Entwässerungsbetrieb
der Stadt Erlangen
EBE

zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015, 14001:2015 und 50001:2018
sowie nach OHRIS:2018

Umwelt- und Gemeinwohlbericht 2020

Inhalt

1 VORWORT DER WERKLEITUNG 4

2 DAS „UNTERNEHMEN ENTWÄSSERUNGSBETRIEB“ 7

2.1 DIE ANLAGEN DES ENTWÄSSERUNGSBETRIEBS 10

2.2 FAKTEN UND ZAHLEN ZUM ENTWÄSSERUNGSBETRIEB 13

3 CHRONOLOGIE DER STADTENTWÄSSERUNG IN ERLANGEN 14

4 UNSERE SELBSTVERPFLICHTUNG: UNTERNEHMENSPOLITIK UND –LEITLINIEN 15

4.1 UNTERNEHMENSPOLITIK 15

4.2 UNSERE LEITLINIEN 16

5 WESENTLICHE UMWELTASPEKTE UNSERES BETRIEBS 18

6 WAS WIR ERREICHT HABEN: UMWELTLEISTUNGEN BIS ENDE 2020 23

6.1 ENERGIE 23

6.2 ABWASSER 25

6.3 BETRIEBS- UND TRINKWASSER 27

6.4 HILFS- UND BETRIEBSSTOFFE 27

6.5 FLÄCHENVERBRAUCH 27

6.6 REINIGUNGSLEISTUNG 28

6.7 PROZESSBEDINGTE ABFÄLLE 32

6.7.1 Rechengut 32

6.7.2 Sandfang- und Kanalspülgut 32

6.7.3 Klärschlamm 33

6.8 SONSTIGE BETRIEBLICHE ABFÄLLE 34

6.9 EMISSIONEN 35

6.9.1 Lärm 35

6.9.2 Gerüche 35

6.9.3 Verbrennungsgase aus der Klärgasnutzung und sonstige Emissionen 35

7 UMWELTZIELE UND DURCHGEFÜHRTE MAßNAHMEN BIS ENDE 2020 37

8 UMWELTPROGRAMM 2021 38

9 ENERGETISCHE OPTIMIERUNG UND KLIMASCHUTZ 39

10 KUND*INNEN UND GESELLSCHAFT 41

11 ORGANISATIONSKULTUR UND MITARBEITENDE 45

12 FINANZEN UND EIGENTÜMER*INNEN 49

13 LIEFERANT*INNEN UND EINKAUF 52

14 TERMIN DES NÄCHSTEN UMWELT-/GEMEINWOHLBERICHTS 56

15 IMPRESSUM / BILDNACHWEIS / ANSPRECHPARTNER 56

Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1: Umweltaspekte des Entwässerungsbetriebs Erlangen....22
Abbildung 2: Verbrauch und Eigenerzeugung an elektrischer Energie im Klärwerk....24
Abbildung 3: Verbrauch an Klär- und Erdgas im Klärwerk....25
Abbildung 4: Behandelte Abwassermengen....26
Abbildung 5: Biochemischer Sauerstoffbedarf....29
Abbildung 6: Chemischer Sauerstoffbedarf....29
Abbildung 7: Stickstoff....29
Abbildung 8: Phosphor....30
Abbildung 9: Abfiltrierbare Stoffe....30
Abbildung 10: Anfall von Rechen- und Sandfanggut....32
Abbildung 11: Volumenentwicklung bei der Klärschlammbehandlung....33
Abbildung 12: Zulässige Höchstwerte und Ist-Werte 2019/2020 im Klärschlamm....34
Abbildung 13: Zulässige Höchstwerte und Ist-Werte 2019/2020 im Klärschlamm....34
Abbildung 14: Schadgasmessungen an den Gasmotoren (GM)....36
Abbildung 15: Außengestaltung Pumpstationen Ebrardstraße und Wöhrmühle....43
Abbildung 16: Anteil Frauen/Männer und Altersstruktur der Mitarbeitenden....45

Tabelle 1: Bestimmung der Wesentlichkeit der Umweltaspekte....20
Tabelle 2: Verschärfte Anforderungen an die Reinigungsleistung....28
Tabelle 3: Entwicklung der Rechengutbehandlung....32
Tabelle 4: Unsere zwölf wichtigsten zugekauften Leistungen / Produkte im Jahr 2020....53

1 Vorwort der Werkleitung

Liebe Leserinnen und Leser,

wir dürfen Sie zu etwas Neuem begrüßen: Zum ersten Mal haben Sie nicht nur den Ihnen bekannten Umweltbericht vor Augen, sondern einen Umwelt- und Gemeinwohlbericht.

Was bedeutet das?

Im ersten Teil bis Kapitel 9 stellen wir wie gewohnt dar, was wir im vergangenen Jahr beim Umwelt- und Klimaschutz erreicht haben.

Im zweiten Teil ab Kapitel 10 gehen wir auf unseren Beitrag zum Gemeinwohl ein. In Workshops und anhand von Fragenkatalogen haben wir uns beim EBE mit unseren Berührungsgruppen auseinandergesetzt: den Kund*innen, unseren Mitarbeitenden, den Lieferant*innen und Dienstleister*innen sowie mit der Finanzierung des EBE als Eigenbetrieb der Stadt Erlangen, und unser Verhalten ihnen gegenüber analysiert. Kriterien waren dabei wesentliche Werte wie Menschenwürde, Gerechtigkeit, Transparenz und Nachhaltigkeit. Wir haben überprüft, worin wir bereits gut sind und was wir noch besser machen können.

Diesen neu eingeschlagenen Weg möchten wir in den nächsten Jahren fortsetzen, eng verzahnt mit der im März beschlossenen Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Erlangen und der Umsetzung der Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen.

Die Ableitung und Säuberung des Wassers ist eine wichtige Dienstleistung für die Gesellschaft. Ohne sauberes Wasser können Pflanzen, Tiere und wir Menschen nicht leben, die nächsten Generationen hätten keine Perspektive. Daher sind wir stolz darauf, dass wir diese Aufgabe nicht nur gut, sondern Jahr für Jahr besser erfüllen. Unser Denken und Handeln richten wir seit jeher an ökologischen Maßstäben aus, Nachhaltigkeit und Umweltschutz sind für uns oberste Ziele. Allein im vergangenen Jahr haben wir 16 Millionen Euro in die Sanierung des Kanalnetzes sowie in die technische und energetische Optimierung des Klärwerks investiert.

Unser größtes Projekt im Kanalnetz, die Sanierung des Hauptsammlers, der in weiten Teilen unter dem Frankenschnellweg verläuft, konnten wir erfolgreich abschließen.

Des Weiteren haben wir mit den Planungen und ersten Bauarbeiten für die Klärschlammtrocknung begonnen. Ab 2023 wollen wir den bei der Wasserreinigung im Klärwerk anfallenden Klärschlamm mit selbst erzeugter Energie trocknen, um Volumen und Gewicht zu reduzieren. Dadurch sind deutlich weniger Lkw-Transporte zur Entsorgung notwendig - das spart 18.000 Tonnen CO_2 pro Jahr. Ebenso haben wir 2020 unsere Fahrzeugflotte weiter auf E-Mobilität umgestellt. Wir besitzen jetzt sieben E- und zwei Hybrid-Fahrzeuge und tanken auf

dem Werkgelände unseren eigenen grünen Strom, denn seit 2020 arbeitet das Klärwerk energieneutral. Strom und Wärme, die wir zur Abwasserreinigung benötigen, produzieren wir durch Nutzung des Klärgases und durch Photovoltaik vollständig selbst.

Auch unsere weiteren Zukunftsprojekte - die Rückgewinnung des Rohstoffs Phosphor aus dem Klärschlamm und die vierte Reinigungsstufe, die Spurenstoffe wie Arzneimittelrückstände und Mikroplastik aus dem Abwasser entfernt - verfolgen wir kontinuierlich weiter, so wie wir es in unserem Umweltprogramm festgeschrieben haben. Wir tun unser Bestes, damit unsere Kund*innen zufrieden sind und Boden und Gewässer noch mehr geschützt werden. Für unser aller Zukunft.

Haben Sie Fragen oder Anregungen? Kommen Sie auf uns zu, wir sind gerne für Sie da.

Eine inspirierende Lektüre des Umwelt- und Gemeinwohlberichts wünscht Ihnen die Werkleitung des EBE – des Entwässerungsbetriebs der Stadt Erlangen.





Sabine Bock

Wolfgang Fuchs

2 Das „Unternehmen Entwässerungsbetrieb“

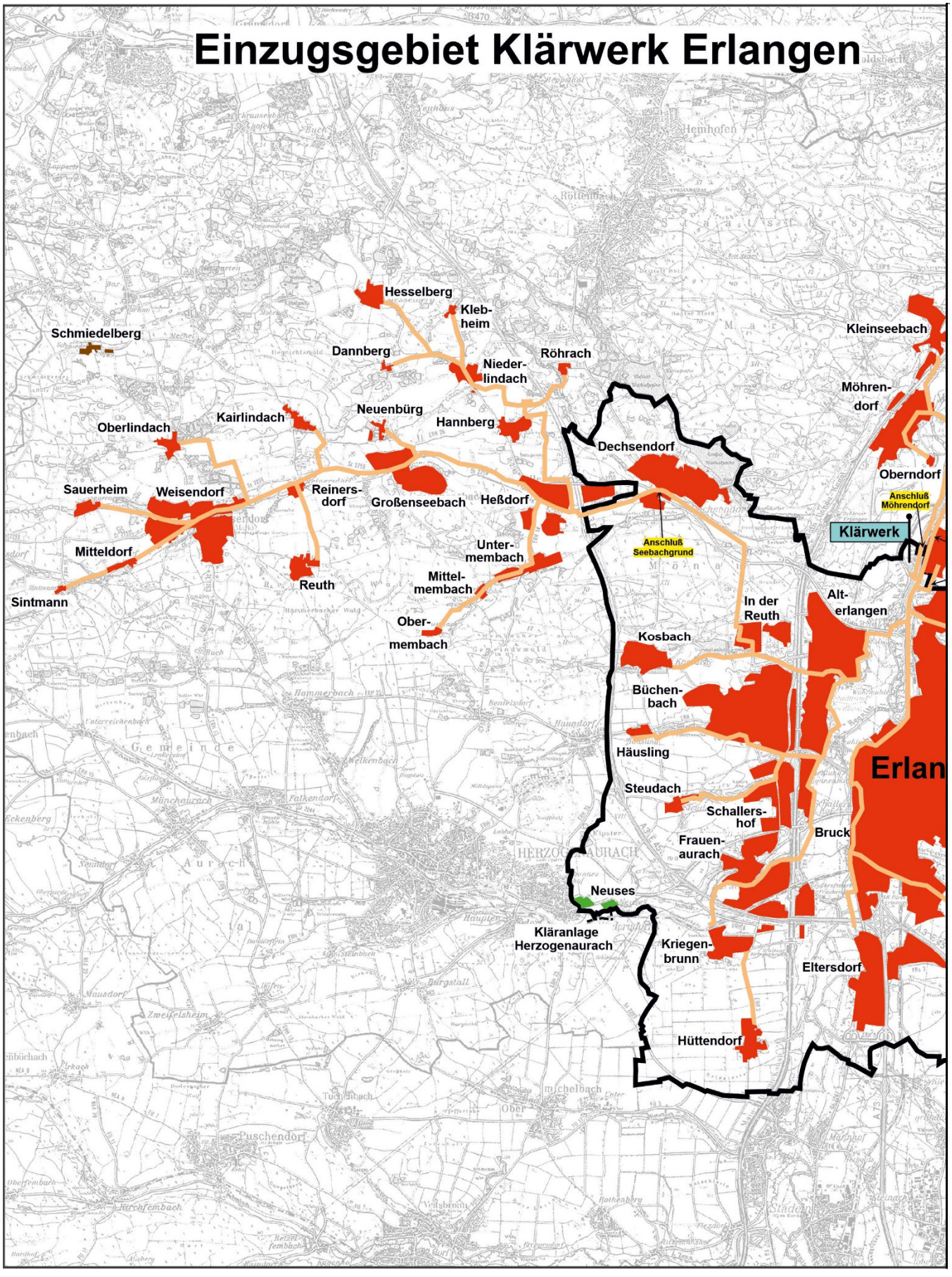
Dem Entwässerungsbetrieb der Stadt Erlangen (EBE) obliegen Sammlung, Ableitung und Behandlung der im Stadtgebiet und im angeschlossenen Umland anfallenden Abwässer bis hin zur Verwertung des dabei entstehenden Klärschlamms.

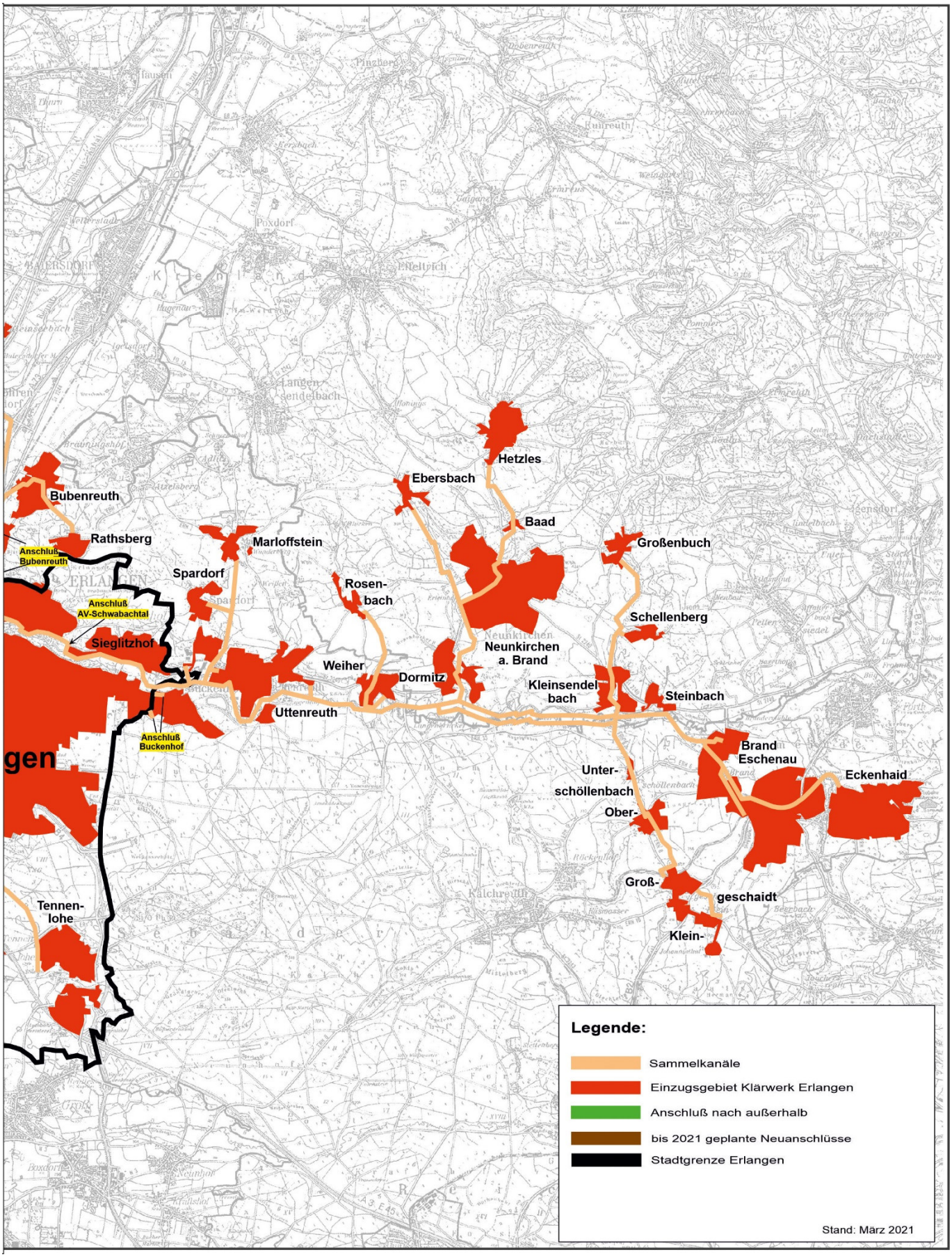
Das bedeutet im Einzelnen:

- Planung, Bau, Unterhaltung und Betrieb aller abwassertechnischen Anlagen wie Klärwerk, Kanalnetz und dessen Sonderbauten, z.B. Pumpwerke, Regenrückhalte- und Regenüberlaufbecken
- Abwasserkontrolle und -analysen, Beratung von Industrie- und Gewerbebetrieben sowie der Bürgerschaft
- Sicherstellung eines rechtlich einwandfreien und möglichst energieeffizienten und umweltschonenden Betriebs aller Abwasseranlagen
- Bereitstellen der dafür notwendigen Ressourcen und Infrastruktur: Personal, Räume, Materialien und Betriebsstoffe, Kommunikationseinrichtungen etc.
- Sicherung der Finanzierung dieser Leistungen durch rechtskonforme Gebühren- und Beitragserhebung

Das „Einzugsgebiet“ des EBE umfasst dabei nicht nur fast das gesamte Stadtgebiet Erlangen - der Ortsteil Neuses ist aufgrund seiner geografischen Lage an die Stadtentwässerung in Herzogenaurach angeschlossen - sondern auch einen Großteil des westlichen, nördlichen und östlichen Erlanger Umlandes, dessen Gemeinden und Abwasserverbände über eigene Kanalbauwerke an die Erlanger Infrastruktur und damit letztlich an das Klärwerk Erlangen angebunden sind.

Dabei sind nicht nur die Einwohnerzahlen, sondern auch die Qualität und Quantität der angeschlossenen Gewerbebetriebe für die Bemessung der Leistungsfähigkeit des Klärwerks maßgeblich. Dem entsprechend deckt dessen planmäßige und genehmigte Ausbaugröße seit Ende 2017 den Bedarf für 350.000 „Einwohnerwerte“ ab, das sind mehr als dreimal so viel wie die zum 31.12.2020 gut 114.000 Personen zählende Erlanger Bürgerschaft. Zu diesem Zeitpunkt entfielen ca. 95.000 von insgesamt rund 264.000 tatsächlich beanspruchten Einwohnerwerten auf gewerbliche Einleiter – im Stadtgebiet sind dies neben Gewerbetrieben z.B. auch die Kliniken und alle Einrichtungen der Universität.


Einzugsgebiet Klärwerk Erlangen
Hesselberg
Kleb-
heim
Schmiedelberg
Dannberg
Nieder-
lindach
Röhrach
Kleinseebach
Möhren-
dorf
Neuenbürg
Kairlindach
Oberlindach
Hannberg
Dechsendorf
Oberndorf
Sauerheim
Weisendorf
Reiners-
dorf
Großenseebach
Heßdorf
Anschluß
Möhrendorf
Klärwerk
Mitteldorf
Unter-
membach
Anschluß
Seebachgrund
Reuth
Mittel-
membach
Sintmann
In der
Reuth
Alt-
erlangen
Ober-
membach
Kosbach
Büchen-
bach
Häusling
Erlan
Steudach
Schallers-
hof
Bruck
Frauen-
aurach
Neuses
Kläranlage
Herzogenaurach
Kriegen-
brunn
Eltersdorf
Hüttendorf


Bubenreuth
Rathsberg
Anschluß Bubenreuth
Spardorf
Marloffstein
Anschluß AV-Schwabachtal
Sieglitzhof
Rosen-bach
Hetzles
Ebersbach
Baad
Großenbuch
Schellenberg
Neunkirchen a. Brand
Weiher
Dormitz
Kleinsendel-bach
Steinbach
Uttenreuth
Anschluß Buckenhof
Brand Eschenau
Eckenhaid
Unter-schöllenbach
Ober-
Groß-geschaidt
Klein-
Tennen-lohe
Legende:
Sammelkanäle
Einzugsgebiet Klärwerk Erlangen
Anschluß nach außerhalb
bis 2021 geplante Neuanschlüsse
Stadtgrenze Erlangen
Stand: März 2021

2.1 Die Anlagen des Entwässerungsbetriebs

Die vom Entwässerungsbetrieb Erlangen erstellte und unterhaltene Abwasseranlage besteht aus der

- Abwassersammelanlage (Kanalnetz) und der
- Abwasserreinigungsanlage (Klärwerk).

Die Abwassersammelanlage erfasst das anfallende Abwasser am Entstehungsort (z.B. Wohnhäuser, Gewerbebetriebe, Büros, Universitätsinstitute, Kliniken, Straßen), transportiert es aus den Einzugsgebieten zum Hauptsammler und von dort zum Klärwerk. Der Entwässerungsbetrieb betreut das Kanalnetz innerhalb des Stadtgebiets Erlangen mit einer Gesamtlänge von derzeit ca. 403 km.

Die Bauwerke der Abwassersammelanlage umfassen:

- Abwasserkanäle unterschiedlicher Profile, Durchmesser und Materialien,
- Regenüberlaufbecken und Stauraumkanäle,
- Regenrückhaltebecken,
- Pumpwerke zur Überwindung unterschiedlicher Höhenlagen der einzelnen Abschnitte des Kanalnetzes.

Die Abwassersammelanlage wird vorwiegend im Mischsystem betrieben, d.h. Regenwasser und Schmutzwasser aus den Haushalten werden in einem einheitlichen Kanalsystem gesammelt und abgeleitet. Lediglich in der Sebaldussiedlung sowie in Teilbereichen von Bruck, Eltersdorf, Büchenbach und Frauenaurach ist ein Trennsystem vorhanden.

Einige Baugebiete im Entwicklungsgebiet Büchenbach West sowie in Kriegenbrunn werden im modifizierten Mischsystem entwässert. Hier wird das weitgehend unverschmutzte Regenwasser von Dach-, Hof- und Wegeflächen über ein System von Rinnen und Mulden gedrosselt den vorhandenen Vorflutern zugeführt; in die Mischwasserkanalisation werden nur das häusliche Schmutzwasser und die von den Erschließungsstraßen abfließenden Niederschläge eingeleitet.

Die Abwassersammelanlage wird vom Betriebspersonal unterhalten, das im städtischen Bauhof im südlichen Stadtgebiet stationiert ist.

In der Abwasserreinigungsanlage – dem Klärwerk - werden die über den Hauptsammler zugeführten Abwässer gereinigt. Dabei wird versucht, die bei der Selbstreinigung in Fließgewässern oder Seen von selbst ablaufenden biochemischen Vorgänge in künstlichen Reaktionsräumen und gesteuerten Verfahrensschritten so gut wie möglich nachzubilden.

Das Klärwerksgelände liegt am Nordrand der Stadt Erlangen und grenzt im Osten jenseits der BAB 73 und der Staatsstraße 2244 an Wohngebiete der Gemeinde Bubenreuth an.

Das Klärwerk ist entsprechend den Auflagen des wasserrechtlichen Genehmigungsbescheids als einstufig-biologische Anlage ausgebaut. Zur Verbesserung der Anlagenverfügbarkeit wurden 2008-2014 die mechanische Reinigungsstufe vollständig neu gebaut sowie die Faulstufe erneuert. Mit der Inbetriebnahme neuer Gasmotoren im Dezember 2016 ist ein wesentlicher Meilenstein auf dem Weg zu einem energieneutralen Klärwerk erreicht worden, der mit weiteren Neubauten zur Energieoptimierung abgerundet wird.

Seit 2013 werden geeignete Dachflächen von Bestandsgebäuden und Neubauten im Klärwerk Zug um Zug mit Solarzellen bestückt, die ergänzend zur energetischen Klärgasnutzung den elektrischen Energiebedarf im Klärwerk decken und die Energieeffizienz der Anlage weiter erhöhen.

Die Bauwerke des Klärwerks umfassen:

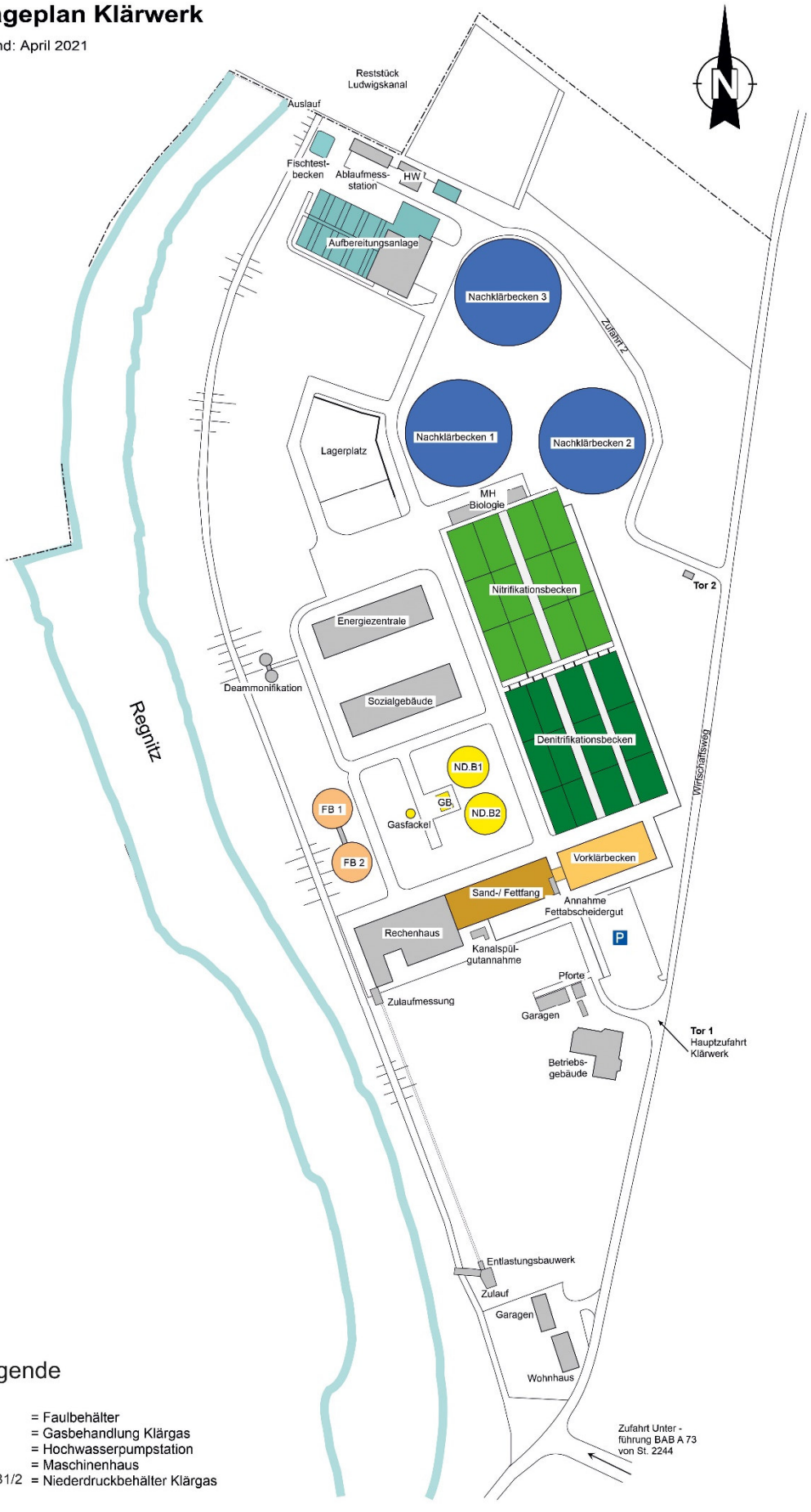
- Becken unterschiedlicher Tiefe, Grundrisse und Materialien,
- Hochbauten für die Hebe- und Rechenanlage, als Gasanlage mit Blockheizkraftwerk sowie als Faultürme, zur Schlammentwässerung und Brauchwasseraufbereitung sowie als Dienst- und Laborgebäude mit Garagen,
- Pumpwerke zur Aufrechterhaltung der Schlammströme in den Leitungen zwischen den unterschiedlichen Reinigungsstufen sowie zur Sicherung des Anlagenbetriebs bei Hochwasser.

Die Funktionsfähigkeit der gesamten Abwasseranlage setzt das reibungslose Zusammenwirken der einzelnen Anlagenbereiche voraus. Sie erfordert deshalb sowohl beim Bau als auch im Betrieb einen hohen Einsatz an Personal und Finanzen, der am Standort Verwaltung im Stadtzentrum unweit des Rathauses koordiniert und geleitet wird.

Das Zusammenwirken der technischen Einrichtungen erfolgt automatisiert mit Hilfe einer Prozesssteueranlage. Diese erfasst und verarbeitet die Daten und Meldungen der aktuellen Betriebszustände in den verschiedenen Teilen der Gesamtanlage, nimmt Rechner- oder manuelle Befehle entgegen, überträgt diese an die technischen Einrichtungen und protokolliert und archiviert den Zustand der Abwasseranlage für die Nachweisdokumentation.

Lageplan Klärwerk

Stand: April 2021



Legende

FB	= Faulbehälter
GB	= Gasbehandlung Klärgas
HW	= Hochwasserpumpstation
MH	= Maschinenhaus
ND.B1/2	= Niederdruckbehälter Klärgas

2.2 Fakten und Zahlen zum Entwässerungsbetrieb

Stand: 31.12.2020

3 Standorte	Werkleitung, Verwaltung	Werner-von Siemens-Str. 61	91052 Erlangen
	Kanalbetrieb, -unterhalt	Stintzingstr. 46a	91052 Erlangen
	Klärwerk	Bayreuther Str. 105	91054 Erlangen
Personal	88 Mitarbeiter/innen		
Klärwerk			
Abwasser-reinigung	Mechanische Reinigung	Einlaufhebewerk (3 Schneckenpumpen)	
		Stufenrechen (3-straßig) mit Rechengutwäsche	
		Sandfang (2-straßig) mit Sandwaschanlage	
		Vorklärbecken (4-straßig)	
	Biologische Reinigung mit Maschinenhaus Biologie	Belebungsanlage (Nitrifikation) mit Nachklärung und vorgeschalteter Denitrifikation	
	Deammonifikation	Getrennte Behandlung des bei der Schlammbehandlung anfallenden Abwassers	
	weitergehende Abwasserreinigung	Phosphatfällung im Zulauf der Nachklärung sowie bei Bedarf im Filtergebäude	
Energie-gewinnung	Energiezentrale	Speicherung und Aufbereitung von Klärgas + Verwertung im Blockheizkraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung (Anschluss für Erdgas als Stützbrennstoff)	
	Photovoltaikanlagen auf 6 Hochbauten		
weitere Anlagenteile	Hochwasserpumpwerk	Hebung des behandelten Abwassers bei Hochwasser	
	Sozialgebäude	Schaltwarte, Meisterbüros, Werkstätten und Sozialräume	
	Prozessleitsystem	Server und PC für Datenerfassung, -haltung und -archivierung, Mess- und Steue-relemente sowie Bedien- und Beobachtungsstationen für die Prozessführung	
	Annahmestationen für Kanalspülgut und Fettabscheidergut (Abwasserinhaltsstoffe aus dem Kanalnetz)		
	Schlammbehandlung	Schlammbehandlung mit Faulung und Schlammentwässerung	
		Bereitstellung des Klärschlamms zur energetischen Verwertung	
	Labor- und Verwaltungsgebäude mit Pforte und Garagen für Betriebsfahrzeuge		
Verwaltung	Werkleitung mit Abteilungen Bau, Verwaltung und Buchhaltung		
Kanalnetz und Sonderbauten	angeschlossene Kommunen und Verbände	Erlangen mit allen Stadtteilen außer Neuses	
		Abwasserverband Schwabachtal (Uttenreuth, Spardorf, Dormitz, Hetzles, Kleinsendelbach, Teile von Marloffstein, Eckental, Heroldsberg und Neunkirchen a. Brand)	
		Abwasserverband Seebachgrund (Großenseebach, Teile von Weisendorf und Heßdorf)	
		Buckenhof	
		Bubenreuth mit Rathsberg (Ortsteil von Marloffstein)	
		Möhrendorf	
	Länge im Stadtgebiet	403 km mit 9.718 Schächten	
	52 Sonderbauwerke unterschiedlicher abwassertechnischer Funktion (u.a. Regenüberlaufbecken, Regen-rückhaltebecken, Stauraumkanäle) mit insgesamt 46.625 m³ Volumen		
	20 Pumpwerke, 10 Regenüberläufe		
Beratung / Überwachung	27 wesentliche Einleiter, die einer ständigen Überwachung mit 2 bis 4 jährlichen Beprobungen unterliegen		
Fuhrpark	34 Fahrzeuge unterschiedlicher Funktion, davon 7 Elektrofahrzeuge und 2 Fahrzeuge mit Hybridantrieb; neben Pkw, Lkw und Anhängern auch Kanalspülwagen, fahrbare Arbeitsgeräte und Notstromaggregate, Kraftstoffverbrauch 2020 ca. 23.764 l Diesel und 982 l Benzin		

3 Chronologie der Stadtentwässerung in Erlangen

1881	Baubeginn des öffentlichen Kanalnetzes in der heutigen Wöhrstraße. Die „ortspolizeiliche Vorschrift zur Entwässerung der Anwesen“ regelt bis 1953 Bau und Anschluss der Kanäle.
1890	Das „Statut über Beitragsleistung der Grundbesitzer zu den Kosten der Kanalisation“ (gültig bis Anfang 1954) tritt in Kraft, davor Finanzierung durch die Brauereien („Lokalmalzaufschlag“).
1950	Der Regierung von Mittelfranken wird ein Programm zur Neugestaltung der „vollkommen veralteten Kanalisation“ und zum Bau einer zentralen Kläranlage vorgelegt. Bis zu dessen Umsetzung werden ab 1951 im Stadtgebiet Behelfskläranlagen betrieben.
1953	„Kanalordnung“ und „Hausentwässerungs-Ordnung“ regeln die öffentliche Entwässerung neu.
1954	Mit der „Gebührenordnung“ wird die Finanzierung der Stadtentwässerung neu geregelt.
	Stadtratsbeschlüsse zu Standort, Planung und Bau von Zentralkläranlage und Hauptsammler
1955 - 1957	Bau und Inbetriebnahme des Klärwerks. Die Anlagengröße für 60.000 Einwohnerwerte ist auf 120.000 Einwohnerwerte erweiterbar.
1962 - 1966	Verträge / Vereinbarungen mit den Gemeinden Spardorf, Buckenhof, Bubenreuth und dem Abwasserverband Schwabachtal zur Regelung des Anschlusses an das Erlanger Klärwerk.
1963 - 1978	1. Erweiterungsphase des Klärwerks: Bau der 2. biologischen Stufe, eines weiteren Faulturms und zweier Tropfkörper sowie der Schlammentwässerung; Einrichtung einer Prozesssteueranlage
1968	Überlastung des Klärwerks infolge des Anstiegs von Abwassermenge und Schadstoffeintrag.
1970	Wasserrechtsbescheid über eine Ausbaugröße von 280.000 Einwohnerwerten
1979 - 1990	2. Erweiterungsphase des Klärwerks: Bau je eines weiteren Faulturms und Tropfkörpers sowie zusätzlicher Becken für Regenüberlauf, Zwischen- und Nachklärung; Ausdehnung des Klärwerksgeländes nach Norden.
1985	Alle Ortsteile von Erlangen sind an die Entwässerungsanlage angeschlossen, ausgenommen Neuses und Hüttendorf (Anschlüsse nach Herzogenaurach bzw. Fürth).
1988 - 2002	Vereinbarung mit dem Abwasserverband Seebachgrund über den Anschluss an das Klärwerk
	3. Ausbauphase des Klärwerks: weitergehende Abwasserreinigung mit Phosphatfällung und Sandfilter
1992	Vereinbarung mit der Gemeinde Möhrendorf über den Anschluss an das Klärwerk
1996	Wasserrechtsbescheid für den Klärwerksbetrieb mit 270.000 Einwohnerwerten
	Bildung des Entwässerungsbetriebs als Eigenbetrieb mit kaufmännischer Buchführung (zuvor war die Stadtentwässerung auf verschiedene Abteilungen im Tiefbauamt verteilt).
1997	Beschluss des Bau- und Werkausschusses zur Einführung eines Umweltmanagementsystems beim Entwässerungsbetrieb.
1998	Beginn der thermischen Verwertung des anfallenden Klärschlamms (zuvor landwirtschaftliche Verwertung des Klärschlamms oder Entsorgung in Deponien).
2000 - 2003	Aufbau, Inkraftsetzen und Erst-Zertifizierung des Umwelt-, Qualitäts- und Arbeitssicherheitsmanagementsystems EQUS nach DIN EN ISO 9001 und 14001 (EMAS-Validierung 2003 - 2012).
2003 - 2009	Umbau des Klärwerks zur einstufig biologischen Anlage: Abriss der Tropfkörper, Bau bzw. Umbau von Becken zu Nitrifikations- und Denitrifikationsbecken
2006	Anschluss des Ortsteils Hüttendorf an das Erlanger Klärwerk
2008 - 2014	Ausbau des Klärwerks zur Erhöhung der Verfügbarkeit (Umrüstung der Faulstufe, Neubau der mechanischen Reinigung)
2010	Erst-Zertifizierung des betrieblichen Arbeitssicherheitsmanagements nach OHRIS
2013 - 2030	Energiewirtschaftliches und wasserrechtliches Ausbaukonzept 2030, davon bisher umgesetzt: Desintegration des Überschussschlamms, neues BHKW mit Kraft-Wärme-Kopplung, Dachflächen-Photovoltaik, LED-Leuchten in Funktions- und Außenbereichen, neues Sozialgebäude, neue Schlammentwässerung, Deammonifikation, neue Gasspeicheranlage
2015	Erst-Zertifizierung des betrieblichen Energiemanagements nach DIN EN ISO 50001
2017	Wasserrechtsbescheid für den Klärwerksbetrieb mit 350.000 Einwohnerwerten

4 Unsere Selbstverpflichtung: Unternehmenspolitik und –leitlinien

4.1 Unternehmenspolitik

Der Entwässerungsbetrieb der Stadt Erlangen versteht sich als ein Dienstleistungsunternehmen sowohl für die Bürger, die kommunalen und staatlichen öffentlichen Einrichtungen und die Gewerbebetriebe in der Stadt Erlangen, für die angeschlossenen Gemeinden und Abwasserverbände als auch für die Umwelt.

Mit der Sammlung, Ableitung und Reinigung von Abwasser leisten wir nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Stadthygiene, sondern tragen auch mit dazu bei, eine wesentliche Lebensgrundlage für die heutigen und nachfolgenden Generationen zu erhalten.

Unser Anspruch ist es, unter Einhaltung der europäischen, nationalen (auf Bundes- und Länderebene) und städtischen Ziele und Rechtsnormen für Gewässerschutz, Luftreinhaltung, Boden- und Klimaschutz, Abfallentsorgung sowie für effizienten Energieeinsatz die öffentliche Abwasserbehandlungsanlage der Stadt Erlangen so zu betreiben, dass

- die Qualität der behandelten Abwässer den jeweils wirtschaftlich vertretbaren höchsten Anforderungen entspricht
- die technische Ausstattung und der Ausbildungsstand der Beschäftigten die Einhaltung aller Vorschriften der Arbeitssicherheit sicherstellt und die Motivation sowie die Innovationskraft der Beschäftigten weiter fördert
- die Qualität der Serviceleistungen für die Bürger und Gewerbebetriebe den Erwartungen gerecht wird.

4.2 Unsere Leitlinien

Damit unser Handeln den gesetzten Ansprüchen gerecht wird, haben wir uns Unternehmensleitlinien vorgegeben, die für jeden unserer Mitarbeiter und sämtliche Unternehmenstätigkeiten verbindlich sind:

1. **Wir betrachten gesetzliche Vorschriften als Mindestanforderungen an unsere Tätigkeit.**

Es ist unsere Pflicht, mit den gesetzlichen Bestimmungen Schritt zu halten. Als vorausschauendes Unternehmen betrachten wir diese Regelungen aber immer nur als Mindestanforderungen. Wir sind daher immer bestrebt, künftige Regelungen rechtzeitig vorherzusehen, um die daraus erwachsenden Aufgaben erfüllen zu können. Darüber hinaus versuchen wir auf wünschenswerte Regelungen aktiv hinzuwirken.

Aus diesem Grund arbeiten wir eng mit Behörden, Nachbargemeinden, Forschungseinrichtungen und Umweltverbänden zusammen und tauschen unsere Erfahrungen mit anderen Entwässerungsbetrieben aus.

2. **Wir verpflichten uns zur ständigen Verbesserung des Geschäftsbetriebes mit dem Ziel einer Erhöhung der Energieeffizienz, Qualität, Umweltleistung und Sicherheit unserer Prozesse.**

Das Zusammenwirken der technischen und nichttechnischen Abteilungen soll unter Berücksichtigung von Anregungen der Beschäftigten, der Bürgerschaft und der Gewerbebetriebe kontinuierliche innerbetriebliche Verbesserungen herbeiführen und den Geschäftsbetrieb fortlaufend optimieren.

3. **Wir bieten unseren Mitarbeitern größtmöglichen Schutz vor Arbeitsunfällen und sonstigen Gesundheitsbeeinträchtigungen und verpflichten uns den Grundsätzen der betrieblichen Mitbestimmung sowie der Gleichstellung von Frauen und Männern.**

Mit der entsprechenden technischen Ausstattung und Qualifikation unserer Mitarbeiter ermöglichen wir die Einhaltung aller Vorschriften zur Arbeitssicherheit. In regelmäßigen internen Schulungen und im Rahmen externer Fortbildungsveranstaltungen werden unsere Mitarbeiter über sicherheitstechnische Anforderungen und Änderungen in den einzelnen Prozessabläufen informiert und weiter ausgebildet. Im Umgang mit den Beschäftigten sowie bei der Besetzung von Positionen achten wir insbesondere auf soziale und Gesundheitsaspekte sowie gleiche Chancen für Frauen und Männer.

Das Prinzip der betrieblichen Mitbestimmung unterstützen wir aktiv.

4. **Wir überwachen und prüfen unsere Tätigkeiten hinsichtlich ihrer Qualität, ihrer Umweltwirkungen und ihrer energetischen und wirtschaftlichen Effizienz.**

Wir unterziehen uns regelmäßigen internen und externen Überprüfungen der Qualität und der Umweltwirkungen unserer technischen, kaufmännischen und Verwaltungsprozesse. Die Ergebnisse werden dokumentiert. Um unserer Aufgabe als Dienstleistungsunternehmen langfristig nachkommen und die Abwassergebühren so niedrig und sozialverträglich halten zu können, wie im Spannungsfeld von Umwelt, Qualität, Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit möglich, werden unsere Abläufe regelmäßig hinsichtlich der Erfüllung dieser Zielsetzungen untersucht.

5. **Wir informieren die Bürger und Gewerbebetriebe über abwasserbedingte Umweltwirkungen und beraten sie zu Möglichkeiten der Abwasservermeidung und Reduzierung der Schadstoffbelastung.**

Wir sind von der wirtschaftlichen und ökologischen Notwendigkeit überzeugt, Abwässer so weit als möglich zu vermeiden. Im Gespräch mit der Öffentlichkeit und durch Informationen über unsere Aufgaben als Dienstleistungsunternehmen wollen wir das allgemeine Bewusstsein für die Abwasserproblematik sowie den schonenden Umgang mit der Ressource Wasser ganz allgemein stärken.

Durch Beratung der privaten und gewerblichen Abwassererzeuger und -einleiter tragen wir aktiv dazu bei, Abwasser bereits am Entstehungsort so weit wie möglich zu vermeiden und die Belastung mit Schadstoffen zu reduzieren.

6. **Zur Durchsetzung unserer hier festgelegten Ziele beraten wir die beteiligten Stellen in der Verwaltung und arbeiten unter Berücksichtigung der bestehenden Wechselwirkungen mit diesen zusammen.**

Wir betrachten es als unsere Aufgabe, in der Zusammenarbeit mit den Stellen der öffentlichen Verwaltung die uns selbst gesteckten Ziele zu berücksichtigen und auf ihre Umsetzung hinzuwirken. Dabei beraten wir uns diesbezüglich mit den jeweils betroffenen Ämtern.

7. **Wir beraten und verpflichten die für uns tätigen Unternehmen, unsere Qualitäts- und Umweltvorschriften, unsere Energiepolitik sowie die städtischen Vergabevorschriften einzuhalten.**

Das Einhalten unserer Umwelt- und Qualitätsvorschriften, der städtischen Vergabevorschriften sowie ein angemessen effizienter Energieeinsatz sind Grundvoraussetzungen für die Erteilung von Aufträgen an Unternehmen und andere Dienstleister. Wenn möglich, versuchen wir durch Beratung und Hilfestellung unsere weitergehenden Ziele anderen Unternehmen zu vermitteln.

5 Wesentliche Umweltaspekte unseres Betriebs

Mit dem Bau und Betrieb einer Abwasseranlage sind zwangsläufig Eingriffe und Veränderungen in Landschaft und Naturhaushalt verbunden. Deren Auswirkungen müssen so niedrig wie möglich gehalten werden, um den erzielten Erfolg bei der Reinhaltung der Gewässer und der nachhaltigen Sicherung der Lebensgrundlage Wasser für nachfolgende Generationen nicht durch *neue* Umweltschäden zu gefährden.

Bau und Betrieb einer Abwasseranlage bewirken:

- Einflüsse auf und Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt (Grundwasser, Vorfluter),
- einen hohen Energieeinsatz,
- Verbrauch an natürlichen Flächen mit Erdbewegungen sowie Bodenversiegelungen,
- Veränderungen in Landschaftsbild und Kleinklima,
- Einwirkungen auf Fauna und Flora durch Emissionen (Abgas, Geruch, Lärm),
- eine höhere Verkehrsbelastung,
- Verbrauch an Rohstoffen und Energie für Herstellung und Einsatz von Betriebs- und Hilfsstoffen,
- den Anfall prozessbedingter Abfälle, die den Verbrauch von Deponieraum und Energie sowie weitere Emissionen bei der Verwertung oder Beseitigung nach sich ziehen.

Unser Umwelt- und Energiemanagement verfolgt das Ziel, die energetische und die Umweltleistung unseres Betriebs kontinuierlich zu steigern.

Das bedeutet zum einen, die Reinigungsleistung des Klärwerks qualitativ und energetisch zu optimieren und zum anderen, die mit dem Bau und Betrieb der gesamten Abwasseranlage verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt möglichst gering zu halten. Zugleich wird damit der Vorgabe des Erlanger Stadtrats vom 29.5.2019 zur Berücksichtigung der Auswirkungen auf Klima und Nachhaltigkeit Rechnung getragen.

Um ökologisch effektiv und gleichzeitig ökonomisch und energetisch effizient zu arbeiten, richten wir unsere Ziele und Maßnahmen auf die wesentlichen von uns beeinflussbaren Umweltaspekte aus. Denn der Einsatz von Zeit und Geld lohnt sich besonders dort, wo durch unser Umweltengagement auch tatsächlich deutliche Verbesserungen der Umweltsituation erreicht werden können.

Um die wesentlichen Umweltaspekte unseres Betriebs zu identifizieren, sind die folgenden Fragen zu beantworten:

1. Wo und wodurch nimmt der Entwässerungsbetrieb Einfluss auf die Umwelt? (Bestimmung der Umweltaspekte)
2. Wie sind diese hinsichtlich ihrer Umweltrelevanz zu beurteilen? (Bestimmung der Wesentlichkeit)

Grundlage der Beantwortung dieser Fragen ist die laufende Überwachung und Messung aller relevanten Parameter wie z.B. Energieeinsatz und -verbräuche, Emissionen, Schadstoffkonzentrationen etc.

Dort, wo sich die höchste Umweltrelevanz herausstellt und wir gleichzeitig über die größte Einflussmöglichkeit verfügen, setzen wir verstärkt mit Verbesserungsmaßnahmen an.

Wir unterscheiden dabei direkte und indirekte Umweltaspekte:

- Direkte Umweltaspekte können durch Managemententscheidungen unmittelbar beeinflusst werden.
- Bei indirekten Umweltaspekten können wir nur mittelbar Einfluss nehmen, indem wir auf das Verhalten unserer „Kunden“, also der Bürger und Gewerbebetriebe der Stadt Erlangen, der angeschlossenen Gemeinden und Abwasserverbände, sowie auf unsere Auftragnehmer (z.B. durch vertraglich festgelegte und dokumentierte Einweisung und Unterweisung) einwirken.

Wesentlich ist ein Umweltaspekt dann, wenn er zu einer erheblichen Umweltauswirkung führt. Zur Bestimmung der Wesentlichkeit prüfen wir folgende Kriterien:

1. Ausmaß, Anzahl, Häufigkeit und Behebbarkeit bzw. Beeinflussbarkeit des Aspektes oder der Auswirkung
2. Chancen und Risiken, auch hinsichtlich der Auswirkungen auf das Klima sowie auf ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeit
3. Vorliegen und Anforderungen einschlägiger rechtlicher Bestimmungen
4. Bedeutung für interessierte Kreise und die Beschäftigten des Entwässerungsbetriebs

Nach Prüfung dieser Kriterien teilen wir die Umweltaspekte in die folgenden Kategorien A, B und C:

A: erhebliche Relevanz

B: mittlere Relevanz / erhebliche Relevanz in Zukunft möglich

C: geringe Relevanz

Dies führt für das Umweltmanagement zu folgender aktueller Prioritätenliste:

Tabelle 1: Bestimmung der Wesentlichkeit der Umweltaspekte

Nr.	Umweltaspekt			Bedeutung für das Umwelt- und Energiemanagement			Chancen	Risiken
		direkt	indirekt	Klärwerk	Kanalnetz	Verwaltung		
1.	INPUT							
1.1	Wasser							
1.1.1	Schmutzwasser (eingeleitetes Abwasser / Fremdwasser)	X	X	A	A	C	Störungsfreier und rechtskonformer Anlagenbetrieb, keine zusätzlichen behördlichen Auflagen und Anforderungen an den Betrieb	Grundwassergefährdung, Gewässer- und Bodenversauerung und -eutrophierung, Schäden an der Abwasseranlage / Umweltschäden durch hydraulische Überlastung
1.1.2	Brauchwasserverbrauch	X		B	B	C	Ressourcenschonung: Einsatz von aufbereitetem Ablaufwasser im Klärwerk anstelle von Grund- und Trinkwasser; Einsatz von Brauchwasser für die Kanalreinigung	Grundwasserabsenkung, Trinkwasserverbrauch
1.1.3	Trinkwasserverbrauch	X		B	B	C		
1.2	Energieeinsatz							
1.2.1	Klärgas	X		A	-	-	Ressourcenschonung: Optimierter und wirtschaftlicher Energieeinsatz, Erzeugung und effiziente Nutzung von elektrischer und Wärmeenergie aus Klärgas statt Erdgas, Photovoltaiknutzung Besseres Image der Stadt Erlangen	Abgasemissionen, Treibhauseffekt / Klimawandel, Verbrauch natürlicher Ressourcen, finanzieller Mehraufwand
1.2.2	Erdgas	X		A	C	C		
1.2.3	Strom	X		A	B	C		
1.2.4	Wärme	X		A	C	C		
1.2.5	Treibstoff Fuhrpark; Dieseleinsatz Notstrom	X		B	B	-	weitere Optimierung im Zuge von Ersatzbeschaffungen (eMobile, Hybridfahrzeuge); Schonung natürlicher Ressourcen; Besseres Image der Stadt Erlangen	
1.2.6	Sonstige Energieträger (Propangas, Druckluft)	x		C	C	-	Effizienterer Energieeinsatz bei Zusammenlegung von Kanalunterhalt und Klärwerksbetrieb; Kosteneinsparung durch Synergieeffekte	Schlechte Energieeffizienz (zentrale Druckluftsteuerung im Werkstattbereich des Kanalunterhalts im Bauhof), Verbrauch natürlicher Ressourcen; Unfall- und Verletzungsgefahr
1.3	Einsatz und Lagerung von Hilfs- und Betriebsstoffen							
1.3.1	Fällmittel	X		B	-	-	Substitution durch Stoffe mit geringerem Gefährdungspotenzial, soweit möglich; wirtschaftlicher Einsatz durch optimierte Dosierung; Schonung der natürlichen Ressourcen Boden und Wasser	Gefahrstoffproblematik, Wassergefährdung, Ressourcenverbrauch
1.3.2	Flockungsmittel	X		B	-	-		Wassergefährdung, Ressourcenverbrauch
1.3.3	Sonstige (z.B. Reinigungsmittel)	X		B	C	-		Gefahrstoffproblematik, Wassergefährdung, Ressourcenverbrauch
1.4	Flächennutzung / Standorte	X		A	A	C	Zusammenlegung betrieblicher Standorte, bessere Logistik und Zusammenarbeit der Beschäftigten, einfachere Strukturen; Reserven für Freiflächenphotovoltaik und künftige Betriebsanlagen	Entzug natürlichen Lebensraums, Flächenzerschneidung und -versiegelung, Beeinträchtigung des Landschaftsbilds
2.	OUTPUT							
2.1	Behandeltes Wasser	X		A	A	-	Störungsfreier und rechtskonformer Anlagenbetrieb, keine zusätzlichen behördlichen Auflagen und Anforderungen an den Betrieb	Umwelt- und Grundwassergefährdung, Gewässer- und Bodenversauerung /-eutrophierung
2.2	Abfälle							
2.2.1	Rechengut, Sandfanggut, Klärschlamm, Rückstände aus der Kanalreinigung	X		A	A	-	Störungsfreier, wirtschaftlicher und rechtskonformer Anlagenbetrieb, keine zusätzlichen behördlichen Auflagen und Anforderungen an den Betrieb; Rückgewinnung wertvoller Inhaltsstoffe im Klärschlamm	Grundwasser- und Bodengefährdung, Gefährdungspotential bei umweltgefährdenden Inhaltsstoffen; finanzieller Mehraufwand; Geruchsemissionen; bei Deponierung: Entzug natürlichen Lebensraums, Flächenzerschneidung; Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Kleinklima

Nr.	Umweltaspekt				Bedeutung für das Umwelt- und Energiemanagement			Chancen	Risiken
			direkt	indirekt	Klärwerk	Kanalnetz	Verwaltung		
2.2.2	Sonstige betriebliche Abfälle		X		C	C	C	rechtskonformer und wirtschaftlicher Anlagenbetrieb, keine zusätzlichen behördlichen Auflagen und Anforderungen an den Betrieb	Grundwasser- und Bodengefährdung; finanzieller Mehraufwand für die Entsorgung; bei Deponierung: Entzug natürlichen Lebensraums, Flächenzerschneidung, Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Kleinklima
2.3	Sonstige Emissionen								
2.3.1	Geruch		X		A	A	-	rechtskonformer und wirtschaftlicher Anlagenbetrieb, keine zusätzlichen behördlichen Auflagen und Anforderungen; keine Beschwerden; positives Image des EBE	Belästigung der Anlieger, Beeinträchtigung der lokalen Umwelt; Mehraufwand durch Beschwerden
2.3.2	Lärm	Anlagen	X		B	C	-		
		Fahrzeuge	X		B	B	-	Optimierung im Zuge laufender Ersatzbeschaffungen (eMobile, Hybridfahrzeuge)	Beeinträchtigung der lokalen Umwelt
2.3.3	Abluft (CO_2, NO_x etc.)	Feuerungsanlagen	X		B	C	C	rechtskonformer und wirtschaftlicher Anlagenbetrieb, keine zusätzlichen behördlichen Auflagen und Anforderungen	Abgasemissionen, Treibhauseffekt / Klimawandel, Verbrauch natürlicher Ressourcen
		Fahrzeuge	X		B	B	-	Optimierung im Zuge laufender Ersatzbeschaffungen (eMobile, Hybridfahrzeuge), Ressourcenschonung	

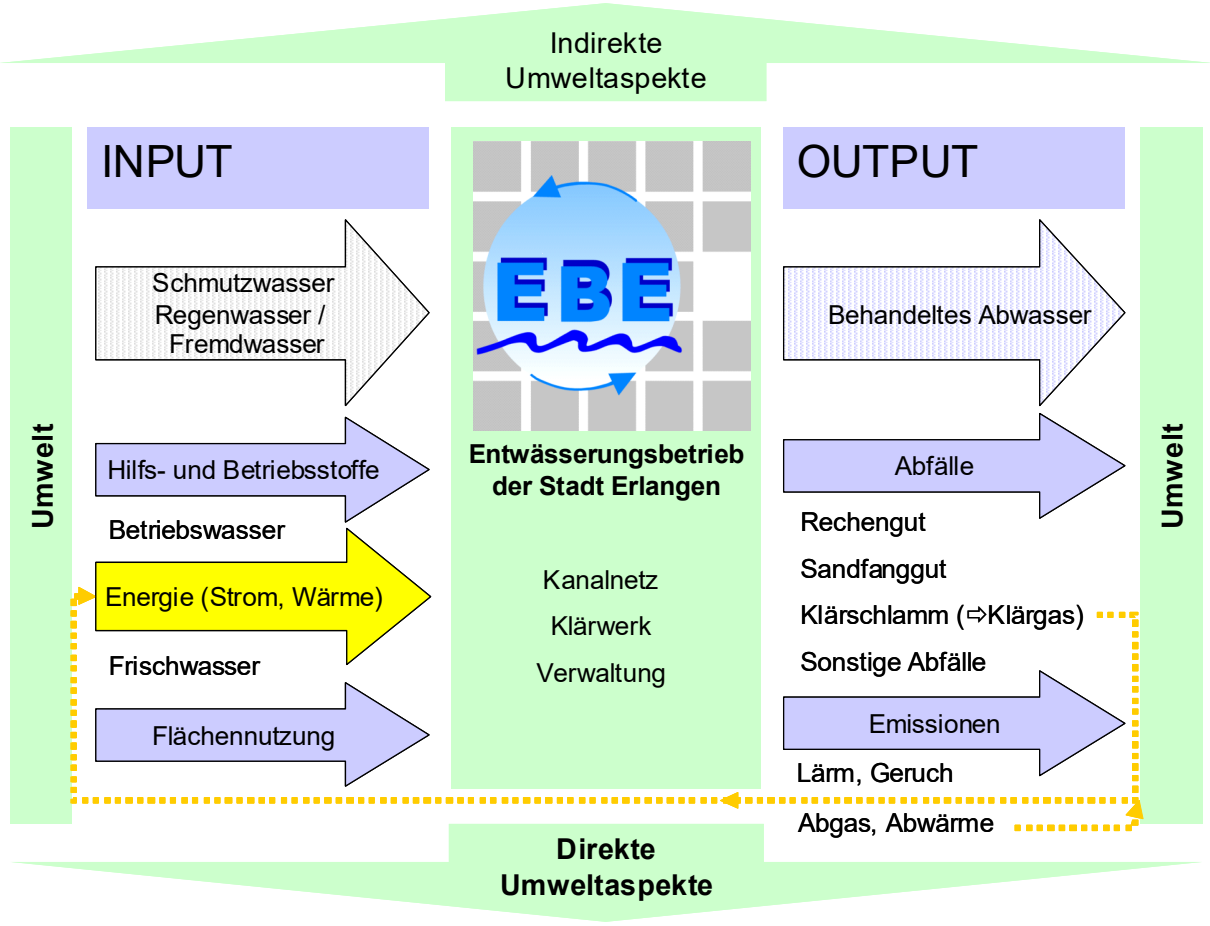
Um diesen Umweltbericht informativ und lesbar zu halten, haben wir uns im Folgenden bei der Darstellung der Umweltleistung auf die identifizierten A- sowie ausgewählte B-Prioritäten konzentriert. Dies bedeutet jedoch nicht, dass in weniger relevanten Bereichen keine Anstrengungen unternommen werden.

Die Wesentlichkeit der Umweltaspekte des Entwässerungsbetriebs und damit die Ausrichtung der Umweltmanagementschwerpunkte wird mindestens einmal jährlich bei einer Managementbewertung im Rahmen der Abteilungsleiterbesprechung überprüft und ggf. neu bestimmt.

Anpassungen sind beispielsweise aufgrund neuer gesetzlicher Bestimmungen, neuer Erkenntnisse im Bereich Abwasserbehandlung und Umweltmanagement oder neuer politischer Forderungen notwendig. Ein anderer Grund kann sein, dass ein bestimmter Bereich des Umweltmanagements über längere Zeit problemlos funktioniert, weitere Optimierungsmaßnahmen aktuell nicht möglich oder sinnvoll sind und daher die dort gebundenen Kapazitäten für andere Aufgaben eingesetzt werden können.

Die folgende Abbildung fasst die Umweltaspekte des Entwässerungsbetriebs in schematischer Form zusammen:

Abbildung 1: Umweltaspekte des Entwässerungsbetriebs Erlangen



6 Was wir erreicht haben: Umweltleistungen bis Ende 2020

Die für den Entwässerungsbetrieb maßgebliche umweltrelevante Größe ist die in die Anlage eingeleitete Abwassermenge sowie die darin enthaltene Schadstofffracht. Beide sind vom Verhalten der angeschlossenen Nutzer sowie vom Wettergeschehen (Regenwassermenge) abhängig, ein direkter Einfluss ist dem EBE nur über den Zustand des von ihm betriebenen Kanalnetzes möglich. Zur indirekten Einflussnahme informieren und kontrollieren wir regelmäßig insbesondere die wesentlichen Einleiter von Abwässern und stehen in intensivem Kontakt zu den Abwasserpartnern, welche die Abwasseranlage mitbenutzen.

Direkten Einfluss haben wir jedoch auf Art und Qualität der Schmutzwasserbehandlung. Hier setzen unsere Bemühungen hauptsächlich an. Ziel ist ein sowohl ökologisch und energetisch als auch ökonomisch effizienter Betrieb der Abwasseranlagen.

Den breitesten Raum bei der Beschreibung der Umweltleistungen nimmt deshalb das Klärwerk ein. Hier werden die meisten Ressourcen verbraucht, und hier würde eine Betriebsstörung auch die größten Umweltbelastungen hervorrufen.

6.1 Energie

Für den Betrieb der Einrichtungen der Abwasseranlage Erlangen, vor allem des **Klärwerks,** wird elektrische und thermische Energie benötigt. Die Erzeugung von Energie verbraucht Rohstoffe, deren Abbau und Umwandlung in nutzbare Energie mit erheblichen Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden ist. Der Energieverbrauch ist daher für den Entwässerungsbetrieb ein ganz wesentlicher Umweltaspekt (s. Tabelle Seite 20), und effiziente Energienutzung ein wesentlicher Teil des Umweltmanagements.

Seit Inbetriebnahme des Klärwerks Erlangen im Jahr 1957 strebt die Stadtentwässerung danach, den Energiebedarf so niedrig wie möglich zu halten, zusätzliche energiesparende technische Einrichtungen wie z.B. Frequenzumrichter und Lastregler einzusetzen und alle wirtschaftlich vertretbaren Möglichkeiten für den Einsatz von regenerativen Energieträgern voll auszuschöpfen.

Bereits beim Bau des Klärwerks Mitte der 1950er Jahre wurde eine Wärme-Kraft-Koppelanlage errichtet, die mit dem bei der Ausfaulung des Klärschlamms anfallenden Biogas betrieben wird.

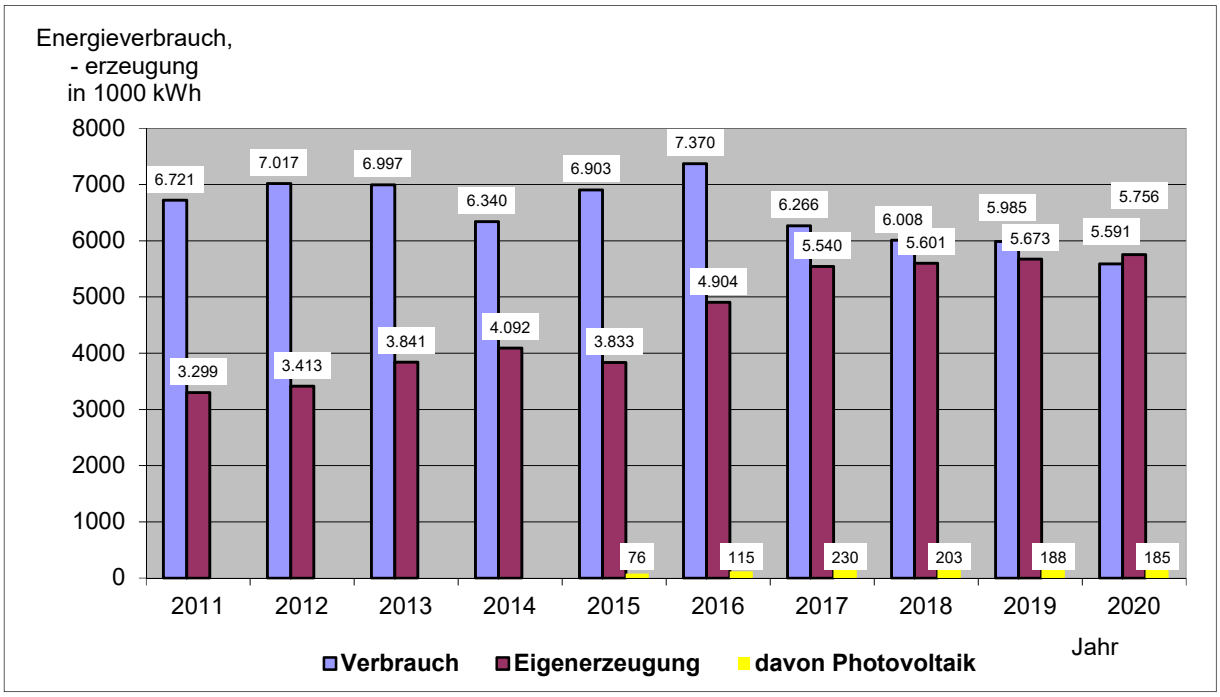
Deren Einsatz hat ermöglicht, dass:

- der externe Bezug von elektrischer Energie und Erdgas mit der Eigenerzeugung von Strom durch den Betrieb der Gasmotoren mit Klärgas sowie seit 2015 durch Dachflächen-Photovoltaik Zug um Zug bis auf zeitweise Null reduziert werden konnte

- der thermische Energiebedarf für die Schlammerwärmung zur Aufrechterhaltung des Faulprozesses und für die Gebäudeheizung durch die Nutzung der Abwärme aus dem Betrieb der Gasmotoren vollständig gedeckt ist

- das Klärwerk auch bei Störungen der öffentlichen Versorgung durch den Dauerbetrieb der Gasmotoren den thermischen und elektrischen Energiebedarf jeweils bis zur Wiederherstellung des Normalzustands vollständig autark decken kann.

Abbildung 2: Verbrauch und Eigenerzeugung an elektrischer Energie im Klärwerk

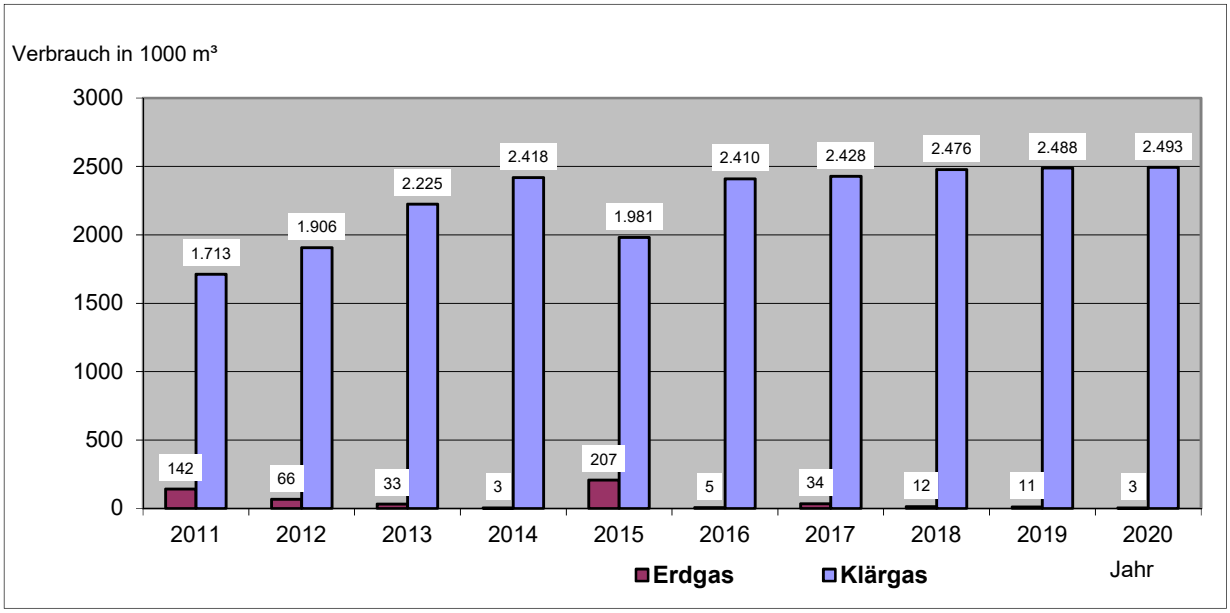


In den letzten Jahren wurde der Stromverbrauch im Klärwerk durch Optimierungsmaßnahmen Zug um Zug verringert, unterbrochen nur durch verstärkte Bautätigkeit auf dem Klärwerksgelände in den Jahren 2015/2016.

Der eigenerzeugte Anteil an elektrischer Energie ist nach Abschluss mehrjähriger Sanierungsarbeiten an den Faulbehältern ab 2013 durch kontinuierliche Verbesserungsmaßnahmen von unter 50 Prozent (2011) auf 95 Prozent im Jahr 2019 gestiegen; 2020 überstieg die vor Ort selbst erzeugte Strommenge in der Jahressumme erstmalig den Bedarf. Dies wurde durch verschiedene Maßnahmen erreicht: seit Ende 2016 sind neue, effizientere Gasmotoren im Einsatz, ab 2017 konnte die stromintensive Sandfilteranlage im Normalbetrieb abgestellt werden, und ab April 2020 wurde die Prozesssteuerung der biologischen Reinigung energetisch deutlich verbessert.

Die Gasmotoren werden im Normalbetrieb ausschließlich mit Klärgas befeuert; Erdgas wird nur in Sondersituationen eingesetzt (Bedarfsspitzen, Störungen oder Wartungsarbeiten an der Klärgas-Speicheranlage).

Abbildung 3: Verbrauch an Klär- und Erdgas im Klärwerk



2011 / 2012 erforderten Umbauarbeiten wiederholt den verstärkten Einsatz von Erdgas; 2015 konnte aufgrund eines Schadens an der Speicheranlage von September bis Dezember kein Klärgas zur Energieerzeugung genutzt werden. Der Ausfall musste durch Erdgaseinsatz kompensiert werden.

Im Bereich des **Kanalnetzes** wird elektrische Energie vor allem durch Pumpstationen verbraucht. Wesentliche Einsparungsmöglichkeiten bietet die Ablösung älterer Pumpengenerationen durch moderne, energiesparendere Technologie. 2020 betrug der Stromverbrauch aller Einrichtungen im Kanalnetz 858.324 kWh und damit ca. 15% des Strombedarfs im Klärwerk. Gründe für die Steigerung gegenüber früheren Jahren sind zum einen 2019/2020 die mit der Hauptsammlersanierung verbundene höhere und zusätzliche Pumpleistung im Kanalnetz sowie seit 2019 eine vom EBE betriebene zusätzliche Pumpstation in Hannberg, zum anderen der 2020 deutlich niedrigere Strombedarf im Klärwerk.

6.2 Abwasser

Das Abwasser bezeichnet die von der Kläranlage insgesamt zu behandelnde Wassermenge und stellt die Summe aus dem Schmutzwasser, also den Abwässern aus den Haushalten und Gewerbebetrieben, und dem Niederschlagswasser dar.

Die Abwassermenge pendelt seit Jahren um die 20 Mio. m³, zuletzt mit rückläufiger Tendenz. Der Anteil des Schmutzwassers folgt jeweils dieser Pendelbewegung.

Die Schwankungen beim Abwasseranfall ergeben sich aus teilweise gegenläufigen Entwicklungen:

- der fortschreitenden Bodenversiegelung durch anhaltenden Flächenverbrauch im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung mit vermehrter Abführung von Oberflächen- und Niederschlagswasser

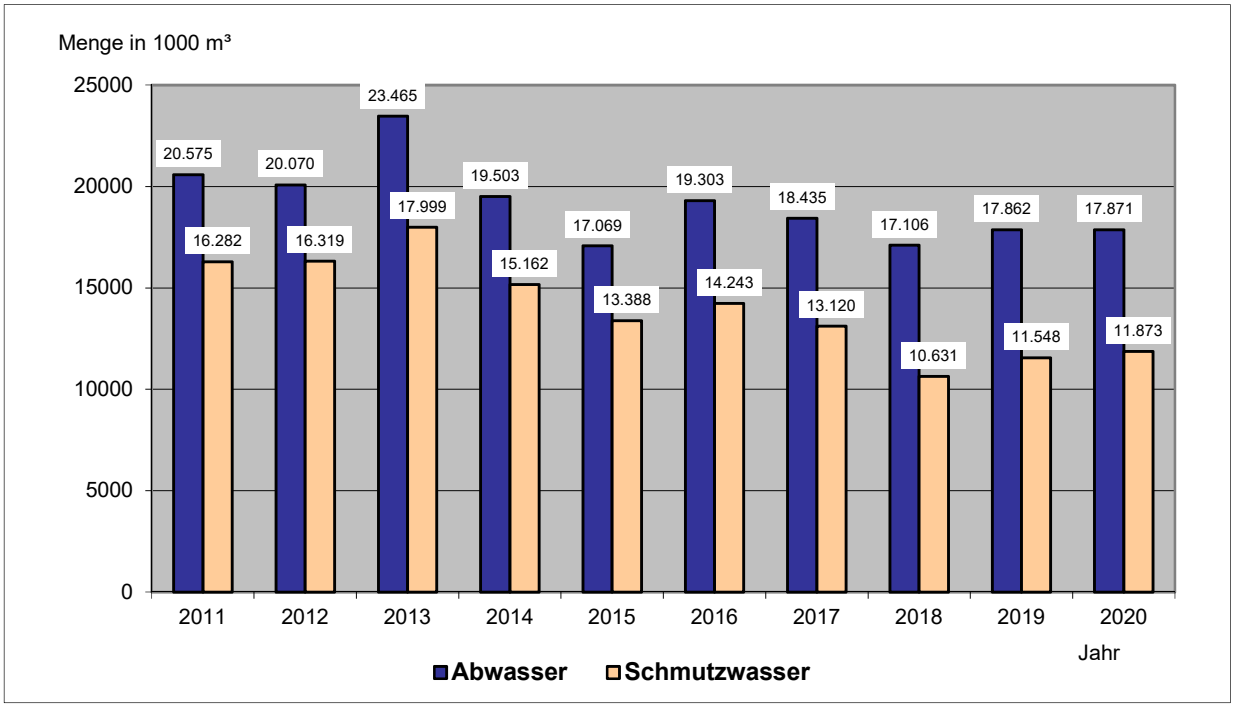
- der Verbesserung bei der Regenwasserbehandlung im Stadtgebiet sowie in den angeschlossenen Gemeinden und Zweckverbänden

- dem trotz fortgesetzter Kanalnetzsanierung weiterhin vorhandenen Fremdwasseranteil (2020: 15,75 %)

- der steigenden Zahl der insgesamt an die Abwasseranlage Erlangen angeschlossenen Einwohner in Stadt und Umland

- den sich ändernden klimatischen Einflüssen.

Abbildung 4: Behandelte Abwassermengen



Für den Fall von Betriebsstörungen, z.B. durch toxische oder die Reinigungsprozesse im Klärwerk hindernde Stoffe im Abwasser, wurden organisatorische Vorkehrungen getroffen:

- ein Einleiterkataster, das die wesentlichen gewerblichen Einleiter erfasst, ermöglicht dem Labor im Klärwerk über den Abgleich zwischen Kataster- und Analysewerten die Zuordnung der Störungsquelle zu überwachten Betrieben

- die Betriebshandbücher für das Klärwerk und die Sonderbauten im Kanalnetz sehen für alle Anlagen auch Regelungen für das Verhalten bei Störungen vor

- eine regelmäßig aktualisierte Alarm- und Meldekette umfasst alle verantwortlichen Stellen innerhalb und außerhalb des Entwässerungsbetriebs

- für Umweltschäden gemäß Umweltschadensgesetz ist der Gesamtbetrieb in unbegrenzter Höhe versichert, allerdings mit Haftungsbegrenzungen für die Klärgastanks im Klärwerk.

6.3 Betriebs- und Trinkwasser

Für Reinigungszwecke (z.B. der Becken) und für die Bewässerung der Außenanlagen im Klärwerk wird Betriebswasser verwendet, das früher fast vollständig aus eigenen Brunnen auf dem Klärwerksgelände gewonnen wurde. Diese wurden bis Anfang 2020 rückgebaut und grundwasserneutral verfüllt. Seit Herbst 2013 ist dafür eine Aufbereitungsanlage für Ablaufwasser zur Bereitstellung des benötigten Betriebswassers in Betrieb; nur für sanitäre Einrichtungen und im Labor wird regelmäßig Trinkwasser aus dem öffentlichen Netz verwendet.

Im Kanalnetz wird für die Reinigung der Sonderbauten und die Spülung des Kanalnetzes ebenfalls Wasser benötigt. Das jüngste der beiden vom EBE unterhaltenen Spülfahrzeuge verfügt über eine eigene Wasseraufbereitung, die es erlaubt, das aufgenommene Wasser mehrfach zu nutzen. 2020 belief sich der Wasserverbrauch der beiden Spülfahrzeuge nach eigenen Aufzeichnungen auf 5.382 m³.

6.4 Hilfs- und Betriebsstoffe

Klärhilfsstoffe sind alle Stoffe, die während des Klärprozesses dem Abwasser zugesetzt und verbraucht werden. Dies sind z.B. Flockungsmittel, welche die Entwässerung des erzeugten Klärschlamms unterstützen, oder Fällmittel, die dem Abwasser Phosphat entziehen.

Die Betriebsstoffe dagegen werden in der Abwasseranlage zwar zur Aufgabenerfüllung benötigt, kommen aber nicht direkt im Klärprozess zum Einsatz. Hierunter fallen z.B. Reinigungs- und Laborchemikalien oder Schmieröle.

Da Klärhilfsstoffe als chemisch wirksame Zusätze immer eine zusätzliche Umweltbelastung mit sich bringen, wird die Entwicklung des Fäll- und Flockungsmitteleinsatzes laufend verfolgt. Zugleich wird der umweltsicheren Lagerung der Vorratsmengen besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

6.5 Flächenverbrauch

Der unvermeidbare Flächenverbrauch im Klärwerk mit Folgen für Landschaftsbild und Kleinklima konnte ab dem Umbau zur einstufigen biologischen Anlage 2003 - 2008 durch die fortlaufende Optimierung der Verfahrenstechnik verringert werden. Alle Neubauten von Betriebsgebäuden und -anlagen erfolgten seitdem fast ausschließlich auf Freiflächen aus dem Rückbau älterer Anlagenteile; weitere Flächen wurden entsiegelt und renaturiert. Dabei wurden Freiflächen durch Bepflanzung mit Bäumen und bienenfreundlichen Sträuchern und Hecken ökologisch aufgewertet.

6.6 Reinigungsleistung

An die Qualität der aus dem Klärwerk der Stadt Erlangen in die Regnitz eingeleiteten Abwässer werden aufgrund der geographischen Lage am Nordrand der Metropolregion Nürnberg und wegen der abflussschwachen Gewässerfolge Regnitz-Main strengere Anforderungen als nach der geltenden Abwasserverordnung (AbwV) gestellt.

Deshalb hat die Stadt Erlangen als untere Wasserbehörde mit Bescheid vom 18.12.2017 - wie auch schon in vorherigen Wasserrechtsbescheiden - die Jahres-Ablaufwerte für die Einleitung des behandelten Abwassers in die Regnitz bei den Schadstoffparametern CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf) und NH_4-N (Ammoniumstickstoff) deutlich verschärft. Bereits früher wurde zusätzlich der Parameter AS (Abfiltrierbare Stoffe) in den Wasserrechtsbescheid aufgenommen; seit 18.12.2017 gilt zudem alljährlich für den Zeitraum 1.5.-31.10. für den Parameter N_{ges} (Stickstoff gesamt) ein strikterer Ablaufwert.

Tabelle 2: Verschärfte Anforderungen an die Reinigungsleistung

Schadstoff	Ablaufwert in mg/l laut Wasserrechtsbescheid	Ablaufwert in mg/l laut AbwV	durchschnittlicher Ablaufwert 2020 in mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB_5)	**≤ 15**	≤15	1,9
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	**≤ 45**	≤75	25,3
Ammoniumstickstoff (NH_4-N) im Überwachungszeitraum 1.5.-31.10.	**≤ 5**	≤10	0,1 <0,1
Stickstoff gesamt (N_{ges}) im Überwachungszeitraum 1.5.-31.10.	**≤ 11,5**	≤13	7,4 7,8
Phosphor gesamt ($P_{ges.}$)	**≤ 1**	≤1	0,6
Abfiltrierbare Stoffe (AS)	**≤ 8**	nicht geregelt	3,2

Die rechtlichen Anforderungen für die Abwasserreinigung im Klärwerk wurden erfüllt. Die bei den einzelnen Parametern erzielte Reinigungsleistung ist in den folgenden Grafiken dargestellt.

Die Vorgaben für die Reinigungsleistung des Klärwerks sind als Konzentrationen in mg/l definiert. Um die tatsächlich erreichten Reinigungsleistungen anschaulicher zu machen, werden sie im Folgenden als Schadstofffrachten, bezogen auf die jährliche Abwassermenge, sowie auf ganze Tonnen gerundet dargestellt.

Abbildung 5: Biochemischer Sauerstoffbedarf

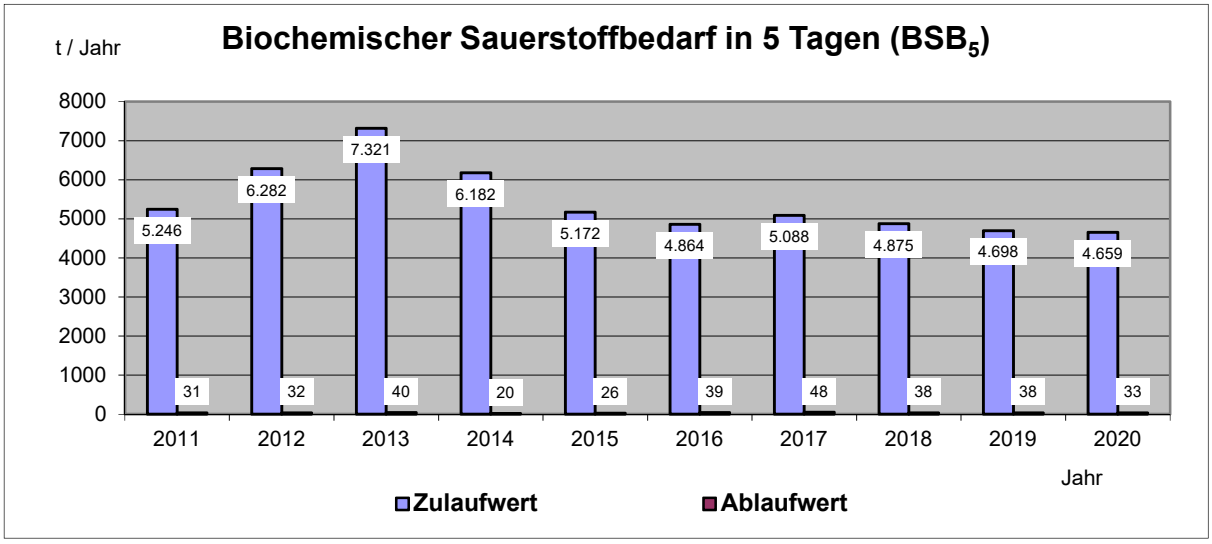


Abbildung 6: Chemischer Sauerstoffbedarf

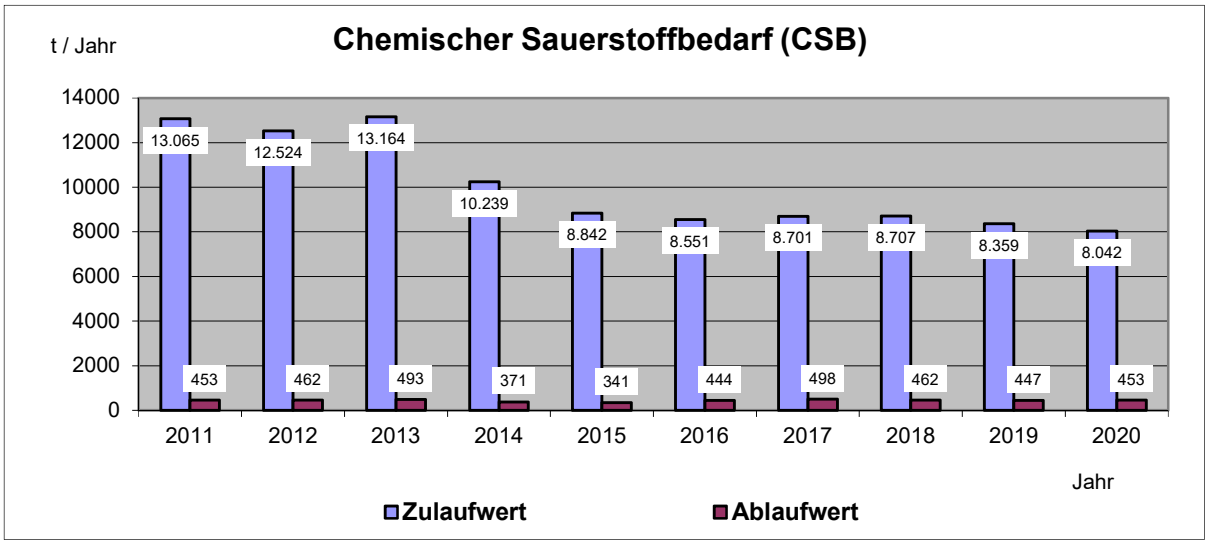


Abbildung 7: Stickstoff

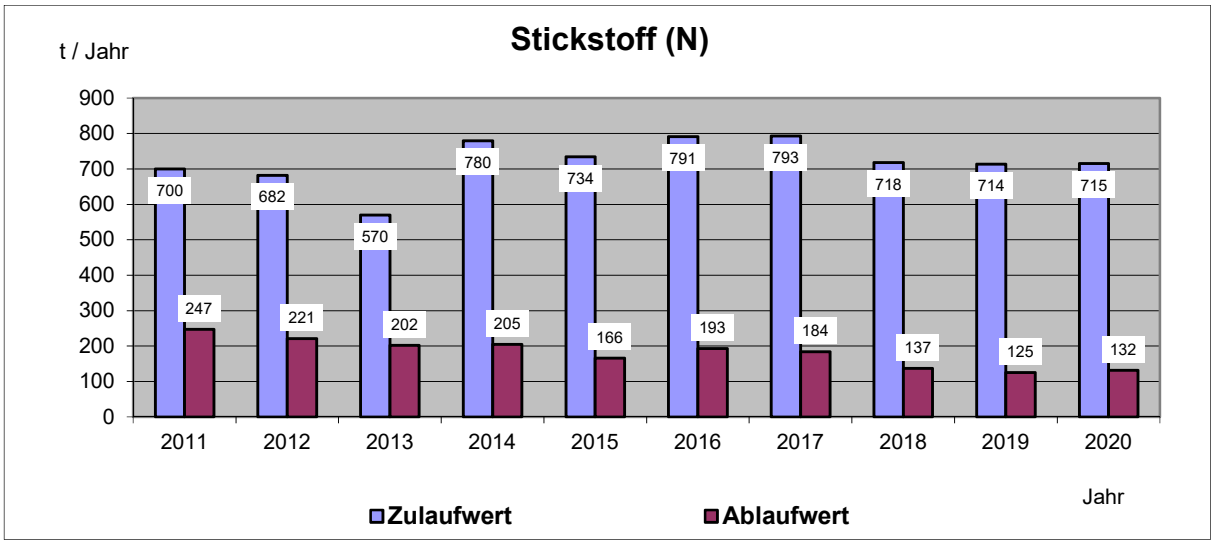


Abbildung 8: Phosphor

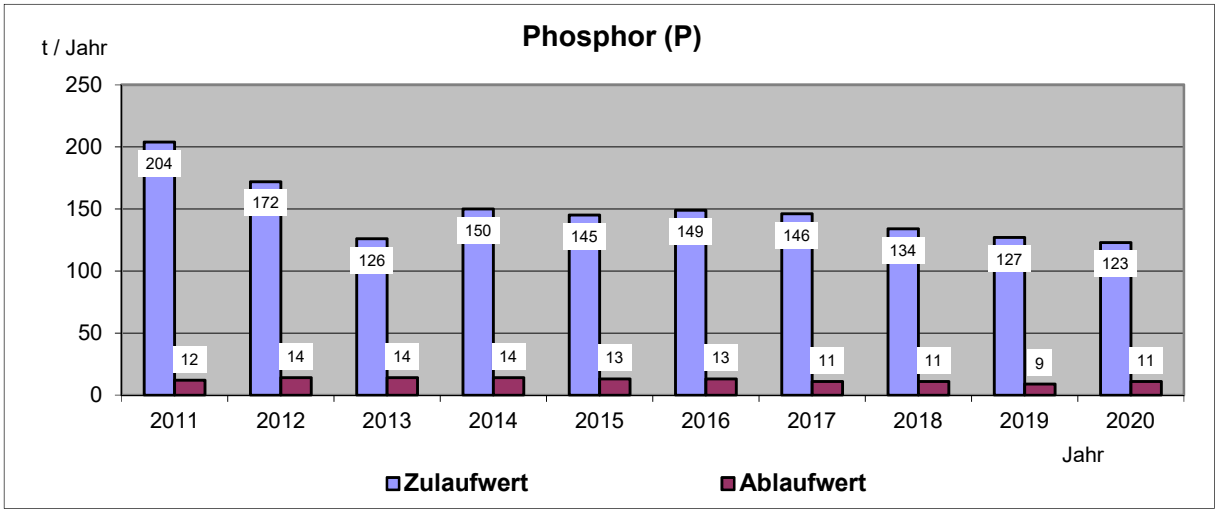
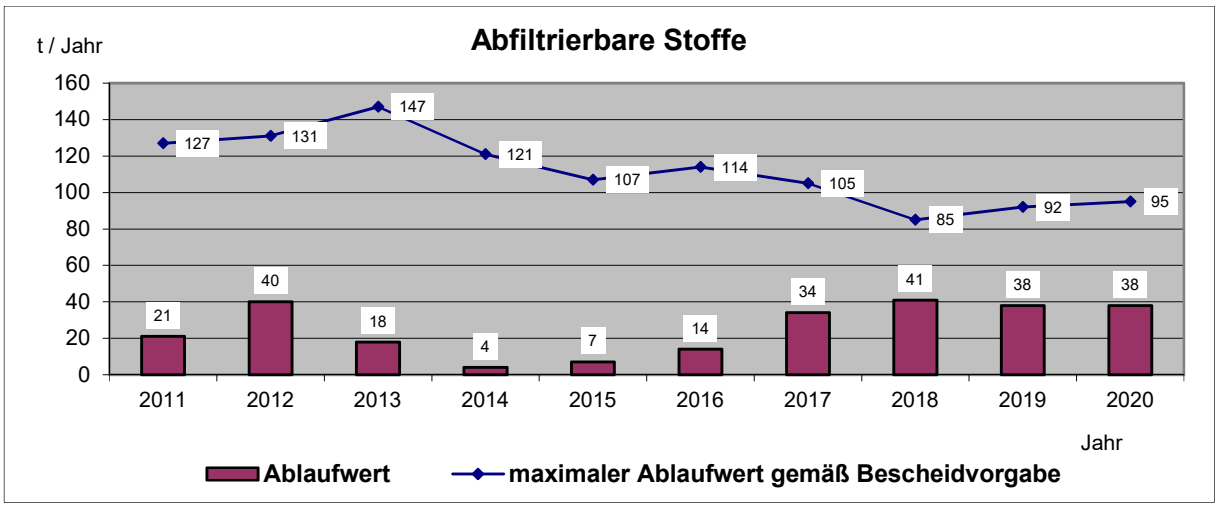


Abbildung 9: Abfiltrierbare Stoffe



Anmerkung: Eine Messung des Zulaufwertes erfolgt bei den abfiltrierbaren Stoffen nicht. Stattdessen wird in der Grafik der erzielten Reinigungsleistung die lt. Bescheid maximal zulässige Belastung im Ablauf - bezogen auf den jährlichen Abwasserzufluss bei Trockenwetter - gegenübergestellt.

Dank der in den Vorjahren optimierten Nachklärung waren die Ablaufwerte der abfiltrierbaren Stoffe ab 2013 deutlich verringert. 2017 konnte deshalb der Sandfilter aus Gründen der Energieeinsparung außer Betrieb genommen werden. Deshalb stieg der Ablaufwert wieder, ohne aber die Einhaltung des vom Wasserrechtsbescheid vorgegebenen Grenzwerts zu gefährden.

Die Grundlage der Abwasserreinigung im Klärwerk ist ein funktionstüchtiges **Kanalnetz** mit verschiedenen erforderlichen Sonderbauten, da sonst das anfallende Abwasser unkontrolliert und ungereinigt versickern oder ablaufen würde. Aus wasserwirtschaftlichen und aus Kostengründen wird dabei, wo immer dies möglich ist, bereits bei der Planung von Baumaßnahmen die Einleitung von Niederschlägen in die Kanalisation vermieden.

Allerdings besteht das vorhandene Kanalsystem - historisch bedingt - überwiegend aus Mischwasserkanälen, bei denen für Regenwasser und Schmutzwasser aus den Haushalten und Gewerbebetrieben nur ein einheitliches Kanalsystem vorhanden ist. Im Erlanger Stadtgebiet wurden deshalb zur Entlastung des Gesamtsystems besondere Bauten - vor allem Regenüberlaufbecken und Stauraumkanäle und -sammler, bis Ende 2020 mit einem Gesamtvolumen von 46.625 m³ - in das Gesamtsystem integriert, in denen über die physikalische Absetzwirkung bereits eine Vorreinigung des Abwassers stattfindet. Ziel dabei ist, die Einleitung ungereinigter Abwässer über die Regenüberläufe in Fließgewässer entsprechend wasserrechtlichen Vorgaben so weit wie möglich zu reduzieren.

Die wesentliche rechtliche Vorgabe für die im Kanalsystem zu erzielende Reinigungsleistung ist die „Gehobene Erlaubnis“ der Stadt Erlangen vom 21.12.2005 über die Einleitung von Mischwasser aus 38 Entlastungsanlagen in die Regnitz und weitere oberirdische Gewässer im Stadtgebiet, die mit Änderungsbescheiden vom 24.1.2011, 16.1.2014 und 23.11.2020 aufgrund der vom Entwässerungsbetrieb neu ermittelten Grundlagendaten angepasst und aktualisiert wurde.

Im Vollzug des Wasserrechts ist die Stadt Erlangen als Betreiberin der öffentlichen Entwässerungsanlage verpflichtet, ihr Kanalnetz einschließlich der Sonderbauwerke auf Bauzustand, Betriebssicherheit und Funktionsfähigkeit zu überwachen und für eine ordnungsgemäße Abwasserableitung zu sorgen. Der Umfang der Überwachungspflicht ist für Bayern in der Eigenüberwachungsverordnung sowie ergänzend durch städtische Satzung geregelt.

Eine einfache Sichtprüfung wird einmal jährlich durch den Kanalbetrieb im Rahmen der Kanalreinigung durchgeführt. Die eingehende Sichtprüfung zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes der Kanäle erfolgt durch Befahrung mittels TV-Kamera und wird digital dokumentiert; bei Neubaumaßnahmen wird zur Abnahme grundsätzlich eine TV-Befahrung durchgeführt. Entsprechend den Untersuchungsergebnissen erfolgt eine EDV-gestützte Zustandsklassifizierung und die Erfassung in einer Kanaldatenbank.

Der Entwässerungsbetrieb hat seit einigen Jahren die Zahl der Kamerabefahrungen erhöht und dem entsprechend genauere Kenntnisse über den Zustand des Kanalnetzes. Dies hat zu einer Intensivierung der Sanierungstätigkeit bei Abwasserkanälen geführt.

Derzeit weisen ca. 36 % des Kanalnetzes keine oder nur geringfügige Schäden auf, hier besteht wenig Handlungsbedarf. Gut 8 % erfordern dagegen kurzfristig eine Sanierung.

6.7 Prozessbedingte Abfälle

Rechen- und Sandfanggut entstehen wie Klärschlamm als unvermeidbare Abfälle im Prozess der Abwasserbehandlung. Kanalspülgut fällt bei der Kanalreinigung an. Es wird seit 2017 in einer Annahmestation im Klärwerk aufbereitet und gemeinsam mit dem Sandfanggut durch einen externen Dienstleister verwertet.

6.7.1 Rechengut

Rechengut sind dem Abwasser entnommene, aus den Privathaushalten stammende Störstoffe. Es besteht im Wesentlichen aus Sanitärrückständen, Zellulose- und Synthetik-Stoffresten sowie sonstigen Abfällen unterschiedlichster Form und Größe, hat einen hohen Wassergehalt und ist sehr geruchsintensiv. Zur besseren Hygiene und Verwertbarkeit ist eine Rechengutwäsche in den Prozessablauf integriert, welche die organischen Substanzen auswäscht und wieder dem Abwasserstrom zugibt. Dies vermindert auch das zu verwertende Volumen und die damit verbundenen Kosten.

Tabelle 3: Entwicklung der Rechengutbehandlung

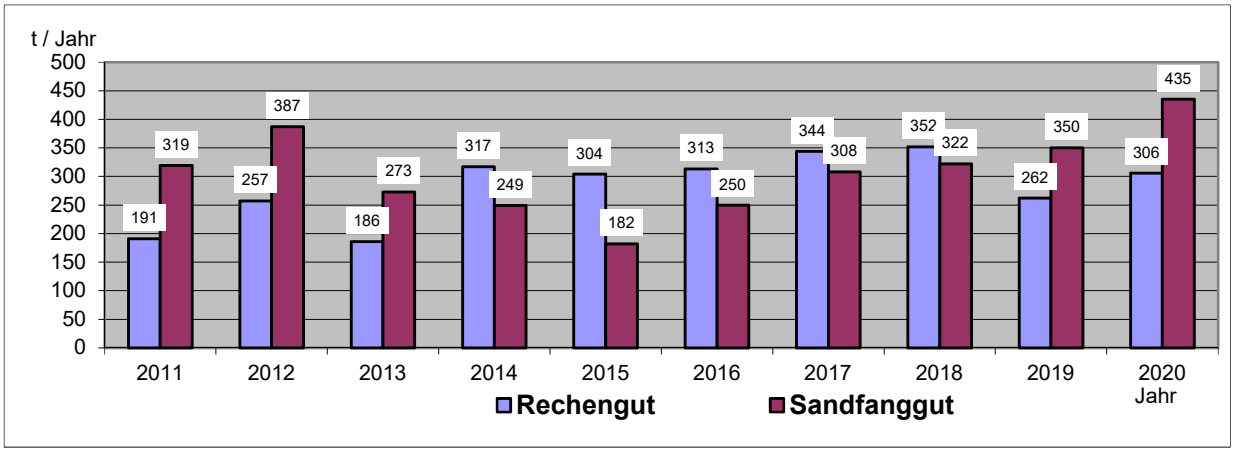
seit 1996	Einbau der Rechengutwäsche (Reduzierung der zu entsorgenden Menge um mehr als 50%)
seit 2000	Verwertung in der Kompostierung
2013	erneuerte mechanische Reinigungsstufe: bessere Rechengutwäsche, bessere Reinigung bei weniger Volumen und Geruchsemission sowie bessere Hygiene durch Pressung und Verpackung

6.7.2 Sandfang- und Kanalspülgut

Sandfang- und Kanalspülgut bestehen im Wesentlichen aus mineralischen Rückständen, die im Sandfang und in der Spülgutannahme zurückgehalten werden. Der organische Anteil des Sandfangguts liegt seit Inbetriebnahme der neuen mechanischen Reinigung bei ca. 1 gegenüber zuvor ca. 38 Prozent, es wird wie das Rechengut durch Kompostierung oder in der Rekultivierung wiederverwertet.

2020 fielen mit der Sanierung des Hauptsammlers große Mengen an Kanalspülgut an, die zusammen mit dem Sandfanggut entsorgt wurden und dessen Menge deutlich erhöhten.

Abbildung 10: Anfall von Rechen- und Sandfanggut

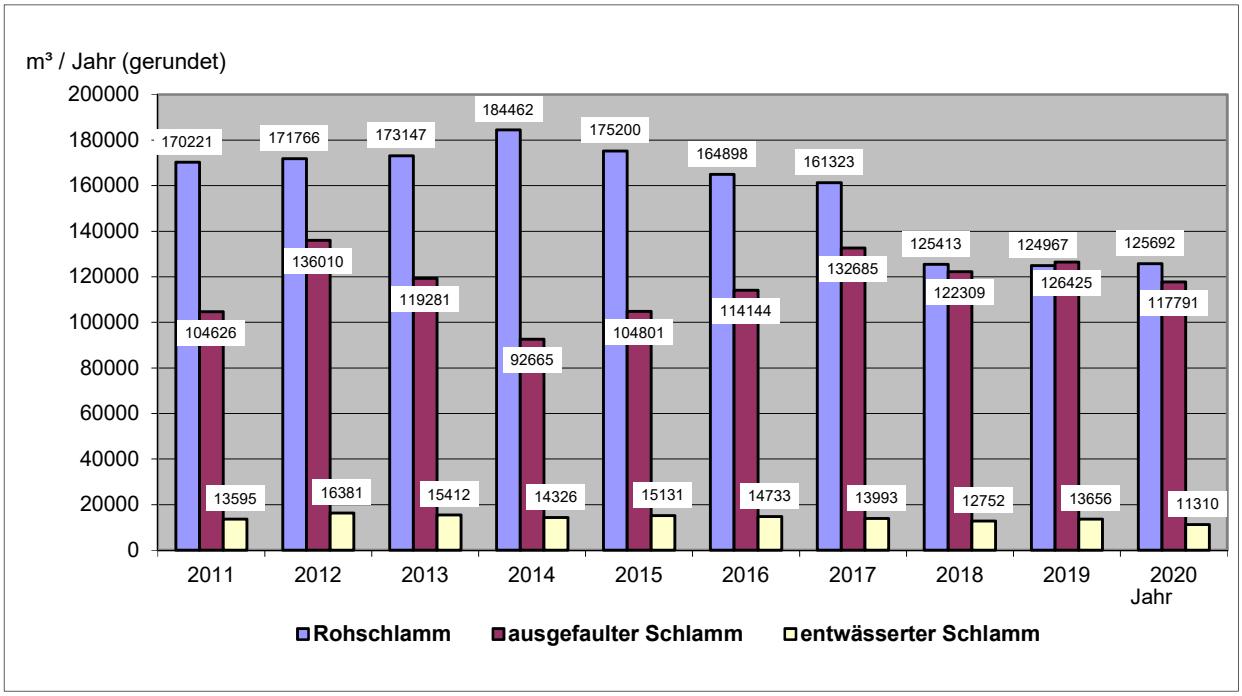


6.7.3 Klärschlamm

Klärschlamm entsteht beim Reinigungsprozess: im Vorklärbecken fällt Primärschlamm an, in den Nachklärbecken wird der biologischen Reinigung Überschussschlamm entzogen. Dieser Rohschlamm wird einer gesonderten Schlammbehandlung zugeführt: zuerst erfolgt die Faulung in den Faulbehältern, daran anschließend die Eindickung und mechanische Entwässerung.

Die Grafik verdeutlicht die damit erzielte Volumenreduzierung: Ein Kubikmeter Klärschlamm wiegt ca. eine Tonne; die Schlammbehandlung bewirkt deshalb eine deutliche Einsparung an Entsorgungskosten zu Gunsten der Gebührenzahler.

Abbildung 11: Volumenentwicklung bei der Klärschlammbehandlung



Nach Sanierung der Faulstufe und mit schrittweiser Inbetriebnahme der neuen Energiezentrale konnte der Wasseranteil im Rohschlamm und damit dessen Volumen ab 2016 Zug um Zug verringert werden. Die Menge an ausgefaultem Schlamm hat sich trotzdem im Jahresmittel kaum verändert; die geringeren Mengen 2011 und 2014/2015 sind auf sanierungsbedingte Einschränkungen des Faulraumvolumens zurückzuführen. Messungenauigkeiten führten 2019 zu einer zu niedrig ausgewiesenen Rohschlammmenge.

Die Schwermetallgehalte im Klärschlamm werden seit 1975, radioaktive Substanzen seit 1986 und polychlorierte Biphenyle (PCB) seit 1989 überwacht. Seit Anfang 2008 wird er auch auf perfluorierte Tenside (PFT) untersucht; der behördlich festgelegte Vorsorgewert wurde bislang jeweils deutlich unterschritten.

Der entwässerte Schlamm wurde bis 2013 zum Teil landwirtschaftlich bzw. in der Kompostierung, zum Teil energetisch verwertet. Aufgrund der im Klärschlamm enthaltenen Schadstoffe erfolgt seit 2014 trotz Einhaltung aller für die landwirtschaftliche Verwertung geltenden gesetzlichen Grenzwerte (diese wurden 2017 geändert) eine rein thermische Verwertung.

Abbildung 12: Zulässige Höchstwerte und Ist-Werte 2019/2020 im Klärschlamm

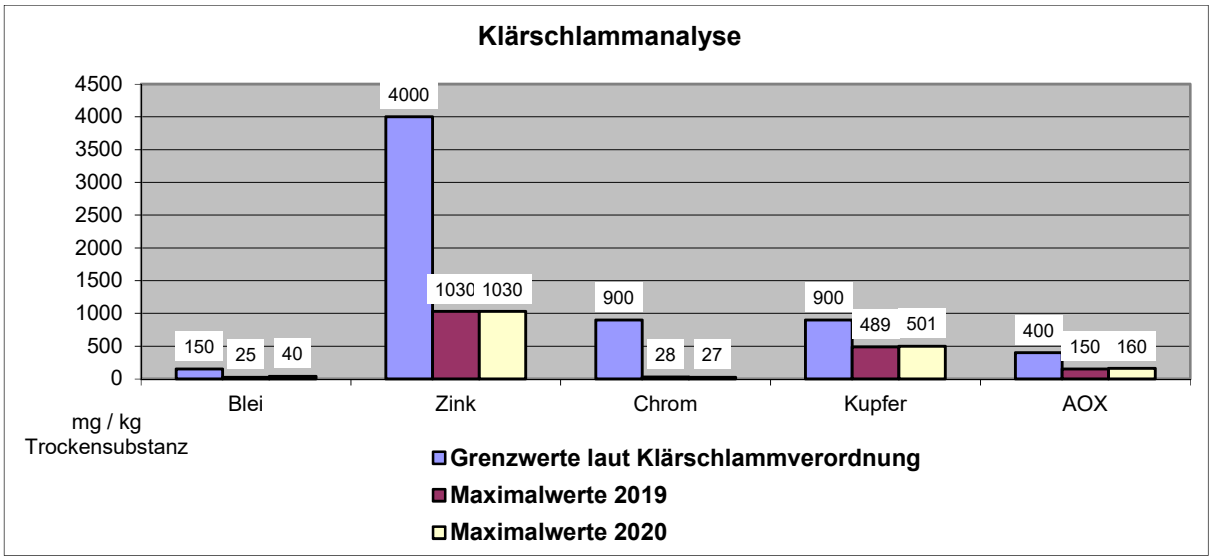
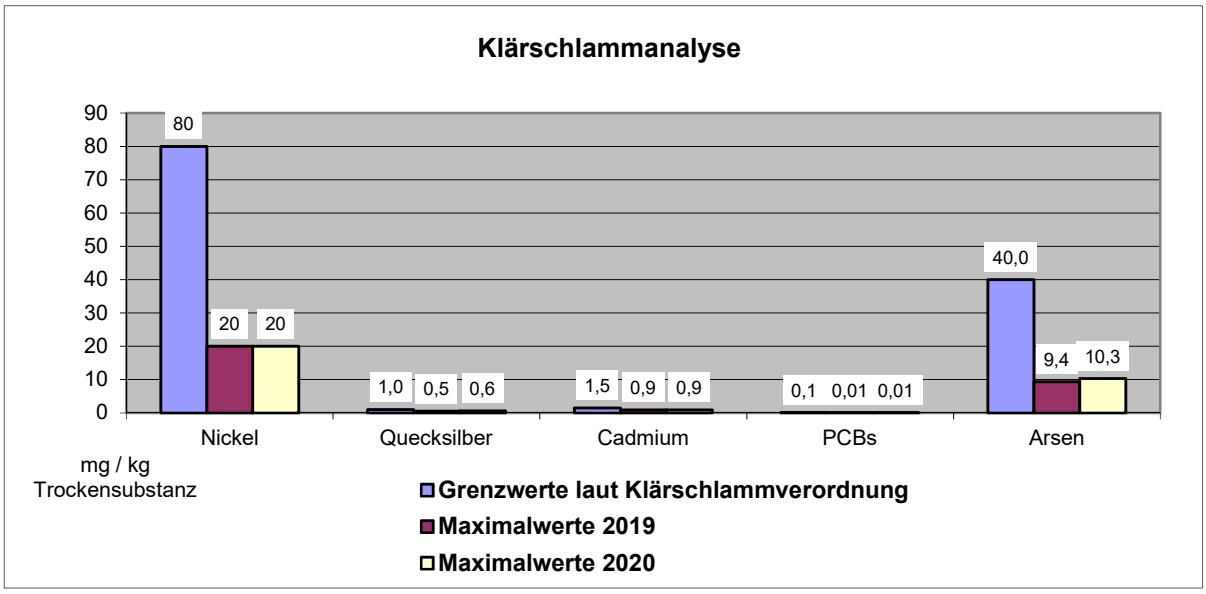


Abbildung 13: Zulässige Höchstwerte und Ist-Werte 2019/2020 im Klärschlamm



6.8 Sonstige betriebliche Abfälle

Im Rahmen des Managementsystems werden alle Abfälle, die durch Betrieb und Instandhaltung der Anlage entstehen, erfasst. Gefahrstoffe sind identifiziert und in einem Gefahrstoffverzeichnis erfasst, das laufend fortgeschrieben wird. Gemäß den gesetzlichen Vorgaben werden die Beschäftigten im Rahmen betrieblicher Unterweisungen regelmäßig über mögliche Gefährdungen und notwendige Schutzmaßnahmen unterrichtet.

Gefährliche Abfälle wie z.B. Kleinbatterien, Leuchtstoffröhren oder Lösungsmittel fallen nur unregelmäßig und in geringen Mengen an. Seit 2004 ist für sie eine eigene Abfallsammelstelle im Klärwerk eingerichtet; die rechtlich einwandfreie Entsorgung wird vom Entwässerungsbetrieb vertraglich sichergestellt.

6.9 Emissionen

6.9.1 Lärm

Lärmemissionen werden durch lärmmindernde Maßnahmen nach dem Stand der Technik so reduziert, dass der zulässige Lärmpegel nicht erreicht wird. In den Klärwerksumbau ab 2006 wurden systematisch solche Maßnahmen integriert: Alle neu hinzukommenden Emittenten (Rührwerke, Gebläse, Pumpen etc.) wurden so gekapselt, dass der zulässige Lärmpegel der Gesamtanlage unterschritten wird.

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen auf benachbarte Wohngebiete der Gemeinde Bubenreuth und angrenzende Wohnbebauung wurde im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung zur wasserrechtlichen Genehmigung ab 1.1.2017 eine aktuelle Schallprognose erstellt. Danach werden alle maßgeblichen Lärm-Richtwerte um mindestens 5 dB unterschritten.

6.9.2 Gerüche

Geruchsemissionen traten nach Abbruch der Tropfkörper in den Jahren 2005/2006 nur noch vereinzelt im Bereich der Vorreinigung (Rechenanlage, Sandfang) und bei der Schlammbehandlung auf. Weitere Verbesserungen wurden durch die im Jahr 2009 abgeschlossene Umrüstung zur einstufig-biologischen Anlage sowie durch die Abluftbehandlung im Rechenhaus erreicht, die seit 2013 in die neue mechanische Reinigung integriert ist. Seitdem gibt es keine Beschwerden über Geruchsbelästigungen mehr.

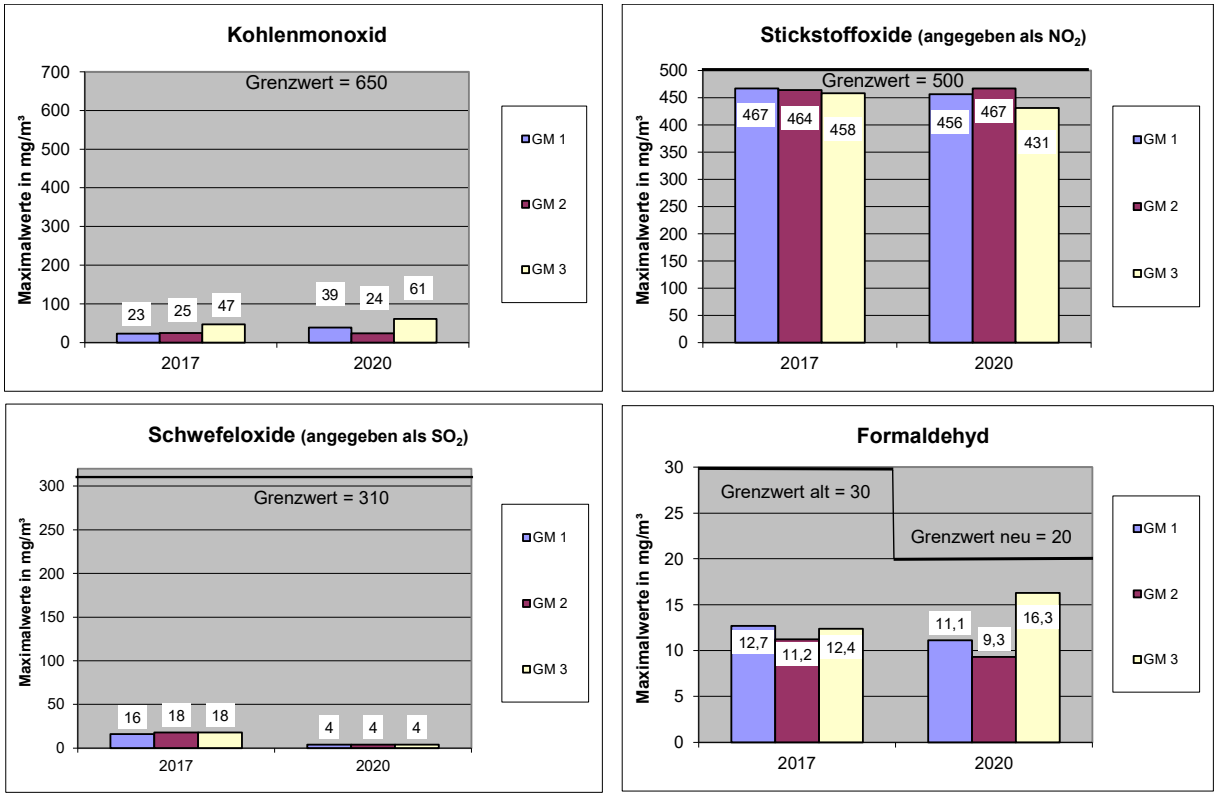
6.9.3 Verbrennungsgase aus der Klärgasnutzung und sonstige Emissionen

Die zur Energieerzeugung aus Klärgas genutzte Wärme-Kraft-Kopplungsanlage produziert Verbrennungsgase, die bestimmte Grenzwerte nach Immissionsschutzrecht einhalten müssen.

Die Anlage wurde 2016 erneuert, seit Dezember 2016 sind 3 Gasmotoren mit höherer Energieeffizienz und verbesserter Abgasreinigung in Betrieb, mit denen die Vorgaben des Genehmigungsbescheides vom 13.11.2015 erfüllt werden. Für Formaldehyd gilt gemäß Bescheid vom 28.10.2016 ein verschärfter Grenzwert.

Seit Inbetriebnahme neuer Niederdruckbehälter für Klärgas ab 2019 entfernen neue Aktivkohlefilter Schwefel aus dem Klärgas. Dies hat den Anteil an schädlichen Schwefeloxiden im Abgas stark reduziert.

Abbildung 14: Schadgasmessungen an den Gasmotoren (GM)



Die Werte gelten bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand (1013 hPa, 273 K) mit 5% Volumengehalt Sauerstoff.

Die Fahrzeugflotte des Entwässerungsbetriebs wird Zug um Zug modernisiert; ältere Fahrzeuge werden jeweils durch sparsamere und abgasärmere, in den letzten Jahren auch mit Hybrid- oder Elektroantrieben, ersetzt. Bereits seit März 2012 ist im Klärwerk aus diesem Grund z.B. ein Dienst-Kfz mit Elektroantrieb im Einsatz, dessen Strombedarf ausschließlich aus vor Ort selbst erzeugter Elektrizität gedeckt wird.

Mittlerweile verfügt der Entwässerungsbetrieb über 7 E-Mobile – 4 Elektro-Pkw und 3 Transporter mit Elektroantrieb – und 2 Pkw mit Hybridantrieb.

Die Wärme-Kraft-Kopplungsanlage und der Fahrzeugpark sind auch die wesentlichen CO_2-Emittenten beim Entwässerungsbetrieb (vgl. Kap. 6: der „Treibhauseffekt“ ist im Rahmen der Umweltaspekte sowohl beim Energieverbrauch als auch bei den Emissionen ein relevantes Gefährdungspotential v.a. für das Klima).

7 Umweltziele und durchgeführte Maßnahmen bis Ende 2020

Aufbauend auf den bisherigen Aktivitäten haben wir Zielsetzungen weiterentwickelt und folgende Maßnahmen geplant und umgesetzt:

lfd. Nr.	Umwelt-aspekt	Ziele / Zielwerte	Einzelmaßnahmen	zuständig	Status
1	Abwasser-reinigung	Besserer Gewässer-schutz	Die Abwasserüberleitung aus dem Ortsteil Oberlindach der Gemeinde Weisendorf zum Klärwerk Erlangen ist in Betrieb	Abteilung Bau	✓
		Weitergehende Abwas-serreinigung mit Spu-renstoffelimination	<u>Konzept energiewirtschaftlicher und wasserrechtlicher Ausbau Klärwerk</u>: - Die Entwurfsplanung zur Optimierung der Klär-schlammbehandlung mit Phosphorrückgewinnung incl. Spurenstoffelimination (4. Reinigungsstufe) wurde im Juni 2020 vom Bau- und Werkausschuss des Stadtra-tes beschlossen - 2 neue Niederdruckbehälter mit Gasaufbereitung für Klärgas sind in Betrieb	Abteilung Bau	✓
		Rückgewinnung von Phosphor aus Klär-schlamm			
2	Einsatz von Ressourcen und Klima-schutz	vollständige Deckung des Energiebedarfs im Klärwerk durch Eigen-erzeugung und Ein-sparungsmaßnahmen	geänderte Regelung der Rezirkulation erspart täglich bis zu 1000 kWh bei Trockenwetter und bis zu 3000 kWh bei Regenwetter	Abteilung Betrieb	✓
			Der Bedarf an elektrischer und Wärmeenergie im Klär-werk wurde 2020 zu 100 % vor Ort selbst erzeugt	Abteilung Betrieb	✓
		Verstärkter Einsatz von e-Mobilität im Betrieb	4 Elektro-Pkw, 3 Elektro-Transporter, 2 Hybrid-Pkw sind im Einsatz	Abteilung Betrieb	✓
		Ressourcenschonung beim Energieeinsatz	Die seit 2019 vom EBE betriebene Pumpstation in Hannberg wird ab 1.1.2021 auf 100% Ökostrom umge-stellt	Abteilung Betrieb	✓
3	Reduzierung von Emissionen	Verringerung von Entlastungen aus dem Kanalnetz	<u>Umsetzung Wasserrechtsbescheid vom 24.1.2011:</u> Das Sanierungskonzept zum Entlastungsverhalten verschiedener Regenüberlaufbecken ist von der unte-ren Wasserrechtsbehörde anerkannt, die wasserrechtli-chen Genehmigungen wurden angepasst und ergänzt	Abteilung Betrieb	✓
		Dichte Kanäle	Kanalerneuerung /-sanierung incl. hydraulischer Sanie-rungen und vorbereitender Maßnahmen mit einem Investitionsvolumen von 5,1 Mio. € im Jahr 2020 (2019: knapp 2,9 Mio. €)	Abteilung Bau	✓
4	Sichere Funktion der Abwasser-anlage	Reduzierung des Fremdwasseranteils im Kanal			
			Durchführung eines Sondermessprogramms zum Fremdwasseranfall in einzelnen Teilabschnitten des Einzugsgebiets der Kläranlage	Abteilung Betrieb	✓
		sichere Verfügbarkeit der Abwasseranlage / Prozessstabilität	<u>Umsetzung der Verfügbarkeitsanalyse:</u> Abschluss der Sanierungsmaßnahmen am Haupt-sammler; insgesamt wurden für die Sanierung bis Ende 2020 über 12 Mio. € investiert	Abteilung Bau	✓
			Die Druckleitung Eltersdorf wurde erneuert, die Tennen-lohe nachgerüstet	Abteilung Bau	✓
5	Flächennut-zung	Steigerung der Bio-diversität	Ansiedlung von je nach Saison zwischen 15 und 20 Bienenvölkern im Klärwerksgelände und im Bereich von Abwasseranlagen im Stadtgebiet	Abteilung Betrieb	✓

8 Umweltprogramm 2021

Mit den folgenden Zielsetzungen und geplanten Maßnahmen wollen wir die Umweltleistung unseres Betriebs weiter steigern:

lfd. Nr.	Umwelt-aspekt	Ziele / Zielwerte	Einzelmaßnahmen	zuständig	Termin
1	Abwasser-reinigung	Sichere Einhaltung der Schadstoffgrenzwerte im Abwasser	Teilnahme an der AWARE-Studie zu Antibiotikaresistenzen im Abwasser aktueller Stand: pandemiebedingte Unterbrechung des Projekts seit März 2020	Abteilung Betrieb	2021
		Besserer Gewässerschutz	Abwasserüberleitung aus dem Ortsteil Schmiedelberg der Gemeinde Weisendorf zum Klärwerk Erlangen aktueller Stand: Baumaßnahmen laufen	Abteilung Bau	2021
		Weitergehende Abwasserreinigung mit Spurenstoffelimination	Umnutzung des Abwasserfilters aktueller Stand: Die Entwurfsplanung Elimination von Spurenstoffen und multiresistenten Keimen (4. Reinigungsstufe) wurde vom Bau-/ Werkausschuss des Stadtrates beschlossen; die Ausführung erfolgt ab 2023	Abteilung Bau	2021 - 2030
		Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm	Konzept energiewirtschaftlicher und wasserrechtlicher Ausbau Klärwerk aktueller Stand: - Die Entwurfsplanung zur Optimierung der Klärschlammbehandlung mit Phosphorrückgewinnung ist beschlossen (incl. Elimination von Spurenstoffen, vgl. Nr. 1). Die ersten Genehmigungsbescheide liegen vor, die Bauarbeiten haben begonnen - Der 2. Deammonifikationsreaktor ist seit 8.4.2021 in Betrieb	Abteilung Bau	2021 - 2030
2	Einsatz von Ressourcen	vollständige Deckung des Energiebedarfs im Klärwerk durch Eigenerzeugung			
		Verstärkter Einsatz von e-Mobilität im Betrieb	Ersatz eines weiteren Diesel-Transporters durch ein E-Transportfahrzeug	Abteilung Betrieb	2021
3	Reduzierung von Emissionen		Umzug des Kanalbetriebs vom Bauhof ins Klärwerk aktueller Stand: Die Entwurfsplanung ist beschlossen, die Bauarbeiten haben begonnen	Abteilung Bau	2021 - 2023
		Verringerung von Entlastungen aus dem Kanalnetz	Umsetzung des Wasserrechtsbescheids vom 24.1.2011 aktueller Stand: Grundsatzbeschluss des Bau-/Werkausschusses des Stadtrats für das Sanierungskonzept zum Entlastungsverhalten von Regenüberlaufbecken liegt vor; die Vergabe der ersten Bauleistungen wird vorbereitet	Abteilung Bau	2021
4	sichere Funktion der Abwasser-anlage	Reduzierung des Fremdwasseranteils im Kanal	Allgemeine Kanalsanierung mit hydraulischer Sanierung des Kanalnetzes aktueller Stand: Für Kanalauswechslungen und -sanierungen incl. hydraulischer Sanierungen und vorbereitender Maßnahmen sind im Wirtschaftsplan 2021 7,25 Mio. € eingestellt	Abteilung Bau	2021
		sichere Verfügbarkeit der Abwasseranlage	Überprüfung der Messgenauigkeit aller rd. 150 Sonden in Sonderbauten im Kanalnetz aktueller Stand: Ca. 70% der Sonden sind überprüft, die Behebung festgestellter Fehler läuft.	Abteilung Betrieb	2021
			Nachrüstung von Druckleitungen im Stadtgebiet: aktueller Stand: Druckleitung und Pumpstation Frauenaurach wurden erneuert, Restarbeiten laufen noch	Abteilung Bau	2021

lfd. Nr.	Umwelt-aspekt	Ziele / Zielwerte	Einzelmaßnahmen	zuständig	Termin
5	Einfluss-nahme auf indi-rekte Umwelt-aspekte	Reduzierung des Schadstoffeintrags in das zu behandelnde Abwasser	- gezielte Beratung relevanter Einleiter - verdoppelte Kontrolltermine bei „Starkverschmutzern“	Abteilung Betrieb	2021

9 Energetische Optimierung und Klimaschutz

Aufgrund der Vielzahl und Größe der für die Abwasserreinigung notwendigen elektrischen Antriebe zählt die Kläranlage zu den größten Einzelstromverbrauchern in Erlangen. Von geringerem Umfang, aber gleichwohl nicht zu vernachlässigen ist auch der Strombedarf in den Sonderbauten des Kanalnetzes (v.a. Pumpstationen).

Zugleich ist das Klärwerk aber auch Energieerzeuger: das entstehende Klärgas ist wie Erdgas ein leistungsfähiger Energieträger, der zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt wird.

Ein effizienter Energieeinsatz beim Betrieb der Abwasseranlage ist aus mehreren Gründen gefordert: Zum einen haben die Beitrags- und Gebührenzahler einen berechtigten Anspruch darauf, dass die von Ihnen geleisteten finanziellen Mittel so wirtschaftlich wie möglich eingesetzt werden. Zum anderen verlangt die mit der Energieerzeugung zwangsläufig verbundene Umweltbelastung einen möglichst sparsamen und effizienten Umgang mit Energie. Ressourcenverbrauch, CO_2-Produktion und Schadgas-Emissionen bei der Energieerzeugung haben außerdem direkte Auswirkungen auf das Klima.

Verschiedene Ansätze setzen diese Zielsetzung in konkretes Handeln um:

- Mit der Beschaffung von möglichst energieeffizienten Aggregaten nach dem Stand der Technik wird bei allen laufenden Maßnahmen versucht, Zug um Zug Verbesserungen herbeizuführen, so z.B. im Zuge der Um- und Ausbaumaßnahmen im Klärwerk und beim Bau oder Umbau von Pumpstationen im Kanalnetz.
- Der seit 2006 andauernde Klärwerksumbau wurde und wird zur Installation verbesserter Messtechnik genutzt. Mehr und bessere Messdaten erlauben uns - zusammen mit der leistungsfähigeren Prozessleittechnik - den Energieverbrauch der einzelnen Aggregate intensiver zu analysieren und weitere Verbesserungspotentiale zu erkennen.
- Die Umrüstung der Faulstufe des Klärwerks hat zu einer höheren Klärgasausbeute geführt und damit mehr Eigenstromerzeugung im Klärwerk ermöglicht.

- Zur Umsetzung der energiepolitischen Vorgaben des Stadtrates Erlangen wurden sämtliche Maßnahmen und Investitionen zur Erhöhung der Energieeffizienz des Klärwerks in einem Konzept für den Ausbau bis zum Jahr 2030 gebündelt, das der Werkausschuss für den Entwässerungsbetrieb in einem Grundsatzbeschluss am 19.6.2012 einstimmig gebilligt hat. Seit 2013 wird das Ausbaukonzept 2030 in konkrete Maßnahmenplanungen umgesetzt und Zug um Zug verwirklicht. Die Genehmigung der Entwurfsplanung für die neue Energiezentrale durch den Werkausschuss am 7.10.2014 hat den Startschuss gegeben für eine ab 2015 angelaufene weitere mehrjährige Umbauphase im Klärwerk. Seit der Inbetriebnahme neuer, energieeffizienterer Gasmotoren im Dezember 2016 wurde bereits eine wesentliche energetische Effizienzsteigerung erzielt.
- Organisatorisch werden alle Verbesserungsprojekte und Maßnahmen durch das integrierte Managementsystem EQUS unterstützt, das bereits seit seiner Einführung im Jahr 2002 Energieerzeugung und -verbrauch als wesentlichen Umweltaspekt berücksichtigt. Mit internen Audits und sonstigen Werkzeugen zur kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Handelns werden seitdem unter Beachtung des rechtlichen Rahmens systematisch auch Potentiale zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Kostensenkung ermittelt, entsprechende Maßnahmen und Programme entwickelt, umgesetzt und in ihrer Wirksamkeit kontrolliert. Wichtige Elemente eines Energiemanagements waren deshalb schon vorhanden und im Betrieb eingeführt; sie wurden seit 2014 in ein organisatorisches Gesamtkonzept zur kontinuierlichen Verbesserung der Energieeffizienz eingepasst. Diese Aktivitäten haben dem Entwässerungsbetrieb ab der zweiten Jahreshälfte 2015 die erfolgreiche Zertifizierung seines Energiemanagements nach DIN EN ISO 50001 erlaubt.

10 Kund*innen und Gesellschaft

Unser Auftrag: Sauberes Wasser zum Wohle aller

Als Entwässerungsbetrieb der Stadt Erlangen (EBE) dienen wir allen Bürger*innen und sorgen für saubere Gewässer: Da die Bürger*innen der Stadt per Satzung dazu verpflichtet sind, ihre Grundstücke an das kommunale Abwassernetz anzuschließen, sind sie automatisch unsere Kund*innen, ebenso die Gewerbebetriebe und Einrichtungen wie das Uniklinikum und die Universität. Durch unsere Dienstleistung erfüllen wir die Grundbedürfnisse der Menschen nach Hygiene, Gesundheitsvorsorge und einer intakten Umwelt.

Ohne die Ableitung und Reinigung des Schmutzwassers gäbe es kein sauberes Stadtbild, wie wir es gewohnt sind. Die Geruchsbelästigung wäre stark, Krankheitserreger könnten sich ungehindert ausbreiten und das ökologische Gleichgewicht unserer Gewässer wäre akut bedroht. Bei Starkregen bestünde zudem ein erheblich höheres Risiko für Überschwemmungen. Wir leisten somit einen gesamtgesellschaftlichen Auftrag zum Wohle aller - 24 Stunden an jedem Tag im Jahr.

Ziele für nachhaltige Entwicklung

Da unsere Dienstleistungen gesellschaftliche und ökologische Probleme lösen, erfüllen sie folgende Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 der Vereinten Nationen:

- Ziel 3, Gesundheit und Wohlergehen:
  „Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern.“

- Ziel 6, Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen:
  „Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten.“

- Ziel 9, Industrie, Innovation und Infrastruktur:
  „Widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen.“

- Ziel 11, Nachhaltige Städte und Gemeinden:
  „Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig machen.“

- Ziel 13, Maßnahmen zum Klimaschutz:
  „Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen.“

Näher erklärt werden die insgesamt 17 Ziele zum Beispiel hier: 17ziele.de.

Transparenz

Die Zufriedenheit unserer Kund*innen ist uns wichtig. Dazu gehört, dass wir über unsere Arbeit informieren und die anfallenden Kosten im Einklang mit den rechtlichen Vorgaben berechnen. Die Bürger*innen bezahlen an Schmutz- und Niederschlagswassergebühr nur so viel, wie wirklich nötig ist, damit wir unsere Aufgabe gesetzeskonform erfüllen können. Dabei ist zu bedenken, dass wir die Reinigungsleistung des Klärwerks stetig verbessern und den Betrieb energetisch optimieren. Ebenso investieren wir laufend in die Sanierung und den Ausbau des Kanalnetzes inklusive der Regenrückhaltevorrichtungen, die bei Starkregen eine Überlastung des Klärwerks sowie eine Verunreinigung der Bäche und Flüsse verhindern. Auch an neue Gesetze und geänderte Grenzwerte müssen wir unsere Arbeit immer wieder anpassen.

Die Gebühren bleiben in der Regel jeweils vier Jahre konstant, bevor sie überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Der Stadtrat beschließt dies in öffentlicher Sitzung (derzeit vor dem Hintergrund der Pandemiesituation auch über Livestream zu verfolgen).

Auf der Website der Stadt erklären wir die Finanzierung unserer Tätigkeit über Gebühren und Beiträge, erläutern Hintergründe und Notwendigkeit der jüngsten Gebührenerhöhung, geben Spartipps fürs Niederschlagswasser und informieren ganz allgemein über unsere Arbeit:
www.erlangen.de (Themen/Umwelt/Abwasser) und www.erlangen.de (Rathaus/Dienstleistungen A–Z/Buchstabe E). Dort findet man auch den Umwelt- und Gemeinwohlbericht. Große Projekte werden in die Vorhabenliste der Stadt Erlangen aufgenommen: www.erlangen.de (Mitgestalten).

Einmal jährlich weisen wir in der Presse auf Probleme bei der Abwasserbehandlung hin, die unsere Kund*innen verursachen: einerseits die Entsorgung von Feuchttüchern über die Toilette, und andererseits die unsachgemäße Lagerung von Baumaterialien, die bei Regen in die Kanalisation geschwemmt werden – beides verursacht regelmäßig Verstopfungen, und die Verursacher*innen müssen für die Beseitigung der Schäden aufkommen. Ansonsten berichten wir in der Presse unregelmäßig bei aktuellen Anlässen, beispielsweise im Vorfeld der Erhöhung der Abwassergebühr ab Januar 2021 oder bei größeren Projekten im Klärwerk und im Kanalnetz.

Unser Jahresabschluss wird nach Begutachtung und Beschluss im Stadtrat an sieben Tagen öffentlich ausgelegt. Den Termin - im November oder Dezember - geben wir im Amtsblatt bekannt. Sämtliche öffentlichen Beschlüsse des Stadtrates und des Werkausschusses für den Entwässerungsbetrieb sind über ratsinfo.erlangen.de einsehbar. Für die Korruptionsprävention gelten die Richtlinien der Stadt Erlangen, Antikorruptionsbeauftragte*r ist der Leiter des Revisionsamts.

Seit Oktober 2019 leistet der EBE auch einen Beitrag zur Verschönerung des Stadtbildes: Ein lokaler Graffitikünstler hat mittlerweile vier Pumpstationen des Erlanger Kanalnetzes, die an Radwegen oder anderen stark frequentierten Orten liegen, künstlerisch gestaltet und zu einem Blickfang gemacht. Die Kunstaktion bewirkt damit auch, dass die Menschen die wichtige kommunale Aufgabe Abwasserbeseitigung im öffentlichen Raum stärker wahrnehmen.

Abbildung 15: Außengestaltung Pumpstationen Ebrardstraße und Wöhrmühle



Dialog

Wir betrachten unsere Kund*innen als Partner*innen und sind gerne für ihre Anliegen da. Per Telefon, Fax oder E-Mail – die Kontaktdaten stehen auf der Website – können sie sich unkompliziert an uns wenden. Unsere Mitarbeitenden haben ein offenes Ohr für Fragen, Probleme oder Anregungen und bemühen sich um eine schnelle, pragmatische Lösung. Bei Anfragen per Fax oder E-Mail antworten wir oft noch am selben Tag. Kurz: Wir tun unser Bestes, damit unsere Kund*innen zufrieden sind.

Damit jede*r unsere Arbeit kennenlernen kann, bieten wir Führungen durchs Klärwerk an. 2020 war dies bedingt durch die Coronapandemie ab Mitte März nicht mehr möglich, bis dahin hatten bereits fünf Schulklassen das Klärwerk besucht. 2019 fanden insgesamt zehn Führungen für Schulklassen und weitere interessierte Gruppen statt, dies entspricht auch der durchschnittlichen Zahl der Vorjahre. Schüler*innen können beim EBE im Rahmen der Berufsorientierung ein Praktikum machen. 2020 und 2019 haben jeweils neun Schüler*innen diese Möglichkeit genutzt.

Kolleg*innen anderer Entwässerungsbetriebe sind vor allem an den im Klärwerk eingesetzten Techniken und Verfahren interessiert. 2019 und 2020 haben wir insgesamt fünf Delegationen verschiedener bayerischer Städte empfangen. Zudem fand im November 2019 im Klärwerk der „Nachbarschaftstag Große Kläranlagen Nord“ des Landesverbandes Bayern der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) statt, bei

dem sich Vertreter*innen von 10 nordbayerischen Abwasserbetrieben zum fachlichen Austausch trafen.

Projektbezogen arbeiten wir mit Forschungseinrichtungen und innovativen Abwassertechnik-Unternehmen zusammen. Beispiele hierfür sind:

- 2017–2019: Teilnahme an einem bundesweiten Monitoringprogramm über prioritäre Stoffe im Abwasser - das sind gefährliche Stoffe, die herkömmliche Reinigungsmethoden nicht vollständig entfernen können. Das Programm hat hierzu Lösungsansätze erarbeitet.
- 2018–2020: Beteiligung an einem bayernweiten Forschungsprojekt zur Mischwasserentlastung – hier geht es um Abwasser-Überläufe aus dem Kanalnetz. Ziel war es, bessere Daten und neue Erkenntnisse zur Qualität des Abwassers zu erhalten, das hier bei zu starker Belastung des Gesamtsystems in Gewässer eingeleitet wird.
- 2019–2020: Versuchsbetrieb eines neuen Filters (iFILT®-Rautenfilter), der sehr feine Schwebstoffe aus dem Ablauf des Nachklärbeckens zurückhält.

Unsere Kolleg*innen der Abwasseranalytik nehmen regelmäßig Proben von Gewerbebetrieben, deren Abwasser problematische Stoffe enthält oder enthalten könnte. Bei auffälligen Werten beraten sie vor Ort und suchen gemeinsam mit der Betriebsleitung nach Lösungen.

Engagement

Als Eigenbetrieb der Stadt Erlangen, der sich durch die Gebühren der Bürger*innen finanziert, ist es uns nicht möglich, an Vereine oder Initiativen Geld zu spenden. Bei Bedarf, vor allem in Notfällen, leisten wir anderen Kommunen jedoch gerne fachliche Hilfe, zum Beispiel mit dem Einsatz mobiler Abwasserpumpen oder von Spülwägen, mit denen Ablagerungen in Kanälen beseitigt werden. Zudem haben wir seit 2018 zusammen mit dem Imkerverein Erlangen rund 20 Bienenvölker auf dem Klärwerksgelände und bei Abwasseranlagen im Stadtgebiet angesiedelt.

Wir geben unser Wissen und unsere Erfahrungen nicht nur an Fachkolleg*innen weiter, sondern besuchen ebenfalls andere Klärwerke und informieren uns über zukunftsweisende Projekte. Der EBE ist Mitglied des Branchenverbandes DWA und stellt dort Referent*innen für Kanalbetriebskurse. Sehr eng kooperieren wir innerhalb der Arbeitsgemeinschaft Gewässerschutz obere Regnitz, einem Zusammenschluss der Städte Nürnberg, Fürth, Erlangen und Schwabach, mit dem Ziel, die Gewässerqualität im Großraum Nürnberg zu verbessern. Die vier Abwasserbetriebe tauschen vierteljährlich ihre Erfahrungen aus und betreiben gemeinsam Messstationen zur laufenden Kontrolle der Wasserqualität in der Regnitz. Hinzu kommt die Zusammenarbeit mit unseren Abwasserpartnern im Umland, die aufgrund von Zweckvereinbarungen mit der Stadt Erlangen an das Klärwerk angeschlossen sind.

11 Organisationskultur und Mitarbeitende

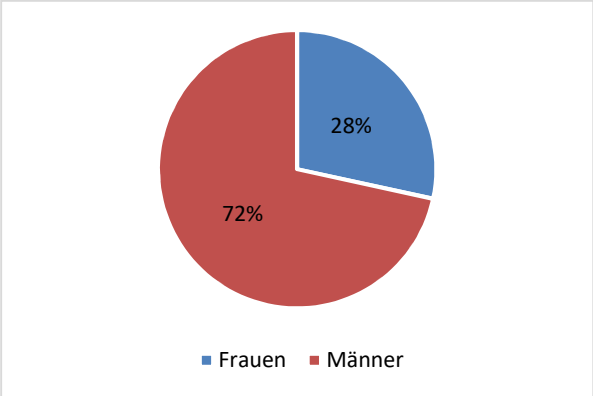
Optimale Arbeitsbedingungen und ein gutes Klima

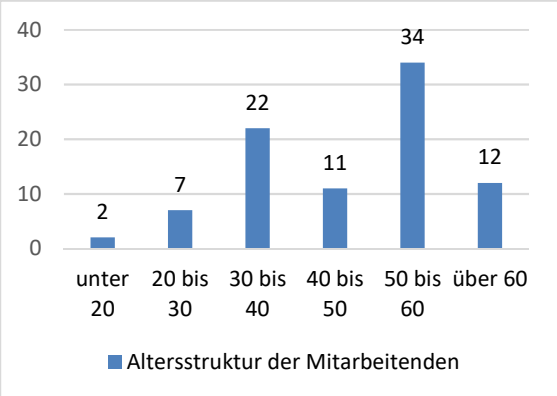
Das Betriebsklima beim EBE ist sehr gut. Das drückt sich unter anderem in der langen Betriebszugehörigkeit aus, die aktuell im Schnitt 18,5 Jahre beträgt. Zwölf Beschäftigte sind länger als 35 Jahre bei uns, ein Kollege sogar schon über 40 Jahre. Die Aufgaben beim EBE sind vielfältig und anspruchsvoll. Wir stellen unseren Mitarbeitenden gut und modern ausgestattete Arbeitsplätze zur Verfügung, fördern selbstständiges und eigenverantwortliches Arbeiten und ermöglichen ihnen Fort- und Weiterbildungen. Ein offener, wertschätzender Umgang miteinander, die unkomplizierte Zusammenarbeit der verschiedenen Abteilungen und flache Hierarchien kennzeichnen unseren Arbeitsstil. Wir sind darauf bedacht, uns stetig weiterzuentwickeln und Abläufe zu optimieren.

Mitarbeitendenstruktur

Der EBE hat 88 Mitarbeitende, davon 25 Frauen und 63 Männer. Die Werkleitung teilen sich seit Dezember 2020 eine Frau (Erste Werkleiterin, organisatorisch nicht Teil des EBE) und ein Mann (Werkleiter). Eine Frau hat zudem Führungsverantwortung als Sachgebietsleiterin. Die Gleichstellung von Frauen und Männern haben wir in unseren Leitlinien festgeschrieben. Alle Mitarbeitenden des EBE haben die deutsche Staatsbürgerschaft. Selbstverständlich sind auch Menschen aus anderen Ländern willkommen - es zählt allein die Qualifikation für die Tätigkeit. Momentan beschäftigen wir sieben schwerbehinderte Personen (8 %, Pflichtquote 5 %), davon eine als Führungskraft (Abteilungsleiter). Gleiche Chancen für alle sind uns wichtig. Wir bilden regelmäßig aus und übernehmen unsere Azubis anschließend bei entsprechender Eignung. Aktuell haben wir zwei Auszubildende.

Abbildung 16: Anteil Frauen/Männer und Altersstruktur der Mitarbeitenden





Arbeitskonditionen

Alle 78 Angestellten werden nach dem Tarifvertrag öffentlicher Dienst Kommunen (TVöD-VKA) bezahlt und sind in die Entgeltgruppen 3 bis 12 eingestuft. Der durchschnittliche Jahresverdienst beträgt 57.287 Euro. Hinzu kommt ein leistungsorientierter Jahresbonus (Höchstprämie 2020 1.025 Euro). Die zehn Beamt*innen inklusive Werkleiter werden nach der Besoldungstabelle Bayern, Besoldungsgruppe A8 bis A16 entlohnt. Der durchschnittliche Jahresverdienst beträgt 55.600 Euro. Hinzu kommen eine Jahressonderzahlung gemäß bayerischem Besoldungsrecht sowie im Einzelfall Leistungsprämien auf Grundlage einer Dienstvereinbarung der Stadt Erlangen zur leistungsorientierten Bezahlung.

Die reguläre Wochenarbeitszeit beträgt 39 Stunden für Angestellte und 40 Stunden für Beamt*innen. Überstunden sind bei uns nicht die Regel. Falls doch welche anfallen, kompensieren wir sie durch Freizeitausgleich. Die entsprechenden Regelungen wurden von der Stadtverwaltung und dem Personalrat in Dienstvereinbarungen festgelegt. Maximal 80 Plusstunden und 40 Minusstunden sind zulässig, dies wird von den Vorgesetzten kontrolliert.

Wir achten auf die Vereinbarkeit von Familie und Beruf und bieten viele Teilzeitmodelle an. Auch zeitlich begrenzte Stundenreduzierungen (maximal zwei Jahre, auf Antrag auch länger) sind möglich, wenn man zu Hause mehr gebraucht wird. Zwölf Frauen und sieben Männer arbeiten aktuell in Teilzeit, die Frauen zwischen 41 % und 90 % der regulären Wochenarbeitszeit, die Männer zwischen 77 % und 95 %. Jährlich findet ein Mitarbeitergespräch statt. Die Belange der Beschäftigten vertritt der Gesamtpersonalrat der Stadt Erlangen, ein Dienststellenpersonalrat ist für den EBE nicht eingerichtet.

Wir möchten den Mitarbeitenden die Arbeit so angenehm wie möglich machen und ihre Gesundheit schützen. Daher stellen wir dem Stand der Technik entsprechende Geräte und Maschinen zur Arbeitserleichterung zur Verfügung (zum Beispiel zum Heben der Kanaldeckel) und haben neue sowie nachhaltige Fahrzeuge (sieben E-Autos, zwei Hybridautos). Auf dem Klärwerksgelände gibt es zudem ein modernes Sozialgebäude mit schön gestalteten Räumlichkeiten (Aufenthaltsraum, Küche, Ruheraum, Umkleiden/Duschen, Außenbereich mit Sitzgelegenheiten).

Weiterbildung

Der EBE unterstützt die Mitarbeitenden bei Fort- und Weiterbildungen. Sie können sowohl aus den umfangreichen Programmen der „Städteakademie Nürnberg, Fürth, Erlangen, Schwabach“ und der „Bayerischen Verwaltungsschule“ wählen als auch Angebote weiterer Anbieter*innen wahrnehmen. Die Städteakademie bietet zahlreiche Gesundheitskurse an, ebenso die Stadt Erlangen. Die Kosten übernehmen wir in der Regel, fachliche Fortbildungen gelten als Arbeitszeit.

Weiterbildungen erleichtern wir, indem wir die Ausbildungs- oder Studienkosten tragen und unbezahlten Sonderurlaub gewähren. Beispiele sind die Qualifikation von Facharbeiter*innen zu Abwassermeister*innen oder ein berufsbegleitendes Universitätsstudium von Ingenieur*innen. Unseren Beamt*innen ermöglichen wir den Aufstieg zu besserbezahlten Besoldungsgruppen über die modulare Qualifizierung, ohne dass bei diesen Kosten anfallen. Fortbildungen genehmigt der jeweilige Abteilungsleiter, Weiterbildungen der Werkleiter. Dies geschieht nach Bedarf, es gibt kein starres Budget; der Nutzen für den EBE muss erkennbar sein. 2020 fanden wegen der Coronapandemie deutlich weniger Kurse statt, sodass unsere Mitarbeitenden an insgesamt 53 Fort- und Weiterbildungen teilgenommen haben. 2019 waren es noch 109.

Sicherheit

Arbeitssicherheitsschulungen führen die Meister*innen der jeweiligen Fachbereiche regelmäßig durch, mindestens einmal pro Jahr. Teilweise gibt es auch externe Angebote. Die städtische Sicherheitsfachkraft, der Betriebsärztliche Dienst sowie die Feuerwehr oder eine Fachkraft für Brandschutz machen jährlich, den Vorschriften entsprechend, eine gemeinsame Sicherheitsbegehung im Betrieb. Der EBE ist vom staatlichen Gewerbeaufsichtsamt OHRIS-zertifiziert (Occupational Health- and Risk-Managementsystem). OHRIS ist ein umfassendes Arbeitsschutzkonzept in Anlehnung an die entsprechende DIN-Norm. Die Zahl der Arbeitsunfälle bewegt sich trotz zahlreicher risikobehafteter Arbeitsplätze im einstelligen Bereich: 2020 gab es zwei Arbeitsunfälle, 2019 sechs.

Transparenz

Die Werkleitung bespricht mit den vier Abteilungsleitern monatlich die wichtigen Themen (Strategie, Organisation, Personal, Investitionen etc.). Je nach Relevanz geben diese die Informationen an die nächste Ebene (Sachgebietsleiter*innen) sowie die Mitarbeitenden weiter. Abteilungsbesprechungen finden im Verwaltungsbereich monatlich, in den technischen Abteilungen vierteljährlich statt. Einmal pro Jahr gibt es eine Betriebsveranstaltung zur Förderung der Gemeinschaft (Betriebsausflug, Grillfest o.ä.). Zu Beginn informiert der Werkleiter jeweils über aktuelle Entwicklungen und Vorhaben beim EBE. 2020 ist diese Veranstaltung pandemiebedingt zum ersten Mal entfallen. Ansonsten erfolgen Informationen über E-Mails, Aushänge, schriftlichen Umlauf und das Mitarbeiterportal der Stadt.

Mobilität

Die Stadt Erlangen fördert die Nutzung nachhaltiger Verkehrsmittel: Ein Arbeitgeberzuschuss zwischen 50 % und 75 % zur Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) macht das Bus- und Bahnfahren attraktiv, der Abschluss eines Firmenabos beim Verkehrsverbund Großraum Nürnberg wird zusätzlich mit 10 % Nachlass belohnt. Voraussetzung ist der Ver-

zicht auf einen Mitarbeiterparkplatz sowie die Beschäftigung an mindestens zwei Arbeitstagen pro Woche. Radfahrer*innen erhalten für den dienstlichen Einsatz ihrer Privatfahrräder eine Entschädigung in Form von City-Gutscheinen (zehn Euro ab zehn Einsatztagen, maximal 40 Euro im Halbjahr) und zusätzlich ein Kilometergeld von sechs Cent.

Sämtliche Standorte des EBE (Klärwerk, Bauhof, Verwaltung) sind gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar. Dennoch kommt momentan die Mehrheit der Mitarbeitenden mit dem Auto zur Arbeit. Dies hat folgende Gründe: Zum einen sind die technischen Beschäftigten vertraglich verpflichtet, ihr Privatauto auch für dienstliche Zwecke zu nutzen – gegen entsprechende Vergütung. Dies ist vor allem bei abgelegenen, nicht mit dem ÖPNV erreichbaren Einsatzorten von wesentlicher Bedeutung. Zum anderen sind Teilzeitkräfte wegen der Kinderbetreuung häufig an enge Zeitfenster gebunden, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln nur schwer einzuhalten sind. Des Weiteren wohnen einige Kolleginnen und Kollegen im Umland in Orten, die nicht ausreichend an den ÖPNV angebunden sind.

12 Finanzen und Eigentümer*innen

Verantwortungsvoll wirtschaften statt maximaler Gewinn

Der EBE ist seit 1996 ein Eigenbetrieb der Stadt Erlangen. Sein Stammkapital beträgt eine Million Euro, der Eigenkapitalanteil liegt bei branchenüblichen zehn Prozent. Entsprechend Artikel 88 der bayerischen Gemeindeordnung (GO) und der bayerischen Eigenbetriebsverordnung (EBV) ist der EBE als Eigenbetrieb ein rechtlich unselbstständiger Teil der Stadtverwaltung Erlangen ohne eigene Rechtspersönlichkeit. Der Stadtrat bestellt die Werkleitung und den Werkausschuss. Diesem gehören aktuell elf Stadträt*innen an. Der Werkausschuss ist gemäß Geschäftsordnung für den Stadtrat zugleich der städtische Bauausschuss (BWA).

Transparenz und Eigentum

Die Werkleitung, bestehend aus der Ersten Werkleiterin und dem Werkleiter, führt die laufenden Geschäfte und vertritt den EBE nach außen. Die Erste Werkleiterin ist zugleich Referentin für Umwelt und Klimaschutz (neue Referatseinteilung seit Juni 2020). Die Zusammenarbeit in der Werkleitung regelt eine vom BWA beschlossene Geschäftsanweisung. Die Zuständigkeiten und Entscheidungsbefugnisse von Werkleitung, Werkausschuss, Stadtrat und Oberbürgermeister regeln die Betriebssatzung des EBE und die Geschäftsordnung für den Stadtrat. Die Dokumente sind auf der Website der Stadt einsehbar. Der Werkausschuss kontrolliert die Geschäftstätigkeit des EBE, dazu berichtet ihm die Werkleitung halbjährlich.

Des Weiteren berät der Werkausschuss den Wirtschaftsplan (inklusive Erfolgs- und Vermögensplan) sowie den Jahresabschluss des EBE, den der Stadtrat anschließend genehmigt. Das Revisionsamt der Stadtverwaltung (früher: Rechnungsprüfungsamt) übernimmt die Rechnungs- und Kassenprüfung. Der Jahresabschluss (inklusive Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung sowie Lagebericht) wird gemäß EBV sieben Tage zur Einsichtnahme öffentlich ausgelegt. Im Amtsblatt und auf der Website der Stadt wird darüber informiert.

Dadurch, dass der EBE regelmäßig Bericht erstattet und von Werkausschuss, Stadtrat und Revisionsamt kontrolliert wird, ist sein Wirtschaften transparent. Der Stadtrat ist von den Bürger*innen gewählt und vertritt deren Interessen.

Letztlich sind kommunale Eigenbetriebe somit in Hand der Bürger*innen. Über die Mitglieder des Stadtrates können sie Einfluss nehmen. Auch stehen alle Beschäftigten des EBE den Bürger*innen jederzeit für Auskünfte zur Verfügung, die Kontaktdaten sind auf den Seiten des Entwässerungsbetriebs auf der Website der Stadt Erlangen genannt.

Finanzierung

Unsere Tätigkeit, das Ableiten und Säubern des Schmutz- und Niederschlagswassers, kommt unmittelbar den Bürger*innen der Stadt Erlangen und der ans Kanalnetz angeschlossenen Nachbargemeinden zugute. Um die dabei entstehenden Kosten zu decken, erheben wir eine Schmutz- und eine Niederschlagswassergebühr sowie Baubeiträge je angeschlossenem Grundstück. Unsere Abwasserpartner - die Nachbargemeinden, deren Wasser wir reinigen - zahlen an uns zudem Kostenbeiträge entsprechend der anteiligen Nutzung unserer Anlagen. Die Höhe der Gebühren und Beiträge entspricht unserem tatsächlichen Aufwand, Beitrags- und Gebührensätze beschließt der Stadtrat.

Wir investieren fortlaufend in die Sanierung und Erweiterung des Kanalnetzes samt Sonderbauten wie Regenrückhalte-, Regenüberlaufbecken und Pumpwerke sowie in die technische und energetische Optimierung des Klärwerks. Dies finanzieren wir - zusätzlich zu den Gebühren und Beiträgen - über Kredite. Die Stadtkämmerei holt per Ausschreibung Angebote für Annuitätendarlehen ein und spricht eine Empfehlung aus, die Entscheidung trifft der EBE.

Zum 31.12.2020 hatten wir 27 Darlehen von Landesbanken und Sparkassen in Höhe von 112,3 Millionen Euro sowie fünf Darlehen von Privatbanken in Höhe von 13,5 Millionen Euro. Insgesamt betrugen die Verbindlichkeiten somit 126 Millionen Euro bei einem mittleren gewichteten Zinssatz von 1,9 Prozent. Wegen der größeren Anlagesicherheit bevorzugen wir Landesbanken und Sparkassen. Wir zahlen die Kredite langfristig in konstanten, vierteljährlichen Raten zurück. Ihre Laufzeit orientiert sich an der durchschnittlichen Abschreibungsdauer. An risikoreichen Finanzmarktgeschäften beteiligen wir uns grundsätzlich nicht.

Gewinnverwendung

Als Eigenbetrieb dürfen wir laut § 8 EBV nur einen geringen Gewinn erzielen: „Der Jahresgewinn des Eigenbetriebs soll so hoch sein, dass neben angemessenen Rücklagen ... mindestens eine marktübliche Verzinsung des Eigenkapitals erwirtschaftet wird."

Für 2020 müssen wir einen Jahresfehlbetrag von 2,7 Millionen Euro verbuchen, 2019 hatten wir einen Jahresüberschuss von 1,1 Millionen Euro, 2018 von 608.000 Euro. Den Fehlbetrag gleichen wir gemäß § 8 Absatz 2 EBV mit den Gewinnen der Vorjahre aus: „Ein Jahresverlust ist, soweit er nicht aus Haushaltsmitteln der Gemeinde ausgeglichen wird, auf neue Rechnung vorzutragen. Die Gewinne der folgenden fünf Jahre sind zunächst zur Verlusttilgung zu verwenden."

Wenn wir einen Gewinn erzielen, tragen wir ihn entsprechend § 6 Absatz 2 EBV ebenfalls auf neue Rechnung vor, verwenden ihn also für Bedarfe des Unternehmens: „Für die technische und wirtschaftliche Fortentwicklung des Eigenbetriebs und, soweit die Abschreibungen

nicht ausreichen, für Erneuerungen sollen aus dem Jahresgewinn Rücklagen gebildet werden.“ Dies beschließt jeweils der Stadtrat gemäß § 25 EBV.

Investitionen

Investitionen in die Umwelt gehen bei uns vor Gewinn. In unserem jährlichen Wirtschaftsplan berichten wir über die geplanten Investitionen der nächsten Jahre. Ebenso halten wir in unserem Umweltprogramm fest, welche ökologischen Maßnahmen wir bis wann planen und wer dafür zuständig ist (siehe Seiten 38/39). 2020 haben wir 16 Millionen Euro in Kanalnetz und Klärwerk investiert.

Beim Kanalnetz steht die Sanierung im Vordergrund, damit kein Grundwasser eindringt und verunreinigtes Wasser nicht ins Erdreich gelangt.

Beim Klärwerk geht es um die Optimierung der Abläufe und des Energiebedarfs. Eigentlich wäre das Klärwerk der größte Stromverbraucher der Stadt - seit 2020 arbeitet es jedoch energieneutral. Den Strom und die Wärme, die wir im Klärwerk benötigen, erzeugen wir durch die Nutzung des Klärgases und durch Photovoltaik selbst. Seit Dezember 2020 können wir das Klärgas nach Umbauten wieder im geplanten Umfang zwischenspeichern, dadurch sind wir unabhängiger im Energieeinsatz.

Zusammenfassend können wir sagen, dass unsere Investitionen zu 100 Prozent ökologische Verbesserungen sind.

13 Lieferant*innen und Einkauf

Ein fairer Umgang mit den Geschäftspartner*innen

Bei der Auftragsvergabe richten wir uns nach den gesetzlichen Bestimmungen. Diese umfassen folgende Verordnungen und Richtlinien:

- Unterschwellenvergabeordnung (UVgO),
- Vergabeverordnung (VgV),
- Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB),
- Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB),
- städtische Vergaberichtlinien.

Aufträge vergeben wir grundsätzlich durch öffentliche Ausschreibungen. Nur in besonderen Fällen, wenn Art oder Auftragswert der Bauleistung oder Beschaffung es rechtfertigen, wählen wir den Weg der beschränkten Ausschreibung oder der freihändigen Vergabe beziehungsweise der Verhandlungsvergabe.

Liefer- und Dienstleistungen bis 5.000 Euro sowie Bauleistungen und freiberufliche Leistungen bis 10.000 Euro dürfen wir direkt vergeben. Bei Beträgen darüber oder im Einzelfall nach projektbezogener Abstimmung erfolgt die Vergabe unter Beteiligung der Zentralen Vergabestelle der Stadtverwaltung. Bei freihändigen beziehungsweise Verhandlungsvergaben oberhalb der Wertgrenzen für die Direktvergabe holen wir mindestens drei Vergleichsangebote ein. Liefer- und Dienstleistungen sowie freiberufliche Leistungen ab 214.000 Euro und Bauleistungen ab 5,35 Millionen Euro müssen wir EU-weit ausschreiben (EU-Schwellenwerte). Aufträge bis 250.000 Euro, die im Vermögensplan/Finanzplan vorgesehen sind, dürfen wir laut Betriebssatzung selbst vergeben, bei Beträgen darüber muss der Bau- und Werkausschuss zustimmen. Bei Aufträgen, die nicht Bestandteil des Plans sind, liegt die Grenze bei 100.000 Euro.

Generell wählen wir nicht das günstigste, sondern das wirtschaftlichste Angebot aus. Das Preis-Leistungsverhältnis muss stimmen. Die/der Anbietende muss zudem gemäß § 16 b VOB Teil A seine Eignung nachweisen, was Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit betrifft. In der Regel gilt dies auch für Subunternehmen. Firmen, die sich präqualifizieren, um nicht jedes Mal ihre Eignung nachweisen zu müssen, verpflichten sich automatisch, nur Subunternehmen zu beauftragen, die diese Kriterien ebenfalls erfüllen.

Meistens schreiben wir alle zwei bis drei Jahre neu aus, dadurch haben wir nur wenige langjährige Dienstleister*innen und Lieferant*innen.

Tabelle 4: Unsere zwölf wichtigsten zugekauften Leistungen / Produkte im Jahr 2020

Dienstleistung / Produkt	Betrag in Euro (gerundet)
Sanierung Hauptsammler (Bauleistung)	10.700.000
Schlammtrocknungsanlage, Schlammförderung, Abluftwäsche und Silo (Bauleistung)	5.900.000
Objekt- und Fachplanungen Klärschlammtrocknung, Phosphor-Rückgewinnung, Spurenstoffelimination (freiberufliche Leistung)	5.900.000
Hydraulische Sanierung Ohmplatz (Bauleistung)	4.100.000
Rohbauarbeiten Klärschlammtrocknung (Bauleistung)	2.800.000
Stahlbau- und Metallbauarbeiten (Bauleistung)	2.500.000
Klärschlammverwertung - Transport zur Verbrennung im Zementwerk Karlstadt oder in Kohlekraftwerken (Dienstleistung)	1.500.000
Flockungshilfsmittel - zur Optimierung der Schlammentwässerung (Lieferleistung)	250.000
Rahmenvereinbarung Kanalunterhalt (Dienstleistung)	227.000
E-Autos als Dienstfahrzeuge - 5 Dieselfahrzeuge ersetzt: 3 Pkw, 2 Transporter (Lieferleistung)	187.000
Wartungsvertrag Gasmotoren (Dienstleistung)	183.000
Phosphatfällmittel - zur Elimination von Phosphor aus dem Abwasser, Gefahrstoff (Lieferleistung)	170.000

Eine über vertragliche Vereinbarungen hinausgehende, proaktive Überprüfung oder Risikobewertung sozialer Aspekte entlang der Zulieferkette - menschenwürdige Arbeitsbedingungen, fairer Umgang, gerechte Entlohnung, Transparenz - führen wir nicht durch.

Nachhaltigkeit und Umweltschutz

Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein spielen für uns eine wesentliche Rolle. Zudem verpflichten uns Vorgaben von Bund und Land sowie Regelungen der Stadt Erlangen dazu, Umwelt-, Nachhaltigkeits- und Energieeffizienzkriterien zu berücksichtigen. Bezogen auf den Freistaat Bayern sind dies vor allem die Umweltrichtlinien Öffentliches Auftragswesen.

Die Stadt Erlangen hat seit Ende 2012 eine „Fachstelle Nachhaltige Beschaffung“ eingerichtet mit Informationsangeboten für die städtischen Dienststellen und Einrichtungen wie Kindergärten und Schulen. Darüber hinaus stellt die Fachstelle Informationen ins Mitarbeiterpor-

tal ein, zum Beispiel wo es in Rathausnähe Fair-Trade-Produkte gibt. Die Stadtverwaltung - und somit auch der EBE - verwendet seit 2014 ausschließlich Recyclingpapier.

2019 ist die Stadt Erlangen dem „Pakt zur nachhaltigen Beschaffung“ der Europäischen Metropolregion Nürnberg beigetreten und macht in den städtischen Vergaberichtlinien Vorgaben zur fairen Beschaffung: „Die Berücksichtigung von sozialen, innovativen und umweltbezogenen Kriterien ist … zu prüfen und bei geeigneten Auftragsgegenständen umzusetzen.“

Unser Beitrag im Jahr 2020:

- Arbeits- und Schutzkleidung:
  Wir haben für rund 4.000 Euro Arbeits- und Schutzkleidung von der Firma Engelbert Strauss bezogen, die seit 2016 Mitglied der Fair Wear Foundation ist. Diese gemeinnützige Organisation setzt sich dafür ein, die Arbeitsbedingungen in der Bekleidungsindustrie zu verbessern (www.fairwear.org). Unsere Arbeitskleidung beziehen wir grundsätzlich von Engelbert Strauss.

- E-Autos:
  Wir haben fünf Dieselfahrzeuge durch E-Autos ersetzt (siehe Tabelle Seite 53).

- Testsets und Reagenzien im Labor:
  Wir haben für 12.800 Euro Küvettentests und Reagenzien für chemische Analysen im Klärwerk bei der Firma Hach Lange gekauft. Diese nimmt die gebrauchten Produkte zurück und erreicht so - nach eigenen Angaben von unabhängigen Dritten überprüft und bestätigt - eine Recyclingquote von über 75 %.

Seit Anfang 2021 betreibt Erlangen ein systematisches Monitoring zur nachhaltigen Beschaffung in allen Dienststellen und Einrichtungen der Stadtverwaltung. Dafür sind Ansprechpartner*innen für jede Organisation benannt worden, auch für den EBE.

Abgesehen von unseren insgesamt sieben E- und zwei Hybrid-Fahrzeugen achten wir auch an anderen Stellen auf ökologisch höherwertige Alternativen, im Klärwerk beispielsweise beim Einsatz von Flockungshilfsmittel und Phosphatfällmittel. Die Zulieferfirmen testen vor Ort verschiedene Produkte, um eine hohe Effektivität bei möglichst geringem Verbrauch sicherzustellen. Unsere Kleingeräte haben teilweise einen E-Motor. Im Kanalbetrieb verwenden wir für Gewinde biologisch abbaubare Fette (Umweltzeichen Blauer Engel) und wasserdichte Rattenköderboxen, um ein Ausschwemmen des Gifts zu verhindern.

Wo dies im Rahmen des Vergaberechts möglich ist, achten wir auf Regionalität. Dies allein ist zwar kein zulässiges Kriterium für eine Beschaffung oder Beauftragung, da es wettbewerbsbeschränkend ist. Ein möglichst kurzer Anfahrtsweg von Lieferant*innen und Dienstleister*innen ist jedoch ein wichtiges Umweltkriterium (weniger CO_2-, Feinstaub- und Lärmbelastung) und es ist ein bedeutender Aspekt, wenn es um kurzfristige, unvorhergesehene Einsätze bei Störungen an der Abwasseranlage geht, zum Beispiel bei Problemen mit der

Prozesssteuerung, bei der Beseitigung von Kanaleinbrüchen oder beim Einsatz mobiler Pumpen, falls stationäre Aggregate ausfallen.

Vor diesem Hintergrund berücksichtigen sowohl der EBE als auch die Stadt Erlangen im Rahmen öffentlicher Ausschreibungen über befristete Rahmenverträge regionale Partner*innen, sofern sie fachlich geeignet sind. Zum Beispiel bezieht die gesamte Stadtverwaltung Büromaterial und -zubehör unter Umweltschutz- und Nachhaltigkeitskriterien bei einem regionalen Anbieter. Die Regnitz-Werkstätten gGmbH, eine Erlanger Einrichtung für Menschen mit Beeinträchtigung, übernimmt für uns seit 2020 in zwei Baugebieten die Grünpflege von Mulden und Gräben, die das Regenwasser oberflächlich ableiten.

Da sind wir dran:

- Das Thema Nachhaltigkeit werden wir im Rahmen der Entwicklung einer städtischen Nachhaltigkeitsstrategie weiterverfolgen (Stadtratsbeschluss vom 17.03.21). Erlangen möchte „Global Nachhaltige Kommune in Bayern“ werden, dabei geht es um das Erarbeiten kommunaler Nachhaltigkeitsstrategien im Kontext der Agenda 2030 der Vereinten Nationen. Die Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz haben bei der Stadt mittlerweile höchste Priorität, der EBE wird in Workshops und Vernetzungsveranstaltungen miteinbezogen.

14 Termin des nächsten Umwelt-/Gemeinwohlberichts

Der nächste Bericht wird in der 1. Jahreshälfte 2022 veröffentlicht.

15 Impressum / Bildnachweis / Ansprechpartner

Herausgegeben von:

Stadt Erlangen - Entwässerungsbetrieb der Stadt Erlangen (EBE)
Werner-von-Siemens-Str. 61
91052 Erlangen

Juni 2021

Bildnachweis:

Bild Sabine Bock (Seite 5): Foto Glasow, Erlangen
Sonstige Abbildungen (Bilder und Grafiken): Stadt Erlangen, EBE

Ansprechpartner:

Für die Beantwortung von Fragen zum Umwelt- und Gemeinwohlbericht und zum Energie-, Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsmanagement des Entwässerungsbetriebs Erlangen steht Ihnen unser EQUS-Systembeauftragter gerne zur Verfügung:

Bernhard Hutterer
Entwässerungsbetrieb der Stadt Erlangen
Werner-von-Siemens-Str. 61
91052 Erlangen

Tel.: 09131 / 86-2391
Fax.: 09131 / 86-2661
E-Mail: bernhard.hutterer@stadt.erlangen.de

Abschließend noch ein herzliches Dankeschön an die Agentur faktor für die tatkräftige Unterstützung bei der Erstellung dieses Berichts!