



Geschäftsbericht für das Jahr 2021

Titelbild:
Klärwerk 1, Verwaltungsgebäude und Vorklärung.
Foto: Julia Bayer (Personalamt der Stadt 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 2022

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
Gebietssanierung Altenfurt / Moorenbrunn: Die Bauarbeiten sind abgeschlossen	6
Das Projekt „rekoSUN“: Vorstellung der Wettbewerbsergebnisse	9
Städtebauliches Entwicklungsgebiet „Tiefes Feld“ Konzeption zur Ableitung des Regenwassers	10
Kanalbau: Eine Auswahl unserer Baumaßnahmen	11
Verlegung von Telekommunikationskabeln in der Kanalisation	14
Inspektion von Sonderbauwerken durch Drohnen-Befliegung	15
Corona-Monitoring im Abwasser	16
Die SUN-Personalvertretung	18
Was bei uns im Jahr 2021 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,

auch im Jahr 2021 mussten wir alle weiterhin mit zum Teil erheblichen Einschränkungen durch die Corona-Pandemie leben. Doch wie schon im Vorjahr, so konnten wir auch im Berichtsjahr den Betrieb zu jedem Zeitpunkt aufrecht erhalten. Jedoch ist zu dem Zeitpunkt, an dem dieser Geschäftsbericht erscheint, die Pandemie noch nicht vorüber.

Im vergangenen Jahr haben wir eine Reihe von Projekten begonnen, weiter geführt und zum Abschluss gebracht. Eines davon war die Kanalnetzsanierung in den Stadtteilen Altenfurt und Moorenbrunn. Nach 15-jähriger Bauzeit konnten die Arbeiten an dieser bisher größten Baumaßnahme im Nürnberger Kanalnetz beendet werden.

In unserem Projekt „rekoSUN“, das die Erneuerung und den Umbau unserer Betriebs-, Labor- und Verwaltungsgebäude zum Ziel hat, fand im Juli 2021 die Preisgerichtssitzung statt. Damit ist entschieden, welche der vorgestellten Planungen weitergeführt werden soll. Die Bauarbeiten am ersten Teilabschnitt beginnen Ende 2022.

Bei der Ableitung des Regenwassers gehen wir neue Wege: Im ausgedehnten Baugebiet „Tiefes Feld“ wird das Regenwasser unter Nutzung der Straßen- und Grünflächen zu den nächstliegenden Gewässern geleitet. Dies eröffnet auch vielfältige Möglichkeiten zur Gestaltung der öffentlichen Freiräume.

Die Bauarbeiten an der Abwasserüberleitung aus der Gemeinde Heroldsberg haben im November 2021 begonnen. Mit der im Jahr 2023 geplanten Inbetriebnahme wird sich der Gewässerschutz für das Gebiet der Gründlach erheblich verbessern.

Die Planungen für die Umgestaltung des Klärwerks 1 schreiten voran. Hierfür wurden im Jahr 2021 wichtige Grundlagen gelegt. Die schrittweise Umsetzung der Maßnahmen bei laufendem Betrieb des Klärwerks wird im Laufe der nächsten 25 Jahre erfolgen.

Durch die Nutzung der Kanalisation zur Verlegung von Telekommunikationsleitungen lässt sich der Ausbau der digitalen Infrastruktur deutlich beschleunigen. Im Nürnberger Stadtgebiet wurden im Jahr 2021 erstmals größere Strecken – rund acht Kilometer – in den Kanälen verlegt.

Der Fortschritte im Bereich der Multicopter („Drohnen“) ermöglichen auch neue Wege bei der Inspektion von unterirdischen Kanalbauwerken. Erstmals haben wir ein Regenbecken mit dieser Technologie untersuchen lassen. Der Zeitbedarf und die Kosten konnten erheblich reduziert werden – mit besten Ergebnissen, die unmittelbar in die Sanierungsplanung einfließen.

Im Bereich der Umweltanalytik fanden Untersuchungen zum Corona-Monitoring im Abwasser statt. Die Ergebnisse waren vielversprechend, so dass die Möglichkeit zur Einführung eines Frühwarnsystems für die Corona-Infektionslage besteht.

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

Britta Walthelm
Umweltreferentin, erste Werkleiterin

Gebietssanierung Altenfurt / Moorenbrunn: Die Bauarbeiten sind abgeschlossen

Ein kurzer Blick in die Geschichte

Ursprünglich bestand Altenfurt nur aus wenigen Gebäuden im Bereich der Rundkapelle, die aus dem 12. Jahrhundert stammt. Ab dem Jahr 1919 entstand im östlichen Bereich des Stadtteils die Siedlung „Eigene Scholle“ mit großen, landwirtschaftlich genutzten Gärten. Nach einer weiteren Bebauung in den 1930er Jahren vergrößerte sich Altenfurt ab den 1950er Jahren beträchtlich.

Nur wenig jünger ist der Stadtteil Moorenbrunn: Sein Ursprung war der 1923 auf einer frisch gerodeten Waldfläche errichtete Gutshof Moorenbrunn. Die ersten Wohnhäuser entstanden dort in den 1930er Jahren, in den 1960er Jahren wurde das Siedlungsgebiet deutlich erweitert.

Seit 1972 ist die ehemals selbstständige Gemeinde Fischbach und damit auch deren Ortsteile Altenfurt und Moorenbrunn nach Nürnberg eingemeindet.

Im Zuge der wachsenden Bebauung bekamen Altenfurt und Moorenbrunn in den 1950er Jahren eine Kanalisation. Bis zu dieser Zeit erfolgte die Abwasserentsorgung über Gruben. Damals wurde eine Kanalisation im Trennsystem gebaut. Schmutz- und Regenwasser fließen hier jeweils in einem eigenen Kanalnetz ab.

In beiden Kanalnetzen waren erhebliche Schäden vorhanden, so dass eine Erneuerung der Kanäle dringend erforderlich war. Auch wegen der zahlreichen Fehlanlüsse von Schmutzwasserleitungen an die Regenwasserkanalisation war das vorhandene Trennsystem nicht mehr sanierbar.

Bei der Planung der Gebietssanierung in den 1990er Jahren entschied man sich aus verschiedenen Gründen für den Neubau der Kanalisation im Mischsystem.

Die Planung

Neben der hohen Zahl an Fehlanlässen sprachen vor allem der hohe Grundwasserstand und die geringe Tiefenlage der aufnehmenden Gewässer für einen Wechsel des Entwässerungssystems. Beim Neubau der Kanalisation sollte die Abwasserableitung aus den Kellergeschossen ermöglicht werden. Es wäre nicht zu vermitteln gewesen, auf diese Möglichkeit zu verzichten. Weil jedoch eine stark unterschiedliche Tiefenlage der Schmutzwasser- und der Regenwasserkanalisation problematisch ist, wären bei einem Trennsystem die Regenwasserkanäle tiefer gelegen als die aufnehmenden Gewässer – dies wäre nicht realisierbar.

Es war auch abzusehen, dass durch fortschreitende Vergrößerung der befestigten Flächen und die damit höheren Wassermengen aus der Regenwasserkanalisation die Aufnahmefähigkeit der vorhandenen Gewässer nicht mehr ausreichen würde.

Anders stellte sich die Situation im Stadtteil Moorenbrunn dar: Das Kanalnetz befand sich dort in einem deutlich besseren Zustand. Die Bebauung ist weniger dicht und es besteht ausreichend Gefälle zu den aufnehmenden Gewässern. Eine Sanierung des vorhandenen Trennsystems war deshalb möglich.

Der seit 2010 gesetzlich verankerte Vorrang der getrennten Ableitung von Regenwasser war eine zusätzliche Entscheidungshilfe für den Beibehalt des Trennsystems in Moorenbrunn. Dies kommt auch der Wasserversorgung des Dutzendteichs zu Gute. Denn in dessen Einzugsbereich befindet sich der Langwassergraben, in den die Regenwasserkanäle des Trennsystems münden.

Das Sanierungsgebiet (Stadtteil Altenfurt)



Die erneuerten Kanäle in Altenfurt.

Kartengrundlage: Stadt Nürnberg, geografisches Informationssystem.

Grafik: SUN.

Das Sanierungsgebiet (Stadtteil Moorenbrunn)



Die renovierten Kanäle in Moorenbrunn.
Kartengrundlage: Stadt Nürnberg,
geografisches Informationssystem.
Grafik: SUN.

 Kanalenovierung mit Schlauchliner.
Nicht dargestellt: Reparatur von Punkt-
schäden mit Roboterverfahren.
Bauzeit Mai 2016 bis Dezember 2019

Für viele Jahre begleiteten die Bauarbeiten das Leben in Altenfurt und Moorenbrunn. Das verwundert nicht, denn die Gebietssanierung in Altenfurt und Moorenbrunn war von der betroffenen Fläche her betrachtet die bisher größte Baumaßnahme im Nürnberger Kanalnetz.

Der bauliche Zustand erforderte in Altenfurt eine komplette Erneuerung der Kanäle in offener Bauweise. In Moorenbrunn war der Zustand der Kanalisation besser. Hier war größtenteils eine Renovierung ohne Aufgrabung mittels Schlauchliner möglich. Dabei wird der Kanal mit einem Kunststoffschlauch ausgekleidet. Für die zahlreichen örtlich begrenzten Schäden kamen in Moorenbrunn auch Roboterverfahren zum Einsatz.

Großer Dank gebührt den Anwohnerinnen und Anwohnern, die die langjährigen Baumaßnahmen mit großer Ausdauer ertragen haben. Aber dies hat sich gelohnt: Durch die Sanierung der Kanalisation in Altenfurt und Moorenbrunn ist die zuverlässige Ableitung des Abwassers nun wieder für viele Jahrzehnte gesichert.

Umfang der Bauarbeiten

- 11 950 Meter Steinzeug- und Betonrohrkanal mit Durchmessern von DN 300 bis DN 1400 in offener Bauweise.
- 7490 Meter Drainagekanal.
- 252 Schächte.
- 4400 Meter Kanalenovierung (Schlauchliner).
- Reparatur von rund 125 Punktschäden (Roboterverfahren).
- Bauzeit April 2007 bis April 2022.

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

Das Projekt „rekoSUN“: Vorstellung der Wettbewerbsergebnisse

Die konkreten Planungen beginnen

Zur Restrukturierung und Aktualisierung der Bausubstanz sowie zur Verbesserung der Betriebsabläufe am Standort Muggenhof haben wir das Projekt rekoSUN ins Leben gerufen. 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.

Im Jahr 2021 war es nun soweit: In der Preisgerichtssitzung am 23. Juli fiel die Entscheidung, welche der im vorangehenden Wettbewerbsverfahren ausgewählten Planungsvorschläge weiter ausgeführt werden sollten. Vom 28. Juli bis 16. August 2021 zeigte eine Ausstellung auf dem Gelände des Kanalbetriebshofs die preisgekrönten Entwürfe.



Der preisgekrönte Entwurf, der nun weiter verfolgt wird: CODE UNIQUE Architekten GmbH mit RSP Freiraum GmbH.

Die ehemaligen Schulgebäude werden zu Betriebsräumen für den Kanalbetrieb umgebaut. Foto: Susanne Vogel (SUN).



Im weiteren Planungsprozess wurde schließlich der zur Ausführung kommende Entwurf bestimmt. Inzwischen sind die Planungen schon so weit fortgeschritten, dass die Bauarbeiten gegen Ende des Jahres 2022 beginnen können: Im äußersten Westen des Planungsbereichs werden die ehemaligen Schulgebäude saniert und zu Betriebsgebäuden für den Kanalbetrieb umgebaut. Zunächst erfolgt dort der Rückbau der nicht mehr benötigten Bauteile. Die eigentliche Sanierung startet dann im Jahr 2023.

Eine gesonderte Internetseite wird den Baufortschritt dieser umfangreichen Maßnahme begleiten: www.sun.nuernberg.de/rekosun.html

Städtebauliches Entwicklungsgebiet „Tiefes Feld“ Konzeption zur Ableitung des Regenwassers

Multifunktionale Flächennutzung als Teil einer Schwammstadt

Im Baugebiet „Tiefes Feld“ entsteht eine multifunktionale Flächennutzung mit oberflächennaher Regenwasserableitung.

Rechts: Übersicht des Baugebiets.

Grafik: Adler Olesch Landschaftsarchitekten.

Unten: Beispiel für den Regenwasserrückhalt in Grünflächen (bei einem anderenorts realisierten Baugebiet). Foto: Ramboll Studio Dreiseitl.



Das Baugebiet

Im Baugebiet „Tiefes Feld“ im Westen von Nürnberg entsteht Wohnraum für 3500 Personen. Hinzu kommen die entsprechenden Einrichtungen der Infrastruktur, wie beispielsweise Schule, Kindergarten und Einkaufsmöglichkeiten.

Seit vielen Jahren ist dieser Teil des Stadtgebiets zur Bebauung vorgesehen. Derzeit wird das Tiefe Feld landwirtschaftlich genutzt. Jedoch handelt es sich um Flächen mit hohem Grundwasserstand, die bei starken Niederschlägen zur Vernässung neigen und nur mäßige Erträge liefern.

Zur Abwasserableitung aus dem Baugebiet werden zwei getrennte Systeme errichtet. Das Schmutzwasser gelangt auf dem üblichen Weg zum Klärwerk. Die ansonsten übliche Ableitung des Regenwassers über ein getrenntes Kanalsystem ist hier allerdings wegen des unzureichenden Gefälles zu den aufnehmenden Gewässern nicht realisierbar.

Die Abwasserableitung

Wegen des hohen Grundwasserstands ist jedoch auch eine Versickerung nicht möglich. Deshalb war eine andere Form der Ableitung zu wählen. Erstmals in Nürnberg kommt nun für ein derart großflächiges Gebiet die Ableitung des Regenwassers an der Geländeoberfläche zur Anwendung.

Ein Teil des Niederschlages wird auf den Dächern zurückgehalten. Die Ableitung erfolgt über die Straßenfläche, sowie über Rinnen und Mulden. In Grünflächen wird das Wasser zu größeren Rückhalte- mulden in einen Park geleitet. Dort wird das Wasser zwischengespeichert und kann dann gedrosselt zum aufnehmenden Gewässer, der Regnitz fließen.

Diese multifunktionale Flächennutzung ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur „Schwammstadt“, die widerstandsfähig gegenüber den zukünftig zu erwartenden Starkregen-Ereignissen sein wird.

Kanalbau: Eine Auswahl unserer Baumaßnahmen

Baubeginn für die Abwasserüberleitung aus Heroldsberg

Das Abwasser aus Heroldsberg wird zukünftig dem Nürnberger Kanalnetz zugeleitet und in den Nürnberger Klärwerken gereinigt. Durch die Abwasserüberleitung lassen sich umfangreiche Sanierungs- und Erweiterungsmaßnahmen in der Kläranlage Heroldsberg vermeiden. Der Wegfall der Abwassereinleitung in die Gründlach sorgt für einen deutlich verbesserten Gewässerschutz.

Über ein Pumpwerk auf dem Gelände der Kläranlage Heroldsberg und eine anschließende Druckleitung gelangt das Abwasser nach Nürnberg. Um während der Bauarbeiten die Eingriffe in die Natur möglichst gering zu halten, verläuft die Leitung entlang von bestehenden Forstwegen und Straßen. Im Süden von Buchenbühl erreicht sie das Nürnberger Kanalnetz. Mit der gewählten Trasse lässt sich auch der Höhenzug des Buchenbühls umgehen.

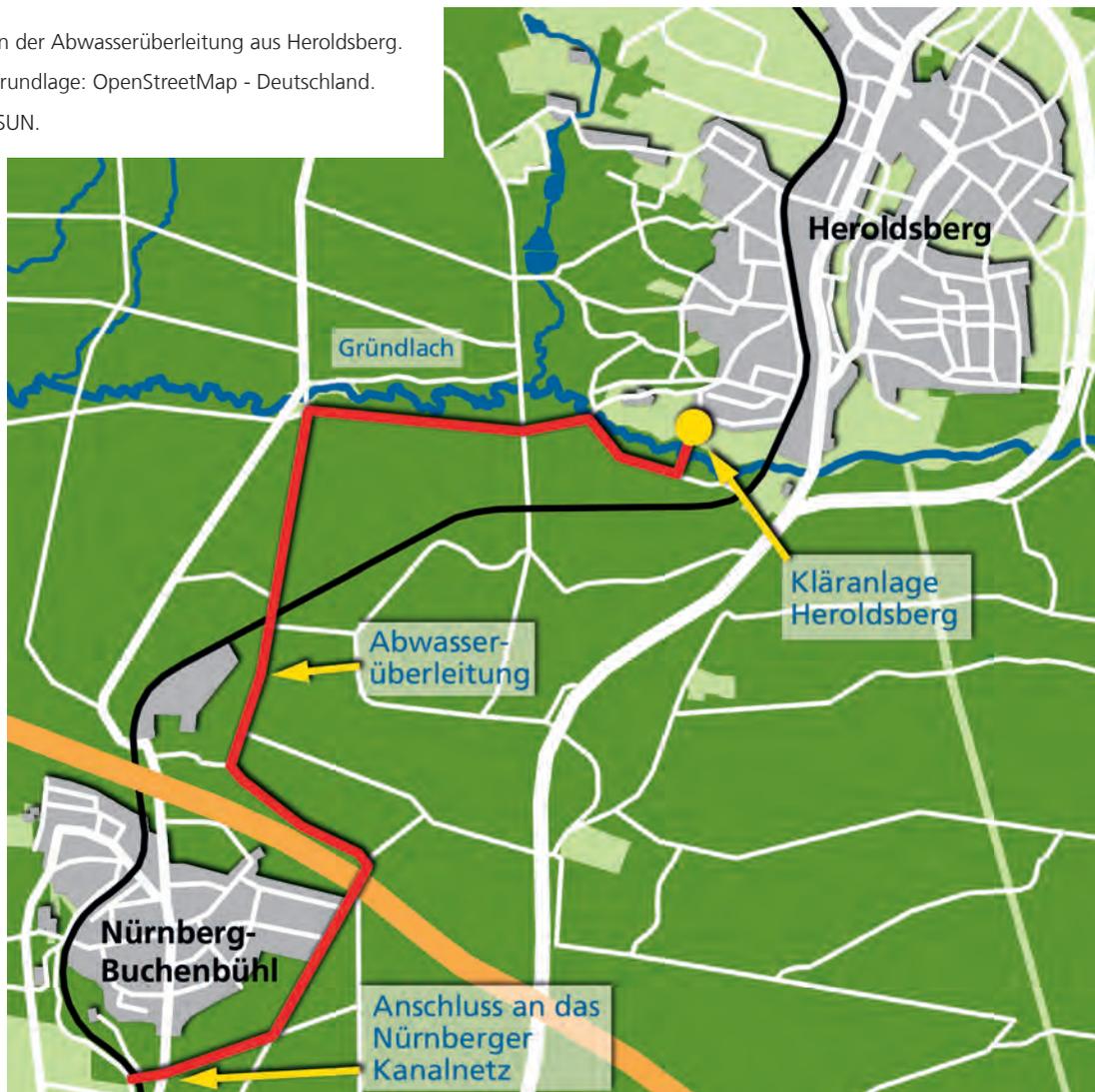
Die Arbeiten an der Abwasserüberleitung haben im November 2021 begonnen. Die rund 6 Kilometer lange Druckleitung aus Kunststoffrohren mit 30 Zentimetern Durchmesser ist seit März 2022 in Bau. Landschaftspflegerische Begleitpläne sorgen in allen Bereichen für eine schonende Durchführung der Baumaßnahme.

Aus heutiger Sicht wird die Abwasserüberleitung von Heroldsberg nach Nürnberg im Dezember 2023 in Betrieb gehen.

Umfang der Bauarbeiten

- Pumpwerk auf dem Gelände der Kläranlage Heroldsberg.
- Druckleitung aus Kunststoffrohren DN300 Länge 6,06 Kilometer.
- Bauzeit November 2021 bis Dezember 2023.

Lageplan der Abwasserüberleitung aus Heroldsberg.
Kartengrundlage: OpenStreetMap - Deutschland.
Grafik: SUN.



Sanierung des Südlichen Hauptsammlers an der Regensburger Straße

Im nördlichen Grünstreifen der Regensburger Straße zwischen Weddigenstraße und Waldluststraße befindet sich ein Abwasserkanal aus dem Jahr 1928. Er ist die Verlängerung des im Jahr 1902 fertig gestellten Südlichen Hauptsammlers nach Osten in den Bereich der damaligen Neubaugebiete.

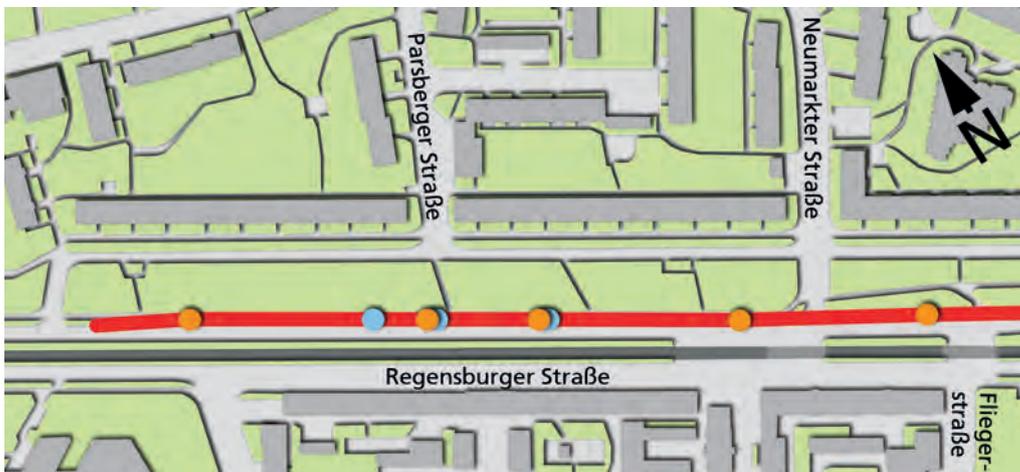
Nach mehr als 90 Jahren war eine Sanierung des Kanals erforderlich. Vorteilhaft war in diesem Zusammenhang, dass durch den parallel verlaufenden, im Jahr 2017 in Betrieb genommenen Stauraumkanal „Südostsammler“ eine ausreichende Leistungsfähigkeit während der Sanierungsarbeiten zur Verfügung stand. Der bauliche Zustand des Kanals erlaubte eine Renovierung mit Schlauchliner.

Die Schächte befanden sich allerdings in keinem guten Zustand, so dass sie teilweise erneuert werden mussten. Bei vier Schächten war jedoch ebenfalls eine Sanierung ohne Neubau möglich.

Durch die Wahl einer Kanalrenovierung ließen sich nicht nur die Beeinträchtigungen der Umgebung und des Straßenverkehrs auf ein Minimum begrenzen, auch die Eingriffe in den Grünstreifen blieben auf die Baustellen der Schächte beschränkt

Umfang der Bauarbeiten

- Erneuerung von elf Schächten.
- Neubau von zwei Schächten.
- Sanierung von vier Schächten.
- Renovierung von 1026 Metern Eiprofilkanal mittels Schlauchliner.
- Bauzeit März 2020 bis November 2021



Lageplan der Baumaßnahme.

Links: Westlicher Teil

Unten: Östlicher Teil

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

Erneuerung / Neubau des Schachts



Sanierung des Schachts



Stilllegung des Schachts



Kanalrenovierung mit Schlauchliner



Kanalerneuerung in der Allersberger Straße

Der Abwasserkanal in der Allersberger Straße zwischen Scheurlstraße und der Straße „Hinterm Bahnhof“ wurde im Jahr 1878 gebaut und gehört damit zu den ältesten Kanälen in Nürnberg. Nach über 140 Jahren war seine Erneuerung erforderlich, um auch in Zukunft eine sichere Abwasserableitung zu gewährleisten

Weil der bestehende Abwasserkanal – betrieblich ungünstig – unter den Gleisanlagen der Straßenbahn verlief, war eine Verlegung aus dem Gleisbereich in den Straßenraum erforderlich.

Der neue Kanal wurde zusammen mit der Erneuerung der Gleisanlagen in der Allersberger Straße gebaut. Dadurch ließ sich die Bauzeit und damit der Zeitraum der erforderlichen Straßensperrung deutlich verkürzen.

Im Anschluss an die Erneuerung von Kanal und Straßenbahngleisen wurde der Straßenabschnitt der Allersberger Straße neu gestaltet.



Die Allersberger Straße kurz vor Abschluss der Bauarbeiten. Foto: SUN.

Umfang der Bauarbeiten

- Neubau von 245 Metern Steinzeugkanal DN 300.
- Neubau von 7 Schächten.
- Auflassung (Verfüllung) des vorhandenen Kanals unter den Gleisanlagen.
- Bauzeit Oktober 2020 bis Juli 2021.



Lageplan der Baumaßnahme.

Kartengrundlage: Stadt Nürnberg, geografisches Informationssystem.

Grafik: SUN.

Verlegung von Telekommunikationskabeln in der Kanalisation

Die Verlegung von Kommunikationsleitungen in vorhandenen Abwasserkanälen ist eine Möglichkeit, den dringend erforderlichen Ausbau der Digitalen Infrastruktur zu beschleunigen. Das neu gefasste Telekommunikationsgesetz erlaubt deshalb den Netzbetreibern, ihre Kommunikationsleitungen durch Abwasserkanäle zu verlegen. Die Kanalnetzbetreiber sind verpflichtet, dies zuzulassen.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung ist jedoch, dass die hierfür erforderlichen Einbauten den Betrieb der Kanalisation nicht behindern. Die Einbauten müssen andererseits auch den Belastungen aus dem Kanalbetrieb (Kanalreinigung, Begehung der Kanäle) widerstehen können und auch widerstandsfähig gegenüber den mechanischen und chemischen Belastungen aus dem Abwasser selbst sein. Zusätzlich muss auch ein Einbau in nicht begehbare Kanäle möglich sein, weil diese den größeren Teil des Kanalnetzes ausmachen.

Im Nürnberger Kanalnetz werden zunächst 7,6 Kilometer Kanäle mit einem Verlegesystem ausgestattet, das die genannten Anforderungen erfüllen kann. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um nicht begehbare Kanäle. Die Arbeiten haben im November 2021 begonnen. Es entsteht ein Glasfasernetz (Lichtwellenleiter), das als Basis für ein Funknetz nach dem 5G-Standard dient. Die Lichtwellenleiter dienen dabei der Verbindung der Senderstandorte untereinander.



Zum Einsatz kommt das sogenannte „FAST“-Verlegesystem („Fibre Access by Sewer Tubes“) der Firma FastOpticom. Es ermöglicht die Verlegung von Kabeln in nicht begehbaren Kanälen. Dabei entsteht eine Leerrohranlage, so dass das Auswechseln der eingebauten Kabel nachträglich möglich ist. Verzweigungs- und Verbindungsstellen des Leerrohr-Netzes befinden sich in den Schächten der Kanalisation. Von dort wird auch die Verbindung zur „Außenwelt“, also zu den Sendeanlagen hergestellt.

Die Verlegung erfolgt mit einem Roboterverfahren. Zunächst werden ringförmige Kabelträger (die sogenannten „Briden“) in den Kanal eingebracht und verspannt, so dass sie fest an der Kanalwandung anliegen. Ein Anbohren des Kanals ist hierfür nicht erforderlich. Im Anschluss daran bringt der Verlegeroboter die Leerrohre in den Kanal ein. Dort werden sie in vorbereitete Befestigungen an den Kabelträgern eingerastet. Nach dem Einbau der Schachtinstallationen lassen sich die Kabel in die Leerrohre einziehen.



Links:
Kabelträger (Bride) mit eingerastetem Leerrohr
Ganz links:
Blick in einen Schacht mit Einbauten zur Verbindung der Leerrohre.
Fotos: FastOpticom.

Inspektion von Sonderbauwerken durch Drohnen-Befliegung

Die rasante Entwicklung im Bereich der Multicopter (umgangssprachlich als „Drohnen“ bezeichnet) macht ihren Einsatz auch in eher ungewöhnlichen Bereichen möglich. So haben wir im Jahr 2021 erstmals eine Inspektion von Sonderbauwerken mittels Drohnen-Befliegung durchführen lassen. Das Ziel war, den Zustand der Bauwerke auch in schwer zugänglichen und nicht einsehbaren Bereichen zu erfassen und daraus eventuelle Sanierungsmaßnahmen abzuleiten. Von Bedeutung war auch, die Möglichkeiten und Grenzen dieses neuartigen Inspektionsverfahrens zu ermitteln.

Das beauftragte Ingenieurbüro hat die folgenden Objekte befliegen:

- Pumpensumpf eines Regenüberlaufbeckens
Abmessungen 18 x 5 x 15 Meter. *
- Ablaufkanal eines Regenüberlaufbeckens
Abmessungen 32 x 3 x 2 Meter. *

Das Verfahren bietet erhebliche Vorteile gegenüber der konventionellen Inspektion durch Begehung:

- Eine aufwendige Vorbereitung für eine Begehung der Anlagenteile (Entleerung, Sicherheitsausrüstung) kann entfallen.
- Die Drohne lässt sich von der Geländeoberfläche steuern. Ein Einstieg in die Kanalisation (mit Erfordernis einer entsprechenden Sicherheitsausrüstung) ist nicht erforderlich.
- Die Bildqualität sowie die Ausleuchtung des untersuchten Objekts sind hervorragend.
- Die Videoaufnahmen des untersuchten Objekts lassen sich unmittelbar zur Erfassung von Schäden und zur Sanierungsplanung nutzen.
- Als Ergebnis der Inspektion kann zusätzlich ein digitales 3D-Modell erstellt werden.

Allerdings benötigt der eingesetzte Multicopter eine Mindesthöhe von 50 Zentimetern über den Rotoren, so dass sich von dieser Seite aus Beschränkungen der untersuchbaren Objekte ergeben. Nachteilig haben sich auch die relativ geringe Akkulaufzeit und die noch recht hohen Kosten erwiesen.

* Länge x Breite x Höhe/Tiefe



Der für die Inspektion eingesetzte Multicopter. (Foto: SUN).



Bilder aus den untersuchten Bauwerken mit erfassten Schadstellen. (Foto: Stein Ingenieure).

In der Gesamtbetrachtung hat sich gezeigt, dass das angewendete Verfahren eine erhebliche Verbesserung im Bereich der Kanalinspektion ermöglicht. Auch in Zukunft werden wir die Untersuchung von Sonderbauwerken mit Drohnen-Befliegung sicher noch an weiteren Stellen im Kanalnetz einsetzen.

Corona-Frühwarnsystem im Abwasser

Erste Schritte der Umweltanalytik Nürnberg

Spuren von Coronaviren finden sich durch die Ausscheidung von erkrankten Personen auch im Abwasser wieder und lassen sich dort analytisch nachweisen. Die Einrichtung eines Corona-Früh- und Entwarnsystems mittels Abwassermonitoring war deshalb im Jahr 2021 ein Thema in verschiedenen Fachkreisen.

Hinzu kam am 17. März 2021 die EU-Empfehlung über einen gemeinsamen Ansatz zur Einführung einer systematischen Überwachung von SARS-CoV-2 und seinen Varianten im Abwasser in der EU.

In dieser EU-Empfehlung wurde bereits die Vorgehensweise für das Corona-Monitoring konkretisiert. Eine Umsetzung war spätestens zum 1. Oktober 2021 vorgesehen.

Dies war für uns der Anlass zu einer intensiveren Beschäftigung mit dieser Thematik. Wir bereiteten uns damit auf die mögliche Einführung eines gesetzlich geforderten Monitorings vor. Zugleich beabsichtigten wir, eine Datengrundlage zu legen, mit Start in der Phase der geringen Inzidenzen ab Sommer 2021.

Untersuchung durch beauftragte Labore

Einige Anbieter von externen Labordienstleistungen haben uns angeboten, die Analytik von SARS-CoV-2 im Abwasser durchzuführen. Nun galt es, Erfahrungen mit der Vorgehensweise zu sammeln. Dies begann bei der Einrichtung der Probenahme und führte über den Versand beziehungsweise die Abholung der Proben bis hin zur Auswertung der Ergebnisse.

Spannend war, welche Analysenergebnisse von den Laboren ermittelt wurden und ob diese zu den statistischen Angaben der Gesundheitsbehörde passen, aber auch zu unseren klassischen Abwasserparametern valide sind.

Grundlage der Analytik ist die PCR-Technologie* angelehnt an die Analytik von klinischen Proben aus dem humanmedizinischen Bereich. Die PCR-Analytik im Abwasser ist, aufgrund der im Vergleich zu den klinischen Proben geringeren Virenkonzentration, der wechselnden Bedingungen (z.B. Trocken- oder Regenwetter) und der schwierigen Abwassermatrix (Zulaufproben), recht aufwendig. Hinzu kommt, dass es für die Analytik noch keine normierten Verfahren gibt. Ein erschwerender Faktor ist auch, dass wir noch keine eigenen Laboruntersuchungen für das Corona-Monitoring durchführen.

Valide Daten liegen uns seit dem 15. Juli 2021 vor. Vom 25. August bis 15. September 2021 haben wir parallel bei drei verschiedenen Laboren die Analytik auf SARS-CoV-2 beauftragt. In dieser Testphase lieferte eines der Labore aussichtsreiche Ergebnisse, so dass das Monitoring weitergeführt werden konnte. Wir haben dann zweimal wöchentlich am Hauptzulauf des Klärwerks 1 eine mengenproportionale 24-Stunden-Mischprobe entnommen und zur Analytik auf SARS-CoV-2 versendet. Seitdem übermittelt uns das beauftragte Labor die Ergebnisse der Viruskonzentration. Zusammen mit der Abwassermenge lässt sich dann über eine Frachtberechnung die Viruslast ermitteln, also die Menge an Viren im Abwasser pro Tag.

Die Ergebnisse der Viruslast pro Tag haben wir dann den für die Stadt Nürnberg ermittelten statistischen Daten (7-Tages-Inzidenz, Anzahl der Erkrankten etc.) des Robert-Koch-Instituts (RKI) gegenübergestellt.

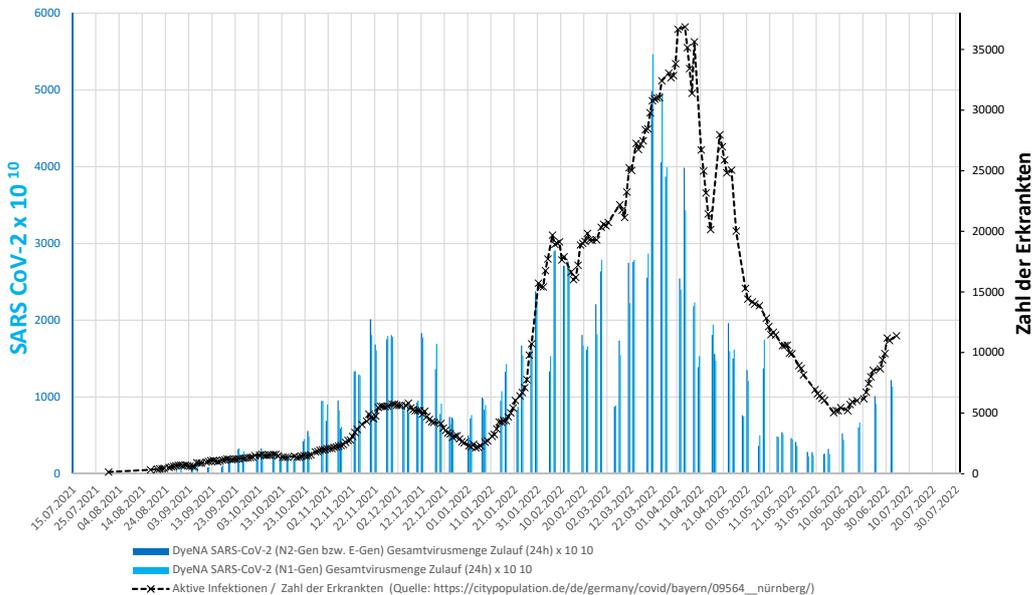
* PCR: polymerase chain reaction (Polymerase-Kettenreaktion), ein Verfahren zur Erkennung von Viruskrankheiten durch die Vervielfältigung von Erbsubstanz der Erreger.

Die Ergebnisse

Die Auswertung über den bisherigen Zeitraum bis Juni 2022 zeigt eine sehr gute Korrelation der Viruslast zur 7-Tages-Inzidenz sowie auch zur Anzahl Erkrankten. Dabei haben wir durch Verschiebung der Daten einen „Vorlauf“ der Messergebnisse von mehreren Tagen berücksichtigt. Dies ist berechtigt, denn die meisten Tests werden erst nach dem Auftreten von Krankheitssymptomen und damit zeitverzögert durchgeführt. Damit erfolgt die Erfassung durch das Gesundheitssystem zeitverzögert, hinzu kommt noch eine weitere Verschiebung bis zur Registrierung durch das RKI.

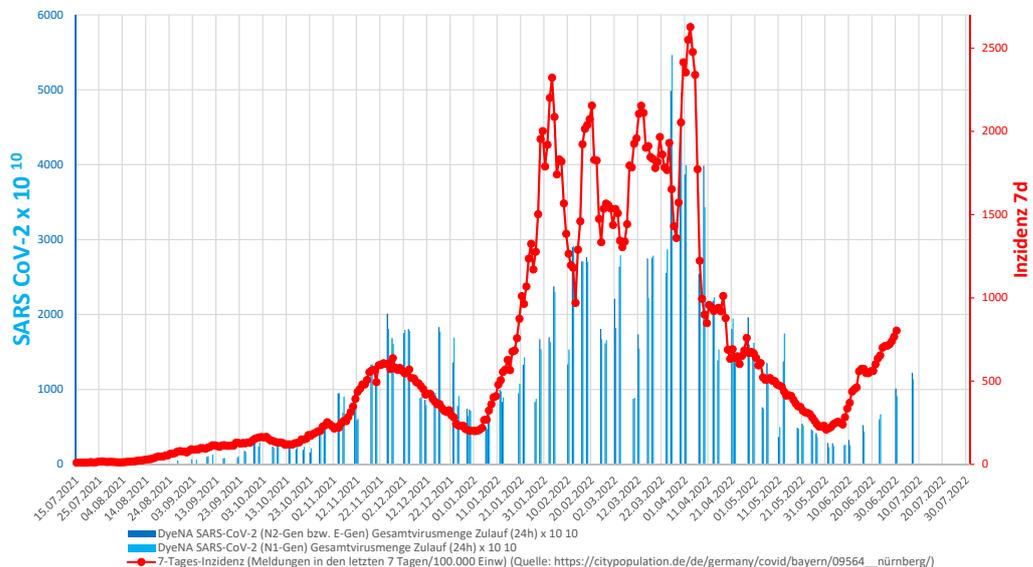
Die vom 15. Juli 2021 bis heute ermittelten Ergebnisse zeigen den Vorteil des Corona-Monitoring im Abwasser: Weil schon vor dem Auftreten der ersten Symptome die Viren ausgeschieden werden und somit ins Abwasser gelangen, könnte hiermit ein Frühwarnsystem etabliert werden, das aller Voraussicht nach bereits fünf bis zehn Tage vor dem Auftreten der Erkrankungen Aussagen zur Gefährdungslage liefern kann. Dieses Frühwarnsystem wäre nach entsprechender Anpassung auch einsetzbar für andere Viren, die sich mittels PCR-Testverfahren im Abwasser nachweisen lassen.

Verschiebung um 5 Tage



Vergleich der Gesamtvirusmenge mit der Zahl der Erkrankten.

Verschiebung um 10 Tage



Vergleich der Gesamtvirusmenge mit der 7-Tage-Inzidenz.

Grundlage ist jeweils die Hochrechnung der im Zulauf des Klärwerks 1 ermittelten Viruslast. Dabei wurden die Werte der Viruslast parallel um 5 beziehungsweise 10 Tage verschoben, um eine maximale Deckung zu erreichen. Grafiken: SUN.

Die Personalvertretung stellt sich vor

Personalvertretungen sind die Interessensvertretungen der Beschäftigten im öffentlichen Dienst.

Die Personalvertretungen der Stadt Nürnberg gliedern sich in den städtischen Gesamtpersonalrat (GPR) und die örtlichen Personalvertretungen (ÖPR) der Dienststellen und Eigenbetriebe. Sie vertreten die Interessen der Beschäftigten gegenüber der Stadt Nürnberg als Dienstherr beziehungsweise Arbeitgeber.

Die örtliche Personalvertretung (PR-SUN) kümmert sich demzufolge um die Belange der Beschäftigten der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN).

Der PR-SUN ist dazu da, die rechtlichen Vorgaben, Beteiligungen und weiterführende Belange für unsere Kolleginnen und Kollegen bei SUN einzufordern und deren Einhaltung zu überwachen. Außerdem schließt er Dienstvereinbarungen mit der Werkleitung ab, die speziell den Belangen, Regelungen und Gegebenheiten bei SUN entsprechen.

Dem PR-SUN ist weiterhin daran gelegen, ein gesundes Arbeitsumfeld und ein gutes Arbeitsklima für die Beschäftigten zu ermöglichen.

Rechtliche Grundlagen für die Tätigkeit der Personalvertretungen ist das Bayerische Personalvertretungsgesetz. Hieraus ergeben sich die Beteiligungsrechte:

- **Mitbestimmungsrecht**

Soweit eine Maßnahme der Mitbestimmung des Personalrats unterliegt, kann sie nur mit seiner Zustimmung getroffen werden.

- **Mitwirkungsrecht**

Die beabsichtigte Maßnahme ist vor der Durchführung mit dem Personalrat eingehend zu erörtern.

- **Anhörungsrecht**

Dem Personalrat muss die Gelegenheit gegeben werden, sich zu geplanten und durchzuführenden Maßnahmen zu äußern.

Ein wichtiger Grundsatz der Personalratsarbeit ist die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit der Werkleitung und den Führungsebenen. Darüber hinaus hat der Personalrat noch weitere allgemeine Aufgaben, wie beispielsweise:

- Überwachung, dass die einschlägigen rechtlichen Regelungen eingehalten werden.
- Beobachtung der Gleichbehandlung im Rahmen der Geschlechtergerechtigkeit.
- Behandlung von Beschwerden, Problemen und Anregungen der Beschäftigten.

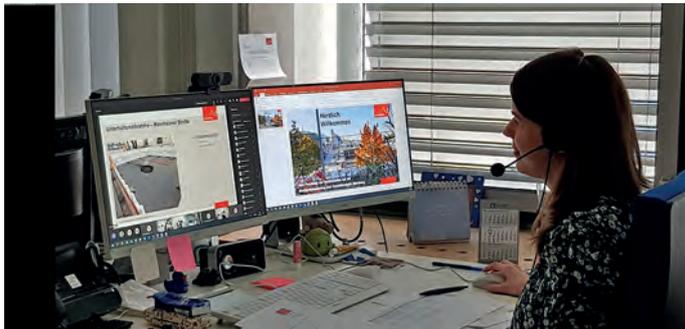


Mitglieder des SUN-Personalrats bei der Klausur auf Burg Hoheneck.

Foto: SUN.

Was bei uns im Jahr 2021 sonst noch los war

Am 4. März: Praxistag der Hochschulen – erstmals als digitale Veranstaltung



Bedingt durch die noch andauernde Corona-Pandemie fand erstmals der seit 2016 stattfindende Praxistag der Hochschulen nicht in Präsenz bei uns statt. Das Programm der digitalen Veranstaltung orientierte sich daran, was wir den Studierenden mittels Präsentationen und Gesprächen von den Tätigkeiten, Herausforderungen und Zielen unseres Betriebes vermitteln können.



Die Veranstaltung war gut besucht. Ein Student der Hochschule Kempten konnte im Rahmen des Praxistags für ein praktisches Studiensemester im Bereich Energiemanagement gewonnen werden. Sein Feedback nach den 5 Monaten bei SUN war durchweg positiv. Er hat sich im Vorfeld nicht vorstellen können, wie vielfältig, abwechslungsreich und herausfordernd unsere Aufgaben sind.

Praxistag der Hochschulen als Online-Veranstaltung.

Am 18. September: Wieder bei den Stadtverführungen mit dabei

Nach einer pandemiebedingten Pause im Jahr 2020 konnten wir uns im Herbst 2021 wieder am Programm der Nürnberger Stadtverführungen beteiligen. Mit begrenzter Personenzahl und unter Einhaltung der Hygieneregungen haben wir Führungen durch das Regenbecken vor dem Klärwerk 1 und Klärwerksführungen mit Aussicht von den Faulbehältern angeboten.

Für weitere Veranstaltungen im Jahr 2021 mussten wir jedoch auf das digitale Format ausweichen. Zu erwähnen wäre hier beispielsweise die Firmenkontaktmesse an der Fakultät Bauingenieurwesen der TH Nürnberg.



Leider noch keine Klärwerksführungen im Jahr 2021

Ebenfalls bedingt durch die Pandemie konnten das zweite Jahr in Folge unsere gerne in Anspruch genommenen Klärwerksführungen für neue Beschäftigte nicht stattfinden. Auch Führungen für die Schulklassen konnten wir im Jahr 2021 nicht anbieten.

Mittlerweile hat sich die Lage jedoch entspannt, es gibt wieder Führungen für kleinere Gruppen. Die Führungen für Schulklassen starten wieder im neuen Schuljahr 2022/23. Hier haben wir ein neues Konzept entwickelt, dass die Führungen verstärkt auf die Zielgruppe ausrichten wird.

Stadtverführungen, Aussicht von den Faulbehältern auf Alt-Muggenhof und zum Moritzberg

Foto: Susanne Vogel (SUN).

Gewinn- und Verlustrechnung

für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember	2021	2020
Umsatzerlöse	96.813.040,46	92.387.615,57
aktivierte Eigenleistungen	3.565.349,71	2.620.710,42
sonstige betriebliche Erträge	5.271.627,93	6.199.455,70
Summe Erlöse	105.650.018,10	101.207.781,69
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	- 8.176.534,22	- 7.822.479,50
Aufwendungen für bezogene Leistungen	- 17.981.857,22	- 13.914.148,96
Summe Materialaufwand	- 26.158.391,44	- 21.736.628,46
Löhne und Gehälter	- 21.727.394,66	- 21.182.805,18
Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	- 6.490.497,41	- 6.878.420,48
Summe Personalaufwand	- 28.217.892,07	- 28.061.225,66
Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	- 23.364.562,43	- 24.183.435,75
sonstige betriebliche Aufwendungen	- 11.454.260,58	- 12.176.330,62
Summe Aufwendungen	- 89.195.106,52	- 86.157.620,49
sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	23.453,70	8.444,00
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	- 5.570.048,47	- 6.416.238,77
Ergebnis nach Steuern	10.908.316,81	8.642.366,43
sonstige Steuern	- 254.245,27	- 565.560,51
Jahresüberschuss	10.654.071,54	8.076.805,92

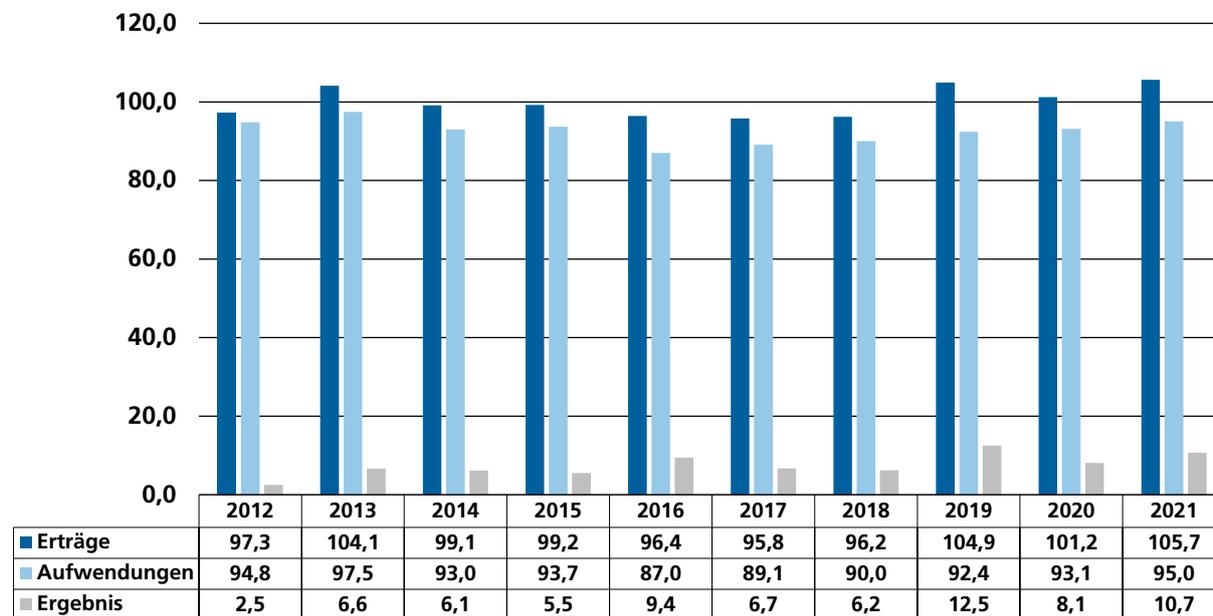
Bilanz zum 31. Dezember

Aktiva	31. Dezember 2021	31. Dezember 2020
Anlagevermögen		
immaterielle Vermögensgegenstände	872.297,00	739.459,00
Sachanlagen	589.917.238,09	574.967.670,35
Finanzanlagen	2,00	2,00
	590.789.537,09	575.707.131,35
Umlaufvermögen		
Vorräte		
Roh- Hilfs- und Betriebsstoffe	3.836.660,42	3.965.226,40
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.103.367,19	1.615.237,28
Forderungen an die Stadt Nürnberg	1.246.147,66	210.848,88
sonstige Vermögensgegenstände	255.215,66	198.099,49
	2.604.730,51	2.024.185,65
Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	311.005,99	545.078,09
Rechnungsabgrenzungsposten	16.512,58	16.731,86
Bilanzsumme	597.558.446,59	582.258.353,35
Passiva		
Eigenkapital		
Stammkapital	0,00	0,00
Gewinnrücklage	88.006.292,59	79.929.486,67
Jahresüberschuss	10.654.071,54	8.076.805,92
	98.660.364,13	88.006.292,59
Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen	41.227.669,00	42.792.972,00
Empfangene Ertragszuschüsse	85.703.330,00	87.980.612,00
Rückstellungen		
Rückstellungen für Pensionen	35.491.816,00	34.230.687,00
Steuerrückstellungen	25.625,00	29.028,00
sonstige Rückstellungen	76.214.647,22	81.224.657,29
	111.732.088,22	115.484.372,29
Verbindlichkeiten		
gegenüber Kreditinstituten	243.864.433,52	234.618.895,39
aus Lieferungen und Leistungen	7.930.606,60	7.101.138,42
gegenüber der Stadt Nürnberg	7.845.881,99	5.906.481,09
sonstige Verbindlichkeiten	472.213,47	367.589,57
	260.113.135,58	247.994.104,47
Bilanzsumme	597.558.446,59	582.258.353,35

Daten im Jahresvergleich

Erträge und Aufwendungen in Mio. €

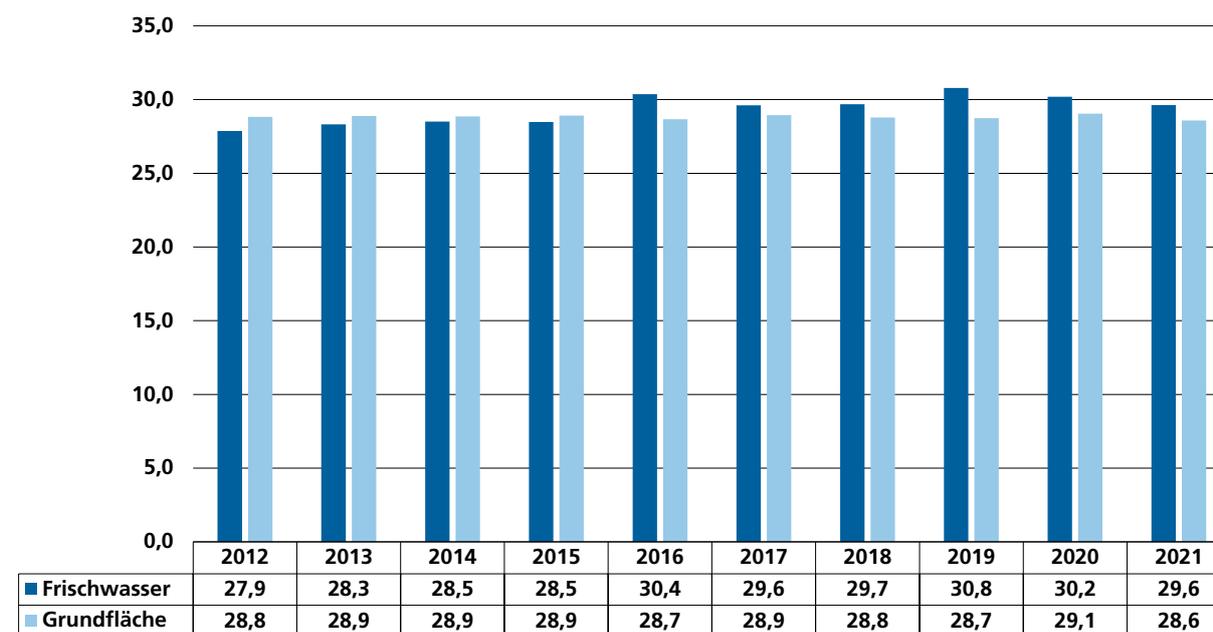
Einem deutlichen Anstieg der Erträge gegenüber dem Jahr 2020 steht ein Anstieg der Aufwendungen gegenüber. Insgesamt konnte das Ergebnis gegenüber dem Jahr 2020 jedoch erhöht werden.



Veranlagte Frischwassermengen in Mio. m³

An die Kanalisation angeschlossene Grundflächen in Mio. m²

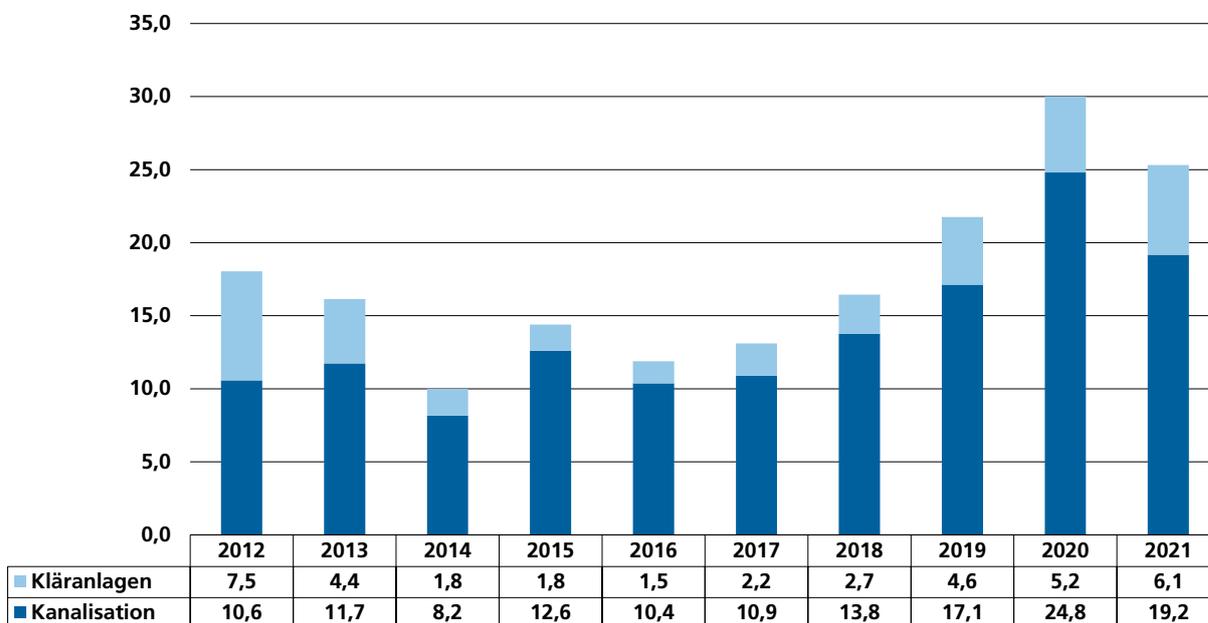
Die wieder leicht sinkenden Frischwassermengen korrespondieren mit der seit 2020 sinkenden Einwohnerzahl Nürnbergs. Trotz reger Bautätigkeit in Nürnberg wachsen die für die Niederschlagswassergebühr veranlagten Flächen nicht mehr an.



Investitionen in Mio. €

Seit 2019 deutlich höhere Investitionen im Kanalnetz und in den Kläranlagen.

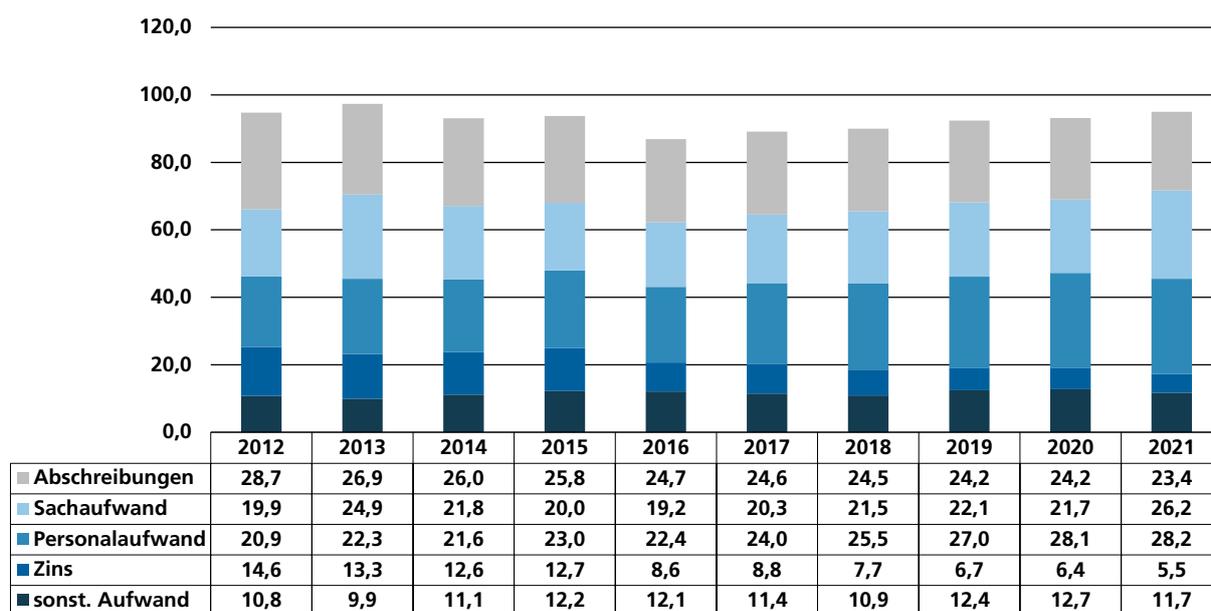
Erneuerung von Anlagenteilen in den Klärwerken, verstärkte Sanierungs- und Erneuerungsmaßnahmen im Kanalnetz.



Entwicklung der Aufwendungen in Mio. €

Im Jahr 2021 deutlich höherer Sachaufwand. Die Steigerungen beim Personalaufwand fallen moderat aus.

Niedrigere Aufwendungen im Jahr 2021 bei Abschreibungen, Zinsaufwendungen und auch beim sonstigen Aufwand.



Ertragslage, Personal und Gebührenentwicklung

Betriebliche Erlöse und Erträge

Die **Erlöse und Erträge** liegen mit 105,7 Mio. € um 4,5 Mio. € und damit deutlich über dem Wert des Vorjahres (101,2 Mio.€). Gegenüber dem Jahr 2020 stiegen die **Umsatzerlöse** um 4,5 Mio. € auf 96,8 Mio. €. Die Folgen der Gebührensenkung zum 1. Januar 2020 werden dabei durch einen Teilverbrauch der Gebührenrückstellung aufgefangen. Beim Straßenentwässerungsanteil ist nach einem Rückgang in den Jahren 2019/2020 das Niveau von 2018 nahezu wieder erreicht. Die Erlöse im Bereich der Umweltanalytik befinden sich seit einer Reihe von Jahren auf stabilem Niveau (rund 3 Mio. €/Jahr).

Der Frischwasserverbrauch – Grundlage der **Schmutzwassergebühr** – liegt mit 29,6 Mio. m³ um 0,6 Mio. m³ niedriger als im Vorjahr.

Die befestigten Grundflächen – die Grundlage für die **Niederschlagswassergebühr** – liegen seit 10 Jahren bei rund 29 Mio. m². Im Jahr 2021 sanken sie jedoch um 0,5 Mio. m² gegenüber dem Vorjahr (von 29,1 auf 28,6 Mio. m²). Dies könnte auf einen Trend zur Abkopplung von befestigten Flächen von der Kanalisation hinweisen.

Die **aktivierten Eigenleistungen** liegen mit 3,6 Mio. € um 1,0 Mio. € über dem Wert des Vorjahres (2,6 Mio. €).

Die **sonstigen betrieblichen Erträge** sind mit 5,3 Mio. € um 0,9 Mio. € gegenüber dem Vorjahreswert gesunken (6,2 Mio. €).

Betriebliche Aufwendungen

Die Gesamtaufwendungen inklusive Zinsergebnis und Steuern liegen mit 95,0 Mio. € um 1,9 Mio. € über dem Vorjahreswert (93,1 Mio. €). Ein deutlicher Mehraufwand bei Material und Instandhaltung sowie ein leicht gestiegener Personalaufwand treffen hier auf rückläufige Abschreibungen und sonstigen Aufwand. Die Zinsaufwendungen sind weiterhin fallend.

Entwicklung der Aufwendungen gegenüber 2020:

- Material- und Instandhaltungsaufwendungen + 4,5 Mio. €,
- Personalaufwendungen + 0,1 Mio. €,
- sonstige betriebliche Aufwendungen - 1,0 Mio. €,
- Abschreibungen - 0,8 Mio. €,
- Zinsaufwendungen - 0,9 Mio. €.

Ergebnis

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg erzielte im Berichtsjahr:

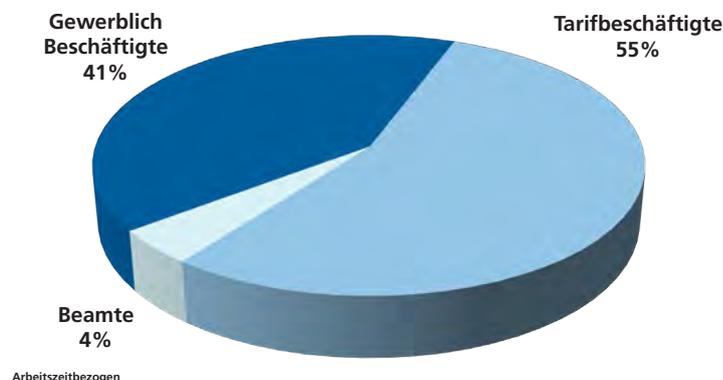
- Erlöse und Erträge in Höhe von 105,7 Mio. €
- Aufwendungen in Höhe von 95,0 Mio. €
- einen Jahresüberschuss von 10,7 Mio. €.

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

Im Jahr 2021 beschäftigte SUN 417 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Hinzu kommen 21 Auszubildende. Die Stellenbesetzung gemessen in Vollzeitäquivalenten liegt am Ende des Berichtsjahres mit 405,7 Beschäftigten (Vorjahr 403,9) nach wie vor merkbar unter dem Stellenplan (435,4).

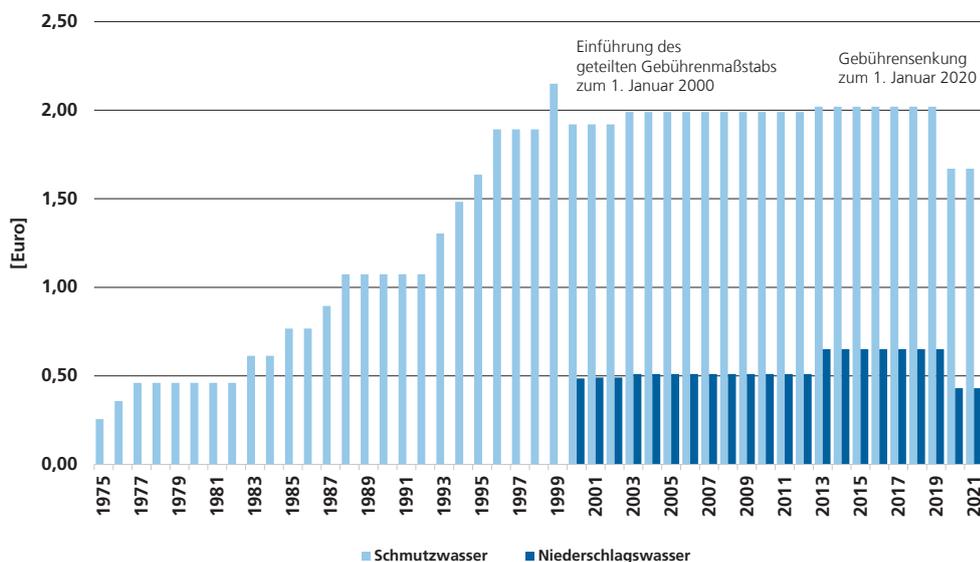
Beschäftigtengruppen (31.12.2021)



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 ETL Aucon GmbH geprüft. Es wurde der uneingeschränkte Bestätigungsvermerk erteilt.

Technische Daten

		2021	2020
Entsorgungsgebiet ¹⁾			
Einwohnerzahl Nürnbergs ²⁾	Einwohner	537 445	539 788
davon an Kanalisation angeschlossen	Einwohner	537 030	539 312
Abwasser zu Nachbargemeinden übergeleitet	Einwohner	- 3 555	- 3 494
Abwasser aus Nachbargemeinden übernommen	Einwohner	51 372	51 417
an Nürnberger Klärwerke angeschlossen	Einwohner	584 847	587 235
Kanalnetz ¹⁾			
Kanalnetzlänge ³⁾			
nicht begehbar (Höhe kleiner 1,20 Meter)	Kilometer	1 292	1 293
begehbar (Höhe ab 1,20 Meter)	Kilometer	191	191
Kanalnetzlänge (gesamt)	Kilometer	1 483	1 484
Sonderbauwerke			
Pumpwerke	Anzahl	34	34
Regenbecken und Stauraumkanäle	Anzahl	76	76
Speichervolumen	Kubikmeter	551 273	551 273
Klärwerke			
Auslegungsgröße	Einwohnerwerte	1 630 000	1 630 000
behandelte Abwassermenge ⁴⁾	Kubikmeter	67 100 000	62 200 000
Grundstücksentwässerung			
angeschlossene Grundstücke ¹⁾	Anzahl	75 000	75 000
Umweltanalytik			
untersuchte Proben			
Klärwerksanalytik	Anzahl	27 188	27 378
Abwasser extern, Fließgewässer	Anzahl	112	177
Industrieabwasser, Sonderabwasser	Anzahl	887	989
Trinkwasser, Brauchwasser, Badewasser	Anzahl	2 679	2 445
Deponieabwasser, Grundwasser	Anzahl	516	474
Boden, Altlasten, Abfall	Anzahl	1 306	1 446
Innenraumlufte, Gebäude	Anzahl	2 168	2 424
untersuchte Online-Parameter			
in Klärwerken (Klärwerk 1, Klärwerk 2)	Anzahl	114	114
in Fließgewässer-Messstationen	Anzahl	24	24
in Luftmess-Stationen ⁵⁾	Anzahl	53	34

¹⁾ Stand jeweils zum 31. Dezember des Jahres ²⁾ 2021: vorläufige Einwohnerzahl

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

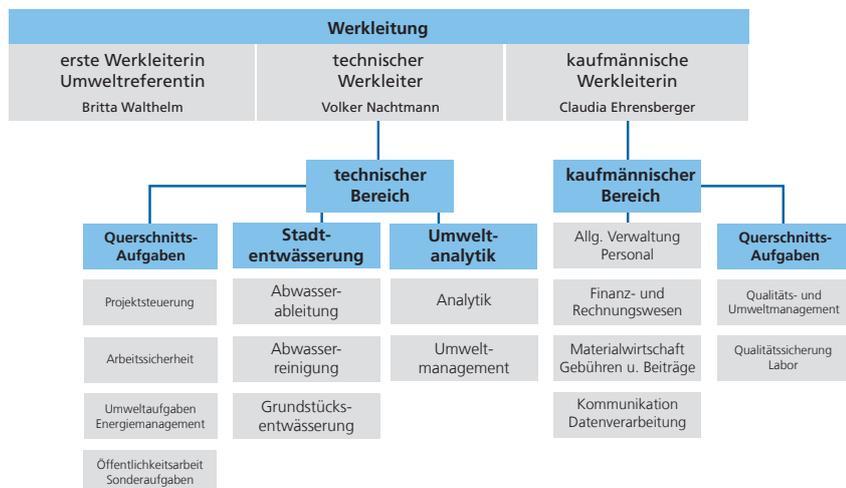
⁴⁾ Ohne Abwassermenge im Nachtbetrieb (bei zu geringem Zufluss wird Wasser von Klärwerk 1 zum Klärwerk 2 geleitet).

⁵⁾ 2021: Mit der neuen Messstation "Frankenschnellweg" (Karlsruher Straße)

Wir über uns – Tätigkeiten und Organisation

Werkleitung

Die Werkleitung setzt sich zusammen aus der ersten Werkleiterin (Britta Walthelm, zugleich Referentin für Umwelt und Gesundheit der Stadt Nürnberg), dem technischen Werkleiter (Volker Nachtmann) und der kaufmännischen Werkleiterin (Claudia Ehrensberger).



Stadtentwässerung

Der Bereich 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.

Die Organisationsstruktur der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg.

Umweltanalytik

Der Bereich 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.

Der Werkausschuss

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

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	
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 Kүfner	selbst. Bäckermeister
Thomas Pirner	Handwerksmeister
Cengiz Sahin	Handwerksmeister
Kilian Sendner	Kaufmann i.R.
Ümit Sormaz	Schulleiter

Stand 31.12.2021

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