NÜRNBERG

Stadtentwässerung
und Umweltanalytik
Nürnberg

Geschäftsbericht für das Jahr 2020

Titelbild:

Bauarbeiten am Regenrückhaltebecken Wertachstraße.

Foto: Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg.

Impressum

Herausgeber:

Stadt Nürnberg,

Stadtentwässerung und

Umweltanalytik Nürnberg (SUN)

Adolf-Braun-Straße 33, 90429 Nürnberg

sun@stadt.nuernberg.de, www.sun.nuernberg.de

Erscheinungsdatum: Juli 2021

Im Rahmen unserer Aktivitäten zur Erreichung der Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen und der Agenda 2030 verzichten wir ab dem Berichtsjahr 2020 auf einen Druck unseres Geschäftsberichts, der bisher in einer Auflage von 700 Exemplaren erschienen ist.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der ersten Werkleiterin 5

Das Projekt „rekoSUN“:
Erneuerung unserer Betriebs-, Labor- und Verwaltungsgebäude 6

Strukturplanung Klärwerk 1:
Erneuerung der abwassertechnischen Anlagen 7

Kanalbau: Eine Auswahl unserer Baumaßnahmen 8

Eine neue Fassadengestaltung
für das Steuerbauwerk Eibacher Hauptstraße 12

Klärwerke als Akteure auf dem Energiemarkt 13

Versuchsanlage „Mikrodampfturbine“ im Klärwerk 1 14

Wiederkehrende Bewertung von Asbestprodukten 16

Die Corona-Pandemie
und ihre Auswirkungen auf unseren Betrieb 18

Was bei uns im Jahr 2020 sonst noch los war 19

Gewinn- und Verlustrechnung 20

Bilanz zum 31. Dezember 21

Daten im Jahresvergleich 22

Ertragslage, Personal und Gebührenentwicklung 24

Technische Daten 26

Wir über uns – Tätigkeiten und Organisation 27

Vorwort der ersten Werkleiterin

Liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2020 war ein ereignisreiches und außergewöhnliches Jahr – auch bei der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg. Die ab März des Jahres um sich greifende Corona-Pandemie hat unser Handeln erheblich beeinflusst. Durch einen Notfallplan mit Aufteilung der Beschäftigten in unabhängige Teams ließ sich jedoch der Betrieb zu jedem Zeitpunkt aufrecht erhalten. Kaum Jemand hätte es damals für möglich gehalten, dass wir zu dem Zeitpunkt, an dem diese Zeilen entstanden, nach wie vor mit Einschränkungen durch die Pandemie leben müssen.

Die Strukturplanung für das Klärwerk 1 wird die Anlagen der Abwasser- und Schlammbehandlung auf einen zukunftssicheren Stand bringen. Im Jahr 2020 erfolgte die Ausschreibung für Ingenieurleistungen, die Prüfung der eingegangenen Angebote ist angelaufen. Mit einem Abschluss der Strukturplanung wird 2022 gerechnet. Im Anschluss daran können die Bauarbeiten beginnen.

Das ebenfalls 2020 gestartete Projekt „rekoSUN" hat die Erneuerung und den Umbau unserer Betriebs-, Labor- und Verwaltungsgebäude zum Ziel. Dadurch lassen sich die Betriebsabläufe in diesen Bereichen verbessern. Das Projekt wird zudem den Standort Muggenhof sowie seine unmittelbare Umgebung nachhaltig aufwerten.

Die Nutzung der Abgaswärme von Blockheizkraftwerken zur Stromerzeugung ist das Ziel eines Forschungsprojekts zum Einsatz einer Mikrodampfturbine. Eine Versuchsanlage ging im Januar 2020 im Klärwerk 1 in Betrieb und hat seitdem erfolgversprechende Betriebsergebnisse gezeigt.

Die Corona-Pandemie hat auch unsere öffentlichkeitswirksamen Tätigkeitkeiten gehörig durcheinander gebracht. Die letzte größere Veranstaltung war die Inbetriebsetzung der bereits angesprochenen Mikrodampfturbine im Klärwerk 1 am 30. Januar 2020. Alle weiteren Veranstaltungen mussten dann leider ausfallen – ebenso wie die sonst häufig nachgefragten Klärwerksführungen für Schulklassen.

An dieser Stelle möchte ich einen kurzen Blick in die Zukunft wagen. Die Verbindung zwischen Umweltreferat und Städtentwässerung lässt es ja bereits erahnen: In den kommenden Jahren werden wir auf dem Weg zu einer nachhaltigen und klimaneutralen Ableitung und Verwertung des Abwassers weiter gehen. Ebenso wird die Erfassung und Bewertung der Umweltdaten auch weiterhin von hoher Bedeutung sein.

Es verbleibt mir nun, Ihnen bei der Lektüre des Geschäftsberichts von SUN viel Freude zu wünschen.

B. Walthelm

Britta Walthelm
Umweltreferentin, erste Werkleiterin

Das Projekt „rekoSUN“: Erneuerung unserer Betriebs-, Labor- und Verwaltungsgebäude

Anlass und Ziel

Im Westen des Nürnberger Stadtgebiets, im Stadtteil Muggenhof, befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Klärwerk 1 die Betriebs-, Labor- und Verwaltungsgebäude der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg.

Die über mehrere Jahrzehnte gewachsene Bausubstanz an diesem Standort erschwert den Betrieb, vor allem in den Aufgabenbereichen des Kanalbetriebshofes und der Umweltanalytik.

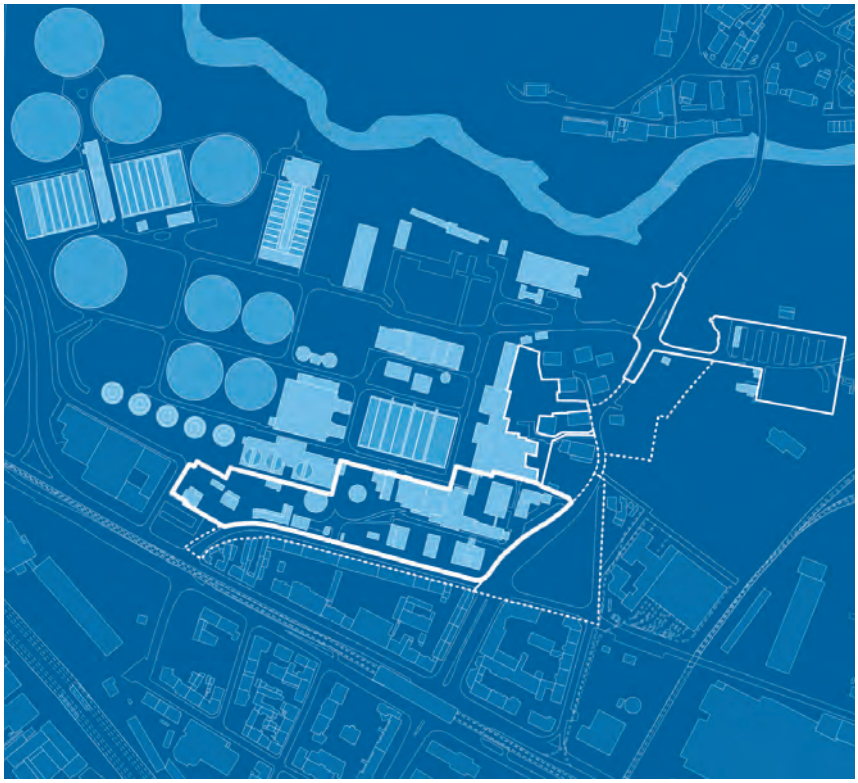
Das Projekt rekoSUN dient der Restrukturierung und Aktualisierung der Bausubstanz und zur Verbesserung der Betriebsabläufe in diesen Bereichen. Das Projekt hat zudem eine verbesserte Einbindung des Standorts in die Umgebung zum Ziel. Denn neue Baugebiete und die wachsende Bedeutung des nahe gelegenen Pegnitztals als Naherholungsgebiet erfordern eine Aufwertung dieses bis vor Kurzem noch durch Industrie und Gewerbe geprägten Stadtteils. Das Projekt rekoSUN leistet hierzu einen wichtigen Beitrag.

Der Planungswettbewerb

Die Maßnahmen des Projekts rekoSUN umfassen Aufgaben sowohl im baulichen Bereich als auch im Bereich der Landschaftsplanung. Deshalb wurde ein interdisziplinärer Wettbewerb für Architekten und Landschaftsarchitekten ausgeschrieben.

Um möglichst vielen qualifizierten Fachleuten eine Bewerbung zu ermöglichen und sich mit dieser herausfordernden Aufgabe auseinander zu setzen, war dem Wettbewerb ein international offenes Bewerbungsverfahren vorgeschaltet, das am 15. Juni 2020 abgeschlossen wurde.

Erste Phase des Wettbewerbs war die Darstellung von Konzepten, aus denen am 30. Oktober 2020 das Preisgericht sieben Entwurfsansätze mit den größten Entwicklungspotentialen für eine Weiterbearbeitung in der zweiten Phase auswählte.



Die Übersicht über den Planungsbereich (weiß umrandet) und den zu betrachtenden Umgriff (weiß gestrichelt).
Grafik: [phase eins]. Dipl. Ing. Architekten BDA VBI.

Strukturplanung Klärwerk 1: Erneuerung der abwassertechnischen Anlagen

Ein Projekt für die nächsten 25 Jahre

Nach Abschluss der Erneuerung: Die neuen Anlagen im Klärwerk 1:
A: Vorklärung
B: Zweite biologische Stufe
C: Spurenstoff-Elimination
D: Schlammbehandlung
E: Gasanlagen
(schematische Darstellung der möglichen Umsetzung).
Grafik: SUN.

Das Klärwerk 1 in Muggenhof ist seit seiner Inbetriebnahme im Jahr 1931 stetig gewachsen. Neue Anlagen der Abwasserreinigung und Schlammbehandlung kamen hinzu, andere wurden durch Neubauten ersetzt. Die Vorklärbecken gehören noch zur „Erstausstattung" des Klärwerks und sind damit bereits 90 Jahre alt.

Deshalb haben wir eine Strukturplanung zur umfassenden Erneuerung des Klärwerks 1 beauftragt. Diese soll die zukünftige Ausgestaltung des Klärwerks und die Möglichkeiten der baulichen Umsetzung aufzeigen. Auch die weitere Verbesserung der Reinigungsleistung sowie eine Erhöhung der Klärgasausbeute zur Eigenstromversorgung gehören zu den Zielsetzungen der Planung. Nicht zuletzt ist auch eine Anlage zur Spurenstoffelimination („vierte Reinigungsstufe") vorgesehen.

Besondere Herausforderungen sind die Baumaßnahmen bei laufendem Betrieb sowie die begrenzte Flächenverfügbarkeit im Klärwerksbereich.

Im Jahr 2045, dem derzeit geplanten Ende der Bauarbeiten, sind dann noch weitere Anlagen des Klärwerks 1 in die Jahre gekommen*:

- Zulaufbereich (1993)
- Abwasserfilter (1994)
- Verwaltungs- und Betriebsgebäude (1997)
- Hochlastbelebung (2002)

Es werden also auch nach Abschluss der hier angesprochenen Erneuerung weitere Baumaßnahmen erforderlich sein.

* Angegeben ist jeweils das Jahr der Inbetriebnahme.

Kanalbau: Eine Auswahl unserer Baumaßnahmen

Gebietssanierung Nibelungenviertel ist abgeschlossen

Die Kanalisation im Nibelungenviertel entstand mit dem Fortschreiten der Bebauung in den Jahren 1904 bis 1939. Nach langen Jahren war eine Sanierung der Kanäle erforderlich, um auch in Zukunft eine sichere Abwasserableitung zu gewährleisten.

Der bauliche Zustand der Kanäle sowie der ausreichende Kanalquerschnitt ermöglichten in diesem ausgedehnten Gebiet eine Renovierung mittels Schlauchliner. Dabei wird der Kanal mit einem Kunststoffschlauch ausgekleidet. Nahezu alle Schächte jedoch waren in einem schlechten Zustand, so dass sie neu gebaut beziehungsweise saniert werden mussten.

Die Erneuerung und Sanierung der Schächte begann im April 2016 und war im September 2018 abgeschlossen. Die Kanalrenovierung mit Schlauchliner erfolgte in zwei Bauabschnitten von Dezember 2019 bis März 2021.

Umfang der Bauarbeiten

- Kanalrenovierung mit Schlauchliner 2855 Meter.
- Erneuerung von 39 Schächten.
- Sanierung von 24 Schächten.
- Bauzeit April 2016 bis März 2021.

Lageplan des Sanierungsgebiets Nibelungenviertel.
Kartengrundlage: Stadt Nürnberg, geografisches Informationssystem.
Grafik: SUN.

DN (Nenndurchmesser):
Gibt die Innenmaße eines Kanals in Millimeter an.

Neuordnung der Abwasserableitung aus dem Stadtteil Höfles

Das Abwasser aus dem Stadtteil Höfles wird seit 1976 mit einem Pumpwerk zum Nürnberger Kanalnetz gefördert. Dieses Pumpwerk ist am Ende seiner Lebensdauer angelangt und müsste erneuert werden. Da zusätzlich auch Sanierungsbedarf bei der Kanalisation zwischen Höfles und Schniegling bestand, hat es sich angeboten, die Abwasserableitung in diesem Gebiet neu zu ordnen. Ziel ist die Auflassung des Pumpwerks Höfles sowie die Ableitung des Abwassers ohne Rückstaugefahr bei Starkregen. Dies lässt sich durch den Bau von neuen, tiefer liegenden Kanälen erreichen.

In einem ersten Bauabschnitt entstand im Verlauf der Raiffeisenstraße ein Kanal im unterirdischen Rohrvortrieb. Die Tiefenlage dieses Kanals ermöglicht in Zukunft die Abwasserableitung aus Höfles in freiem Gefälle. Dieser Kanal wurde Ende 2020 fertig gestellt.

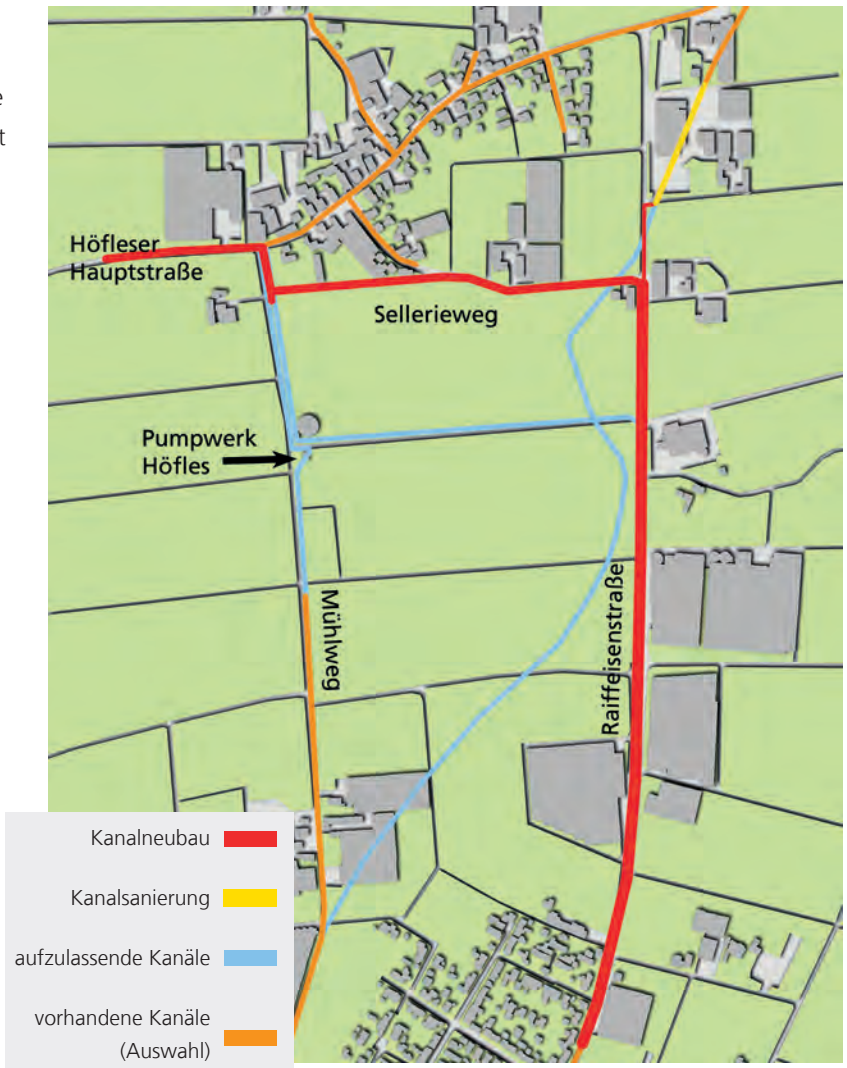
Umfang der Bauarbeiten (1. Bauabschnitt)

- 1204 Meter Stahlbetonkanal DN 1400.
- Bauzeit März 2018 bis Dezember 2020.

Im Juni 2021 begannen die Bauabeiten zum Neubau und zur Sanierung von Kanälen im Stadtteil Höfles. Nach Fertigstellung der Kanäle wird das Pumpwerk Höfles aufgelassen. Außerdem lassen sich rund 5000 Meter Kanäle stilllegen, die ansonsten in naher Zukunft saniert werden müssten.

Umfang der Bauarbeiten (weitere Bauabschnitte)

- 677 Meter Stahlbetonkanal DN 1000.
- 220 Meter Steinzeugkanal DN 600.
- 395 Meter Steinzeugkanal DN 300.
- 21 Schächte.
- Auflassung von rund 5000 Metern Kanal.
- Auflassung des Pumpwerks Höfles.
- Bauzeit ab Juni 2021.



Lageplan der Baumaßnahme.

Kartengrundlage: Stadt Nürnberg, geografisches Informationssystem. Grafik: SUN.

Kanalbauarbeiten in der Raiffeisenstraße:

Die Vortriebsmaschine kommt in der Zielgrube an.

Foto: SUN.

Kanalkreuzung der Bahnanlagen südlich der Tassilostraße

Der Abwasserkanal, der südlich der Tassilostraße die Bahnanlagen kreuzt, wurde im Jahr 1952 gebaut. Nach fast 70 Jahren war eine Sanierung des Kanals erforderlich. Der bauliche Zustand ermöglichte eine Sanierung mittels Kurzrohr-Relining. Allerdings führt dieses Verfahren zu einer deutlichen Reduzierung des Kanalquerschnitts. Um die Leistungsfähigkeit zu erhalten (beziehungsweise zu verbessern), war der Bau einer zweiten parallelen Unterquerung erforderlich. Diese zweite Unterquerung der Bahnanlagen wurde im unterirdischen Rohrvortrieb errichtet.

Der Transport von Baustoffen und Aushubmaterial erfolgte (außer für den Bau des Zielschachts nördlich der Bahnanlagen) über die südlich der Bahn verlaufende Matthiasstraße. Dadurch konnten die Auswirkungen der Baustelle im Wohngebiet der Tassilostraße gering gehalten werden.

Umfang der Bauarbeiten

- Sanierung der bestehenden Bahnunterquerung mittels Kurzrohr-Relining. 65 Meter DN 880.
- Neubau einer zweiten Bahnunterquerung mittels Rohrvortrieb. 50 Meter DN 1400.
- Optimierung des Gefälles in der neu gebauten zweiten Unterquerung durch Einbau eines Innenrohres. 50 Meter DN 950.
- Neubau von 3 Schachtbauwerken.
- Sanierung von 2 Schachtbauwerken.
- Bauzeit Oktober 2019 bis Dezember 2020.

Bauarbeiten an der Bahnunterquerung südlich der Tassilostraße.
Oben: Neubau der parallelen Unterquerung im Rohrvortrieb, hier das Schneidrad der Vortriebsmaschine.
Unten: Kurzrohr-Relining im bestehenden Kanal. Fotos: SUN.

Die Bahnunterquerung südlich der Tassilostraße.
Kartengrundlage: Stadt Nürnberg, geografisches Informationssystem.
Grafik: SUN.

Regenrückhaltebecken Wertachstraße

Die Lage des Regenrückhaltebeckens Wertachstraße. Kartengrundlage: Stadt Nürnberg, geografisches Informationssystem. Grafik: SUN.

Bauarbeiten am Regenrückhaltebecken Wertachstraße. Foto: SUN

Das Nürnberger Stadtgebiet ist weit überwiegend im Mischsystem entwässert. Fortschreitende Bebauung sowie das verstärkte Auftreten von Starkregen erfordert hier den Bau von Speicherräumen. Eine Überrechnung des Kanalnetzes im Bereich der Stadtteile Maiach und Werderau hat bereits zum jetzigen Zeitpunkt die Gefahr von Überlastung mit Wasseraustritt in diesen Gebieten ergeben. Der weitere Ausbau der Gewerbegebiete am Nürnberger Kanalhafen wird die Belastung noch zusätzlich erhöhen.

Durch den Bau eines Regenrückhaltebeckens kann das im Mischsystem abfließende Wasser aus dem westlichen Hafengebiet (zwischen Frankenschnellweg und Hamburger Straße) zwischengespeichert und nach dem Regen gedrosselt wieder an das Kanalnetz abgegeben werden. Damit sind die unterhalb liegenden Stadtteile Maiach und Werderau zuverlässig vor Überflutungen aus dem Kanalnetz geschützt.

Als Standort für das Becken wurde eine unbebaute Fläche zwischen Frankenschnellweg und der Bahnlinie Nürnberg-Augsburg ausgewählt, die sich bereits im Eigentum der Stadt Nürnberg befand. Das trapezförmige Becken ist ein unterirdisches Stahlbetonbauwerk mit 45 Metern Länge und einer größten Breite von 41 Metern. Es wird ein Speichervolumen von 5000 Kubikmetern bieten.

Umfang der Bauarbeiten

- Bau eines unterirdischen Stahlbetonbeckens mit 5000 Kubikmeter Speichervolumen.
- Brunnenbauwerk (zur Spülung des Beckens).
- Neubau von 2 Schachtbauwerken.
- Renaturierung des nahe gelegenen Schwarzengrabens auf 30 Metern Länge.
- Bauzeit Oktober 2019 bis Januar 2023.

Eine neue Fassadengestaltung für das Steuerbauwerk Eibacher Hauptstraße

Der Südwestliche Hauptsammler 2 ging im Jahr 2002 in Betrieb. Dieser Stauraumkanal ist in mehrere Stauabschnitte, die sogenannten Kammern aufgeteilt. Zu diesen Kammern gehört jeweils ein Steuerbauwerk. Mit diesem verbunden ist ein Hochbauteil für den Zugang in die Unterwelt. Einer dieser Zugänge befindet sich in der Eibacher Hauptstraße, Ecke Fritz-Weidner-Straße. Dieses Bauwerk aus Sichtbeton wurde in den vergangenen Jahren immer wieder mit wenig ansehnlichen Schmierereien „verziert", deren Entfernung jedesmal erheblichem Aufwand erforderte.

Hier kam es uns entgegen, dass das Nürnberger Amt für Kultur und Freizeit (KuF) im Jahr 2020 eine Kunstaktion im Stadtteil Eibach plante. Auf diesem „Kultur-Natur-Parcours" sollten an verschiedenen Standorten Kunstobjekte gezeigt werden, die im weitesten Sinne mit Natur und Farbe im Stadtteil zu tun hatten.

In diesem Zusammenhang hat uns eine nahe gelegene Buchhandlung angeboten, die Fassade des Hochbauteils neu zu gestalten. Darin eingeschlossen war die Vermittlung der Künstler „Wörtersprayer Pfeiffer" und „Blumensprayer Jay84" sowie die Übernahme der anfallenden Materialkosten. Von unserer Seite aus war lediglich die Fassade zu reinigen.

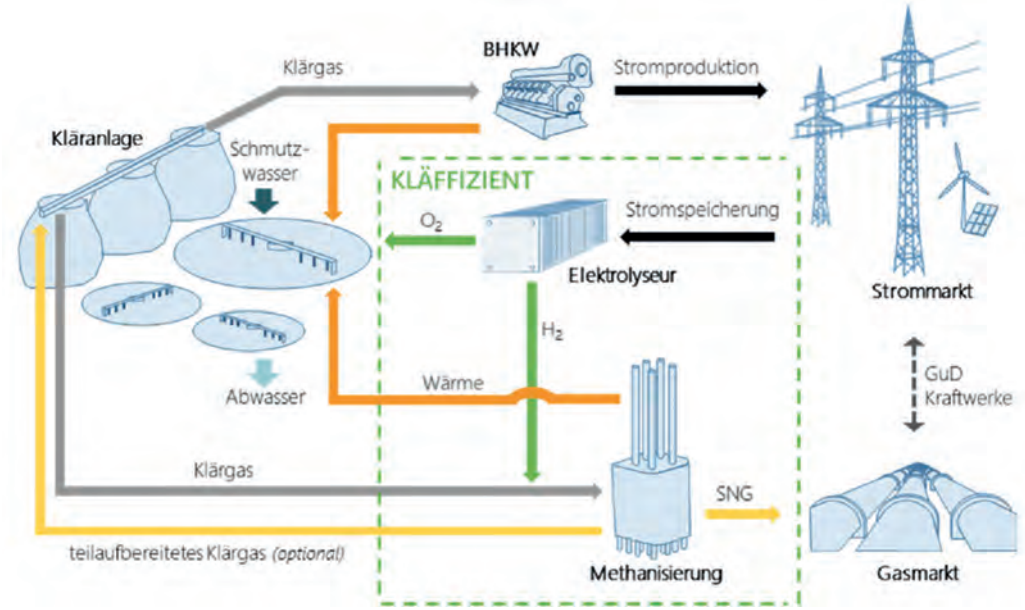
Im Oktober 2020 bekam der Hochbauteil des Steuerbauwerks sein neues Kleid. Allerdings musste – bedingt durch die Corona-Pandemie – die eigentlich in größerem Rahmen geplante Aktion im kleinen Kreis stattfinden. Aber trotz dieser Einschränkung: Die ansprechende Gestaltung zeigt, dass es sich für alle Beteiligten gelohnt hat. Der in die Jahre gekommene Betonzylinder des Steuerbauwerks hat nun ein würdiges Äußeres bekommen.

Das Steuerbauwerk Eibacher Hauptstraße im neuen Kleid. Foto: SUN.

Die Künstler „Wörtersprayer Pfeiffer" und „Blumensprayer Jay84" in Aktion. Foto: Doris Höreth (Buchhandlung Pelzner, Eibach).

Klärwerke als Akteure auf dem Energiemarkt

Das Projekt KlaEffizient im Klärwerk 1



Schema der Energienutzung beim Projekt „Klaeffizient“ Grafik: FAU

Der Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik der FAU koordiniert das Projekt „KlaEeffizient“, mit dem das Potential von Klärwerken als Strom- und Gasanbieter auf dem Energiemarkt simuliert und experimentell erforscht wird. Das dreijährige Projekt, an dem die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) und die eta Energieberatung GmbH beteiligt sind, startete im Oktober 2020. Es wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) mit rund 400.000,- Euro gefördert.

Bei der Reinigung von Abwasser fällt Klärgas an, das zu zwei Dritteln aus Methan und zu einem Drittel aus Kohlendioxid besteht. Während der Methananteil des Klärgases in Blockheizkraftwerken zur Wärme-, bzw. Stromerzeugung genutzt wird, entweicht das klimaschädliche Kohlendioxid in die Atmosphäre. Aus dieser Not lässt sich jedoch eine Tugend machen: Bei hohen Temperaturen reagiert Kohlendioxid unter Zugabe von Wasserstoff zu Methan und Wasser – die Methanisierung.

Projektkoordinator Prof. Dr.-Ing. Jürgen Karl, Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik der FAU:
„Die Methanisierung ist eine Schlüsseltechnologie der Energiewende. Nur als Methan kann Wasserstoff aus erneuerbaren Energien einfach, jederzeit und überall genutzt werden. Gleichzeitig wird das CO_2 aus unseren Kläranlagen klimawirksam gebunden“

Der benötigte Wasserstoff stammt idealerweise aus der Elektrolyse von Wasser, die mit Strom aus erneuerbaren Energien betrieben wird. Bei der Elektrolyse entsteht Sauerstoff, den die Kläranlagen zur biologischen Reinigung des Schmutzwassers nutzen können. Der Methanisierungsmodellanlage im Klärwerk 1 wird allerdings keine Elektrolyse vorgeschaltet, der Wasserstoff kommt für den Versuchsbetrieb noch aus Flaschen. Bei der Simulation des Energiesystems der Kläranlage im Modell wird die Elektrolyse jedoch berücksichtigt.

Der „digitale Zwilling“ sei neben der Modellanlage die zweite tragende Säule des Projektes. Mit seiner Hilfe soll simuliert werden, wie sich eine Kläranlage flexibel auf die wechselnden Strom- und Gaspreise einstellen kann. Wenn der Strompreis im Winter steigt, weil die Photovoltaikanlagen weniger liefern, könnte die Kläranlage ihre Stromproduktion erhöhen. Im Sommer bietet sie dann Biomethan bzw. Bioerdgas an, das direkt zum Endverbraucher geleitet oder gespeichert wird. „Unser Ziel ist eine wirtschaftliche Betriebsweise von Klärwerken, die zugleich die Umwelt entlastet und dabei noch ‚grünes Gas‘ für unsere Wärme- und Stromversorgung gewinnt“, sagt Volkmar Schäfer von der eta Energieberatung GmbH.

FAU: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

SNG: Synthetic Natural Gas, ein z.B. aus Biomasse gewonnener Ersatzstoff für Erdgas.

Versuchsanlage „Mikrodampfturbine“ im Klärwerk 1

Die Mikro-Dampfturbinenanlage im Klärwerk 1. Foto: Susanne Vogel (SUN).

Die Grundlagen

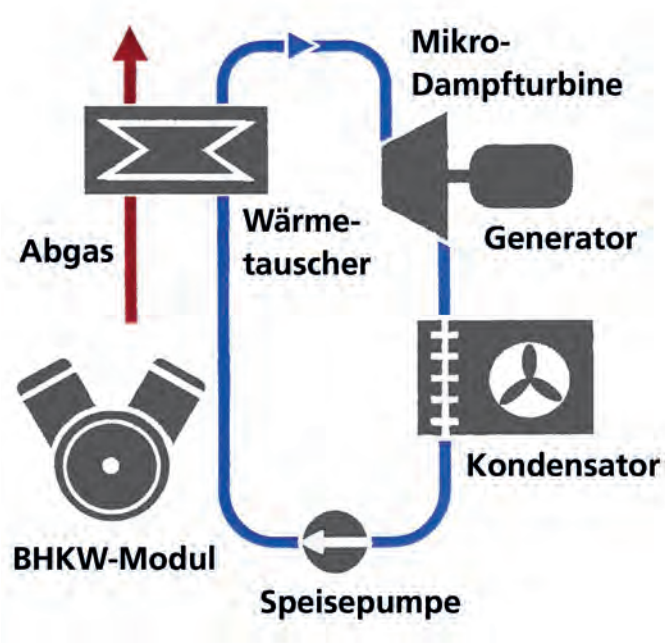
Das bei der Klärschlammbehandlung entstehende Klärgas wird im Klärwerk 1 zur Strom- und Wärmeerzeugung in Blockheizkraftwerken genutzt. Im Abgas der Motoren steckt noch Wärme, die an die Atmosphäre angegeben wird. Dies ist im Hinblick auf eine effiziente Energienutzung nicht zufriedenstellend.

Naheliegend, jedoch nicht ohne größeren Aufwand durchführbar, ist der Gedanke, die Abgaswärme in hochwertige Elektrizität umzuwandeln.

Weil diese Problematik bei großen Kraftwerksanlagen viel stärker ausgeprägt ist, gibt es dort bereit seit längerer Zeit Anlagen zur Stromerzeugung aus der Abgaswärme.

Dass eine Nutzung der Abwärme zur Stromerzeugung jedoch auch bei kleinen, dezentralen Anlagen möglich ist, zeigt ein Forschungsprojekt zur Einbindung einer Mikrodampfturbine in die Blockheizkraftwerke am Standort Klärwerk 1.

Schematische Darstellung der Mikrodampfturbinen-Anlage. Grafik: TH Nürnberg.



Grundlage dieses Beitrags::
https://www.th-nuernberg.de/pressemitteilung/3937-effiziente-nutzung-von-ab/

Die Anlage

An einem der vier BHKW-Module im Klärwerk 1 wurde eine Versuchsanlage eingerichtet. Zum Einsatz kommt eine Mikrodampfturbine mit integriertem Generator. Die elektrische Leistung beträgt 40 kW. Die Turbinen/Generator-Einheit lässt sich weitgehend wartungsfrei betreiben. Dies ist von Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit bei einem zukünftigen Einsatz dieser Anlagentechnik in Kleinanlagen.

Vorgesehen ist ein 3-jähriger Versuchsbetrieb, bei dem die Praxistauglichkeit der Anlagentechnik nachgewiesen wird.

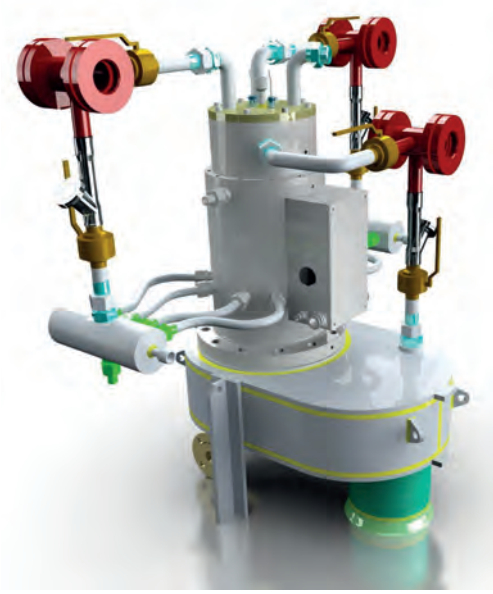
Die Projektbeteiligten

An diesem Forschungsprojekt sind beteiligt:

- Die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm als leitende Stelle,
- die Siemens AG als Hersteller der Mikro-Dampfturbine,
- die Aprovis GmbH als Hersteller von Wärmetauscheranlagen,
- Die Firma UAS Messtechnik als Anlagenbauer,
- sowie die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg.

Weil es sich um eine zukunftweisendes Projekt zur Steigerung der Energieeffizienz handelt, wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Die Mikrodampfturbine.
Grafik: Siemens AG.



Am 30. Januar 2020 wurde die Versuchsanlage durch die Projektbeteiligten offiziell in Betrieb genommen. Nach Projektvorstellung und Besichtigung der Anlage gab es zum Ausklang Gelegenheit für anregende Fachgespräche. Auch eine musikalische Untermalung fehlte nicht. Fotos: Susanne Vogel (SUN).

Wiederkehrende Bewertung von Asbestprodukten

Asbest, die ehemalige „Wunderfaser“

Asbest galt lange als Wunderfaser. Nicht brennbar, beständig gegen Säuren und Laugen, elektrisch isolierend und auch noch verhältnismäßig günstig. Diese und weitere positive Eigenschaften führten zu mehreren tausend Produkten, denen Asbest aus unterschiedlichsten Gründen zugesetzt wurde. Die gravierenden negativen Eigenschaften wurden erst später entdeckt: Eingeatmete Fasern schädigen das Lungengewebe und führen zu Einschränkungen der Lungenfunktion (Asbestose), Lungenkrebs und Krebs des Bauchfells (Mesotheliom). Das Tückische: Zwischen Aufnahme der Asbestfasern und Ausbruch der Krankheit liegen oft Jahrzehnte.

Die Verwendung von asbesthaltigen Produkten und Materialien ist in Deutschland – mit wenigen genau definierten Ausnahmen – seit Oktober 1993 verboten. Beginnend ungefähr in den 1950ern bis zum Verbot wurden Asbestprodukte in Neubauten und bei Sanierungen häufig verwendet. Eine generelle Pflicht, diese Materialien heute auszubauen und zu entsorgen, gibt es nicht, allerdings muss der Zustand der Asbestprodukte und das damit verbundene Risiko der Freisetzung von Asbestfasern regelmäßig im Abstand von 2 bzw. 5 Jahren (je nach Gefährdungspotenzial) bewertet werden. Wird dabei festgestellt, dass von dem Asbestprodukt eine Gefahr ausgeht, muss es fachgerecht entfernt werden.

Untersuchung und Bewertung von Asbest

Der Leistungsbereich „Gebäudeuntersuchungen“ im Werkbereich Umweltanalytik (SUN/U) führt diese nach Asbest-Richtlinie[1)] vorgeschriebenen Bewertungen in Gebäuden der Stadt Nürnberg durch. Dabei gehen wir sogar noch einen Schritt weiter und nehmen auch Asbestzementprodukte, die streng genommen nicht in den Geltungsbereich der Asbestrichtlinie fallen, in die Bewertung auf. In diesen Produkten sind die Asbestfasern durch den enthaltenen Zement zwar fester gebunden, so dass die Gefahr einer Faserfreisetzung geringer ist. Bei Beschädigung, oder wenn das Material mit der Zeit verwittert, können aber auch hier relevante Belastungen entstehen.

Für die Bewertungen werden die betroffenen Gebäude durch nach der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 519 speziell geschulte Sachverständige begangen. Bereits bekannte Asbestfundstellen werden gezielt aufgesucht und anhand standardisierter Vorgaben bewertet. Wenn neue, vorher nicht bekannte Asbestprodukte festgestellt werden, werden auch diese dokumentiert und in die Bewertung aufgenommen.

Asbestzementplatten als Fassadenverkleidung. Foto: SUN.

[1)] Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwachgebundener Asbestprodukte in Gebäuden, Januar 1996.

Die Fundstellen werden in einem Bericht mit der aktuellen Bewertung und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen zusammengestellt und an die jeweilige Hausverwaltung gesendet. Fotos und Lagepläne der gefundenen Asbestprodukte helfen beim Auffinden und Identifizieren der Fundstellen.

Wird bei der Begehung festgestellt, dass von einem Asbestprodukt beispielsweise aufgrund einer Beschädigung oder altersbedingter Verwitterung Fasern in großer Zahl freigesetzt werden und damit eine Gefährdung besteht, müssen der Ausbau oder die Sicherung des Produkts veranlasst werden.

Mit den Begehungen und der rein optischen Suche nach Asbestprodukten werden aber nicht alle Anwendungsfälle von Asbest abgedeckt. Leider existieren auch Materialien, wie Putze, Spachtelmassen oder bestimmte Kleber, bei denen die Verwendung von Asbest nur mittels aufwändiger Probenahmen und Analysen festgestellt werden kann. Aus diesem Grund kann mit den gesetzlich vorgeschriebenen Neubewertungen nur eine erste Einschätzung der Belastungssituation während der normalen Nutzung eines Gebäudes gegeben werden. Wenn Baumaßnahmen geplant sind, sind weitere detailliertere Untersuchungen nötig, um die nötigen Schutzmaßnahmen festzulegen und eine versehentliche Freisetzung von Asbestfasern zu verhindern.

Der fachgerechte Ausbau und die Entsorgung der asbesthaltigen Materialien ist langfristig der einzige Weg, um eine Belastung durch Asbestfasern auszuschließen. Dies kann sich jedoch – je nach Einbauort und Art der Asbestverwendung – schwierig gestalten. Dennoch muss es das Ziel sein, eine möglichst schadstofffreie Umgebung zu schaffen. Daran beteiligen wir uns unter anderem, in dem wir das Gefährdungspotential von Asbestprodukten durch die Neubewertungen im Auge behalten, um letzten Endes möglichst alle Asbestprodukte aus städtischen Gebäuden zu entfernen.

Oben:
Asbestpappe hinter einer Elektro-Installation auf einem Dachboden.

Rechts:
Asbestzement-Wellplatten als Dachdeckung an einer Unterstellhalle.
Fotos: SUN.

Die Corona-Pandemie und ihre Auswirkungen auf unseren Betrieb

Anfang 2020 kam es weltweit zum Ausbruch der Corona-Pandemie. Ab dem 21. März 2020 folgten erhebliche Beschränkungen des täglichen Lebens. So wurden die meisten Ladengeschäfte geschlossen und Ausgangsbeschränkungen verordnet. Die eigene Wohnung durfte nur noch aus triftigen Gründen verlassen werden. Seit diesem Tag war nichts mehr, wie es vorher war und auch zu dem Zeitpunkt, an dem diese Zeilen entstanden, müssen wir nach wie vor mit Einschränkungen durch die Pandemie leben.

Um die Ansteckungsgefahr zu vermindern, reagierten wir als erste Maßnahme mit einer Aufteilung der Beschäftigten in Arbeitsgruppen, die unabhängig voneinander und zeitlich versetzt an ihrem Arbeitsplatz tätig waren. Im weiteren Verlauf der Pandemie haben wir die Home-Office-Angebote erheblich ausgeweitet und mit entsprechender Infrastruktur ausgerüstet. Bei den gewerblichen Beschäftigten haben wir unsere Teamstrukturen und Abläufe angepasst, sowie getrennte Dusch- und Umkleidezeiten, getrennte Räume für den Schichtbetrieb und verbesserte Lüftungen eingeführt, um das Ansteckungsrisiko zu minimieren. Leider mussten wir unser Betriebsrestaurant auf „to-go" umstellen. Um den Mitarbeitern in den Werkstätten eine sichere Einnahme ihrer Mahlzeiten zu ermöglichen, haben wir die Sozialräume ausgeweitet.

Es war nicht immer leicht, diesen Herausorderungen zu begegnen. Das erfreuliche Ergebnis dieser Anstrengungen war jedoch, dass es in unserem Betrieb zu keinen Ansteckungsfällen gekommen ist.

Im Bereich der Datentechnik war die Beherrschung dieser neuen Situation mit erheblichen Anstrengungen verbunden. Hier war und ist unser Fachbereich „Kommunikation und Datenverarbeitung" mit großem Engagement und großer Fachkunde tätig.

Die Einführung von Videokonferenzen erforderte die Ausstattung der Beschäftigten mit Headsets und Webcams am Arbeitsplatz und im Home-Office. Die Beschaffung von Lizenzen für die Kommunikationssoftware „Microsoft Teams" sowie die Ausstattung der Besprechungsräume mit Konferenzsystemen war die Grundlage für diese virtuellen Besprechungen.

Um die langfristige Arbeit im Home-Office zu ermöglichen, musste der sichere Fernzugriff vom heimischen PC auf das Netzwerk von SUN eingerichtet werden. Dazu gehörte die Beschaffung und Einrichtung einer Authentifizierungs-Software („Soft-Token") sowie die Einweisung und Hilfestellung der einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zusätzlich wurden die Voraussetzungen geschaffen, um den Zugriff auf Anwendungen zu ermöglichen, die sich nicht im allgemeinen Netzwerk von SUN befinden.

Praxistag der Hochschulen am 5. März: Besuch der Baustelle „Auflassung Pumpwerk Höfles" (zum Beitrag auf Seite 19). Foto: Susanne Vogel (SUN).

Was bei uns im Jahr 2020 sonst noch los war

Am 25. Januar:

Parentum – Eltern- und Schülertag für die Berufs- und Studienwahl

Gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen des Personalamts hat SUN am Eltern- und Schülertag „Parentum“ in der Veranstaltungshalle „Ofenwerk“ teilgenommen. Die Veranstaltung für Eltern mit ihren nach einem Ausbildungsplatz suchenden Kindern fand für einen Samstagvormittag regen Zuspruch. Die Informationen zu den Berufen „Fachkraft für Abwassertechnik“ und „Elektroniker für Betriebstechnik“ wurden von unserer Ausbildung und dem Personalbereich anschaulich und kompetent vermittelt.
Fotos: Susannne Vogel (SUN).

Am 5. März:

Praxistag der Hochschulen – Interessierte Studentinnen und Studenten zu Besuch bei uns.

Am Hochschul-Praxistag haben wir den Studierenden, wie seit 2016, wieder ein abwechslungsreiches Programm bieten können. Am Vormittag ging es unter anderem zu einer Klärwerksexkursion. Nach dem gemeinsamen Mittagessen in unserem Betriebsrestaurant haben die Baufachleute von SUN und die ausführende Firma die Kanalbaustelle „Auflassung Pumpwerk Höfles“ vorgestellt. Alle Teilnehmerplätze waren belegt, was ein reges Interesse an unseren Tätigkeiten beweist. Bedingt durch die Corona-Pandemie konnten im weiteren Verlauf des Jahres 2020 leider keine weiteren Veranstaltungen stattfinden. Foto: Susanne Vogel (SUN).

Alle Währungsangaben in EURO

Gewinn- und Verlustrechnung

für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember	2020	2019
Umsatzerlöse	92.387.615,57	96.320.508,81
aktivierte Eigenleistungen	2.620.710,42	2.834.282,77
sonstige betriebliche Erträge	6.199.455,70	5.752.628,43
Summe Erlöse	**101.207.781,69**	**104.907.420,01**
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	7.822.479,50	7.825.161,67
Aufwendungen für bezogene Leistungen	13.914.148,96	14.239.254,75
Summe Materialaufwand	**21.736.628,46**	**22.064.416,42**
Löhne und Gehälter	21.182.805,18	20.337.509,78
Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	6.878.420,48	6.618.978,45
Summe Personalaufwand	**28.061.225,66**	**26.956.488,23**
Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	24.183.435,75	24.228.736,40
sonstige betriebliche Aufwendungen	12.176.330,62	11.144.396,98
Summe Aufwendungen	**86.157.620,49**	**84.394.038,03**
sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	8.444,00	6.264,00
Abschreibungen auf Finanzanlagen	0,00	0,00
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	6.416.238,77	6.709.249,04
Ergebnis nach Steuern	**8.642.366,43**	**13.810.396,94**
außerordentliche Aufwendungen	0,00	0,00
Steuern auf Einkommen und Ertrag	0,00	0,00
sonstige Steuern	565.560,51	1.291.857,60
Jahresüberschuss (handelsrechtlich)	**8.076.805,92**	**12.518.539,34**
Jahresüberschuss (gebührenrechtlich)	**0,00**	**0,00**
kumulierter Jahresüberschuss (gebührenrechtlich)	**0,00**	**0,00**

Hinweise zum Unterschied zwischen handelsrechtlichem und gebührenrechtlichem Ergebnis:
Im handelsrechtlichen Ergebnis kommen die tatsächlichen Zinsen zum Ansatz. Gebührenrechtlich wird dagegen mit einem kalkulatorischen Zinssatz gerechnet. Dieser lag 2020 ebenso wie 2019 bei 4,5 % und damit höher als die tatsächlichen Zinsen. Durch den längerfristig konstanten Zinssatz bei der gebührenrechtlichen Berechnung kann der Einfluss wechselnder Zinsen weitgehend von der Gebührenhöhe ferngehalten werden. Erzielt wird damit eine erhöhte Gebührenstabilität. Seit 2014 wird der gebührenrechtliche Überschuss in eine Gebührenerstattungsrückstellung eingestellt und erscheint nicht mehr in der Gewinn- und Verlustrechnung.

Alle Währungsangaben in EURO

Bilanz zum 31. Dezember

Aktiva	31. Dezember 2020	31. Dezember 2019
Anlagevermögen		
immaterielle Vermögensgegenstände	739.459,00	846.606,00
Sachanlagen	574.967.670,35	563.250.633,81
Finanzanlagen	2,00	2,00
	575.707.131,35	**564.097.241,81**
Umlaufvermögen		
Vorräte		
Roh- Hilfs- und Betriebsstoffe	**3.965.226,40**	**3.702.793,36**
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.615.237,28	2.091.894,16
Forderungen an die Stadt Nürnberg	210.848,88	8.356.042,55
sonstige Vermögensgegenstände	198.099,49	104.266,67
	2.024.185,65	**10.552.203,38**
Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	545.078,09	435.555,19
Rechnungsabgrenzungsposten	16.731,86	16.934,88
Bilanzsumme	**582.258.353,35**	**578.804.728,62**

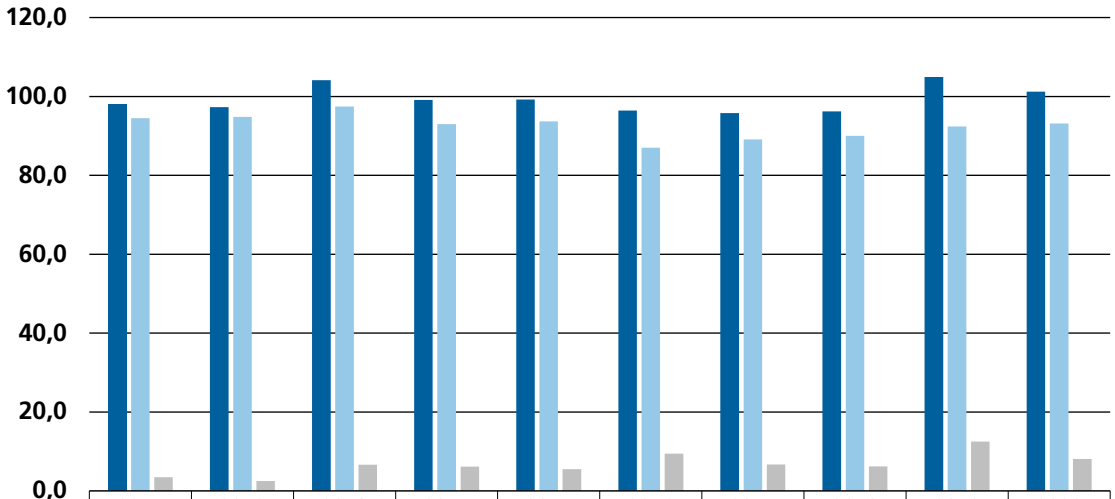
Passiva		
Eigenkapital		
Stammkapital	0,00	0,00
Gewinnrücklage	79.929.486,67	67.410.947,33
Jahresüberschuss	8.076.805,92	12.518.539,34
	88.006.292,59	**79.929.486,67**
Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen	**42.792.972,00**	**44.407.149,00**
Empfangene Ertragszuschüsse	**87.980.612,00**	**87.864.746,00**
Rückstellungen		
Rückstellungen für Pensionen	34.230.687,00	32.489.823,00
Steuerrückstellungen	29.028,00	0,00
sonstige Rückstellungen	81.224.657,29	86.485.972,86
	115.484.372,29	**118.975.795,86**
Verbindlichkeiten		
gegenüber Kreditinstituten	234.618.895,39	239.808.153,58
aus Lieferungen und Leistungen	7.101.138,42	6.890.767,12
gegenüber der Stadt Nürnberg	5.906.481,09	563.024,96
sonstige Verbindlichkeiten	367.589,57	365.605,43
	247.994.104,47	**247.627.551,09**
Bilanzsumme	**582.258.353,35**	**578.804.728,62**

Daten im Jahresvergleich

Erträge und Aufwendungen in Mio. €

In 2020 auf Grund der Gebührensenkung leicht niedrigere Erträge, die sich jedoch im Bereich der Jahre vor 2019 bewegen.

Leichter Anstieg der Aufwendungen gegenüber dem Jahr 2019.



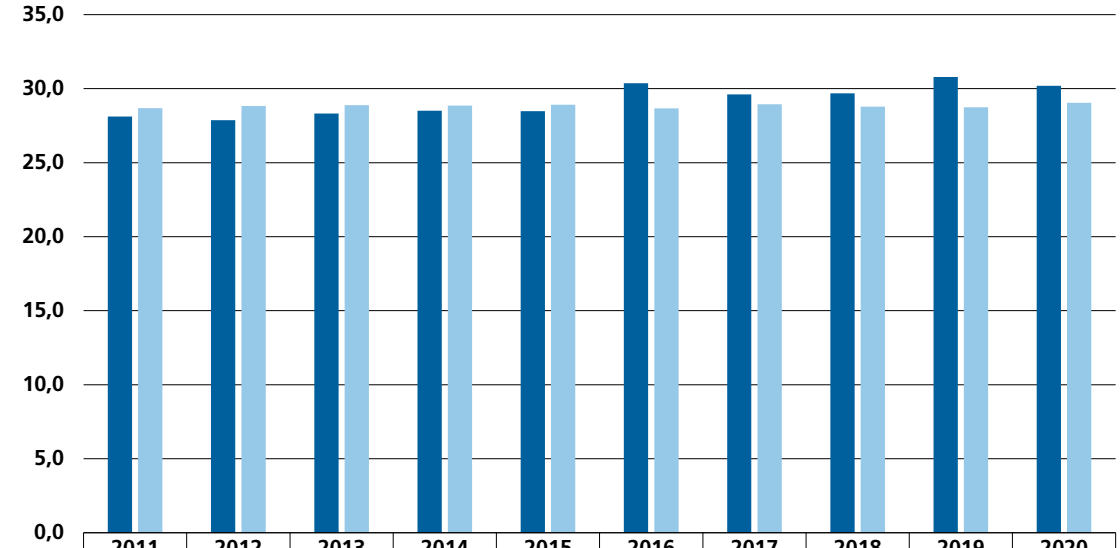
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Erträge	98,0	97,3	104,1	99,1	99,2	96,4	95,8	96,2	104,9	101,2
Aufwendungen	94,5	94,8	97,5	93,0	93,7	87,0	89,1	90,0	92,4	93,1
Ergebnis *	3,5	2,5	6,6	6,1	5,5	9,4	6,7	6,2	12,5	8,1

* handelsrechtlich

Veranlagte Frischwassermengen in Mio. m³
An die Kanalisation angeschlossene Grundflächen in Mio. m²

Der Frischwasserverbrauch ist im Jahr 2020 gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken. *

Bei den für die Niederschlagswassergebühr veranlagten Flächen gab es im Jahr 2020 einen deutlichen Anstieg.



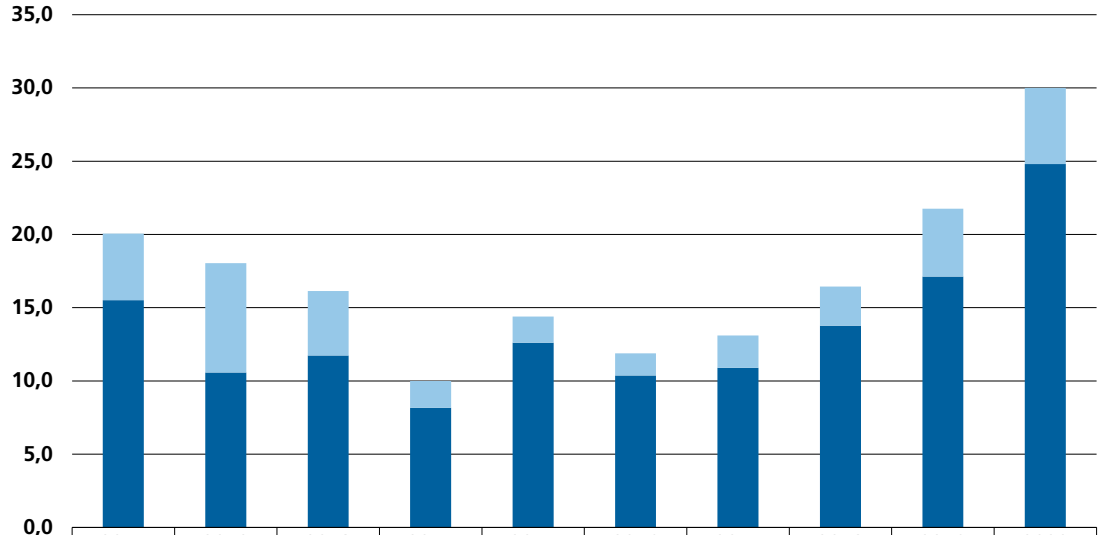
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Frischwasser	28,1	27,9	28,3	28,5	28,5	30,4	29,6	29,7	30,8	30,2
Grundfläche	28,7	28,8	28,9	28,9	28,9	28,7	28,9	28,8	28,7	29,1

* im Jahr 2016 erfolgten Nachberechnungen für die Wassermengen der Vorjahre. Der Wert ist damit nur bedingt mit den anderen Jahren vergleichbar.

Investitionen in Mio. €

In den vergangenen Jahren deutlich höhere Investitionen im Kanalnetz und in den Kläranlagen.

Erneuerung von Anlagenteilen in den Klärwerken, verstärkte Sanierungs- und Erneuerungmaßnahmen im Kanalnetz.

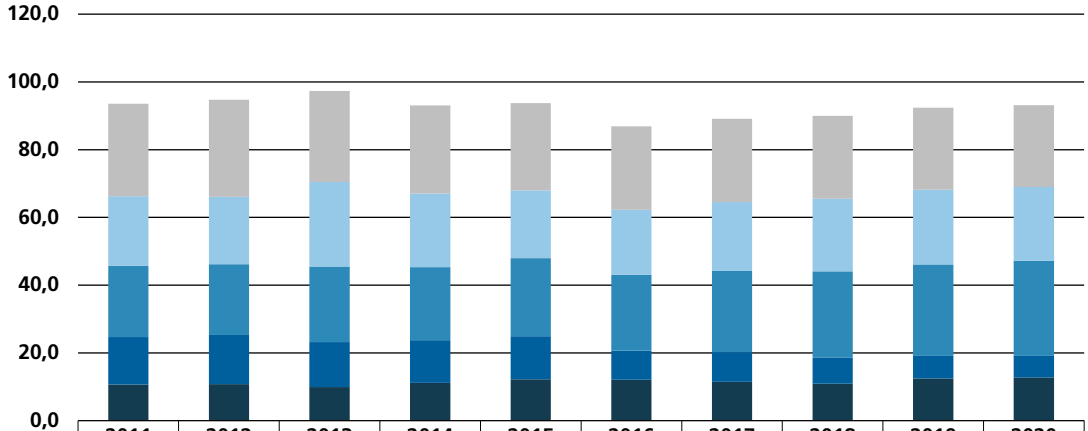


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kläranlagen	4,5	7,5	4,4	1,8	1,8	1,5	2,2	2,7	4,6	5,2
Kanalisation	15,5	10,6	11,7	8,2	12,6	10,4	10,9	13,8	17,1	24,8

Entwicklung der Aufwendungen in Mio. €

in 2020 Steigerungen bei Sachaufwand, bei Personalaufwand und beim sonstigen Aufwand.

Gleichbleibende Aufwendungen bei Abschreibungen, niedrigere Zinsaufwendungen.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Abschreibungen	27,3	28,7	26,9	26,0	25,8	24,7	24,6	24,5	24,2	24,2
Sachaufwand	20,5	19,9	24,9	21,8	20,0	19,2	20,3	21,5	22,1	21,7
Personalaufwand	21,0	20,9	22,3	21,6	23,0	22,4	24,0	25,5	27,0	28,1
Zins	14,0	14,6	13,3	12,6	12,7	8,6	8,8	7,7	6,7	6,4
sonst. Aufwand	10,6	10,8	9,9	11,1	12,2	12,1	11,4	10,9	12,4	12,7

Ertragslage, Personal und Gebührenentwicklung

Betriebliche Erlöse und Erträge

Die **Erlöse und Erträge** liegen mit 101,2 Mio. € um 3,7 Mio. € unter dem Wert des Vorjahres (104,9 Mio.€). Gegenüber 2019 sanken die **Umsatzerlöse** um 3,9 Mio. € auf 92,4 Mio. €. Wesentliche Ursache ist hier die Gebührensenkung zum 1. Januar 2020. Die Einnahmen bei der Analytik sind leicht rückläufig, beim Straßenentwässerungsanteil sind sie nach dem Rückgang im Jahr 2019 wieder um 0,5 Mio. € angestiegen.

Der Frischwasserverbrauch – Grundlage der **Schmutzwassergebühr** – liegt mit 30,2 Mio. m³ um 0,6 Mio. m³ niedriger als im Vorjahr. Zusammen mit der Gebührensenkung zum 1. Januar 2020 hat dies einen (eingeplanten) Rückgang der Erlöse zur Folge. Diese reduzierten sich um 11,8 Mio. €.

Die befestigten Grundflächen – die Grundlage für die **Niederschlagswassergebühr** – sind deutlich angestiegen: Sie liegen mit 29,1 Mio. m² um 0,4 Mio. m² über dem Wert im Jahr 2019. Damit fiel der Rückgang der Erlöse geringer aus als durch die Gebührensenkung erwartet.

Die **aktivierten Eigenleistungen** liegen mit 2,6 Mio. € um 0,2 Mio. € unter dem Wert des Vorjahres (2,8 Mio. €).

Die **sonstigen betrieblichen Erträge** sind mit 6,2 Mio. € um 0,4 Mio. € gegenüber dem Vorjahreswert angestiegen (5,8 Mio. €).

Betriebliche Aufwendungen

Die Gesamtaufwendungen inklusive Zinsergebnis und Steuern liegen mit 93,1 Mio. € um 0,7 Mio. € über dem Vorjahrerwert (92,4 Mio. €). Ein höherer Aufwand bei Personal sowie bei den sonstigen betrieblichen Aufwendungen trifft hier auf gleichbleibende Abschreibungen sowie geringeren Aufwand bei Material und Instandhaltung sowie auf niedrigere Zinsaufwendungen (siehe rechts).

- Material- und Instandhaltungsaufwendungen (- 0,4 Mio. €),
- Personalaufwendungen (+ 1,1 Mio. €),
- sonstige betriebliche Aufwendungen (+ 0,3 Mio. €),
- Abschreibungen (gleichbleibend),
- Zinsaufwendungen (- 0,3 Mio. €).

Ergebnis

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg erzielte im Berichtsjahr:

- Erlöse und Erträge in Höhe von 101,2 Mio. €
- Aufwendungen in Höhe von 93,1 Mio. €
- einen Jahresüberschuss von 8,1 Mio. €.

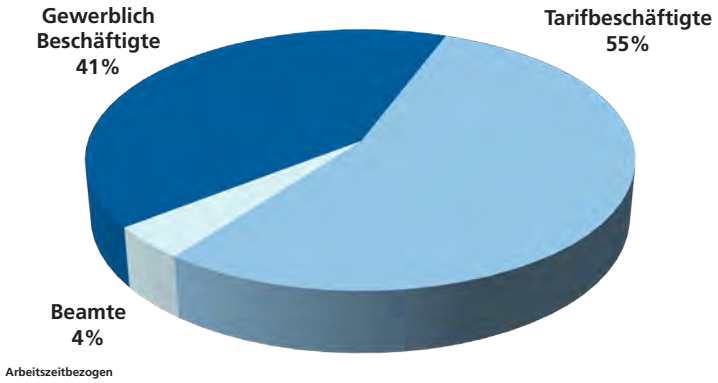
Ursache der niedrigeren Erlöse und Erträge und damit des geringeren Jahresüberschusses liegt hauptsächlich in der Senkung der Gebühren zum 1. Januar 2020 .

Für das betriebswirtschaftliche Jahresergebnis errechnet sich ein ausgeglichenes Ergebnis. Dies ist bedingt durch die vorgenommenen Gebührenerstattungsrückstellungen. Denn seit 2014 ist der gebührenrechtliche Überschuss in eine Gebührenerstattungsrückstellung einzustellen.

Angaben zum Personal

Zum 31.12.2020 beschäftigte SUN 442 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie 18 Auszubildende. Die Stellenbesetzung gemessen in Vollzeitäquivalenten liegt am Ende des Berichtsjahres mit 403,91 Beschäftigten (Vorjahr 390,61) merkbar unter dem Stellenplan (423,66).

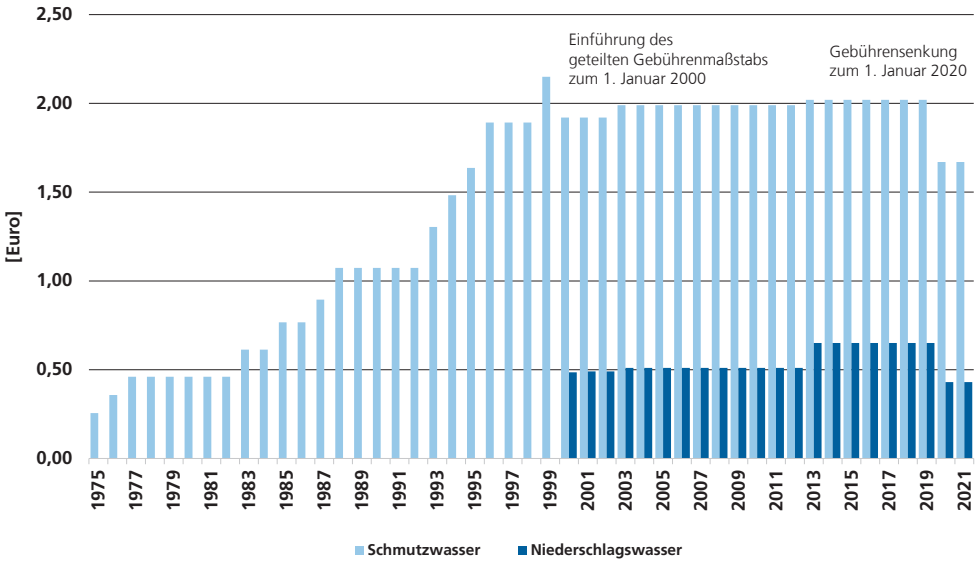
Beschäftigtengruppen (31.12.2020)



Entwicklung der Abwassergebühren

Der Ausbau von Kanalnetz und Klärwerken in den 1990er Jahren zeigt sich in der Gebührenentwicklung. Seit 1996 liegt die Gebührensteigerung deutlich unter der allgemeinen Inflation. Zum 1. Januar 2020 wurden die Gebühren von 2,02 € auf 1,67 € (für Schmutzwasser), sowie von 0,65 € auf 0,43 € (für Niederschlagswasser) gesenkt.

Gebühren vor 2002 wurden in Euro umgerechnet.



Bestätigung des Abschlussprüfers

Der Jahresabschluss sowie der Lagebericht des Eigenbetriebs Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg wurden durch die bestellten Wirtschaftsprüfer Bavaria Treu AG geprüft. Es wurde der uneingeschränkte Bestätigungsvermerk erteilt.

Technische Daten

		2020	2019
Entsorgungsgebiet [1]			
Einwohnerzahl Nürnbergs [2]	Einwohner	539 788	543 606
davon an Kanalisation angeschlossen	Einwohner	539 312	543 142
Abwasser zu Nachbargemeinden übergeleitet	Einwohner	- 3 494	- 3 471
Abwasser aus Nachbargemeinden übernommen	Einwohner	51 417	51 080
an Nürnberger Klärwerke angeschlossen	Einwohner	587 235	590 751
Kanalnetz [1]			
Kanalnetzlänge [3]			
nicht begehbar (Höhe kleiner 1,20 Meter)	Kilometer	1 292	1 296
begehbar (Höhe ab 1,20 Meter)	Kilometer	191	190
Kanalnetzlänge (gesamt)	Kilometer	1 483	1 486
Sonderbauwerke			
Pumpwerke	Anzahl	34	34
Regenbecken und Stauraumkanäle	Anzahl	76	74
Speichervolumen	Kubikmeter	551 273	537 217
Klärwerke			
Auslegungsgröße	Einwohnerwerte	1 630 000	1 630 000
behandelte Abwassermenge [4]	Kubikmeter	62 200 000	63 818 000
Grundstücksentwässerung			
angeschlossene Grundstücke [1]	Anzahl	75 000	74 300
Umweltanalytik			
untersuchte Proben			
Klärwerksanalytik	Anzahl	27 378	27 308
Abwasser extern, Fließgewässer	Anzahl	177	161
Industrieabwasser, Sonderabwasser	Anzahl	989	842
Trinkwasser, Brauchwasser, Badewasser	Anzahl	2 445	2 907
Deponieabwasser, Grundwasser	Anzahl	474	921
Boden, Altlasten, Abfall	Anzahl	1 446	1 201
Innenraumluft, Gebäude	Anzahl	2 424	2 720
untersuchte Online-Parameter			
in Klärwerken (Klärwerk 1, Klärwerk 2)	Anzahl	114	112
in Fließgewässer-Messstationen	Anzahl	24	24
in Luftmess-Stationen	Anzahl	34	35

[1] Stand jeweils zum 31. Dezember des Jahres [2] 2020: vorläufige Einwohnerzahl

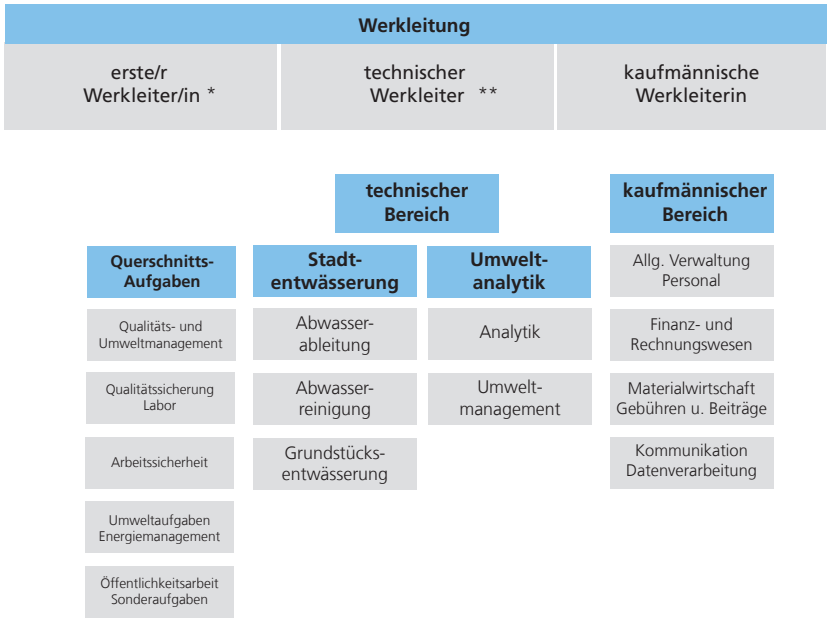
[3] Alle von SUN betreuten Kanäle, auch städtische Kanäle, die sich nicht im Eigentum von SUN befinden (z.B. reine Straßenentwässerungskanäle).

[4] Ohne Abzug der Wassermengen im Verbundbetrieb (im Nachtbetrieb wird Wasser von Klärwerk 1 zum Klärwerk 2 geleitet).

Wir über uns – Tätigkeiten und Organisation

Werkleitung

Die Werkleitung setzt sich zusammen aus der ersten Werkleiterin (zugleich Referentin für Umwelt und Gesundheit der Stadt Nürnberg), dem technischen Werkleiter (Volker Nachtmann, bis 30. Juni 2020 Burkard Hagspiel) und der kaufmännischen Werkleiterin (Claudia Ehrensberger). Zum 1. Mai 2020 übernahm Britta Walthelm das Amt der Referentin für Umwelt und Gesundheit und ist damit zugleich erste Werkleiterin der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg.



Die Organisationsstruktur der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg.

* bis 30.04.2020 Dr. Peter Pluschke, ab 01.05.2020 Britta Walthelm

** bis 30.06.2020 Burkard Hagspiel, ab 01.07.2020 Volker Nachtmann i.V., seit 01.12.2020 Volker Nachtmann

Stadtentwässerung

Der Werkbereich Stadtentwässerung erfüllt die kommunale Aufgabe der Abwasserbeseitigung. Er ist verantwortlich für Bau und Betrieb der Kanalisation und der Klärwerke sowie für den Verwaltungsvollzug im Bereich Grundstücksentwässerung und Industrieabwasserkontrolle.

Umweltanalytik

Der Werkbereich Umweltanalytik erfüllt chemisch-analytische und mikrobiologische Untersuchungs- und Beratungsaufgaben in folgenden Bereichen:

- Wasser, Abwasser, Schlamm
- Boden, Altlasten, Abfall
- Innenraumluft, Gebäude
- Außenluft, Immissionsmessungen
- sowie weitere Untersuchungen, Begutachtungen und Beratungsleistungen.

Kaufmännischer Bereich

Der Kaufmännische Bereich regelt die finanziellen Angelegenheiten der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg. Hierzu gehören Einkauf, Finanz- und Rechnungswesen sowie die Aufgaben im Bereich der Gebühren und Beiträge. Zudem sind hier auch die Aufgaben der Personalverwaltung, der Hausverwaltung und grundlegende Tätigkeiten im Bereich der Datenverarbeitung angesiedelt.

Der Werkausschuss

Der Werkausschuss des Eigenbetriebs Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg als beschließendes Gremium setzt sich aus 15 Mitgliedern des Nürnberger Stadtrates zusammen.

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

Stand 31.12.2020

Die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
ist zertifiziert nach:
DIN EN ISO 9001 (Qualitätsmanagement)
DIN EN ISO 14001 (Umweltmanagement)

Weitere Informationen sowie die Publikationen
der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
finden Sie unter **www.sun.nuernberg.de**