



Lagebericht

für das Wirtschaftsjahr 2016



Inhaltsverzeichnis

I. Positionierung im Markt	Seite
Aktiver Gewässerschutz – Lebensgrundlagen gesichert.....	3
Kanalsystem – permanent optimiert.....	3
Klärwerke – hoch leistungsfähig.....	4
Klärschlamm – emissionsarme Verbrennung.....	4
Vorteilhafte Organisationsform – größter Eigenbetrieb	5
II. Geschäftsentwicklung	
Gebührenstabilität auch in der aktuellen Kalkulationsperiode bis 2018.....	5
Leistungsindikatoren.....	6
Entwicklung der Umsatzerlöse.....	6
Veränderungen beim Personalstand.....	8
Entwicklung des Personalaufwands.....	8
Jahresergebnis.....	8
Aufgliederung des Eigenkapitals.....	9
Entwicklung des Eigenkapitals.....	9
Langfristig verfügbares Fremdkapital.....	10
Lage der Liquidität.....	10
Vermögenslage.....	10
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte.....	10
Veränderungen bei den Rückstellungen.....	11
III. Chancen und Risiken zukünftiger Entwicklungen	
Geringes wirtschaftliches Gefährdungspotential.....	12
Portfoliomanagement.....	12
Benchmarking.....	12
Integriertes Managementsystem und Zertifizierung.....	13
Compliance.....	14
IV. Stand der Anlagen im Bau und der geplanten Bauvorhaben	
Kanalbau.....	16
Betrieb.....	20
Klärwerksbau.....	20
V. Zukünftige Entwicklung	
Strategischer Anlagenerhalt im Klärwerk Gut Marienhof.....	26
Untersuchung der Spurenstoffelimination auf dem Klärwerk Gut Marienhof.....	26
Energieressourcen.....	27
Rahmenbedingungen aktiv mitgestalten.....	27
Anlage: Übersicht der im Bau befindlichen Anlagen 2016.....	29



I. Positionierung im Markt

Aktiver Gewässerschutz – Lebensgrundlagen gesichert

Nachhaltiger Umweltschutz und die Gesundheitsvorsorge für die Bevölkerung sind richtungsweisend für die Münchner Stadtentwässerung. Zentrale Leistungen des kommunalen Unternehmens sind die Ableitung und die Reinigung von Schmutz- und Niederschlagswasser sowie das Entsorgen von Klärschlamm.

Diese Dienstleistungen werden von der Münchner Stadtentwässerung für die Landeshauptstadt München übernommen wie auch für Kommunen im Münchner Umland. Das ist wasserwirtschaftlich notwendig, denkt man allein an die Wasserqualität der Isar. Daneben ist es sinnvoll, Größeneffekte zu generieren und vorhandene Kapazitäten optimal auszulasten. Den Nachbarn können so zugleich sehr wirtschaftliche sowie hochwertige Entsorgungsleistungen angeboten werden.

Insbesondere folgende Zweckverbände, selbstständige Gemeinden und Gemeindeteile nutzen derzeit diese Synergien und sind an die Münchner Stadtentwässerung angeschlossen:

- Zweckverband München Südost
- Zweckverband zur Abwasserbeseitigung im Hachinger Tal
- Würmtal-Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung
- Versorgungs-, Bau- und Servicegesellschaft (VBS) der Gemeinde Pullach
- Gemeinde Baierbrunn
- Gemeinde Bergkirchen (Siedlungssplitter „Birkenhof“)
- Gemeinde Haar
- Gemeinde Grasbrunn (Ortsteil Keferloh)
- Gemeinde Grünwald
- Infrastrukturgesellschaft, Kommunalunternehmen der Gemeinde Straßlach-Dingharting (ISD)
- Gemeinde Neuried

Vom im Wirtschaftsjahr 2016 transportierten, gereinigten und sauber der Isar zugeführten Abwasser stammen etwa 14 Mio. m³ aus den angeschlossenen Zweckverbänden, Gemeinden und Gemeindeteilen. Eine separate Gebührenkalkulation liefert exakte Daten zur Nutzung von Teilbereichen des Kanalsystems und der Klärwerke der Münchner Stadtentwässerung durch das Umland. Die entstandenen Kosten lassen sich so verursachungsgerecht zuordnen.

Kanalsystem – permanent optimiert

Der Ausbaustand des Münchner Kanalnetzes für derzeit ca. 1,8 Millionen angeschlossene Einwohner ist quantitativ wie qualitativ hoch. Es wird dennoch ständig weiterentwickelt und strategisch saniert. Die Netzsteuerung wird laufend optimiert, sinnvolle Erweiterungen werden realisiert.

Das Kanalnetz der Münchner Stadtentwässerung hat aktuell eine Gesamtlänge von 2.421 Kilometern. Im vergangenen Wirtschaftsjahr wurden acht Kilometer neu gebaut. Der Anschlussgrad für die Landeshauptstadt München beträgt ca. 99,9 Prozent.



Freispiegelkanäle prägen das Kanalnetz der Münchner Stadtentwässerung, nur verschwindende 49 Kilometer sind als Druckrohrkanäle ausgeführt. Mehr als die Hälfte der Kanäle, nämlich 1.224 Kilometer, hat eine Profilhöhe von 900 mm und mehr. 478 Kilometer des Kanalsystems wurden mit großen Profilen von mehr als 1.200 mm Höhe gebaut.

In München kommt es häufig zu extremen Niederschlägen. Gerade Gewitterregen erfordern ein zusätzliches Rückhaltevolumen für Niederschlagswasser. In 14 Regenrückhaltebecken und zwei Sammelkanälen mit besonders hohem Speichervolumen können insgesamt 703.000 m³ an Niederschlagswasser gesammelt und den Klärwerken kontrolliert zugeführt werden.

Die Anforderungen der Eigenüberwachungsverordnung für das Kanalnetz der Landeshauptstadt München werden seit Beginn der Wiederholungsinspektion im Jahr 2013 für alle Kanalgrößen ausschließlich mit eigenem Inspektionpersonal erfüllt. Ebenfalls mit eigenen Kräften erfolgt die Klassifizierung und ingenieurmäßige Zustandsbewertung der inspizierten Kanäle. Die Ergebnisse der Kanalbefahrungen und Zustandsbewertung werden in das Kanalinformationssystem eingepflegt und gegebenenfalls aktualisiert.

Klärwerke – hoch leistungsfähig

Die Reinigungskapazität der beiden Münchner Großklärwerke Gut Großlappen und Gut Marienhof beträgt zusammen drei Millionen Einwohnerwerte. Kontinuierliche Umbau-, Neubau- und Erweiterungsprojekte garantieren das sehr hohe technische Niveau beider Anlagen. 2016 wurden so die wasserwirtschaftlichen Anforderungen zur Erzielung eines optimalen Gewässerschutzes eingehalten und sogar unterschritten.

Rund um die Uhr werden in den Zentralwarten sämtliche Leistungsdaten, Betriebsmittelverbräuche und ergänzende betriebswichtige Informationen überwacht und optimiert. Dies gewährleistet Betriebssicherheit und Umweltschutz auf sehr hohem Niveau – für die Münchner Bürgerinnen und Bürger wie auch für die angeschlossenen Umlandgemeinden.

Klärschlamm – emissionsarme Verbrennung

Klärschlamm thermisch zu verwerten schont die Umwelt mehr als andere Formen der Entsorgung. Dieses Ergebnis einer vergleichenden Studie zur umweltverträglichen Klärschlamm Entsorgung – Anfang der 90er-Jahre von der Landeshauptstadt München in Auftrag gegeben – führte zum Bau der Klärschlammverbrennungsanlage im Klärwerk Gut Großlappen.

Die aufwendige Abgasreinigung besticht auch heute noch durch ihre Leistungsfähigkeit. 2016 wurden ca. zwei Drittel der anfallenden Klärschlammmenge aus den beiden Münchner Klärwerken entsorgt. Dabei wurden erneut die gesetzlichen Vorgaben der 17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) deutlich eingehalten.



Vorteilhafte Organisationsform – größter Eigenbetrieb

Die Münchner Stadtentwässerung ist ein kommunales Unternehmen der Abwasserwirtschaft, in der Rechtsform des Eigenbetriebs (nach Art. 88 Abs. 1 GO) organisiert. Der Eigenbetrieb ist die am häufigsten gewählte Organisationsform für Unternehmen der Abwasserwirtschaft und erlaubt es, die Aufgaben umweltbewusst, serviceorientiert und gleichzeitig wirtschaftlich zu erledigen. Die Münchner Stadtentwässerung ist mit über 900 Beschäftigten der größte Eigenbetrieb der Branche und gehört heute zu den Vorzeigeunternehmen der deutschen Wasserwirtschaft.

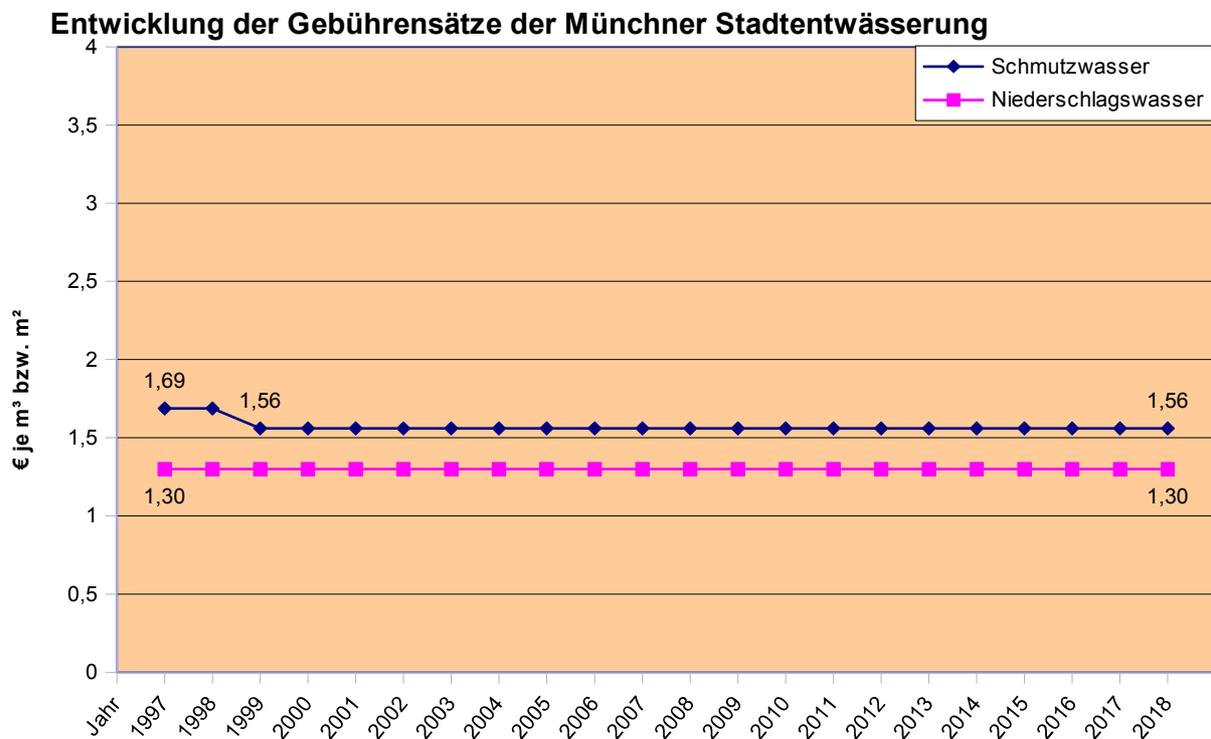
II. Geschäftsentwicklung

Gebührenstabilität auch in der aktuellen Kalkulationsperiode bis 2018

Die Münchner Stadtentwässerung hat in 2014 einen Gutachter beauftragt, die künftige Kosten- und Ertragsentwicklung für die Jahre 2015 mit 2018 zu prognostizieren und jeweils kostendeckende Gebührensätze zu ermitteln. Dieser kommt zu dem Ergebnis, dass sich im Kalkulationszeitraum sowohl für die Schmutzwasser- als auch für die Niederschlagswasserentsorgung **weiterhin konstante Gebührensätze** ergeben.

Sowohl die **Schmutzwassergebühr** mit 1,56 Euro je entsorgtem Kubikmeter Schmutzwasser als auch die **Niederschlagswassergebühr** mit 1,30 Euro im Jahr je Quadratmeter versiegelter und an das Kanalnetz angeschlossener Fläche sind damit im Betrachtungszeitraum bis 2018 seit **22 Jahren konstant** bzw. nicht mehr erhöht worden (siehe nachstehende Grafik). Im Bereich der Schmutzwassergebühren war im Jahre 1999 sogar eine Gebührensenkung möglich.

Entgegen aller Diskussionen um die Explosion der „zweiten Miete“ stellen sich damit die Schmutz- und die Niederschlagswassergebühren in München, trotz eines enormen Volumens an Neuinvestitionen (im Zeitraum 1997 bis 2016 ca. 1,1 Mrd. Euro), für unsere Kunden als planbare, verlässliche Größe dar und das auch im bundesweiten Vergleich auf einem niedrigen Gebührenniveau. Vergleicht man weiterhin die Entwicklung der Gebührensätze mit der Entwicklung der allgemeinen Lebenshaltungskosten (Verbraucherpreisindex für Deutschland, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2016), so wird die positive Münchner Sonderstellung zusätzlich unterstrichen.



Gebührensteigernden Effekten, wie z.B. rückläufige Mengen je Haushalt im Bereich Schmutzwasser, Reduzierung der für die Niederschlagswassergebühr relevanten Flächen, ein durch das fortschreitende Alter der Anlagen bedingter höherer Reparatur- und Sanierungsbedarf im Kanalnetz und in den Klärwerken und große Einzelmaßnahmen wie die erforderliche Abdichtung der Klärschlammdeponie, stehen gebührensenkende Effekte (z.B. niedriges Zinsniveau, voraussichtliche Verrechnungsmöglichkeiten der Abwasserabgabe mit Investitionen und Rückgang der Abschreibungen) gegenüber.

Leistungsindikatoren

Die Münchner Stadtentwässerung verwendet als steuerungsrelevante Leistungsindikatoren insbesondere Schmutzwassermenge und Jahresergebnis.

Entwicklung der Umsatzerlöse

Die Umsatzerlöse belaufen sich auf 218,6 Mio. EUR und haben sich insgesamt im Vergleich zum Vorjahr um ein Minus von 7,1 Mio. € verringert. Die Anteile der Schmutzwasser- und der Niederschlagswassergebühren haben sich dabei unwesentlich verschoben.



	2016	2015
	TEUR	TEUR
Schmutzwassergebühren (inkl. Entgelte Nachbargemeinden)	149.232	157.322
Niederschlagswassergebühren	59.510	59.767
Nebengeschäftserlöse	9.832	8.559
	218.574	225.648

Bei den Schmutzwassergebühren errechnet sich beim Vergleich mit dem Vorjahreswert ein Minus von 8,1 Mio. EUR. Ausschlaggebend sind hierfür insbesondere Zuführungen zu Rückstellungen.

Jahr	Schmutzwassermenge in m ³ *	Veränderung absolut	Veränderung relativ
2005	86.678.466	-2.314.480	-2,6%
2006	86.627.093	-51.373	-0,1%
2007	89.567.067	+2.939.974	+3,4%
2008	87.992.218	-1.574.849	-1,8%
2009	86.392.509	-1.599.709	-1,8%
2010	86.027.075	-365.435	-0,4%
2011	84.996.148	-1.030.927	-1,2%
2012	85.810.764	+814.616	+1,0%
2013	84.552.273	-1.258.491	-1,5%
2014	87.281.955	+2.729.682	+3,2%
2015	89.439.646	+2.157.691	+2,5%
2016	89.886.526	+446.881	+0,5%

*) Nur die auch frischwasserseitig durch die SWM Services GmbH abgerechneten Kunden zuzüglich Eigenförderer

Die Münchner Stadtentwässerung erhebt die Schmutzwassergebühren und Niederschlagswassergebühren in Eigenregie. Die zur Schmutzwassergebührenerhebung erforderliche Überlassung der Frischwasserdaten erfolgt wie in den Vorjahren gegen Entgelt durch die SWM.

Nach einer Zunahme der Schmutzwassermenge im Vorjahr um 2,2 Mio. m³ oder +2,5 % hat sich die Menge im aktuellen Jahr entgegen der Prognose aus dem Vorjahr, die von einer leichten Verringerung ausging, mit einem Plus von 447 Tm³ oder +0,5 % leicht erhöht (siehe vorstehende Tabelle). Dabei wurde unter anderem ein sehr geringer Rückgang der frischwasserseitig durch die SWM abgerechneten Menge durch eine Zunahme der abrechnungsfähigen Abwassermengen überkompensiert. Für das Jahr 2017 geht die Werkleitung von einer Veränderung der Schmutzwassermenge von bis zu zwei Prozent aus.

	2016	2015	Veränderung
	TEUR	TEUR	TEUR
Niederschlagswassergebühren	59.510	59.767	-257



Die Niederschlagswassergebühren liegen mit einem Minus von 257 TEUR leicht unter dem Vorjahreswert.

Veränderungen beim Personalstand

Am 31.12.2016 waren bei der Münchner Stadtentwässerung 939 Kolleginnen und Kollegen beschäftigt. Zusätzlich waren 14 Auszubildende tätig, 2 Personen befand sich in der aktiven Phase der Altersteilzeit, 35 Personen in der Freistellungsphase und 20 Personen waren beurlaubt.

Stand am 1. Januar 2016:	940 Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter
Personalzugang:	50
Personalabgang:	51
Stand am 31. Dezember 2016:	939 Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter

Die Anzahl der eingerichteten und besetzten Ausbildungsplätze erhöhte sich im Vergleich zum Vorjahr um 2 Ausbildungsplätze. Bei der Altersteilzeit zeigen sich die Auswirkungen des Auslaufens der vormals mitarbeiterinnen- und mitarbeiterfreundlichen Regelung. Die Zahl der in der aktiven Phase befindlichen Dienstkräfte ist gegenüber dem Vorjahr zwar leicht gestiegen, liegt aber zum 31.12.2016 weiterhin deutlich unter der Zahl der in der Freistellungsphase befindlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Insgesamt ist die Gesamtzahl der Beschäftigten zum Stichtag gefallen.

Entwicklung des Personalaufwands

Mit der Tarifeinigung vom 29.04.2016 sind die Tabellenentgelte zum 01.03.2016 um 2,4 % erhöht worden.

	2016	2015	Veränderung
	TEUR	TEUR	TEUR
Bezüge	4.170	4.374	-204
Gehälter	43.525	41.748	1.777
Soziale Abgaben	8.520	8.200	320
Altersversorgung	3.385	5.073	-1.688
Unterstützungsleistungen	12.324	1.078	11.246
Summe Personalaufwand	71.924	60.473	11.451

Die Tarifierhöhungen führten in Verbindung insbesondere mit der Bildung der Beihilferückstellung von 11.276 TEUR zu einem Anstieg des Personalaufwands.

Jahresergebnis

Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt mit einem Jahresüberschuss von 3,7 Mio. EUR. Zu dem



positiven Ergebnis trugen vor dem Hintergrund moderat gesunkener Umsatzerlöse, angestiegener Personalaufwendungen und reduzierter Sonstiger betrieblicher Erträge insbesondere niedrigere Materialaufwendungen sowie ein verbessertes Finanzergebnis bei. Dabei sind in 2016 außergewöhnlich hohe Zuführungen zu den Rückstellungen für Beihilfeverpflichtungen und im Vorjahr nennenswerte Zuführungen zu den Rückstellungen für Deponiefolgekosten sowie Auflösungen bei den Rückstellungen für Niederschlagsabwasserabgabe erfolgt. Das Finanzergebnis hat sich insbesondere wegen der Änderung der gesetzlichen Vorgaben zum zu verwendenden Rechnungszins bei Pensionsrückstellungen gegenüber dem Vorjahr gesteigert. Diese Effekte sind im Wesentlichen auch ursächlich für die Abweichung zur vorjährigen Lageberichtsprognose einer schwarzen Null für das Jahr 2016.

Vom Jahresüberschuss sollen nach Vorschlag der Werkleitung 18,0 TEUR in die Rücklage für die Risikovorsorge Deponie Nord-West eingestellt werden. Der restliche Betrag würde als Gewinnvortrag für das kommende Jahr fortgeschrieben werden. Über eine mögliche Gewinnverwendung entscheidet die Vollversammlung des Stadtrats der Landeshauptstadt München.

Die Entwicklung im Wirtschaftsjahr 2017 wird nach heutigen Erkenntnissen im Wesentlichen dem Erfolgs- und Vermögensplan 2017 entsprechen. Bezüglich des Jahresergebnisses erwarten wir bei einer konstanten Schmutz- und Niederschlagswassergebühr eine schwarze Null in 2017.

Aufgliederung des Eigenkapitals

Die Münchner Stadtentwässerung wird gem. § 1 der Betriebssatzung ohne Stammkapital geführt. Das Eigenkapital hat sich im Vergleich zum Vorjahr um 3,7 Mio. EUR erhöht. Es beträgt zum Bilanzstichtag 187,4 Mio. EUR und besteht aus Rücklagen und einem Gewinnvortrag.

Das Eigenkapital hat einen Anteil an der Bilanzsumme von 11,5 %. Dies stellt im Vergleich zu Unternehmen mit ausschließlich privaten Anteilseignern eine niedrige Eigenkapitalquote dar. Vor dem Hintergrund des Anschluss- und Benutzungszwangs und der Finanzierung mittels kostendeckender Gebühren nach dem Kommunalabgabengesetz ist dies bei einem rein kommunalen Unternehmen wie der Münchner Stadtentwässerung aber vertretbar.

Entwicklung des Eigenkapitals

	31.12.2016	31.12.2015	Veränderung
	TEUR	TEUR	TEUR
Rücklagen	164.889	164.869	20
Gewinn-/Verlustvortrag	18.852	17.641	1.211
Jahresüberschuss	3.673	1.231	2.442
Gewinnvortrag nach			
Jahresüberschuss	22.525	18.872	3.653
Summe Eigenkapital	187.414	183.741	3.673



Langfristig verfügbares Fremdkapital

Als anlagenintensives Unternehmen ist das Anlagevermögen der Münchner Stadtentwässerung zum überwiegenden Teil mit Fremdkapital finanziert. Das Fremdkapital umfasst einen Wert von 1,44 Mrd. EUR. Dabei betragen die Darlehen von Kreditinstituten 1,06 Mrd. EUR gegenüber 1,01 Mrd. EUR im Vorjahr. Die Zunahme ergab sich vor dem Hintergrund eines entsprechenden Investitionsvolumens. Die Finanzierung erfolgt fast ausschließlich über den Kapitalmarkt. Durch die vornehmlich langfristigen Zinsbindungen, kann die Münchner Stadtentwässerung auch langfristig mit den Geldern disponieren.

Die Darlehenszinsen belaufen sich auf 35,2 Mio. EUR in 2016 gegenüber 36,8 Mio. EUR im Vorjahr. Bei Einsparungen von 1,6 Mio. EUR (4,3 %) konnten die Zinsaufwendungen damit nochmals gesenkt werden. Die weitere Verringerung des Zinsaufwands wurde dabei dadurch unterstützt, dass die Kreditneuaufnahme in Höhe von 66,7 Mio. EUR in 2016 niedriger als ursprünglich geplant ausfiel.

Der vom Aufsichtsgremium genehmigte Höchstbetrag des Anteils an kurzfristigen Finanzierungen beträgt 30 %. Aufgrund der Zinsstrukturen und Zinserwartungen im abgelaufenen Wirtschaftsjahr wurde diese Obergrenze deutlich unterschritten.

Lage der Liquidität

Aufgrund des Einbezugs der gesonderten Kasse der Münchner Stadtentwässerung in das Cash-Management der Landeshauptstadt München und der dortigen Regeln sowie der zur Verfügung stehenden Kassenkreditlinie ist die Liquidität der Münchner Stadtentwässerung gewährleistet.

Vermögenslage

Die Bilanzsumme hat sich gegenüber dem Vorjahr von 1,552 Mrd. EUR um 0,072 Mrd. EUR auf 1,624 Mrd. EUR per 31.12.2016 erhöht. Ursächlich hierfür war im Wesentlichen eine mit Fremdkapital finanzierte Zunahme des Umlaufvermögens. Der Anteil des Umlaufvermögens belief sich zum 31.12.2016 auf 11,7 % (Vorjahr: 8,0 %) und der des Sachanlagevermögens lag zum 31.12.2016 bei 88,2 % (Vorjahr: 91,9 %). Das Eigenkapital hat einen Anteil an der Bilanzsumme von 11,5 % (Vorjahr: 11,8 %) und das Fremdkapital lag zum 31.12.2016 bei 88,5 % (Vorjahr: 88,2 %).

Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte

Im Wirtschaftsjahr 2016 erfolgte die vermögensrechtliche Übertragung von einem unbebauten Grundstück an die Münchner Stadtentwässerung. Bei den grundstücksgleichen Rechten (insbesondere den Kanaleinlegerechten) gab es keine nennenswerten Veränderungen.



Veränderungen bei den Rückstellungen

Insgesamt hat sich der Stand der Rückstellungen zum 31.12.2016 um 20,8 Mio. EUR auf 213,2 Mio. EUR erhöht.

Entwicklung der Rückstellungen in TEUR:

Stand 31.12.2015	Verwendung	Auflösung	Zuführung	Ab- bzw. Aufzinsung nach BilMoG	Stand 31.12.2016
192.398	31.569	5.615	54.105	3.832	213.151

Im Wesentlichen wurden dabei Reduzierungen der Rückstellungen für Deponiefolgekosten, Pensionen und ähnlichen Verpflichtungen sowie Altersteilzeitrückstellung überkompensiert durch die Bildung der Rückstellung für Beihilfeverpflichtungen sowie die Erhöhungen der Rückstellungen für Kostenüberdeckung, Pensionsverpflichtungen, Abwasserabgabe und ausstehende Rechnungen.

Die Rückstellung für Beihilfeverpflichtungen wurde in 2016 erstmalig aufgrund des Bayerischen Beamtengesetzes (BayBG) und der Bayerischen Beihilfeverordnung (BayBhV) in Höhe von 11,3 Mio. EUR gebildet.

Die Rückstellung für die Abwasserabgabe hat sich um 4,5 Mio. EUR auf 21,2 Mio. EUR erhöht. Der Auflösung von 4,3 Mio. EUR stehen insbesondere Zuführungen mit einem Betrag von 8,8 Mio. EUR gegenüber. Die Auflösung betrifft die Abwasserabgabe für Niederschlagswasser 2015, die mit dem in 2016 erstellten Bescheid mit Null festgesetzt wurde.

Auf der Grundlage eines finanzmathematischen Gutachtens wurden die Rückstellungen für die Pensionsverpflichtungen und die Eigenversorgung der Arbeiter aktualisiert. Dem Ansatz von 80,0 Mio. EUR zum 31.12.2015 stehen 76,5 Mio. EUR zum 31.12.2016 gegenüber. Die Reduzierung ist neben der Entwicklung der Altersstruktur der im Ruhestand befindlichen Personen wesentlich mitbestimmt durch die gesetzlich vorgegebene Aktualisierung des Rechnungszinses und dabei insbesondere durch die Änderung gemäß § 253 Abs. 2 HGB, nach dem Rückstellungen für Altersversorgungsverpflichtungen nun mit dem Durchschnittsmarktzinssatz aus den vergangenen zehn Jahren, statt wie bisher den vergangenen sieben Jahren, abgezinst werden.

Die Rückstellungen für ausstehende Rechnungen werden stark durch die laufenden Bauaktivitäten geprägt und haben sich im Berichtsjahr bei Zuführungen von 15,4 Mio. EUR und Verwendungen von 10,6 Mio. EUR auf 17,4 Mio. EUR erhöht.



III. Chancen und Risiken zukünftiger Entwicklungen

Geringes wirtschaftliches Gefährdungspotential

Mit dem Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich vom 27.04.1998 (KonTraG) werden die Unternehmen unter anderem verpflichtet, Risiken der künftigen Entwicklung darzustellen. Für die Münchner Stadtentwässerung als kommunalem Eigenbetrieb besteht aufgrund der haftungsrechtlichen Verhältnisse, des Anschluss- und Benutzungszwangs und der Finanzierung durch kostendeckende Gebühren nach KAG ein geringes wirtschaftliches Gefährdungspotential.

Ergänzend erfolgt regelmäßig im Rahmen des Risikomanagements eine Befassung mit den für die Münchner Stadtentwässerung wesentlichen Risiken. Hierzu erfolgt neben einer jährlichen Risikoinventur eine formalisierte unterjährige Ad-hoc-Berichterstattung. Ferner wurden im Rahmen des Wirtschaftsplanes 2017 inkl. Finanzplanung 2016 bis 2020 alle erkennbaren Risiken angemessen berücksichtigt.

Das bedeutsamste operative Risiko der Münchner Stadtentwässerung besteht in einem Überschreiten der Bescheidswerte für die beiden Klärwerke und das Kanalnetz. Mögliche Ursachen werden insbesondere in dem Risiko des Ausfalls von Anlagenteilen gesehen. Diesen Risiken wird u.a. entgegengewirkt durch Vorhalten von Redundanzen, Flexibilisierung und Notfallkonzepten. Ferner wird der Gefahr von Verschleiß, Materialermüdungen oder Überalterung der Technik durch entsprechende Instandsetzungs- und Erneuerungszyklen begegnet. Fehlbedienungen wird beispielsweise durch Fort- und Weiterbildungen entgegengewirkt. Personalengpässen, z.B. aufgrund von Krankheiten, wird u.a. durch betriebliches Gesundheitsmanagement und umfassende Vertretungsregelungen vorgebeugt. Eine Nichteinhaltung der im Bescheid geforderten Ablaufwerte kann monetär u.a. dazu führen, dass eine angestrebte Befreiung von der jährlichen Abwasserabgabe in Höhe eines hohen einstelligen Millionenbetrags, für welche im Jahresabschluss jeweils Rückstellungen gebildet werden, ausbleibt.

Portfoliomanagement

Durch eine Verstetigung der Refinanzierungstermine einerseits und einer ausgewogenen Mischung kurz-, mittel- und langfristiger Zinsbindungen andererseits konnte die gleichmäßige Verteilung der Zinsaufwendungen weiter unterstützt werden, ohne dabei die Gefahr eines steigenden Zinsniveaus aus den Augen zu verlieren.

Die Zinskurve war in 2016 verhältnismäßig flach und auf einem im langfristigen Vergleich niedrigen Niveau. Die Münchner Stadtentwässerung hat dies genutzt, um sich bei Umschuldungen die historisch betrachtet ausgesprochen niedrigen Zinsen langfristig zu sichern.

Benchmarking

2016 war die Münchner Stadtentwässerung erneut an zahlreichen Benchmarkingprojekten aktiv



beteiligt. Sie ist zudem seit 2004 Mitgesellschafterin der aquabench GmbH, die als Marktführerin Benchmarkingprojekte in der Wasser- und Abwasserwirtschaft im deutschsprachigen Raum durchführt. In einer Marktsituation mit monopolistischen Zügen sehen wir es als große Chance an, uns auf diesem Weg im Wettbewerb mit anderen Marktteilnehmern bezüglich den unterschiedlichsten Aspekten und Ebenen unseres unternehmerischen Handelns intensiv zu vergleichen, auszutauschen und voneinander zu lernen.

Die Ursprünge des Benchmarking in der Abwasserwirtschaft liegen im Bereich Klärwerke. Derzeit beteiligt sich die Münchner Stadtentwässerung unter anderem an den Benchmarkingprojekten Klärwerke, Kanalbau, Kanalbetrieb, Analytik und Indirekteinleiterüberwachung, Personalwirtschaft, IT, Grundstücksentwässerung und dem Unternehmensbenchmarking Abwasser.

Bei allen Benchmarkingvergleichen, an denen die Münchner Stadtentwässerung teilnimmt, wird die Datenerhebung und Auswertung online durchgeführt. Workshops zum persönlichen Austausch der Teilnehmer ergänzen die Vergleichsrunden.

Integriertes Managementsystem und Zertifizierung

Mithilfe des im Jahr 2005 bei der Münchner Stadtentwässerung eingeführten integrierten Managementsystems (IMS), welches nach den Zertifizierungsnormen DIN EN ISO 9001 (Qualitätsmanagement), DIN EN ISO 14001 (Umweltmanagement) und OHSAS 18001 (Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagement) zertifiziert ist, wurden die erforderlichen organisatorischen Maßnahmen zur Sicherstellung einer rechtskonformen Betriebsführung und Organisation festgelegt. Das IMS dient darüber hinaus insbesondere zur Unterstützung der Erreichung der fünf übergeordneten Unternehmensziele „Umwelt und Gesundheitsschutz“, „Nachhaltigkeit“, „Wirtschaftlichkeit“, „Kundenorientierung“ und „Sicherheit“.

Im IMS sind alle wesentliche Prozesse der Münchner Stadtentwässerung sowie Instrumente zur Erreichung der gesetzten Ziele der Münchner Stadtentwässerung beschrieben. Ziel ist es dabei unter anderem, den erreichten hohen Standard der Abwasserableitung, -behandlung und der Klärschlamm Entsorgung zu sichern und die Einhaltung der sich ständig verändernden gesetzlichen Anforderungen im Bereich des Umwelt- und Arbeitsschutzes dauerhaft zu gewährleisten.

Unabhängig von den rechtlichen Anforderungen sind die Sicherstellung eines nachhaltigen Umweltschutzes, die Gewährleistung einer hohen Arbeits- und Anlagensicherheit zur Minimierung der Gefährdungen für Beschäftigte und Auftragnehmer sowie die Kundenorientierung wesentliche Ziele, die mit dem IMS verfolgt werden.

Im Jahr 2016 wurde das IMS weiter optimiert. Kontinuierliche Aufgaben und Schwerpunkte waren:

- Vorbereitung der Rezertifizierung des IMS im April 2017
- Besetzung der Stelle eines Koordinators für Arbeitssicherheit



- Organisation und Durchführung einer Strategieklausur mit dem Schwerpunkt „Zielwerte und Zielhorizonte, Leitbild und aktuelle Themen“ sowie mehrerer Strategiereviews mit Vereinbarung von strategischen Maßnahmen auf Unternehmens- und Abteilungsebene zur Erreichung der strategischen und übergeordneten Unternehmensziele
- Managementreview der Werkleitung zur Bewertung der Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit des IMS durch die Werkleitung
- Managementreview Rechtssicherheit zur Prüfung der Rechtskonformität und Bestimmung von entsprechendem Handlungs- und Informationsbedarf
- Einstufung und Bewertung der Umweltaspekte, der Umweltrisiken sowie Auswertung der Umweltkennzahlen durch die Prüfgruppe Umwelt
- Schulung der internen Auditoren im Hinblick auf die im Herbst 2015 veröffentlichten Neufassungen der Normen

Compliance

Die zunehmende Bedeutung der Sicherstellung von Compliance für Unternehmen ist vor allem im Hinblick auf öffentlichkeitswirksame Vorkommnisse in Privatunternehmen erkennbar.

Nach allgemeinem und unserem Verständnis werden unter Compliance organisatorische Maßnahmen zur Sicherstellung eines regelkonformen Verhaltens im Hinblick auf sämtliche für das Unternehmen Münchner Stadtentwässerung geltende Gebote und Verbote verstanden. Auch wenn es (noch) keine Verpflichtung zur Einführung komplexer Compliancesysteme gibt, beruht die Führung des Eigenbetriebes Münchner Stadtentwässerung durch die Werkleitung auf dem Ziel, Regelkonformität im Unternehmenshandeln zu gewährleisten. Dies wird erreicht durch die Installation verschiedener Einrichtungen und Maßnahmen. Im Mittelpunkt stehen dabei die drei Themenfelder stadtweite Mindeststandards, Korruptionsprävention und Interne Revision, die im Folgenden näher erläutert werden.

Als Compliance-Maßnahmen zur Korruptionsprävention und -bekämpfung wurden in den letzten Jahren stadtweit Mindeststandards für städtische Beteiligungsgesellschaften und Eigenbetriebe festgeschrieben, die von der Münchner Stadtentwässerung sämtlich eingeführt und umgesetzt sind:

- Bestellung einer/s Antikorruptionsbeauftragten
- Erlass schriftlicher Regelungen zum Umgang mit Zuwendungen sowie zum Sponsoring
- Aufklärung und Sensibilisierung der Beschäftigten
- Überprüfung von Nebentätigkeiten im Hinblick auf etwaige Interessenkonflikte
- Durchführen von Schwachstellen- und Risikoanalysen
- Installierung eines prozessbegleitenden Kontrollwesens (z.B. Mehr-Augen-Prinzip, Regelungen zur Vergabe, Einkauf, etc.)
- Einrichtung einer Internen Revision



Darüber hinaus sind im Kontext als **zusätzliche Compliance- und Korruptionspräventionsmaßnahmen** der Münchner Stadtentwässerung zu nennen:

- Systematisierte Qualitätssicherung beim Vergabeprozess
- Durchführung des Rechtsreviews nach Anforderungen des Integrierten Managementsystems (IMS)
- vorherige Zustimmung des Antikorruptionsbeauftragten bei der Annahme von Zuwendungen
- flächendeckend Funktionstrennungen
- Eigenerklärung der Auftragnehmer, denen ausnahmsweise Planungs- und Ausführungsleistungen kombiniert vergeben werden (Offenlegung wirtschaftlicher Verflechtungen, um mögliche Interessenkollisionen erkennen zu können)
- Firmensperren
- Stellenrotation

Die Einrichtung der **Internen Revision** erfolgte gemäß § 11 der Betriebssatzung bereits im Jahre 1996. Damit wurden schon frühzeitig die uneingeschränkt weiter bestehenden Prüfrechte des städtischen Revisionsamtes und der überörtlichen Rechnungsprüfung durch den Bayerischen Kommunalen Prüfungsverband ergänzt. In diesem Zusammenhang sind folgende realisierte Aspekte herauszustellen:

- die Organisation der Internen Revision als eigenständiger, außerhalb der Prozessabläufe stehender Bereich
- das jährliche Aufstellen einer risikoorientierten Prüfplanung mit vorangehender flächendeckender Schwachstellen- und Risikoanalyse
- Baurevision für unangekündigte Baustellenprüfungen vor Ort
- das Ausdehnen der Prüffelder der Internen Revision auf die Bereiche IT, Betriebswirtschaft und Personal
- Nachprüfungen zu wesentlichen Prüfungsfeststellungen



IV. Stand der Anlagen im Bau und der geplanten Bauvorhaben

Der Wert der im Bau befindlichen Anlagen betrug zum Bilanzstichtag 165,5 Mio. EUR (Vorjahr 117,3 Mio. EUR). Eine detaillierte Übersicht aller Projekte ist als Anlage beigefügt. Eine Auswahl aus den wichtigsten geplanten und im Bau befindlichen Anlagen ist darüber hinaus im Folgenden verbal beschrieben.

Kanalbau

Mischwassersammler links der Isar

Die Maßnahme ist im Gesamtentwässerungsplan EIII/98 in der ersten Dringlichkeitsstufe gelistet. Sie ist notwendig, um unzulässige Schmutzeinträge in innerstädtische Gewässerabschnitte der Isar zu vermeiden und die Bade- und Freizeitnutzung zu ermöglichen. Dazu müssen bei sechs Regenüberläufen die jeweiligen kritischen Mischwasserabflüsse abgeleitet werden. Das erste Bauos, die Isarquerung im Bereich Reichenbachbrücke als Spartentunnel, wurde in 2009 abgewickelt.

Das Projekt hat sich in den bisherigen Untersuchungen als äußerst komplex und schwierig herausgestellt, was insbesondere auf die anstehende heterogene Geologie und die vorhandene Infrastruktur zurückzuführen ist. Aus diesem Grund wurden alle bisher entwickelten Trassenvarianten einer nochmaligen kritischen Bewertung unterzogen. Gleichzeitig wurde begonnen, nochmals alternative Konzepte zur Ableitung der anfallenden Abwasserströme zu untersuchen. Zur objektiven Beurteilung der in Frage kommenden Varianten werden diese durch einen externen Ingenieurdienstleister in einem zweistufigen Verfahren auf ihre Genehmigungsfähigkeit und technische Machbarkeit hin untersucht. Aussichtsreiche Varianten werden anschließend auf die jeweiligen Rahmenbedingungen und Wirtschaftlichkeit hin näher betrachtet. Abschließend wird unter Berücksichtigung technischer, wirtschaftlicher und öffentlichkeitswirksamer Kriterien die geeignetste Trasse ermittelt. Anschließend soll diese dem Stadtentwässerungsausschuss zur Genehmigung vorgelegt werden.

Ausgaben bis Ende 2016:	14,70 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten:	85,60 Mio. Euro

Landsberger Straße 2. BA

Um die kritischen Abwasservolumenströme im Münchner Westen / Südwesten ableiten zu können, ist in der Landsberger Straße ein Abwasserkanal geplant. Dieser schließt künftig an den bereits hergestellten Abwasserkanal DN 3200 am Laimer Kreisel an und leitet die anfallenden Mischwasserströme über das Regenrückhaltebecken Hirschgarten ab.

Der 2. Bauabschnitt ist die Fortsetzung der Kanalbaumaßnahme in der Landsberger Straße 1. BA und umfasst den Abschnitt zwischen Am Knie und Laimer Kreisel. Im Zuge der Entwurfsplanung wird zur Zeit durch einen externen Ingenieurdienstleister ein Vortriebskonzept erstellt.



Aufgrund der aktuellen Entwicklungen des stadtweit übergeordneten Projektes „Umweltverbundröhre“ wurde der Bereich Laimer Kreisel als Vorabmaßnahme innerhalb des Gesamtprojektes „Landsberger Straße“ durchgeführt. Die Projektgenehmigung für diese Vorabmaßnahme wurde durch den Stadtentwässerungsausschuss am 23. Juni 2015 erteilt. Die Kanaltrasse als DN 3000 im Bereich des Laimer Kreisels wurde in offener Bauweise erstellt. Die Trasse beginnt an dem bestehenden Kanal DN 3200 (Zuflusskanal zum Hirschgartenbecken) in der Grünfläche des Laimer Kreisels und endet in der Verkehrsinsel in der Landsberger Straße vor dem Laimer Würfel. Das Projekt zeichnete sich durch umfangreiche Verkehrsumlegungen im Bereich um den Laimer Kreisel aus.

Ausgaben bis Ende 2016: 2,01 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 32,70 Mio. Euro

Sanierung Hauptsammelkanal Oberwiesenfeld

Der Hauptsammelkanal Oberwiesenfeld hat eine bedeutende Verbindungsfunktion im nördlichen Bereich des Münchner Kanalnetzes. Die wichtigste hydraulische Funktion dieses Kanalbauwerkes stellt die Ableitung des Niederschlagswassers aus dem Regenrückhaltebecken Oberwiesenfeld dar. Der Kanal hat eine Querschnittsausprägung in Form eines sogenannten „Haubenprofils“, einer halbkreisförmigen Gewölbeschale und einer Trockenwetterrinne. Er weist Abmessungen von ca. 4,2 m in der Breite und 3,35 m in der Höhe auf und erstreckt sich weitläufig von der Waisenhausstraße über die Ackermannstraße bis zur Schleißheimer Straße. Weiter folgt der Kanal dem Verlauf der Schleißheimer Straße bis zum Petuelring.

Seit mehreren Jahren wird laufend die Standsicherheit des ca. 100 Jahre alten Hauptsammelkanals (größter Kanal innerhalb des Stadtgebietes) mittels eines Untersuchungs- und Überwachungsprogrammes beurteilt. Die Messungen im Zuge dieses Monitorings haben ergeben, dass sich der Kanal im Bereich der vorhandenen Risse in Bewegung befindet. Aufgrund dieser Ergebnisse und unter Berücksichtigung der statischen Randbedingungen ist kurz- bis mittelfristig eine Sanierung des beschriebenen Kanalabschnittes erforderlich. In einem ersten Abschnitt ist der Kanal zwischen der Landshuter Allee (Verteilerbauwerk „Knoten 3“) und der Schleißheimer Straße auf einer Länge von ca. 1,6 km zu sanieren.

Bei dem gewählten Verfahren wird der Kanal mittels Auskleidung durch vorgefertigte GFK-Formteile saniert. Der glasfaserverstärkte Kunststoff (GFK) besteht aus Harz, Trägermaterial (Glasfasermatte) und Füllstoff. Die Formteile werden mittels Schwerlasttransport zur Baustelle geliefert, durch hierfür hergestellte Einziehbaugruben in den bestehenden Kanal eingehoben und mittels Einschubwagen im Kanal bis zum Einbauort verfahren, positioniert und plangemäß eingebaut. Die Länge der Formteile bewegt sich zwischen 1,0 m und 2,35 m. Für das Zusammenziehen der Sanierungsprofile gelangen spezielle Kupplungsgeräte zur Anwendung. Die einzelnen Rohrprofile werden dann in den Muffen miteinander verbunden. Der Einbau der Formteile erfolgt unter laufendem Betrieb des Hauptsammlers und aller seiner Zuläufe.

Der Bauauftrag wurde im Mai 2015 erteilt. Die Arbeiten im Sanierungsabschnitt 1 sind bis auf Laminat- und Restarbeiten abgeschlossen. Damit wurden bisher ca. 660 m Kanal mittels GFK-Profilen saniert. Die Einziehgruben des Sanierungsabschnitts 1 sind bereits rückgebaut und verfüllt. Aktuell laufen die Arbeiten im Sanierungsabschnitt 2, unmittelbar anschließend an das RRB



Oberwiesenfeld bis zur Schleißheimer Straße. Die Sanierung beträgt ca. 940 m. Gegenwärtig werden die Einziehgruben 5, 6 und 7 jeweils mit einer Tiefe bis zu 10 m erstellt. Die Bohrung der Grundwasserentnahmebrunnen läuft parallel. Ebenfalls ist die Abwasserüberleitung und GW-Versickerungsanlage, mit Aufständigung im Verlauf des Ackermannbogens, zu großen Teilen bereits aufgebaut.

Gemäß aktualisiertem Bauzeitplan ist der Abschluss der Arbeiten am Hauptsammelkanal Oberwiesenfeld im Mai 2018 geplant.

Ausgaben bis Ende 2016: 10,35 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 26,50 Mio. Euro

Düker Montglasstraße

Die Münchner Stadtentwässerung plant eine Entlastung der Regenüberläufe R 158 alt Montglasstraße, R 160 Isarring und R 182 Rümelinstraße.

Mit dem Bau eines neuen Dükers Montglasstraße, der mindestens die Weiterleitung von einem Q_{krit} von ca. 1.500 l/s ermöglicht, können auch die beiden anderen Regenüberläufe entlastet werden.

Die geplante Baumaßnahme erfolgt im Landschaftsschutzgebiet bzw. an den Uferbereichen in einem Biotop. Der Bereich ist kein kartiertes Flora-Fauna-Habitat-Gebiet. Die Grundlagenermittlung sowie die Vorplanung werden im Februar 2017 abgeschlossen. Eine mit der Unteren Naturschutzbehörde, dem Wasserwirtschaftsamt, dem Referat für Gesundheit und Umwelt sowie mit dem Baureferat-Gartenbau abgestimmte Variante wurde erarbeitet und wird in Leistungsphase 3 weiterverfolgt.

Es wird eine Realisierung bis 2021 angestrebt.

Ausgaben bis Ende 2016: 0,11 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 12,50 Mio. Euro

Kanalisation Siedlungsschwerpunkt "Freiham Nord"

Im Münchner Westen entsteht auf ca. 85 ha Fläche ein neuer Stadtteil für 20.000 Personen. Für die abwassertechnische Erschließung des neuen Siedlungsgebietes werden ca. 2.450 m Betonkanäle als Sammelkanal überwiegend in der Nord-Süd-Erschließungsachse und 4.150 m Rohrkanäle für die Entwässerung der angrenzenden Siedlungsbereiche notwendig. In Abstimmung auf den Zeitplan des gesamtstädtischen Großprojektes wurde mit den Kanalbauarbeiten im Oktober 2015 begonnen.

Die ursprünglichen Gesamtkosten aus der Projektgenehmigung in Höhe von 10,4 Mio. EUR können auf Grund einer kostenoptimierten Ausführungsplanung und den bei beiden Baulosen erzielten günstigen Submissionsergebnissen sehr deutlich unterschritten werden.

Vor den eigentlichen Kanalbauarbeiten wurden ca. 300 Sickerschächte für die Straßenentwässerung im Auftrag des Baureferats-Tiefbau hergestellt. Planmäßig ist nach der Winterpause der Kanalbau fortgesetzt worden. Die Bauarbeiten sind bis auf eine Bahnquerung und ca. 400 m Abwasserkanal DN 250 innerhalb einer Altlastenfläche abgeschlossen. Die Bahnquerung wird in Abstimmung mit dem Planungsreferat und der Deutschen Bahn AG voraussichtlich im Sommer 2017 hergestellt. Die Kanäle



innerhalb der Altlastenfläche werden in Abstimmung mit dem Kommunalreferat nach der Bodensanierung im Winter 2017 hergestellt.

Ausgaben bis Ende 2016: 2,88 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 8,00 Mio. Euro

Kanalumbau Tunnel Landshuter Allee

Mit dem Stadtratsbeschluss vom 19.11.2015 hat die Landeshauptstadt München beschlossen, einen ca. 1,5 km langen Straßentunnel entsprechend dem Ergebnis der vorgelagerten Machbarkeitsuntersuchung (Studie) planen zu lassen. Der Planung ist ein Tunnel in der Landshuter Allee vom Ende der nördlichen Rampe der Donnersbergerbrücke bis zum Beginn der südlichen Rampe der Brücke über die Dachauer Straße zugrunde zu legen.

Das Infrastrukturprojekt erfordert einen erheblichen Eingriff in das bestehende Kanalsystem für die Realisierung des Straßentunnelbauwerks. In der Landshuter Allee verlaufen von der Arnulfstraße bis zur Dachauer Straße zwei überörtliche Mischwassersammelkanäle der Dimension ÜM3200/3200 u. K3550/3750 sowie NE1400/2100 der Münchner Stadtentwässerung sowie weitere örtliche Mischwasserkanäle von DN 300 bis ÜE600/1100.

Die vorgenannten Kanäle sind mit den die Landshuter Allee querenden Mischwasserkanälen der Dimension DN 300 bis NE1400/2100 vernetzt. Durch den geplanten Tunnel müssen die vorgenannten Kanäle in ihrer derzeitigen Lage dem Tunnelbauraum nahezu vollständig weichen. Insgesamt sind rund 4,5 km Kanäle der Münchner Stadtentwässerung betroffen.

Ausgaben bis Ende 2016: 0,18 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 155,00 Mio. Euro

Hasenberglsammler

Das Projekt umfasst hauptsächlich die Herstellung einer leistungsfähigen Kanalverbindung (ca. 2.300 m) zwischen dem aktuellen Kanalende in der Schleißheimerstraße bis zum Pumpwerk "Hasenberg" und weiter zum bestehenden Anschluss an den Nord-West-Sammelkanal. Nach Abschluss der Arbeiten können drei Pumpwerke sowie die zugehörigen Druckrohrleitungen (Länge ca. 2.000 m, größtenteils über 50 Jahre alt) außer Betrieb genommen werden. Die Bedarfsgenehmigung durch die Werkleitung der Münchner Stadtentwässerung erfolgte am 27.01.2016.

Die ersten Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde, dem Landratsamt, dem Wasserwirtschaftsamt sowie dem Referat für Gesundheit und Umwelt haben stattgefunden. Für die Bearbeitung der naturschutzfachlichen Belange ist nach erster Abstimmung ein Zeitrahmen von ca. 2 - 3 Jahren zu berücksichtigen. Die Vorlage der Vorprojektgenehmigung ist derzeit für das erste Quartal 2018 geplant, die Vorlage der Projektgenehmigung soll dann im ersten Quartal 2019 erfolgen.

Ausgaben bis Ende 2016: 0,01 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 28,80 Mio. Euro



Betrieb

Zentrale Kanalbetriebsstation

Seit 2004 wurden die gebietsbezogenen Organisationseinheiten des Kanalbetriebs Zug um Zug ersetzt und in prozessorientierte Sachgebiete umgewandelt.

Seitdem werden die einzelnen Prozesse weiter optimiert und die Schnittstellen zwischen den Prozessen des Kanalbetriebs und anderen Prozessen der Münchner Stadtentwässerung angepasst und definiert. Gleichzeitig wurden die nötigen Baumaßnahmen für die Umstrukturierung in die Wege geleitet. Neben dem Ausbau der Betriebsstation Ost und West für einen zukünftigen Bedarf stand der Bau der Kanalbetriebszentrale in der Schleißheimer Straße an.

Durch Werkleitungsbeschluss wurde im Jahr 2012 der Vorentwurf zum Bau der Kanalbetriebszentrale genehmigt und der Planungsauftrag zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung erteilt. Mit Beschluss des Stadtentwässerungsausschusses vom 24.09.2013 wurde die Entwurfsplanung vom Stadtrat genehmigt und die Münchner Stadtentwässerung beauftragt, die Baumaßnahme zu realisieren. Der Terminplan sieht die Fertigstellung Mitte 2017 vor.

Ausgaben bis Ende 2016: 31,48 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 48,43 Mio. Euro

Klärwerksbau

Klärwerk Gut Großlappen Energiezentrale, Austausch von Gas-Otto-Motoren

Die im Klärwerk Gut Großlappen eingesetzten Blockheizkraftwerke verstromen das durch die Schlammfäulung entstehende Faulgas und sorgen so seit knapp 20 Jahren für einen hohen Anteil an Eigenenergieerzeugung. Die lange Betriebszeit dieser Motoren zieht jedoch kostenintensive Wartungen nach sich. Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung hat ergeben, dass ein Austausch der Gas-Otto-Motoren mittelfristig zu Kosteneinsparungen für die Münchner Stadtentwässerung führen wird. Motoren der neuesten Generation sind durch deutlich höhere Wirkungsgrade effektiver und steigern die Erzeugung von Eigenstrom um ca. 30 Prozent. Außerdem erhöhen sie die Betriebssicherheit der Anlagen und damit des gesamten Klärwerks.

Bei zwei der drei neuen Gas-Otto-Motoren ist die Inbetriebnahme erfolgt. Für diese wurde eine Förderung nach dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz beantragt. Die Inbetriebnahme des dritten Motors und damit die Gesamtinbetriebnahme soll im 2. Halbjahr 2017 abgeschlossen werden.

Ausgaben bis Ende 2016: 5,29 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 12,00 Mio. Euro



Klärwerk Gut Marienhof Neuordnung der Energieanlagen

Die Gewährleistung von Betriebssicherheit und Brandschutz sowie eine effektivere Klärgasnutzung – diese Erfordernisse sind die Grundlage für die Neuordnung der Energieanlagen im bestehenden Maschinenhaus.

Die Diesel-Gas-Motoren im Klärwerk Gut Marienhof, in denen das anfallende Faulgas zur Strom- und Wärmeproduktion genutzt wird, sind bereits seit über 25 Jahren in Betrieb. Das Alter macht die Ersatzteilbeschaffung immer schwieriger und kostenintensiver. Und mittlerweile ist, wie auch im Klärwerk Gut Großlappen, durch eine neue Generation von Motoren mit verbesserter Technologie eine effektivere Faulgasnutzung möglich. Wegen der beengten Platzverhältnisse im bestehenden Maschinenhaus ist hierfür der Neubau einer Energiezentrale vorgesehen. Um sicherzugehen, dass der gewählte Weg auch für die Zukunft richtig ist, wurden die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten für das hier zu verstromende Faulgas grundlegend betrachtet. Dabei hat sich der Einsatz der aktuell in den Wirkungsgraden stark verbesserten Blockheizkraftwerke als weiterhin wirtschaftlichster Weg für die Münchner Stadtentwässerung erwiesen.

Durch die redundant aufgebaute Maschinenteknik und die ebenfalls redundante elektrotechnische Anbindung wird die Ausfallsicherheit erhöht. Im Zuge dieser Erneuerung wird die bestehende Luftversorgung überprüft und angepasst, sodass von einer weiteren Reduzierung des Stromverbrauchs ausgegangen werden kann. Der Strombedarf kann dann zu fast 100 % aus Eigenproduktion gedeckt werden – statt wie bisher zu 80 %. Damit wird das Ziel eines rechnerisch energieautarken Klärwerks erreicht.

Die Vorplanung für die neue Energiezentrale und für die Neuordnung des alten Maschinenhauses wurde mit dem Projekthandbuch 1 und der Vorprojektgenehmigung am 23.07.2014 abgeschlossen. Die weitere Maßnahme wird in zwei Bauabschnitten BA 1 Neubau Energiezentrale und BA 2 Neuordnung Maschinenhaus – abgewickelt. Im BA 1 wurde die Baugrube ausgehoben und mit dem Verbau begonnen. Die Vergabe der Baumeisterarbeiten ist am 21.02.17 durch den SEA erfolgt. Die Entwurfsplanung für den BA 2 läuft und soll im 3. Quartal 2017 mit der Projektgenehmigung des BA 2 durch den SEA abgeschlossen werden.

Die Inbetriebnahme der neuen Energiezentrale ist im Jahr 2019, die der angepassten Luftversorgung im Jahr 2022 vorgesehen.

Ausgaben bis Ende 2016: 7,15 Mio. Euro

Projekt Gesamtkosten: 100,98 Mio. Euro (inkl. Bauabschnitt 2 Neuordnung Maschinenhaus)

Klärwerk Gut Großlappen Erweiterungen am Hauptschlammumpwerk

Die Erweiterungen am Hauptschlammumpwerk dienen in erster Linie zur Realisierung einer Klärschlammnotausschleusung auf dem Klärwerk Gut Großlappen für den Fall eines teilweisen oder totalen Ausfalls der derzeitigen Schlammabfuhrwege (Klärschlammverbrennungsanlage auf dem



Klärwerk Gut Großlappen und Heizkraftwerk Nord der Stadtwerke München). Im Zuge der Planungen für dieses Notfallkonzept wurde auch erarbeitet, welche sonstigen Erweiterungs- und Sanierungsmaßnahmen notwendig sind, um die Gesamtsituation am Hauptschlammumpwerk zu verbessern.

Die Notfallentsorgung des Klärschlammes wird zukünftig durch eine gezielte Ausschleusung des ausgefaulten Schlammes sichergestellt. Dazu soll der Schlamm zunächst einer Entwässerung zugeführt und im Anschluss extern entsorgt werden. Umgesetzt wird die Schaffung der Möglichkeiten zur Zwischenlagerung und zum Abtransport des Schlammes. Hierbei wird die Infrastruktur für mobile Zentrifugen für den Notfall hergestellt. Weitere Entsorgungskapazitäten werden mit einer Fremdfirma vertraglich vereinbart. Im Rahmen der Maßnahme werden auch die Dachabdichtung des bestehenden Hauptschlammumpwerks und die Betankungsfläche für Flockungshilfsmittel erneuert sowie die Gebäuderückwand ertüchtigt.

Die Projektgenehmigung ist für das 1. Halbjahr 2017 vorgesehen. Die Inbetriebnahme ist für Mitte 2018 geplant.

Ausgaben bis Ende 2016: 0,13 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 4,46 Mio. Euro

Klärwerk Gut Großlappen Verfahrenstechnische Optimierung der Phosphat-Fällung

Alterung und Verschleiß der Anlagen zur Phosphat-Fällung im Klärwerk Gut Großlappen machen eine Modernisierung notwendig. Diese erhält die Betriebssicherheit und soll den Wartungs- und Betriebsmittelbedarf verringern. Die Vorplanung des Projekts hat ergeben, dass der Neubau einer Fällmittel-Station sinnvoller ist als die Sanierung der alten Station. Hierbei sind auch veraltete Fällmittel-Leitungen zu erneuern. Das Projekt umfasst außerdem ein Gesamtkonzept zur Verringerung der Gesamtphosphor-Werte auf 0,5 mg/l im Ablauf des Klärwerks Gut Großlappen.

Die Rohbauarbeiten sind abgeschlossen, mit den Installationsarbeiten wird begonnen. Die Inbetriebnahme ist für das 2. Quartal 2017 vorgesehen.

Ausgaben bis Ende 2016: 1,93 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 4,80 Mio. Euro

Klärwerk Gut Großlappen Erneuerung der 1. Biologischen Stufe

Die erste Biologische Stufe wurde von 1965 bis 1973 abschnittsweise errichtet. Sie ist damit die letzte in Betrieb befindliche ältere Anlage im größeren der beiden Münchner Klärwerke. Alle anderen Bereiche wurden sukzessive erneuert. Verfahrenstechnische Optimierungen wurden in dieser Stufe bereits durchgeführt, eine umfassende Sanierung ließ sich jedoch aufgrund der zunehmenden



baulichen Mängel der alten Anlage nicht mehr vermeiden. Die elektrotechnischen und betriebstechnischen Einrichtungen müssen ebenfalls vollständig erneuert werden.

Vergleichende Untersuchungen, die auch die Betriebskosten einbeziehen, kamen zu dem Ergebnis, dass ein Neubau der Belebungsbecken und der Zwischenklärbecken auf lange Sicht einen klaren finanziellen Vorteil gegenüber einer Sanierung oder einem Umbau bringt. Die wirtschaftlichere Neubauvariante erfüllt neben einer optimal umsetzbaren Verfahrenstechnik weitere Anforderungen, die beispielsweise den Immissionsschutz und die betriebliche Flexibilität betreffen. Im Vergleich zur Sanierung garantiert sie zudem die langfristige Beständigkeit der Bauwerke. Im Zuge dieses Neubaus werden die Luftverteilung, die Betriebstechnik, die Elektroinstallation, die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR-Technik) sowie die Prozessleittechnik (PLT) komplett erneuert.

Bei der Planung wurde die gesamte biologische Abwasserreinigung mit der Nährstoffelimination im Klärwerk Gut Großlappen betrachtet, um das Zusammenwirken mit den weiteren Reinigungsstufen bestmöglich zu gestalten. Durch diese Optimierung des Verfahrens ergab sich die Notwendigkeit, die Luftversorgung der biologischen Stufen anzupassen. Eine erhebliche Einsparung beim Energieverbrauch des Klärwerks lässt sich durch den Austausch der vorhandenen Turboverdichter erreichen. Die Maßnahme soll während des laufenden Betriebs in mehreren Bauabschnitten durchgeführt und bis 2021 abgeschlossen werden.

Die Rohbauarbeiten im Hauptbauabschnitt sind weitgehend abgeschlossen. Mit dem Einbau der anlagentechnischen Bauteile für die Becken wurde begonnen. Der Ausbau des Betriebsgebäudes ist weit fortgeschritten. Die großen elektrotechnischen Aufträge zu Mittel- und Niederspannungsanlagen sowie zur Elektroinstallation wurden vergeben.

Ausgaben bis Ende 2016: 80,78 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 167,50 Mio. Euro

Klärwerk Gut Großlappen Neubau der Klärschlammverbrennungsanlage

Die Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) auf dem Klärwerk Gut Großlappen ist seit 1997 in Betrieb und verbrennt ca. zwei Drittel des ausgefaulten Klärschlammes beider Klärwerke. In den letzten Jahren ist eine Zunahme von Revisionen und Störungen festzustellen. In einem aufwändigen Anlagencheck wurden daher die Sanierungsvarianten für die bestehende KVA umfangreich beleuchtet.

In einem Klärschlammbehandlungskonzept wurden Strategien für die Zukunft der Klärschlammbehandlung entwickelt. Als wirtschaftlichste Lösung wird ein zügiger Neubau einer KVA für den gesamten Schlamm beider Klärwerke vorgeschlagen. Ein Grundsatzbeschluss zur Klärschlammbehandlung wurde am 28.06.2016 im Stadtentwässerungsausschuss und am 20.07.2016 in der Vollversammlung gefasst.



Das Vergabeverfahren zur Planersuche ist angelaufen; die Vergabe ist für das 3. Quartal 2017 vorgesehen. Die Inbetriebnahme ist für 2025 geplant.

Ausgaben bis Ende 2016: 0,0 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 130,0 Mio. Euro

Klärwerk Gut Marienhof Erneuerung der Elektro- und Anlagentechnik in den Bereichen Schlammbehandlung und Sandfilteranlage

Die Elektroanlagen auf dem Klärwerk Gut Marienhof sind über 25 Jahre alt. Die Ersatzteilbeschaffung wird zunehmend schwieriger. Im Projekt wird in einem ersten Schritt der Bereich der Schlammbehandlung komplett elektrotechnisch erneuert. Es werden folgende Elektroanlagen betrachtet: Mittelspannungsschaltanlagen, Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen, MSR-Anlagen (Anlagen der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik), Prozessdatentechnik, fernmelde-, informations- und sicherheitstechnische Anlagen. Ebenfalls wird in diesem Bereich die Anlagentechnik überprüft und ggf. erneuert. Der Sandfilter auf dem Klärwerk Gut Marienhof ist ebenfalls seit vielen Jahren in Betrieb. Durch die Maßnahme werden die Funktionsfähigkeit und somit die Anlagenverfügbarkeit der Sandfilteranlage auch für die Zukunft sichergestellt. Dies ist zur Einhaltung der Überwachungswerte zwingend erforderlich. Neben der grundlegenden Erneuerung der Anlagentechnik und Elektrotechnik werden hier auch verfahrenstechnische Anpassungen umgesetzt. Die Inbetriebnahme ist sukzessive ab 2020, die Gesamtinbetriebnahme ist für 2023 geplant.

Die elektrotechnische Vorplanung im Bereich der Schlammbehandlung ist abgeschlossen. Die vorhandene Bestandsdokumentation wurde überprüft und nachgeführt. Ebenfalls wurde die Bestandserfassung und Prüfung aller Messstellen und Verbraucher in diesem Bereich abgeschlossen und auch die Betriebstechnik auf ihren Zustand geprüft. Ein Vergabeverfahren zur Planersuche ist angelaufen; die Vergabe ist im 2. Quartal 2017 geplant. Die Projektgenehmigung im Stadtentwässerungsausschuss ist in 2018 vorgesehen.

Ausgaben bis Ende 2016: 0,0 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 20,84 Mio. Euro

Deponie Nord Oberflächenabdichtung

Auf der Deponie Nord wurde von 1982 bis 1997 der Klärschlamm der Münchner Klärwerke abgelagert. Danach, bis zur Stilllegung der Anlage am 14. Juli 2005, wurde ausschließlich Klärschlammasche deponiert. Die Deponieoberfläche wurde ursprünglich als bloße Abdeckung mit anschließender Bepflanzung gestaltet. Die bestehende Abdeckung war wasserdurchlässig, sodass Niederschlagswasser eindrang und zu Sickerwasser wurde. Das führte zu ständigen Wartungsarbeiten und Grundwasseruntersuchungen. Die Verordnung über Deponien und Langzeitlager verlangt jedoch



inzwischen einen Nachweis über einen ausreichenden Schutz der Deponie vor Wassereintritt und eine Verminderung von Sickerwasser. Diese Ziele waren nur durch den Einbau einer Oberflächenabdichtung zu erreichen, die eine Sickerwasserneubildung verhindert. Damit kann der bisherige große Aufwand für die Sickerwasserbehandlung und für Maßnahmen zum Deponieunterhalt langfristig wesentlich reduziert werden. Im Aufbau des neuen Abdichtungssystems wurde bis Januar 2016 Klärschlammmasche verwendet, sodass deren kostenintensive Entsorgung für mehrere Jahre entfiel. Die Münchner Stadtentwässerung strebt auf lange Sicht die Entlassung der stillgelegten Deponie aus der Nachsorge an.

Die Maßnahme wird in einzelnen Aushub-, Einbau- und Bepflanzungsabschnitten bis voraussichtlich Mitte 2018 abgewickelt. Der erste, zweite, dritte und vierte Bauabschnitt sind abgeschlossen. Im fünften und achten Bauabschnitt ist die Bepflanzung nahezu fertiggestellt. In 2017 sind noch abschließende Dichtungsarbeiten sowie die Bepflanzung im sechsten und siebten Bauabschnitt geplant. Die endgültige Herstellung der Wegeoberfläche findet in 2018 statt.

Ausgaben bis Ende 2016: 37,74 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten: 48,00 Mio. Euro (Genehmigtes Volumen inkl. Vorwegmaßnahmen)



V. Zukünftige Entwicklung

Strategischer Anlagenerhalt im Klärwerk Gut Marienhof

Der Bedarfsgrund für das bereits in Planung befindliche Projekt „Neuordnung der Energieanlagen“ im Klärwerk Gut Marienhof ist der in die Jahre gekommene elektro- und maschinentechnische Bestand im Maschinenhaus. Die Umsetzung der Maßnahme benötigt jedoch einige Zeit, sodass eine Verbesserung der aktuellen Situation erst mit Neubau der Energiezentrale im Jahr 2019 zu erwarten ist.

Um die Auswirkungen möglicher Beeinträchtigungen im Maschinenhaus bewerten zu können, wurde eine Risikoanalyse durchgeführt. Als Ergebnis wurden Maßnahmen wie z.B. die Verlegung der Kabeltrassen in die Wege geleitet, um denkbare Risiken zu verringern. Da das Klärwerk Gut Marienhof in einem Guss erstellt wurde und nun über 25 Jahre alt ist, wurde die Risikoanalyse vom Maschinenhaus auf das gesamte Klärwerk erweitert.

Für die Strategie des Anlagenerhalts ist die Verfahrenstechnik auf dem Klärwerk Gut Marienhof bestimmend. In 2015 erfolgte eine intensive Betrachtung der einzelnen Bereiche der Abwasserbehandlung auf dem Weg des Abwassers durch die Anlage. Die Schlammbehandlung wurde abgekoppelt vom Abwasserweg untersucht. In diesem Bereich steht nun die komplette Erneuerung der Elektrotechnik und eine Teilerneuerung der Maschinentechnik an. Gemeinsam mit der Schlammbehandlung wird auch die Sandfiltrationsanlage betriebstechnisch modernisiert. Des Weiteren ist bereits die Erneuerung der elektrotechnischen Infrastruktur in die Wege geleitet worden, hier wird das vorhandene Bussystem durch ein Lichtwellenleiternetz abgelöst. Die Ergebnisse der intensiven Betrachtung der einzelnen Bereiche des Klärwerks sind in ein „Übergeordnetes Bedarfsprogramm zum Anlagenerhalt Klärwerk Gut Marienhof“ eingeflossen. Es beinhaltet ein umfassendes Maßnahmenprogramm mit notwendigen Einzelmaßnahmen und berücksichtigt Risiken, Betriebserhalt sowie Stand und Regeln der Technik. Auch aus betrieblichen Gründen notwendige Maßnahmen wurden einbezogen und im Gesamtzusammenhang betrachtet. Strategie und Maßnahmenprogramm wurden durch die Werkleitung Ende 2015 beschlossen. Der Zustand der Anlagen wird wiederkehrend überprüft und das Maßnahmenprogramm daraufhin angepasst. Ende 2016 wurde es erstmalig aktualisiert.

Im Rahmen dieser Strategie des Anlagenerhalts kann die bestehende Verfahrenstechnik nicht nur gleichwertig erhalten, sondern auch verbessert werden. Hierzu wurde eine Studie zur Verbesserung der Stickstoffelimination beauftragt, die bereits abgeschlossen ist und die Eingang in die entwickelten Maßnahmen gefunden hat. Des Weiteren wurde eine Studie zur Einlaufsituation (Rechenhaus, Einlaufhebewerk, Sandfang) beauftragt. Die Ergebnisse werden im ersten Halbjahr 2017 erwartet.

Untersuchung der Spurenstoffelimination auf dem Klärwerk Gut Marienhof

Die Präsenz von Industriechemikalien und pharmazeutischen Wirkstoffen in der aquatischen Umwelt rückt aufgrund verbesserter analytischer Verfahren sowie intensiver Forschungen und



Berichterstattungen in den (Fach-)Medien zunehmend in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung. Neben diffusen Einträgen konnten unter anderem die Abläufe kommunaler Kläranlagen als ein Eintragspfad für diese so genannten Spurenstoffe in Oberflächengewässer identifiziert werden. Im Rahmen einer Studie des Landesamtes für Umwelt wurde durch eine Stoffflussanalyse der Isarabschnitt unterhalb des Klärwerks Gut Marienhof wegen seiner Restwasserführung als stärker belastet eingestuft. Die Münchner Stadtentwässerung führt deshalb gemeinsam mit dem bayerischen Landesamt für Umwelt und dem Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft der TU München Untersuchungen auf dem Klärwerk Gut Marienhof durch. Es wurden dabei zunächst im Rahmen eines Screenings eine Bestandsaufnahme des Spurenstoffaufkommens im Umfeld der Kläranlage aufgenommen sowie die mit der bestehenden Technik bereits jetzt realisierbaren Eliminationsleistungen quantifiziert. In einem weiteren Projektschritt wird aktuell die Möglichkeit einer Modifikation der bestehenden UV-Desinfektion zur photolytischen und oxidativen Behandlung von Spurenstoffen analysiert. Dazu wird in einem Versuchscontainer insbesondere die Kombination von UV mit H_2O_2 als weitergehendes Oxidationsverfahren untersucht. Abschließend wird die Möglichkeit der Umrüstung der UV-Desinfektionsanlage sowie eine Abschätzung der Kosten und des Energieverbrauches dieses sog. AOP Verfahrens (Advanced Oxidation Process) ermittelt.

Energieressourcen

Das erklärte Ziel der Münchner Stadtentwässerung ist es, die eigenen Energieressourcen optimal zu nutzen und die Wirtschaftlichkeit im Energiebereich zu verbessern. Es werden diverse Maßnahmen im Bereich der Energieerzeugung und Energieeinsparung angestrebt, die übergreifend koordiniert werden. Hierzu gehören unter anderem das Projekt „Austausch von Gas-Otto-Motoren“ in der Energiezentrale des Klärwerks Gut Großlappen sowie das Projekt „Neuordnung der Energieanlagen“ im Klärwerk Gut Marienhof.

Neben Maßnahmen zur Energieeinsparung sowie zur Optimierung der Energiegewinnung aus Klärgas wurde das Projekt „KLW I, Photovoltaikpark Klärwerk Gut Marienhof“ auf den Weg gebracht. Ein weiterer Baustein zur Energieeinsparung sowie zur Optimierung der Energiegewinnung ist ein Klärgasmanagement. Hierzu wurde eine Untersuchung durchgeführt, in der die Speichermöglichkeiten für Klärgas auf den Klärwerken betrachtet wurden. Nach Inbetriebnahme des neuen Photovoltaikparks soll der optimierte Einsatz von Klärgas zur Energiegewinnung in Zusammenhang mit dem wetterabhängigen Ertrag des Photovoltaikparks untersucht werden.

Rahmenbedingungen aktiv mitgestalten

Von Bedeutung im Jahr 2016 war nach wie vor die Diskussion in Deutschland um die Beseitigung von Spurenstoffen, die vierte Reinigungsstufe, das Thema Phosphorrückgewinnung sowie die anstehenden Novellierungen der Düngemittel- und Klärschlammverordnung. Als großer kommunaler Abwasserentsorgungsbetrieb nehmen wir hier unsere Verantwortung, sich für adäquate Rahmenbedingungen existenzieller Infrastrukturleistungen wie der Wasserwirtschaft aktiv einzusetzen, bewusst wahr.



Die Münchner Stadtentwässerung bringt ihre Erfahrungen und das über Jahrzehnte gesammelte Know-how in diversen Gremien ein. Hier gilt es auch, die Kompetenzen der öffentlichen Wasserwirtschaft gegenüber Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Öffentlichkeit zu vertreten. Beispielhaft seien hier Aktivitäten im Verband Kommunaler Unternehmen e.V. (VKU), der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN) und die Zusammenarbeit mit dem Deutschen Städtetag genannt.

München, 13.04.2017

gez.

Bernd Fuchs
Erster Werkleiter

gez.

Robert Schmidt
Zweiter Werkleiter



Anlage: Übersicht der im Bau befindlichen Anlagen 2016

Konto	Anlagen im Bau	
8-1890-0M121	KLW I, ENERGIEOPTIMIERUNG TURBOVERDICHTER MASCHINENHAUS II	9.048,36
8-1890-2M011	KLW I, ENERGETISCHE OPTIMIERUNG DER BETRIEBSWASSERANLAGE	22.951,24
8-1890-3E052	KLW I, ERFASSUNG DER ENERGIEVERBRAUCHSWERTE	351.842,45
8-1890-4M111	KLW I, UMBAU ZAHNSTANGENANTRIEB SANDFANG	8.603,95
8-1890-5K032	KLW I, ERNEUERUNG ANALYSESYSTEM ROHRGAS KVA	181.067,35
8-1890-6B151	KLW I, BIO 2, BPW 2 U. 4, ERDVERLEGTER SCHIEBER	13.853,37
8-1890-6B161	KLW I, ERSTELLEN EINER BEFESTIGTEN LAGERFLÄCHE	27.682,37
8-1890-6B171	KLW I, ERSTELLEN EINER CONTAINERSTELLFLÄCHE	6.200,43
8-1890-6B181	KLW I, PE-WARTUNGSSCHACHT (DEPONIE SÜD)	4.580,80
8-1890-6M122	KLW II, RECHENHAUS UND EINLAUFHEBEBAUWERK, VERBINDUNG DER LÜFTUNG I-KANAL	35.623,42
8-1890-6M132	KLW II, SANDFILTER, AUSBAU REDUNDANTEN SPÜLLUFT	55.753,99
8-1890-6M142	KLW II, ERHALT DER BRAUCHWASSERBEREITSTELLUNG	60.983,42
8-2003	KLW I UND II, NEUES PROZESS-INFOSYSTEM	132.136,19
8-2012	KLW II, MODERNISIERUNG AUTOMATISIERUNGSSYSTEME	244.385,16
8-2013	KLW I UND II, ERNEUERUNG DER PLT INFRASTRUKTUR	88.348,50
8-2015	KLW I, NEUBAU EINER ZENTRATLEITUNG VON HKW-NORD	175.992,58
8-2022	KLW II, MODERNISIERUNG BLITZSCHUTZ	392.070,71
8-2032	KLW II, DESINFektion BETRIEBSWASSER	36.680,68
8-2051	KLW I, SANIERUNG KLÄRWERKSABLAUF	28.850,30
8-2061	KLW I, ZULAUF OST SANDWÄSCHE	34.836,91
8-2105	KLW I, NEUBAU KVA	39.439,56
8-2111	KLW I, ERNEUERUNG SICHERHEITSSYSTEME	1.995.167,52
8-2112	KLW II, ERNEUERUNG DER USV-ANLAGE	67.997,94
8-2131	KLW I, VERFAHRENSTECHNISCHE OPTIMIERUNG P.-FÄLLUNG	3.672.102,07
8-2151	KLW I, ERWEITERUNGEN AM HAUPTSCHLAMMPUMPWERK	424.334,08
8-2165	KLW I, ERWEITERUNG DER WARTE IN DER KVA	352.087,48
8-2201	KLW I, UMRÜSTUNG DER RÄUMERANTRIEBE AN NACHKLÄRBECKEN	6.908,80
8-2231	KLW I, ENERGIEZENTRALE AUSTAUSCH DER GAS-OTTO-MOTOREN	655.182,88
8-2241	KLW I, AKTIVKOHLEFILTER ABLÖSUNG SILOXAN	2.001.958,24
8-2270	KLW II, ABLUFTBEHANDLUNG RH UND EHW	609.332,65
8-2285	KLW II, ERNEUERUNG VON REGELEINRICHTUNGEN HLK	227.329,57
8-2312	KLW II, ERNEUERUNG DER MESSSCHRÄNKE (BIOLOGIE)	85.590,29
8-2330	KLW II, ERNEUERUNG E-TECHNIK SCHLAMMBEHANDLUNG	183.476,48
8-2332	KLW II, ERNEUERUNG DER BRANDMELDEANLAGEN	73.855,61
8-2350	KLW I, PHOTOVOTAIFLÄCHE KLW GUT MARIENHOF	224.169,83
8-2430	KLW II, ERHALT DER BRAUCHWASSERBEREITSTELLUNG	12.999,05
8-2460	KLW II, ERSTELLUNG EINER LWL INFRASTRUKTUR	173.158,90
8-2580	KLW I, OPTIMIERUNG DER RECHENGUTBEHANDLUNG	129.142,72
8-2630	KLW I, ERNEUERUNG 1. BIOLOGISCHE STUFE	81.961.681,89
8-2650	KLW II, NEUORDNUNG DER ENERGIEANLAGEN	13.266.185,25
8-2800	KLW I, MITTELSPANNUNGSSCHALTANLAGE – ERNEUERUNG DER AUTOMATISIERUNGSTECHNIK	467.466,74
Summe Klärwerksbau		108.541.059,73



Anlage: Übersicht der im Bau befindlichen Anlagen 2016

Konto	Anlagen im Bau	
8-3002	SANIERUNG HSK OBERWIESENFELD	11.674.512,63
8-3011	SANIERUNG REGENÜBERLAUF 284, HARLACHINGER STRASSE	79.932,90
8-3082	KANALUMBAU TUNNEL LANDSHUTER ALLEE	222.204,56
8-3090	KANALNETZSANIERUNG KLEINERE MASSNAHMEN	13.210,24
8-3180	KANALBAU MISCHWASSERSAMMLER LINKS DER ISAR	4.472.598,41
8-3190	UMWELTVERBUNDRÖHRE	341.845,56
8-3230	KANALBAU KANALUMLEGUNG 2. S-BAHN, STAMMSTRECKE	618.237,96
8-3320	KANALBAU DÜKER MONTGELASSTRASSE	397.348,23
8-3562	SANIERUNG LANDSBERGER STRASSE, 2.BA	3.383.400,02
8-3601	HASENBERGLSAMMLER	186.579,05
8-4900-49458	KRÄHENWEG II	54.670,94
8-5000-50D30	ANWOHNERTIEFGARAGE JOSEPHSPLATZ	53.475,53
8-5000-50D70	ES ISMANINGER STRASSE	5.051,99
8-5000-50E10	RS SCHWABING-FREIMANN NORD (1059-46)	7.378,99
8-5000-50E20	RS SCHWABING-FREIMANN SÜD (1059-55)	31.961,65
8-5000-50E30	RS NEUHAUSEN-NYPHENBURG (1059-20)	1.262,96
8-5000-51A10	RS UNTERGIESING HARLACHING (1059-26)	1.395.705,31
8-5000-51A20	RS PASING BLUMENAU (1059-19)	332.927,06
8-5000-51A30	RS MÜLLER- / BLUMENSTRASSE NE 600/900	189.224,72
8-5000-51A40	RS AUENSTRASSE NE 700/1050	115.262,51
8-5000-51A50	RS HARLACHING UND AUBING	363.876,02
8-5000-51A60	PUNKTUELLE ROHRKANALERNEUERUNG 2014 / 2015	15.072,32
8-5000-51A70	RS ISARTORPLATZ/THIERSCHSTRASSE ÜE 800/1200	107.336,07
8-5000-51A80	RS PASING (1059-25)	130.220,59
8-5000-51A90	RS INNENSTADTBEREICH 600/900	22.345,45
8-5000-51B10	RS FINKEN- UND JÄGERSTRASSE	25.561,93
8-5000-52A10	ERNEUERUNG MESSTECHNIK BRAUNAUER BRÜCKE	11.603,92
8-5000-54270	BODENSEESTRASSE V, 2. BA	28,62
8-5000-55P10	PRIVATROHRKANAL ALTOSTRASSE	14.234,26
8-5000-55P20	PRIVATROHRKANAL REGATTAWEG	10.705,30
8-5000-56P10	PRIVATROHRKANAL DEUTSCHES MUSEUM	4.049,29
8-5000-58A10	KANALBAU ISENSCHMIDSTRASSE	236.989,16
8-5000-59A70	RS KAPUZINERSTRASSE	10.704,57
8-6000-60B60	KANALBAU LASSALLESTRASSE	65.632,05
8-6000-62A90	NEUBAU CARL-WERY-STRASSE	172.418,25
8-6000-63A40	NEUBAU AUBING OST, BBPL 1977	321.915,39
8-6000-63A70	KANALVERLÄNGERUNG LOCHHAUSENER STRASSE	30.645,61
8-6000-63A80	NEUBAU SCHÄRINGERSTRASSE, 2. BA, BBPL 1926 A	61.533,34
8-6000-63B20	NEUBAU MEMMINGER PLATZ II	115.116,81
8-6000-63B30	MEINECKESTRASSE	3.271,87
8-6000-63B40	KANALVERLÄNGERUNG ENTERSTRASSE	45.557,60
8-6000-63B60	GLEISHARFE NEUAUBING, BBPL 1998 B	339.205,50
8-6000-63B80	NEUBAU NAGLERSTRASSE	47.926,00
8-6000-63B90	NEUBAU FREIHAMER WEG	4.989,39
8-6000-63C30	EHEMALIGES PAULANERGELÄNDE, BBPL 2076	11.172,68
8-6000-65A40	NEUBAU GERBERAU, BBPL 2044	246.181,17
8-6000-66A50	DRYGALSKI-ALLEE, BBPL 2072A	83.347,19
8-6000-69B30	FREISINGER LANDSTR. U-STR. 1715	70.895,65

**Anlage: Übersicht der im Bau befindlichen Anlagen 2016**

Konto	Anlagen im Bau	
8-6000-69B40	PAUL-GERHARDT-ALLEE, BBPL 2058 A	119.223,86
8-7000-71030	UNTERFÜHRUNG LINDWURMSTRASSE	42.840,77
8-7000-72010	CHIEMGAUSTRASSE	107.810,47
8-7000-76000	SPORTLERWEG	50.636,10
Summe Kanalbau		26.469.838,42
8-4052	KANALBETRIEBSSTATION ZENTRALE	30.451.714,62
8-4053	MODERNISIERUNG KANALBETRIEBSSTATION OST ALT	31.750,55
Summe Sonstiges		30.483.465,17
Gesamtsumme		<u>165.494.363,32</u>