

Betriebsbericht **für den Stadtentwässerungsbetrieb Paderborn (STEB)** **für das Wirtschaftsjahr 2024**

1. Gründung, Gegenstand und Zweck des Betriebes

Der Stadtentwässerungsbetrieb Paderborn (STEB) wird seit dem 01.01.1998 als eine eigenbetriebsähnliche Einrichtung (kurz: Eigenbetrieb) der Stadt Paderborn nach der Eigenbetriebsverordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (EigVO NRW) geführt.

Die satzungsgemäßen Aufgaben des STEB sind

- der Bau, der Betrieb und die Unterhaltung der Abwasseranlagen sowie
- die Entsorgung von Schlamm aus Kleinkläranlagen und von Abwässern aus abflusslosen Gruben im Stadtgebiet Paderborn.

Zudem wurden durch Ratsbeschluss die Vermögensanteile der Straßenabläufe bzw. Straßensinkkästen und die der verrohrten Gewässer zum 01.01.2008 in das Vermögen des STEB übertragen. Mit der Übernahme des Vermögens werden auch die Aufgaben der laufenden Unterhaltung sowie die Reinigung der Straßenabläufe bzw. Straßensinkkästen und der verrohrten Gewässer durch den STEB wahrgenommen.

Der Zweck des Eigenbetriebes ist die Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht der Stadt Paderborn nach den gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und nach dem Landeswassergesetz (LWG), und alle den Betriebszweck fördernden Geschäfte.

2. Bestandteile der öffentlichen Abwasseranlage

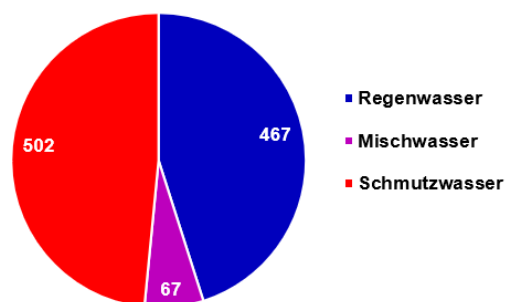
Satzungsgemäße Definition der öffentlichen Abwasseranlage:

Alle von der Stadt selbst oder in ihrem Auftrag betriebenen Anlagen, die dem Sammeln, Fortleiten, Behandeln und Einleiten von Abwasser sowie der Verwertung oder Beseitigung der bei der gemeindlichen Abwasserbeseitigung anfallenden Rückstände dienen.

Die öffentliche Abwasseranlage umfasst also das Kanalnetz im gesamten Stadtgebiet von Paderborn sowie die zentrale Kläranlage in Paderborn-Sande.

Die Eigentumsgrenze zwischen der öffentlichen Abwasseranlage resp. dem öffentlichen Kanalnetz und privaten Entwässerungsnetzen ist grundsätzlich die jeweilige Grundstücksgrenze.

Das Kanalnetz umfasst eine Länge von insgesamt rd. 1.036 Kilometern. Der weit überwiegende Teil des öffentlichen Kanalnetzes ist im Trennsystem errichtet. Nur Teilbereiche in der Altstadt sowie in den Ortsteilen Benhausen und Wewer entwässern im Mischsystem.



Die im Jahr 1981 in Betrieb genommene Kläranlage Paderborn reinigt das Abwasser von rd. 158.000 Einwohner*innen sowie von den zahlreichen Gewerbe- und Industriebetrieben in Paderborn.

Die historische Entwicklung der Kläranlage Paderborn:



Die Kläranlage Paderborn heute (Stand: Juli 2024):



Die zentrale Kläranlage im Ortsteil Paderborn-Sande besitzt eine genehmigte Ausbaugröße von 536.000 Einwohnerwerten (EW) bezogen auf den Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB), der repräsentativ für den Abbau von organischen Verbindungen im Abwasser ist. Die Einwohnerwerte (EW) errechnen sich aus der Summe der angeschlossenen Einwohner (E) und den Einwohnergleichwerten (EGW) für z.B. gewerbliche oder industrielle Einleitungen ($EW = E + EGW$).

3. Geschäftsgrundlagen

Der Eigenbetrieb wird nach der Betriebssatzung für den Stadtentwässerungsbetrieb Paderborn (STEB) sowie nach der Eigenbetriebsverordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (EigVO NRW) und nach der Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) geführt.

Darüber hinaus gelten die satzungsrechtlichen Regelungen

- der Abwassersatzung der Stadt Paderborn,
- der Satzung über die Erhebung von Abwassergebühren und Kostenersatz zur Abwassersatzung der Stadt Paderborn sowie
- der Satzung über die Entsorgung von Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben für häusliches Abwasser im Gebiet der Stadt Paderborn.

Die öffentliche Abwasseranlage ist gebührenfinanziert. Es werden keine Kanalanschlussbeiträge erhoben!

Gebührensätze 2024:

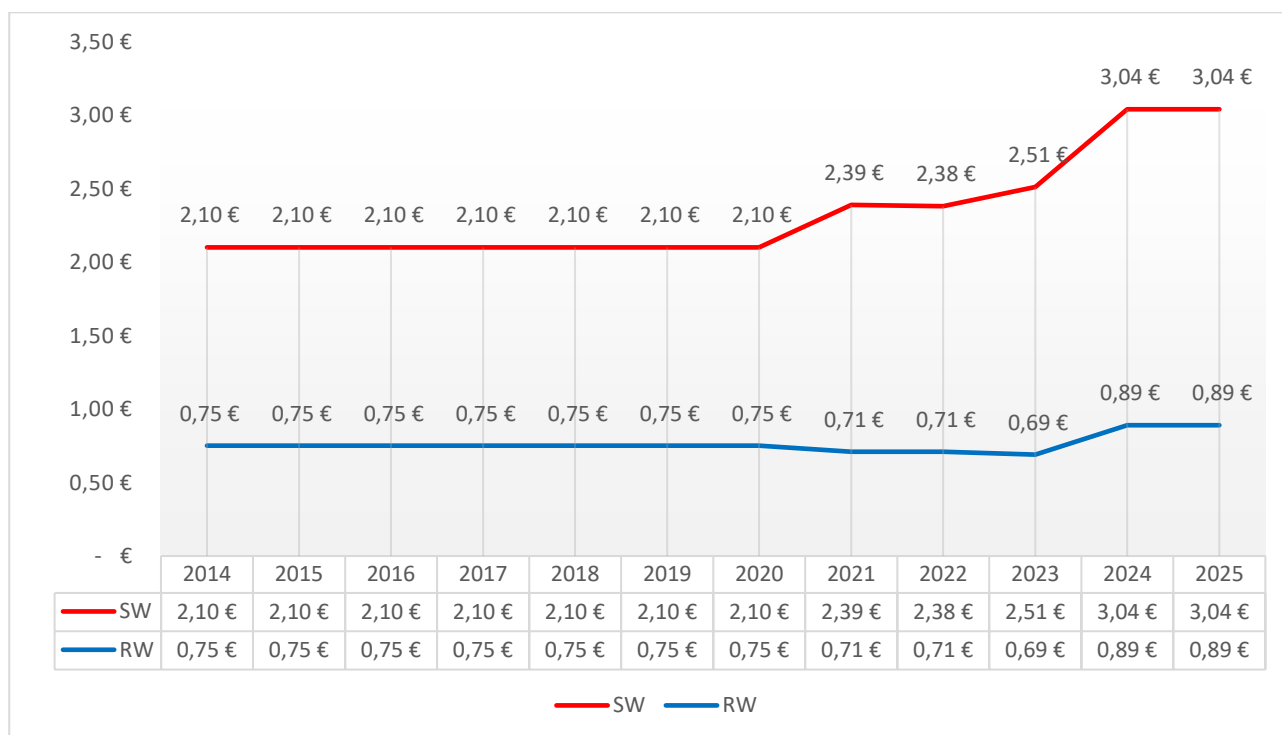
Schmutzwasser: 3,04 €/m³ (Vorjahr: 2,51 €/m³)

Niederschlagswasser: 0,89 €/m² (Vorjahr: 0,69 €/m²)

Für folgende Tatbestände gelten ermäßigte Niederschlagswasser-Gebührensätze:

- NW-Ableitung von einem Gründach o. ä. 50 % der NW-Gebühr (entspricht 50% Ermäßigung),
- NW-Ableitung über eine Versickerungsanlage mit (Not-)Überlauf an die öffentliche Abwasseranlage 30% der NW-Gebühr (entspricht 70% Ermäßigung),
- NW-Versickerung über Versickerungspflaster 50% der NW-Gebühr (entspricht 50% Ermäßigung).

Die Gebührenentwicklung der letzten Jahre im Überblick:



Die Abwassergebühren sind sogenannte Benutzungsgebühren, deren Kalkulation auf dem Kommunalabgabengesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (KAG) basiert. Die Gebührenkalkulation berücksichtigt alle voraussichtlichen Kosten des STEB für den Betrieb der öffentlichen Abwasseranlage. Etwaige Kostenüberdeckungen am Ende eines Kalkulationszeitraumes kommen den Gebührenzahlenden bei den Gebührenkalkulationen der folgenden vier Jahre wieder zugute.

4. Betriebsergebnis 2024

Der vom STEB aufgestellte Jahresabschluss für das Wirtschaftsjahr 2024 wurde von der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Artemis GmbH, Balve, geprüft.

Die Prüfungsgesellschaft hat mit Datum vom 16.05.2025 ihren uneingeschränkten Bestätigungsvermerk erteilt.

Der Bilanzgewinn für das Wirtschaftsjahr 2024 liegt mit rd. 11,98 Mio. Euro nur marginal über dem Planansatz.

Die wesentlichen Erträge für den STEB resultieren regelmäßig aus der Veranlagung der Schmutzwasser- und Niederschlagswassergebühren.

Im Jahr 2024 wurden 8.643.551 Kubikmeter Schmutzwasser veranlagt, wodurch Erträge in Höhe von 26,276 Mio. Euro generiert wurden.

Die abfluss- und gebührenwirksamen, befestigten Flächen beliefen sich im Jahr 2024 auf insgesamt 16.752.636 Quadratmeter. Die Erträge aus Niederschlagswassergebühren summierten sich auf 14,41 Mio. Euro.

Abweichend von der Wirtschaftsplanung sind im Geschäftsjahr Gebührenüberschüsse von insgesamt 4,583 Mio. Euro nach § 6 KAG NRW entstanden. Nach Verrechnung von Gebührenunterdeckungen aus den Vorjahren in Höhe von insgesamt 3,529 Mio. Euro ergibt sich eine verbleibende Überdeckung von insgesamt 1,061 Mio. Euro. Die verbleibende Überdeckung wird gemäß § 6 KAG NRW innerhalb der nächsten vier Jahre ausgeglichen.

Im Übrigen wird an dieser Stelle auf die Testatsfassung des Jahresabschlusses verwiesen, die der Sitzungsvorlage-Nr. 0127/25 „Feststellung des Jahresabschlusses zum 31.12.2024 und Verwendung des Jahresergebnisses 2024 des Stadtentwässerungsbetriebes Paderborn (STEB)“ als Anlage beigefügt ist.

5. Allgemeine Aussagen zum Betrieb

Die wirtschaftliche Lage des STEB wird seitens der Betriebsleitung nach wie vor als solide eingeschätzt.

Die originäre Aufgabe des STEB, nämlich die Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht für die Stadt Paderborn nach den gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und dem Landeswassergesetz NRW (LWG), wurde auch im Jahr 2024 erfolgreich und nachhaltig erfüllt.

Alle gesetzlichen, genehmigten und auch gemäß Abwasserabgabengesetz Nordrhein-Westfalen (AbwAG NRW) niedriger erklärten Überwachungswerte für die Reinigungsleistung der Kläranlage Paderborn wurden eingehalten.

Die (Bau)Maßnahmen sowohl im Kanalnetz als auch auf der Kläranlage haben durchweg positive Effekte im Hinblick auf die energetischen, verfahrenstechnischen und wasserwirtschaftlichen strategischen Ziele. Diese Ziele werden auch im laufenden Wirtschaftsjahr weiterhin verfolgt.

Die Unterhaltung, die Renovierung, die Erneuerung und auch die Erweiterung des Kanalnetzes sowie die Unterhaltung und die Erneuerung der Kläranlage stellen die wesentlichen Betriebstätigkeiten dar.

Zusätzlich arbeitet der STEB fortlaufend daran, sich an die sich stetig verändernden technischen und rechtlichen Anforderungen anzupassen. Die spürbaren Folgen des Klimawandels, wie z.B. Hochwasserereignisse, Starkregenereignisse aber auch Dürreperioden, machen darüber hinaus die Anpassung der öffentlichen Abwasseranlage an die sich verändernden klimatischen Bedingungen notwendig. Außerdem stellen die im Jahr 2019 vom Rat der Stadt Paderborn beschlossene Erreichung der CO₂-Neutralität für den „Konzern“ Stadt Paderborn bis zum Jahr 2035 und die damit verbundenen notwendigen Energieoptimierungen eine wesentliche Herausforderung für die Zukunft des STEB dar.

Die Erschließung weiterer Gewerbe- und Wohnbauflächen sowie die Konversion der ehemaligen Kasernenstandorte Barker Barracks und Dempsey Barracks werden weiterhin zu Erweiterungen im Kanalnetz führen.

6. Einschätzung der Chancen und Risiken

Der STEB führt ein Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitsschutzmanagementsystem gemäß den Anforderungen der DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 und DIN EN ISO 45001.

Fester Bestandteil des Integrierten Managementsystems (IMS) ist das Risikomanagement. Es trägt dazu bei, den Forderungen nach § 10 „Maßnahmen zur Erhaltung des Vermögens und der Leistungsfähigkeit“ der Eigenbetriebsverordnung (EigVO NRW) und dem Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) beim STEB nachzukommen.

Das integrierte Risikomanagement dient dazu, mögliche Risiken aufzuspüren und Strategien für ihre Handhabung oder Minderung zu entwickeln, sowie ein verbessertes Risikobewusstsein im Unternehmen und mehr Risikotransparenz zu schaffen.

Die jährlich stattfindenden externen Audits testen dem STEB regelmäßig die vollumfängliche und wirksame Implementierung des IMS. Systemunterstützende, interne Audits durch geschulte Mitarbeiter*innen fördern und schärfen das Risikobewusstsein für die beschriebenen Prozesse innerhalb des Betriebes zudem kontinuierlich.

Der STEB ist im Jahr 2024 gemäß den Normen zum Qualitätsmanagement, Umweltmanagement sowie zum Sicherheits- und Gesundheitsmanagement erfolgreich rezertifiziert worden:



Die wesentlichen Chancen und Risiken sieht die Betriebsleitung in folgenden Bereichen:

Ertrags-, Finanz- und Vermögensentwicklung

Die mittelfristige Finanzplanung des STEB sieht nach den Vorgaben der Finanzplanung im städtischen Haushalt weiterhin jährliche Gewinnausschüttungen vor. Aus dem Bilanzergebnis für das Wirtschaftsjahr 2024 soll im Wirtschaftsjahr 2025 neben der jährlichen Stammkapitalverzinsung in Höhe von 3,8 Mio. Euro eine Ausschüttung an den städtischen Haushalt in Höhe von 5,5 Mio. Euro erfolgen.

Im Wirtschaftsjahr 2026 ist gemäß der Finanzplanung des städtischen Haushalts zusätzlich zur Eigenkapitalverzinsung eine Gewinnausschüttung des STEB in Höhe von 22,5 Mio. Euro vorgesehen. Die geplante Ausschüttung soll neben einem Teil des Bilanzgewinns für das Wirtschaftsjahr 2025 auch eine Entnahme aus den Kapital-/Gewinnrücklagen des STEB umfassen.

Die Kapital-/Gewinnrücklagen sind neben dem Stammkapital und dem Bilanzgewinn bilanzieller Bestandteil des Eigenkapitals des STEB und werden in der Bilanz auf der Passivseite abgebildet. Die Passivseite der Bilanz spiegelt die Finanzierung des Vermögens wider. Es handelt sich nicht um liquide Mittel resp. tatsächlich zur Verfügung stehende Finanzmittel.

Die planmäßig höheren Ausschüttungen werden dazu führen, dass die Eigenkapitalquote sinkt und die Höhe der Darlehen und Kredite und mithin die Höhe der Zinsleistungen steigen werden.

Substanz- und Werterhaltungskonzept für das Kanalnetz

Der STEB betreibt und unterhält für die Sammlung und die Ableitung des im Stadtgebiet anfallenden Abwassers ein rd. 1.040 km langes Kanalnetz.

Das in der Trennkanalisation resp. der Regenwasserkanalisation abfließende Regen-/Niederschlagswasser wird in der Regel auf kürzestem Wege den Gewässern im Stadtgebiet zugeleitet. Das in den Mischwasser- und Schmutzwasserkanälen abfließende Abwasser wird grundsätzlich der zentralen Kläranlage in Paderborn-Sande zugeleitet.

Ein Blick auf die Altersstruktur des Kanalnetzes zeigt, dass mehr als 50 % des Gesamtnetzes in der Zeit zwischen 1960 bis 1980 errichtet worden ist. Angesichts einer mittleren Nutzungsdauer von rd. 70 Jahren besteht bei mangelnder Re-Investitionstätigkeit das Risiko eines erheblichen mittel- bis langfristigen Erneuerungs- / Sanierungsbedarfs.

Zur Überprüfung der bisherigen Sanierungsstrategie und als Grundlage für bevorstehende Investitionsentscheidungen wurde daher mit externer Expertise ein prognosegestütztes Substanz- und Werterhaltungskonzept für das gesamte Kanalnetz erarbeitet. Im Ergebnis bestätigt der „Gutachter“ die bislang verfolgte Sanierungsstrategie als rechtssicher und nachhaltig.

In Ergänzung dazu wird derzeit eine cloudbasierte Softwarelösung etabliert, die Daten aus verschiedenen Quellen sammelt, analysiert und strukturiert, auf deren Basis optimierte und noch nachhaltigere Sanierungsentscheidungen getroffen werden können.

Erschließung neuer Baugebiete und Konversionsprojekte

Der Bedarf an Wohn- und Gewerbebauland ist in Paderborn trotz der derzeit wirtschaftlich angespannten Lage ungebrochen hoch.

Die Planungen für die Konversion der ehem. Dempsey-Kaserne, Projektname „Waldkamp“, mit einer Fläche von ca. 20 ha und der ehem. Barker-Kaserne, Projektname „Zukunftsquartier“, mit einer Fläche von ca. 54 ha schreiten weiter voran. Nachdem zuletzt das Projekt Zukunftsquartier vorrangig in der Planung und Umsetzung vorgesehen war, steht nunmehr auch der Ankauf der Dempsey Bks. unmittelbar bevor, was eine relativ kurzfristige Erschließung auch dieser Liegenschaft erwarten lässt. Für die geplanten Erschließungstätigkeiten werden kurz- bis mittelfristig signifikante personelle und finanzielle Ressourcen notwendig sein.

Die Erschließung des Gewerbegebietes „Barkhauser Straße“ mit einer im Bebauungsplan definierten Gesamtfläche von rd. 71 ha wird vsstl. bis Ende 2025 fertiggestellt sein.

Den Chancen aus Einnahmen durch zusätzliche Schmutz- und Niederschlagswassergebühren stehen u.a. Risiken steigender Unterhaltungs-/Personalaufwendungen gegenüber.

Entwicklung der Kläranlage Paderborn

Die Kläranlage Paderborn ist 1981 in Betrieb genommen und in den Jahren 1993 und 1999 auf den heutigen Bestand erweitert worden.

Als Grundlage für eine nachhaltige und zielgerichtete Sanierung der Kläranlage wurde in 2021 ein Zukunftskonzept für die (Re-) Investitionsplanung erstellt. Im Ergebnis sieht das Konzept (Re-)Investitionen in Höhe von rd. 32,6 Mio. € im Zeitraum von 2021 bis 2031 vor.

Neben der verfahrenstechnischen Optimierung des Abwasserreinigungsprozesses hat die nachhaltige Optimierung des Energiemanagements durch die Veränderung der gesamtwirtschaftlichen Randbedingungen immens an Bedeutung gewonnen.

Der Ausbau der regenerativen Energiequellen Wind, Sonne und Bio-/Klärgas einhergehend mit einem intelligenten Lastmanagement zur Eigenverbrauchssteigerung für den Kläranlagenbetrieb stellen die zentrale energetische Herausforderung und gleichzeitig eine große Chance für den STEB dar.

Die auf Basis der im Jahr 2022 durchgeführten energetischen Feinanalyse für den Betrieb der Kläranlage abgeleiteten Maßnahmen werden konsequent nach deren jeweiligen Prioritäten umgesetzt. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang neben der Inbetriebnahme der Photovoltaik-Dachanlage über der Filtration im Jahr 2024 mit einer Leistung von ca. 244 kWp auch der im April 2025 begonnene Umbau der biologischen Reinigungsstufe auf eine deutlich effizientere Druckbelüftung mit einer planmäßigen Inbetriebnahme im Jahr 2027 und die kurz vor der Ausschreibung befindliche Erneuerung der Blockheizkraftwerk(BHKW)-Anlage durch wesentlich effizientere und leistungsgestaffelte BHKW-Module mit einer planmäßigen Inbetriebnahme im Jahr 2026.

Flankierend dazu waren jüngst auch kleinere energetische Optimierungen wie bspw. der Tausch von energieintensiven (Rückspül)Pumpen gegen sehr energieeffiziente Aggregate in der Filtrationsstufe dem Ziel der Energieautarkie sehr zuträglich.

Vierte Reinigungsstufe

Die Versuchsphase des vom Umweltministerium des Landes NRW geförderten Forschungs- und Entwicklungsvorhabens zur Eliminierung von Mikroschadstoffen aus dem Abwasser ist im Geschäftsjahr 2022 abgeschlossen worden. Im Ergebnis war festzuhalten, dass unter den seinerzeitigen Bedingungen die Filtration mit Granulierter Aktivkohle (GAK) die nachhaltigste Lösung darstellte. Die zwischenzeitlichen Preissteigerungen insbesondere für Beschaffung von Sauerstoff als Basis für die Ozonherstellung sowie für die Lieferung und Reaktivierung von Aktivkohle in Verbindung mit den Chancen der deutlich gesteigerten Eigenstromversorgung des STEB machen jedoch eine Überprüfung der geeigneten Technik für eine 4. Reinigungsstufe notwendig.

Im Bewirtschaftungsplan „Lippe“ des Landes NRW ist für den „Ausbau der Kläranlage mit einer Reinigungsstufe zur Elimination von Spurenstoffen“ ein Umsetzungshorizont bis 2030 benannt. Gesetzliche Anforderungen bestehen derzeit noch nicht. Es findet fortlaufend ein enger Austausch mit der Bezirksregierung Detmold als Genehmigungs- und Überwachungsbehörde statt.

Darüber hinaus sieht die EU-Kommunal-Abwasser-Richtlinie (KARL), auch wenn sie noch nicht in deutsches Recht überführt worden ist, die Umsetzung einer 4. Reinigungsstufe vor. Es bleibt abzuwarten, welche Auswirkungen sich ergeben. KARL ordnet insgesamt wesentliche Bereiche der Siedlungswasserwirtschaft neu und setzt zukunftsweisende, zumeist gestiegene Anforderungen. Mit ihr kommen bedeutende Veränderungen und Herausforderungen auf die deutsche Wasserwirtschaft zu, die derzeit noch nicht final abgeschätzt werden können.

Den Chancen für eine noch wirksamere Reinigungsleistung durch die Anpassung der Verfahrenstechnik der Kläranlage stehen Risiken durch hohe Investitionskosten sowie steigende und unmittelbar gebührenwirksame Betriebskosten gegenüber.

Resilienzsteigerung kritischer Infrastrukturen

Der STEB ist Teil der Kritischen Infrastruktur „KRITIS“ nach dem Gesetz über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSIG) und der Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritisverordnung - BSI-KritisV).

Der STEB wird voraussichtlich auch zum Geltungsbereich des im Entwurf vorliegenden NIS-2-Umsetzungs- und Cybersicherheitsstärkungsgesetz (NIS2UmsuCG) gehören, durch welches die zweite EU-Richtlinie zur Netzwerk- und Informationssicherheit (NIS-2-RL) in nationales Recht umgesetzt werden soll. Die Zuständigkeit obliegt dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik.

Der STEB wird voraussichtlich auch dem KRITIS-Dachgesetz und somit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe unterliegen. Mit dem KRITIS-Dachgesetz soll die EU-Richtlinie über die Resilienz kritischer Einrichtungen (Critical Entities Resilience / CER-Richtlinie) in nationales Recht umgesetzt werden.

Die Resilienzsteigerung gegen digitale und physische Angriffe auf die kritische Infrastruktur genießt vollkommen zurecht eine hohe Priorität. Es bedarf gleichwohl der Bereitstellung der notwendigen personellen und finanziellen Ressourcen, um die Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen im gebotenen zeitlichen Rahmen gewährleisten zu können.

In den vergangenen Jahren konnte der STEB bereits große Fortschritte in Bezug auf den BSI-Grundschutz erzielen. Regelmäßige externe Audits bestätigen dies, zeigen allerdings auch fortlaufend weiteren Optimierungsbedarf auf.

Allgemeine Entwicklung

Das Bauen hat sich insgesamt auch im abgelaufenen Geschäftsjahr 2024 weiter verteuert.

Lieferengpässe, Rohstoffknappheit und (Fach)Personalmangel haben die Bauwirtschaft und die Baupreise wie in den Vorjahren weiterhin geprägt.

Trotz einer leichten Marktentspannung im Tiefbau ist dennoch davon auszugehen, dass die o.a. Themen, ganz besonders aber der branchenübergreifende Mangel an Fachpersonal, auch in den kommenden Jahren den Markt prägen werden.

Erwartbare Preissteigerungen sind in den Ansätzen des Wirtschaftsplans 2025 prognostiziert.

Paderborn, den 30.05.2025

Stadtentwässerungsbetrieb Paderborn (STEB)

gez.

Markus Beine

Betriebsleiter