



Münchner
Stadtentwässerung

Geschäftsbericht 2013 In einem anderen Licht



Geschäftsbericht 2013

Inhalt

Öffentlichkeitsarbeit 2013 6

»Da sein für München«
Führungen im Kanalnetz
Führungen in den Klärwerken
Veranstaltungen im Jahr 2013

Regenrückhaltebecken Hirschgarten 8

Kanalbau 10

In Planung
Im Bau

Faulturmbrücken Klärwerk Gut Großlappen 14

Klärwerksbau 16

In Planung
Im Bau
Zukünftige Entwicklung
Energieressourcen

Selbstbewusstes Zeichen 22

Lichtkunstfotografie von JanLeonardo 24

Regenauslasskanal aus dem Jahr 1902 26

Klärwerksbetrieb 28

Abwasserreinigung
Klärschlammverbrennung

Spülgalerie Tumblingerstraße 30

Kanalbetrieb 32

Prozessorientierter Kanalbetrieb
Neubau der zentralen Kanalbetriebsstation
Kanalinspektion
Kanalreinigung
Baulicher Unterhalt
Einhaltung der wasserrechtlich zulässigen Werte
bei der Mischwasserbehandlung im Kanalnetz

Kanalbetriebsstation Otto-Hahn-Ring 36

Anwesensentwässerung 38

Genehmigung von Grundstücksentwässerungsanlagen
und Überwachung zugehöriger Bautätigkeiten und Änderungen
Abschaffung der Frist zur Prüfung privater Abwasserleitungen
Erschließung
Planung
Bauausführung
Fachkundige Beratung
Zustands- und Schadenskontrollen
Schutz des Kanal- und Klärwerkbetriebs

Besucherkanal Ungererstraße 42

Abrechnung der Schmutzwassergebühren 44

Ein Ort der Entsorgung 46

Geschäftsentwicklung im Überblick 48

Positionierung im Markt
Ertragslage

Bilanz 2013 52

Gewinn- und Verlustrechnung 2013 54

Die Münchner Stadtentwässerung in Zahlen 55

Die Struktur der Münchner Stadtentwässerung 56

Rechtsform und Aufgabe der Münchner Stadtentwässerung

Impressum 57



Die Werkleiter der Münchner Stadtentwässerung,
Bernd Fuchs und Robert Schmidt (rechts).



In einem anderen Licht

Die Schönheit liegt im Auge des Betrachters, lautet ein Sprichwort. Ein anderes sagt: Man sieht nur, was man weiß.

Nun, um etwas zu »sehen«, zu erkennen und letztlich zu wissen, muss man es bisweilen erst ins »rechte Licht rücken«, um es wahrzunehmen, muss man es von »allen Seiten beleuchten«, um auf die Details aufmerksam zu werden.

Dies trifft auf die Natur zu, auf Kunst und Architektur. Und auch auf die Bauwerke der Münchner Stadtentwässerung. Ganz konkret ins Licht gerückt hat sie der Fotograf und Künstler JanLeonardo. Er hebt die Schönheit unserer Bauten mit surrealen Lichtmalereien hervor und verwandelt sie in Lichtkunstobjekte, die die rein technische Funktion vergessen lassen.

Und es trifft auch auf Menschen zu und auf das Unternehmen, in dem sie arbeiten. Die Wünsche und Bedürfnisse der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu erkennen, die Ziele des Unternehmens und die Interessen der unterschiedlichen Zielgruppen wahrnehmbar zu machen – das war das Ziel des Dialogs mit der Werkleitung, der Weiterentwicklung des Leitbilds und der großen, stadtweiten Mitarbeiterbefragung durch das Forschungsinstitut »Great Place to Work«. Die Ergebnisse werden gemeinsam bestmöglich umgesetzt und zweifellos zur Entwicklung unserer Unternehmenskultur beitragen.

Eines ist gewiss: Um zu einem für alle Beteiligten befriedigenden und erfolgreichen Arbeitsergebnis zu kommen, ist es von Zeit zu Zeit unerlässlich, die Sichtweise anderer einzunehmen, ihre Positionen zu beleuchten und offen zu sein für ihre Ideen und Erfahrungen – kurz, sie einmal in einem anderen Licht zu sehen.

Ihre Werkleitung

Bernd Fuchs
Kaufmännischer Werkleiter

Robert Schmidt
Technischer Werkleiter



Öffentlichkeitsarbeit 2013

»Da sein für München«

Bereits zum zehnten Mal präsentierten 2013 am Aktionstag »Da sein für München« etwa 40 städtische Betriebe, Beteiligungsgesellschaften und Dienststellen – unter ihnen auch die Münchner Stadtentwässerung – was sie für die Stadt leisten. Die Bürgerinnen und Bürger der Landeshauptstadt München konnten sich am Tag der Daseinsvorsorge an den zahlreichen Ständen ausführlich über Dienstleistungen und Angebote informieren und sich von Fachpersonal auch zu einzelnen Themen individuell beraten lassen.



Führungen im Kanalnetz

Auch 2013 wurden zusätzlich zu den regelmäßig stattfindenden Veranstaltungen Führungen durch das Münchner Kanalnetz organisiert – bei 180 Begehungen besichtigten rund 5.000 Personen die Münchner Kanäle.



Führungen in den Klärwerken

Die beiden Klärwerke Gut Großlappen und Gut Marienhof waren wieder ein attraktives Ziel für die Münchnerinnen und Münchner, aber auch für Fachbesucher aus aller Welt. Schulen, Volkshochschulen, Fachhochschulen und Universitäten sowie Delegationen aus dem Ausland buchten Gruppenführungen und besichtigten die Anlagen: Bei den insgesamt rund 120 Führungen wurden 3.100 Besucherinnen und Besucher gezählt.

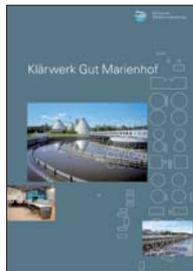


Tag der offenen Tür im
Klärwerk Gut Marienhof.

Tag der Daseinsvorsorge.

Tag der offenen Tür der Stadt
München: Kanalführungen in
der Ungererstraße.





Neuerscheinungen / Publikationen

Mitarbeiterzeitung der Münchner Stadtentwässerung »Der Wasserspiegel« (zwei Ausgaben)

Klärwerk Gut Marienhof (Neuaufgabe)

Klärwerk Gut Großlappen (Neuaufgabe)

Geschäftsbericht 2012

Themenflyer

Anliegerinformationen

Veranstaltungen im Jahr 2013

14. Juni
Stadtteilwochen Neuhausen
Kanalführungen an der Klugstraße

22. Juni
Tag der offenen Tür der Stadt München
Kanalführungen an der Ungererstraße

28. Juni
Fußballturnier
Klärwerk Gut Großlappen

6. Juli
»Da sein für München«
»München interaktiv«

13. September
Nacht der Umwelt
Kanalführungen an der Ungererstraße

19. Oktober
Lange Nacht der Münchner Museen
Kanalführungen an der Ungererstraße

26. Oktober
Tag der offenen Tür, Klärwerk Gut Marienhof
»Wie läuft's ab? Wir (er)klären's!«



Regenrückhaltebecken Hirschgarten

Mit einer speziellen Ausleuchtung in Kombination mit einer Zoomtechnik entstand dieses außergewöhnliche Motiv des Hirschgartenbeckens. Die symmetrische Konstruktion des Bauwerks kam JanLeonardo entgegen, da allein die Schattenwürfe der Säulen bereits besondere Aufnahmen versprochen.



Kanalbau

In Planung

Mischwassersammler links der Isar

Der Bau eines Mischwassersammlers links der Isar ist notwendig, um Mischwasserentlastungen in innerstädtische Abschnitte der Isar zu vermeiden und so die Badegewässerqualität zu verbessern. Dazu müssen bei Regenüberläufen die jeweiligen kritischen Mischwasserabflüsse abgeleitet werden. Das erste Bauos im Bereich Reichenbachbrücke als Spartenunnel, wurde bereits im Spätherbst 2009 abgeschlossen.

Im Zuge der weiteren Projektentwicklung wurde im Herbst 2010 zunächst ein Vorgutachten zu den Untergrundverhältnissen erstellt. Der darauf folgende geotechnische Bericht mit Machbarkeitsstudie für unterirdische Bauweisen legt dar, dass eine geschlossene Herstellung des Sammlers DN 3400 grundsätzlich möglich ist, wobei in Teilbereichen Zusatzmaßnahmen erforderlich sind und verschiedene Vortriebsverfahren eingesetzt werden müssen. Die Kanalstrecken am westlichen Isarufer können voraussichtlich in einem Bauos hergestellt werden. Als Schlüsselstellen erweisen sich die Querungen der bestehenden S- und U-Bahntunnel im Trassenbereich sowie die vorhandenen Ankerlagen und Sparten nördlich der Maximiliansbrücke. Das Bohrprogramm zur Eingrenzung der erforderlichen Zusatzmaßnahmen – aus wirtschaftlichen Gründen als Vorwegmaßnahme ausgeführt – ist abgeschlossen.

Ausgaben bis Ende 2013	14,52 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	85,60 Mio. Euro

Landsberger Straße, 2. Bauabschnitt

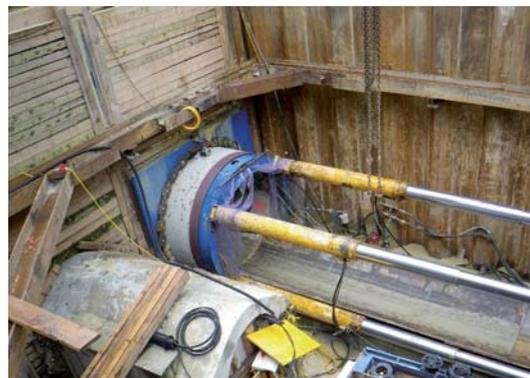
Um die Abwasservolumenströme im Münchner Westen / Südwesten ableiten zu können, ist in der Landsberger Straße ein Abwasserkanal geplant, der künftig an den bereits hergestellten Abwasserkanal DN 3200 am Laimer Kreisel anschließt und über das Regenrückhaltebecken Hirschgarten die anfallenden Mischwasserströme schadlos ableitet. Der 2. Bauabschnitt umfasst den Abschnitt zwischen Am Knie und Laimer Kreisel. Dieser ist die Fortsetzung der Kanalbaumaßnahme »Landsberger Straße 1. BA«.

Derzeit wird die Projektgenehmigung für die gesamte Strecke vorbereitet. Die erforderlichen Baugrunduntersuchungen hierzu wurden durchgeführt und der für die weiteren Planungen erforderliche geotechnische Bericht wurde erstellt.

Ausgaben bis Ende 2013	0,50 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	24,20 Mio. Euro

Sanierung Hauptsammelkanal Oberwiesenfeld

Der Hauptsammelkanal Oberwiesenfeld hat eine bedeutende Verbindungsfunktion im nördlichen Bereich des Münchner Kanalnetzes. Die wichtigste hydraulische Funktion dieses Kanalbauwerks besteht in der Ableitung des Niederschlagswassers aus dem Regenrückhaltebecken Oberwiesenfeld. Der Kanal mit der Querschnittsausprägung in Form eines sogenannten Haubenprofils,



Oben:
Nachträglicher Einbau eines Einstiegsschachtes in den Vortriebskanal DN 2400.

Unten:
Blick auf die Hauptpressenstation für einen Vortrieb DN 2400 in der Efferstraße.





einer halbkreisförmigen Gewölbeschale und einer Trockenwetterrinne, weist Abmessungen von ca. 4,2 Meter in der Breite und 3,35 Meter in der Höhe auf. Mit diesem Querschnittsprofil erstreckt sich das Bauwerk auf einer relativ großen Längenausdehnung 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 die Standsicherheit des rund hundert Jahre alten und größten Kanals innerhalb des Stadtgebiets mittels eines Untersuchungs- und Überwachungsprogramms laufend überprüft. Die jüngsten Ergebnisse zeigten, dass der Kanal kurzfristig in einem ersten Abschnitt zwischen der Landshuter Allee (Verteilerbauwerk »Knoten 3«) und der Schleißheimer Straße auf einer Länge von etwa 1,6 Kilometer der Sanierung bedarf.

Ausgaben bis Ende 2013	0,48 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	26,50 Mio. Euro

Düker Montgelasstraße

Die Münchner Stadtentwässerung plant den Neubau eines Isardükers nördlich der Max-Joseph-Brücke zur Entlastung der drei Regenüberläufe Montgelasstraße (R158), Isarring (R160) und Rümelinstraße (R182). Die Baumaßnahme ist nötig, um die kritischen Abwasserströme im Münchner Osten abführen zu können. Hierzu wird neben dem Bau des Dükers als Vortriebskanal DN 2200 nördlich der Max-Joseph-Brücke der Bau einer Beruhigungsstrecke, eines Verteilerbauwerks, eines Wirbelfallschachts und der Umbau des bestehenden Auslasskanals auf der rechten Isarseite im Bereich der Thomas-Mann-Allee und der Grünfläche Montgelasstraße/Mauerkirchstraße/Thomas-Mann-Allee erforderlich. Auf der linken Isarseite erfolgt der Anschluss an den bestehenden Sammelkanal DN 3200 in der Ifflandstraße und der Bau eines Entleerungspumpwerks. Mit der neuen Isarquerung können 2 m³/s Mischwasser über den Sammelkanal dem Klärwerk zugeleitet werden.

Ausgaben bis Ende 2013	0,00 Mio. Euro
Projekt Gesamtkosten	11,60 Mio. Euro

Das erste Bauilos des Mischwassersammlers links der Isar, der Spartenuntunnel unter der Isar, ist bereits fertiggestellt.

Im Bau

Kanalanschluss in zwei Stadtgebieten

Im nordwestlichen und im östlichen Stadtgebiet müssen in zwei Siedlungen noch etwa vierzig Anwesen an das Kanalnetz angeschlossen werden. In den genannten Gebieten liegen beispielsweise der Krähenweg II und der südliche Teil der Lochhausener Straße. Der Anschluss erfolgt größtenteils über Druckentwässerungssysteme.

Diese Kanalbauarbeiten werden in enger Abstimmung mit dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung und dem Referat für Gesundheit und Umwelt der Stadt München geplant und durchgeführt. In Vorbereitung auf die Aussiedlung der Paulaner Brauerei in ein geplantes Baugebiet nördlich der Siedlung Lochhausener Straße wurde ein Teil des geplanten Ableitungskanals für die Siedlung vorab hergestellt. Des Weiteren wurden die Planungen für die restlichen oben genannten Siedlungen fortgeführt.

Ausgaben bis Ende 2013	2,56 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	3,73 Mio. Euro

Kanalсанierungen

Um Fremdwasser aus dem Kanalnetz herauszuhalten und das Grundwasser vor wasserrechtlich unzulässigem Abwassereintrag zu schützen, müssen die Rohr-, Beton- und Mauerwerkskanäle in einwandfreiem Zustand sein. Seit dem Jahr 2000 werden im Rahmen der Kanalinspektion gemeldete Schäden durch Reparatur oder Renovierung beseitigt, im Bedarfsfall werden auch ganze Kanalabschnitte erneuert. 2006 wurde in enger Abstimmung mit den Wasserrechtsbehörden ein nachhaltiges Sanierungskonzept für die Münchner Stadtentwässerung auf der Grundlage aller rechtlichen, bautechnischen und kanalbetrieblichen Grundlagen erarbeitet und genehmigt. 2013 wurden diesem Konzept gemäß im Bereich der Sanierung von Rohrkanälen 7 Projekte abgeschlossen und die Planung bzw. Ausführung von 18 weiteren Baulosen fortgeführt bzw. begonnen. Neben den Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Mauerwerks- und Betonkanäle stellen diese Maßnahmen einen wesentlichen Baustein im Gesamtsanierungskonzept dar.



Rund 5 Millionen Euro werden jährlich in die Kanalsanierung investiert.

Neue Baugebiete

Die Erschließung neuer Baugebiete wurde unter anderem durch die Baumaßnahmen Ackermannstraße, Funkkaserne, Oberföhringer Straße, Vilniusstraße, Reußensteinstraße und Hellensteinstraße (beide auf dem M-Campus München), Koppstraße, Bauernbräuweg, Centa-Hafenbrädl-Straße, Flaschenträgerstraße und Werner-Schlierf-Straße abgeschlossen. Gemäß den Anmeldungen des Referats für Stadtplanung und Bauordnung begonnen bzw. weitergeführt wurden die Planung und Ausführung für die Hanfgartenstraße, Lassallestraße, Baubergerstraße und das neue Baugebiet Freiham Nord. Hier laufen 15 Projekte der Münchner Stadtentwässerung jeweils im Zusammenhang mit der Errichtung von Wohn- und Gewerbebau.

Ausgaben bis Ende 2013	1,49 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	2,00 Mio. Euro

Mittlerer Ring Südwest

Der weitere kreuzungsfreie Ausbau des Mittleren Rings macht zahlreiche Kanalumlegungen notwendig.

Mit dem Tunnelausbau des Mittleren Rings Südwest wurde 2009 begonnen. Die Kanalumlegungsarbeiten teilen sich in insgesamt 10 Baulose bzw. -abschnitte. 5 Baulose sowie die tunnelnahen Maßnahmen sind abgeschlossen. Derzeit läuft die Planung für Anpassungsarbeiten für den 2015 beginnenden Oberflächenausbau.

Ausgaben bis Ende 2013	20,13 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	25,00 Mio. Euro

Effnerstraße

Die Kanalbaumaßnahme dient der Verbesserung der hydraulischen Situation im Münchner Osten. Ziel ist, die Abwasserströme auf der östlichen Isarseite über die Effnerstraße nach Norden dem Klärwerk Gut Großlappen zuzuführen. Die Kanaleinlegung in der Effnerstraße zwischen Effnerplatz und Wahnfriedallee erfolgte in unterirdischer Bauweise, in der Wahnfriedallee in offener Bauweise.

Baubeginn war am 30. April 2012. Die Abnahme des Kanalbaus fand am 15. Juli 2013 statt, die Abnahme der Oberflächenwiederherstellung am 30. September 2013. Die Baumaßnahme ist abgeschlossen.

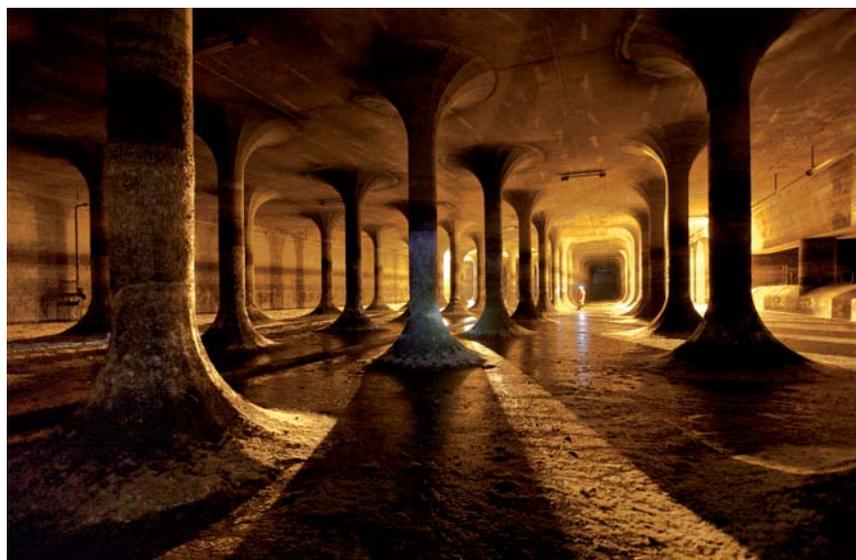
Ausgaben bis Ende 2013	5,55 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	6,67 Mio. Euro

Pflaumstraße

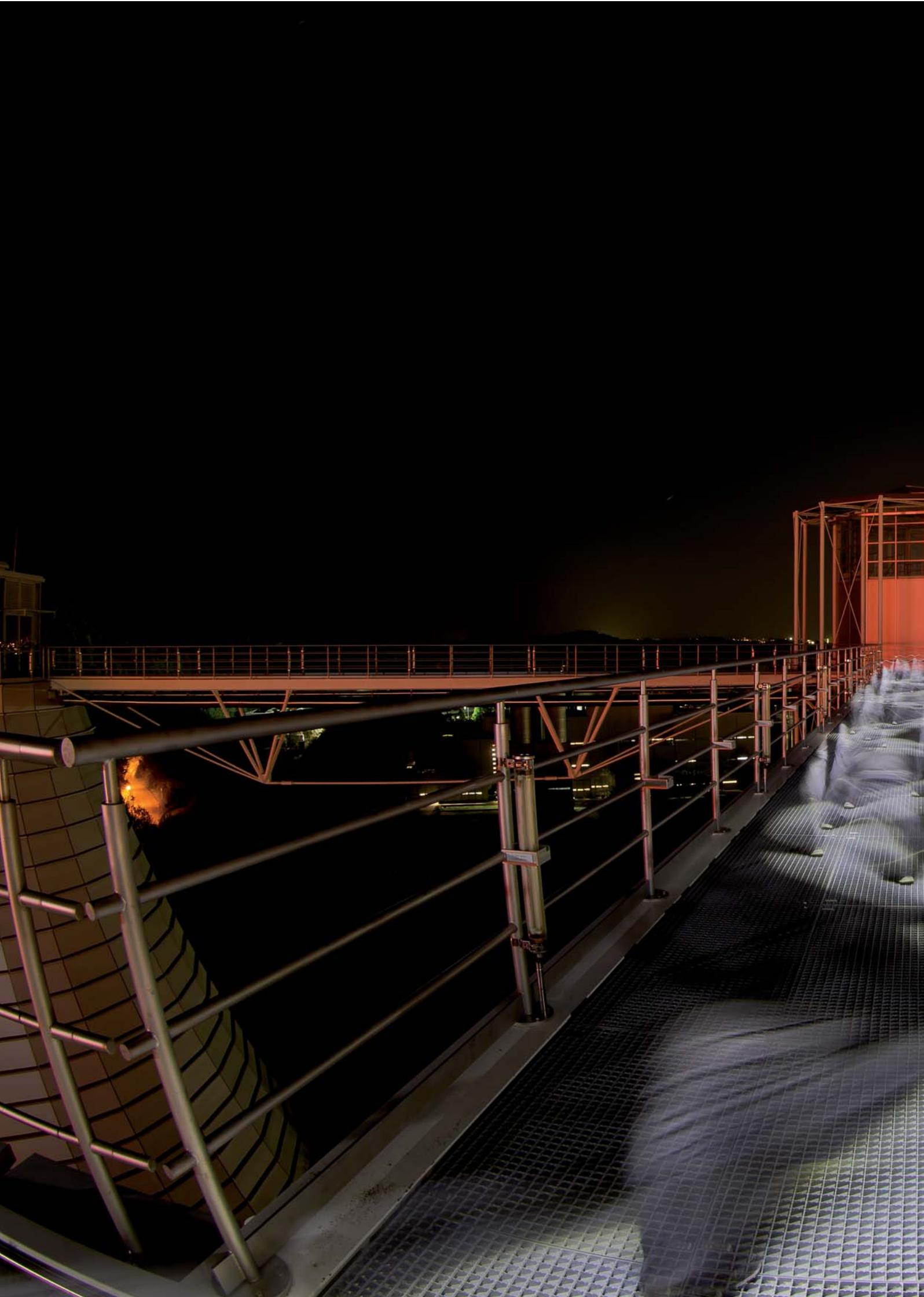
Im Zuge der Fertigstellung eines Teilstücks des Nord-West-Sammelkanals wurden die Maßnahmen zur Vervollständigung des Kanalnetzes im Einzugsgebiet des Sammlers neu diskutiert. Mit dem Projekt »Kanalnetzsanierung Pflaumstraße« wird eine Lücke im bestehenden Kanalnetz geschlossen. Die geplante Kanalbaumaßnahme schließt östlich am bereits bestehenden Kanalabschnitt mit den vorhandenen Profilabmessungen NE 1000/1500 an und ergänzt auf einem ca. 100 Meter langen Teilstück die notwendige Vorflut bis zum Sammler in der Grashofstraße. Die Baumaßnahme dient der Auflösung eines Pumpwerks.

Die Ausschreibung und Vergabe der Bauleistung ist erfolgt. Der Baubeginn ist für April 2014 vorgesehen.

Ausgaben bis Ende 2013	0,05 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	3,50 Mio. Euro



Die wichtigste hydraulische Funktion des Hauptsammelkanals Oberwiesenfeld besteht in der Ableitung des Niederschlagswassers aus dem Regenrückhaltebecken Oberwiesenfeld.



Faulturmbrücken Klärwerk Gut Großlappen

Das nächtliche Licht der Stadt in Kombination mit künstlicher Ausleuchtung nutzte JanLeonardo für diese Aufnahme. Die Lichtinszenierung auf der Brücke ist der Fotograf selbst, der sich vor seiner Kamera mit einer an seinen Beinen befestigten speziellen Beleuchtungstechnik bewegt.



Klärwerksbau

In Planung

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 langfristig zu Kosteneinsparungen für die Münchner Stadtentwässerung führen wird. Motoren einer neueren Generation sind durch deutlich höhere Wirkungsgrade effektiver und steigern somit auch die Erzeugung von Eigenstrom um ca. 30 Prozent. Da geringere Brennstoffmengen verbraucht werden, reduzieren sich die klimaschädlichen CO₂-Emissionen, was wiederum die Umweltbelastung verringert. Neue Motoren erhöhen auch die Betriebssicherheit der Anlagen und des gesamten Klärwerks. Die Modernisierung der Anlage erfüllt die Kriterien für eine Förderung nach dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz.

Ausgaben bis Ende 2013	0,40 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	12,00 Mio. Euro

Klärwerk Gut Marienhof
Neuordnung der Energieanlagen

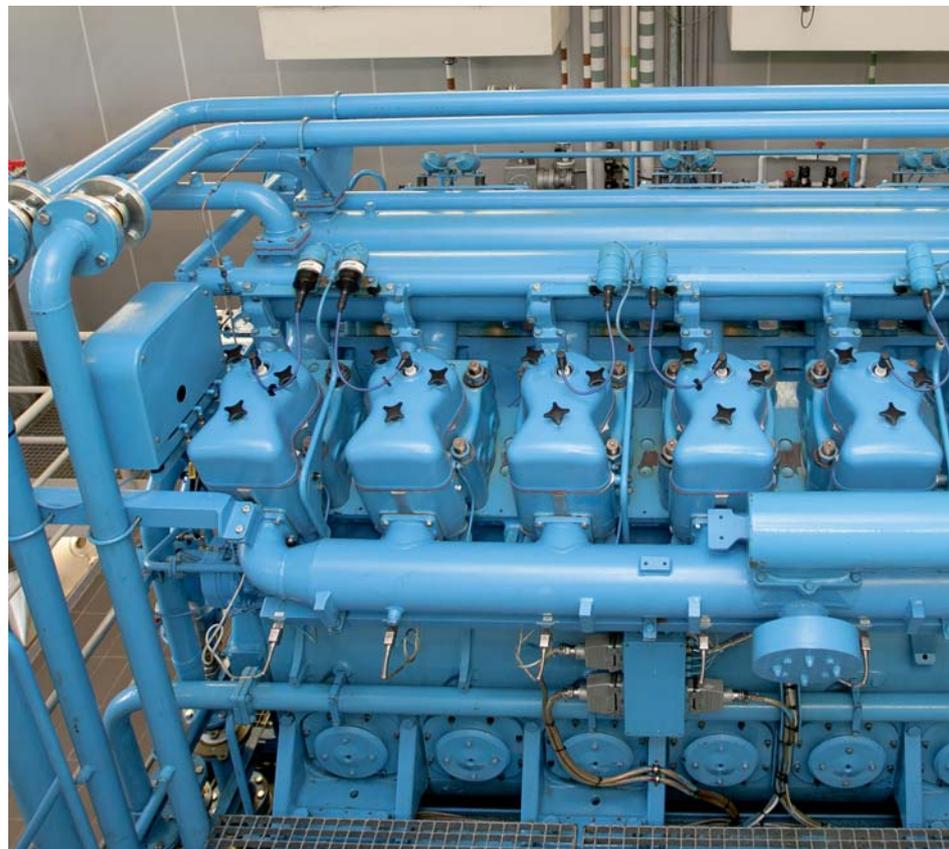
Die Gewährleistung von Betriebssicherheit und Brandschutz sowie eine effektivere Klärgasnutzung – diese Erfordernisse sind die Grundlage für die Neuordnung der Energieanlagen im bestehenden Maschinenhaus.

Die Diesel-Gas-Motoren im Klärwerk Gut Marienhof, die das anfallende Faulgas verstromen, sind bereits seit Ende der 1980er Jahre in Betrieb. Das Alter der Anlagen 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 erneut 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 Versorgung 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 Prozent aus Eigenproduktion gedeckt werden – statt wie bisher zu 80 Prozent. Damit wird das Ziel eines rechnerisch energieautarken Klärwerks erreicht. 2013 erfolgte in der Vorplanung eine ausführliche Variantenuntersuchung in Bezug auf die Zuordnung der funktionalen Einheiten zum Maschinenhaus und/oder zur Energiezentrale sowie zum Standort und zur Gestaltung des Neubaus. Außerdem wurde eine Konzeptstudie zur Ermittlung des Luftbedarfs erstellt, der die Auslegung der Turboverdichter bestimmt.

Die Vorplanung der neuen Energiezentrale und der Neuordnung des alten Maschinenhauses erfolgte parallel. Die weitere Maßnahme wird in zwei Pha-

Die alten Gas-Otto-Motoren werden durch effizientere und wartungsärmere Motoren ersetzt. Die Erzeugung von Eigenstrom kann so um weitere 30 Prozent gesteigert werden.

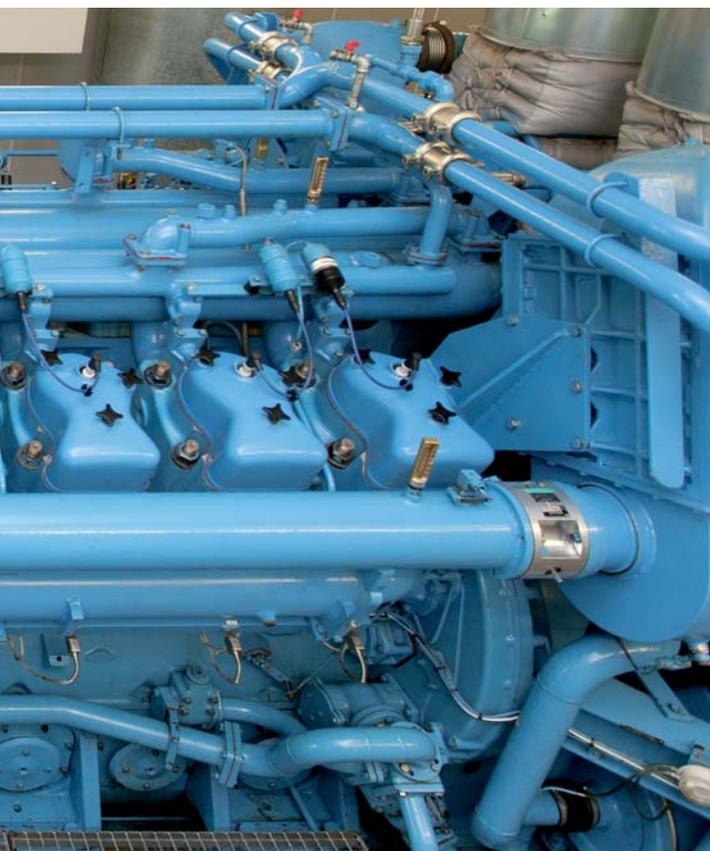


sen – Erstellung Energiezentrale und Neuordnung Maschinenhaus – abgewickelt. Die Inbetriebnahme der neuen Energiezentrale ist für 2018, die der angepassten Luftversorgung für 2020 vorgesehen.

Ausgaben bis Ende 2013	0,59 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	55,00 Mio. Euro

Klärwerk Gut Großlappen Verfahrenstechnische Optimierung der Phosphatfällung

Alterung und Verschleiß der Anlagen zur Phosphatfällung 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 Gesamtposphor-Werte auf 0,5 mg/l im Klärwerk Gut Großlappen.



Die Entwurfsplanung steht kurz vor dem Abschluss und soll mit dem Projekthandbuch 2 in der ersten Jahreshälfte 2014 zur Genehmigung vorgelegt werden.

Ausgaben bis Ende 2013	0,24 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	4,80 Mio. Euro

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

Die Notfallentsorgung des Klärschlammes soll durch eine gezielte Ausschleusung des ausgefallenen Schlammes aus den Vorlagebehältern erfolgen. Dazu soll der Schlamm zunächst einer Entwässerung zugeführt und im Anschluss extern entsorgt werden. Die Maßnahme umfasst insbesondere die Errichtung einer Einhausung für eine stationäre Zentrifuge zur Schlammausschleusung und -entwässerung inklusive der erforderlichen Elektrotechnik sowie der notwendigen Versorgungsanschlüsse und Aggregate zur Ausschleusung (Pumpen, Förderanlagen etc.). Zudem müssen Möglichkeiten zur Zwischenlagerung und zum Abtransport des Schlammes geschaffen werden. Eine zweite, mobile Zentrifuge ergänzt optional das Konzept. Des Weiteren wird im Rahmen der Maßnahme die Dachabdichtung des bestehenden Hauptschlammumpwerks und die Betankungsfläche für Flockungshilfsmittel erneuert sowie die Gebäuderückwand ertüchtigt.

Die Projektplanung wird 2014 aufgenommen, die Inbetriebnahme ist für das Jahr 2016 vorgesehen.

Ausgaben bis Ende 2013	0,00 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	1,00 Mio. Euro

Im Bau

Klärwerk Gut Marienhof Modernisierung der Rundbecken

Die Rundbecken sind als Außenbauteile erheblichen Beanspruchungen ausgesetzt, beispielsweise den statischen und dynamischen Lasten aus den Laufrädern der Räumerrücken. Risse und Abplatzungen an den Betonbauwerken und Verschleiß der Betriebstechnik sind die Folge. Im Zuge mehrerer Projekte werden nun die knapp 25 Jahre alten Bauwerke saniert, die Elektro- und die Betriebstechnik werden erneuert. Damit wird die Lebensdauer der bestehenden Bauwerke verlängert.

Da die Maßnahmen im laufenden Betrieb auszuführen sind, werden die 16 Becken einzeln außer Betrieb genommen und saniert. Ein saniertes Test-Becken wurde Anfang Dezember 2010 erfolgreich in Betrieb genommen. Bis Ende 2013 wurden 12 von 16 Becken saniert und umgerüstet. Im Laufe des Jahres 2014 sollen die letzten 4 Becken modernisiert werden.

Ausgaben bis Ende 2013	4,23 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	7,45 Mio. Euro

Klärwerk Gut Großlappen Erneuerung der 1. Biologischen Stufe

Die 1. 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 lässt sich jedoch aufgrund der zunehmenden baulichen Mängel der alten Anlage nicht mehr vermeiden. Die elektrotechnischen und betriebstechnischen Einrichtungen müssen ebenfalls vollständig erneuert werden.



Teile der Betriebstechnik wurden altersbedingt erneuert.



Vergleichende Untersuchungen, die auch die Betriebskosten einbeziehen, kommen 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) sowie die Prozessleittechnik (PLT) komplett erneuert.

Bei der Planung wird 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 ergibt 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. Diese Maßnahme soll während des laufenden Betriebs in mehreren Bauabschnitten durchgeführt und bis 2021 abgeschlossen werden.

Die Ausführungsplanung läuft. Sämtliche Vorabmaßnahmen im 1. Bauabschnitt sind in Ausführung oder bereits abgeschlossen. Eine erste wichtige Ausschreibung (Abbruch und Voraushub) für die Hauptbaumaßnahme (2. Bauabschnitt) wurde im Dezember 2013 submittiert. Das Projekt verläuft terminplangerecht.

Ausgaben bis Ende 2013	12,67 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	145,80 Mio. Euro



Betonsanierung der Rundbecken im Klärwerk Gut Marienhof.



Deponie Nord Oberflächenabdichtung

Auf der Deponie Nord wurde von 1982 bis 1997 der Klärschlamm der Münchner Klärwerke abgelagert, danach, bis zur Stilllegung der Deponie am 14. Juli 2005, nur noch und ausschließlich Klärschlammasche. Die Deponieoberfläche wurde als bloße Abdeckung mit anschließender Bepflanzung gestaltet, gemäß dem Planfeststellungsbeschluss der Regierung von Oberbayern im Jahr 1982, der keine Oberflächenabdichtung gefordert hatte. Die bisherige Abdeckung ist wasserdurchlässig, sodass Niederschlagswasser eindringt und zu Sickerwasser wird. Das führt 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 Sickerwasserverminderung. Diese Ziele sind nur durch eine neu einzubauende Oberflächenabdichtung zu erreichen, durch die eine Sickerwasserneubildung verhindert wird. Damit kann der heutige große Aufwand für die Sickerwasserbehandlung und für Maßnahmen zum Deponieunterhalt langfristig wesentlich reduziert werden. Im Aufbau des neuen Abdichtungssystems wird Klärschlammasche verwendet, sodass deren kostenintensive Entsorgung für mehrere Jahre entfällt. Die Münchner Stadtentwässerung strebt daher auf lange Sicht die Entlassung der stillgelegten Deponie aus der Nachsorge an.

Die Regierung von Oberbayern hat Ende November 2008 die öffentlich-rechtliche Genehmigung zum Bau einer Oberflächenabdichtung erteilt. Der Stadtentwässerungsausschuss der Landeshaupt-

Die Oberflächenabdichtung der Deponie Nord ist in einigen Bereichen fertiggestellt, erste Renaturierungsmaßnahmen erfolgten bereits.

stadt München erteilte im Dezember 2008 die Genehmigung zur Durchführung des Projekts. Mit Projektgenehmigung wurde die Finanzierung im Unterhalt genehmigt, da die Oberflächenabdichtung keine Wertsteigerung der Deponie herbeiführt und damit sofort abzugsfähige Betriebsausgaben darstellt.

Im Jahr 2013 wurde der 1. Einbauabschnitt fertiggestellt und die Bepflanzung vorgenommen. Für den 2. Baubereich wurde die Erstellung des Unterplanums, der Trag- und Ausgleichsschicht und der kapillarbrechenden Schicht, beendet. Zur Wintersicherung wurde die Bentokiesabdichtung einschließlich der Abdeckung mit einer Drainschicht gebaut. Im 3. Baubereich erfolgten die Herstellung der Vorbelastungsflächen sowie der Dichtungsbau. Im 4. und 5. Baubereich wurde die bestehende Rekultivierungsschicht rückgebaut und repariert. Außerdem wurden im 4. Baubereich die Ringdrainage und die lastverteilende Schicht gebaut, im 5. Baubereich steht die Sohlrigole kurz vor der Fertigstellung. Des Weiteren wurde die Errichtung aller Gabionenbauwerke abgeschlossen, die integrierte Baumaßnahme »Weitere Maßnahmen an Schächten und Dränleitungen« ist ebenfalls kurz vor der Fertigstellung. Die Maßnahme wird in einzelnen Aushub- und Einbauabschnitten (Baubereichen) bis voraussichtlich 2017 abgewickelt. Das Projekt und die Bauabwicklung ist unter www.deponienord.de öffentlich dargestellt.

Ausgaben bis Ende 2013	20,29 Mio. Euro
Prognose Gesamtkosten	48,00 Mio. Euro

Zukünftige Entwicklung

Strategischer Anlagenerhalt im Klärwerk Gut Marienhof

Der Bedarfsgrund für das 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 dem Neubau der Energiezentrale im Jahr 2018 zu erwarten ist.

Um die Auswirkungen möglicher Beeinträchtigungen im Maschinenhaus bewerten zu können, wurde für das Maschinenhaus 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 rund 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, d.h., es erfolgt eine intensive Betrachtung der einzelnen Bereiche der Abwasserbehandlung auf dem Weg des Abwassers durch die Anlage. Ziel ist ein umfassender Maßnahmenkatalog, der Risiken, Betriebserhalt sowie Stand und Regeln der Technik berücksichtigt und die notwendigen Einzelmaßnahmen und deren Priorisierung beinhaltet. Die durch die Elektrotechnik bereits identifizierten und priorisierten Bereiche werden vorgezogen. Die Schlammbehandlung kann abgekoppelt vom Abwasserweg untersucht werden. In diesem Bereich steht die komplette Erneuerung der Elektrotechnik an, die ebenfalls dem Anlagenerhalt dient. Des Weiteren ist bereits die Erneuerung der elektrotechnischen Infrastruktur in die Wege geleitet worden, hier wird das vorhandene Bussystem durch ein Lichtwellenleiternetz abgelöst.

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 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 Faulgas wurde im Jahr 2013 eine Potenzial- und Wirtschaftlichkeitsanalyse für den Einsatz von Photovoltaik auf den Liegenschaften der Münchner Stadtentwässerung (Dächer und Freiflächen) durchgeführt. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass ein erhebliches Potenzial für die Nutzung von Sonnenenergie zur Stromerzeugung existiert, insbesondere auf der Freifläche im östlichen Bereich des Klärwerks Gut Marienhof. Das Potenzial auf den Dachflächen ist im Vergleich zu dem der Freifläche wesentlich geringer, jedoch ebenfalls nutzbar. Aufgrund des hohen Potenzials der Freifläche wird die Errichtung eines Photovoltaik-Parks auf Randbedingungen und Chancen sowie auf Wirtschaftlichkeit geprüft.





Selbstbewusstes Zeichen

Dieses Motiv inszenierte JanLeonardo mit einem Fisheye-Objektiv und leuchtete es mit speziellen Hochleistungstaschenlampen aus. Die Vorbereitung jedes Motivs erfordert Stunden, um die einzelnen Beleuchtungselemente anzupassen. Erst dann kann der finale Schuss komplett in einer Belichtung inszeniert werden.



Lichtkunstfotografie von JanLeonardo

Licht ist das kreative Gestaltungsmittel im 21. Jahrhundert. Die Light Art Performance Photography (kurz LAPP) – ist die Kunst, Licht zu performen, um damit fantastische Welten zu schaffen. Ihr Pionier und Entwickler ist der international renommierte Lichtkunstfotograf und Künstler Jan Leonardo Wöllert, bekannt als JanLeonardo. Begonnen hat der Fotograf im Jahre 2005, als er mit Taschenlampen Landschaften und Architektur illuminierte. Heute gestalten sich seine »Aufführungen« aufwendiger, wenn er um die Welt reist, um für die Nacht die perfekte Location zu finden. Der Fotograf und Künstler Wöllert ist Perfektionist. Seine Techniken sind aufwendig, außergewöhnlich und gewöhnungsbedürftig anders. Er durchschneidet mit Licht die Dunkelheit und zeichnet damit Objekte. Nur wenige Fotografien entstehen in einer Nacht und häufig nur eine perfekte. Der Lichtkunstfotograf nennt es selbst ein »zurück zu den Wurzeln« oder die »totale Entschleunigung«. Jede einzelne Fotografie wird zum Unikat. Das wirkt sich auch auf die Betrachterin und den Betrachter aus, der fasziniert und gefesselt seine Aufmerksamkeit spendet.



Fotoarbeiten im Regenrückhaltebecken Hirschgarten. Auch für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Münchner Stadtentwässerung war die Zusammenarbeit mit JanLeonardo sehr spannend.



JanLeonardo bei der Arbeit:
Festlegung der Motive an der Faulturm-
anlage im Klärwerk Gut Großlappen.
Die eigentliche Fotografie erfolgte aus-
schließlich in der Nacht bei fast völliger
Dunkelheit.

Im Interview mit JanLeonardo

Was ist Lichtkunstfotografie und was ist Ihre persönliche Intention?

Die Lichtkunstfotografie und das Light Painting sind das moderne Graffiti einer jungen Kunstbewegung. Sie schafft damit fantastische Welten, ohne Spuren zu hinterlassen. Dabei kann Licht genauso wie Farbe verteilt werden, mit dem Unterschied, dass es nach dem Fotografieren mit nach Hause genommen werden kann. Mich haben Dunkelheit und Nacht schon immer fasziniert. Ich liebe die Ruhe und die Entschleunigung der Nacht und meiner Fotografie.

Wie entstanden die Aufnahmen?

Alle Aufnahmen sind in totaler Dunkelheit entstanden. Während einer Langzeitbelichtung wird Licht in einer Performance oder Choreographie organisiert. Die Kamera steht dabei auf einem Stativ und wird mit einem Fernauslöser zwischen 5 Minuten und 1 Stunde und länger ausgelöst. Alle Anlagen und Gebäude wurden mit speziellen High-Performance-LED-Lampen ausgeleuchtet oder akzentuiert.

Was hat Sie gereizt, in Bauwerken der Stadtentwässerung zu fotografieren?

Mich faszinieren vor allem Symmetrien, Genauigkeit in der Baukunst und Design, all diese Merkmale finde ich in den Bauwerken und Anlagen der Münchner Stadtentwässerung. Egal ob ein Kanal aus dem 19. Jahrhundert unter der Ungererstraße, ein Regenrückhaltebecken am Hirschgarten oder die Faultürme, alles besticht durch wunderschöne Baukunst und Perfektion in der Umsetzung – hier fühle ich mich zu Hause.

Wie war es für Sie?

Die Zusammenarbeit mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Stadtentwässerung war etwas Besonderes – alle waren motiviert, sorgten sich um meine Sicherheit und waren jederzeit hilfsbereit. Es war eine schöne Zusammenarbeit, ein zwangloses und kreatives Miteinander.





Regenauslasskanal aus dem Jahr 1902

Fast authentisch wirkt der Besucher in der Unterwelt. Diese Inszenierung erforderte eine exakte Abstimmung der Taschenlampe des Besuchers mit dem dezent gesetzten Licht der Umgebung. So entstand das stimmungsvolle Motiv im historischen Kanal in der Ungererstraße.

Klärwerksbetrieb

Abwasserreinigung

Über 198 Millionen Kubikmeter Schmutz- und Niederschlagswasser wurden im Jahr 2013 in den beiden Münchner Klärwerken Gut Großlappen und Gut Marienhof gereinigt. Trotz einer Vielzahl einzelner Umbau- und Erweiterungsprojekte sowie eines durch ein Brandereignis verursachten Behelfsbetriebs im Klärwerk Gut Marienhof wurden dabei die wasserrechtlichen Grenzwerte im Ablauf beider Klärwerke sicher unterschritten. Die Anlagen werden rund um die Uhr in Schaltwarten gesteuert und überwacht, sodass für die Bürgerinnen und Bürger der Landeshauptstadt und der angeschlossenen Umlandgemeinden die Reinigung der Abwässer vor der Einleitung in die Gewässer absolut zuverlässig gewährleistet ist.

Gesamtzufluss der Klärwerke in 2013

Schmutzwasser und Niederschlagswasser

Klärwerk Gut Großlappen	135,04 Mio. m ³
Klärwerk Gut Marienhof	63,30 Mio. m ³

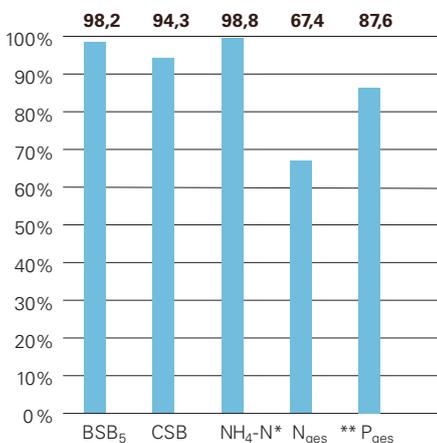


Rund 540.000 Kubikmeter Abwasser täglich wurden im Jahr 2013 in beiden Klärwerken gereinigt.

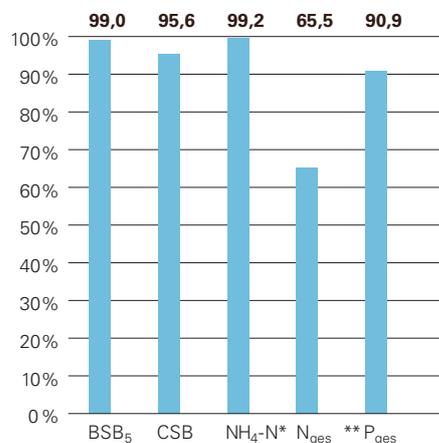
Reinigungsleistung der Klärwerke im Jahr 2013

bezogen auf die Zulauffracht

Klärwerk Gut Großlappen



Klärwerk Gut Marienhof



Legende

- BSB₅
Biologischer Sauerstoffbedarf
- CSB
Chemischer Sauerstoffbedarf
- NH₄-N
Ammoniumstickstoff
- N_{ges}
Gesamtstickstoff
- P_{ges}
Gesamtphosphor

* im Zeitraum April–Oktober

** im Zeitraum Mai–Oktober

Klärschlammverbrennung

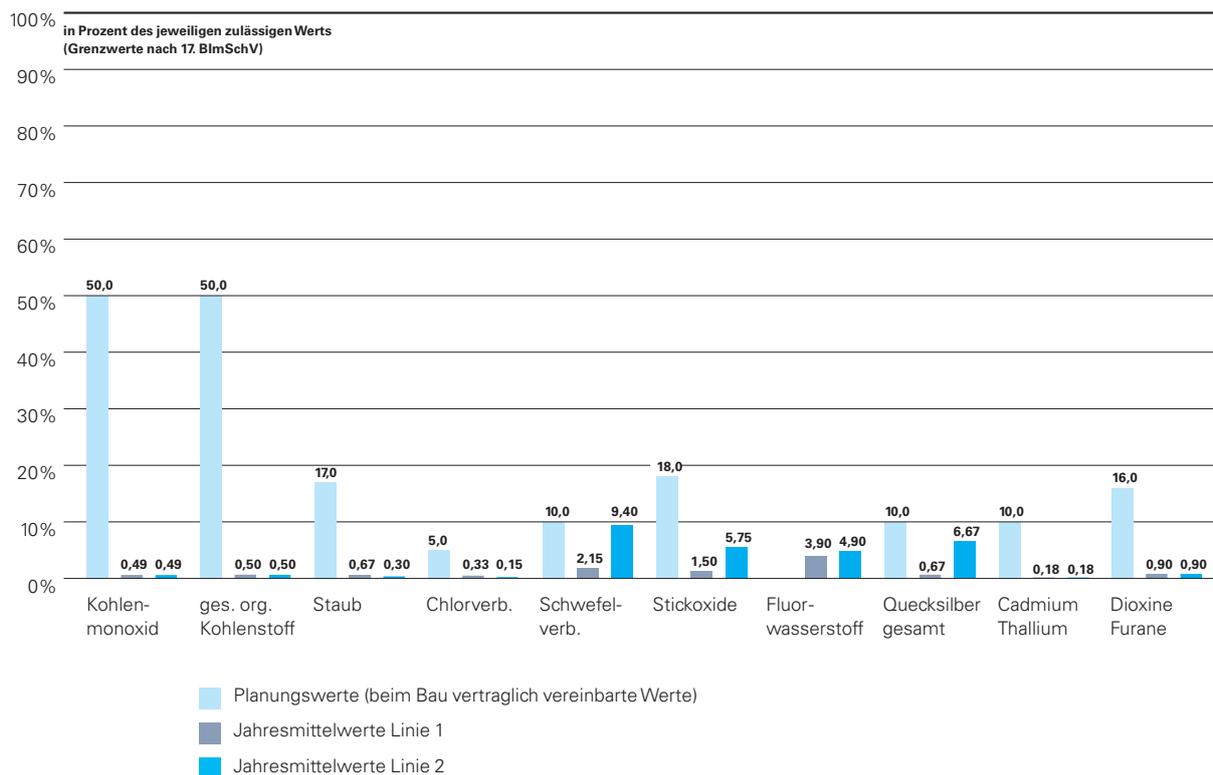
Der zu entsorgende Klärschlamm beider Klärwerke hatte 2013 ein Volumen von rund 1,11 Millionen Kubikmetern. Etwa zwei Drittel dieser Menge wurden in der eigenen Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage verbrannt. Diese Anlage am Standort des Klärwerks Gut Großlappen arbeitet seit 1999 mit modernster Technologie, nachdem eine zu Beginn der 90er-Jahre im Auftrag der Landeshauptstadt München durchgeführte vergleichende Umweltverträglichkeitsstudie zur Klärschlamm Entsorgung zeigte, dass von verschiedenen Entsorgungswegen die Verbrennung die umweltfreundlichste Variante darstellt.

Annähernd die Hälfte der Investitionssumme der Klärschlammverbrennungsanlage von rund 75 Millionen Euro entfiel auf die aufwendige Abgasreinigung. Infolge dieses hohen Standards wurden auch im Jahr 2013 nicht nur die gesetzlichen Vorgaben der 17. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (17. BImSchV), sondern auch die deutlich strengeren Planungsvorgabewerte wieder deutlich unterschritten.

Die bei der Verbrennung entstandene Klärschlammmasche wurde für die Oberflächenabdichtung der stillgelegten Klärschlammdeponie Nord mitverwendet. Der restliche Klärschlamm wurde im Müllblock des Heizkraftwerks Nord der Stadtwerke München verbrannt.



Emissionswerte der Klärschlammverbrennungsanlage





Spülgalerie Tumblingerstraße

Die im Jahr 1888 gebaute Spülgalerie war bereits im ersten Generalentwässerungsplan von John Gordon 1876 vorgesehen. Das Wasser wurde von der Isar abgeleitet, um die Kanäle zu spülen. JanLeonardo inszenierte den Kanal durch eine Ausleuchtung ausschließlich über indirekte Beleuchtung, was dem Motiv eine besondere Tiefe und Plastizität gibt.



Kanalbetrieb

Prozessorientierter Kanalbetrieb

Die betriebliche Sicherung der schadlosen Ableitung der Schmutz- und Niederschlagswässer in Münchens 2.411 Kilometer langem öffentlichen Kanalnetz erfolgt im Wesentlichen über folgende Prozesse:

- Hydraulischer Netzbetrieb
- Reinigung und Wartung
- Störungsbehebung
- Inspektion
- Baulicher Unterhalt

Die einzelnen Prozesse wurden im Jahr 2013 weiter optimiert und die Schnittstellen zwischen den Prozessen des Kanalbetriebs und anderen Prozessen der Münchner Stadtentwässerung für eine möglichst effektive Abarbeitung angepasst und definiert.

Neubau der zentralen Kanalbetriebsstation

Infolge der früheren gebietsorientierten Organisation des Kanalbetriebs sind verschiedene Teile seines Personals nach wie vor in kleineren, über das Stadtgebiet verteilten Betriebseinheiten stationiert. Die Planungs- und Bauvorbereitungsmaßnahmen zum Neubau einer zentralen Kanalbetriebsstation wurden im Jahr 2013 weiter vorangetrieben, sodass 2014 mit den eigentlichen Bauarbeiten begonnen werden kann. Voraussichtlich bis Ende 2016 wird die neue Station zur Verfügung stehen.

Kanalinspektion

Zum Ende des Jahres 2013 konnte die Erstbefahrung der flächendeckenden Inspektion des Kanalnetzes nach der Eigenüberwachungsverordnung abgeschlossen werden. Somit sind nunmehr 100 Prozent des Kanalnetzes inspiziert und die Ergebnisse digital dokumentiert. Eine hohe Zahl an Inspektionen wurde 2013 auch aufgrund von Einzelaufträgen durchgeführt, insbesondere als Abnahmeinspektionen bei Kanalbau- und Kanalsanierungsmaßnahmen.

In Abstimmung mit den Aufsichtsbehörden wird 2014 mit den Wiederholungsbefahrungen und -begehungen der flächendeckenden Inspektion des Kanalnetzes begonnen. Es ist geplant, diese Inspektionen vollständig mit eigenem Personal durchzuführen.

Simulation der neuen zentralen Betriebsstation, die 2016 den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zur Verfügung stehen wird. Baubeginn des Projekts ist 2014.





2007 beschloss die Münchner Stadtentwässerung die Umstellung zur bedarfsorientierten Reinigung des Kanalnetzes.

Kanalreinigung

Die 2007 beschlossene generelle Umstellung der Strategie zur Reinigung des Münchner Kanalnetzes – weg von der präventiven jährlichen Reinigung des gesamten Netzes hin zur abschnittsweisen bedarfsorientierten Reinigung – wurde 2013 an die ermittelten Erfordernisse angepasst.

Als Folge der Betriebsergebnisse der vergangenen fünf Jahre wurden 2013 die Reinigungsintervalle bei gleichzeitiger Vereinfachung der Reinigungsbeauftragung umgestellt. Künftig wird die Kanalreinigung in Querschnitten bis 900 Millimeter etwas intensiviert, die Reinigungshäufigkeit von Querschnitten ab 900 Millimeter verringert. Durch die stetige Entwicklung der bedarfsorientierten Reinigung konnte der zu reinigende Streckenanteil in den letzten zehn Jahren um rund 50 Prozent gesenkt werden.

Baulicher Unterhalt

Die normale betriebliche Abnutzung des Kanals macht kontinuierliche Instandhaltungsarbeiten erforderlich, um die Bausubstanz und somit die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Kanalnetzes zu erhalten.

Die Zahl der mit Grabungsarbeiten in öffentlichen Verkehrsflächen einhergehenden Baumaßnahmen seitens verschiedenster Bauträger hat stark zugenommen. Die Beschädigung bestehender Kanalanlagen ist bei solchen Arbeiten nicht vollständig zu vermeiden. Daher gehörte in den letzten Jahren verstärkt auch die Beseitigung von Beschädigungen des Kanals durch Dritte zu den Aufgaben des baulichen Unterhalts.

Generell ist davon auszugehen, dass ein großer Anteil derartiger Beschädigungen des Kanalnetzes nicht unmittelbar festgestellt und erfasst wird. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Schäden keine oder nur eine geringe Auswirkung auf die hydraulische Leistungsfähigkeit des betroffenen Kanalabschnitts haben. Diese Schäden werden stattdessen häufig erst im Zuge der nächsten Sichtprüfung der Kanäle im Rahmen der Eigenüberwachungsverordnung festgestellt und können dann größtenteils nicht mehr dem jeweiligen Verursacher zugeordnet werden.

Rückhalteeinrichtungen innerhalb des Münchner Kanalnetzes mit einem Gesamtvolumen von 703.000 m³ im Stadtgebiet

Regenüberlaufbecken	m³
Leinthaler Brücke	44.000
Schenkendorfstraße	20.000
Gyßlingstraße	60.000
Vorfeld Großlappen	60.000
Regenrückhaltebecken	m³
Oberwiesenfeld	80.000
Bertha-von-Suttner-Weg	10.000
Albert-Schweitzer-Straße	4.000
Hirschgarten	90.000
Regenrückhaltekanal	m³
Becker-Gundahl-Straße	2.000
Verbindungskanal	80.000
Thalkirchner Straße	10.000
Notumlauf Klärwerk Gut Marienhof	8.000
Nordwest-Sammler Abschnitt I	200.000
Nordwest-Sammler Abschnitt II	35.000
Gesamt	703.000



Einhaltung der wasserrechtlich zulässigen Werte bei der Mischwasserbehandlung im Kanalnetz

Kanalnetze und Kläranlagen können nicht so groß dimensioniert werden, dass auch die Wassermengen von Extremniederschlägen, beispielsweise von starkem Gewitterregen, ohne Probleme abgeleitet und behandelt werden könnten. Deshalb sind bei starken Niederschlägen sogenannte Mischwasserentlastungen in die Isar sowohl technisch erforderlich wie rechtlich zulässig.

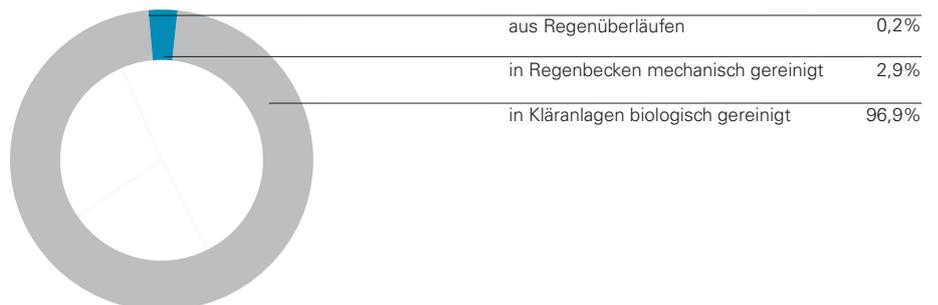
Der zulässige Umfang dieser Mischwasserentlastungen wird durch einen Wasserrechtsbescheid aus dem Jahr 1990 geregelt. Danach dürfen derzeit im gesamten Stadtgebiet etwa 5 Millionen Kubikmeter Mischwasser pro Jahr über Entlastungseinrichtungen in die Gewässer eingeleitet werden.

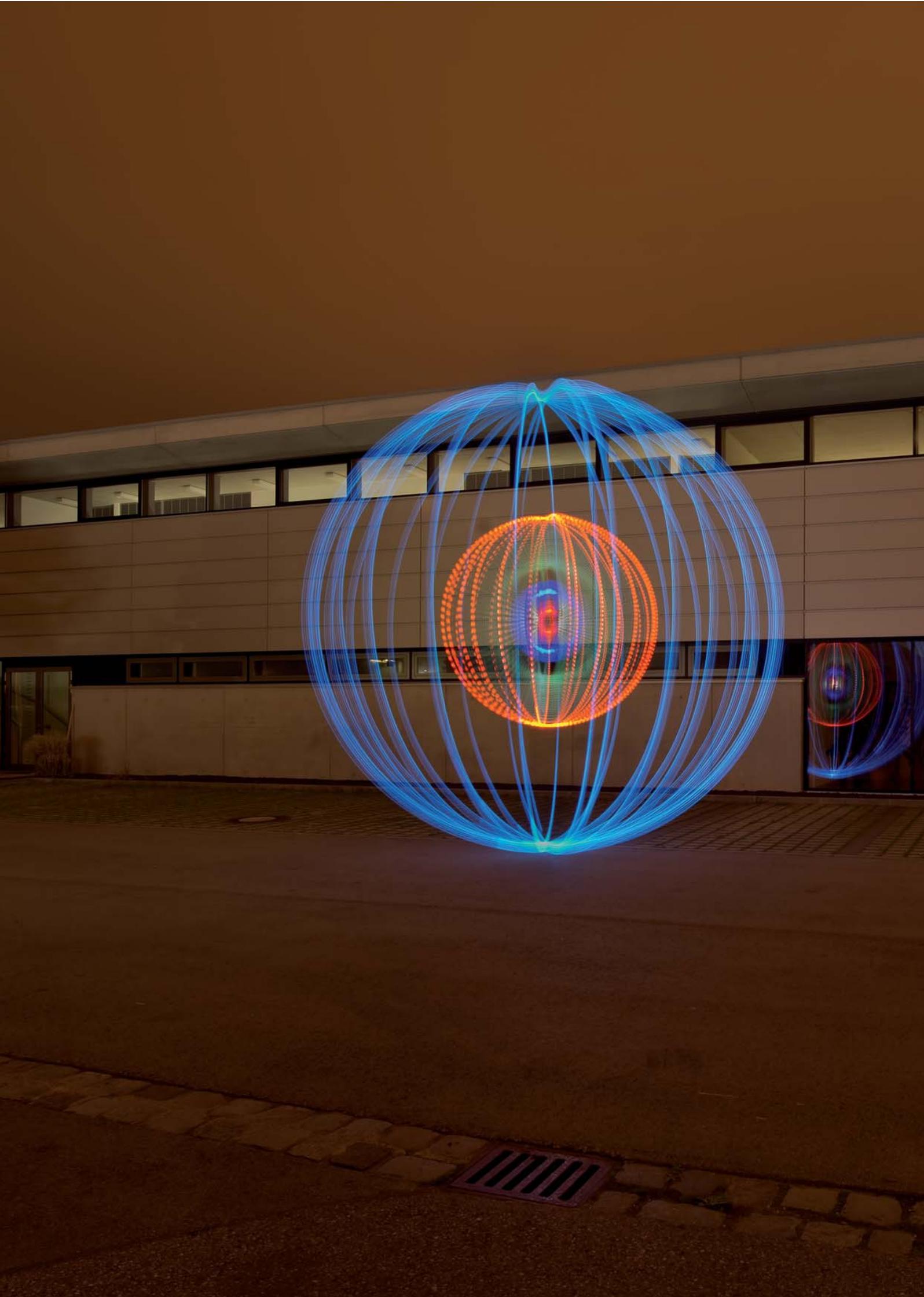
Seit 1990 werden von der Münchner Stadtentwässerung die bei starken Regen in die Isar eingeleiteten Mischwassermengen gemessen und mit den zulässigen Werten des Wasserrechtsbescheids verglichen. Die Auswertung der letzten 23 Jahre ergibt, dass die zulässigen Entlastungsmengen des Wasserrechtsbescheids im Mittel nur zu etwa 45 Prozent ausgeschöpft werden. Die Auflagen des Bescheids konnten und können somit sicher eingehalten werden. Die gemessene Jahresmenge an Mischwasser, die aus dem Kanalnetz direkt in die Gewässer eingeleitet wird, beträgt im langjährigen Mittel deutlich weniger als 3 Prozent der Gesamtmenge. Über 96 Prozent des Abwassers werden in den beiden Kläranlagen biologisch gereinigt.



Gewässerschutz ist eine der vorrangigen Aufgaben der Münchner Stadtentwässerung. Durch ein sehr großes Regenrückhaltevolumen von 703.000 Kubikmetern können auch bei Starkregenereignissen große Wassermengen eingestaut und anschließend in den Klärwerken gereinigt werden.

Mischwassermengenbilanz im Jahr 2013
Einleitung in die Isar







Kanalbetriebsstation Otto-Hahn-Ring

Ein riesiges Lichtobjekt zauberte JanLeonardo vor die Fassade der Betriebsstation Ost. Die Choreographie für eine solche Doppelkugel ist äußerst komplex. Zusätzlich wurde die Fassade dezent ausgeleuchtet und es wurden einzelne Lichtakzente gesetzt.

Anwesensentwässerung

Genehmigung von Grundstücksentwässerungsanlagen und Überwachung zugehöriger Bautätigkeiten und Änderungen

Der Zweck von Grundstücksentwässerungsanlagen ist das Sammeln von Schmutz- und Regenwasser auf privaten Grundstücken, um es anschließend abzuleiten und zu entsorgen. Diese Grundstücksentwässerungsanlagen bilden die äußersten Zweige im weit verzweigten Kanalsystem und umfassen mit geschätzten 5.000 Kilometern mehr als das Doppelte der öffentlichen Kanallänge.

Grundstücksentwässerungsanlagen mit den in München dazugehörigen Anschlusskanälen (sogenannte Anliegerregie) befinden sich im Gegensatz zur öffentlichen Kanalisation in Privatbesitz und sind von den Grundstückseigentümerinnen und -eigentümern selbst zu errichten und zu betreiben. Im Falle eines Neubaus, einer Sanierung oder Änderung der abwasserführenden Leitungen steht die Eigentümerin und der Eigentümer jedoch oftmals vor Problemen. Mangels Sachkenntnis werden die Risiken einer nicht fachgerecht geplanten und ausgeführten Entwässerungsanlage häufig nicht richtig eingeschätzt. »Schwarze Schafe« unter den am Markt befindlichen Baufirmen stellen für den Bauherrn ein weiteres Risiko dar. Nicht nur bei der Wahl eines Planers oder einer ausführenden Firma, sondern auch bei der Wahl technischer Verfahren ist es für

den Laien schwierig, hier ohne kompetente Unterstützung die richtige Entscheidung zu treffen.

Das Ziel der Abteilung Anwesensentwässerung ist es, die Kundinnen und Kunden vor den genannten Risiken zu bewahren und sicher funktionierende und nachhaltige Grundstücksentwässerungsanlagen sicherzustellen. Damit durch die Sammlung und Ableitung des Abwassers auf den Grundstücken weder Mensch noch Natur gefährdet werden, betreuen und unterstützen rund 35 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung Anwesensentwässerung die Kundinnen und Kunden in allen Phasen der Planung, des Baus und des Betriebs von Grundstücksentwässerungsanlagen.

Abschaffung der Frist zur Prüfung privater Abwasserleitungen

Die Vollversammlung des Münchner Stadtrats hat in der Sitzung am 2. Mai 2013 beschlossen, die Fristen zur erstmaligen und wiederholten Prüfung der Dichtheit privater Abwasserleitungen zu streichen. Bislang war in der Münchner Entwässerungssatzung vorgeschrieben, private Abwasserleitungen bis spätestens 31. Dezember 2015 erstmals eigenverantwortlich prüfen und die Prüfung innerhalb von 20 Jahren wiederholen zu lassen. Diese Fristen waren in der entsprechenden DIN-Norm enthalten (DIN 1986 Teil 30). Nachdem in einer aktualisierten Fassung der DIN-Norm auf die Fristen verzichtet wurde, konnten sie auch in der Satzung entfallen.

Der Wegfall der Fristen hat allerdings keinen Einfluss auf die grundsätzlichen Pflichten der Grundstückseigentümerinnen und -eigentümer. So sind private Abwasserleitungen nach wie vor wasserdicht und in gutem baulichen Zustand zu halten. Alle notwendigen Unterhaltsmaßnahmen müssen die Eigentümer selbstständig und eigenverantwortlich veranlassen. Es empfiehlt sich, alle Prüfberichte über durchgeführte Dichtheitsprüfungen aufzubewahren, da sie auf Verlangen der Münchner Stadtentwässerung vorgelegt werden müssen. Die Vorlage eines Dichtheitsnachweises wird die Münchner Stadtentwässerung auch künftig nur fordern,

- wenn Leitungen neu gelegt werden,
- wenn bestehende Leitungen geändert werden,
- wenn die Entwässerungsanlage im Wasserschutzgebiet Trudering liegt,
- bei Leitungen, an denen Schäden festgestellt bzw. vermutet werden und
- bei Leitungen, die gewerbliches Abwasser führen.



Service und optimale Beratung für die Kundinnen und Kunden stehen bei der Abteilung Anwesensentwässerung im Vordergrund.



Prüfung einer Anwesensentwässerung durch einen Kontrollmeister der Münchner Stadtentwässerung. Durch die regelmäßigen Kontrollen wird eine fachgerechte Ausführung der Planung sichergestellt.

Erschließung

Vor Beginn jeder Bautätigkeit wird zunächst die abwassertechnische Erschließung von Grundstücken geprüft: Ist ein Grundstück überhaupt durch einen Abwasserkanal erschlossen und wo kann im Falle eines Neubaus gefahrlos an diesen angeschlossen werden? Der Bauherr erhält nach Klärung baurechtlicher Entscheidungen die für die weitere Planung erforderlichen Informationen, wie den amtlichen Lageplan und das technische Formblatt mit der detaillierten Angabe des Anschlusspunkts an die städtische Kanalisation.

Planung

Im Rahmen der weiteren Planung stehen Ingenieurinnen und Ingenieure der MSE den Bauherren und deren Planern beratend zur Seite und prüfen und genehmigen anschließend die bei der Münchner Stadtentwässerung einzureichenden Entwässerungspläne. Dadurch ist die Einhaltung der relevanten Rechtsvorschriften und technischen Regelwerke bereits vor Baubeginn sichergestellt. Im Jahr 2013 wurden 2.923 Plangenehmigungen erteilt.

Bauausführung

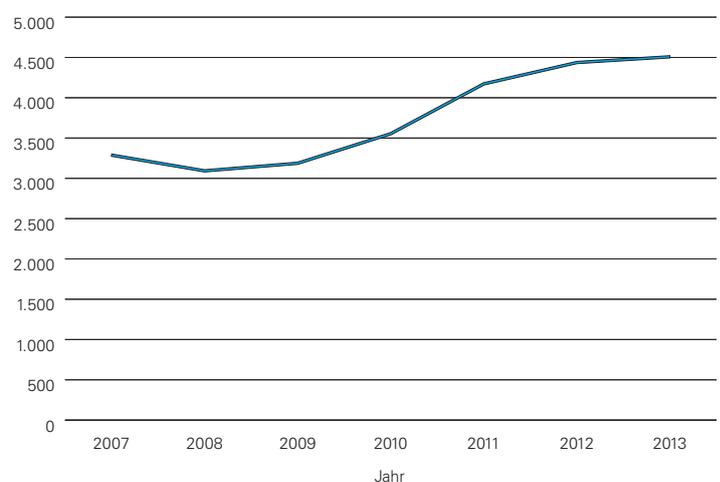
Sämtliche Arbeiten an der privaten Entwässerungsanlage, auch Sanierungen und Reparaturen, sind bis auf wenige Ausnahmen gemäß der Münchner Entwässerungssatzung durch eine »Arbeitsbeginnanzeige« mitzuteilen. In der Regel werden diese Arbeiten anschließend von einem unserer Kontrollmeister überwacht und abgenommen. Durch diese regelmäßigen Kontrollen auf den Baustellen wird eine fachgerechte und nachhaltige Ausführung der Planung sichergestellt und eine mangelhafte Bauausführung weitgehend vermieden, die oftmals erst nach vielen Jahren zu Problemen führen kann. Im Jahr 2013 wurden dabei 4.508 Baufälle überwacht. Insgesamt wurden im Zuge der Bauüberwachungen private Rohrleitungen mit einer Länge von 107.539 Metern positiv auf Dichtheit geprüft. Davon entfallen 59.525 Meter auf neue Leitungen und 48.014 Meter auf bestehende Kanäle.

Die Anzahl der Arbeitsbeginnanzeigen bei privaten Entwässerungsanlagen ist seit dem Jahr 2008 stark angestiegen (vgl. Tabelle »Arbeitsbeginnanzeigen in Jahressummen«).

Fachkundige Beratung

Eine wichtige Aufgabe in allen Phasen von Bau und Betrieb ist die Beratung von Bauherren, Architekten, Ingenieurbüros und ausführenden Firmen bei der Umsetzung der Anforderungen. Ziel ist dabei stets, in Bezug auf die Grundstücksentwässerungsanlagen die Belange der Kundinnen und Kunden mit den Forderungen zum Schutz von Mensch und Umwelt in Einklang zu bringen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Münchner Stadtentwässerung verfügen hierbei über langjährige Erfahrung und großes technisches Know-how, das sie durch regelmäßige Fortbildungsmaßnahmen auf dem neuesten Stand halten.

Arbeitsbeginnanzeigen in Jahressummen



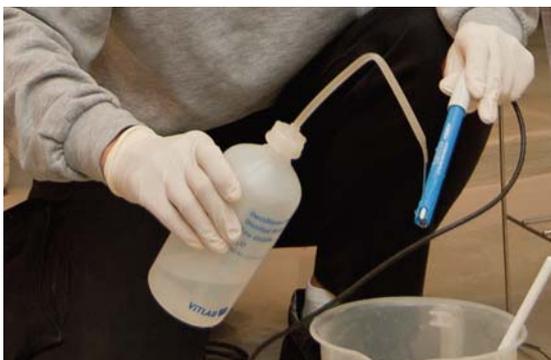
Die Anzahl der Arbeitsbeginnanzeigen bei privaten Entwässerungsanlagen ist seit dem Jahr 2008 stark angestiegen.

Zustands- und Schadenskontrollen

Um Undichtigkeiten und Funktionsstörungen zu vermeiden, werden die städtischen Kanäle regelmäßig auf Schäden untersucht. Gibt es dabei Hinweise auf schadhafte private Leitungen, werden diese in der Abteilung Anwesensentwässerung von einem speziell ausgebildeten Team ausgewertet und die Eigentümer werden darüber informiert. Sind Undichtigkeiten und eine Gefährdung für den städtischen Kanal zu befürchten, werden Dichtheitsprüfungen und geeignete Sanierungsmaßnahmen von den Eigentümern veranlasst. Im Jahr 2013 wurden 153 solcher Fälle aufgegriffen, um größere Folgeschäden zu vermeiden.

Weitere Themen aus dem Bereich der Grundstücksentwässerungsanlagen:

- Entsiegelung und ortsnahe Versickerung von Niederschlagswasser
- Beteiligung bei planungs- und immissionschutzrechtlichen Verfahren
- Beteiligung bei wissenschaftlichen Pilotversuchen (z. B. zur Versickerung von Niederschlagswasser von schwermetallbeschichteten Dächern)
- Ökoprot-Programm (Mitwirkung bei der freiwilligen Selbstverpflichtung von Gewerbebetrieben zur Einhaltung umweltrechtlicher Vorgaben)
- Verursachergerechte Gebührenerhebung (z. B. Erfassung neu angeschlossener und/oder abgetrennter Niederschlagswasserflächen)
- Reinigung und Inspektion/Wartung von Hausanschlüssen (z. B. bei Wurzeleinwuchs)
- Vorbehandlungs- und Rückhalteanlagen, z. B.
 - Fett- und Benzinabscheider
 - Heizölsperren
 - Kondensatbehandlung bei Brennwertkessel
 - Auffangvorrichtungen für Störfälle bei Industriebetrieben



Schutz des Kanal- und Klärwerksbetriebs und Überwachung der gewerblichen Einleiter

Die betrieblichen Einrichtungen der Münchner Stadtentwässerung sind im Wesentlichen für häusliches Abwasser, z.B. Fäkalien und Küchenabwasser, ausgelegt. Dagegen können bestimmte Inhaltsstoffe nicht häuslichen Abwassers Schäden an Kanalnetz, Klärwerk und Umwelt verursachen oder gar Menschen gefährden. Häufig kann durch moderne Produktionsverfahren eine Belastung des Abwassers gänzlich vermieden werden. Ist auch dies nicht möglich, muss durch spezielle Abwasservorbehandlungsanlagen die Schadstoffkonzentration verringert werden, bis die Grenzwerte für die Einleitung eingehalten sind. Neun Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wirken auf den Einsatz einer angepassten, umweltfreundlichen Abwassertechnik hin.

Die Kontrolle nicht häuslicher Abwässer erfolgt in mehreren aufeinander folgenden Schritten, sobald Produktionsanlagen neu errichtet oder geändert werden. In einem Genehmigungsverfahren prüfen wir, ob Schadstoffe anfallen können und ob die vorgesehenen Maßnahmen zur Abwasservermeidung bzw. Schadstoffreduktion ausreichend sind. Falls erforderlich, erteilt die Münchner Stadtentwässerung Auflagen. Die Kontrolle des laufenden Betriebs erfolgt durch Betriebsbegehungen und Abwasserproben.



Alle Betriebsstätten mit genehmigten Einleitungen werden regelmäßig begangen. Die Fachleute der Münchner Stadtentwässerung machen sich ein Bild von der Situation vor Ort, überprüfen die Funktionsfähigkeit der Abwasservorbehandlungsanlagen und beraten die Anlagenbetreiber. 2013 wurden 57 Betriebe von uns kontrolliert.

In den überwachten Betrieben entnehmen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter regelmäßig Abwasserproben, um die Einhaltung der Grenzwerte zu überprüfen. Falls erforderlich, werden abgestufte Maßnahmen eingeleitet, um die Einleiter zur Einhaltung der Grenzwerte anzuhalten. 2013 wurden 1.269 Abwasser- und Sichelhautproben entnommen, untersucht und bewertet. In 296 Proben gab es Grenzwertüberschreitungen.

Auch aus dem öffentlichen Kanal werden Proben gezogen, um den Ist-Zustand des Abwassers zu ermitteln und ggf. Folgerungen über neue bzw. verbotene Schadstoffeinträge daraus abzuleiten. Entsprechenden Hinweisen wird umgehend nachgegangen. Zweimal im Jahr werden an 75 ausgewählten Messpunkten im Münchner Kanalnetz Abwasserproben genommen. Seit 2009 wird mit speziellen Aufwuchskörpern entnommen, die im Abwasserkanal befestigt werden, Ablagerungen aus den Kanälen. Diese Ablagerungen erlauben Rückschlüsse auf zurückliegende Schadstoffeinträge.

Darüber hinaus wurden 137 Fassadenreinigungen überwacht, bei denen abhängig von der Oberflächenbeschaffenheit, belastetes Abwasser anfallen kann.

Betriebe mit einer hohen, aber im Klärwerk abbaubaren Schmutzfracht, unter anderem Lebensmittelverarbeitende Betriebe wie Kantinen, Großgaststätten etc., verursachen im Kanal- und Klärwerksbetrieb einen höheren Aufwand. Dieser wird mit dem Starkverschmutzerzuschlag abgegolten. Um repräsentative Werte zu erhalten, sind einwöchige mengenproportionale Probenahmen erforderlich. 2013 wurden 16 Starkverschmutzermessstellen beprobt. Durch diese Arbeit werden zusätzliche Einnahmen von jährlich ca. 1,5 Millionen Euro erzielt, die den allgemeinen Gebührenhaushalt entlasten.

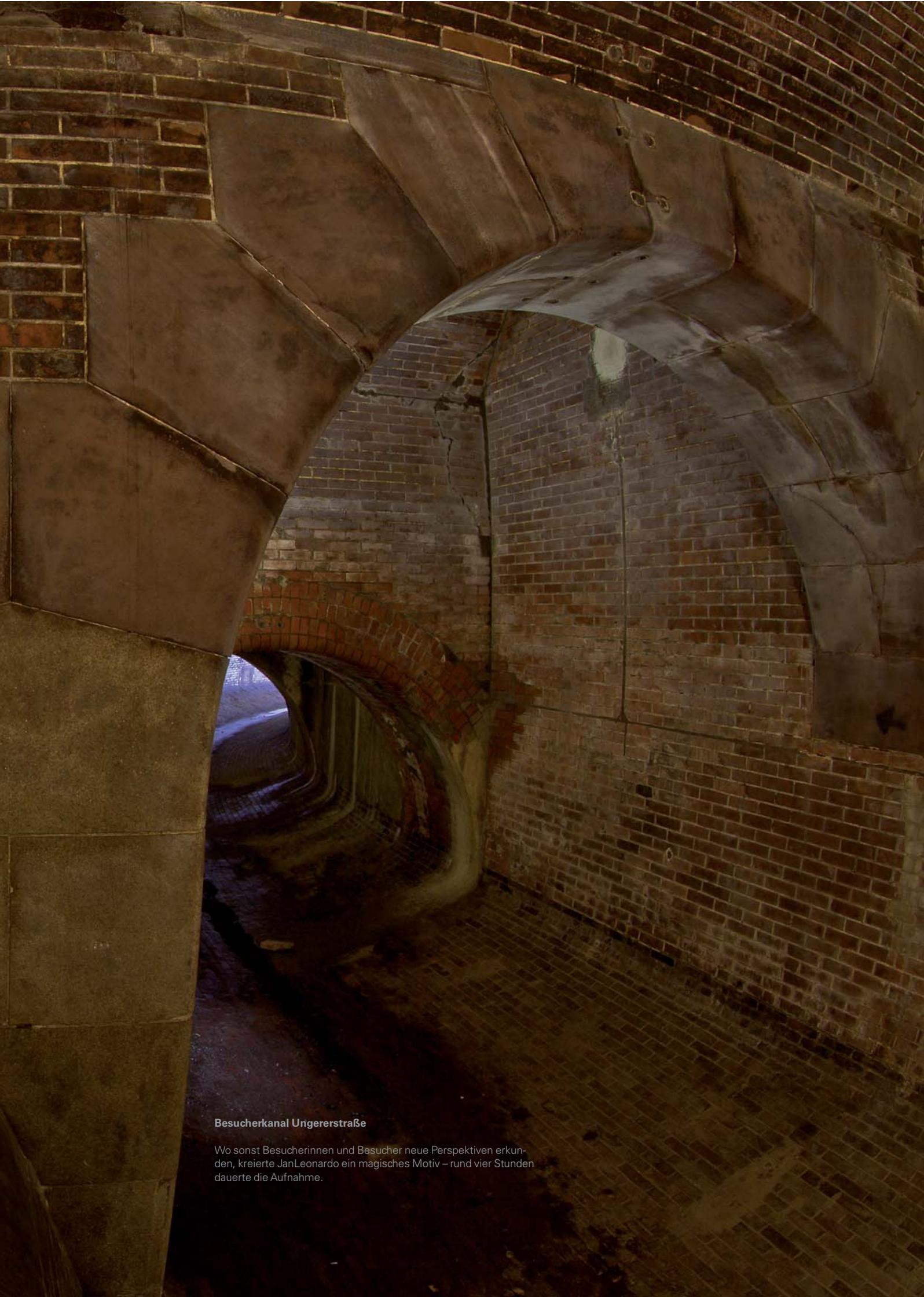
Um Qualität, Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Arbeit besser einschätzen zu können, hat sich die Münchner Stadtentwässerung auch 2013 freiwillig einem bundesweiten Kennzahlenvergleich mit anderen kommunalen Abwasserbetrieben unterzogen. Es zeigte sich, dass die Arbeit zur Überwachung industriellen Abwassers nach wie vor bei hoher Leistung vergleichsweise kostengünstig ist.



Prüfung einer Abwasservorbehandlungsanlage der Industrie. Die Münchner Stadtentwässerung prüft die Einhaltung der vorgeschriebenen Grenzwerte, um mögliche Gefahren auszuschließen.

Überwachte Betriebe	2013
Insgesamt	728
Institute und Krankenhäuser mit radioaktivem Abwasser	53
Betriebe mit hoher abbaubarer Schmutzfracht (Starkverschmutzer)	68
Erteilte Einleitgenehmigungen	29
Überwachung	
Anzahl der aufgesuchten/begangenen Betriebe	57
Gesamtanzahl der Probenahmen	1.269
Anzahl der Proben gewerbliches Abwasser	1.039
Anzahl der Proben radioaktives Abwasser	73
Anzahl der Proben mit Grenzwertverletzungen	296





Besucherkanal Ungererstraße

Wo sonst Besucherinnen und Besucher neue Perspektiven erkunden, kreierte JanLeonardo ein magisches Motiv – rund vier Stunden dauerte die Aufnahme.

Abrechnung der Schmutzwassergebühren

Die am 1. Oktober 2012 begonnene schrittweise Übernahme der Schmutzwassergebührenabrechnung durch die Münchner Stadtentwässerung wurde mit Ablauf des Jahres 2013 abgeschlossen. Die Festsetzung der Schmutzwassergebühren erfolgt gemäß der geltenden Entwässerungsabgabensatzung (EAS) nach dem sogenannten Frischwassermaßstab, ist also abhängig von der Menge Frischwasser, die von den Stadtwerken München geliefert wird. Das bis dato übliche Verfahren, die Gebührenbescheide im Namen und Auftrag von den Stadtwerken München als »Verwaltungshelferin« versenden zu lassen, um Synergien zwischen der Frischwasser- und Schmutzwasserabrechnung zu nutzen, konnte aus rechtlichen Gründen nicht mehr weitergeführt werden. Über das Projekt »SchMuSE« wurden bis zum 1. Oktober 2012 die technischen und organisatorischen Voraussetzungen zur vollständigen Übernahme der Schmutzwassergebührenabrechnung durch die MSE in Eigenregie geschaffen.

Zug um Zug wurden nun bis Ende 2013 alle zur Abrechnung notwendigen Daten von ca. 125.000 (Frischwasser-)Anfallstellen in das MSE-eigene Abrechnungssystem (SAP) »migriert«. Aus datenschutzrechtlichen Gründen konnten die den Stadtwerken München erteilten Einzugsermächtigungen zur Abbuchung der Schmutzwassergebühren von der Münchner Stadtentwässerung nicht übernommen werden. Durch eine aktive und transparente Informationspolitik ist es ihr jedoch

in relativ kurzer Zeit gelungen, sehr viele neue Einzugsermächtigungen zur Begleichung der Schmutzwassergebühren zu erhalten. Mittlerweile nutzen über 75 Prozent der Kundinnen und Kunden die komfortable Möglichkeit des Lastschriftinzugsverfahrens, annähernd so viele wie früher bei der Abrechnung über die Stadtwerke München.

Auch die mit der Einführung des einheitlichen europäischen Zahlungsverkehrs (SEPA) verbundenen Umstellungen konnten erfolgreich abgeschlossen werden, sodass die Abrechnung der Schmutzwassergebühren seit Anfang 2014 routinemäßig und eigenverantwortlich durch die Münchner Stadtentwässerung erfolgt.



Die Umstellung der Schmutzwassergebührenabrechnung erfolgte 2013. Alle Daten der 125.000 Anfallstellen wurden in das MSE-eigene Abrechnungssystem migriert.



Rund 128 Liter Wasser verbrauchen die Münchnerinnen und Münchner täglich pro Person.

Ein Ort der Entsorgung

Die Aufnahme der Faulturmanlage im Klärwerk Gut Großlappen entstand nach Abschaltung aller Beleuchtungen als Langzeitbelichtung. Genutzt wurde das Restlicht der Nacht mit zusätzlicher händischer Ausleuchtung.





Geschäftsentwicklung im Überblick

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 die Entsorgung von Klärschlamm.

Diese Dienstleistungen werden von der Münchner Stadtentwässerung für die Landeshauptstadt München wie auch für Kommunen im Münchner Umland übernommen. Sie sind wasserwirtschaftlich notwendig, bedenkt man allein 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 Süd-Ost
- Zweckverband Hachinger Tal
- Zweckverband Würmtal
- Haar, Grasbrunn – Ortsteil Keferloh
- Grünwald, Straßlach-Dingharting
- Pullach, Baierbrunn
- Neuried
- Zweckverband Unterschleißheim, Eching und Neufahrn (bzgl. Gemeinde Eching, Ortsteil Dietersheim)

Im Wirtschaftsjahr 2013 wurden ca. 198 Millionen Kubikmeter Abwasser transportiert, gereinigt und sauber der Isar zugeführt. Davon stammen 13,9 Millionen Kubikmeter aus den angeschlossenen Zweckverbänden, Gemeinden und Gemeindeteilen. Eine separate Gebühreneinkalkulation 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.

Vorteilhafte Organisationsform – größter Eigenbetrieb

Die Münchner Stadtentwässerung ist ein kommunales Unternehmen der Abwasserwirtschaft und in der Rechtsform des Eigenbetriebs (nach Art. 88 Gemeindeordnung) 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

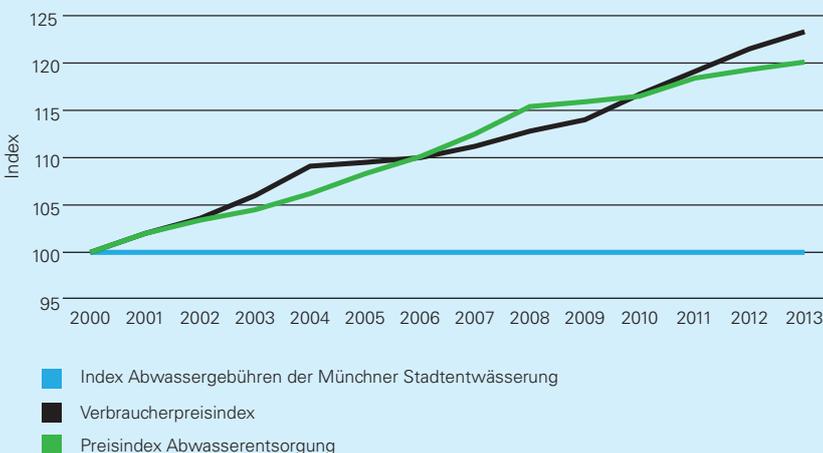
über 900 Beschäftigten der größte Eigenbetrieb der Branche und gehört heute zu den Vorzeigeunternehmen der deutschen Wasserwirtschaft.

Gebührenrelevante Schmutzwassermengen und befestigte Flächen

Grundlage für die Schmutzwassergebühren ist der Frischwasserverbrauch. Nach einer leichten Zunahme der Schmutzwassermenge im Vorjahr um 0,8 Millionen Kubikmeter oder plus 0,96 Prozent hat sich die Menge im aktuellen Jahr mit einem Minus von 1,3 Millionen Kubikmeter oder minus 1,5 Prozent verringert. Die abgerechnete Schmutzwassermenge verringerte sich dabei um 1,6 Prozent. Dieser Wert wurde durch eine leichte Zunahme der von der Münchner Stadtentwässerung direkt abgerechneten Eigenförderer teilweise kompensiert.

Auch die Entsiegelung der an das Kanalnetz angeschlossenen Flächen nimmt weiterhin zu. Das stetig wachsende ökologische Bewusstsein der Grundstückseigentümer führte auch im abgelaufenen Geschäftsjahr zu einer weiteren Zunahme der Versickerung von Niederschlagswasser.

Abwassergebühren und Inflation



Quelle: Statistisches Bundesamt

Niedrige und seit vielen Jahren stabile Abwassergebühren in München

Die Schmutz- und Niederschlagswassergebühren bleiben auch im kommenden Jahr 2014 konstant. Zu diesem Ergebnis kommt ein externer Gutachter. Gebührensteigernden Effekten, wie z. B. steigende Energiekosten, rückläufige Mengen im Bereich Schmutz- und Niederschlagswasser, ein durch das Alter der Anlagen bedingter höherer Reparatur- und Sanierungsbedarf im Kanalnetz und in den Klärwerken sowie große Einzelmaßnahmen wie die erforderliche Abdichtung der Klärschlammdeponie, stehen gebührensenkende Effekte, wie beispielsweise das niedrige Zinsniveau, voraussichtliche Verrechnungsmöglichkeiten der Abwasserabgabe und der Rückgang der Abschreibungen, gegenüber.

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 am Ende der aktuellen Kalkulationsperiode seit 18 Jahren konstant geblieben bzw. nicht mehr erhöht worden.

Entgegen allen 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 mit 2013 ca. 0,9 Milliarden Euro), für unsere Kunden als planbare und verlässliche Größe dar. Die Gebühren bewegen sich auch im bundesweiten Vergleich auf einem äußerst niedrigen Niveau. Vergleicht man weiterhin die Entwicklung der Gebührensätze mit der Entwicklung der allgemeinen Lebenshaltungskosten, so wird die positive Münchner Sonderstellung zusätzlich unterstrichen (vgl. Grafik S. 48).

Ertragslage

Jahresgewinn in Höhe von 3,6 Millionen Euro

Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt mit einem Gewinn von 3,6 Millionen Euro. Zu dem positiven Ergebnis trugen vor dem Hintergrund eines insgesamt leicht gesunkenen betrieblichen Ertragsniveaus und deutlich angestiegener Materialaufwendungen insbesondere niedrigere sonstige betriebliche Aufwendungen sowie ein verbessertes Finanzergebnis bei.

Vom Jahresgewinn sollen nach Vorschlag der Werkleitung 20.321 Euro in die Rücklage für die Risikovorsorge der Deponie Nord-West eingestellt werden. Der restliche Betrag würde als Gewinnvortrag für das kommende Jahr fortgeschrieben.

Umsatzerlöse

Die Umsatzerlöse belaufen sich auf 230,4 Millionen Euro und haben sich insgesamt im Vergleich zum Vorjahr mit einem Plus von 12,8 Millionen Euro erhöht. Ausschlaggebend für das Plus ist insbesondere die Begünstigung der Erlöse im Jahr 2013 durch den Verbrauch von Rückstellungen. Die Anteile der Schmutzwasser- und der Niederschlagswassergebühren haben sich dabei unwesentlich verschoben.

Materialaufwand

Der Materialaufwand hat sich um 8,1 Millionen Euro bzw. 16,9 Prozent auf 55,9 Millionen Euro erhöht. Die Ursachen für die Erhöhung der Materialaufwendungen liegen neben einem Anstieg der Roh-, Hilfs- und Betriebsmittel vor allem auf dem gestiegenen Unterhaltsaufwand für Dienstleistungen.

Abschreibungen

Die Abschreibungen sind insgesamt um 0,7 Millionen Euro oder –1,0 Prozent auf 65,0 Millionen Euro gesunken. Sie stellen mit 26 Prozent des Gesamtaufwands vor dem Personalaufwand und Materialaufwand mit je 23 Prozent und den Zinsaufwendungen mit 20 Prozent nach wie vor den größten Kostenblock bei der Münchner Stadtentwässerung dar.

Kostenstruktur 2013



Personalaufwand

Mit der Tarifeinigung vom 31. März 2012 sind die Tabellenentgelte zum 1. Januar 2013 um 1,4 Prozent und zum 1. August 2013 nochmals um 1,4 Prozent erhöht worden. Bei den Beamtinnen und Beamten stiegen ab dem 1. Januar 2013 die Bezüge um 2,65 Prozent.

Die Bezugs- und Tariferhöhungen führten trotz einer leicht verringerten Personalanzahl zu einem Anstieg der Bezüge und Gehälter.

Zinsen

Durch eine Verstetigung der Refinanzierungstermine einerseits und eine ausgewogene 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 Darlehenszinsen belaufen sich auf 40,9 Millionen Euro 2013 gegenüber 43,4 Millionen Euro im Vorjahr. Bei Einsparungen von 2,5 Millionen Euro (5,8 Prozent) konnten die Zinsaufwendungen damit nochmals gesenkt werden.

Vermögens- und Finanzlage

Die Bilanzsumme nahm im Vergleich zum Vorjahr um 45,0 Millionen Euro oder 2,8 Prozent ab und beträgt 1,562 Milliarden Euro. Ursache hierfür war auf der Aktivseite wie im Vorjahr insbesondere das geringere Anlagevermögen. Auf der Passivseite nahmen insbesondere die Verbindlichkeiten

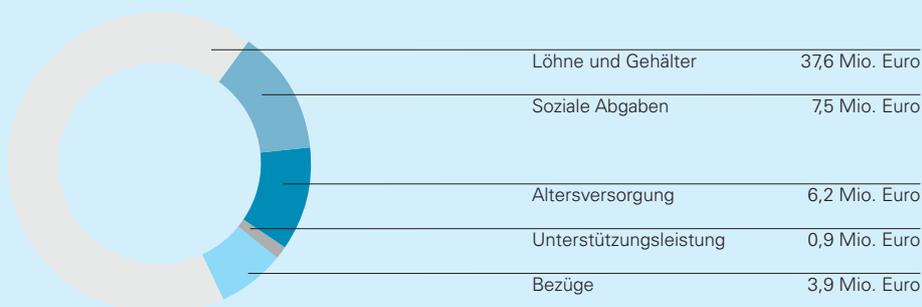
gegenüber Kreditinstituten durch planmäßige und außerplanmäßige Tilgungen ab. Eine Erhöhung errechnete sich beim Eigenkapital aufgrund der Zuführung zu den Rücklagen und des Jahresgewinns sowie bei den Rückstellungen.

Das Wirtschaftsjahr 2013 war durch eine intensive Investitionstätigkeit geprägt. Insgesamt wurden 25,0 Millionen Euro (Vorjahr 40,2 Millionen Euro) investiert. Dies betraf insbesondere die Abwasserreinigungsanlagen mit über 14,0 Millionen Euro und die Abwassersammelungsanlagen mit über 7,4 Millionen Euro. Große Projekte waren hier unter anderem die Erneuerung der 1. Biologischen Stufe im Klärwerk Gut Großlappen mit 9,0 Millionen Euro, die Kanalnetzsanierung Effnerstraße mit 2,6 Millionen Euro, die zentrale Kanalbetriebsstation mit 1,5 Millionen Euro, die Nachrüstung der Rundbecken mit Fahrbahnabdeckung im Klärwerk Gut Marienhof mit 0,9 Millionen Euro sowie die Neuordnung der Energieanlagen im Klärwerk Gut Marienhof mit 0,8 Millionen Euro.

Darüber hinaus wurden im Berichtsjahr 11,6 Millionen Euro von den Anlagen im Bau in fertige Sachanlagen umgebucht. Im Mittelpunkt standen hier die Abwassersammelungsanlagen mit 10,0 Millionen Euro.

Die Münchner Stadtentwässerung wird ohne Stammkapital geführt. Das Eigenkapital erhöht sich aufgrund der Zufüh-

Personalaufwand 2013



zung zu den Rücklagen und des Jahresgewinns von 10,2 Prozent auf 10,9 Prozent der Bilanzsumme. Es beträgt zum Bilanzstichtag 170,1 Millionen Euro. Im Wesentlichen ist diese Erhöhung auf den Jahresgewinn 2013 in Höhe von 3,6 Millionen Euro und die Erhöhung der Rücklagen um die mit Investitionen verrechnete Abwasserabgabe zurückzuführen.

Langfristig verfügbares Fremdkapital

Als anlagenintensives Unternehmen ist das Anlagevermögen der Münchner Stadtentwässerung zum überwiegenden Teil mit Fremdkapital finanziert. Das Fremdkapital umfasst einen Wert von 1,39 Milliarden Euro. Dabei betragen die Darlehen von Kreditinstituten 1,03 Milliarden Euro. Die Finanzierung erfolgt fast ausschließlich über den Kapitalmarkt. Durch die grundsätzlich langfristigen Zinsbindungen kann die Münchner Stadtentwässerung auch langfristig mit den Geldern disponieren. Die Liquidität der Münchner Stadtentwässerung war im Berichtszeitraum aufgrund des Cashmanagements, angemessener Kreditlinien und der Zusammenarbeit mit der Stadtkasse der Landeshauptstadt München uneingeschränkt gegeben.

Benchmarking

2013 war die Münchner Stadtentwässerung erneut an zahlreichen Benchmarkingprojekten aktiv beteiligt. Sie ist zudem seit 2004 Mitgesellschafter 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 Benchmarkings in der Abwasserwirtschaft liegen im Bereich Klärwerke. Derzeit beteiligt sich die Münchner Stadtentwässerung zusätzlich an den Benchmarkingprojekten Kanalbau, Kanalbetrieb, Analytik und Indirekteinleiterüberwachung, dem Unternehmensbenchmarking Abwasser und am Landesprojekt Abwasser Bayern.

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

Rahmenbedingungen aktiv mitgestalten

Die Diskussion um die Organisation der Wasserwirtschaft und der dabei teilweise erhobenen Forderungen nach steuerrechtlichen Angleichungen und Vereinheitlichungen wurde auch 2013 mit Vehemenz geführt. Besondere Relevanz hatte dabei die auf europäischer Ebene geführte Auseinandersetzung mit dem Themen Dienstleistungskonzession und Freihandelsabkommen der EU mit den USA sowie ihre Bedeutung für die kommunale Wasserwirtschaft in Deutschland. Ferner war von Bedeutung die Diskussion in Deutschland um die Beseitigung von Spurenstoffen, einer vierten Reinigungsstufe und einer Phosphorrückgewinnung. Als großer kommunaler Abwasserentsorgungsbetrieb nehmen wir hier unsere Verantwortung, uns 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), in der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), im Deutschen Institut für Normung e.V. (DIN) und die Zusammenarbeit mit dem Deutschen Städtetag genannt.

Compliance

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

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

Bilanz 2013

Aktiva	31.12.2013	31.12.2012
	Euro	Euro
A. Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände		
Konzessionen und ähnliche Rechte und Werte	4.106.139	5.114.831
II. Sachanlagen		
1. Grundstücke mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	111.122.249	116.854.456
2. Grundstücke mit Wohnbauten	5.979.905	6.236.928
3. Grundstücke ohne Bauten	14.222.280	14.222.280
4. Abwasserreinigungsanlagen	271.406.153	289.372.966
5. Abwassersammelanlagen	984.176.336	1.002.613.747
6. Maschinen und maschinelle Anlagen, die nicht zu Nr. 4 und Nr. 5 gehören	6.236.080	7.138.571
7. Betriebs- und Geschäftsausstattung	5.445.692	6.388.446
8. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	50.282.487	45.009.840
	1.448.871.182	1.487.837.234
III. Finanzanlagen		
Beteiligungen	4.000	4.000
Sonstige Ausleihungen	47.316	41.570
	51.316	45.570
	1.453.028.637	1.492.997.635
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte		
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	2.924.660	2.758.947
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	104.860.368	109.648.394
2. Forderungen an die Stadt München/andere Eigenbetriebe	289.922	724.712
3. Sonstige Vermögensgegenstände	517.649	522.569
<i>davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr</i>	0	0
	105.667.939	110.895.675
III. Kassenbestand	1.424	1.078
	108.594.023	113.655.700
C. Rechnungsabgrenzungsposten	14.550	1.560
	1.561.637.210	1.606.654.895

Passiva	31.12.2013	31.12.2012
	Euro	Euro
A. Eigenkapital		
I. Stammkapital	0	0
II. Rücklagen		
Allgemeine Rücklagen	152.924.921	150.888.158
Zweckgebundene Rücklagen	478.137	458.644
III. Gewinn		
Gewinnvortrag	13.077.628	8.251.227
Jahresgewinn/Jahresverlust (-)	3.624.343	4.845.893
	170.105.029	164.443.922
B. Sonderposten für Investitionszuschüsse	79.387.531	83.007.379
C. Rückstellungen		
1. Rückstellungen für Pensionen	70.431.405	67.942.332
2. Sonstige Rückstellungen	119.653.422	113.743.561
	190.084.827	181.685.893
D. Verbindlichkeiten		
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	1.028.288.907	1.074.436.967
<i>davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr</i>	19.690.462	20.182.772
2. Erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	0	0
<i>davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr</i>	0	0
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	4.008.304	3.968.902
<i>davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr</i>	4.008.304	3.968.902
4. Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	7.140	7.336
<i>davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr</i>	7.140	7.336
5. Verbindlichkeiten gegenüber der Stadt/anderen Eigenbetrieben	7.452.120	19.468.002
<i>davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr</i>	7.452.120	19.468.002
6. Sonstige Verbindlichkeiten	82.197.588	79.519.082
<i>davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr</i>	82.197.588	79.519.082
	1.121.954.059	1.177.400.289
E. Rechnungsabgrenzungsposten	105.764	117.412
	1.561.637.210	1.606.654.895

Im Rahmen von Rundungen ergeben sich mögliche Verschiebungen in der letzten Stelle.

Gewinn- und Verlustrechnung 2013

	2013	2012
	Euro	Euro
1. Umsatzerlöse	230.411.668	217.582.976
2. Andere aktivierte Eigenleistungen	6.066.380	12.122.244
3. Sonstige betriebliche Erträge	10.005.051	17.985.675
<i>davon Auflösungen von Sonderposten für Investitionszuschüsse</i>	3.799.471	3.840.170
	246.483.099	247.690.895
4. Materialaufwand		
a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	18.472.351	16.708.520
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	29.012.825	23.755.440
c) Abwasserabgabe	8.447.217	7.376.559
	55.932.393	47.840.519
5. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	41.469.801	40.100.364
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	14.559.230	15.573.411
<i>davon für Altersversorgung</i>	6.160.332	7.120.853
	56.029.031	55.673.775
6. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	65.009.803	65.693.046
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen	20.325.010	25.318.335
	197.296.237	194.525.675
8. Erträge aus Beteiligungen	0	0
9. Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	0	0
10. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	2.688.710	621.607
<i>davon Abzinsung von Rückstellungen</i>	2.518.540	526.478
	2.688.710	621.607
11. Abschreibungen auf Finanzanlagen	0	0
12. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	48.197.296	48.903.893
<i>davon Aufzinsung von Rückstellungen</i>	7.235.337	7.599.108
13. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	3.678.276	4.882.935
14. Außerordentliche Aufwendungen	0	0
15. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	0	0
16. Sonstige Steuern	53.933	37.042
17. Jahresgewinn/Jahresverlust (-)	3.624.343	4.845.893

Die Münchner Stadtentwässerung in Zahlen

Allgemeine Angaben		2013	2012
Landeshauptstadt München			
Einwohnerzahl	Personen	1.464.962	1.439.474
Gesamtfläche des Stadtgebiets	km ²	310,7	310,7
Niederschlagshöhe	mm	950	1040
Langjähriger Mittelwert	mm	959	959

Anlagen		2013	2012
----------------	--	------	------

Einleitungsstellen		2013	2012
Hausanschlüsse	Stück	142.000	142.000
Straßenabläufe	Stück	70.000	70.000

Kanalnetz		2013	2012
Rohrkanäle	km	1.935	1.931
begehbare Kanäle	km	476	475
Gesamtlänge	km	2.411	2.406
Pumpwerke	Stück	144	144
Regenrückhalteanlagen	Stück	13	13
Regenspeichervolumen	m ³	703.000	703.000

Klärwerke		2013	2012
Reinigungskapazität			
Gut Großlappen	EW	2.000.000	2.000.000
Gut Marienhof	EW	1.000.000	1.000.000
Hydraulische Kapazität			
Maximaler Zulauf			
Gut Großlappen	m ³ /s	10	10
Gut Marienhof	m ³ /s	6	6

Finanzen und Personal		2013	2012
------------------------------	--	------	------

Finanzen		2013	2012
Schmutzwassergebühr	Euro/m ³	1,56	1,56
Niederschlagswassergebühr (jährlich)	Euro/m ²	1,30	1,30
Umsatzerlöse	T Euro	230.412	217.583
Abschreibungen	T Euro	65.010	65.693
Jahresgewinn/-verlust (-)	T Euro	3.624	4.846
Bilanzsumme	T Euro	1.561.637	1.606.655
Anlagevermögen	T Euro	1.453.029	1.492.998
Investitionen	T Euro	25.050	40.157
Eigenkapital	T Euro	170.105	164.444
Eigenkapitalquote	%	10,9	10,2
Langfristige Verbindlichkeiten	T Euro	1.008.598	1.054.254
Quote langfristige Verbindlichkeiten	%	64,5	65,6
Darlehensaufnahme	T Euro	0	0
Darlehensstilgungen	T Euro	46.148	36.488

Personalstand (Stand 31.12.2013)^a		2013	2012
Gesamt		907	914
davon Beamtinnen und Beamte		82	83
davon Tarifbeschäftigte		825	831

^a Die Zahlen sind bereinigt um die Freistellungsphase Altersteilzeit und Beurlaubungen (z. B. Elternzeit).

¹ im Zeitraum April–Oktober

² im Zeitraum Mai–Oktober

Allgemeine Angaben		2013	2012
Angeschlossene Einwohner			
Landeshauptstadt München		1.463.350	1.437.890
Umlandgemeinden/Zweckverbände		230.000	230.000
Gesamt		1.693.350	1.667.890

Betrieb		2013	2012
----------------	--	------	------

Einleiterüberwachung		2013	2012
überwachte Betriebe	Stück	728	741
untersuchte Proben	Stück	1.269	1.086
Plangenehmigungen	Stück	2.923	2.058

Kanalbetrieb		2013	2012
Hochdruckspül- und Saugwagen	Stück	19	21
Inspektionsfahrzeuge	Stück	3	3
TV-Inspektion durchgeführt	km	150	177
gereinigte Rohrkanäle	km	975	856
gereinigte begehbare Kanäle	km	197	177
gereinigte Kanäle gesamt	km	1.173	1.033
gereinigte Straßenabläufe	Stück	49.271	69.300
Kanalräumgutentsorgung	t	461	756

Klärwerksbetrieb Gut Großlappen		2013	2012
<i>Behandelte Wassermengen</i>			
Jahresabwassermenge	Mio. m ³	135,04	123,1
Jahresschmutzwassermenge	Mio. m ³	120,11	107,9
Mittlerer Trockenwetterzulauf	m ³ /s	3,8	3,4

Abbauleistung		2013	2012
BSB ₅	%	98,2	98,9
CSB	%	94,3	95,3
Phosphor	%	87,6	88,0
Nitrifikation	%	98,8 ¹	99,6
Stickstoffelimination	%	67,4 ²	69,2

Reststoffe/Endprodukte		2013	2012
Rechengut	t	4.704	4.556
Sandfanggut	t	1.226	1.213
Klärschlamm Trockenrückstand	t	20.731	18.801
Faulgas	Mio. Nm ³	15,4	14,7

Energie (ohne KVA)		2013	2012
Gesamtstromverbrauch	MWh	54.020	53.298

Klärwerksbetrieb Gut Marienhof		2013	2012
<i>Behandelte Wassermengen</i>			
Jahresabwassermenge	Mio. m ³	63,3	58,7
Jahresschmutzwassermenge	Mio. m ³	54,7	50,3
Mittlerer Trockenwetterzulauf	m ³ /s	1,7	1,6

Abbauleistung		2013	2012
BSB ₅	%	99,0	99,1
CSB	%	95,6	96,2
Phosphor	%	90,9	92,5
Nitrifikation	%	99,2	99,7
Stickstoffelimination	%	65,5 ¹	78,3 ²

Reststoffe/Endprodukte		2013	2012
Rechengut	t	1.461	1.120
Sandfanggut	t	555	555
Klärschlamm Trockenrückstand	t	10.111	10.630
Faulgas	Mio. Nm ³	8,1	9,5

Energie		2013	2012
Gesamtstromverbrauch	MWh	21.794	24.022

Klärschlammverbrennung		2013	2012
<i>jeweils Trockenrückstand</i>			
Klärschlamm gesamt	t	30.842	29.431
davon Eigenverbrennung (KVA)	t	20.872	20.729
davon Heizkraftwerk München Nord	t	9.970	10.656

Die Struktur der Münchner Stadtentwässerung

Werkleitung

Personalrat

Kaufmännischer Werkbereich

Personal, Informationsverarbeitung	Personalmanagement Dezentrales Informations-, Kommunikations- und Anforderungsmanagement
Betriebswirtschaft	Finanzwirtschaft Kostenrechnung/Controlling Debitorenmanagement
Recht und Verwaltung	Immobilien und Querschnittsaufgaben Zivilrecht Öffentliches Recht
Zentrale Aufgaben	Gesamtentwässerungsplanung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Controlling Strategische Unternehmensplanung Kanalnetzinformationssystem Gebührenbüro

Technischer Werkbereich

Kanalbau	Betonkanäle, Becken Flächenkanalisation, Kleinkläranlagen Bausanierung Geotechnik
Klärwerksbau	Bautechnik Betriebschnik Elektro- und Prozessleittechnik
Betrieb	Kanalnetz Klärwerkskoordinierung Klärwerk Gut Großlappen Klärwerk Gut Marienhof
Anwesensentwässerung	Abwasserüberwachung Grundstücksentwässerung Satzungs- und Wasserrecht

Rechtsform und Aufgabe der Münchner Stadtentwässerung

Die Münchner Stadtentwässerung ist als Eigenbetrieb (nach Art. 88 Gemeindeordnung) ein städtisches Unternehmen.

Aufgaben des Unternehmens sind die schadlose Ableitung und Reinigung von Abwässern einschließlich der Klärschlammbehandlung und -beseitigung sowie Entsorgungsaufgaben aufgrund von Zweckvereinbarungen oder anderen vertraglichen Verpflichtungen.

Ein zertifizierter
Umweltschutzbetrieb der Stadt

