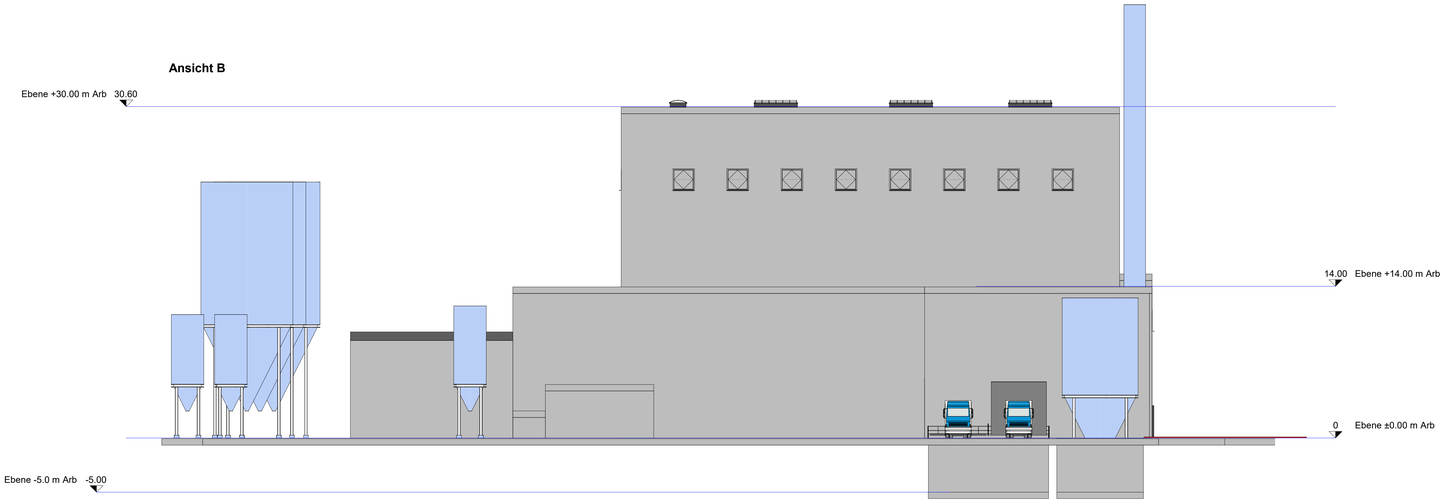
Ansicht A

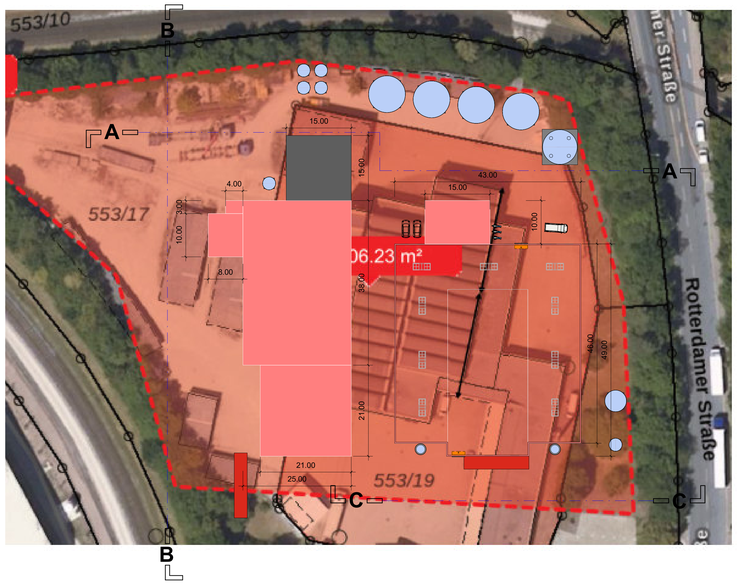


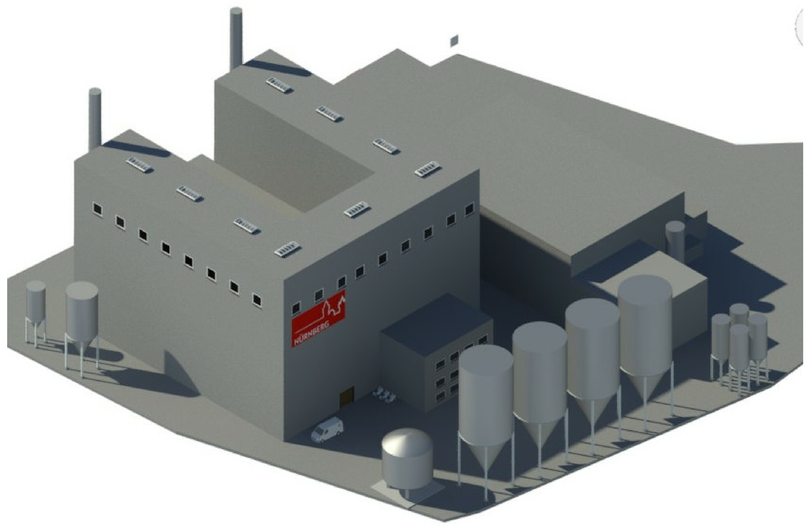
Ansicht C



Ansicht B







Referenzhöhe: ± 0.00 = ... m ü. M. (± 0.00 Bestand =... m ü. M.)

Rev.	Datum	Erstellt	Geprüft	Freigeg.	Änderung / Ergänzung

Bauherrschaft

XXX
XXX
XXX

Gesamtprojektleitung und Projektierung, Verfahrenstechnik

TBF + Partner AG
Calwer Straße 7
71034 Böblingen
Deutschland

tbfpartner Planer und Ingenieure

Bauherrenunterstützung BHU

xxx
xxx
xxx
xxx

Dokumentfreigabe

☒ Bauherr ☒ Projektleitung ☒ Unternehmer

TKV Nürnberg

Machbarkeitsstudie TKV

Übersichtsplan Variante 1 (Hafen)

Dokumentersteller: tbfpartner Planer und Ingenieure

	Name	Datum
Ersteller	kicl	03/02/21
Geprüft	pit	-
Freigegeben		

Dokumentenbezeichnung Ersteller: 108_28745-TKV-01-V2.1-P-01

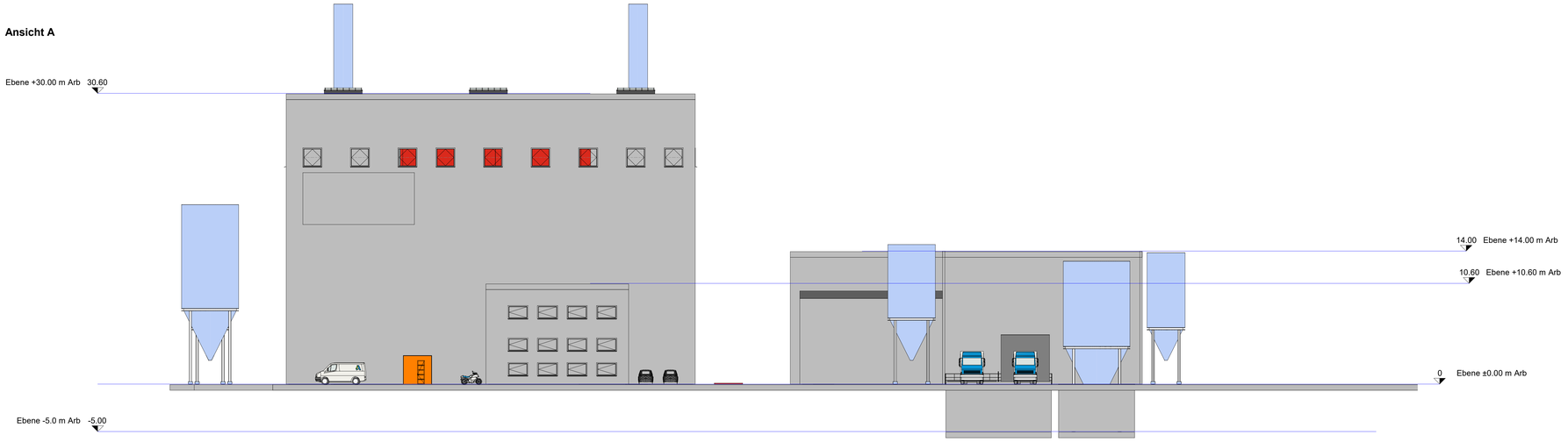
Massstab: Wie angezeigt

Format: 84 x 119

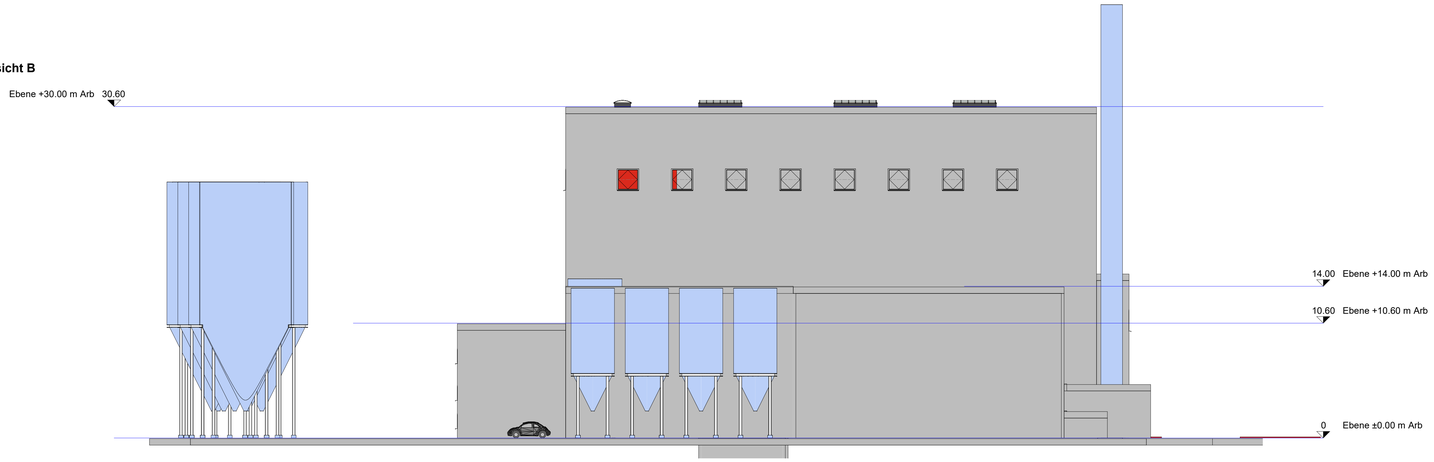
Dokument-Nr.	Rev.	Art	Status
28745-TKV-01-V2.1		P	01

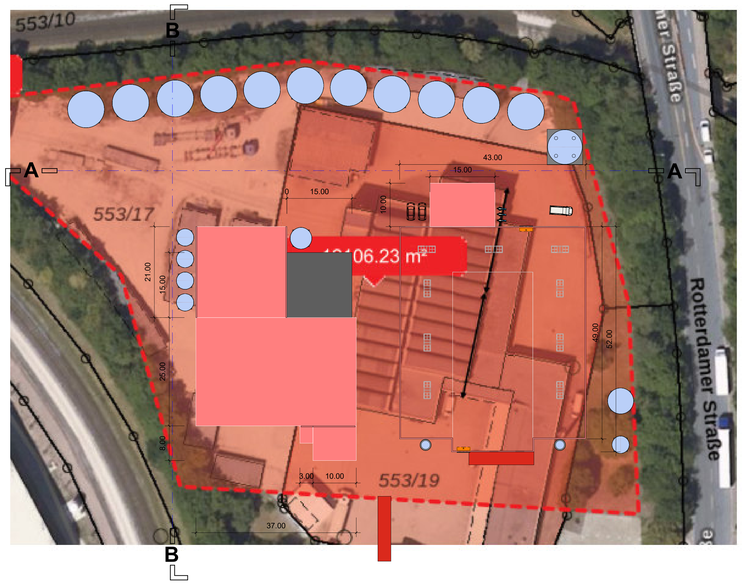
NÜRNBERG

Ansicht A



Ansicht B







Referenzhöhe: ± 0.00 = ... m ü. M. (± 0.00 Bestand =... m ü. M.)

Rev.	Datum	Erstellt	Geprüft	Freigeg.	Änderung / Ergänzung

Bauherrschaft

XXX
XXX
XXX

Gesamtprojektleitung und Projektierung, Verfahrenstechnik

TBF + Partner AG
Calwer Straße 7
71034 Böblingen
Deutschland

tbfpartner Planer und Ingenieure

Bauherrenunterstützung BHU

xxx
xxx
xxx
xxx

Dokumentfreigabe

☒ Bauherr ☒ Projektleitung ☒ Unternehmer

TKV Nürnberg

Machbarkeitsstudie TKV

Übersichtsplan Variante 2 (Hafen)

Dokumentersteller
tbfpartner Planer und Ingenieure

	Name	Datum
Ersteller	kicl	03/01/21
Geprüft	pit	-
Freigegeben		

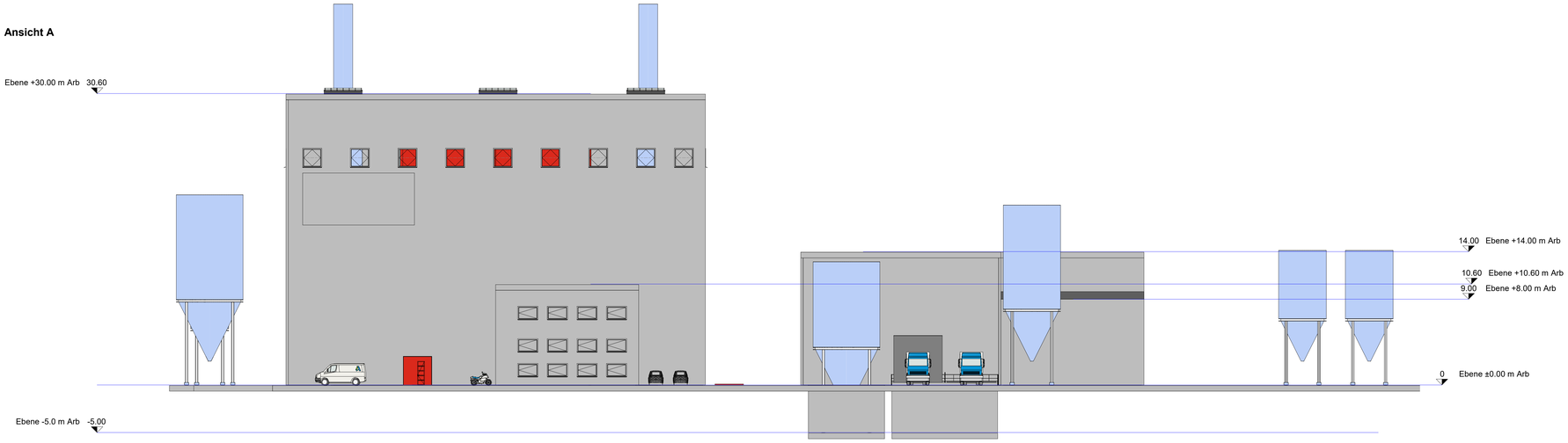
Dokumentenbezeichnung Ersteller
108_28745-TKV-01-V2.2-P-01

Massstab	Format
Wie angezeigt	84 x 119

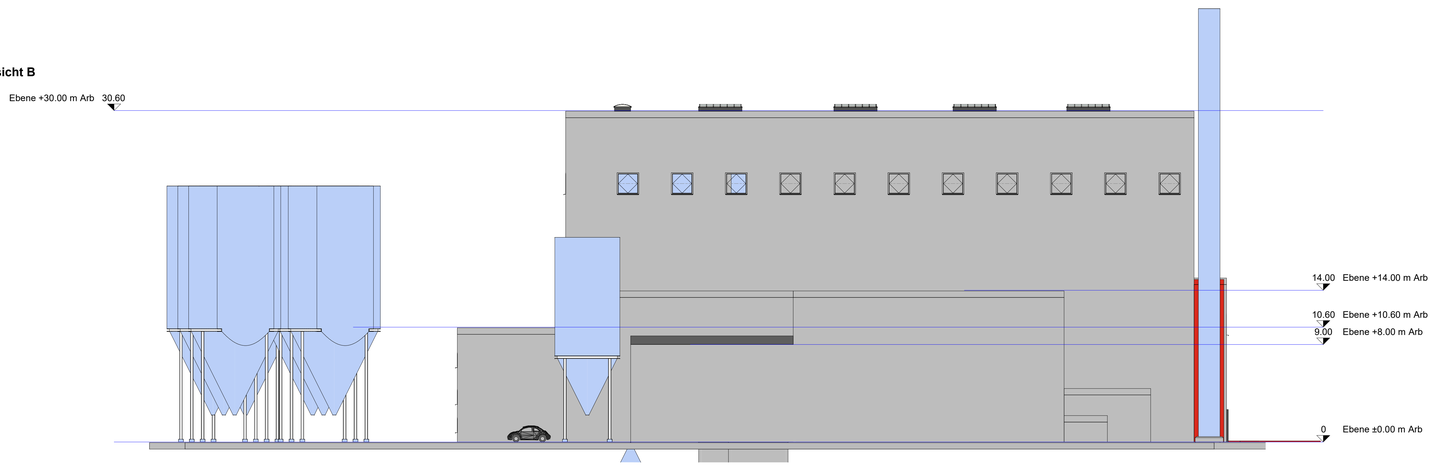
Dokument-Nr.	Rev.	Art	Status
28745-TKV-01-V2.2		P	01

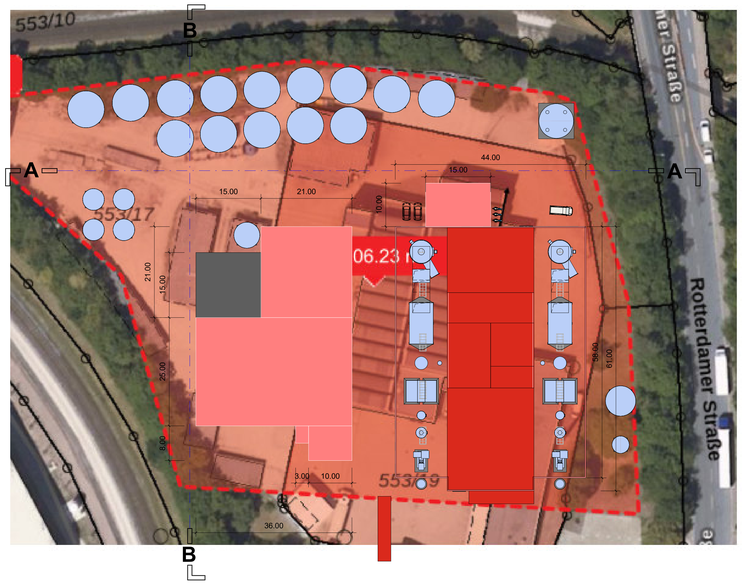
NÜRNBERG

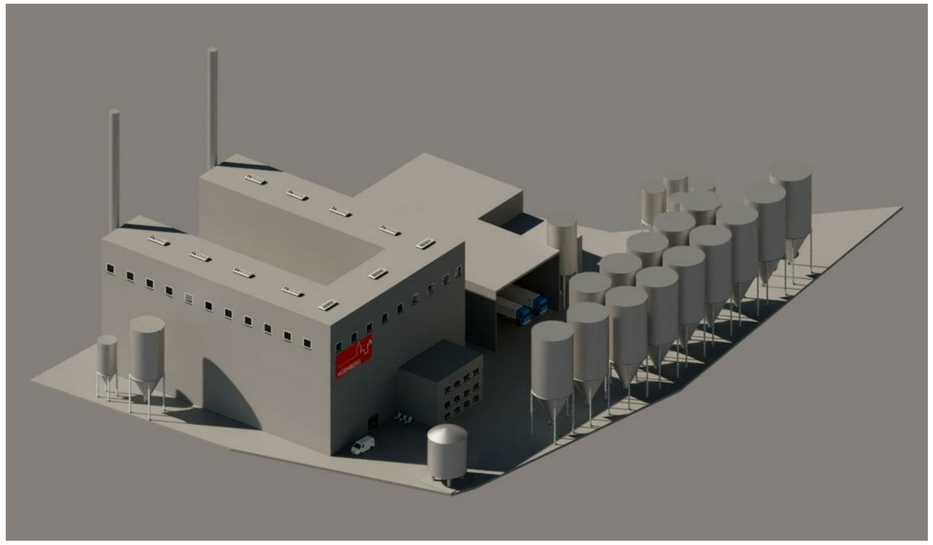
Ansicht A



Ansicht B







Referenzhöhe: ± 0.00 = ... m ü. M. (± 0.00 Bestand =... m ü. M.)

Rev.	Datum	Erstellt	Geprüft	Freigeg.	Änderung / Ergänzung

Bauherrschaft

XXX
XXX
XXX

Gesamtprojektleitung und Projektierung, Verfahrenstechnik

TBF + Partner AG
Calwer Straße 7
71034 Böblingen
Deutschland

tbfpartner Planer und Ingenieure

Bauherrenunterstützung BHU

xxx
xxx
xxx
xxx

Dokumentfreigabe

☒ Bauherr ☒ Projektleitung ☒ Unternehmer

TKV Nürnberg

Machbarkeitsstudie TKV

Übersichtsplan Variante 3 (Hafen)

Dokumentersteller
tbfpartner Planer und Ingenieure

	Name	Datum
Ersteller	kicl	08/13/20
Geprüft	pit	-
Freigegeben		

Dokumentenbezeichnung Ersteller
108_28745-TKV-01-V2.3-P-01

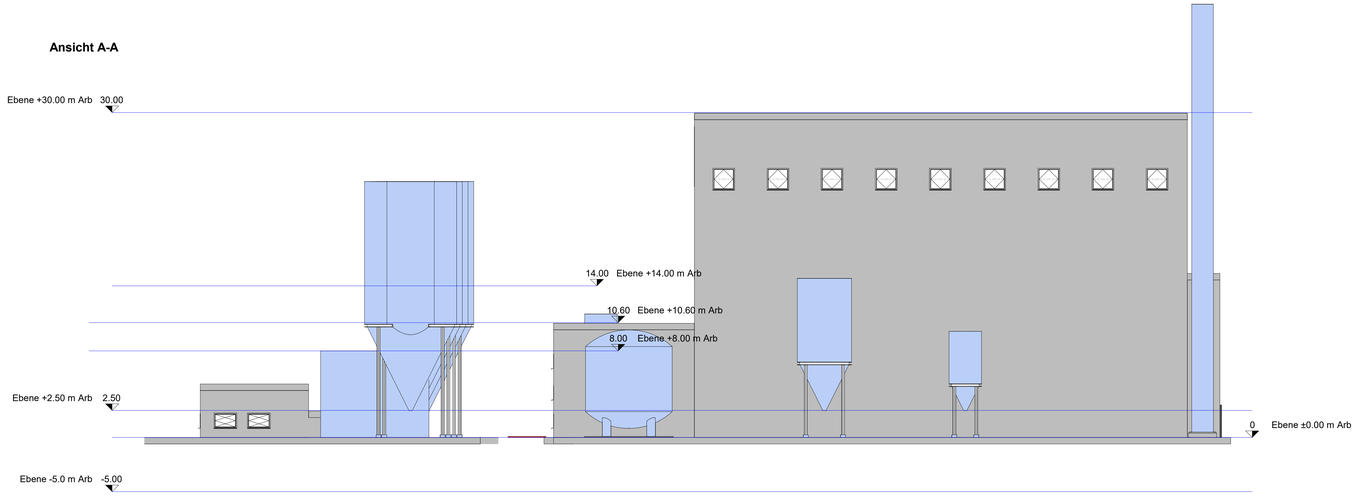
NÜRNBERG

Massstab	Format
Wie angezeigt	84 x 119

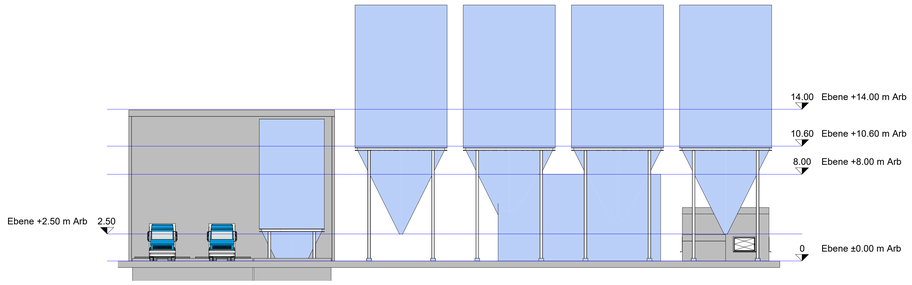
Dokument-Nr.	Rev.	Art	Status
28745-TKV-01-V2.3		P	01

240

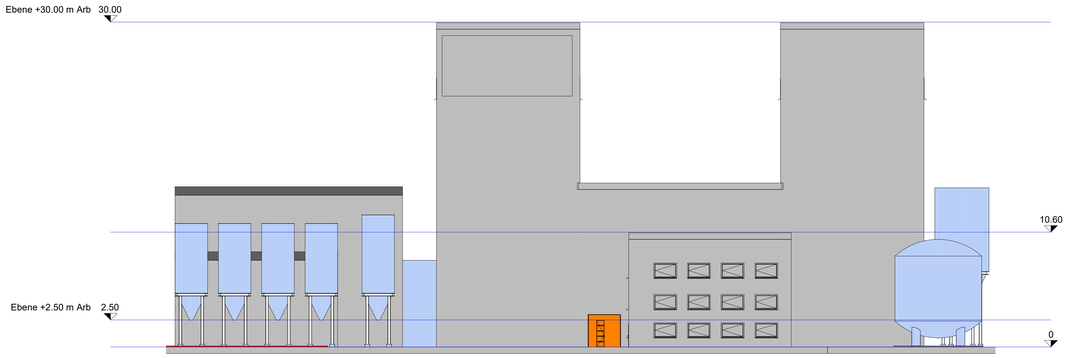
Ansicht A-A

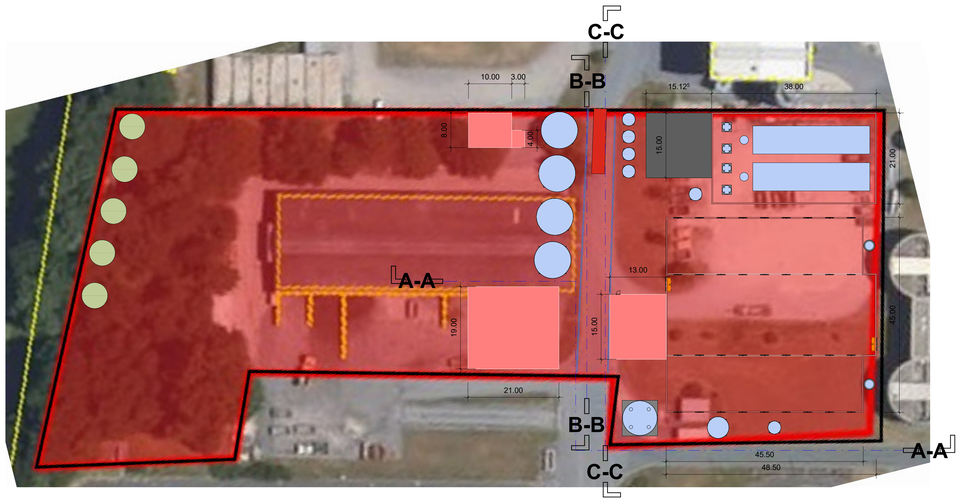


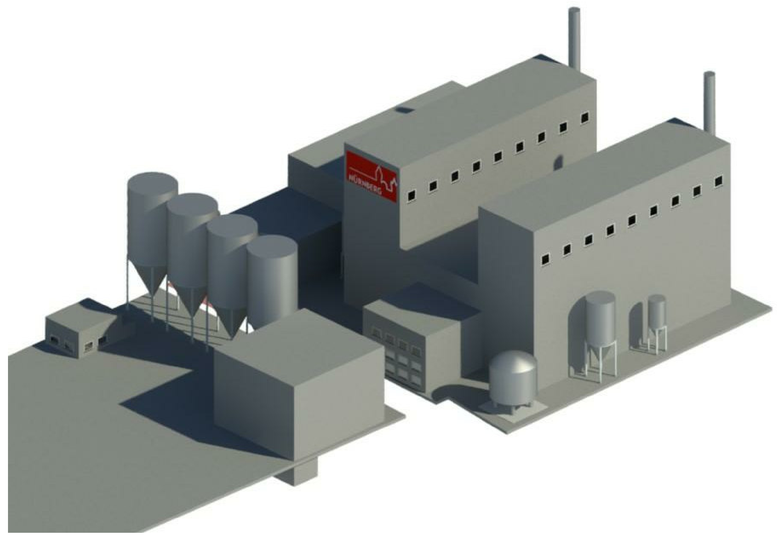
Ansicht B-B



Ansicht C-C







Referenzhöhe: ± 0.00 =... m ü. M. (± 0.00 Bestand = ... m ü. M.)

Rev.	Datum	Erstellt	Geprüft	Freigeg.	Änderung / Ergänzung

Bauherrschaft

XXX
XXX
XXX

Gesamtprojektleitung und Projektierung, Verfahrenstechnik

TBF + Partner AG
Calwer Straße 7
71034 Böblingen
Deutschland

tbfpartner Planer und Ingenieure

Bauherrenunterstützung BHU

xxx
xxx
xxx
xxx

Dokumentfreigabe

☒ Bauherr ☒ Projektleitung ☒ Unternehmer

TKV Nürnberg

Machbarkeitsstudie TKV

Übersichtsplan Variante 1 (Klärwerk)

Dokumentersteller: tbfpartner Planer und Ingenieure

	Name	Datum
Ersteller	kicl	21/02/26
Geprüft	pit	-
Freigegeben		

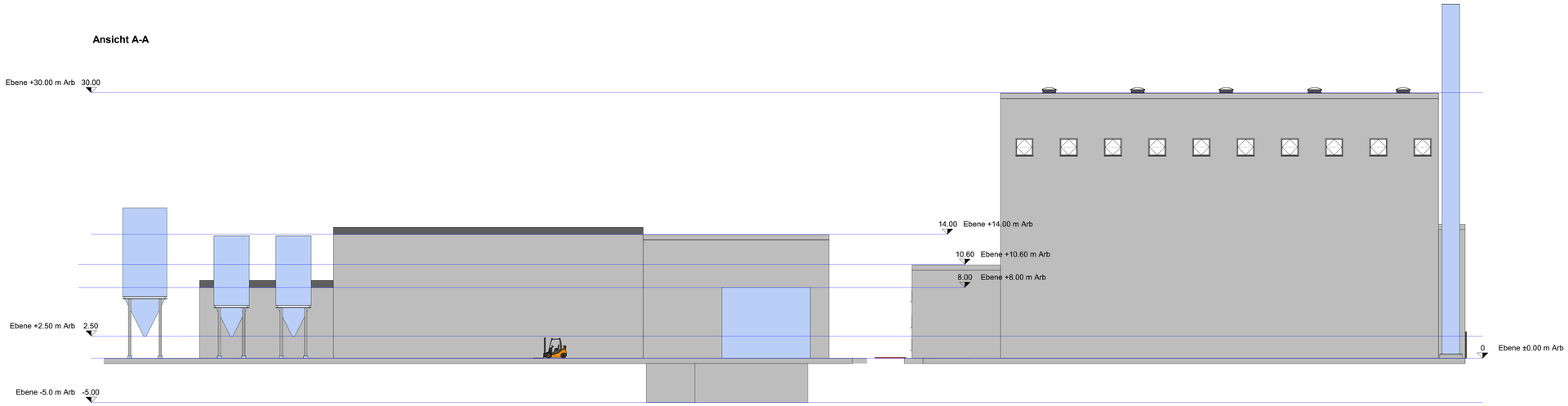
Dokumentenbezeichnung Ersteller: 108_28745-TKV-01-V1.1-P-01

Massstab	Format
Wie angezeigt	84 x 119

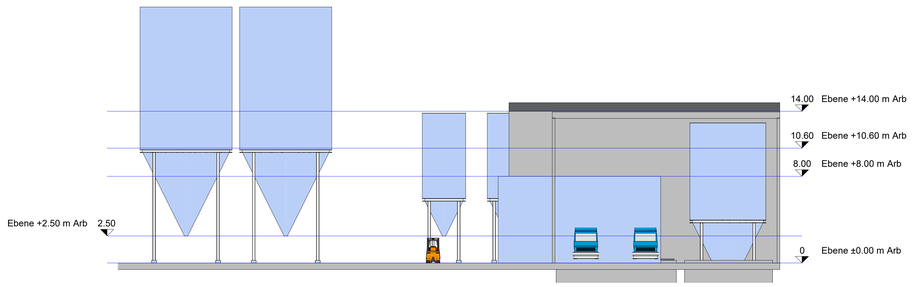
Dokument-Nr.	Rev.	Art	Status
28745-TKV-01-V1.1		P	01

NÜRNBERG

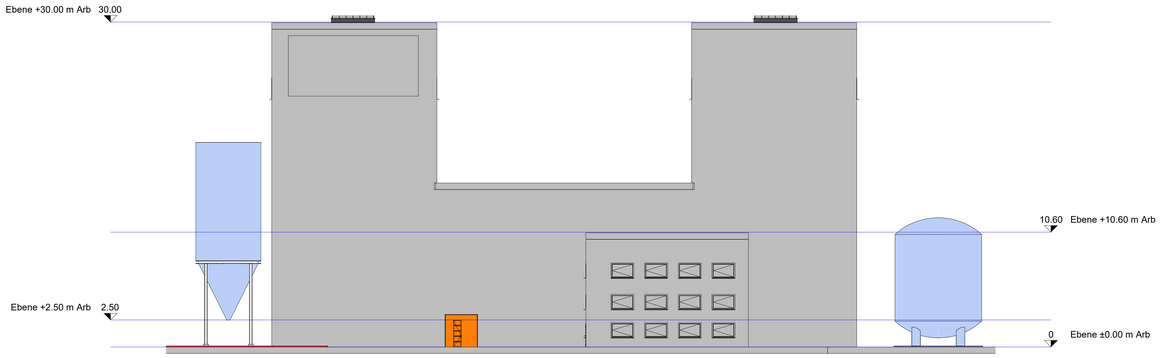
Ansicht A-A



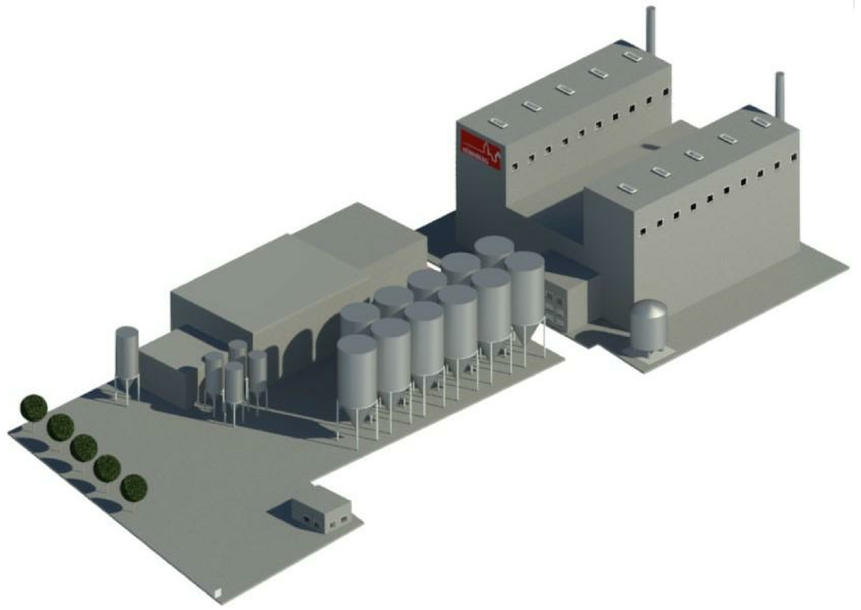
Ansicht B-B



Ansicht C-C







Referenzhöhe: ± 0.00 =... m ü. M. (± 0.00 Bestand = ... m ü. M.)

Rev.	Datum	Erstellt	Geprüft	Freigeg.	Änderung / Ergänzung

Bauherrschaft

XXX
XXX
XXX

Gesamtprojektleitung und Projektierung, Verfahrenstechnik

TBF + Partner AG
Calwer Straße 7
71034 Böblingen
Deutschland

tbfpartner
Planer und Ingenieure

Bauherrenunterstützung BHU

xxx
xxx
xxx
xxx

Dokumentfreigabe

☒ Bauherr ☒ Projektleitung ☒ Unternehmer

TKV Nürnberg

Machbarkeitsstudie TKV

Übersichtsplan Variante 2 (Klärwerk)

Dokumentersteller
tbfpartner
Planer und Ingenieure

	Name	Datum
Ersteller	kicl	21/02/26
Geprüft	pit	-
Freigegeben		

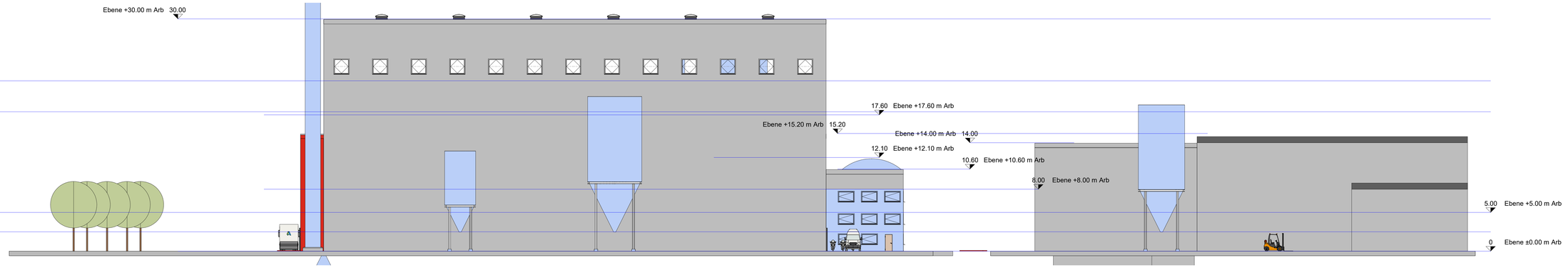
Dokumentenbezeichnung Ersteller
108_28745-TKV-01-V1.2-P-01

Massstab	Format
Wie angezeigt	84 x 119

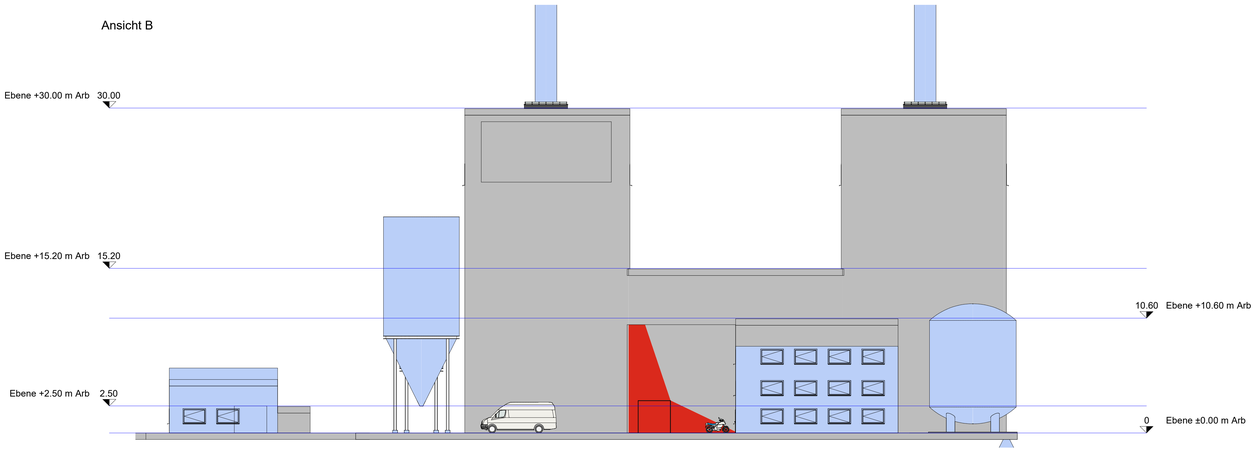
Dokument-Nr.	Rev.	Art	Status
28745-TKV-01-V1.2		P	01

NÜRNBERG

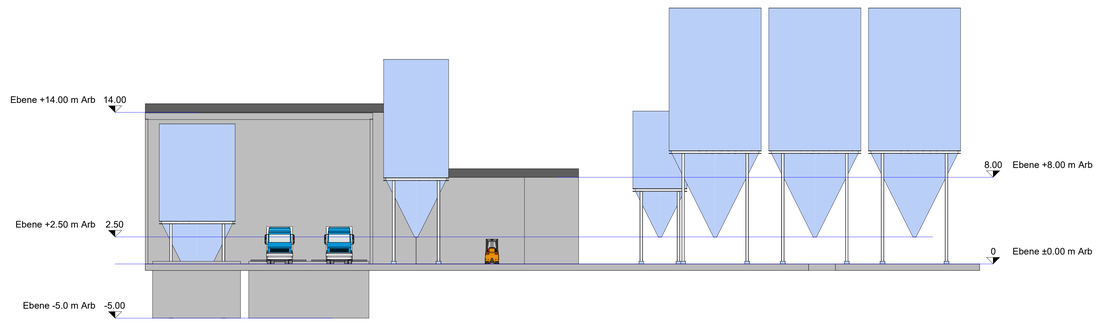
Ansicht A



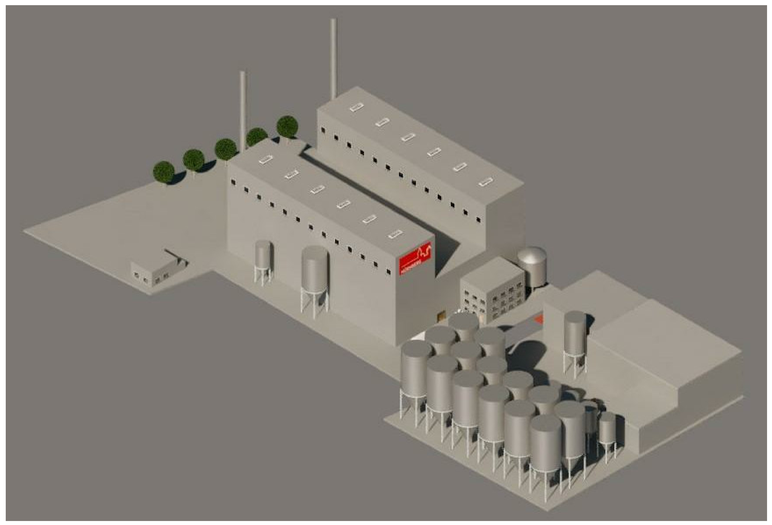
Ansicht B



Ansicht C







Referenzhöhe: ± 0.00 = 430.00 m ü. M. (± 0.00 Bestand = … m ü. M.)

Rev.	Datum	Erstellt	Geprüft	Freigeg.	Änderung / Ergänzung

Bauherrschaft

XXX
XXX
XXX

Gesamtprojektleitung und Projektierung, Verfahrenstechnik

TBF + Partner AG
Calwer Straße 7
71034 Böblingen
Deutschland

tbfpartner Planer und Ingenieure

Bauherrenunterstützung BHU

xxx
xxx
xxx
xxx

Dokumentfreigabe

☒ Bauherr ☒ Projektleitung ☒ Unternehmer

TKV Nürnberg
Machbarkeitsstudie TKV
Übersichtsplan Variante 3 (Klärwerk)

Dokumentersteller: tbfpartner Planer und Ingenieure

	Name	Datum
Ersteller	kicl	21/02/24
Geprüft	pit	-
Freigegeben		

Dokumentenbezeichnung Ersteller: 108_28745-TKV-01-V1.3-P-0

Massstab: Wie angezeigt
Format: 84 x 119

Dokument-Nr.	Rev.	Art	Status
28745-TKV-01-V1.3		P	0

NÜRNBERG

Anhang 3: Kostenschätzung

Investitionskosten (2021)

Kostengruppe	Szenario 1		Szenario 2		Szenario 3	
	Klärwerk	Hafen	Klärwerk	Hafen	Klärwerk	Hafen
Grundstückskosten						
Gesamtkosten	0,0 Mio. €	0,0 Mio. €	0,0 Mio. €	0,0 Mio. €	0,0 Mio. €	0,0 Mio. €
Summe Grundstückskosten	**0,0 Mio. €**	**0,0 Mio. €**	**0,0 Mio. €**	**0,0 Mio. €**	**0,0 Mio. €**	**0,0 Mio. €**
Bauteil						
Klärschlammannahme	1,1 Mio. €	1,1 Mio. €	1,2 Mio. €	1,2 Mio. €	1,5 Mio. €	1,5 Mio. €
Hauptgebäude	18,4 Mio. €	18,4 Mio. €	20,0 Mio. €	20,0 Mio. €	23,6 Mio. €	23,6 Mio. €
Trocknung & Pelletierung & E-Gebäude	2,7 Mio. €	2,7 Mio. €	3,4 Mio. €	3,4 Mio. €	3,5 Mio. €	3,5 Mio. €
Betriebsgebäude	0,9 Mio. €	0,9 Mio. €	0,9 Mio. €	0,9 Mio. €	0,9 Mio. €	0,9 Mio. €
Fernwärmeleitung	10,0 Mio. €	10,0 Mio. €	10,0 Mio. €	10,0 Mio. €	12,0 Mio. €	12,0 Mio. €
Außenanlagen	2,3 Mio. €	2,3 Mio. €	2,6 Mio. €	2,6 Mio. €	2,9 Mio. €	2,9 Mio. €
Genehmigung / Planung / Engineering / Bauleitung / Dokumentation / Nebenkosten	3,5 Mio. €	3,5 Mio. €	3,8 Mio. €	3,8 Mio. €	4,4 Mio. €	4,4 Mio. €
Summe Baukosten	**38,9 Mio. €**	**38,9 Mio. €**	**41,9 Mio. €**	**41,9 Mio. €**	**48,8 Mio. €**	**48,8 Mio. €**
Maschinen und EMSRL-Technik						
Maschinentechnik						
Fahrzeugwaage	0,0 Mio. €	0,3 Mio. €	0,0 Mio. €	0,3 Mio. €	0,0 Mio. €	0,3 Mio. €
Schlammförderung von Schnittstelle KW	0,2 Mio. €	0,0 Mio. €	0,2 Mio. €	0,0 Mio. €	0,2 Mio. €	0,0 Mio. €
Schlammannahme	1,5 Mio. €	3,2 Mio. €	2,9 Mio. €	4,3 Mio. €	3,6 Mio. €	5,0 Mio. €
Schlammlagerung	6,4 Mio. €	6,4 Mio. €	18,5 Mio. €	18,5 Mio. €	24,5 Mio. €	24,5 Mio. €
Trocknung	4,3 Mio. €	4,3 Mio. €	4,4 Mio. €	4,4 Mio. €	3,3 Mio. €	3,3 Mio. €
Pelletierung	0,8 Mio. €	0,8 Mio. €	0,9 Mio. €	0,9 Mio. €	1,1 Mio. €	1,1 Mio. €
Verbrennung	3,4 Mio. €	3,4 Mio. €	4,9 Mio. €	4,9 Mio. €	6,5 Mio. €	6,5 Mio. €
Abhitzekessel	3,4 Mio. €	3,4 Mio. €	5,0 Mio. €	5,0 Mio. €	6,6 Mio. €	6,6 Mio. €
Rauchgasreinigung mit Saugzug, Kamin und Siloanlagen	6,8 Mio. €	6,8 Mio. €	9,6 Mio. €	9,6 Mio. €	11,6 Mio. €	11,6 Mio. €
Wasserdampf-Kreislauf, übrige Nebenanlagen	3,2 Mio. €	3,2 Mio. €	4,5 Mio. €	4,5 Mio. €	5,8 Mio. €	5,8 Mio. €
Genehmigung / Planung / Engineering / Bauleitung / Dokumentation / Nebenkosten	4,5 Mio. €	4,7 Mio. €	7,6 Mio. €	7,8 Mio. €	9,5 Mio. €	9,6 Mio. €
Summe Maschinentechnik	**34,5 Mio. €**	**36,4 Mio. €**	**58,6 Mio. €**	**60,1 Mio. €**	**72,6 Mio. €**	**74,1 Mio. €**
EMSRL-Technik						
Gesamtkosten	6,0 Mio. €	6,3 Mio. €	10,2 Mio. €	10,5 Mio. €	12,6 Mio. €	12,9 Mio. €
Abnahme, Messungen, ERV	3,0 Mio. €	3,0 Mio. €	3,0 Mio. €	3,0 Mio. €	3,0 Mio. €	3,0 Mio. €
Summe EMSRL-Technik	**9,0 Mio. €**	**9,3 Mio. €**	**13,2 Mio. €**	**13,5 Mio. €**	**15,6 Mio. €**	**15,9 Mio. €**
Summe Maschinen und EMSRL-Technik	**43,5 Mio. €**	**45,7 Mio. €**	**71,8 Mio. €**	**73,6 Mio. €**	**88,2 Mio. €**	**90,0 Mio. €**
Summe Klärschlammverwertungssanlage (netto)	**82,4 Mio. €**	**84,6 Mio. €**	**113,6 Mio. €**	**115,5 Mio. €**	**136,9 Mio. €**	**138,8 Mio. €**

Kostengenauigkeit: + / - 30 %

Betriebskosten (2021)

Nr.	Komponente		Menge	Preis (netto) /ME	Szenario 1		Szenario 2		Szenario 3	
					Klärwerk	Hafen	Klärwerk	Hafen	Klärwerk	Hafen
1	Herstellkosten	Maschinentechnik (MT) + EMSRLT	€		39.000.000	41.000.000	64.100.000	65.800.000	78.700.000	80.400.000
		Bau	€		35.400.000	35.400.000	38.100.000	38.100.000	44.300.000	44.300.000
	Herstellkosten gesamt		**€**		**74.400.000**	**76.400.000**	**102.200.000**	**103.900.000**	**123.000.000**	**124.700.000**
2	Energieverbrauch	Heizöl	m³/a		37	37	69	69	98	98
			€/a	541 €/m³	20.203	20.203	37.410	37.410	52.710	52.710
		Strom KVA, Arbeit, Sommer	MWh/a		1.969	1.969	2.906	2.906	4.299	4.299
			€/a	180 €/MWh	354.364	354.364	523.020	523.020	773.784	773.784
		Strom KVA, Arbeit, Winter	MWh/a		3.110	3.110	6.214	6.214	8.680	8.680
			€/a	180 €/MWh	559.732	559.732	1.118.587	1.118.587	1.562.398	1.562.398
3	Energieerzeugung	Stromproduktion Sommer	MWh/a		876	876	876	876	1.752	1.752
		Eigenbedarf, Sommer	MWh/a		876	876	876	876	1.752	1.752
		inkl. EEG-Umlage (60,00 €/MWh)	€/a	-120 €/MWh	-105.120	-105.120	-105.120	-105.120	-210.240	-210.240
		Einspeisung öffentliches Netz, Sommer	MWh/a		0	0	0	0	0	0
			€/a	-35 €/MWh	0	0	0	0	0	0
		Stromproduktion Winter	MWh/a		2.628	2.628	5.256	5.256	7.884	7.884
		Eigenbedarf, Winter	MWh/a		2.628	2.628	5.256	5.256	7.884	7.884
		inkl. EEG-Umlage (60,00 €/MWh)	€/a	-120 €/MWh	-315.360	-315.360	-630.720	-630.720	-946.080	-946.080
		Einspeisung öffentliches Netz, Winter	MWh/a		0	0	0	0	0	0
			€/a	-35 €/MWh	0	0	0	0	0	0
		Abgabe Strom ans Klärwerk, Winter	MWh/a		0	0	0	0	0	0
		inkl. EEG-Umlage (60,00 €/MWh)	€/a	-120 €/MWh	0	0	0	0	0	0
		Fernwärmebereitstellung, gesamt	MWh/a		12.176	12.176	33.770	33.770	57.378	57.378
			€/a	-20,1 €/MWh	-244.746	-244.746	-678.773	-678.773	-1.153.298	-1.153.298
4	Verbrauchsmaterialkosten	Aktivkohle	Mg/a		7	7	13	13	19	19
			€/a	2.162,40 €/Mg	15.747	15.747	29.158	29.158	41.083	41.083
		Branntkalk	Mg/a		424	424	784	784	1.105	1.105
			€/a	100,34 €/Mg	42.499	42.499	78.695	78.695	110.880	110.880
		Quarzsand	Mg/a		100	100	185	185	260	260
			€/a	27,03 €/Mg	2.694	2.694	4.988	4.988	7.028	7.028
		Harnstoff	Mg/a		11	11	21	21	29	29
			€/a	90,00 €/Mg	1.009	1.009	1.868	1.868	2.633	2.633
		Trinkwasser	m³/a		3.345	3.345	6.194	6.194	8.727	8.727
			€/a	3,78 €/m³	12.643	12.643	23.412	23.412	32.986	32.986
		Natronlauge	m³/a		143	143	265	265	374	374
			€/m³	248,68 €/m³	35.625	35.625	65.968	65.968	92.947	92.947
		Schwefelsäure	m³/a		37	37	69	69	98	98
			€/m³	400,04 €/m³	14.950	14.950	27.683	27.683	39.005	39.005
5	Entsorgungskosten	Asche	Mg/a		6.702	6.702	12.410	12.410	17.486	17.486
			€/a	59,47 €/Mg	398.567	398.567	738.031	738.031	1.039.869	1.039.869
		Reststoffe RGR	Mg/a		934	934	1.730	1.730	2.438	2.438
			€/a	95,47 €/Mg	89.197	89.197	165.167	165.167	232.716	232.716
		Abwasserentsorgung	Mg/a		18.298	18.298	16.951	16.951	12.133	12.133
			€/a	3,24 €/Mg	59.287	59.287	54.920	54.920	39.310	39.310
6	Instandhaltungskosten	Instandhaltungskosten MT + EMSRLT 3% /a Investitionskosten	€/a		1.170.000	1.230.000	1.923.000	1.974.000	2.361.000	2.412.000
		Grundstückspacht /a		200.000 €/a						
		Instandhaltungskosten Bau 0,5% /a Investitionskosten	€/a		377.000	377.000	390.500	390.500	421.500	421.500
7	Personalkosten	Anzahl Mitarbeiter	Pers.jahre		19	19	20	20	20	20
		(siehe Tabelle Personal)	€/a		1.245.000	1.245.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000
8	Versicherungskosten	1,0% /a Investitionskosten	€/a		744.000	764.000	1.022.000	1.039.000	1.230.000	1.247.000
Σ	**fixe Betriebskosten**		€/a		3.536.000	3.616.000	4.635.500	4.703.500	5.312.500	5.380.500
	variable Betriebskosten		**€/a**		941.290	941.290	1.454.294	1.454.294	1.717.732	1.717.732
	Betriebskosten gesamt (netto)		**€/a**		**4.477.290**	**4.557.290**	**6.089.794**	**6.157.794**	**7.030.232**	**7.098.232**

Behandlungskosten

bezogen auf EKS mit 25 % TM

Zinssatz	1,5%
Abschreibung Bautechnik	25 a
Abschreibung Maschinentechnik	25 a
Abschreibung EMSRLT	25 a
Abschreibung Geschäftskosten	25 a

Szenario 1 - Standort Klärwerk

Investitionskosten	**90.800.000 €**
davon Bautechnik	38.900.000 €
davon Maschinentechnik	34.500.000 €
davon EMSRLT	9.000.000 €
davon Geschäftskosten	8.400.000 €

Annuitätenfaktoren			
Annuitätenfaktor Bautechnik	5%		
Annuitätenfaktor Maschinentechnik	5%		
Annuitätenfaktor EMSRLT	5%		
Annuitätenfaktor Geschäftskosten	5%		
Kapitalkosten	**4.382.300 €/a**	**66 €/MgOS**	**266 €/MgTM**
Bautechnik	1.877.400 €/a	28 €/MgOS	114 €/MgTM
Maschinentechnik	1.665.100 €/a	25 €/MgOS	101 €/MgTM
EMSRLT	434.400 €/a	7 €/MgOS	26 €/MgTM
Geschäftskosten	405.400 €/a	6 €/MgOS	25 €/MgTM
Betriebskosten	**4.477.290 €/a**	**68 €/MgOS**	**271 €/MgTM**
Energie	513.819 €/a	8 €/MgOS	31 €/MgTM
Erlöse	-244.746 €/a	-4 €/MgOS	-15 €/MgTM
sonstige Betriebsmittel	125.167 €/a	2 €/MgOS	8 €/MgTM
Entsorgung	547.050 €/a	8 €/MgOS	33 €/MgTM
Instandhaltung	1.547.000 €/a	23 €/MgOS	94 €/MgTM
Personal	1.245.000 €/a	19 €/MgOS	75 €/MgTM
Versicherung	744.000 €/a	11 €/MgOS	45 €/MgTM
Jährliche Behandlungskosten (netto)	**8.859.590 €/a**	**134 €/MgOS**	**537 €/MgTM**
Jährliche Behandlungskosten (brutto)*	**10.306.362 €/a**	**156 €/MgOS**	**624 €/MgTM**

* Personal ohne MwSt.

Szenario 2 - Standort Klärwerk

Investitionskosten	**122.400.000 €**
davon Bautechnik	41.900.000 €
davon Maschinentechnik	58.600.000 €
davon EMSRLT	13.200.000 €
davon Geschäftskosten	8.700.000 €

Annuitätenfaktoren			
Annuitätenfaktor Bautechnik	5%		
Annuitätenfaktor Maschinentechnik	5%		
Annuitätenfaktor EMSRLT	5%		
Annuitätenfaktor Geschäftskosten	5%		
Kapitalkosten	**5.907.400 €/a**	**48 €/MgOS**	**193 €/MgTM**
Bautechnik	2.022.200 €/a	17 €/MgOS	66 €/MgTM
Maschinentechnik	2.828.200 €/a	23 €/MgOS	93 €/MgTM
EMSRLT	637.100 €/a	5 €/MgOS	21 €/MgTM
Geschäftskosten	419.900 €/a	3 €/MgOS	14 €/MgTM
Betriebskosten	**6.089.794 €/a**	**50 €/MgOS**	**199 €/MgTM**
Energie	943.177 €/a	8 €/MgOS	31 €/MgTM
Erlöse	-678.773 €/a	-6 €/MgOS	-22 €/MgTM
sonstige Betriebsmittel	231.772 €/a	2 €/MgOS	8 €/MgTM
Entsorgung	958.118 €/a	8 €/MgOS	31 €/MgTM
Instandhaltung	2.313.500 €/a	19 €/MgOS	76 €/MgTM
Personal	1.300.000 €/a	11 €/MgOS	43 €/MgTM
Versicherung	1.022.000 €/a	8 €/MgOS	33 €/MgTM
Jährliche Behandlungskosten (netto)	**11.997.194 €/a**	**98 €/MgOS**	**393 €/MgTM**
Jährliche Behandlungskosten (brutto)*	**14.029.661 €/a**	**115 €/MgOS**	**459 €/MgTM**

* Personal ohne MwSt.

Szenario 3 - Standort Klärwerk

Investitionskosten	**146.200.000 €**
davon Bautechnik	48.800.000 €
davon Maschinentechnik	72.600.000 €
davon EMSRLT	15.600.000 €
davon Geschäftskosten	9.200.000 €

Annuitätenfaktoren			
Annuitätenfaktor Bautechnik	5%		
Annuitätenfaktor Maschinentechnik	5%		
Annuitätenfaktor EMSRLT	5%		
Annuitätenfaktor Geschäftskosten	5%		
Kapitalkosten	**7.056.100 €/a**	**41 €/MgOS**	**164 €/MgTM**
Bautechnik	2.355.300 €/a	14 €/MgOS	55 €/MgTM
Maschinentechnik	3.503.900 €/a	20 €/MgOS	81 €/MgTM
EMSRLT	752.900 €/a	4 €/MgOS	17 €/MgTM
Geschäftskosten	444.000 €/a	3 €/MgOS	10 €/MgTM
Betriebskosten	**7.030.232 €/a**	**41 €/MgOS**	**163 €/MgTM**
Energie	1.232.572 €/a	7 €/MgOS	29 €/MgTM
Erlöse	-1.153.298 €/a	-7 €/MgOS	-27 €/MgTM
sonstige Betriebsmittel	326.562 €/a	2 €/MgOS	8 €/MgTM
Entsorgung	1.311.895 €/a	8 €/MgOS	30 €/MgTM
Instandhaltung	2.782.500 €/a	16 €/MgOS	65 €/MgTM
Personal	1.300.000 €/a	8 €/MgOS	30 €/MgTM
Versicherung	1.230.000 €/a	7 €/MgOS	29 €/MgTM
Jährliche Behandlungskosten (netto)	**14.086.332 €/a**	**82 €/MgOS**	**327 €/MgTM**
Jährliche Behandlungskosten (brutto)*	**16.515.735 €/a**	**96 €/MgOS**	**384 €/MgTM**

* Personal ohne MwSt.

Szenario 1 - Standort Hafen

Investitionskosten	**93.000.000 €**
davon Bautechnik	38.900.000 €
davon Maschinentechnik	36.400.000 €
davon EMSRLT	9.300.000 €
davon Geschäftskosten	8.400.000 €

Kapitalkosten	**4.488.500 €/a**	**68 €/MgOS**	**272 €/MgTM**
Bautechnik	1.877.400 €/a	28 €/MgOS	114 €/MgTM
Maschinentechnik	1.756.800 €/a	27 €/MgOS	106 €/MgTM
EMSRLT	448.900 €/a	7 €/MgOS	27 €/MgTM
Geschäftskosten	405.400 €/a	6 €/MgOS	25 €/MgTM
Betriebskosten	**4.557.290 €/a**	**69 €/MgOS**	**276 €/MgTM**
Energie	513.819 €/a	8 €/MgOS	31 €/MgTM
Erlöse	-244.746 €/a	-4 €/MgOS	-15 €/MgTM
sonstige Betriebsmittel	125.167 €/a	2 €/MgOS	8 €/MgTM
Entsorgung	547.050 €/a	8 €/MgOS	33 €/MgTM
Instandhaltung	1.607.000 €/a	24 €/MgOS	97 €/MgTM
Personal	1.245.000 €/a	19 €/MgOS	75 €/MgTM
Versicherung	764.000 €/a	12 €/MgOS	46 €/MgTM
Jährliche Behandlungskosten (netto)	**9.045.790 €/a**	**137 €/MgOS**	**548 €/MgTM**
Jährliche Behandlungskosten (brutto)*	**10.527.940 €/a**	**159 €/MgOS**	**638 €/MgTM**

* Personal ohne MwSt.

Szenario 2 - Standort Hafen

Investitionskosten	**124.200.000 €**
davon Bautechnik	41.900.000 €
davon Maschinentechnik	60.100.000 €
davon EMSRLT	13.500.000 €
davon Geschäftskosten	8.700.000 €

Kapitalkosten	**5.994.300 €/a**	**49 €/MgOS**	**196 €/MgTM**
Bautechnik	2.022.200 €/a	17 €/MgOS	66 €/MgTM
Maschinentechnik	2.900.600 €/a	24 €/MgOS	95 €/MgTM
EMSRLT	651.600 €/a	5 €/MgOS	21 €/MgTM
Geschäftskosten	419.900 €/a	3 €/MgOS	14 €/MgTM
Betriebskosten	**6.157.794 €/a**	**50 €/MgOS**	**201 €/MgTM**
Energie	943.177 €/a	8 €/MgOS	31 €/MgTM
Erlöse	-678.773 €/a	-6 €/MgOS	-22 €/MgTM
sonstige Betriebsmittel	231.772 €/a	2 €/MgOS	8 €/MgTM
Entsorgung	958.118 €/a	8 €/MgOS	31 €/MgTM
Instandhaltung	2.364.500 €/a	19 €/MgOS	77 €/MgTM
Personal	1.300.000 €/a	11 €/MgOS	43 €/MgTM
Versicherung	1.039.000 €/a	8 €/MgOS	34 €/MgTM
Jährliche Behandlungskosten (netto)	**12.152.094 €/a**	**99 €/MgOS**	**398 €/MgTM**
Jährliche Behandlungskosten (brutto)*	**14.213.992 €/a**	**116 €/MgOS**	**465 €/MgTM**

* Personal ohne MwSt.

Szenario 3 - Standort Hafen

Investitionskosten	**148.000.000 €**
davon Bautechnik	48.800.000 €
davon Maschinentechnik	74.100.000 €
davon EMSRLT	15.900.000 €
davon Geschäftskosten	9.200.000 €

Kapitalkosten	**7.143.000 €/a**	**41 €/MgOS**	**166 €/MgTM**
Bautechnik	2.355.300 €/a	14 €/MgOS	55 €/MgTM
Maschinentechnik	3.576.300 €/a	21 €/MgOS	83 €/MgTM
EMSRLT	767.400 €/a	4 €/MgOS	18 €/MgTM
Geschäftskosten	444.000 €/a	3 €/MgOS	10 €/MgTM
Betriebskosten	**7.098.232 €/a**	**41 €/MgOS**	**165 €/MgTM**
Energie	1.232.572 €/a	7 €/MgOS	29 €/MgTM
Erlöse	-1.153.298 €/a	-7 €/MgOS	-27 €/MgTM
sonstige Betriebsmittel	326.562 €/a	2 €/MgOS	8 €/MgTM
Entsorgung	1.311.895 €/a	8 €/MgOS	30 €/MgTM
Instandhaltung	2.833.500 €/a	16 €/MgOS	66 €/MgTM
Personal	1.300.000 €/a	8 €/MgOS	30 €/MgTM
Versicherung	1.247.000 €/a	7 €/MgOS	29 €/MgTM
Jährliche Behandlungskosten (netto)	**14.241.232 €/a**	**83 €/MgOS**	**331 €/MgTM**
Jährliche Behandlungskosten (brutto)*	**16.700.066 €/a**	**97 €/MgOS**	**388 €/MgTM**

* Personal ohne MwSt.

Investitionskosten (2021)

Kostengruppe	Szenario 2 (1 Linie) TT		Szenario 3 (1 Linie) TT	
	Klärwerk	Hafen	Klärwerk	Hafen
Grundstückskosten				
Gesamtkosten	0,0 Mio. €	0,0 Mio. €	0,0 Mio. €	0,0 Mio. €
Summe Grundstückskosten	**0,0 Mio. €**	**0,0 Mio. €**	**0,0 Mio. €**	**0,0 Mio. €**
Bauteil				
Klärschlammannahme	5,8 Mio. €	5,8 Mio. €	5,8 Mio. €	5,8 Mio. €
Hauptgebäude	15,1 Mio. €	15,1 Mio. €	19,4 Mio. €	19,4 Mio. €
Trocknung & Pelletierung & E-Gebäude	2,8 Mio. €	2,8 Mio. €	2,8 Mio. €	2,8 Mio. €
Betriebsgebäude	0,9 Mio. €	0,9 Mio. €	0,9 Mio. €	0,9 Mio. €
Fernwärmeleitung	10,0 Mio. €	10,0 Mio. €	12,0 Mio. €	12,0 Mio. €
Außenanlagen	2,4 Mio. €	2,4 Mio. €	2,9 Mio. €	2,9 Mio. €
Genehmigung / Planung / Engineering / Bauleitung / Dokumentation / Nebenkosten	3,7 Mio. €	3,7 Mio. €	4,4 Mio. €	4,4 Mio. €
Summe Baukosten	**40,6 Mio. €**	**40,6 Mio. €**	**48,1 Mio. €**	**48,1 Mio. €**
Maschinen und EMSRL-Technik				
Maschinentechnik				
Fahrzeugwaage	0,0 Mio. €	0,3 Mio. €	0,0 Mio. €	0,3 Mio. €
Schlammförderung von Schnittstelle KW	0,3 Mio. €	0,0 Mio. €	0,3 Mio. €	0,0 Mio. €
Schlammannahme	3,5 Mio. €	4,3 Mio. €	4,4 Mio. €	5,0 Mio. €
Schlammlagerung	12,6 Mio. €	12,6 Mio. €	15,8 Mio. €	15,8 Mio. €
Trocknung	3,5 Mio. €	3,5 Mio. €	3,5 Mio. €	3,5 Mio. €
Pelletierung	0,5 Mio. €	0,5 Mio. €	0,6 Mio. €	0,6 Mio. €
Verbrennung	4,1 Mio. €	4,1 Mio. €	5,5 Mio. €	5,5 Mio. €
Abhitzekessel	4,1 Mio. €	4,1 Mio. €	5,5 Mio. €	5,5 Mio. €
Rauchgasreinigung mit Saugzug, Kamin und Siloanlagen	9,0 Mio. €	9,0 Mio. €	10,3 Mio. €	10,3 Mio. €
Wasserdampf-Kreislauf, übrige Nebenanlagen	3,9 Mio. €	3,9 Mio. €	5,1 Mio. €	5,1 Mio. €
Genehmigung / Planung / Engineering / Bauleitung / Dokumentation / Nebenkosten	6,2 Mio. €	6,3 Mio. €	7,6 Mio. €	7,7 Mio. €
Summe Maschinentechnik	**47,8 Mio. €**	**48,6 Mio. €**	**58,6 Mio. €**	**59,3 Mio. €**
EMSRL-Technik				
Gesamtkosten	8,3 Mio. €	8,5 Mio. €	10,2 Mio. €	10,3 Mio. €
Abnahme, Messungen, ERV	3,0 Mio. €	3,0 Mio. €	3,0 Mio. €	3,0 Mio. €
Summe EMSRL-Technik	**11,3 Mio. €**	**11,5 Mio. €**	**13,2 Mio. €**	**13,3 Mio. €**
Summe Maschinen und EMSRL-Technik	**59,1 Mio. €**	**60,1 Mio. €**	**71,8 Mio. €**	**72,6 Mio. €**
Summe Klärschlammverwertungssanlage (netto)	**99,7 Mio. €**	**100,7 Mio. €**	**119,9 Mio. €**	**120,7 Mio. €**

Betriebskosten (2021)

Nr.	Komponente		Menge	Preis (netto) /ME	Szenario 2 (1 Linie) - TT		Szenario 3 (1 Linie) - TT	
					Klärwerk	Hafen	Klärwerk	Hafen
1	Herstellkosten	Maschinentechnik (MT) + EMSRLT	€		52.900.000	53.800.000	64.200.000	74.900.000
		Bau	€		36.900.000	36.900.000	43.700.000	43.700.000
	Herstellkosten gesamt		**€**		**89.800.000**	**90.700.000**	**107.900.000**	**118.600.000**
2	Energieverbrauch	Heizöl	m³/a		69	69	98	98
			€/a	541 €/m³	37.410	37.410	52.710	52.710
		Strom KVA, Arbeit, Sommer	MWh/a		3.314	3.314	5.027	5.027
			€/a	180 €/MWh	596.519	596.519	904.820	904.820
		Strom KVA, Arbeit, Winter	MWh/a		5.518	5.518	7.722	7.722
			€/a	180 €/MWh	993.313	993.313	1.389.888	1.389.888
3	Energieerzeugung	Stromproduktion Sommer	MWh/a		2.172	2.172	3.942	3.942
		Eigenbedarf, Sommer	MWh/a		2.172	2.172	3.942	3.942
		inkl. EEG-Umlage (60,00 €/MWh)	€/a	-120 €/MWh	-260.640	-260.640	-473.040	-473.040
		Einspeisung öffentliches Netz, Sommer	MWh/a		0	0	0	0
			€/a	-35 €/MWh	0	0	0	0
		Stromproduktion Winter	MWh/a		4.380	4.380	7.008	7.008
		Eigenbedarf, Winter	MWh/a		4.380	4.380	7.008	7.008
		inkl. EEG-Umlage (60,00 €/MWh)	€/a	-120 €/MWh	-525.600	-525.600	-840.960	-840.960
		Einspeisung öffentliches Netz, Winter	MWh/a		0	0	0	0
			€/a	-35 €/MWh	0	0	0	0
		Abgabe Strom ans Klärwerk, Winter	MWh/a		0	0	0	0
		inkl. EEG-Umlage (60,00 €/MWh)	€/a	-120 €/MWh	0	0	0	0
		Fernwärmebereitstellung, gesamt	MWh/a		31.272	31.272	48.354	48.354
			€/a	-20,1 €/MWh	-628.567	-628.567	-971.915	-971.915
4	Verbrauchsmaterialkosten	Aktivkohle	Mg/a		13	13	19	19
			€/a	2.162,40 €/Mg	29.158	29.158	41.083	41.083
		Branntkalk	Mg/a		784	784	1.105	1.105
			€/a	100,34 €/Mg	78.695	78.695	110.880	110.880
		Quarzsand	Mg/a		185	185	260	260
			€/a	27,03 €/Mg	4.988	4.988	7.028	7.028
		Harnstoff	Mg/a		21	21	29	29
			€/a	90,00 €/Mg	1.868	1.868	2.633	2.633
		Trinkwasser	m³/a		6.194	6.194	8.727	8.727
			€/a	3,78 €/m³	23.412	23.412	32.986	32.986
		Natronlauge	m³/a		265	265	374	374
			€/m³	248,68 €/m³	65.968	65.968	92.947	92.947
		Schwefelsäure	m³/a		69	69	98	98
			€/m³	400,04 €/m³	27.683	27.683	39.005	39.005
5	Entsorgungskosten	Asche	Mg/a		12.410	12.410	17.486	17.486
			€/a	59,47 €/Mg	738.031	738.031	1.039.869	1.039.869
		Reststoffe RGR	Mg/a		1.730	1.730	2.438	2.438
			€/a	95,47 €/Mg	165.167	165.167	232.716	232.716
		Abwasserentsorgung	Mg/a		16.250	16.250	17.257	17.257
			€/a	3,24 €/Mg	52.649	52.649	55.913	55.913
6	Instandhaltungskosten	Instandhaltungskosten MT + EMSRLT 3% /a Investitionskosten	€/a		1.587.000	1.614.000	1.926.000	2.247.000
		Grundstückspacht /a		200.000 €/a				
		Instandhaltungskosten Bau 0,5% /a Investitionskosten	€/a		384.500	384.500	418.500	418.500
7	Personalkosten	Anzahl Mitarbeiter	Pers.jahre		20	20	20	20
		(siehe Tabelle Personal)	€/a		1.300.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000
8	Versicherungskosten	1,0% /a Investitionskosten	€/a		898.000	907.000	1.079.000	1.186.000
Σ	**fixe Betriebskosten**		€/a		4.169.500	4.205.500	4.723.500	5.151.500
	variable Betriebskosten		**€/a**		1.400.054	1.400.054	1.716.564	1.716.564
	Betriebskosten gesamt (netto)		**€/a**		**5.569.554**	**5.605.554**	**6.440.064**	**6.868.064**

Behandlungskosten

bezogen auf EKS mit 25 % TM

Zinssatz	1,5%
Abschreibung Bautechnik	25 a
Abschreibung Maschinentechnik	25 a
Abschreibung EMSRLT	25 a
Abschreibung Geschäftskosten	25 a

Szenario 2 - Standort Klärwerk

1 Linie - Teiltrocknung

Investitionskosten	**108.400.000 €**
davon Bautechnik	40.600.000 €
davon Maschinentechnik	47.800.000 €
davon EMSRLT	11.300.000 €
davon Geschäftskosten	8.700.000 €

Annuitätenfaktoren			
Annuitätenfaktor Bautechnik	5%		
Annuitätenfaktor Maschinentechnik	5%		
Annuitätenfaktor EMSRLT	5%		
Annuitätenfaktor Geschäftskosten	5%		
Kapitalkosten	**5.231.800 €/a**	**43 €/MgOS**	**171 €/MgTM**
Bautechnik	1.959.500 €/a	16 €/MgOS	64 €/MgTM
Maschinentechnik	2.307.000 €/a	19 €/MgOS	75 €/MgTM
EMSRLT	545.400 €/a	4 €/MgOS	18 €/MgTM
Geschäftskosten	419.900 €/a	3 €/MgOS	14 €/MgTM
Betriebskosten	**5.569.554 €/a**	**46 €/MgOS**	**182 €/MgTM**
Energie	841.002 €/a	7 €/MgOS	28 €/MgTM
Erlöse	-628.567 €/a	-5 €/MgOS	-21 €/MgTM
sonstige Betriebsmittel	231.772 €/a	2 €/MgOS	8 €/MgTM
Entsorgung	955.847 €/a	8 €/MgOS	31 €/MgTM
Instandhaltung	1.971.500 €/a	16 €/MgOS	65 €/MgTM
Personal	1.300.000 €/a	11 €/MgOS	43 €/MgTM
Versicherung	898.000 €/a	7 €/MgOS	29 €/MgTM
Jährliche Behandlungskosten (netto)	**10.801.354 €/a**	**88 €/MgOS**	**353 €/MgTM**
Jährliche Behandlungskosten (brutto)*	**12.606.612 €/a**	**103 €/MgOS**	**412 €/MgTM**

* Personal ohne MwSt.

Szenario 3 - Standort Klärwerk

1 Linie - Teiltrocknung

Investitionskosten	**129.100.000 €**
davon Bautechnik	48.100.000 €
davon Maschinentechnik	58.600.000 €
davon EMSRLT	13.200.000 €
davon Geschäftskosten	9.200.000 €

Annuitätenfaktoren			
Annuitätenfaktor Bautechnik	5%		
Annuitätenfaktor Maschinentechnik	5%		
Annuitätenfaktor EMSRLT	5%		
Annuitätenfaktor Geschäftskosten	5%		
Kapitalkosten	**6.230.800 €/a**	**36 €/MgOS**	**145 €/MgTM**
Bautechnik	2.321.500 €/a	13 €/MgOS	54 €/MgTM
Maschinentechnik	2.828.200 €/a	16 €/MgOS	66 €/MgTM
EMSRLT	637.100 €/a	4 €/MgOS	15 €/MgTM
Geschäftskosten	444.000 €/a	3 €/MgOS	10 €/MgTM
Betriebskosten	**6.440.064 €/a**	**37 €/MgOS**	**150 €/MgTM**
Energie	1.033.419 €/a	6 €/MgOS	24 €/MgTM
Erlöse	-971.915 €/a	-6 €/MgOS	-23 €/MgTM
sonstige Betriebsmittel	326.562 €/a	2 €/MgOS	8 €/MgTM
Entsorgung	1.328.499 €/a	8 €/MgOS	31 €/MgTM
Instandhaltung	2.344.500 €/a	14 €/MgOS	54 €/MgTM
Personal	1.300.000 €/a	8 €/MgOS	30 €/MgTM
Versicherung	1.079.000 €/a	6 €/MgOS	25 €/MgTM
Jährliche Behandlungskosten (netto)	**12.670.864 €/a**	**74 €/MgOS**	**294 €/MgTM**
Jährliche Behandlungskosten (brutto)*	**14.831.328 €/a**	**86 €/MgOS**	**344 €/MgTM**

* Personal ohne MwSt.

Szenario 2 - Standort Hafen

Investitionskosten	**109.400.000 €**
davon Bautechnik	40.600.000 €
davon Maschinentechnik	48.600.000 €
davon EMSRLT	11.500.000 €
davon Geschäftskosten	8.700.000 €

Kapitalkosten	**5.280.000 €/a**	**43 €/MgOS**	**173 €/MgTM**
Bautechnik	1.959.500 €/a	16 €/MgOS	64 €/MgTM
Maschinentechnik	2.345.600 €/a	19 €/MgOS	77 €/MgTM
EMSRLT	555.000 €/a	5 €/MgOS	18 €/MgTM
Geschäftskosten	419.900 €/a	3 €/MgOS	14 €/MgTM
Betriebskosten	**5.605.554 €/a**	**46 €/MgOS**	**183 €/MgTM**
Energie	841.002 €/a	7 €/MgOS	28 €/MgTM
Erlöse	-628.567 €/a	-5 €/MgOS	-21 €/MgTM
sonstige Betriebsmittel	231.772 €/a	2 €/MgOS	8 €/MgTM
Entsorgung	955.847 €/a	8 €/MgOS	31 €/MgTM
Instandhaltung	1.998.500 €/a	16 €/MgOS	65 €/MgTM
Personal	1.300.000 €/a	11 €/MgOS	43 €/MgTM
Versicherung	907.000 €/a	7 €/MgOS	30 €/MgTM
Jährliche Behandlungskosten (netto)	**10.885.554 €/a**	**89 €/MgOS**	**356 €/MgTM**
Jährliche Behandlungskosten (brutto)*	**12.706.810 €/a**	**104 €/MgOS**	**416 €/MgTM**

* Personal ohne MwSt.

Szenario 3 - Standort Hafen

Investitionskosten	**129.900.000 €**
davon Bautechnik	48.100.000 €
davon Maschinentechnik	59.300.000 €
davon EMSRLT	13.300.000 €
davon Geschäftskosten	9.200.000 €

Kapitalkosten	**6.269.400 €/a**	**36 €/MgOS**	**146 €/MgTM**
Bautechnik	2.321.500 €/a	13 €/MgOS	54 €/MgTM
Maschinentechnik	2.862.000 €/a	17 €/MgOS	66 €/MgTM
EMSRLT	641.900 €/a	4 €/MgOS	15 €/MgTM
Geschäftskosten	444.000 €/a	3 €/MgOS	10 €/MgTM
Betriebskosten	**6.868.064 €/a**	**40 €/MgOS**	**159 €/MgTM**
Energie	1.033.419 €/a	6 €/MgOS	24 €/MgTM
Erlöse	-971.915 €/a	-6 €/MgOS	-23 €/MgTM
sonstige Betriebsmittel	326.562 €/a	2 €/MgOS	8 €/MgTM
Entsorgung	1.328.499 €/a	8 €/MgOS	31 €/MgTM
Instandhaltung	2.665.500 €/a	15 €/MgOS	62 €/MgTM
Personal	1.300.000 €/a	8 €/MgOS	30 €/MgTM
Versicherung	1.186.000 €/a	7 €/MgOS	28 €/MgTM
Jährliche Behandlungskosten (netto)	**13.137.464 €/a**	**76 €/MgOS**	**305 €/MgTM**
Jährliche Behandlungskosten (brutto)*	**15.386.582 €/a**	**89 €/MgOS**	**357 €/MgTM**

* Personal ohne MwSt.

Kostenübersicht

	Szenario 1		Szenario 2				Szenario 3			
	EKS	TKS	EKS	TKS			EKS	TKS		
Jahresmenge (Anlieferzustand)	13.426 MgTM/a	3.080 MgTM/a	19.435 MgTM/a	11.129 MgTM/a			19.435 MgTM/a	23.629 MgTM/a		
	16.506 MgTM/a		30.563 MgTM/a				43.063 MgTM/a			
	53.704 MgOS/a	3.422 MgOS/a	77.738 MgOS/a	12.365 MgOS/a			77.738 MgOS/a	26.254 MgOS/a		
	57.126 MgOS/a		90.103 MgOS/a				103.992 MgOS/a			
TM- Gehalt	25% TM	90% TM	25% TM	90% TM			25% TM	90% TM		
Jahresmenge (normiert auf 25 % TM)	53.704 MgOS/a	12.319 MgOS/a	77.738 MgOS/a	44.514 MgOS/a			77.738 MgOS/a	94.514 MgOS/a		
	66.023 MgOS/a		122.252 MgOS/a				172.252 MgOS/a			

Kostengruppe	Szenario 1		Szenario 2		Szenario 2 - 1 Linie (TT)		Szenario 3		Szenario 3 - 1 Linie (TT)	
	Klärwerk	Hafen	Klärwerk	Hafen	Klärwerk	Hafen	Klärwerk	Hafen	Klärwerk	Hafen
Baukosten	38,9 Mio. €	38,9 Mio. €	41,9 Mio. €	41,9 Mio. €	40,6 Mio. €	40,6 Mio. €	48,8 Mio. €	48,8 Mio. €	48,1 Mio. €	48,1 Mio. €
Maschinentechnik & EMSRL	43,5 Mio. €	45,7 Mio. €	71,8 Mio. €	73,6 Mio. €	59,1 Mio. €	60,1 Mio. €	88,2 Mio. €	90,0 Mio. €	71,8 Mio. €	72,6 Mio. €
Schlammannahme bis Verbrennung	13,2 Mio. €	14,8 Mio. €	26,9 Mio. €	28,3 Mio. €	20,4 Mio. €	21,2 Mio. €	32,7 Mio. €	34,1 Mio. €	24,5 Mio. €	25,1 Mio. €
Verbrennung, Kessel, RGR	13,6 Mio. €	13,6 Mio. €	19,5 Mio. €	19,5 Mio. €	17,2 Mio. €	17,2 Mio. €	24,7 Mio. €	24,7 Mio. €	21,4 Mio. €	21,4 Mio. €
WDK & Sonstiges	7,7 Mio. €	7,9 Mio. €	12,1 Mio. €	12,3 Mio. €	10,2 Mio. €	10,2 Mio. €	15,2 Mio. €	15,4 Mio. €	12,7 Mio. €	12,8 Mio. €
EMSRL-Technik	9,0 Mio. €	9,3 Mio. €	13,2 Mio. €	13,5 Mio. €	11,3 Mio. €	11,5 Mio. €	15,6 Mio. €	15,9 Mio. €	13,2 Mio. €	13,3 Mio. €
*KSVN-Geschäftskosten & Bauzeitzinsen**	8,4 Mio. €	8,4 Mio. €	8,7 Mio. €	8,7 Mio. €	8,7 Mio. €	8,7 Mio. €	9,2 Mio. €	9,2 Mio. €	9,2 Mio. €	9,2 Mio. €
Investkosten (2021)	90,8 Mio. €	93,0 Mio. €	122,3 Mio. €	124,2 Mio. €	108,4 Mio. €	109,4 Mio. €	146,1 Mio. €	148,0 Mio. €	129,1 Mio. €	129,9 Mio. €
Investkosten (2025)	**96,4 Mio. €**	**98,7 Mio. €**	**129,9 Mio. €**	**131,8 Mio. €**	**115,1 Mio. €**	**116,1 Mio. €**	**155,1 Mio. €**	**157,0 Mio. €**	**137,0 Mio. €**	**137,9 Mio. €**
Kapitalkosten (2021)	4,4 Mio. €/a	4,5 Mio. €/a	5,9 Mio. €/a	6, Mio. €/a	5,2 Mio. €/a	5,3 Mio. €/a	7,1 Mio. €/a	7,1 Mio. €/a	6,2 Mio. €/a	6,3 Mio. €/a
Betriebskosten (2021)	4,5 Mio. €/a	4,6 Mio. €/a	6,1 Mio. €/a	6,2 Mio. €/a	5,6 Mio. €/a	5,6 Mio. €/a	7,0 Mio. €/a	7,1 Mio. €/a	6,4 Mio. €/a	6,9 Mio. €/a
spezifische Behandlungskosten	**537 €/MgTM**	**548 €/MgTM**	**393 €/MgTM**	**398 €/MgTM**	**353 €/MgTM**	**356 €/MgTM**	**327 €/MgTM**	**331 €/MgTM**	**294 €/MgTM**	**305 €/MgTM**
normiert auf 25 % TM	**134 €/MgOS**	**137 €/MgOS**	**98 €/MgOS**	**99 €/MgOS**	**88 €/MgOS**	**89 €/MgOS**	**82 €/MgOS**	**83 €/MgOS**	**74 €/MgOS**	**76 €/MgOS**

Kostengenauigkeit: + / - 30 %
** Kosten gemäß KSV*

Anhang 4: Bewertungsmatrix

NÜRNBERG

Variantenbewertung: Alle Szenarien

Nr.		Kriterium	Haupt-kriterium	Unter-kriterium	Bewertungsmaßstab	Standort Klärwerk Szenario 1		Standort Klärwerk Szenario 2		Standort Klärwerk Szenario 3		Standort Hafen Szenario 1		Standort Hafen Szenario 2		Standort Hafen Szenario 3	
			Wichtung	Wichtung		Punkte	Bemerkung	Punkte	Bemerkung	Punkte	Bemerkung	Punkte	Bemerkung	Punkte	Bemerkung	Punkte	Bemerkung
1		**Betrieb und Technik**	25%														
	1.1	Synergien/Einschränkungen mit Bestand (Grundstückszuschnitt, Platzreserve Bauzeit, Erweiterungen)		50%	3 Punkte = Hohe Synergien und/oder keine Einschränkungen 2 Punkte = mittlere Synergien und/oder geringe Einschränkungen 1 Punkt = geringe Synergien und/oder mittlere Einschränkungen 0 Punkte = keine Syngerien und/oder hohe Einschränkungen	2,50	Synergien mit Klärwerk möglich, womöglich Einschränkungen mit Bestand, Erweiterung bis mind. 40.000 t TS/a	2,50	Synergien mit Klärwerk möglich, womöglich Einschränkungen mit Bestand, Erweiterung bis mind. 40.000 t TS/a	2,00	Synergien mit Klärwerk möglich, womöglich Einschränkungen mit Bestand, Erweiterung kaum möglich	2,00	Synergien mit Klärwerk nicht möglich, keine signifikanten Einschränkungen mit Bestand, Erweiterung bis mind. 40.000 t TS/a möglich	2,00	Synergien mit Klärwerk nicht möglich, keine signifikanten Einschränkungen mit Bestand, Erweiterung bis mind. 40.000 t TS/a möglich	1,50	Synergien mit Klärwerk nicht möglich, keine signifikanten Einschränkungen mit Bestand, Erweiterung kaum möglich
	1.2	Verkehr/Logistik innerhalb des Geländes		50%	3 Punkte = keine Einschränkungen 2 Punkte = geringe Einschränkungen 1 Punkt = mittlerer Einschränkungen 0 Punkte = hoher Einschränkungen	3	Keine Einschränkungen	3,00	Keine Einschränkungen	3,00	Keine Einschränkungen	3,00	Keine Einschränkungen	3,00	Keine Einschränkungen	2,00	Umfahrbarkeit der Anlage nicht optimal gegeben
		Summe		100%		2,75		2,75		2,50		2,50		2,50		1,75	
2		**Ökologie und gesetzliche Rahmenbedingungen**	25%														
	2.1	Umweltbelastung (Lärm, Geruch und Schadstoffe) einschließlich Transporte		50%	3 Punkte = geringe Belastung 2 Punkte = mittlere Belastung 1 Punkt = hohe Belastung 0 Punkte = sehr hohe Belastung	3,00	Fremdanlieferung von EKS und TKS, Anlage als Schallquelle, kein Transport des Nürnberger Schlamms mehr	2,00	Fremdanlieferung von hohen Mengen an EKS und TKS, Anlage als Schallquelle, kein Transport des Nürnberger Schlamms mehr	1,50	Fremdanlieferung von sehr hohen Mengen an EKS und TKS, Anlage als Schallquelle, kein Transport des Nürnberger Schlamms mehr	2,00	Fremdanlieferung von EKS und TKS, Anlage als Schallquelle,	1,50	Fremdanlieferung von hohen Mengen an EKS und TKS, Anlage als Schallquelle	1,00	Fremdanlieferung von sehr hohen Mengen an EKS und TKS, Anlage als Schallquelle, Anlieferung per Zug möglich
	2.2	CO2-Einsparungspotential (Fernwärme, Strom, Transport)		50%	3 Punkte = hohes Einsparpotenzial 2 Punkte = mittleres Einsparpotenzial 1 Punkt = geringes Einsparpotenzial 0 Punkte = kein Einsparpotenzial	1,00	Geringe Fernwärmeauskopplung und Stromproduktion, aber deutlich weniger Transporte als momentan	2,00	Mittlere Fernwärmeauskopplung und Stromproduktion, aber weniger Transporte als momentan	3,00	Hohe Fernwärmeauskopplung und Stromproduktion, aber genausoviele oder mehr Transporte wie momentan	1,00	Geringe Fernwärmeauskopplung und Stromproduktion, aber auch mehr Transporte als momentan	2,00	Mittlere Fernwärmeauskopplung und Stromproduktion, aber auch deutlich mehr Transporte als momentan	3,00	Hohe Fernwärmeauskopplung und Stromproduktion, aber auch sehr viel mehr Transporte als momentan
		Summe		100%		2,00		2,00		2,25		1,50		1,75		2,00	
3		**Verkehrsanbindung**	20%														
	3.1	Bahnanschluss		70%	3 Punkte = Bahnanschluss vorhanden 0 Punkte = Bahnanschluss nicht vorhanden	0,00	Kein Güterbahnhof in Anlagennähe vorhanden	0,00	Kein Güterbahnhof in Anlagennähe vorhanden	0,00	Kein Güterbahnhof in Anlagennähe vorhanden	3,00	Schinenanbindung auf dem Gelände vorhanden. Güterumschlagbahnhof in der Nähe vorhanden.	3,00	Schinenanbindung auf dem Gelände vorhanden. Güterumschlagbahnhof in der Nähe vorhanden.	3,00	Schinenanbindung auf dem Gelände vorhanden. Güterumschlagbahnhof in der Nähe vorhanden.
	3.2	Straßeverkehrsanbindung		30%	3 Punkte = sehr gute Straßenanbindung 2 Punkte = gute Straßenanbindung 1 Punkt = schlechte Straßenanbindung 0 Punkte = keine Straßenanbindung	2,00	Gute Straßenanbindung vorhanden	2,00	Gute Straßenanbindung vorhanden	2,00	Gute Straßenanbindung vorhanden	3,00	Sehr gute Straßenanbindung zum Grundstück vorhanden	3,00	Sehr gute Straßenanbindung zum Grundstück vorhanden	3,00	Sehr gute Straßenanbindung zum Grundstück vorhanden
		Summe		100%		0,60		0,60		0,60		3,00		3,00		3,00	
4		**Ökonomie**	30%														
	4.1	Transportkosten Klärwerk-Hafen		10%	3 Punkte = kein Transport nötig 0 Punkte = Transport nötig	3,00		3,00		3,00		0,00		0,00		0,00	
	4.2	Spezifische Behandlungskosten pro t(TM)		90%	gemäß Berechnung 3 Punkte ≙ min. Kosten 0 Punkt ≙ 2 x min. Kosten	1,07	537 €/tTM	2,39	393 €/tTM	3,00	327 €/tTM	0,97	548 €/tTM	2,35	398 €/tTM	2,96	331 €/tTM
		Summe		100%		1,27		2,46		3,00		0,88		2,11		2,67	
		Gesamtbewertung															
		Anteil Betrieb und Technik	25%			0,69		0,69		0,63		0,63		0,63		0,44	
		Anteil Ökologische und gesetzliche Rahmenbedingungen	25%			0,50		0,50		0,56		0,38		0,44		0,50	
		Anteil Verkehrsanbindung	20%			0,12		0,12		0,12		0,60		0,60		0,60	
		Anteil Ökonomie	30%			0,38		0,74		0,90		0,26		0,63		0,80	
		Summe	100%			**1,69**		**2,04**		**2,21**		**1,86**		**2,30**		**2,34**	

Anhang 5: Google Earth – 3D-Anlagenmodelle


Image Landsat / Copernicus
Google Earth

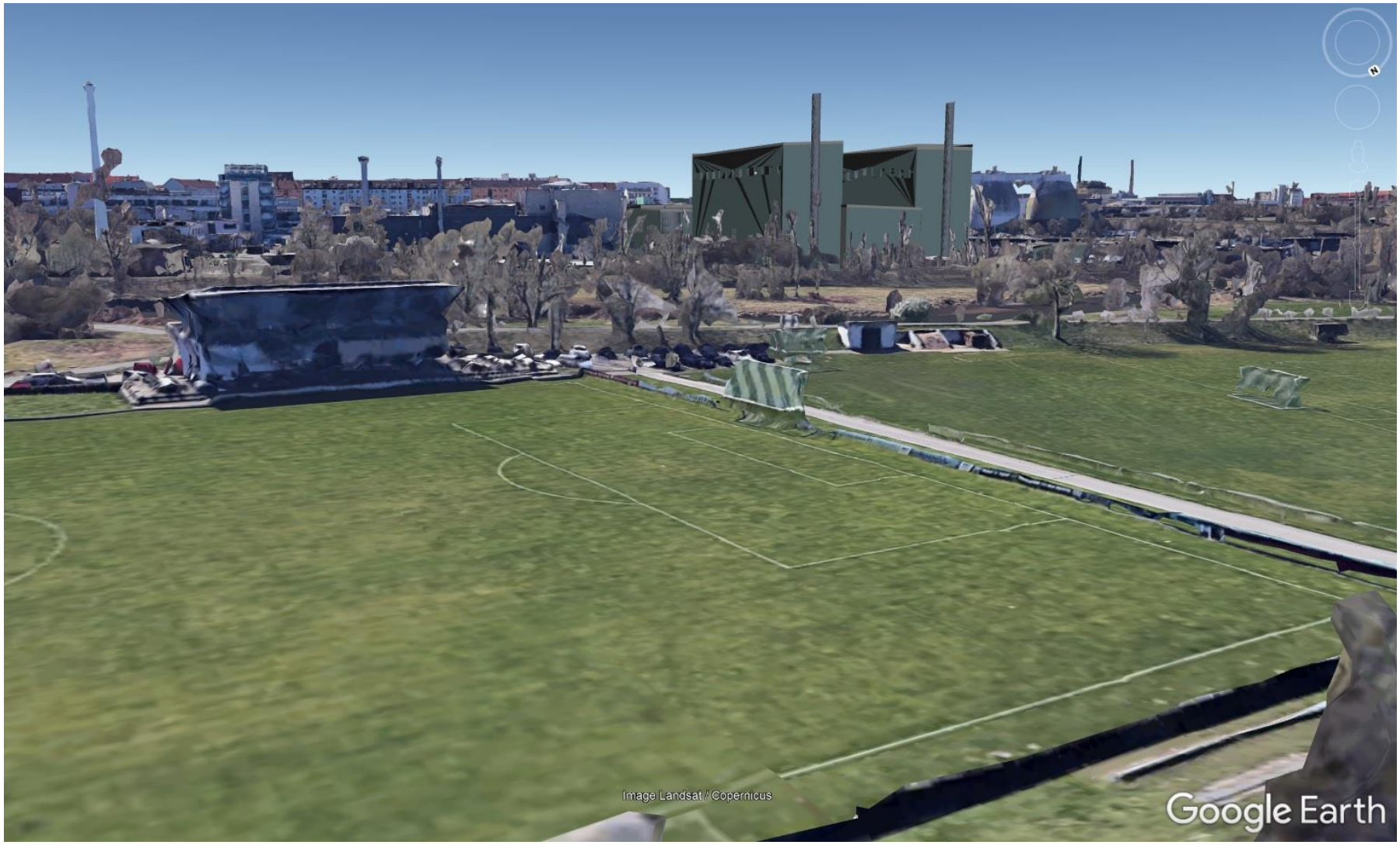

Image Landsat / Copernicus
Google Earth


Image Landsat / Copernicus
Google Earth


Image Landsat / Copernicus
Google Earth


Image Landsat / Copernicus
Google Earth

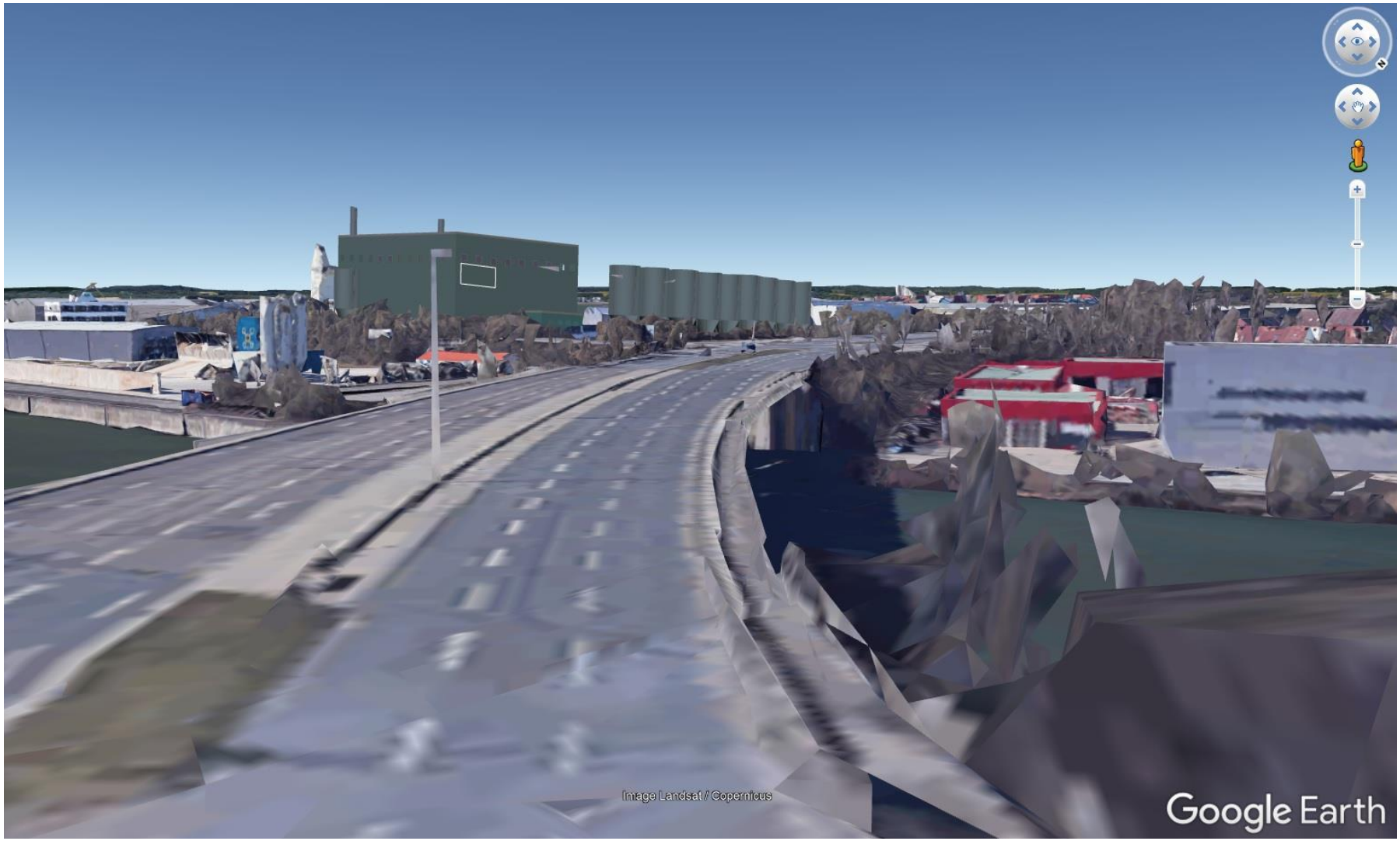

Image Landsat / Copernicus
Google Earth


Image Landsat / Copernicus
Google Earth


Image Landsat / Copernicus
© 2021 Google
© 2021 GeoBasis-DE/BKG
Google Earth