



LANDESHAUPTSTADT STUTTGART · TECHNISCHES REFERAT
EIGENBETRIEB STADTENTWÄSSERUNG STUTTGART SES
JAHRESBERICHT 2016

**WIR WOLLEN NICHT
NUR MIT ZAHLEN
ÜBERZEUGEN.
SONDERN AUCH MIT
UNSEREM BEITRAG ZU
EINER LEBENSWERTEN
ZUKUNFT.**

Liebe Leserinnen und Leser,

als einer der ersten kommunalen Betriebe in Deutschland erstellte die SES 2016 einen Einstiegsbericht zur Gemeinwohl-Bilanz.

Ein so folgerichtiger wie naheliegender Schritt: seit über 20 Jahren haben wir den Auftrag, eine leistungsfähige Stadtentwässerung sicherzustellen, zum Wohle aller Beteiligten. Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung Stuttgart übernimmt in ökologischer, ökonomischer, sozialer und organisatorischer Hinsicht Verantwortung gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern Stuttgarts, den angeschlossenen Kommunen und gegenüber den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der SES.

Der Einstieg in die Gemeinwohlbilanz steht für eine systematische Entwicklung ethischer und ökologischer Maßnahmen in der SES. Es geht nicht nur um einen weiteren Bericht zur Nachhaltigkeit, sondern um die Bewertung des Eigenbetriebs und seinem Handeln gegenüber Kunden, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Lieferanten und der Umwelt. Der Eigenbetrieb in all seinen Teilbereichen soll damit angeregt werden, menschliche, soziale und ökologische Werte zu leben und zu einer lebenswerten und zukunftsfähigen Welt beizutragen. Zum Wohle aller und nachweisbar.

Die SES übernimmt ökonomische Verantwortung. Nicht nur für heute, sondern für Jahrzehnte: mit einer vorausschauenden Investitionsplanung, die das wirtschaftlich beste Verhältnis zwischen stetigen Investitionen und langfristigem Substanzerhalt sucht. So ist es eine gute Nachricht, dass das Wirtschaftsjahr 2016 besser als geplant abgeschlossen werden konnte. Höhere Umsatzerlöse, geringere Betriebskosten und niedrigere Darlehensaufnahmen ermöglichten einen Jahresüberschuss von 4,4 Mio. EUR und eine Kostenüberdeckung von 4,9 Mio. EUR. Mit dem guten Jahresergebnis können zukünftige Aufgaben aus einer soliden Finanzlage heraus angegangen werden. Dies wirkt sich auch positiv auf die zukünftige Gebührenentwicklung aus.

Die SES übernimmt ökologische Verantwortung. Die Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte wurden auch 2016 weiter vorangetrieben: wieder wurden über 8 Mio. EUR entsprechend den Vorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie in den Ausbau der Regenwasserbehandlung investiert, im Klärwerksbereich konnte die Reinigungsleistung weiter optimiert werden.

Die SES übernimmt soziale Verantwortung. Unser Personal ist für uns keine Kostenstelle in der Bilanz, sondern die unbedingte Voraussetzung zur Erfüllung unseres Auftrags: dass wir das Jahr 2016 so erfolgreich gestalten konnten, verdanken wir den engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der SES. Voraussetzung dafür sind die ständige Weiterentwicklung der Führungs- und Fachkompetenz im Unternehmen und klare Impulse bei Mitarbeiterbindung und -gewinnung. Die SES bietet über 350 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen sicheren Arbeitsplatz mit Gestaltungspotenzial und Zukunftsperspektive.

Die SES übernimmt organisatorische Verantwortung. Unsere übergeordneten Ziele bleiben. Es gilt jedoch, auch diese Ziele, Organisation und Prozesse ständig zu überprüfen. Deshalb wurde 2016 die strategische Ausrichtung des Eigenbetriebs neu justiert, die Rezertifizierung des Qualitäts- und Umweltmanagementsystems (QUMS) vorangetrieben und die Grundlagen für die Umsetzung des IT-Sicherheitsgesetzes und der Weiterentwicklung des digitalen Datenmanagements wurden geschaffen.

In diesem Berichtsjahr liegt der Schwerpunkt des Jahresberichts und des beiliegenden Faltblattes *Zahlen, Daten, Fakten* auf der Darstellung des Stuttgarter Kanalnetzes und seiner Besonderheiten.

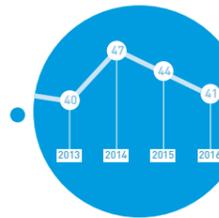
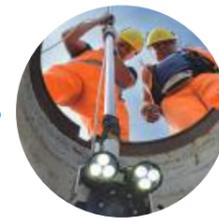
Ihre Betriebsleitung
Wolfgang Schanz Frank Endrich



ENDE EINES GROSSEN PROJEKTES

Mit der Fertigstellung des RÜK Kirchberg ist die Fremdwasserfreimachung des Feuerbachs abgeschlossen. Im Feuerbach ist jetzt nur noch Feuerbach drin. Ein Jahrzehnte andauerndes Projekt geht damit zu Ende. 2016 wurde die Kanalnetz-berechnung abgeschlossen. Ab sofort stehen zu jedem Kanalmeter alle Leistungsdaten zur Verfügung.

→ SEITE 6



EINMALIG: DIE KÖRSCHSTUDIE

Mit der Machbarkeitsstudie zur Verminderung des Eintrags von Spurenstoffen aus dem Abwassersystem in die Körsch wurden erstmals die Eintragungspfade von 69 Spurenstoffen systematisch untersucht. Ziel der Studie war, eine Basis für die technischen Möglichkeiten der Verminderung in der Abwasserableitung und Abwasserreinigung zu gewinnen.

→ SEITE 8

DER KANAL UND DIE BILANZ

Der Kanal ist gebaut, er funktioniert und er ist bezahlt. Und wie kommt er jetzt in die Bilanz? Mit einem ausgeklügelten System wird jeder Kanalabschnitt erfasst, bewertet und verbucht. Die Kaufmännische Betriebsleitung der SES hat zu jedem Zeitpunkt exakte Daten zu Kosten und Anlagevermögen der SES.

→ SEITE 10

PLANEN UND BAUEN

Wie ein Kanalnetz, dessen Anfänge in den 1870er Jahren liegen, heute noch fortgeschrieben und mit moderner Planungs- und Bautechnik erweitert wird. Und von den Aufgaben, die mit einer modernen Stadtentwässerung verbunden sind.

→ SEITE 12

KANALNETZ UND BETRIEB

Kein Kanalnetz funktioniert auf Dauer einfach so. Der Kanalbetrieb sorgt dafür, dass Störungen gar nicht erst auftreten. Und falls doch, so rasch wie möglich erkannt und beseitigt werden. Und er erfasst kontinuierlich alle wichtigen Daten über das gesamte Kanalnetz.

→ SEITE 14

EIN KLÄRWERK WIRD 100

Das Hauptklärwerk Mühlhausen feiert sein 100-jähriges Bestehen und lädt ein zum Tag der offenen Tür. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben einen großartigen Festtag vorbereitet und alle sind gekommen: Bürgerinnen und Bürger der Landeshauptstadt Stuttgart, der Nachbar- und Partnerkommunen.

→ SEITE 16

LEISTUNGSVERGLEICH

Vier Klärwerke und eine zentrale Schlammverbrennung: Die Stuttgarter Klärwerke reinigen Abwasser und die Rückstände werden in Wirbelschichtöfen verbrannt. Wie gut sie das tun und wie es mit der Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte bestellt ist, darüber gibt der Leistungsvergleich jährlich Auskunft.

→ SEITE 18

GEMEINWOHLBILANZ

Der erste Schritt ist getan: Mit dem Einstiegsbericht zur Gemeinwohlabilanz setzt sich die SES jenseits von Emissionswerten und Bilanzergebnissen mit einer neuen Bewertungsskala auseinander. Nachweisbar, messbar und transparent. Zum Wohle und Nutzen der Allgemeinheit und für eine ökologische Nachhaltigkeit.

→ SEITE 20

DER KAUFMÄNNISCHE BERICHT

Die Bilanz für das Berichtsjahr 2016, Gewinn- und Verlustrechnung und der Kommentar zum kaufmännischen Bericht ebenso wie Kontrollgremien und Kennzahlen für 2016.

→ AB SEITE 22

**EINE MODERNE STADT-
ENTWÄSSERUNG
SCHÜTZT NICHT NUR DIE
UMWELT. SIE SCHÜTZT
AUCH VOR DER UMWELT.**

Mal regnet es ein bisschen, mal wochenlang nicht, dann wieder in Strömen: welche Kapriolen das Wetter auch schlägt, eine leistungsfähige Stadtentwässerung muss darauf vorbereitet sein.

Mit einem Kanalnetz, das mit unterschiedlichsten Wassermengen fertig wird. Mit Regenrückhalte- und Regenwasserbehandlungsanlagen, die die Gewässer vor Schmutzwasser schützen, aber auch den Abfluss zu den Klärwerken regulieren. Eine Aufgabe mit hoher Komplexität – der sich die SES seit über zwei Jahrzehnten mit Konsequenz und Investitionen in Millionenhöhe stellt.

2016 konnte die SES weitere wichtige Bausteine zur Regenwasserbehandlung in das Kanalnetz einfügen: Mit der Fertigstellung der Regenüberlaufkanäle RÜK Kirchberg und RÜK Im Schießgärtle sowie des Regenüberlaufbeckens RÜB Paracelsusstraße wurde der Ausbau der Regenwasserbehandlung auf nahezu 99 Prozent seiner geplanten Kapazität vorangetrieben.

Regenüberlaufkanäle erfüllen zentrale Aufgaben: sie können bei Regen mit ihrem großen Stauvolumen große Wassermassen aufnehmen, sie leiten das bei Regen anfangs stark verschmutzte Regenwasser zu den Klärwerken und geben in der Folge bei anhaltendem Regen das saubere Regenwasser direkt an die Gewässer ab. Durch ihre Zwischenspeicherfunktion leisten sie einen wichtigen Beitrag zum Überflutungsschutz, sie sorgen dafür, dass schmutziges Regenwasser nicht in die Flüsse gelangt, aber auch, dass die Klärwerke nicht mit sauberem Regenwasser unnötig belastet werden.

2016 konnte die Aktualisierung der Kanalnetzberechnung für die öffentlichen Kanäle abgeschlossen werden. Für das gesamte 1785 Kilometer lange Kanalnetz liegen nun detaillierte Daten zur hydraulischen Leistungsfähigkeit vor. Aus den Berechnungen folgt, dass das Kanalnetz in weiten Teilen den vorgegebenen Anforderungen entspricht. 2,6 Prozent, also rund 46 Kanalkilometer, müssen jedoch saniert werden. Zielgerichtet können die erforderlichen Sanierungen nun priorisiert und in eine langfristige Investitionsplanung übersetzt werden.

Darüber hinaus liefern die Daten aus der Kanalnetzberechnung die Grundlage für jede weitere Planung. Beispielsweise bei der Erschließung von Neubaugebieten, bei Nutzungsänderungen von Flächen, aber auch beim Hochwasserschutz. Auf diese Daten aufbauend sind differenzierte Simulationsmodelle von Starkregenereignissen möglich, mittels derer überflutungsgefährdete Gebiete erkannt und Schadenspotenziale ermittelt werden können. Und welche Schutzmaßnahmen für die Zukunft daraus abzuleiten sind.



RÜK Kirchberg: Durchbruch am Trennbauwerk, Vorbereitung für die spätere Durchpressung des Rechteckprofils des Zulaufkanals.

DIE GESETZLICHEN VORGABEN ZU ERFÜLLEN, IST WICHTIG. MANCHMAL ABER NICHT GENUG.

„Machbarkeitsstudie zur Verminderung des Eintrags von Spurenstoffen aus dem Abwassersystem in die Körtsch“ – was so sperrig wie unspektakulär daherkommt, ist nichts weniger als eine der umfangreichsten Untersuchungen zu diesem drängenden und ungelösten Umweltthema. Und ein gutes Beispiel dafür, was die SES unter verantwortlichem, vorausschauendem Denken und Handeln versteht.

Im Auftrag der SES haben die Universität Stuttgart, Ingenieurbüros und das Zentrallabor der SES umfangreiche Messungen zum Eintrag von Spurenstoffen und ihrer Reduzierung vorgenommen. Durch die gezielte Bewertung von Stoffen, die für bestimmte Eintragspfade stehen, konnte ein differenziertes Bild des Spurenstoffeintrags in die Körtsch geschaffen werden. In mehreren Szenarien wurden Modellergebnisse für die Einzugsgebiete Möhringen und Plieningen generiert und damit neue Erkenntnisse über technische Möglichkeiten und Wirtschaftlichkeit der Spurenstoffelimination im Kanalnetz und in der weitergehenden Abwasserbehandlung gewonnen. Erstmals steht nun eine breite Wissensbasis zur Erarbeitung von Lösungswegen zur Verfügung.

In allen Betriebsbereichen der SES werden Verbesserungspotenziale konsequent genutzt. Das neue Instandhaltungsmanagement sorgt in den Klärwerken für mehr Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit. Ein EDV-gestütztes und in die QUMs-Prozesse eingebettetes System kennt jedes Aggregat des Klärwerks. Meldungen über seinen Funktionszustand werden erfasst und wenn etwas nicht so funktioniert, wie es sein sollte, wird das Betriebspersonal alarmiert. Und weil ein betriebswichtiges Aggregat bei einem Ausfall nicht irgendwann, sondern sofort repariert oder ersetzt werden muss, meldet dieses nicht nur, wie viel Ersatz sich noch im Lager befindet, sondern leitet eine Bestellung ein, sobald die Vorhaltungsgrenze erreicht ist.

Die neue Belüftungstechnik der biologischen Reinigungsstufe Nord im Hauptklärwerk Mühlhausen macht eine effizientere und deutlich energiesparende Betriebsweise möglich: Durch die besonders feinblasige Belüftung der neuen Belüftungsdomes entsteht ein verbesserter Luft-Wasser-Kontakt, der in Verbindung mit der Prozesssteuerung eine exakt auf den Prozess abgestimmte Belüftung ermöglicht. Und so für eine optimale Abwasserreinigung sorgt.

In den Klärwerken Plieningen und Möhringen wurden die Betriebswassernetze fertiggestellt und in Betrieb genommen. Statt wertvolles Frischwasser aus dem Trinkwassernetz zu entnehmen, wird für Abwasserreinigung und Schlammbehandlung, für Fäll- und Flockungsmittel, zum Waschen von Rechengut, zur Spülung von Leitungen und zur Beckenreinigung gereinigtes und aufbereitetes Wasser aus der Nachklärung verwendet. Alle vier Stuttgarter Klärwerke verfügen nun über ein unabhängiges Betriebswassernetz.



Foto: Stadtentwässerung Stuttgart SES

Umrüstung der Belüftung in der Biologie Nord im Hauptklärwerk Mühlhausen: Probelauf mit den neuen Dom-Belüftern. Anhand des sogenannten Blasenbildes wird die Gleichmäßigkeit der Belüftung geprüft.

**WER JEDES JAHR
VIELE MILLIONEN IN
SEINE ANLAGEN
INVESTIERT, SOLLTE
WISSEN, WAS ER TUT.
WIR WISSEN ES
GENAU.**

Kanäle aus dem 19. Jahrhundert, ein Abwassernetz von rund 1700 Kilometern Länge, ein historischer Anschaffungs- und Herstellungswert von über 940 Millionen EUR, 49000 Haltungen und 47000 Schächte, 51 Regenrückhaltebecken, 82 Regenüberlaufbecken und 32 Pumpwerkstationen: das Stuttgarter Kanalnetz ist ein gigantisches, unterirdisches Bauwerk – und ein riesiges Vermögen für Stadt und Umwelt.

Welchen Wert hat dieses Vermögen und wie ermittelt man ihn genau? Oder anders gefragt: Wie kommt ein Kanal in die Bilanz?

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung Stuttgart SES ist verpflichtet, in seiner Eigenschaft als sogenanntes Sondervermögen der Gemeinde für jedes Wirtschaftsjahr einen aus Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und dem Anhang bestehenden Jahresabschluss zu veröffentlichen. Voraussetzung dafür ist eine ordentliche und funktionierende Buchhaltung.

Jedes neue Kanalprojekt wird mit einer eigenen Projektnummer und -Bezeichnung im Projektmanagement der SES angelegt. Alle Rechnungen für dieses Projekt können jetzt direkt unter dieser Projektnummer erfasst werden. Die SES hat damit jederzeit die aktuellen Rechnungsstände sämtlicher Projekte im Blick, kann die geplanten Werte systematisch mit den tatsächlichen Werten und den erreichten Leistungsständen abgleichen. Abweichungen können rechtzeitig erkannt und analysiert werden.

Und damit ist auch der erforderliche Überblick gewährleistet: Allein 2016 steuerte das Investitionscontrolling der SES über 300 verschiedene Entwässerungsprojekte mit einem Investitionsvolumen von 41,4 Millionen Euro. Ziel ist, das Budget möglichst genau einzuhalten und die Finanzierung der Projekte jederzeit sicherzustellen.

Die sogenannten Aktivierungsarbeiten beginnen, sobald ein Kanalprojekt fertiggestellt und die Schlussrechnungen eingegangen und verbucht sind. Jetzt wird der neue Kanal vermessen und jeder Kanalabschnitt in das Kanalinformationssystem KIS der SES übernommen. Die zugehörigen Baukosten können jetzt auf die einzelnen Abschnitte verteilt und zuletzt in die Anlagenbuchhaltung übertragen werden. Damit ist das Kanalprojekt aktiviert und im Anlagevermögen des Eigenbetriebs angekommen.

So ist sichergestellt, dass Umfang und Wert aller Anlagen der SES jederzeit abrufbar sind, von den ältesten Kanälen wie dem Nesenbachkanal bis hin zum Kanalneubau.



Zwei Systeme und ihre Vertreter: Timo Leidecker erfasst die Stamm- und Zustandsdaten von Haltungen und Sonderbauwerken im Kanalinformationssystem. Und Gudrun Barich verbucht sie in der Anlagenbuchhaltung und sorgt für die Übernahme in die Bilanz.

WER EIN KANALNETZ PLANT UND BAUT, ÜBERNIMMT VERANTWORTUNG FÜR GENERATIONEN.

Eine leistungsfähige Stadtentwässerung sicherzustellen, ist nicht nur eine Frage von Fachwissen und Erfahrung. Sondern es braucht auch und vor allem die Fähigkeit, Jahrzehnte vorauszudenken: Entscheidungen, die heute getroffen werden, gelten für Generationen.

Bei Planung und Bau des Kanalnetzes gilt es, viele unterschiedliche, oft widerstrebende Interessen zu berücksichtigen. In erster Linie Vorgaben des Gesetzgebers und die Anforderungen des Umwelt- und Gewässerschutzes, die tagtägliche Sicherstellung des reibungslosen Betriebs des Kanalnetzes, die infrastrukturellen Anforderungen einer Großstadt bis hin zu den baulichen Gegebenheiten eines teilweise 150 Jahre alten Kanalnetzes, aber auch unsere ganz persönlichen Vorstellungen von Lebensqualität und Komfort. Und das alles natürlich zu einem Gebührenniveau, das die Bürgerinnen und Bürger nicht übermäßig belastet.

Wie wichtig es ist, Stadtentwässerung verantwortungsvoll zu betreiben und vorausschauend zu denken und zu handeln, zeigt sich beim Blick auf das Stuttgarter Kanalnetz. Das ausgangs des 19. Jahrhunderts nach dem Gordonplan entstandene Kanalnetz ist überwiegend heute noch in Betrieb, die Kanäle sind sorgfältig geplant, solide ausgeführt und so großzügig dimensioniert, dass sie den heutigen Anforderungen noch immer genügen. Und ihr Zustand ist dank Wartung und Instandhaltung größtenteils gut.

Kanalnetzplanung ist nicht nur die Planung einzelner Kanäle oder Kanalabschnitte, sondern ein Zusammenspiel aller Aspekte der Abwasserableitung, der Regenwasserbehandlung, der Fremdwasserfreimachung sowie der Rückhaltung von Schmutz- und Regenwasser. Gerade angesichts der Folgen des Klimawandels und einer zunehmend wassersensitiven Stadtentwicklung werden Planung und Bau von immer mehr Einflussgrößen bestimmt.

Alle Teilschritte des Planungsprozesses wie Vorplanung, Entwurfsplanung, Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung werden heute innerhalb von definierten QUMS-Prozessen gesteuert, bearbeitet und dokumentiert. Für die Planung, Finanzierung, Inspektion und Störungsbearbeitung des Kanalnetzes ist die SES zuständig, für die Bauausführung sind es die Bauabteilungen des Tiefbauamtes. Eine langjährige, bewährte Arbeitsteilung, die durch die Einbindung der SES ins Tiefbauamt von hoher Effektivität und Effizienz geprägt ist.



Der Stauraumkanal RÜK Mönchfeldstraße ist einer der größten Querschnitte, die als GFK-Dra-chenprofil in Stuttgart verlegt wurden. Und das in Rekordzeit: Die gesamte Maßnahme einschließlich Sonderbauwerke wurde in 9 Monaten abgeschlossen.

WENN SIE NICHTS BEMERKEN, HABEN WIR GUTE ARBEIT GELEISTET.

Das Kanalnetz stellt ein erhebliches Anlagevermögen dar. Jährliche Investitionen über Jahrzehnte hinweg addieren sich zu enormen Vermögenswerten. Die SES steht in der Verantwortung, dieses Vermögen, das uns allen gehört, zu erhalten. Wir sind gefordert, mit optimalem finanziellem Aufwand die Betriebssicherheit und die Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes nachhaltig sicherzustellen – nicht nur heute, sondern auch für kommende Generationen. Es geht darum, das richtige Verhältnis zwischen dem Werterhalt des Bestandes – das sind Investitionen in Sanierung, Instandhaltung und Wartung – sowie dem Neubau zu finden.

Eine zentrale Rolle spielt dabei der Kanalbetrieb: Er ist für die Inspektion und Wartung des Kanalnetzes sowie für Störungsbeseitigung zuständig. Über 100 Mitarbeiter sorgen dafür, dass die Grundfunktion des Kanalnetzes, die Ableitung des Abwassers zu den Klärwerken, jederzeit gewährleistet ist. Aber eben auch, dass es die Informationen über den Zustand des Kanalnetzes überhaupt gibt.

Der Kanalinspektion kommt dabei eine Schlüsselfunktion zu. Zum einen muss, das wird vom Gesetzgeber so gefordert, innerhalb von 10 Jahren die Funktionsfähigkeit des Kanalnetzes lückenlos geprüft und dokumentiert werden – keine kleine Aufgabe bei 1685 Kilometern Kanalnetz. 3 Inspektionsfahrzeuge nebst speziell ausgebildetem Team stehen dafür zur Verfügung. Sie fahren Tag für Tag mit ihren Kanalkameras große wie kleine Kanäle ab und halten jeden zurückgelegten Kanalmeter per Video fest. Unregelmäßigkeiten, bauliche Schäden, aber auch Reinigungsbedarf werden dokumentiert, klassifiziert und in ein mobiles Datensystem übertragen – inner-

halb weniger Stunden liegen dann die Aufträge bei den entsprechenden Mitarbeitern des Kanalbetriebs vor.

Daran schließt sich die zweite, wichtige Aufgabe an, die Wartung der Einrichtungen des Kanalnetzes. Für Reinigungsaufträge stehen 9 moderne Hochdruckspülfahrzeuge mit erfahrenen Teams zur Verfügung. Heute wird nur noch bedarfsorientiert gereinigt. Möglich wird dies durch eine technische Neuerung, die optische Vorkontrolle: Anstatt Kanäle routinemäßig zu spülen, wird mittels einer speziellen mobilen Kamera zuerst geschaut, ob gespült werden muss. Dieses Verfahren ist deutlich schneller und wirtschaftlicher. Es war 2016 in der Erprobungsphase und macht den Übergang zur bedarfsorientierten Reinigung möglich.

Die dritte wichtige Aufgabe des Kanalbetriebs ist die Instandsetzung und Störungsbeseitigung. Eigens ausgebildete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kümmern sich um technische Einrichtungen wie Elektro- und Steuerungstechnik, Schieber, Pumpen und Antriebe. Bauliche Schäden hingegen werden von der Abteilung Entwässerung bearbeitet.

Um diese Aufgaben auch zukünftig zuverlässig erfüllen zu können, braucht es qualifizierte Mitarbeiter beim Kanalbetrieb, mit Erfahrung und auf aktuellem Wissensstand. Seit 2002 nimmt der Kanalbetrieb deshalb an einem deutschlandweiten Benchmarking teil, das den Leistungsvergleich und Erfahrungsaustausch mit anderen Kommunen organisiert. Und kann so von den Erfahrungen anderer profitieren.



Geht schnell und ist für einen ersten Überblick meist ausreichend: Die optische Vorkontrolle wird mit einer Spezialkamera ausgeführt. Ein lichtempfindlicher Sensor und ein leistungsfähiges Zoom-Objektiv ersparen oft das Abfahren der Kanäle mit der Kanalkamera.

100 JAHRE HAUPTKLÄRWERK MÜHLHAUSEN SIND EIN GUTER GRUND ZUM FEIERN. UND UM BILANZ ZU ZIEHEN.

100 Jahre Hauptklärwerk Mühlhausen sind ein schöner Grund zum Feiern. Und ein guter Anlass, einen Blick auf die große Entwicklung zu werfen, die das Klärwerk in diesen 100 Jahren genommen hat, und auf die enorme Entwicklung der Abwasserreinigung als solche.

Der Aufbau des Stuttgarter Kanalnetzes Ende des 19. Jahrhunderts beseitigte zwar die Missstände in der Stadt, aber nicht die im Neckar. Man erkannte bald, dass die Ableitung des ungeklärten Abwassers in den Neckar auf Dauer keine Lösung sein konnte. So wurde 1916 die Stuttgarter Kläranlage in Mühlhausen in Betrieb genommen. Mit der in der königlichen Erlaubnisurkunde vermerkten Auflage, die die Einführung „einer auf dem neuesten Stand der Technik entsprechenden biologischen Reinigung“ vorschrieb.

Die Suche nach der technisch, wirtschaftlich und ökologisch besten Lösung hat Tradition, von Beginn an war die Kläranlage mit Forschung und Wissenschaft verbunden. Das sogenannte Stuttgarter Becken war eine Entwicklung der ersten Tage des Klärwerks, die Erprobung und Einführung der ersten Klärschlammverbrennungsanlage in Deutschland vor dem Hintergrund des immer größer werdenden Schlammentsorgungsproblems, die Inbetriebnahme der ersten Sandfilteranlage in einer Großkläranlage in Europa bis hin zur Spurenstoffproblematik, der Versuchsanlage zur Spurenstoffelimination im Hauptklärwerk Mühlhausen und der Studie zum Spurenstoffeintrag in die Korsch: Es sind Meilensteine in der Geschichte der Abwasserreinigung.

Dabei nur die Ablaufwerte des Klärwerks im Blick zu haben, greift heute zu kurz. Im Mittelpunkt der Bemühungen steht die Einwirkung aller Emissionen auf den Wasserkörper, auf Boden und Luft. Diese Einwirkungen sind es, die zu den zunehmend strengeren Grenzwerten führen und damit die Planung und den Ausbau des Klärwerks bestimmen. Es geht um den Lebensraum für uns alle: für die Bewohner dieser Stadt und des Umlands, der Nachbarkommunen, der Tier- und der Pflanzenwelt. Dafür das Beste zu geben, dafür stehen das Hauptklärwerk und seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Ein Grund mehr, mit den Bürgerinnen und Bürgern zu feiern: Über 3000 Menschen sind der Einladung des Hauptklärwerks zum Tag der offenen Tür am 25. Juni 2016 gefolgt. Besucher aus Stuttgart und den Nachbar- und Partnerkommunen konnten sich ein Bild machen vom größten und modernsten Klärwerk Baden-Württembergs. Und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Hauptklärwerks hatten dies zum Anlass genommen, mit viel Hingabe und Engagement unzählige Präsentationen, Führungen und Events vorzubereiten und für das Wohl ihrer Gäste zu sorgen.



Fröhliche Gesichter am Tag der offenen Tür: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Hauptklärwerks haben zum 100-jährigen Bestehen des Klärwerks einen außergewöhnlichen Tag gestaltet.

Foto: Michael Fuchs

**JE MEHR WIR TUN,
DESTO WENIGER
KOMMT DABEI HERAUS.
DARAUF SIND WIR
STOLZ.**

Durch stetige Instandhaltungsmaßnahmen in den Stuttgarter Klärwerken wird das hohe Niveau der Abwasserreinigung nachhaltig gesichert. So waren auch 2016 viele Maßnahmen notwendig, um auch zukünftig die geforderten Grenzwerte sicher einhalten zu können.

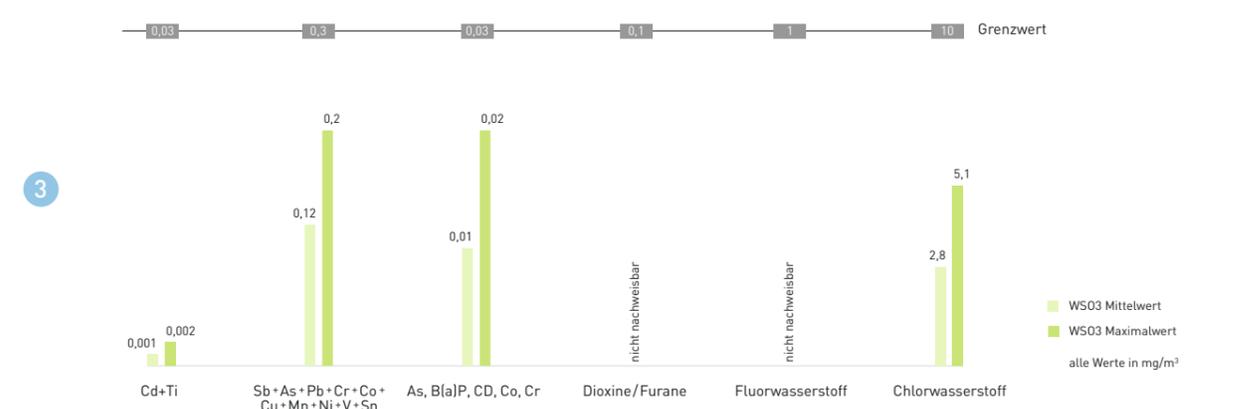
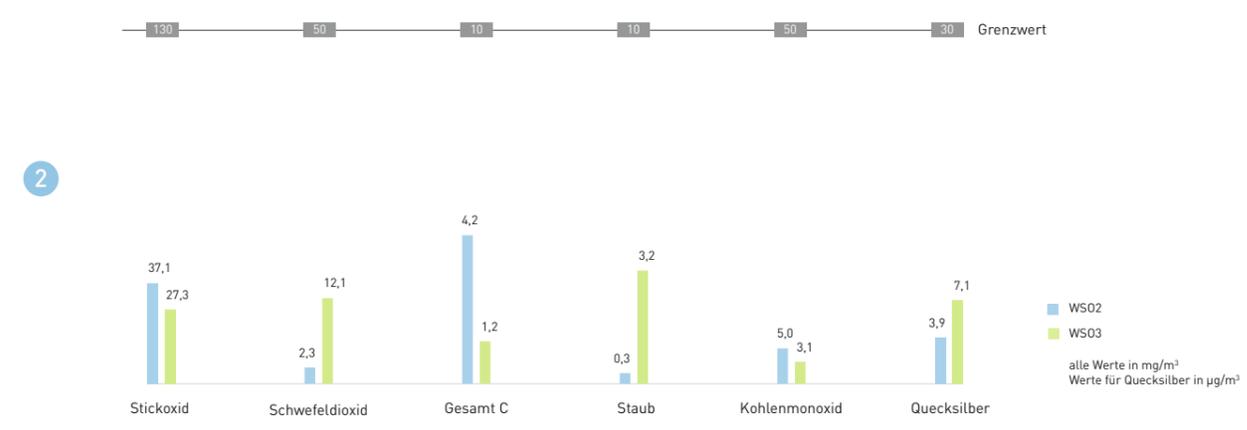
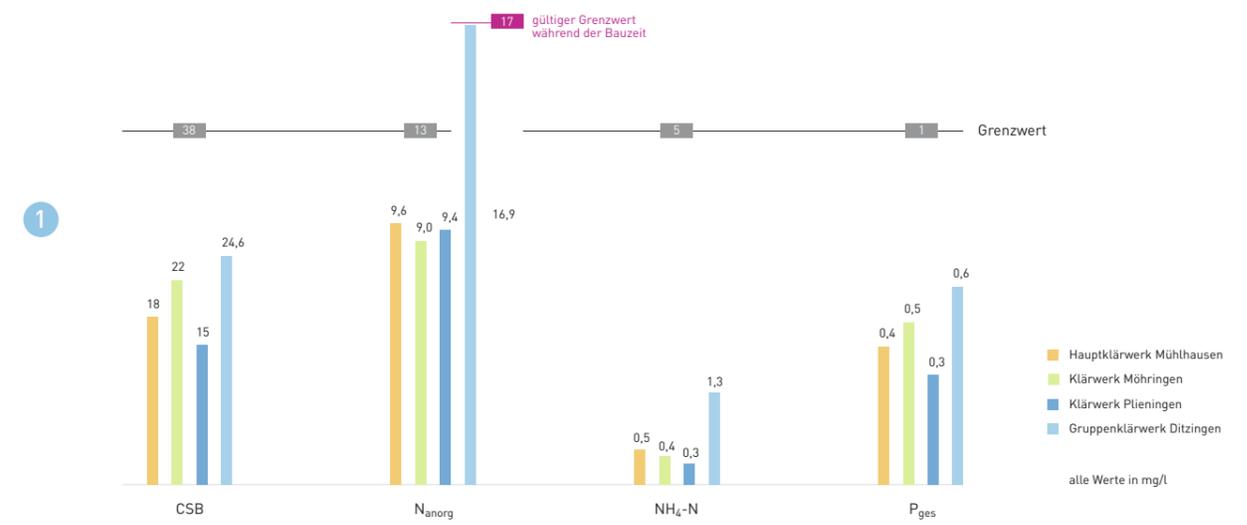
In der Biologie Nord im HKW Mühlhausen wurden neue Belüfterelemente eingebaut, um die Effizienz der biologischen Abwasserreinigung zu erhöhen. Gleichzeitig wurden Betonsanierungsmaßnahmen an den Bauwerken und Zulaufkanälen in diesem Bereich durchgeführt. Die Einhaltung der Grenzwerte konnte auch in diesem Zeitbereich sichergestellt werden.

Die umfassende Erneuerung der biologischen Stufe im Gruppenklärwerk Ditzingen bei laufendem Betrieb wirkte sich auch auf die Reinigungsleistung aus: zeitweise mussten Becken und Aggregate für mehrere Monate außer Betrieb genommen werden. Insbesondere die Erneuerung der Luftversorgung verursachte Einschränkungen im laufenden Betrieb. Dennoch war es möglich, den Jahresmittelwert für CSB auf dem Niveau der Vorjahre zu halten. Der Stickstoffparameter NH_4-N konnte sogar stabilisiert werden. Lediglich bei der Denitrifikation zeigte sich eine Einschränkung, erkennbar an den erhöhten Werten für N_{anorg} 1. Mit Abschluss der noch andauernden Bauphase wird jedoch auch hier eine deutliche Verbesserung eintreten.

In der Klärschlammverbrennungsanlage im Hauptklärwerk Mühlhausen wird der in Stuttgart und Umgebung anfallende Klärschlamm thermisch verwertet. Die Verbrennungsanlage besteht aus zwei Wirbelschichtöfen (WSO), von denen einer ständig in Betrieb ist. Die zweite Anlage wird für Revisionsmaßnahmen bereitgehalten.

Die Anlagen sind nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz genehmigt und unterliegen der 17. BImSchV. Beide Anlagen werden durch ständige Instandhaltungs- und Wartungsmaßnahmen auf dem Stand der Technik gehalten und erfüllen die strengen Anforderungen an die Grenzwerte der Abgasreinigung. Die Emissionen der Parameter Staub, Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffdioxid (NO_x), organische Stoffe (C_{ges}) und Quecksilber (Hg) werden kontinuierlich gemessen und online an die Aufsichtsbehörde übertragen. Die Einhaltung der Grenzwerte für Metalle, Schwermetalle, Chlor- und Fluorverbindungen, Dioxine und Furane wird durch jährliche Einzelmessungen eines unabhängigen Prüfers, zum Beispiel des TÜV, überprüft und sichergestellt.

In der nebenstehenden Grafik 2 sind die Jahreswerte beider Verbrennungslinien sowie die genehmigten Grenzwerte dargestellt. Die Jahreswerte der kontinuierlichen Messungen werden aus den Halbstunden-Einzelwerten gebildet. Die jährlichen Messungen 3 bestehen jeweils aus einer Messreihe von neun Einzelmessungen innerhalb von drei Tagen. Alle Messwerte liegen stabil weit unterhalb der zulässigen Grenzwerte. Die Unterschiede zwischen WSO2 und WSO3 sind darin begründet, dass der WSO3 später gebaut wurde und daher technisch auf neuerem Stand ist. Der WSO2 ist die Reserveanlage.



EINE GUTE BILANZ ZU HABEN, IST UNS NICHT GUT GENUG.

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung Stuttgart SES hat die Kernaufgabe, Abwasser zu kanalisieren, es zu reinigen und die dabei anfallenden Rückstände zu entsorgen. Alle Entscheidungen orientieren sich dabei an ihrem öffentlichen Auftrag, den gesetzlichen Vorgaben, dem Stand der Technik und an der Wirtschaftlichkeit.

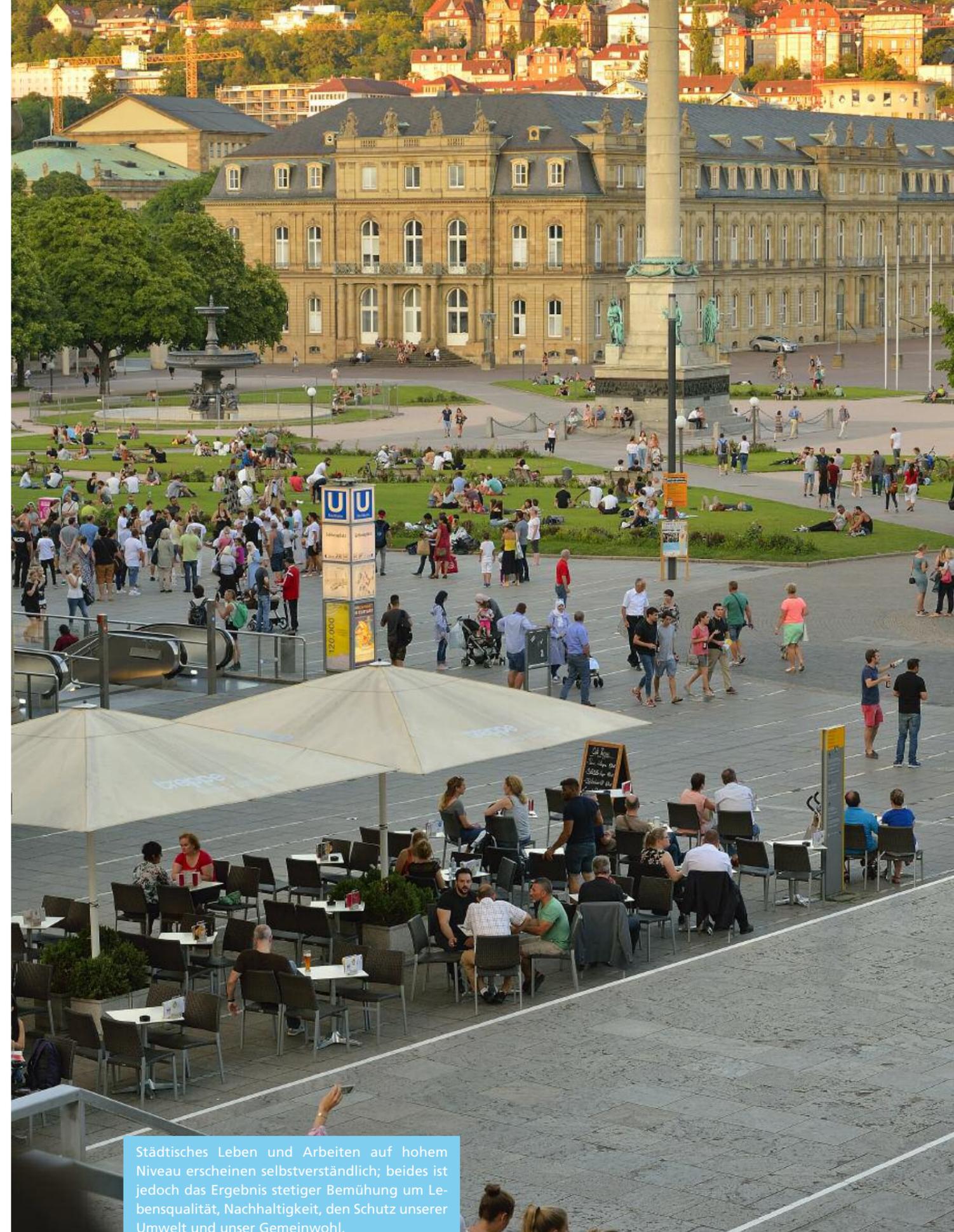
Die SES ist als Eigenbetrieb aber nicht gewinnorientiert. Oder anders gesagt: Die SES versucht, ihren Auftrag mit möglichst wenig Geld möglichst gut zu erfüllen. Die Kosten dazu tragen die Bürgerinnen und Bürger. Genau das und nicht mehr. Sie bekommen dafür eine Stadtentwässerung, die der Daseinsfürsorge dient, einen großen Beitrag zum Schutz der Umwelt leistet, Lebensqualität und städtisches Leben und Arbeiten auf hohem Niveau sicherstellt. Und dabei bereit ist, soziale und ökologische Verantwortung in allen Unternehmensaktivitäten zu übernehmen und den Eigenbetrieb auf nachhaltiges Wirtschaften auszurichten.

Wie schon oft leistet die SES Pionierarbeit: Sie ist einer der ersten kommunalen Betriebe in Deutschland, der einen Einstiegsbericht zur Gemeinwohl-Bilanzierung erstellt hat. Der Bericht ermöglicht ein erstes Bild des Eigenbetriebs zu den Kernfragen der Gemeinwohl-Ökonomie: „Wie werden Menschenwürde, Solidarität, ökologische Nachhaltigkeit, Teilhabe und Transparenz gegenüber sämtlichen Berührungsgruppen des Unternehmens gelebt?“ Neben den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gehören dazu Kunden, Lieferanten, Finanzierungspartner, aber auch das gesellschaftliche Umfeld und die Natur.

„Das Engagement der Betriebsleitung geht weit über den für einen Einstiegsbericht üblichen Umfang hinaus. So ist die Gemeinwohl-Bilanz bereits Teil des Management-Instrumentariums geworden, in den gültigen Handlungsgrundsätzen wird die Haltung zu Mitarbeitenden, den Führungskräften sowie zum Kunden schon heute deutlich“, so der Bericht. Besonders hervorgehoben wurde, dass die SES mit dem Kanalbetrieb und den Klärwerken Grundlegendes zur Gesundheit der Menschen und zum Schutz der Natur leistet und als Eigenbetrieb der Stadt „in der Hand der Bürger“ ist. „... damit ist die Grundlage für ein vorbildliches Gemeinwohl-Unternehmen bereits gelegt.“

Es geht aber auch um Verbesserung, um Impulse für Innovation und um den Prozess der stetigen Transformation. Das größte Verbesserungspotenzial wird in der Erstellung ökosozialer Kriterien für Einkauf und Beschaffung gesehen. Hier investiert die SES jährlich erhebliche Mittel. Diese noch bewusster nach ethischen und ökologischen Kriterien zu vergeben, ist eine der zentralen Herausforderungen der nächsten Jahre.

Um das Bemühen der SES um Fairness und ökologische Nachhaltigkeit verbindlich zu machen, wird in einem nächsten Schritt die vollständige Gemeinwohl-Bilanz nach dem EU-konformen Berichtsrahmen erstellt und auditiert.



Städtisches Leben und Arbeiten auf hohem Niveau erscheinen selbstverständlich; beides ist jedoch das Ergebnis stetiger Bemühung um Lebensqualität, Nachhaltigkeit, den Schutz unserer Umwelt und unser Gemeinwohl.

Bilanz zum 31.12.2016*

Aktiva	2016	2015	Passiva	2016	2015
	TEUR	TEUR		TEUR	TEUR
Anlagevermögen			Eigenkapital		
Immaterielle Vermögensgegenstände	290	456	Rücklagen		
Sachanlagen			Allgemeine Rücklagen	58.463	56.091
Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte mit Betriebs- und anderen Bauten	15.421	15.001	Jahresüberschuss/-verlust		
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	216	395	Jahresüberschuss	4.360	2.372
Abwasserreinigungsanlagen	207.690	219.049		62.823	58.463
Abwassersonderbauwerke			Abzugskapital		
Regenwasserbehandlungsanlagen	45.655	47.600	Landeszuschüsse	17.056	18.481
Pumpwerke	164	206	Empfangene Ertragszuschüsse	164.792	169.891
Sonderbauwerke	56.117	47.327		181.848	188.372
Abwassersammlungsanlagen			Rückstellungen		
Haupt- und Ortssammler	372.722	376.522	Pensionsrückstellungen	5.154	4.525
Betriebs- und Geschäftsausstattung	4.096	3.952	Sonstige Rückstellungen	5.527	4.737
Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	60.875	50.427		10.681	9.262
	763.246	760.915	Verbindlichkeiten		
Umlaufvermögen			Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	311.415	328.591
Vorräte			Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	7.316	7.958
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	2.393	2.491	Verbindlichkeiten gegenüber der Stadt		
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			Trägerdarlehen	190.696	146.048
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen			Darlehen	4.000	31.657
an Anschlussgemeinden	832	513	Sonstige	1.383	1.637
an Gebührenzahler	5.043	5.019	Sonstige Verbindlichkeiten	7.186	3.149
Sonstige Forderungen	405	132		521.996	519.040
Forderungen gegen verbundene Unternehmen	29	0			
Forderungen an die Stadt					
Betriebsmittelkonto	5.000	5.150			
Sonstige Forderungen	424	979			
Sonstige Vermögensgegenstände	152	66			
	14.278	14.350			
Rechnungsabgrenzungsposten	52	67	Rechnungsabgrenzungsposten	228	195
	777.576	775.332		777.576	775.332

* Ergebnis vorbehaltlich Gemeinderatsbeschluss

Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr 2016*

	2016	2015
	TEUR	TEUR
Umsatzerlöse	113.135	114.040
Andere aktivierte Eigenleistungen	2.463	2.395
Sonstige betriebliche Erträge	1.564	1.128
	117.162	117.563
Materialaufwand		
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	9.649	11.048
Aufwendungen für bezogene Leistungen	13.177	13.556
	22.826	24.604
Personalaufwand		
Löhne und Gehälter	15.827	15.873
Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung davon für Altersversorgung	5.770 (2.718)	5.251 (2.168)
	21.597	21.124
Abschreibungen		
auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	38.455	37.219
Sonstige betriebliche Aufwendungen	10.573	11.181
Zinsen und ähnliche Erträge	1	8
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	19.348	21.066
davon an Stadt	(8.047)	(9.364)
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	4.364	2.377
Außerordentliche Aufwendungen	0	0
Steuern	4	5
Jahresergebnis, Bilanzergebnis	4.360	2.372

Nachrichtlich: Verwendung des Jahresüberschusses zur Einstellung in die allgemeine Rücklage

4.360

Einstellung in sonstige Verbindlichkeiten aufgrund Gebührenüberdeckung im Bereich Schmutzwasserentgelte im Bereich Niederschlagswassergebühren

4.381

521

* Ergebnis vorbehaltlich Gemeinderatsbeschluss

Der Eigenbetrieb SES steht auch in seiner Finanzkommunikation für Offenheit und Transparenz. Die Jahresabschlüsse der SES werden unter Einbeziehung der Buchführung und der Lageberichte gemäß §§ 316 ff. HGB durch eine Wirtschaftsprüfungsgesellschaft geprüft. Parallel dazu erstellt das Rechnungsprüfungsamt der Landeshauptstadt Stuttgart örtliche Prüfungsberichte mit eigenen Prüfungsschwerpunkten. Der Eigenbetrieb wird zusätzlich alle fünf Jahre auch durch die Gemeindeprüfungsanstalt (GPA) überprüft. Jahresabschlüsse, Gebührenkalkulationen und Wirtschaftspläne der SES werden in öffentlichen Sitzungen des Betriebsausschusses Stadtentwässerung beraten und durch den Gemeinderat beschlossen. Die Jahresabschlüsse werden nach Beschluss veröffentlicht und öffentlich ausgelegt. Für Bürgerinnen und Bürger ist damit jederzeit hohe Transparenz gewährleistet.

Status der Rechtssicherheit
Die SES ist eine rechtssichere Organisation, die Compliance-Themen beachtet.

GRUNDZÜGE DES GESCHÄFTSVERLAUFS 2016

Das Geschäftsjahr 2016 konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Die Erträge lagen um 4,4 % über den geplanten Ansätzen, während die Aufwendungen insgesamt auf Planniveau blieben. Das geplante Jahresergebnis von 3,6 Mio. EUR wurde mit 4,4 Mio. EUR übertroffen. Gleichzeitig wurden Kostenüberdeckungen im Bereich Schmutzwasser in Höhe von 4,4 Mio. EUR und im Bereich Niederschlagswasser in Höhe von 0,5 Mio. EUR erwirtschaftet. Diese Kostenüberdeckungen stehen in vollem Umfang für die nächsten Gebührenkalkulationen zur Verfügung. Das Jahresergebnis in Höhe von 4,4 Mio. EUR wird zur Verbesserung der betrieblichen Finanzstruktur nach Beschluss des Gemeinderats in die allgemeine Rücklage eingestellt.

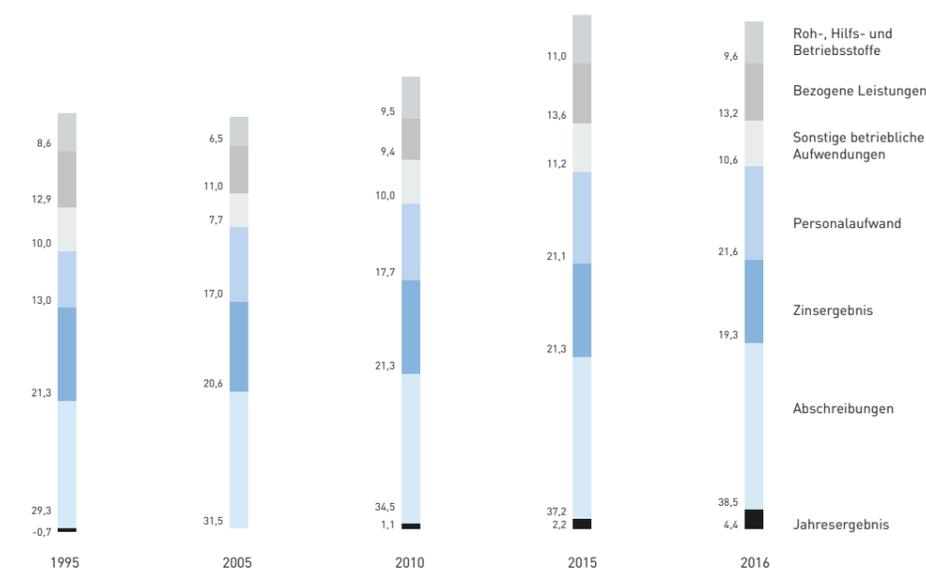
Für 2016 liegt die Hochrechnung für die veranlagungsfähige Schmutzwassermenge bei 36,0 Mio. m³. Dieser Wert ist im Vergleich zum Ist-Wert 2015 mit 36,8 Mio. m³ um 2,2 % geringer, aber im Vergleich zum Ist-Wert 2014 mit 35,4 Mio. m³ um 1,7 % höher.

Die hochgerechnete Fläche für die angeschlossenen privaten Niederschlagswasserflächen lag wie auch im Vorjahr bei 31,4 Mio. m² (Vorjahr 31,4 Mio. m²). Mit 13,1 Mio. m² blieb auch die öffentliche Fläche stabil.

In die Anlagen der SES wird weiter nachhaltig investiert. 2016 wurden für Sanierung, Erhalt, Erneuerung und Ausbau der Stadtentwässerungsanlagen über 41,8 Mio. EUR eingesetzt. 0,4 Mio. EUR davon wurden durch Dritte finanziert. In das Stuttgarter Kanalnetz investierte die SES 22,2 Mio. EUR, und in die Klärwerksanlagen 17,5 Mio. EUR. Im Mittelpunkt standen dabei Investitionen zum Erhalt des öffentlichen Kanalnetzes und Investitionen vor dem Hintergrund der Forderungen des Landes zur Umsetzung der EU-Wasserrahmen-Richtlinie. Gleichzeitig wurden Instandhaltungsleistungen in Höhe von über 9,0 Mio. EUR für die Klärwerksanlagen und das Kanalnetz durchgeführt. Es gilt, Verfügbarkeit und Funktionstüchtigkeit der Stadtentwässerungsanlagen langfristig zu erhalten.

Das Stuttgarter Kanalnetz erstreckt sich über 1.686 km. Der Kanalzustand hat sich gegenüber dem Vorjahr verbessert. 16,8 % der Haltungen (Vorjahr: 20,8 %) weisen größere Mängel auf (bezogen auf Zustandsklassen 0 und 1). Neben Erschließungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Verbesserung der Regenwasserbehandlung wird der Substanzerhalt der Anlagen weiter Priorität haben.

Die behandelte Abwassermenge liegt 2016 mit rund 79,8 Mio. m³ weit über der Vorjahresmenge von rund 74,3 Mio. m³. Die Jahresniederschlagsmenge war mit 615 Liter pro m² wieder auf einem normalen Niveau (im sehr trockenen Vorjahr 488 Liter pro m²). Die Reinigungsleistungen der Stuttgarter Klärwerke waren 2016 zu jeder Zeit gut. Es gab keine Überschreitungen der Grenzwerte gemäß den wasserrechtlichen Vorgaben.



Entwicklung der Aufwandspositionen seit der Gründung des Eigenbetriebs 1995. 902 Mio. EUR wurden in die Anlagen der Stadtentwässerung investiert.

Gemeinderat | Betriebsausschuss Stadtentwässerung 2016

Eberhard Brett	
Beate Bulle-Schmid	
Michael Conz	
Thomas Fuhrmann	
Philipp Hill	
Susanne Kletzin	
Alexander Kotz	
Martin Körner	
Gabriele Munk	
Christoph Ozasek	
Björn Peterhoff	
Beate Schiener	
Dr. Ralph Schertlen	
Gangolf Stocker	bis 28.04.2016
Luigi Pantisano	ab 28.04.2016
Dr. Carl-Christian Vetter	
Andreas G. Winter	
Jürgen Zeeb	

Oberbürgermeister

Fritz Kuhn

vertreten durch

Dirk Thürnau, Bürgermeister

Betriebsleitung

Wolfgang Schanz, Erster und Technischer Betriebsleiter

Frank Endrich, Kaufmännischer Betriebsleiter

Abwassersammlung	Abwasserkanäle (SES)	1.685	km
	Regenrückhaltebecken und -kanäle	51	
	Regenüberlaufbecken und -kanäle	82	
	Abwasserpumpwerke (SES)	32	
Kanalbetrieb	Gereinigte Kanäle	584	km
	Inspektionsgänge	2.200	
	Störungen beseitigt	1.200	
Hauptklärwerk Mühlhausen	Ausbaugröße	1.200.000	Einwohnerwerte
	Chemischer Sauerstoffbedarf	18,0	mg/l
	Stickstoff	9,6	mg/l
	Phosphor	0,4	mg/l
Klärwerk Möhringen	Ausbaugröße	160.000	Einwohnerwerte
	Chemischer Sauerstoffbedarf	22,0	mg/l
	Stickstoff	9,0	mg/l
	Phosphor	0,5	mg/l
Klärwerk Plieningen	Ausbaugröße	133.000	Einwohnerwerte
	davon Anteil Flughafen	33.000	Einwohnerwerte
	Chemischer Sauerstoffbedarf	15,0	mg/l
	Stickstoff	9,4	mg/l
	Phosphor	0,3	mg/l
Gruppenklärwerk Ditzingen	Ausbaugröße	120.000	Einwohnerwerte
	Chemischer Sauerstoffbedarf	24,6	mg/l
	Stickstoff	16,9	mg/l
	Phosphor	0,6	mg/l
Finanzen	Schmutzwasserentgelt	1,66	EUR/m ³
	Niederschlagswassergebühr	0,71	EUR/m ²
	Gesamterträge	117,20	Mio. EUR
	Abschreibungen Gesamt	38,50	Mio. EUR
	Zinsaufwand	19,30	Mio. EUR
	Bilanzsumme	777,60	Mio. EUR
	Anlagevermögen	763,20	Mio. EUR
	Investitionen Gesamt	41,40	Mio. EUR
	davon Entwässerung	22,20	Mio. EUR
	davon Klärwerke	17,50	Mio. EUR
Anlagen im Bau	60,80	Mio. EUR	
davon Kanalnetz	31,40	Mio. EUR	
davon Abwasserreinigung	29,40	Mio. EUR	
Personalstand 31.12.2016	Gesamt	335	
	Beamte	9	
	Beschäftigte	326	
	Auszubildende	40	

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART
TIEFBAUAMT
EIGENBETRIEB STADTENTWÄSSERUNG STUTTGART (SES)

KONZEPTION, REDAKTION UND GESTALTUNG: CONRAD HÖLLERER, STUTTGART
PRODUKTION: HÖLLERER · BÜRO FÜR KOMMUNIKATION, STUTTGART
TEXT: MARTIN PFEIFFER, SACHSENHEIM
FOTOS: CONRAD HÖLLERER, STUTTGART
DRUCK UND VERARBEITUNG: OFFIZIN SCHEUFELE GMBH + CO.KG, STUTTGART
© STADTENTWÄSSERUNG STUTTGART SES · ALLE RECHTE VORBEHALTEN

STUTTGART

