LÜBECK Entsorgungsbetriebe

Stadtentwässerung Lübeck

Neue Wege der Abwasserbehandlung

Das Lübecker Abwasser

Ein Zivilisationsprodukt

Die Entsorgungsbetriebe Lübeck sind der kommunale Umweltdienstleister in der Hansestadt Lübeck. Neben der Abfallentsorgung und der Stadtreinigung sind wir zuständig für die Reinigung des Abwassers in Lübeck und einigen angrenzenden Gemeinden.

Abwasser entsteht durch den täglichen Verbrauch von Frischwasser. In einem durchschnittlichen Lübecker Privathaushalt entstehen pro Tag und Person ca. 120 Liter Abwasser. 45 Liter benötigt man für die WC-Spülung, 50 Liter werden bei der Körperpflege verbraucht und für Spülen und Waschen benötigt man 25 Liter. Zu dem privaten Verbrauch kommt noch der Wasserbedarf aus Industrie und Gewerbe. So fließen bundesweit jeden Tag ca. 12 Mio. Kubikmeter Schmutzwasser in die Kanalisationen der Städte und Gemeinden.

Diese Menge könnte von den natürlichen Gewässern nicht mehr selbst abgebaut werden. Eine Überdüngung und hohe Belastung mit Schadstoffen wären die Folgen. Der Schutz unseres Wassers ist in den letzten Jahrzehnten immer wichtiger geworden. Der Qualitätsanspruch an die Abwasserreinigung wird stetig größer.

Medikamentenrückstände, organische Verbindungen, Schwermetalle und Bakterien stellen die Kläranlagen und deren Betreiber vor eine große Herausforderung.

Pro Jahr werden in der Hansestadt Lübeck ca. 20 Millionen m³ Abwasser aus den angeschlossenen Haushalten und Industriebetrieben in zwei Kläranlagen (Zentralklärwerk und Kläranlage Priwall) gereinigt. Auf den Kläranlagen kommt zudem Regenwasser an, dass teilweise zusammen mit dem Schmutzwasser abgeleitet wird. Das gereinigte Abwasser fließt in die Trave und von dort in die Ostsee.

Belebungsbecken im Zentralklärwerk Lübeck.

Das Kanalnetz der Hansestadt Lübeck

Der sichere Weg in die Kläranlage

Das Abwasser aus dem Stadtgebiet und den angeschlossenen Gemeinden fließt im Lübecker Kanalnetz zu den Kläranlagen. Neben den Kanälen gehören auch Leitungen, Pumpwerke, Regenrückhaltebecken und Regenklärbecken dazu. Aus seuchenhygienischen Gründen müssen die Anlagen aufwändig betrieben und unterhalten werden, damit das Abwasser weder die angrenzenden Gewässer noch das Grundwasser belasten kann.

Manche Lübecker Kanäle sind so groß, dass man aufrecht darin stehen kann.

Kanalisation

Ein modernes Kanalnetz ist ein System, in dem Regenwasser und Schmutzwasser getrennt voneinander abgeführt werden (Trennsystem). 75% des Lübecker Kanalnetzes verfügt bereits über dieses System.
Die restlichen 25% werden zur Zeit noch als Mischsystem betrieben. Hierbei werden das Niederschlagswasser und das Schmutzwasser gemeinsam in einem Rohr abgeleitet. Die Entsorgungsbetriebe stellen nach und nach auf das Trennsystem um. Das entlastet die Kläranlagen von der Reinigung von unbelastetem Regenwasser.
Die Mitarbeiter:innen des Kanalnetzbetriebes sorgen für die Instandhaltung des gesamten Netzes. Schächte und Rohrbrüche werden repariert, Schachtabdeckungen ersetzt und Leitungen, z.B. nach dem Inlinerverfahren, saniert. Zudem werden jährlich rund 300 km Kanal gespült und Hausanschlüsse und Straßenabläufe gereinigt. Pro Jahr kommen so 700 Tonnen Abfall zusammen.

Pumpwerke

Um das Abwasser aus jedem Stadtteil Lübecks zu den Kläranlagen befördern zu können, sind in Lübeck 90 Pumpwerke in Betrieb. Diese müssen zwischen 400 Litern und 10 Mio. Litern Abwasser pro Tag fördern. Das größte Pumpwerk befindet sich am Burgtor direkt neben dem Hansemuseum. Die Hochleistungspumpen sind dabei extremen Anforderungen ausgesetzt. Korrosion, Feststoffe und Fette können

den Betrieb einschränken. Dies macht eine Überwachung der Pumpwerke rund um die Uhr notwendig. Etwa 18 Mio. m^3 Wasser fördern die Pumpen pro Jahr zum Zentralklärwerk (ZKW). Der Energieverbrauch aller Pumpwerke liegt bei rund 2,5 Mio. kWh im Jahr. Die Anforderungen sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen, da immer mehr Feuchttücher in die Kanalisation gelangen, die Abwasserpumpen verstopfen.

Sammelgruben und Hauskläranlagen

Aufgrund besonderer Voraussetzungen sind einige Grundstücke nicht an die Kanalisation angeschlossen. Hier muss eine eigene Hauskläranlage oder eine Sammelgrube vom Grundstückseigentümer betrieben werden. Die Entsorgungsbetriebe fahren den anfallenden Schlamm aus Hauskläranlagen und das Abwasser aus abflusslosen Gruben regelmäßig nach einem Abfuhrplan ab.

Das Pumpwerk St. Jürgen pumpt täglich ca. 4.700 m^3 Abwasser ins ZKW.

Große Rohrleitungen befördern das Abwasser innerhalb der Anlagen des ZKW.

Daten und Fakten Kanalnetz 2023

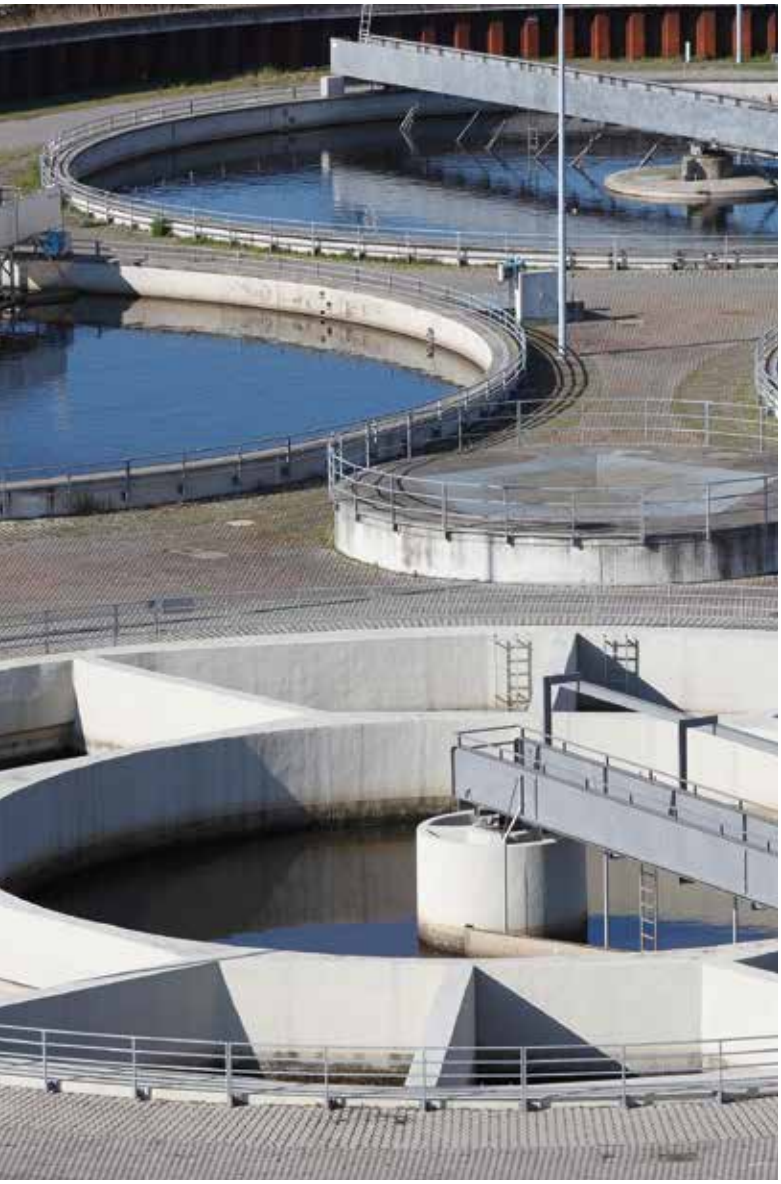
Öffentliche Kanäle	
Schmutzwasserleitungen	420 km
Regenwasserleitungen	408 km
Mischwasserleitungen	135 km
Druckrohrleitungen	119 km
Gesamt	1036 km

Hausanschlussleitungen	
Schmutzwasserleitungen	135 km
Regenwasserleitungen	114 km
Mischwasserleitungen	51 km
Druckrohrleitungen	5,3 km
Gesamt	305 km

Die Kläranlagen der Hansestadt Lübeck

Herzstück umweltgerechter Abwasserbehandlung

Die Entsorgungsbetriebe Lübeck betreiben zwei Kläranlagen. Das Zentralklärwerk (ZKW) in der Warthestraße und die Kläranlage Priwall in Travemünde. Hier werden die Lübecker Abwässer mit mechanischen und biologischen Verfahren gereinigt und dem Wasserkreislauf wieder zugeführt.



Das Zentralklärwerk wurde 1967 nach rund sechs Jahren Bauzeit in Betrieb genommen. Die erste Ausbaustufe umfasste damals eine mechanische und biologische Aufbereitung. Zu Beginn war lediglich der Lübecker Stadtteil St. Lorenz Nord angeschlossen. Im Jahre 1972 folgte der Anschluss der Stadtteile St. Gertrud, St. Jürgen und der Innenstadt. In den darauffolgenden Jahren stieg die Belastung durch Anschluss weiterer Stadtteile und der Gemeinden Bad Schwartau, Stockelsdorf und Groß Grönau. Um die Reinigungsleistung den gestiegenen Anforderungen anzupassen, wurde bereits 1982 die biologische Reinigungsstufe zusammen mit dazugehörigen Nachklärbecken um eine Sauerstoffbelebung erweitert. Durch Änderung gesetzlicher Vorgaben des Bundes und der EU begann 1997 der Endausbau des ZKW zu einer der größten und modernsten Kläranlagen in Schleswig-Holstein. Hierzu gehörte der Bau von fünf neuen Nachklärbecken mit dem zugehörigen Schlammpumpwerk. Zusätzlich wurden zwei neue Belebungsstufen in Betrieb genommen. Die biologische Reinigung ist durch den Einsatz einer zweistufigen Filtration erweitert worden.

Luftbildaufnahme des Zentralklärwerks Lübeck.

Die Kläranlage Priwall aus der Vogelperspektive.

Die Kläranlage Priwall ist die letzte verbleibende Anlage neben dem ZKW auf dem Lübecker Stadtgebiet. Hier werden die Abwässer von Travemünde und Brodten gereinigt. Sie ist so geplant worden, dass auch während der Sommersaison mit den zahlreichen Großveranstaltungen und den Feriengästen in Travemünde ausreichende Reinigungskapazität vorhanden ist. Das Klärwerk ist seit 1974 in Betrieb. 1995 wurde der Vollausbau mit der Inbetriebnahme einer nachgeschalteten Filtration abgeschlossen. Die Anlage ist, im Gegensatz zum ZKW, nicht mit einer sogenannten Vorklärung ausgestattet, da das Abwasser in Travemünde relativ „dünn“, also weniger stark belastet ist. Die Stickstoff- und Phosphorverbindungen können sehr effektiv aus dem Abwasser eliminiert werden, wodurch bereits seit 1995 die Gewässerbelastung stark reduziert werden konnte.

Der Klärschlamm aus der biologischen Reinigung der Kläranlage Priwall wird mit Saugwagen zum ZKW transportiert und dort den Faultürmen zugesetzt.

Die Kläranlagen der Hansestadt Lübeck auf einen Blick (2023)

	Zentralklärwerk		Kläranlage Priwall	
Abwassermenge 2022		18,4 Mio. m^3		1,64 Mio. m^3
Grobrechen	2x	Spaltbreite 20 mm		
Feinrechen	2x	Spaltbreite 6 mm	2x	Spaltbreite 10 mm
Sandfang	2x	je 460 m^3, belüftet	2x	je 86 m^3, belüftet
Vorklärung	2x	je 4.080 m^3		
Belebungsbecken	17x	39.740 m^3 gesamt	6x	5.340 m^3 gesamt
Nachklärung	5x	je 5.650 m^3	2x	je 1.050 m^3
Festbettreaktoren	12x	je 36 m^3	4x	je 21 m^3
Feinfilter	12x	je 36 m^3	4x	je 19 m^3
Konzentrationsausgleich		4.500 m^3 gesamt		
Regenwasserbehandlung		3.000 m^3 gesamt		2.500 m^3 gesamt

Ablaufwerte 2022	Ablaufkonz.	Eliminierung	Ablaufkonz.	Eliminierung
BSB	1 mg/l	99,6 %	1 mg/l	99,6 %
CSB	29 mg/l	96,7 %	26 mg/l	97,3 %
Phosphor gesamt	0,19 mg/l	97,9 %	0,21 mg/l	98,5 %
Stickstoff gesamt	7,2 mg/l	89,6 %	4,80 mg/l	91,9 %

Abwasserbehandlung im Zentralklärwerk

Reinigung, Energiegewinnung, Schlammbehandlung

Mechanische Vorreinigung

Das Zentralklärwerk Lübeck ist mit einer vollständig zweistraßigen mechanischen Vorreinigung ausgestattet.

Mit dem Grob- und Feinrechen werden Fremdstoffe wie Toilettenpapier und andere Stoffe, die größer als 6 mm sind, zurückgehalten. Der neue geschlossene Schwemmrechen entfernt Grobstoffe sehr effektiv. Die Geruchsbildung ist verhältnismäßig gering. Das Rechengut wird der energetischen Verwertung zugeführt.

Im Sandfang wird Sand entfernt, der zu Problemen und Beschädigungen führen kann. Sand wirkt in Pumpen und in Leitungen wie ein Schmirgel. Durch eine exakt eingestellte Fließgeschwindigkeit setzen sich im Sandfang Stoffe wie Kies und Sand am Boden ab, während organische Inhaltsstoffe mit der Strömung weitertransportiert werden. Der Sand kann nach einer intensiven Reinigung wieder als Baustoff verwendet werden.

In der anschließenden Vorklärung wird die Fließgeschwindigkeit soweit reduziert, dass organische Feststoffe und aufschwimmende Stoffe sich vom Wasser abtrennen. Das Abwasser befindet sich etwa zwei bis vier Stunden in diesem Becken. Die abgetrennten Stoffe nennt man Primärschlamm. Dieser wird in den Faulturm gegeben.

Biologische Reinigung

Bei der biologischen Abwasserreinigung geht es vorrangig darum, die Pflanzennährstoffe Stickstoff und Phosphor sowie Kohlenstoffverbindungen aus dem Abwasser zu entfernen. In hoher Konzentration verursachen diese Nährstoffe ein schadhaftes Algenwachstum in den Gewässern.

Der erste und aufwändigste Schritt der biologischen Reinigung ist die Entfernung des Stickstoffs. Durch Bakterien im Belebungsbecken wird im Abwasser enthaltendes Ammonium (NH_4^+) mithilfe von Sauerstoff in Nitrit (NO_2^-) und anschließend in Nitrat (NO_3^-) umgewandelt. Dieser Vorgang heißt Nitrifikation und benötigt Sauerstoff (aerob). In die Becken wird mit entsprechenden Aggregaten Luft eingeblasen. In einem zweiten Schritt wird das entstandene Nitrat zu gasförmigem Stickstoff umgewandelt. Dies geschieht ebenfalls durch Bakterien, diesmal jedoch ohne Sauerstoff (anaerob). Der entstandene Stickstoff entweicht aus den Becken. Am Zentralklärwerk Lübeck existieren demzufolge zwei unterschiedliche Beckenarten: belüftete und unbelüftete Becken.

Die Entfernung von Phosphor aus dem Abwasser ist im Vergleich zur Entfernung von Stickstoff realtiv einfach. Bereits im Belebungsbecken wird ein Eisensalz ($FeSO_4$) zugegeben, dass den Phosphor in Form von zum Boden sinkenden Partikeln bindet.

Durch Wachstum der Bakterien und durch die Phosphorentfernung würde die Menge

■ *Grob- und Feinrechenanlage*

■ *Belebungsbecken*

■ *Nachklärbecken*

■ *Gasspeicher und Notfackel*

■ *Blockheizkraftwerk*

■ *Filtrationsüberwachung*

■ *Zentrifugen*

■ *Die Schlammentwässerung des ZKW*

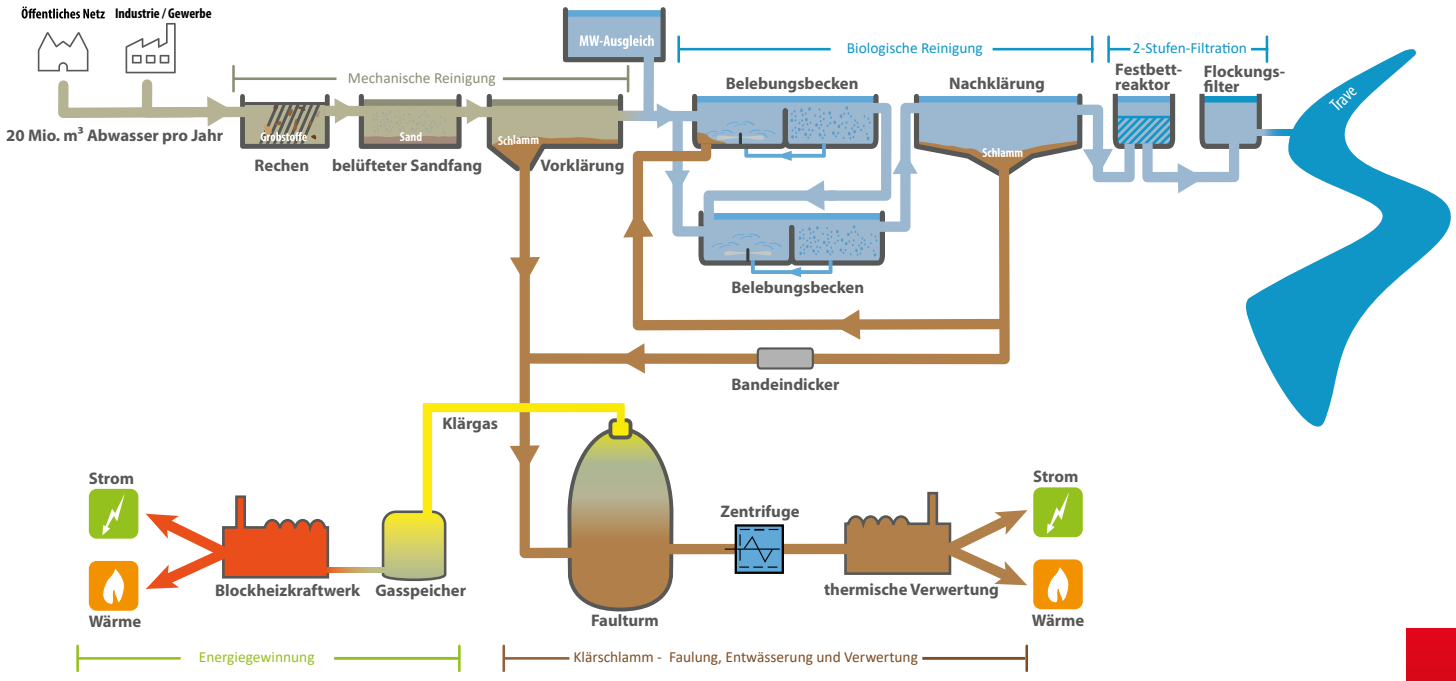
der Biomasse unkontrolliert steigen. Aus diesem Grund wird in den Nachklärbecken die Biomasse reguliert und die Mehrmenge dem biologischen Prozess entzogennd und in den Faulturm geleitet.

Filtration

Die Filtration wurde 2008 als letzter Verfahrensschritt in Betrieb genommen um die strengen gesetzlichen Vorschriften einzuhalten und Ablaufwerte zu erreichen, die sogar darüber hinaus gehen und die Gewässer Trave und Ostsee nachhaltig schützen. Sie ist zweistufig aufgebaut und entfernt die restlichen im Abwasser enthaltenen Stickstoff- und Phosphorverbindungen nahezu vollständig. In der ersten Stufe wird in zwölf mit einem Tongranulat gefüllten Festbettreaktoren, Stickstoff entfernt. Dies geschieht analog zu den Belebungsbecken, allerdings wird als Nährstoff für die Bakterien noch Methanol zugegeben. In der zweiten Stufe, bestehend aus zwölf mit Anthrazit und Quarzsand gefüllten Feinfiltern, werden die letzten enthaltenen Schwebstoffe und durch die Zugabe eines weiteren Eisensalzes ($FeClSO_4$) die restlichen Phosphorverbindungen entfernt.

Energie aus Klärschlamm

Klärschlamm ist ein wertvolles Gut. Seit 1979 nutzen die Entsorgungsbetriebe



■ *Die Abwasserreinigung in der Hansestadt Lübeck im Überblick.*

Lübeck den bei der Abwasserreinigung entstehenden Schlamm zur Energiegewinnung.
Das Zentralklärwerk verfügt über eine eigene Klärgaserzeugung und -verwertung. Der aus der Vorklärung und der Nachklärung des ZKW und der Kläranlage Priwall separierte und eingedickte Schlamm wird in die eiförmigen Faultürme des ZKW gegeben. Insgesamt stehen für die Faulung 18.400 m^3 zur Verfügung, in denen die organischen Bestandteile von Mikroorganismen ohne Sauerstoff (anaerob) in einem Temperaturbereich von 35-40°C zu Methan und Kohlendioxid umgesetzt werden. Das dadurch gewonnene Biogas wird im Blockheizkraftwerk des Zentralklärwerks energetisch verwertet.

Die Zukunft der Klärschlammverwertung
Der ausgefaulte und stabilisierte Schlamm wird mit Zentrifugen entwässert. Dabei wird das Volumen auf unter 10 % verringert. Der entwässerte Klärschlamm hat eine erdige Konsistenz. Seit dem Jahr 2020 wird der Lübecker Klärschlamm nicht mehr landwirtschaftlich verwertet, sondern verbrannt. Ab 2027 wird er in der erweiterten Monoverbrennungsanalge von Hamburg Wasser im Rahmen einer Kommunalen Kooperation Thermisch verwertet.

DIe Wärmeendergie wird genutzt und die moderne Anlage erfüllt höchste Anforderungen an die Rauchgasreinigung.

Der sehr wertvolle Phosphor wird aus der Verbrennungsasche zurückgewonnen. Gegenüber der Landwirtschaftlichen Klärschlammnutzung hat die thermische Verwertung den entschiedenden Vorteil, dass die im Klärschlamm enthaltenen Schadstoffe (darunter organische Spurenstoffe wie Medikamentenrückstände, PCB, PFAS oder Dioxine) durch die sehr hohen Temperaturen vollständig unschädlich gemacht werden.

Schlammbehandlung auf einen Blick

Faulraumvolumen	18.400 m^3
Temperatur	35 - 40°C
Beschickung pro Tag	ca. 700 m^3
Trockensubstanzgehalt vor der Entwässerung	ca. 2,6 %
Faulgrad	ca. 50 %
Faulzeit	ca. 20 Tage
Überschussschlamm-Eindickung	Bandeindicker auf (4 - 6 % TS)
Entwässerung	2 Zentrifugen
Konditionierung	Polymere
Trockensubstanz-Gehalt nach der Entwässerung	25 %
Menge	ca. 23.000 t / a
Verwertung	Thermische Verwertung

Gewässerschutz

Hohe Verantwortung zum Erhalt der Umwelt

Das Abwasser von Gewerbe- und Industriebetrieben beinhaltet oft Stoffe, die sich deutlich von häuslichen Abwässern unterscheiden. Viele Stoffe dürfen nicht in die Kanalisation eingeleitet werden, da sie zu Störungen und Schäden im Kanalnetz und auf den Anlagen führen können.

Die vorgeschriebenen Abwassergrenzwerte müssen eingehalten werden. Über 1.000 Gewerbebetriebe in Lübeck müssen deshalb ihr Abwasser vor der Einleitung in das Kanalnetz in speziellen Anlagen behandeln. Der Einbau und der Betrieb dieser Anlagen wird regelmäßig von den Mitarbeitern der Entsorgungsbetriebe Lübeck kontrolliert und muss genehmigt werden. Dazu gehören auch die Fettabscheider im Lübecker Stadtgebeit, die in jeder Gaststätte vorhanden sind. Im Jahr werden durchschnittlich 250 Anlagen routinemäßig überwacht oder bei Störungen überprüft.

Zum Schutz der Gewässer gibt es besondere Vorschriften und Anforderungen für Betriebe, bei denen besonders gefährliche Stoffe verwendet werden. Hierzu gehören zum Beispiel Kfz-Werkstätten, Waschanlagen, Zahnarztpraxen, Chemische Reinigungen und metallverarbeitende Betriebe. Diese erfordern besonders umfangreiche Beratungen vor Ort.

Die Einleitung gewerblicher Abwässer muss regelmäßig vor Ort überwacht werden.

Das Umweltlabor im Zentralklärwerk

Effiziente und schnelle Analysen

Das Umweltlabor der Entsorgungsbetriebe Lübeck (EBL) befindet sich auf dem Gelände des Zentralklärwerks und bietet eine Vielzahl von Untersuchungen, vor allem aus dem Umweltbereich, an. Zur Verfügung stehen neben klassischen Untersuchungsmethoden auch moderne Analysegeräte, mit denen beispielsweise Schwermetalle oder organische Schadstoffe analysiert werden können. Einen Schwerpunkt bei den Untersuchungen bilden die eigenen Betriebsüberwachungen und Sonderuntersuchungen im Abwasser- und Abfallbereich der EBL. Ein weiterer wichtiger Kunde ist der Bereich Umweltschutz der Hansestadt Lübeck, bei dessen Aufträgen es etwa um kontaminierte Böden oder die Überwachung von Gewässern geht. Zum Nachweis der Kompetenz und fortlaufenden Qualitätssicherung hat sich das Umweltlabor im Jahre 2004 erstmals dem aufwendigen internationalen Akkreditierungsverfahren nach DIN EN ISO/IEC 17025 unterzogen und führt seither die entsprechende Urkunde. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-14513-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Instandhaltung

Know-How der Mitarbeiter nutzen und Kosten sparen

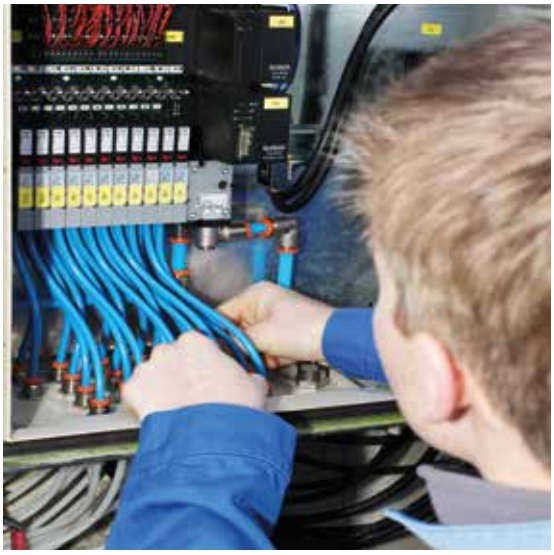
Die Beförderung des Abwassers durch Pumpwerke und die Instandhaltung von Aggregaten. Kompetenzen gebündelt in einer Abteilung.

Alle Bauwerke und Maschinen benötigen Wartung und Pflege. Hierfür ist die Abteilung Instandhaltung der Entsorgungsbetriebe Lübeck zuständig. Sie betreibt die 90 Pumpwerke und kümmert sich um den Erhalt und die Funktionsfähigkeit aller abwassertechnischen Bauwerke.

Im Rahmen der Wartung und Reparaturen betreibt die Abteilung zwei eigene Werkstätten. Hierdurch sind die Entsorgungsbetriebe Lübeck in der Lage, nahezu sämtliche anfallende Reparaturarbeiten selbst durchzuführen. Rund 50 Mitarbeiter:innen kümmern sich um Instandhaltungsarbeiten an den technischen Bauwerken und Gebäuden und um die Grünpflege.

Die EBL kümmern sich verstärkt um den eigenen Nachwuchs, damit sie auch in Zukunft für neue Herausforderungen gerüstet sind. Neben Ausbildungsplätzen für Industriemechaniker:innen und Elektroniker:innen werden Fortbildungen zum/zur Meister:in oder Techniker:in angeboten.

Die betriebseigene Werkstatt im ZKW.



Hoher Wartungsaufwand bei der komplexen Elektrotechnik der Abwasseranlagen.

12 Hochleistungspumpen sind für die Abwasserbeförderung der Filtration zuständig.

Nachhaltigkeit in der Abwasserbehandlung

Umweltgerecht durch Schonung der Ressourcen

Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Umweltschutz, Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind zentrale Themen der Entsorgungsbetriebe Lübeck. Als Umweltdienstleister stehen effiziente und innovative Behandlung und Verwertung im Vordergrund.

Die Abwasserbehandlung stellte lange einen der größten kommunalen Energieverbraucher. Inzwischen gehört es zum Standard großer Kläranlagen, dass unter EInsatz des in der Schlammfaulng entstehenden Klärgases Strom selbst produziert wird. Das ZKW erzeugt in 3 BHKW-Modulen bilanziell den gesamt benötigten Strom selbst. Das sind pro Jahr rund 10 GWh (10 Mio. kWh), das entspricht dem Bedarf von rund 3.000 Drei-Personenhaushalten.

Ein Klärgasspeicher von 4.000 m³ trägt dazu bei, dass die BHKW- Leistungen dem im Tagesverlauf schwankenden Bedarf angepasst werden können. Der Speicher ist in der Lage, Klärgas für die Produktion von 10.000 kWh Strom zu speichern. 2022 wurden die hocheffizienten BHKW-Module nach 11 Jahren Betrieb erneuert. Die bei der Stromerzeugung entstehende Abwärme der BHKW wir als Prozess- und Heizenergie genutzt.

Die 2016 realisierte Fernwärmeanbindung zum Heizwerk der Stadtwerke Lübeck ermöglicht es, überschüssige regenerative und damit klimafreundliche Wärme an die Lübecker Bürger zu liefern. In 2023 wurde einer Wärmemenge von deutlich über 3 GWh erreicht. Auch wenn wir bereits heute unser Zentralklärwerk vollständig mit Energie versorgen können, wollen wir zukünftige Projekte zur Nachhaltigkeit und zum Klimaschutz realisieren.

Kennzahlen der Energiegewinnung im Zentralklärwerk

Gasbehälter	4.000 m³
Blockheizkraftwerke	2,5 MW elektr. 2,5 MW therm.
Stromproduktion pro Jahr	10,0 Mio.kWh
Stromverbrauch im Jahr	9,60 Mio kWh
Eigenversorgungsgrad	100 %
Wärmeabgabe Fernwärme	3 Mio.kWh

Geplant und in Umsetzung sind z.B. der Austausch von alten, ineffizienten Aggregaten sowie die Nutzung von regenerativen Quellen, wie Wasserkraft, Solarthermie, Photovoltaik, Windkraft, Abwasserwärme. Die energetische Gebäudesituation wird durch die Realisierung eines großen Neubau-Projektes in der Warthestraße einen entscheidenden Fortschritt erfahren.
nommen worden.

Moderne Prozesswasserreinigung zur Schonung der Trinkwasservorkommen.

Die Themen Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit sind jedoch nicht nur mit dem Begriff Energie verknüpft. Die Schonung des Grundwasserträgers zur Gewährleistung von einwandfreiem Trinkwasser ist eine der zukünftigen gesellschaftlichen Aufgaben. Die Entsorgungsbetriebe Lübeck haben am Zentralklärwerk das Wasserwerk erneuert. Aufbereitetes Abwasser wird als Brauchwasser verwendet. So werden pro Jahr 250.000 m³ Wasser eingespart. Möglich wird der Einsatz zum großen Teil durch die außergewöhnliche Reinigungsleistung der zweistufigen Filtration. Das Betriebswasserwerk ist mit neuen Druckpumpen, einem Vorspeicher und Druckbehältern ausgestattet. Als weitere Aufbereitung wird das Betriebswasser mittels UV-Behandlung desinfiziert.

Der Gasspeicher des Zentralklärwerks ist der Lage, Klärgas für die Produktion von 10.000 kWh Strom zu speichern.

Herausgeber und Kontakt

LÜBECK Entsorgungsbetriebe

Malmöstraße 22 | 23560 Lübeck
Service-Telefon: 0451 707600
E-Mail: entsorgungsbetriebe@ebl.de | Internet: www.entsorgung.luebeck.de

07/2024