

# Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Cottbus



Fortschreibung  
Februar 2018

für den Zeitraum 2018 bis 2022



## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                                                                   | Seite     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Rechtliche Grundlagen</b>                                                                                                                      | <b>3</b>  |
| <b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b>                                                                                                          | <b>3</b>  |
| <b>Vorbemerkungen</b>                                                                                                                             | <b>4</b>  |
| <b>1. Beschreibung des aktuellen Sachstandes</b>                                                                                                  |           |
| 1.1 Statistische Angaben zur Abwasserentsorgung in der Stadt Cottbus                                                                              | 6         |
| 1.2 Beschreibung des vorhandenen Abwasserentsorgungssystems                                                                                       | 7         |
| <b>2. Weitere Entwicklung des Abwasserentsorgungssystems</b>                                                                                      |           |
| 2.1 Erschließung bisher nicht an die Kanalisation angeschlossener Grundstücke                                                                     | 12        |
| 2.1.1 Grundsätze                                                                                                                                  | 12        |
| 2.1.2 Vorgesehene Erschließungsmaßnahmen                                                                                                          | 13        |
| 2.2 Erneuerung von Anlagen im Schmutz- und Mischwassersystem                                                                                      |           |
| 2.2.1 Grundlagen, Definitionen                                                                                                                    | 16        |
| 2.2.2 Bisher realisierte Erneuerungsmaßnahmen                                                                                                     | 18        |
| 2.2.3 Beschreibung der noch erforderlichen Maßnahmen und Ermittlung des Finanzbedarfs                                                             | 18        |
| <b>3. Finanzierung</b>                                                                                                                            | <b>22</b> |
| <b>4. Bericht zur Erfüllung des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2011</b>                                                                            | <b>26</b> |
| <b>5. Anlagen</b>                                                                                                                                 |           |
| 5.1 Übersichtsplan zum Einzugsgebiet der Kläranlage Cottbus                                                                                       |           |
| 5.2 Übersichtsplan Abwasserentsorgungssystem Kanalnetz Cottbus                                                                                    |           |
| 5.3 Zusammenstellung der Ortsteile und Straßen, für die der Anschluss an die öffentliche Schmutzwasserableitung geplant ist bzw. realisiert wurde |           |
| 5.4 Vorgesehene Investitionen im Abwassersystem                                                                                                   |           |
| Tabelle 1: Plan der vorgesehenen Neubauinvestitionen (Erschließungsmaßnahmen) im Zeitraum 2017 bis 2022                                           |           |
| Tabelle 2: Plan der vorgesehenen Erneuerungsmaßnahmen im Schmutz- und Mischwassersystem im Zeitraum 2017 bis 2022                                 |           |
| 5.5 Übersichtsplan „Planung Anschluss an die öffentliche Schmutzwasserkanalisation“                                                               |           |
| 5.6 Zusammenstellung der Grundstücke, die nicht für den Anschluss an die öffentliche Schmutzwasserableitung vorgesehen sind                       |           |
| 5.7 Übersichtsplan „Grundstücke und Einzelstandorte ohne Anschluss an die öffentliche Schmutzwasserkanalisation“                                  |           |
| 5.8 Zustandsklassenverteilung im Kanalnetz Cottbus                                                                                                |           |
| 5.8 A: Hauptentsorgungsgebiet Stadt Cottbus                                                                                                       |           |
| 5.8 B: Übrige Ortsteile                                                                                                                           |           |
| 5.9 Übersicht der gewerblichen Indirekteinleiter in der Stadt Cottbus (Auswahl)                                                                   |           |
| <b>6. Listen 1 bis 6 gemäß VV Abwasserbeseitigungskonzept, Pkt. 3.2</b>                                                                           |           |



## Rechtliche Grundlagen

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. Teil I, Nr. 51, S. 2585) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I/17, S. 2771)
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02.03.2012 (GVBl. 20/12, S. 12), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.12.2017 (GVBl. I/17, Nr. 28)
- Verwaltungsvorschrift über den Mindestinhalt von Abwasserbeseitigungskonzepten (VV ABK) vom 26.03.2014, Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (ABl. Brandenburg Jg. 25 Nr. 16 vom 23.04.2014)
- Verwaltungsvorschrift über die Anzeige von Kanalisationsnetzen gem. §71 BbgWG (KanalnetzanzeigeVV) vom 18.12.2013, Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (ABl. Brandenburg Jg. 25 Nr. 5 vom 05.02.2014)
- Technische Regeln zur Selbstüberwachung von Abwasseranlagen (TRSüw) vom 18.12.2013, Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, zuletzt geändert 29.11.2017, Bekanntmachung der Neufassung vom 02.01.2018 (ABl. Brbg. 29/1 vom 10.01.2018)

## Literatur- und Quellenverzeichnis

- Stadtumbaustrategiekonzept Cottbus 2020, 2. Fortschreibung des Stadtumbaukonzeptes als Bestandteil des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (INSEK), (Juli 2010)
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept INSEK (Dezember 2007)
- Ortsteilentwicklungskonzept für die 12 ländlich geprägten Ortsteile der Stadt Cottbus, Entwurfsfassung vom 31.03.2017
- Bevölkerungsprognose für das Land Brandenburg 2014 bis 2040, Landesamt für Bauen und Verkehr, Dezember 2015
- Bevölkerungsvorausschätzung 2014 bis 2030 Ämter und amtsfreie Gemeinden des Landes Brandenburg, LBV 2015
- Arbeitsblatt DWA-A 143-1 von Februar 2015 „Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, Teil 1: Planung und Überwachung von Sanierungsmaßnahmen“
- Merkblatt DWA-M 143-14 von November 2005  
„Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden“  
Teil 14: Sanierungsstrategien
- Arbeitsblatt DWA-A 118 von März 2006  
„Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen“
- Arbeitsblatt ATV-A 128 von April 1992  
"Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen"
- Arbeitsblatt DWA-M 149-3 von April 2015 „Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, Teil 3: Beurteilung nach optischer Inspektion
- Arbeitshilfen Abwasser der Bundesministerien für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung sowie für Verteidigung „Planung, Bau und Betrieb von abwassertechnischen Anlagen in Liegenschaften des Bundes“, Anhang A-3 „Zustandsklassifizierung und –bewertung“, zuletzt aktualisiert Oktober 2014 (Grundlagen des Datenaustauschformates ISYBAU XML)
- Zustand der Kanalisation in Deutschland - Ergebnisse der DWA-Umfrage 2015, KA 06/2016
- Zustand der Kanalisation in Deutschland - Ergebnisse der DWA-Umfrage 2009, KA 01/2011
- Mischwasserkanalisation, Schmutzfrachtberechnung 2010, März 2011 (Ingenieurbüro Beer, Cottbus)
- Aktualisierung Hydraulische Kanalnetzberechnung Mischwasserkanalisation Stadt Cottbus, September 2015 (Ingenieurbüro Beer, Cottbus)



## Vorbemerkungen

Die Stadt Cottbus hat gemäß § 66 des Brandenburgischen Wassergesetzes die Pflicht zur Beseitigung der auf dem Stadtgebiet anfallenden Abwässer und hat dazu die notwendigen Anlagen zu errichten und zu betreiben bzw. errichten und betreiben zu lassen. Auf der Grundlage des Abwasserbeseitigungsvertrages vom 15. Januar 2004 bedient sich die Stadt Cottbus für die Erfüllung ihrer Abwasserbeseitigungspflicht der LWG Lausitzer Wasser GmbH & Co. KG.

Der erreichte Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung sowie die zur Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht notwendigen Maßnahmen zur Erweiterung oder Anpassung der abwassertechnischen Anlagen an die Anforderungen des § 60 Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009 sind in einem Abwasserbeseitigungskonzept darzustellen. Dieses Abwasserbeseitigungskonzept ist im Abstand von 5 Jahren zu aktualisieren und an veränderte gesetzliche Vorschriften, veränderte Voraussetzungen oder Veränderungen in der territorialen und stadttechnischen Entwicklung anzupassen.

Mit dem vorliegenden Konzept erfolgt auf der Grundlage der 2016 beschlossenen Satzungsänderungen zur Aufhebung der Beitragsfinanzierung die weitere Fortschreibung des im September 2011 beschlossenen Abwasserbeseitigungskonzeptes (Beschluss II-006-33/11 vom 30.11.2011) für die nächsten 5 Jahre und gemäß Verwaltungsvorschrift eine Vorausschau bis 2030. Das Konzept weist die im Gesamtsystem der Schmutzwasserentsorgung der Stadt Cottbus erforderlichen Maßnahmen in der derzeit möglichen zeitlichen Einordnung bis 2022 und die dafür erforderlichen Kosten aus. Die Beschreibung der Maßnahmen ab 2023 erfolgt mit den Fortschreibungen 2022 und 2027. Aufgrund der Komplexität werden die Maßnahmen für das System der Regenwasserableitung in einem gesonderten Niederschlagswasserkonzept beschrieben.

Mit der Fortschreibung erfolgt eine Aktualisierung der statistischen Angaben sowie eine Aktualisierung der Realisierungszeiträume bei den Maßnahmen, für die sich aus verschiedenen Gründen Verschiebungen gegenüber der ursprünglichen Einordnung ergeben haben. Da entsprechend den Grundsätzen des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2011 die Kopplung von Erschließungs- oder Erneuerungsmaßnahmen im Kanalnetz mit den geplanten Straßenbaumaßnahmen im Stadtgebiet angestrebt werden soll, um die möglichen Kostensenkungspotentiale auszunutzen, wirkt sich auch die veränderte Haushaltslage der Stadt Cottbus auf die Umsetzung vorgesehener Maßnahmen aus und macht eine Anpassung des Konzeptes an die geänderten Randbedingungen erforderlich. Der für die nächsten 5 Jahre erforderliche Investitionsbedarf wurde dabei anhand der aktuellen Baupreisentwicklungen gegenüber den Ansätzen aus dem Konzept 2011 angepasst.

Die Festlegung der Maßnahmen im Kanalnetz erfolgt sowohl bei der Kanalsanierung als auch bei der Entscheidung für einen weiteren Ausbau des Kanalnetzes nach den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit. Als Entscheidungsgrundlage für eine kanalseitige Erschließung wurde durch die Arbeitsgruppe „Entgelte“ der Stadtverordnetenversammlung die Grenze für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung auf 3.800 € Investitionskosten (brutto)/Einwohner angehoben. Im Rahmen der Anpassung der Übersicht der Grundstücke, die nicht kanalgebunden erschlossen werden können, wurde der für eine Erschließung dieser Bereiche erforderliche Aufwand erneut bewertet.

Mit der Bestätigung der vorliegenden Aktualisierung werden die wesentlichen Grundlagen für alle sich darauf aufbauenden Fragestellungen sowie die Basis für die weitere Umsetzung der notwendigen Maßnahmen im Kanalnetz geschaffen. Die Beschreibung der Aufgaben für das System der Niederschlagswasserableitung erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde in einem gesonderten Niederschlagswasserbeseitigungskonzept.



Das Abwasserbeseitigungskonzept basiert auf den folgenden grundsätzlichen Zielstellungen:

- Das Abwasserentsorgungssystem der Stadt Cottbus ist die Gesamtheit der Kanalisation in Verbindung mit der Kläranlage Cottbus.
- Bis zum Jahr 2025 sollte die Erneuerung aller vor 1990 errichteten Kanäle, die die Zustandsklasse 2 oder schlechter aufweisen, abgeschlossen werden. Aufgrund der eingetretenen Verschiebungen geplanter Erneuerungsmaßnahmen und inzwischen geänderter Randbedingungen ist die Zielstellung auf 2030 anzupassen.
- Aufgrund des hohen Bedarfs für die Kanalsanierung liegt der Investitionsschwerpunkt in den nächsten 5 Jahren auf den Erneuerungsmaßnahmen im Kanalnetz.
- Die Festlegung der Maßnahmen im Kanalnetz erfolgt sowohl bei der Kanalsanierung als auch bei der Entscheidung für einen weiteren Ausbau des Kanalnetzes nach den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit.
- Der Plan der Sanierungsmaßnahmen im Kanalnetz orientiert sich neben den wirtschaftlichen Randbedingungen vorrangig an der baulichen Zustandsbewertung und den möglichen Auswirkungen der Schäden auf die Entsorgungssicherheit.
- Bei der Festlegung der erforderlichen Maßnahmen sowie deren zeitlicher Einordnung und technischer Gestaltung fließen außerdem die Ziele der städtebaulichen Entwicklung und deren Auswirkungen auf die abwassertechnische Infrastruktur ein.
- Die Entscheidung über eine Erschließung der noch nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossenen Grundstücke orientiert sich am dafür erforderlichen technischen und wirtschaftlichen Aufwand und den Prioritäten aus der Sicht des Gewässerschutzes sowie der territorialen und infrastrukturellen Entwicklung. Die zeitliche Einordnung der Maßnahmen richtet sich sowohl nach den Anforderungen, die sich aus diesen Faktoren ergeben, als auch nach den verfügbaren investiven Möglichkeiten.
- Zeitliche Zielstellung für den vollständigen Anschluss aller abwassertechnisch zu erschließenden Bereiche war das Jahr 2014. Bis auf drei Ausnahmen (östliche Dissenchener Hauptstraße mit Waldstraße und Haasower Straße, Döbbrick Süd, Gallinchen - Grenzstraße) sind alle im Konzept 2011 vorgesehenen Erschließungsmaßnahmen mit geringer zeitlicher Verschiebung bis zum Jahr 2016 abgeschlossen worden. Weitere Neuerschließungen sind bis 2022 nicht vorgesehen.
- Über eine zentrale Erschließung für Schlichow und die Fortsetzung für den Bereich der östlichen Dissenchener Hauptstraße ist anhand der Entwicklungen im Zusammenhang mit dem Cottbuser Ostsee erneut zu entscheiden. Eine Erschließung für die nordwestliche Wohnbebauung von Ströbitz wird mit der Fortschreibung 2022 anhand der weiteren Entwicklung im Einzugsgebiet erneut wirtschaftlich bewertet.
- Für das bestehende Mischwasserableitungssystem im innerstädtischen Bereich ist keine generelle Entflechtung, d. h. kein Aufbau eines vollständig getrennten Ableitungssystems von Schmutz- und Niederschlagswasser, möglich und vorgesehen. Zur Beseitigung hydraulisch überlasteter Bereiche sind jedoch, unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit, bevorzugt Möglichkeiten einer Herauslösung von Niederschlagswassereinleitungen aus dem Mischwasser-Netz zu verfolgen.
- Zur Niederschlagswasserentsorgung sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten vorrangig dezentrale Lösungen zu realisieren und, soweit wirtschaftlich vertretbar, die Einleitung ins Mischsystem zu vermeiden. Es ist eine Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers oder die Ableitung über das vorhandene reine Niederschlagswasserableitungssystem bzw. direkt in ein Gewässer zu bevorzugen. Für private Grundstücke in diesen Bereichen wird bei entsprechenden geologischen Voraussetzungen auf eine grundstücksinterne Versickerung des Niederschlagswassers orientiert. Für neue Netze sind grundsätzlich Trennsysteme zur Schmutz- und Niederschlagswasserableitung aufzubauen, sofern keine dezentrale Lösung für die Niederschlagswasserbeseitigung möglich ist. Weitere Ziele werden im Niederschlagswasserbeseitigungskonzept beschrieben.



## 1. Beschreibung des aktuellen Sachstandes

### 1.1 Statistische Angaben zur Abwasserentsorgung in der Stadt Cottbus (Stand 31.12.2017)

|                                                                                                                                                      |         |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|
| ➤ Fläche der Stadt Cottbus                                                                                                                           | 164,3   | km <sup>2</sup>  |
| ➤ Einwohnerzahl<br>(ohne Stadtteil Kiekebusch – enthalten in „Überleitung aus anderen Gemeinden und Zweckverbänden“)                                 | 99.645  | E                |
| ➤ an Kanalisation und Kläranlage angeschlossene Einwohner                                                                                            | 96.964  | E                |
| ➤ Anschlussgrad Einwohner                                                                                                                            | 97,3    | %                |
| ➤ über mobile Entsorgung von Inhalten aus Kleinkläranlagen bzw. abflusslosen Sammelgruben an die Kläranlage angeschlossene Einwohner (Stadt Cottbus) | 2.681   | E                |
| ➤ Gewerbliche und industrielle Abwasserbelastung in Einwohnergleichwerten                                                                            | 38.000  | EGW <sup>1</sup> |
| ➤ Überleitung von Abwässern von an die Kanalisation angeschlossenen Einwohnerwerten aus anderen Gemeinden und Zweckverbänden                         | 6.367   | EW               |
| ➤ Anlieferung von Inhalten aus Kleinkläranlagen und abflusslosen Sammelgruben aus umliegenden Gemeinden und Zweckverbänden                           | 3.963   | EW               |
| ➤ Kanalnetzlänge Hauptkanäle Schmutzwasserentsorgung, gesamt                                                                                         | 440     | km               |
| davon Freigefälleleitungen Schmutzwasser                                                                                                             | 274,1   | km               |
| Freigefälleleitungen Mischwasser                                                                                                                     | 110,8   | km               |
| Vakuum- und Abwasserdruckleitungen                                                                                                                   | 55,3    | km               |
| ➤ Länge Hausanschlussleitungen Schmutz-/Mischwasser (öffentl. Teil)                                                                                  | 100,7   | km               |
| ➤ Abwasserpumpstationen Schmutz-/Mischwasser, gesamt                                                                                                 | 116     | Stk.             |
| ➤ Kanalnetzlänge Niederschlagswasserentsorgung, gesamt                                                                                               | ca. 239 | km               |
| davon betrieben durch LWG                                                                                                                            | 203,5   | km               |
| betrieben durch Stadt Cottbus, FB Verkehr                                                                                                            | ca. 36  | km               |
| ➤ Kläranlage Cottbus<br>mechanisch-biologische Abwasserreinigungsanlage mit Phosphor- und Stickstoffeliminierung mit einer Kapazität von             |         |                  |
| - 200.000 EW <sup>1</sup> (Einwohner + Einwohnergleichwerte)                                                                                         |         |                  |
| - 20.000 m <sup>3</sup> /d Trockenwetterzufluss (Schmutzwasser)                                                                                      |         |                  |
| - 4.500 m <sup>3</sup> /h Mischwasserzufluss zur biologischen Behandlung<br>(zukünftig Reduzierung auf 3.000 m <sup>3</sup> /h vorgesehen)           |         |                  |
| - 30.000 m <sup>3</sup> Mischwasserspeicher (5 Becken)<br>(gemäß Betriebsgenehmigung vom 05.02.2010)                                                 |         |                  |

Das Entsorgungsgebiet der Kläranlage umfasst die Stadt Cottbus und Umlandgemeinden des Landkreises Spree-Neiße (siehe Anlage 5.1).

(<sup>1</sup> Der **Einwohnerwert** (EW) ist ein Vergleichswert für die in Abwässern enthaltenen Schmutzfrachten. Er ist die Summe aus Einwohnerzahl und Einwohnergleichwert. Der **Einwohnergleichwert** (EGW) dient als Referenzwert der Schmutzfracht für gewerbliche Einleiter.)



## 1.2 Beschreibung des vorhandenen Abwasserentsorgungssystems

Zwischen dem Anfang der Abwasserentsorgung in der Stadt Cottbus im Jahr 1897 und dem heute erreichten Stand liegen inzwischen 120 Jahre unterschiedlichster Entwicklung. Sie wurde geprägt durch die territoriale Entwicklung der Stadt Cottbus und ihrer Infrastruktur sowie durch die schrittweise Verschärfung der wasserrechtlichen Anforderungen an die Abwasserreinigung zum Schutz der Gewässer.

### Abwasserableitung

Mit der Realisierung der im Abwasserbeseitigungskonzept 2011 vorgesehenen Erschließungsmaßnahmen in Merzdorf, Dissenchen, Sielow, Schmellwitz, Ströbitz und Klein Ströbitz ist der Aufbau des zentralen Entsorgungssystems in Cottbus weitgehend abgeschlossen.

Die im Territorium der Stadt Cottbus anfallenden kommunalen, gewerblichen und industriellen Abwässer werden der Kläranlage Cottbus über ein Kanalisationsnetz von insgesamt 440 km (ohne Stadtteil Kiekebusch – zugehörig zum Abwasserzweckverband Cottbus Süd-Ost) zugeführt, davon ca. 385 km als Freispiegelkanal. Bei den Freispiegelkanälen handelt es sich sowohl um Mischwasserkanäle (ca. 111 km) als auch um 274 km Schmutzwassernetze im Trennsystem, vor allem in den ab den 1970er Jahren errichteten Abwassernetzen (siehe Übersichtsplan Anlage 5.2). 242,5 km Kanalnetz wurden nach 1990 errichtet bzw. erneuert, davon rd. 50 km seit 2011.

Im Abwasserableitungssystem der Stadt Cottbus integriert sind 116 Abwasserpumpstationen für Schmutz- oder Mischwasser und rund 51,5 km Abwasserdruckleitungen sowie ca. 3,9 km Vakuumleitungen. Im Altstadtbereich besteht historisch gewachsen ein weitverzweigtes Mischwassersystem. Die Stadtrand- und Neubaugebiete sind überwiegend als Trennsystem aufgebaut, sind aber in den meisten Fällen in das Mischwassersystem eingebunden. Nur aus dem Wohngebiet Neu Schmellwitz und aus dem Bereich östlich des Stadtrings werden die Abwässer direkt über Abwasserdruckleitungen der Kläranlage Cottbus zugeführt.

Das Regenwasserableitungssystem gliedert sich entsprechend der örtlichen Vorflutbedingungen in Teileinzugsgebiete mit insgesamt 104 Einleitstellen in die Spree, den Priorgraben und weitere örtliche Grabensysteme. Teilweise sind bereits getrennt errichtete Regenwassersysteme aufgrund noch fehlender Voraussetzungen für eine direkte Ableitung in die Vorflut noch an das Mischwassersystem angeschlossen.

Die Abwässer aus dem zum Abwasserzweckverband Cottbus Süd-Ost gehörenden Cottbuser Ortsteil Kiekebusch werden ebenfalls zur Kläranlage Cottbus geleitet. Darüber hinaus werden an der Stadtgrenze Cottbus aus Schmutzwasserüberleitungen der Gemeinden Kolkwitz (OT Kolkwitz, Klein Gaglow, Hänchen, Zahsow) und Neuhausen (OT Groß Oßnig) Abwässer in das Ableitungssystem der Stadt Cottbus übernommen und der Kläranlage Cottbus zugeführt (Übergabepunkte siehe Anlage 5.2).

Die Abwässer aus abflusslosen Sammelgruben bzw. Klärschlämme aus Kleinkläranlagen der derzeit nicht an das Kanalnetz angeschlossenen insgesamt 2.681 Einwohner werden entsprechend der hierfür geltenden satzungsrechtlichen Regelungen der Stadt Cottbus mittels mobiler Entsorgung in die Fäkalienannahmestation der Kläranlage Cottbus angeliefert und auf der Kläranlage mit behandelt.

Im Bereich des vorhandenen Schmutz- und Mischwasserkanalisationsnetzes der Stadt Cottbus ist die Ableitung des **Trockenwetterabflusses** der angeschlossenen Stadtgebiete derzeit gesichert. Unter Berücksichtigung des bis zum Jahr 2030 prognostizierten Rückganges der Einwohnerzahlen in Cottbus und im übrigen Einzugsgebiet sind die bestehenden Ableitungskapazitäten auch für eine sich aus zukünftig noch möglichen Neuanschlüssen ergebende Erhöhung des Schmutzwasseranfalls weiterhin ausreichend. In lokalen Bereichen kann jedoch vor weiteren Neuanschlüssen



eine Erweiterung von Pumpwerkskapazitäten bzw. eine Auswechslung gering dimensionierter Kanalnetzhaltungen zur Beseitigung vereinzelter hydraulischer Engpässe notwendig werden.

Von dieser Einschätzung auszunehmen ist der Bereich des Technologie- und Industrieparks (TIP) auf dem ehemaligen Flugplatzgelände. Bei Fortschreiten der Gewerbeansiedlungen wird aufgrund der Auslastung des derzeit ableitenden Mischwasserhauptsammlers im Nordring für die sichere Abwasserableitung die Errichtung einer neuen Abwasserdruckleitung vom TIP in Richtung Neu Schmellwitz erforderlich werden.

Bei Starkniederschlagsereignissen bestehen in einigen Teilbereichen des Mischwassernetzes der Stadt Cottbus zeitweise Engpässe. Insbesondere am Knoten Brandenburger Platz werden die Auslastungsgrenzen zeitweilig überschritten, was zu Rückstau und Überstaugefährdungen bis in den Bereich der Südstadt führt. Das betrifft besonders die Bereiche Straße der Jugend an der Unterführung Görlitzer Straße, Bautzener Straße/Joliot-Curie-Straße/Johann-Mantel-Straße sowie in der Calauer Straße. Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Einzugsbereich des Nordsammlers ab Pumpwerk Rennbahnweg, der bereits bei den üblichen Regenereignissen bis an die Kapazitätsgrenze ausgelastet ist. Um eine Verschärfung der Probleme zu vermeiden, sind daher schrittweise Maßnahmen zur Entlastung des Mischwassernetzes vorzusehen (z. B. durch Nutzung freier Kapazitäten vorhandener Regenwasserkanäle mit direkter Ableitung in die Spree). Die notwendigen Maßnahmen zur hydraulischen Optimierung des vorhandenen Kanalnetzes bzw. zur Erweiterung des Ableitungssystems werden durch Berechnungen mit einem hydraulischen Modell unter Berücksichtigung des für den Ist-Zustand der Mischwasserkanalisation vorliegenden Nachweises von Regenentlastungsanlagen nach ATV-Arbeitsblatt 128 ermittelt und in das Niederschlagswasserkonzept der Stadt eingearbeitet. Mit Hilfe des hydraulischen Modells werden zudem die Auswirkungen von Sanierungsmaßnahmen sowie Neuanschlüssen auf die Kapazitäten abgeschätzt und sowohl bei Zustimmungsvorgängen für Bauprojekte als auch bei der Planung von Sanierungsmaßnahmen im Mischwassernetz berücksichtigt.

Wesentlichen Einfluss auf den Gesamtzustand des Kanalnetzes und den daraus resultierenden Sanierungsbedarf haben neben weiteren Randbedingungen der Bauzeitraum und die Qualität der verwendeten Rohrmaterialien. Unter Berücksichtigung der bereits erfolgten Erneuerungsmaßnahmen sind 45 % der Schmutz- und Mischwasserkanäle, ca. 196 km, vor 1990 gebaut. Etwa ca. 73 km sind zwischen 1897 und 1935 errichtet worden. Davon wurden rd. 58 km bereits vor 1910 erbaut und sind damit älter als 100 Jahre. Rund 25 % des Netzes stammen aus dem Zeitraum zwischen 1950 und 1990.

Eine detaillierte Einschätzung des Zustandes erlaubt die Inspektion des Kanalnetzes durch Kame-rabefahrung oder Begehung. Jährlich werden ca. 40 km des städtischen Kanalsystems begutachtet. Aktuell sind rund 62,5 % des gesamten Kanalnetzes für die Schmutz- bzw. Mischwasserableitung inspiziert. Damit liegen für ca. 81 % des Mischwassernetzes konkrete Befahrungsergebnisse vor. Das seit den 1970er Jahren errichtete Schmutzwassernetz ist zu ca. 55 % bewertet.

Anhand der Inspektionsergebnisse werden den Kanalabschnitten nach Art und Schwere der Schäden und deren Auswirkungen auf Dichtheit, Standsicherheit und Betriebssicherheit so genannte (bauliche) Zustandsklassen (ZK) nach DWA-M 149 zugeordnet. Intakte bzw. weitgehend intakte Kanäle werden in die Zustandsklassen 3 bis 5 eingestuft. Die Zustandsklassen 0 und 1 charakterisieren schadhafte Kanäle, die kurzfristig zu erneuern sind. Die Zustandsklasse 2 verdeutlicht ebenfalls vorhandene Schäden und damit den Bedarf einer mittelfristigen Erneuerung.

Insgesamt weisen ca. 63 % des gesamten Schmutz- und Mischwassernetzes einen guten bis sehr guten Zustand (ZK 3 bis 5) auf (siehe Tabelle 1). Im reinen Schmutzwassersystem liegt dieser Anteil bei rund 77 %, im wesentlich älteren Mischsystem jedoch nur bei 39 % (siehe Abschnitt 2.2 und Anlage 5.8 A).





Der Anteil der Zustandsklassen 0 und 1, d. h. von Bereichen mit dringendem Handlungsbedarf, ist gegenüber den vergangenen Jahren weiter angestiegen (2011: 11,5 %, 2007: 7,1 %) und liegt mit 14,8 % weiterhin über dem (in den letzten Jahren ebenfalls angestiegenen) bundesweiten Durchschnitt von 12,1 % (Quelle: DWA-Umfrage zum Zustand der Kanalisation in Deutschland 2015).

**Tabelle 1: Zustandsklassen Stadt Cottbus - Stand 12/2017**

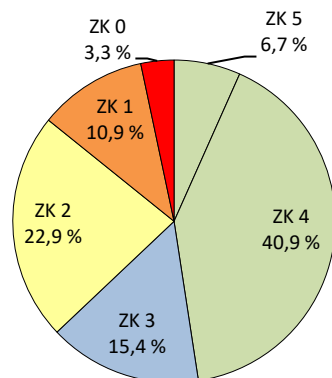
(prozentuale Verteilung bezogen auf die Haltungslängen ohne Hausanschlussleitungen)

|                                     | Zustands-<br>klasse | befahrene und bewertete Haltungen |           |               |           |        |           |            |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------|---------------|-----------|--------|-----------|------------|
|                                     |                     | Mischwasser                       |           | Schmutzwasser |           | Summe  |           |            |
|                                     |                     | Anzahl                            | Länge [m] | Anzahl        | Länge [m] | Anzahl | Länge [m] |            |
| Stadtgebiet<br>Cottbus              | ZK 5                | 51                                | 1.884     | 339           | 14.227    | 390    | 16.111    |            |
|                                     | ZK 4                | 567                               | 20.223    | 2.067         | 78.628    | 2.634  | 98.851    |            |
|                                     | ZK 3                | 347                               | 13.379    | 676           | 23.731    | 1.023  | 37.109    |            |
|                                     | ZK 2                | 586                               | 31.964    | 553           | 23.247    | 1.139  | 55.211    |            |
|                                     | ZK 1                | 361                               | 16.817    | 262           | 9.487     | 623    | 26.304    |            |
|                                     | ZK 0                | 133                               | 6.342     | 47            | 1.678     | 180    | 8.020     |            |
|                                     | Summe               | 2.045                             | 90.609    | 3.944         | 150.997   | 5.989  | 241.606   |            |
| davon<br>HA-Leitungen befahren      |                     |                                   | 915,7     |               | 974,0     |        | 1.889,7   |            |
| Kanalnetz vorhanden                 |                     |                                   | 110.815   |               | 274.051   |        | 384.865   |            |
| davon Prozent befahren              |                     |                                   | 80,9%     |               | 54,7%     |        | 62,3%     |            |
|                                     |                     |                                   |           |               |           |        |           | DWA 2015 * |
| Stadtgebiet<br>Cottbus<br>(Prozent) | ZK 5                | 2,5%                              | 2,1%      | 8,6%          | 9,4%      | 6,5%   | 6,7 %     | 60,2%      |
|                                     | ZK 4                | 27,7%                             | 22,3%     | 52,4%         | 52,1%     | 44,0%  | 40,9 %    |            |
|                                     | ZK 3                | 17,0%                             | 14,8%     | 17,1%         | 15,7%     | 17,1%  | 15,4 %    | 16,0%      |
|                                     | ZK 2                | 28,7%                             | 35,3%     | 14,0%         | 15,4%     | 19,0%  | 22,9 %    | 11,7%      |
|                                     | ZK 1                | 17,7%                             | 18,6%     | 6,6%          | 6,3%      | 10,4%  | 10,9 %    | 12,1%      |
|                                     | ZK 0                | 6,5%                              | 7,0%      | 1,2%          | 1,1%      | 3,0%   | 3,3 %     |            |
|                                     | Summe               | 100,0%                            | 100,0%    | 100,0%        | 100,0%    | 100,0% | 100,0%    | 100,0%     |

\* Zustandsklassen 2015 in Deutschland

(Quelle: DWA-Umfrage 2015 zum Zustand der Kanalisation in Deutschland – KA 06/2016)

- ZK 0 = sofortiger Handlungsbedarf
- ZK 1 = kurzfristiger Handlungsbedarf
- ZK 2 = mittelfristiger Handlungsbedarf
- ZK 3 = langfristiger Handlungsbedarf
- ZK 4 = kein Handlungsbedarf
- ZK 5 = Neubau - kein Handlungsbedarf



Insgesamt sind im System der Schmutzwasserableitung der Stadt ca. 134 km Schmutz- bzw. Mischwasserleitungen zu erneuern, davon 114 km in dem in Anlage 5.8 A zusammengefassten Hauptentsorgungsgebiet. Hierfür sind die erforderlichen Investitionen einzuordnen.

Zudem steigt der Aufwand in der laufenden Kanalnetzinstandhaltung für Kanalreparaturen und die Beseitigung von Kanaleinbrüchen, für notwendige Schachtsanierungen sowie in den Pumpwerken. Außerdem liegt aufgrund des Rückgangs des Abwasseranfalls ein Schwerpunkt in der planmäßigen Reinigung, insbesondere in rückstaubeeinflussten Kanalnetzstrecken und Bereichen geringer Durchflussmengen sowie an Auslaufpunkten von Druckleitungen.



## Abwasserbehandlung

Die Behandlung der über das Schmutzwasser- und Mischwasserableitungssystem anfallenden Abwässer sowie der mobil aus abflusslosen Sammelgruben und Kleinkläranlagen angelieferten Fäkalien erfolgt auf der Kläranlage Cottbus.

Die Kläranlage Cottbus verfügt über alle Prozessstufen der kommunalen Abwasserbehandlung, die zur Einhaltung der behördlich vorgegebenen Überwachungswerte hinsichtlich der Qualität des gereinigten Abwassers bei Einleitung in die Spree erforderlich sind. Damit entspricht sie den wasserrechtlichen Anforderungen an die Abwasserreinigung zum Schutz der Gewässer.

Das Abwasserreinigungsverfahren der Kläranlage Cottbus setzt sich zusammen aus der mechanischen und der biologischen Reinigungsstufe. Letztere bildet den Schwerpunkt und ist verfahrenstechnisch als schwach belastetes Belebtschlammverfahren mit Nitrifikation und vorgeschalteter Denitrifikation (zur Stickstoff-Eliminierung) sowie gleichzeitiger biologischer und chemischer Phosphor-Eliminierung gestaltet. Die Inbetriebnahme in dieser verfahrenstechnischen Konfiguration erfolgte im September 1994.

Die einzelnen Verfahrensstufen sind wie folgt aufgebaut:

- Der mechanische Teil besteht aus dem Einlaufbauwerk mit den Schneckenpumpen, den Grob- und Feinrechen zur Entfernung der groben Störstoffe („Rechengut“) und dem nachfolgenden Sandfang für die Abscheidung schwerer Grobstoffe, wie Sand („Sandfanggut“). Der mechanische Teil der Kläranlage wird komplettiert durch Vorklärbecken, in denen ungelöstes sedimentierbares Material als Primärschlamm abgeschieden wird.
- Im biologischen Teil der Kläranlage („Belebungsbecken“) erfolgt in unbelüfteten Sektionen die biologische Phosphor-Eliminierung und die Denitrifikation, d. h. die Umwandlung von Nitrat-Stickstoff in gasförmigen Stickstoff. In anschließenden belüfteten Sektionen werden Kohlenstoff abgebaut sowie Stickstoffverbindungen mittels Nitrifikation in Nitrat-Stickstoff überführt. Zum wirksamen Stickstoffabbau ist die Rezirkulation des Abwassers erforderlich, d. h. ein erheblicher, technologisch definierter, Volumenstrom wird wieder zu den unbelüfteten Sektionen zurückgeführt.  
In die belüfteten Sektionen wird außerdem ein Fällmittel dosiert, um durch eine chemische Fällung die stabile Phosphor-Eliminierung zu sichern.
- In Nachklärbecken erfolgt die Trennung von Schlamm und Klarwasser. Der Schlamm wird überwiegend als Rücklaufschlamm den Belebungsbecken wieder zugeführt. Der überschüssige Teil („Überschussschlamm“ oder „Sekundärschlamm“) wird dem System entnommen und in den Faultürmen nachbehandelt. Das Klarwasser gelangt in die Spree.

Für die Einleitung der gereinigten Abwässer in die Spree sind entsprechend der wasserrechtlichen Erlaubnis Reg.-Nr. 02-631-001-94 vom 12.04.1994 sowie Nachträgen folgende Überwachungswerte vorgegeben:

**Tabelle 2: Überwachungswerte Kläranlage Cottbus**

| Parameter                         |                          | Einheit | Wert  |
|-----------------------------------|--------------------------|---------|-------|
| Chemischer Sauerstoffbedarf       | CSB                      | mg/l    | 75    |
| Biochemischer Sauerstoffbedarf    | BSB <sub>5</sub>         | mg/l    | 15    |
| Ammonium-Stickstoff               | NH <sub>4</sub> -N       | mg/l    | 10 *) |
| Gesamter anorganischer Stickstoff | N <sub>anorg. ges.</sub> | mg/l    | 13 *) |
| Gesamt-Phosphor                   | P <sub>ges.</sub>        | mg/l    | 1     |

\*) ausgesetzt bei Reaktortemperaturen < 12 °C

Diese behördlich geforderten Überwachungswerte werden im Ablauf der Kläranlage Cottbus seit Inbetriebnahme stabil eingehalten.

Aufgrund des Rückgangs der zu behandelnden Abwassermengen wurde nach mehrjährigem Versuchsbetrieb die ursprüngliche Zahl von 6 Belebungsbecken in mehreren Stufen auf 3 genutzte Becken reduziert und die Kapazität der Abwasserbehandlung angepasst. Mit der Betriebsgenehmigung vom 5. Februar 2010 ist die Behandlungskapazität auf 200.000 Einwohnerwerte und 4.500 m<sup>3</sup>/h Mischwasserzufluss zur Belebungsstufe festgelegt. Mit insgesamt ca. 148.000 Einwohnerwerten (kanalgebundene und dezentrale Entsorgung Cottbus und übriges Einzugsgebiet, einschl. Einwohnergleichwerte) ist die Anlage derzeit zu rund 75 % ausgelastet.

Bei Regenereignissen fließt der Kläranlage ein höherer Volumenstrom aus dem Mischwassernetz der Stadt zu. Die Mischwassermenge, die die Kapazität der Abwasserbehandlung (4.500 m<sup>3</sup>/h) überschreitet, kann bis zu einer Menge von 30.000 m<sup>3</sup> in fünf Mischwasserbecken zwischengespeichert und verzögert der Behandlung zugeführt werden. Zur Erfüllung der Forderung der Oberen Wasserbehörde aus dem Jahr 2007, auf der Kläranlage zusätzliche Kapazitäten zur Mischwasser-Zwischenspeicherung zu schaffen, wurden die nicht mehr für die Abwasserbehandlung genutzten Belebungsbecken so umgerüstet, dass die Kapazität für die Mischwasserzwischenspeicherung auf insgesamt ca. 30.000 m<sup>3</sup> erhöht wurde. Bei Überschreiten der Aufnahmekapazitäten infolge von Extremniederschlägen erfolgt vor der Kläranlage ein Abschlag des (bereits stark verdünnten) Mischwassers in die Spree (7. Nachtrag der Wasserrechtlichen Erlaubnis vom 14.04.2003). Die Anzahl dieser Mischwasserabschläge liegt derzeit bei 1-2 Abschlägen im Jahr.

Die in der Abwasserbehandlung anfallenden Abfallstoffe werden folgendermaßen behandelt und entsorgt:

- Das Sandfanggut wird zur Minderung des organischen Anteils gewaschen und wie das anfallende Rechengut zur Verwertung weitergegeben.
- Aus dem Primärschlamm und dem (eingedickten) Sekundärschlamm wird im Faulturm durch mesophile Schlammbehandlung Klärgas gewonnen, das über Blockheizkraftwerke verstromt wird. Elektroenergie und Wärme werden weitgehend anlagenintern verwertet oder ggf. in das Stromnetz eingespeist. Der stabilisierte Klärschlamm wird nach Konditionierung mit Flockungshilfsmitteln entwässert und derzeit entsprechend den gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Aufbereitung für die landbauliche Verwertung gegeben.

Die Behandlung der in der Stadt Cottbus aus der kanalnetzgebundenen und der mobilen Entsorgung anfallenden Abwässer ist gegenwärtig und auch zukünftig quantitativ und bezogen auf die derzeit geltenden wasserrechtlichen Überwachungswerte qualitativ gesichert.

Zur Zeit läuft bei der Oberen Wasserbehörde das Verfahren zur Verlängerung der Wasserrechtlichen Erlaubnis aus dem Jahr 1994. Bis zur Neuerteilung gelten die bisherigen Festlegungen weiter. Allerdings ist in den nächsten Jahren mit einer weiteren Anhebung der Anforderungen an die Abwasserreinigung zu rechnen. Derzeit werden im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie für die Kläranlagen der Größenklasse 5, zu denen auch die Kläranlage Cottbus zählt, deutliche Verschärfungen der zulässigen Ablaufwerte, insbesondere bzgl. des Parameters Phosphor, diskutiert. Diese Anforderungen können in der Kläranlage Cottbus nicht ohne erhebliche zusätzliche Investitionen in die Errichtung einer zusätzlichen Reinigungsstufe erfüllt werden.

Außerdem wurde im Juni 2017 von der Bundesregierung der Ausstieg aus der landwirtschaftlichen und landbaulichen Verwertung des Klärschlammes und die Forderung nach einer Phosphorrückgewinnung aus dem Klärschlamm beschlossen. Dies wird zu deutlichen Mehrkosten für die Klärschlamm Entsorgung führen. Die Auswirkungen von Klärschlammverbrennung und Phosphorrecycling können aber erst in den nächsten Jahren konkretisiert werden.

## 2. Weitere Entwicklung des Abwasserentsorgungssystems

### 2.1 Erschließung bisher nicht an die Kanalisation angeschlossener Grundstücke

In diesem Abschnitt wird die Erweiterung des Abwasserentsorgungssystems durch eine abwas-  
sertechnische Erschließung der noch nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossenen Ort-  
steile, Teilgebiete bzw. Einzelgrundstücke beschrieben. Vorgesehene Erschließungen werden in  
der nach gesamtstädtischen Gesichtspunkten abgestimmten zeitlichen Abfolge mit der Abschät-  
zung der hierfür erforderlichen Kosten dargestellt. Die Grundstücke, für die ein Anschluss aus  
wirtschaftlichen und/oder technischen Gründen nicht vertretbar ist, werden in Anlage 5.6 und  
5.7 konkret ausgewiesen.

Auf der Grundlage des Konzeptes werden die notwendigen Einzelmaßnahmen des Kanalnetzneu-  
baus in den mittelfristigen Investitionsplan des Verwaltungshelfers LWG aufgenommen und in  
Abhängigkeit von der Sicherung der Finanzierung jeweils im Rahmen der Investitions-Jahrespla-  
nung eingeordnet, vorbereitet und durchgeführt.

#### 2.1.1 Grundsätze

Bei den Festlegungen zum Ausbau der zentralen Erschließung sind die gegenüber den früheren  
Konzepten 2006 und 2011 geänderten Randbedingungen für die Finanzierung zu berücksichtigen.  
Unter diesen Voraussetzungen werden somit folgende Grundsätze zugrunde gelegt:

- Die Entscheidung über den Anschluss bisher noch nicht kanalseitig erschlossener Bereiche richtet sich nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten.  
Für die Entscheidung, ob ein Gebiet an die kanalgebundene Abwasserentsorgung angeschlos-  
sen werden soll, wurde der bis 2011 herangezogene Orientierungswert für spezifische Inves-  
titionskosten je anzuschließendem Einwohner unter Berücksichtigung der Kostenentwicklung  
der letzten Jahre angepasst und die Grenze auf 3.800 € (brutto) Gesamtbaukosten je anzu-  
schließenden Einwohner festgelegt.
- Alle bisher nicht für einen Anschluss vorgesehenen Bereiche (Straßenzüge) wurden anhand  
aktualisierter Kosten und der Konzepte zur Stadtentwicklung erneut bewertet. Neben der  
Einzelbewertung des zu erschließenden Bereiches wurden die wirtschaftlichen Auswirkungen  
zusätzlich in Verbindung mit dem Gesamtgebiet betrachtet.  
Die Kostenermittlung erfolgte gemäß den Empfehlungen des Landes Brandenburg zur Ermitt-  
lung der Investitionskosten für Abwasseranlagen (2003). Für die Baupreise wurden aktuelle  
mittlere Preise der letzten Jahre zugrunde gelegt.
- Die im Abwasserbeseitigungskonzept 2011 vorgesehenen, aber noch nicht realisierten, Er-  
schließungen in Dissenchen, Döbbrick und Gallinchen sind unter dem Gesichtspunkt der Wirt-  
schaftlichkeit ebenfalls neu zu bewerten.
- Für neue Baugebiete im innerstädtischen Bereich wird grundsätzlich von einer kanalseitigen  
Erschließung ausgegangen, sofern sie im Einzugsbereich vorhandener Kanalnetze liegen. Bei  
über der Wirtschaftlichkeitsgrenze liegenden Erschließungskosten ist eine Einzelfallentschei-  
dung zu treffen.
- Kleingartenanlagen, die dem Bundeskleingartengesetz unterliegen, werden nicht kanalseitig  
erschlossen.
- Die Umsetzung des Programms der kanaltechnischen Erschließung wird grundsätzlich nicht  
von Straßenbaumaßnahmen der Stadt in den betreffenden Bereichen abhängig gemacht.  
Dort, wo eine Kopplung mit Straßenbaumaßnahmen sinnvoll möglich ist, werden die Maß-  
nahmen gemeinsam realisiert. Ergeben sich jedoch erhebliche Mehrkosten bei getrennter  
Realisierung von Kanalbau und Straßenbau, sind mit den jeweiligen Ortsbeiräten Einzelfall-  
entscheidungen zu beraten.

- Für alle Grundstücke, deren Anschluss an die öffentliche Kanalisation technisch und wirtschaftlich nicht vertretbar ist, muss die Abwasserentsorgung über dezentrale Grundstücksabwasseranlagen (Grundstückskläranlagen, abflusslose Abwassersammelgruben) entsprechend den geltenden gesetzlichen Regelungen erfolgen. Grundstückskläranlagen bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die untere Wasserbehörde.

### 2.1.2 Vorgesehene Erschließungsmaßnahmen

Für den Ausbau des Kanalnetzes der Stadt Cottbus wurden seit 2010 ca. 35 km Schmutzwasserkanalnetz sowie ca. 16 km Hausanschlussleitungen im öffentlichen Bereich neu verlegt. Die im Abwasserbeseitigungskonzept 2011 vorgesehenen Erschließungsmaßnahmen sind bis auf die nachstehend aufgeführten Projekte abgeschlossen.

Gegenüber dem 2011 beschlossenen Abwasserbeseitigungskonzept ergeben sich aufgrund der geänderten Randbedingungen folgende Veränderungen:

- In Dissenchen sollte die Erschließung für den östlichen Teil der Dissenchener Hauptstraße von 2014 auf zunächst 2016 verschoben werden, da eine Realisierung gemeinsam mit dem Straßenbau in der Dissenchener Hauptstraße vorgesehen war. Mit der notwendigen Entscheidung zur Verschiebung des Straßenbaus in der Dissenchener Hauptstraße wurde aufgrund der erheblichen Mehrkosten die kanalseitige Erschließung für die noch nicht erschlossenen Bereiche in der Dissenchener Hauptstraße, der Dissenchener Waldstraße und die Haasower Straße nicht weitergeführt. Über die Fortsetzung der Erschließung ist 2021 unter Einbeziehung der weiteren Ortsentwicklung in Schlichow neu zu entscheiden.
- Die Erschließung für den nördlichen Abschnitt Döbbrick Süd sollte 2014 gemeinsam mit dem Straßenausbau erfolgen. Aufgrund der aktuellen Kostenentwicklung ist auch bei Realisierung des Straßenausbaus eine Erschließung nicht mehr wirtschaftlich und daher nicht mehr vorgesehen.
- Die Erschließung für die Grenzstraße verschiebt sich aufgrund noch offener Fragestellungen zum geplanten Baugebiet und rechtlicher Voraussetzungen für die Kanaltrasse. Aufgrund der Lage in der Trinkwasserschutzzone des Wasserwerkes Cottbus-Sachsendorf soll eine zentrale Erschließung angestrebt werden.

Folgende Projekte wurden ergänzend zum Abwasserbeseitigungskonzept 2011 realisiert:

- In Sachsendorf wurde der in der Trinkwasserschutzzone des Wasserwerkes Sachsendorf liegende Bereich der südlichen Kantstraße zusätzlich aufgenommen, wobei auch die vier noch nicht erschlossenen Grundstücke in der Hegelstraße einbezogen wurden.
- In Sielow wurde der noch nicht erschlossene Bereich im Mathäus-Riese-Weg an die zentrale Schmutzwasserentsorgung angeschlossen.

Über eine kanalgebundene Erschließung im Ortsteil Schlichow und den Erschließungszeitraum wird unter Berücksichtigung der weiteren Ortsentwicklung, insbesondere der erwarteten Ansiedlungen im Zusammenhang mit der Entstehung des Cottbuser Ostsees, im Jahr 2021 erneut entschieden, da sich eine Erschließung erst mit einem deutlichen Bevölkerungszuwachs wirtschaftlich darstellt. Eine mögliche Erschließung der nordwestlichen Wohnbebauung im Stadtteil Ströbitz (Fichtestraße mit Sandgrund und Quellgrund, Zahsower Straße, Zahsower Weg) ist ebenfalls 2021 anhand der Entwicklung im Einzugsgebiet durch zusätzliche Ansiedlungen und der Baupreise zu prüfen und zu entscheiden.

Die grundsätzlich nicht für eine Erschließung vorgesehenen Bereiche Friedhofsweg und Waldstraße im Ortsteil Willmersdorf sind ebenfalls 2021 anhand der Auswirkungen des Cottbuser Ostsees erneut zu bewerten.

Mit der Umsetzung des Anschlussprogramms stieg der Anschlussgrad von 93,2 % Ende 2010 auf aktuell auf ca. 97,3 % bezogen auf die Einwohnerzahl Stand 12/2017. Ende 2022 wird der end-



gültige Anschlussgrad von 97,4 % erreicht sein. Die Zahl der kanalgebunden erschlossenen Grundstücke erhöhte sich von 15.225 auf 15.545. Derzeit werden im Stadtgebiet 396 Kleinkläranlagen betrieben. Deren Zahl wird sich mit dem Auslaufen wasserrechtlicher Erlaubnisse durch weitere Anschlüsse an die Kanalisation bis 2022 auf etwa 340 verringern. Der Anteil der abflusslosen Sammelgruben wird 2022 voraussichtlich bei ca. 3,5 % aller für Wohn- und Gewerbe Zwecke genutzten Grundstücke im Stadtgebiet liegen (ca. 710 abflusslose Gruben, davon 133 für Gärten oder unbewohnte Grundstücke).

**Tabelle 3: Entwicklung des Anschlussgrades**

|                                                                                                                                    | Stand<br>12/2010 | Stand<br>12/2017    | Prognose<br>2022 <sup>2</sup>  | Prognose<br>2030 <sup>2,8</sup> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Einwohnerzahl Stadt Cottbus (E) <sup>1</sup>                                                                                       | 98.717           | 99.645              | 97.982                         | 96.700                          |
| an Kanalisation/Kläranlage angeschlossene Einwohner (EZ <sub>KN/KA</sub> ) <sup>4</sup>                                            | 91.980           | 96.964              | 95.393                         | 94.185                          |
| Anschlussgrad $\frac{EZ_{KN/KA}}{E} \times 100 \%$                                                                                 | 93,2             | 97,3                | 97,4                           | 97,4                            |
| an Kanalisation/Kläranlage angeschlossene Einwohnergleichwerte (EGW <sub>KN/KA</sub> )                                             | 43.000           | 38.000 <sup>3</sup> | 37.000 <sup>3</sup>            | 35.000 <sup>3</sup>             |
| an Kanalisation/Kläranlage angeschlossene Einwohnerwerte (EW <sub>KN/KA</sub> = EZ <sub>KN/KA</sub> + EGW <sub>KN/KA</sub> )       | 134.980          | 134.964             | 132.393                        | 129.186                         |
| an Kläranlage über mobile Entsorgung angeschlossene Einwohner (EZ <sub>KA</sub> ) <sup>4</sup>                                     | 6.737            | 2.681               | 2.589                          | 2.515                           |
| an Kläranlage über mobile Entsorgung angeschlossene Grundstücke (ASG / KKA) <sup>5,6</sup>                                         | 2.047/<br>399    | 729 (596)/<br>386   | 710 (577)/<br>340 <sup>7</sup> | 710 (577)/<br>340 <sup>7</sup>  |
| Überleitungen und Anlieferungen aus dem Umland (EZ <sub>Uml</sub> +EGW <sub>Uml</sub> )                                            | 10.892           | 10.330              | 9.782                          | 9.000                           |
| Gesamtsumme aller über die Kläranlage angeschlossenen Einwohnerwerte (EW <sub>KN/KA</sub> + EW <sub>KA</sub> + EW <sub>Uml</sub> ) | 150.240          | 147.975             | 144.543                        | 138.186                         |
| Jahresschmutzwassermenge (KA gesamt) in Tm <sup>3</sup>                                                                            | 4.579            | 4.878               | 4.336                          | 4.164                           |
| spezif. Jahresschmutzwassermenge in m <sup>3</sup> /EW                                                                             | 30,6             | 33                  | 30                             | 30                              |

1 ohne Kiekebusch (Mitglied AZV Cottbus Süd-Ost)

2 Ansatz Bevölkerungsrückgang für Cottbus: 0,17 %/a für 2017 bis 2020 sowie 2021 bis 2022 (0,59%/a), bzgl. Ausländeranteil Annahme kein Rückgang bis 2020, für Prognose 2030 untere Grenze des vorläufig interpolierten Zielkorridors gem. Entscheidungsvorlage GB II-Ent-001/18 (13.02.2018);

für das Umland analog entsprechend der jeweils ausgewiesenen Entwicklung (Basis: Bevölkerungsvorausschätzung 2014 bis 2030 für Ämter und amtsfreie Gemeinden, Stand 2015, Anlage 3/ Blatt 1 – Cottbus bzw. Blatt 5 - Kolkwitz, Neuhausen)

3 ohne Berücksichtigung potentielle Einleiter TIP

4 ohne Überleitung/Anlieferung aus Umland (Kolkwitz, Maust, Haasow und AZV Cottbus Süd-Ost)

5 Anzahl abflusslose Abwassersammelgruben (ASG)/Anzahl Kleinkläranlagen (KKA), einschl. ASG/KKA in Gärten (außer Kleingartenanlagen)

6 Wert in Klammern: nur bewohnte und gewerblich genutzte Grundstücke (keine unbewohnten oder Gartengrundstücke)

Basis: Stand 2016, ohne Rückgang aufgrund Bevölkerungsrückgang

7 Prognose Entwicklung KKA geschätzt = Rückgang durch Stilllegung KKA (Kanalanschluss) zuzüglich 10 % Zuwachs Umwandlung ASG in KKA bis 2020, Entwicklung ASG geschätzt = Umwandlung von 10 % der derzeit verbleibenden Grundstücke ASG in KKA bis 2020

8 Prognose ohne Erschließung von Schlichow, Dissenchener Hauptstraße/Waldstraße/Hasower Str, Gallinchen-Grenzstraße, Ströbitz-Fichtestraße/Zahsower Weg/Zahsower Straße/Quellgrund/Sandgrund

Entsprechend der Bevölkerungsprognose für die Stadt Cottbus ist auch weiterhin von einem Rückgang der Einwohnerzahl in Cottbus auszugehen, der allerdings gegenüber früheren Prognosen deutlich geringer anzusetzen ist. Die Einwohnerzahlen für die Prognose werden ausgehend von den aktuellen Einwohnerzahlen für 2017 mit dem aus der Bevölkerungsvorausschätzung des



Landesamtes für Bauen und Verkehr für Cottbus ableitbaren prozentualen Rückgang ermittelt (siehe Anmerkung 2 zur Tabelle 3). Für die aus der Überleitung bzw. Anlieferung zur Kläranlage Cottbus zu berücksichtigenden Einwohner wird der in der Bevölkerungsvorausschätzung für diese Bereiche ausgewiesene (deutlich stärkere) Bevölkerungsrückgang herangezogen.

Für die (gewerblichen) Einwohnergleichwerte wird für die Prognose weiterhin ein Rückgang durch den verstärkten Einsatz optimierter Technologien bei den gewerblichen Einleitern angenommen, nachdem zwischen 2004 und 2010 hauptsächlich durch den Wegfall des Großeinleiters EMBO ein deutlicher Rückgang auf 43.000 EWG zu verzeichnen war.

Die Abschätzung der Entwicklung der Jahresschmutzwassermenge erfolgt mit einer mittleren spezifischen Jahresschmutzwassermenge von 30 m<sup>3</sup> je Jahr und Einwohnerwert. Wegen des zu berücksichtigenden Bevölkerungsrückgangs ist auch die erwartete Jahresschmutzwassermenge rückläufig.

In Abschnitt 4 ist der Gesamtinvestitionsaufwand der seit 2010 durchgeführten Erschließungsmaßnahmen, aufgeschlüsselt nach Straßenzügen, zusammengefasst. Für die fertig gestellten Maßnahmen wurden die tatsächlichen Kosten aufgenommen. Für die noch offenen Erschließungsbereiche, deren Realisierung im Jahr 2021 nochmals geprüft werden soll, sind in Abschnitt 6 die nach derzeitigem Preisstand zu erwartenden Kosten ausgewiesen, wobei aktuelle mittlere Baupreise der letzten Jahre zugrunde gelegt wurden.

## 2.2 Erneuerung von Anlagen im Schmutz- und Mischwassersystem

### 2.2.1 Grundlagen, Definitionen

Das System der Schmutzwasserentsorgung der Stadt umfasst insgesamt 435 km Kanalnetz. Etwa 196 km (ca. 45 %) des Misch- und Schmutzwassernetzes der Stadt Cottbus sind vor 1990 errichtet worden, ca. 58 km (13 %) sind älter als 100 Jahre. Diese Kanäle befinden sich in den Stadtteilen Madlow, Mitte, Sachsendorf, Sandow, Saspow, Schmellwitz, Spremberger Vorstadt und Ströbitz, die im Weiteren zum **Hauptentsorgungsgebiet der Stadt Cottbus** zusammengefasst wurden. In diesem Bereich liegen ca. 75 % des gesamten Kanalnetzes der Stadt. Mit dem Hauptentsorgungsgebiet sind gleichzeitig auch alle Kanalabschnitte mit dem höchsten Gefährdungspotential erfasst. Es umfasst dabei auch alle Bereiche der Mischwasserkanalisation, die von der Altersstruktur die höchste Priorität bei den Erneuerungsmaßnahmen hat.

Für einen sicheren Betrieb des Kanalnetzes ist es erforderlich, die Kanäle mit einer Zustandsklasse 0 bis 2 zu erneuern, so dass das Kanalnetz mindestens die Zustandsklasse 3 aufweist. Daraus leitet sich für insgesamt ca. 134 km Kanalnetz entsprechender Erneuerungsbedarf ab. Der Hauptanteil des Erneuerungsbedarfs liegt dabei mit ca. 85 % im Hauptentsorgungsgebiet (ca. 114 km), davon 67 km im Mischwassersystem. Die Zustandsklassenverteilung geht aus der Übersicht für das Hauptentsorgungsgebiet der Stadt Cottbus hervor (Anlage 5.8 A). Für die nicht zum Hauptentsorgungsgebiet zugeordneten Kanäle ist die Zustandsklassenverteilung in Anlage 5.8 B zusammengefasst.

Bei der Ermittlung des Erneuerungsbedarfs wird auf das technische Regelwerk der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., früher ATV) zurückgegriffen. Grundlage ist die Durchführung einer baulichen Bewertung des Kanalzustandes im Ergebnis einer optischen Inspektion mittels Kamerabefahrung oder Begehung. Entsprechend Arbeitsblatt DWA-M 149-3 werden den Kanalabschnitten (Kanalhaltungen) anhand der festgestellten Schadensbilder, von Art, Schwere und Häufigkeit der Schäden sowie ihrer Auswirkungen auf die Dichtheit, Standsicherheit und Betriebssicherheit bauliche Zustandsklassen (ZK) zugeordnet (siehe Tabelle 5).

**Tabelle 5: Zustandsklassen Kanal**

| Zustandsklasse nach DWA 149-3 | Zustandseinschätzung                                                   | Handlungsbedarf (Erneuerung/Renovierung/Reparatur) |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ZK0                           | sehr starke Schäden, Standsicherheit oder Abfluss gefährdet, Rohrbruch | Sofort                                             |
| ZK1                           | stark geschädigt, sichtbare Undichtigkeiten                            | kurzfristig (2 - 5 Jahre),                         |
| ZK2                           | mittlere Schäden bzw. hohe Schadensdichte                              | mittelfristig (5 - 15 Jahre)                       |
| ZK3                           | leichte Schäden, geringe bis mittlere Schadensdichte                   | langfristig (15 - 50 Jahre)                        |
| ZK4                           | betriebsbedingte Abnutzung, sehr geringe Schäden                       | kein Handlungsbedarf                               |
| ZK 5                          | ohne Schäden                                                           | kein Handlungsbedarf                               |

Außerdem wird anhand der Schadensbewertung entsprechend der DWA-Arbeitsblätter M 143-1 und 143-14 das mögliche technische Erneuerungsverfahren (Reparatur, Renovierung, Erneuerung/Neubau) ermittelt.

Die Wahl des endgültigen Verfahrens für die Erneuerung wird außerdem bestimmt von

- hydraulischen Aspekten, d. h. von der Notwendigkeit einer Vergrößerung der hydraulischen Abflusskapazität oder dem Erfordernis bzw. der Zulässigkeit einer Verringerung des Abflussquerschnitts (z. B. infolge des städtebaulichen Rückbaus),

- Erfordernissen aus den Stadtentwicklungskonzepten (INSEK, Stadtumbaustrategiekonzept) bzw. anderweitig absehbarer Entwicklungen,
- Einflüssen aus Verkehrsbelastungen,
- Aspekten des zukünftigen Betriebs- und Unterhaltungsaufwandes,
- Baumaßnahmen zum Straßenausbau oder anderer Medienträger (u. a. durch Beeinflussung der Randbedingungen oder zur Ausnutzung von Koordinierungsmöglichkeiten).

Für die Beurteilung der hydraulischen Aspekte wird auf ein hydraulisches Grobmodell der Mischwasserkanalisation im Einzugsgebiet der Kläranlage Cottbus zurückgegriffen, das zwischen 1998 und 2001 aus den Bestandsdaten erstellt wurde. 2009 erfolgte eine Aktualisierung des Modells durch Einarbeitung aller Bestandsänderungen sowie eine Kalibrierung anhand der 2008 durchgeführten Messung aktueller Abflusswerte an bestimmten Messpunkten. Die seit dieser Aktualisierung eingetretenen Bestandsänderungen werden regelmäßig eingearbeitet. Im Jahr 2015 erfolgte zudem eine Überprüfung der als Berechnungsgrundlagen verwendeten Regenspenden mit den aktuellen Regenreihen für Cottbus zwischen 2004 und 2014.

Mit Hilfe des vorliegenden Grobnetzmodells können hydraulische Berechnungen und Nachweisführungen gemäß Arbeitsblatt DWA-A 118 zur Ermittlung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Systems und der Auswirkungen verschiedener Sanierungsvarianten durchgeführt und bei der Wahl der konkreten Sanierungsmaßnahme herangezogen werden. In diesem Zusammenhang werden vor allem die verschiedenen Möglichkeiten zur Behebung oder Vermeidung von Überstauerscheinungen betrachtet und in die Entscheidungsfindung einbezogen:

- Erhöhung der verfügbaren Abflusskapazität durch Beseitigung von Abflusshindernissen,
- Verringerung des Zuflusses in die Kanalisation durch:
  - Verminderung von Infiltration und Fremdwasserzuflüssen.
  - Überleitung von Abflüssen in ein anderes System oder Einzugsgebiet,
  - Überleitung von Regenwasser in Versickerungsanlagen oder auf durchlässige Flächen,
  - Verwendung durchlässiger Oberflächenbefestigungen,
  - Bau von zusätzlichen Regenwasserkanälen,
- Dämpfung des Spitzenabflusses durch:
  - Nutzung des bestehenden Speichervermögens des Systems (gezielte Abflusssteuerung) oder von Speichermöglichkeiten auf der Oberfläche,
  - Bereitstellung zusätzlicher Speicher (Speicher- bzw. Staukanal oder Speicherbecken).
- Vergrößerung der Abflusskapazität der Kanalisation durch:
  - Erneuerung mit größerem Rohrquerschnitt oder Bau zusätzlicher Leitungen.

Bei der rechtlichen Bewertung ist zu beachten, dass die Begriffsdefinitionen im Regelwerk der DWA vom betriebswirtschaftlichen bzw. rechtlichen Sprachgebrauch abweichen. Nach technischen Gesichtspunkten wird die gesamte Spannweite von Neubau (Erneuerung) über Renovierung bis Reparatur (Instandhaltung, Instandsetzung) mit dem Oberbegriff „Sanierung“ beschrieben.

Eine Reparatur erfolgt in der Regel nur an der schadhaften Stelle eines Kanalabschnitts. Reparaturen können sowohl unplanmäßig erforderlich sein (Kanaleinbruch) als auch planmäßig vorgesehen werden, z. B. zur Vorbeugung einer Vergrößerung von Schadstellen im Kanal oder bei laufzeitabhängigen Instandsetzungen an Pumpenanlagen. Sie führen jedoch noch nicht zu einer erheblichen Verlängerung der Nutzungsdauer der Anlage. Reparaturen gehören zu den laufenden Instandhaltungskosten (Betriebskosten), die über das Entgelt finanziert werden. Im Weiteren wird daher nur die Erneuerung durch Neubau (im Regelwerk als Erneuerung bezeichnet) oder durch Renovierung betrachtet.

Im betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Sinne zählen sowohl die (technische) Erneuerung als auch die (technische) Renovierung zu den Erneuerungsmaßnahmen. In beiden Fällen wird ein

neuer Kanal hergestellt. Im Unterschied zur Reparatur erfolgen Erneuerung oder Renovierung mindestens über einen ganzen Kanalabschnitt zwischen zwei Schächten (Haltung). Dabei stellt die Renovierung, d. h. die Herstellung eines neuen Rohres im alten Rohr unter Nutzung des Altrohres als Form oder zur statischen Stabilisierung, eine Sonderform der Erneuerung dar. Sie bietet insbesondere im Innenstadtbereich große Vorteile, da die Möglichkeiten der Neuverlegung häufig stark einschränkt sind. Die (technische) Erneuerung durch Neubau kommt immer dann in Betracht, wenn die Erneuerungsvariante „Renovierung“ aufgrund des Schadensbildes oder aus hydraulischen Aspekten (Behebung bestehender hydraulischer Überlastungen oder zu starke Querschnittsverengung bei einer Renovierung) nicht zur Anwendung kommen kann.

Die Rangfolge bzw. zeitliche Einordnung der Realisierung orientiert sich vorrangig an den Straßenbauvorhaben gemäß der mittelfristigen Investitionsplanung der Stadt Cottbus, aktuell am Ausblick auf die Jahre 2016 bis 2019, dem Haushaltsplan 2017 sowie an den städtebaulichen Vorhaben zur Stadtentwicklung (u. a. Integriertes Stadtentwicklungskonzept INSEK). Aufgrund des Alters und der Entwicklung des baulichen Zustandes der Kanalisation sind Erneuerungen zunehmend auch unabhängig von Maßnahmen im Straßenbau oder anderer Versorgungsträger durchzuführen. Auch hierfür wird eine zeitliche und technische Abstimmung mit Maßnahmen benachbarter Sparten angestrebt.

### 2.2.2 Bisher realisierte Erneuerungsmaßnahmen

Seit 1991 erfolgen jährlich Erneuerungsmaßnahmen für größere Abschnitte des Kanalnetzes. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Erneuerung der Kanäle im Hauptentsorgungsgebiet der Stadt Cottbus, in dem sich das vor 1990 errichtete Kanalnetz konzentriert. In diesem Bereich ist nach wie vor der höchste Anteil an den Zustandsklassen 0 bis 2 zu verzeichnen. Seit Ende 2010 wurden rund 14,6 km Kanalnetz renoviert oder in offener Bauweise erneuert und dafür ca. 14,4 Mio. € (brutto) investiert. Das entspricht durchschnittlich 2,1 Mio. €/Jahr. Die größten Projekte waren die Renovierung der Mischwassersammler in der Bahnhofstraße (2012), in der Bautzener Straße – 1. Teilabschnitt (2013), Straße der Jugend (2011/2014) und die Erneuerung des Stadtsammlers in der Stadtpromenade (2015/2016). Darüber hinaus wurden für insgesamt 1.449 T€ (brutto) die Hauptpumpwerke Neuhausener Straße, Rennbahnweg, Sielow und Ottendorfer Straße sowie die Abwasserpumpwerke Hans-Sachs-Straße und Sielower Chaussee 37 erneuert. Außerdem wurden ca. 3,4 Mio. € (brutto) für die Erneuerung von Anlagenteilen auf der Kläranlage Cottbus eingesetzt. Die wichtigsten Projekte seit 2010 sind in Abschnitt 4, dem Bericht gemäß Pkt. 4 der Verwaltungsvorschrift über die realisierten Maßnahmen, zusammengestellt.

Die Erneuerungsmaßnahmen wurden teilweise gemeinsam mit dem Straßenneubau durchgeführt, so dass dabei deutlich Kosten eingespart wurden. In diesen Fällen beinhaltet der angegebene Wertumfang nur den Teil der Arbeiten an den Kanälen, das heißt **ohne** Kosten für den erforderlichen Aufbruch und die Wiederherstellung der Oberflächen. Damit liegen die Kosten pro Meter z. T. deutlich unter den in Abschnitt 2.2.3 für die Kostenermittlung ausgewiesenen Größenordnungen. Dagegen sind insbesondere bei den Maßnahmen an Großprofilen mit einer Nennweite über 800 mm bzw. bei sehr tief liegenden Kanälen oder anderen komplizierten Baubedingungen überdurchschnittlich hohe Kosten pro Meter zu verzeichnen. Dabei zeigen sich besonders für den innerstädtischen Bereich sehr deutlich die Kostenvorteile der Renovierung (geschlossene Bauweise) gegenüber dem Neubau in offener Bauweise.

### 2.2.3 Beschreibung der noch erforderlichen Maßnahmen und Ermittlung des Finanzbedarfs

Das Konzept basiert auf der Einschätzung der Freispiegelleitungen. Hausanschlussleitungen werden im Zuge der konkreten Planung in die Bewertung einbezogen und bei der Erneuerung berücksichtigt. Darüber hinaus wird der Erneuerungsbedarf insbesondere in den vor 1990 errichteten Pumpstationen sowie auf der Kläranlage einbezogen.

In Abschnitt 2.2.1 wurde ausgeführt, dass zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Betriebs rd. 134 km Kanalnetz des Schmutz- und Mischwassersystems zu erneuern sind. Diese Einschätzung stützt sich auf die aus den vorliegenden Inspektionsergebnissen ermittelte Zustandsklassenverteilung in diesen Kanälen. Der überwiegende Teil dieser Kanäle befindet sich im **Hauptentsorgungsgebiet der Stadt Cottbus** mit den Stadtteilen Madlow, Mitte, Sachsendorf, Sandow, Saspow, Schmellwitz, Spremberger Vorstadt und Ströbitz.

Die Einschätzung des Gesamtbedarfs an Erneuerungsmaßnahmen erfolgt als Hochrechnung auf der Grundlage der Zustandsklassenverteilung aus den vorliegenden Inspektionen für das Hauptentsorgungsgebiet.

Bei der Auswahl der zu befahrenden Haltungen wird eine für das Netz repräsentative Erfassung angestrebt, die sich vor allem an der Altersstruktur und am Material der Abwasserleitungen orientiert. Immer größere Bedeutung erlangt darüber hinaus die Bewertung des Ausmaßes der Schädigung von Kanalabschnitten und Schächten durch biogene Schwefelsäurekorrosion, die aufgrund der mit dem Bevölkerungsrückgang verbundenen langen Verweilzeiten des Abwassers entsteht. Darüber hinaus erfolgt die Festlegung der Befahrungsabschnitte so, dass eine repräsentative Aussage über den Zustand der Entwässerungsleitungen der verschiedenen Stadtteile abgeleitet werden kann. Vorrang hat jedoch die Befahrung in den Bereichen von Bauvorhaben, insbesondere beim Straßenbau bzw. Freiflächengestaltungen, um eventuell erforderliche Maßnahmen am Kanalnetz zu ermitteln und gemeinsam mit dem Straßenbau einordnen zu können.

Derzeit liegen im Hauptentsorgungsgebiet für ca. 63 % des Schmutz- und Mischwassernetzes konkrete Inspektionsergebnisse zur Beurteilung des baulichen Zustandes vor (Anlage 5.8 A). Die vorliegenden Befahrungen für das Mischwassernetz (81% des vorhandenen Mischwassernetzes) und für das deutlich jüngere Schmutzwassernetz (50 % des vorhandenen Schmutzwassernetzes) geben das Bild des Gesamtnetzes recht gut wieder.

Für die Abschätzung des Finanzbedarfs werden ausgehend von den Erfahrungen der letzten 10 Jahre folgende spezifische Brutto-Investitionskosten für die jeweilige Erneuerungsvariante zugrunde gelegt:

- Renovierung: 360 €/m,
- Neubau: 1.200 €/m,
- Renovierung/Neubau von Großsammlern 2.025 €/m.
- Neubau von Großsammlern, innerstädtisch 5.585 €/m.

Daraus leitet sich der in Tabelle 6 für die nächsten 15 Jahre zusammengefasste Finanzbedarf für die Erneuerungsmaßnahmen in den Misch- und Schmutzwasserleitungen ab. Für das Mischwassersystem ist außerdem der anteilige Finanzbedarf für Regenwasser ausgewiesen.

**Tabelle 6: Finanzbedarf 2017 - 2031 für Erneuerungsinvestitionen Kanalnetz (brutto)**

|                                          | Mischwasser | Schmutzwasser | Gesamt            | davon Anteil  |             |
|------------------------------------------|-------------|---------------|-------------------|---------------|-------------|
|                                          |             |               |                   | Schmutzwasser | Regenwasser |
| <b>Finanzbedarf gesamt</b>               | 45.414 T€   | 17.287 T€     | <b>62.701 T€</b>  | 49.077 T€     | 13.624 T€   |
| <b>mittlerer jährlicher Finanzbedarf</b> | 3.028 T€/a  | 1.152 T€/a    | <b>4.180 T€/a</b> | 3.272 T€/a    | 908 T€/a    |

In den nächsten 15 Jahren besteht allein für die Erneuerung in der Schmutz- und Mischwasserkanalisation ein Gesamtinvestitionsbedarf von 62,7 Millionen Euro (davon Schmutzwasseranteil 49,1 Mio. €) bzw. ein gemittelter Investitionsbedarf von rund 4,2 Millionen Euro pro Jahr (davon 3,3 Mio. €/a Anteil Schmutzwasser).

Der Schwerpunkt liegt weiterhin auf der Erneuerung der gefährdeten Abschnitte in den alten Hauptsammlern, die aus Sicht der Schadensprognose und ihrer Bedeutung für die Entsorgungssicherheit besonders dringlich sind. Zusätzlich ist mit der weiteren Zustandsverschlechterung in Kanalabschnitten mit derzeit bekannter Zustandsklasse 1 und 2 zu rechnen. Eine Prognose, welche der Abschnitte dies konkret betreffen wird, kann derzeit allerdings nicht gegeben werden.

Neben der Zustandsbewertung spielt auch die geplante Stadtentwicklung eine wichtige Rolle bei der Festlegung der Prioritätenliste der Erneuerungsmaßnahmen. Während in den Stadtteilen Sachsendorf/Madlow und Neu-Schmellwitz ein Rückbau von Wohnungen erfolgt, wird der Stadtkern laut Stadtumbaukonzept auch in den nächsten Jahren noch verstärkt entwickelt und behält somit auch in Hinblick auf das Abwasserableitungssystem einen besonderen Stellenwert. Dazu zählen die Stadtteile Stadtmitte, Sandow, Ströbitz sowie Spremberger Vorstadt, in denen die Maßnahmeschwerpunkte für die nächsten Jahre liegen. In den Rückbaubereichen orientieren sich sowohl die Festlegung der konkreten Maßnahmen als auch deren zeitliche Einordnung an den sich aus der Stadtentwicklung ergebenden Randbedingungen, aber auch an der Bedeutung der Kanäle im Gesamtsystem oder für die überörtlichen Ableitungen.

Bei der Festlegung der Prioritätenliste der Erneuerungsmaßnahmen im Kanalnetz werden entsprechend der angestrebten Mehrspartenstrategie straßenbaubegleitende Sanierungsmaßnahmen vorrangig berücksichtigt. Dabei richtet sich die Einordnung danach, inwieweit sich aus der Schadensprognose innerhalb der nächsten 10 bis 15 Jahre Handlungsbedarf ableitet (entspricht ZK 0 bis 2). Darüber hinaus haben Kanäle mit bekannten Mängeln der Zustandsklassen 0 und 1 besondere Priorität, ggf. auch unabhängig vom Straßenausbau. Soweit sich aus anderen Aspekten Anforderungen ergeben, werden diese ebenfalls in die Strategie einbezogen.

Seit 1990 ist außerdem zunehmend das Problem der biogenen Schwefelsäurekorrosion aufgrund der durch den Rückgang der Abwassermengen bedingten Verlängerung der Aufenthaltszeiten des Abwassers im Kanalnetz zu verzeichnen. So zeigen sich bereits auch in den nach 1990 errichteten Schmutzwassernetzen verstärkt Schäden an den Auslaufpunkten von Abwasserdruckleitungen, insbesondere an den Schächten, die entsprechende Sanierungsmaßnahmen erfordern. Weiterer Schwerpunkt im Schmutzwassersystem sind die erforderlichen Erneuerungsmaßnahmen und notwendige hydraulische Anpassungen in den Pumpwerken und an den zugehörigen Druckleitungen. Neben der Erneuerung der technologischen Ausrüstung besteht auch in den Pumpwerken zunehmend Sanierungsbedarf an den durch biogene Schwefelsäurekorrosion geschädigten Baukörpern der Pumpwerke.

Zusätzlich zu den Maßnahmen in Kanalnetz sind für die Erneuerungsmaßnahmen in Abwasserpumpwerken bis 2031 insgesamt ca. 5,7 Mio. € an Investitionskosten erforderlich. Auf der Kläranlage sind Erneuerungsinvestitionen von insgesamt 8,2 Mio. € zu berücksichtigen.

Seit einem Jahr kann bei der Entscheidung über die Dringlichkeit von Erneuerungsmaßnahmen in den Abwasserpumpwerken auf ein ähnliches System der Zustandsbewertung zurückgegriffen werden wie für das Kanalnetz. Im Rahmen einer Masterarbeit wurde für die LWG eine Methode entwickelt, nach der in Anlehnung an das Merkblatt DWA-M 149-3 anhand der Bewertung von Art, Anzahl und Schwere der Einzelschäden an Bauwerk und Armaturen sowie weiterer Randbedingungen, wie Lage in einer Trinkwasserschutzzone, Grundwasserstand und Lage im Verkehrsraum, eine sogenannte Sanierungsbedarfszahl ermittelt wird. Auf der Grundlage der Bewertung



aller Abwasserpumpwerke erlaubt dies eine objektive Einschätzung des Sanierungsbedarfs und bildet die Grundlage für die Prioritätenliste der Pumpwerkssanierungen.

Insgesamt ist in den nächsten 15 Jahren von einem Gesamtbedarf von 76,6 Mio. € für Erneuerungsmaßnahmen in den Anlagen der Misch- und Schmutzwasserbeseitigung auszugehen, das entspricht durchschnittlich ca. 5.100 T€/Jahr über den Gesamtzeitraum.

**Tabelle 7: Finanzbedarf (gesamt) für Summe Erneuerungsinvestitionen (brutto)**

|                                          | Kanalnetz<br>(gesamt) | Kläranlage | Pumpwerke | Gesamtsumme       | davon Anteil  |             |
|------------------------------------------|-----------------------|------------|-----------|-------------------|---------------|-------------|
|                                          |                       |            |           |                   | Schmutzwasser | Regenwasser |
| <b>Finanzbedarf gesamt</b>               | 62.701 T€             | 8.225 T€   | 5.694 T€  | <b>76.620 T€</b>  | 59.390 T€     | 17.230 T€   |
| <b>mittlerer jährlicher Finanzbedarf</b> | 4.180 T€/a            | 548 T€/a   | 380 T€/a  | <b>5.108 T€/a</b> | 3.960 T€/a    | 1.148 T€/a  |

In Anlage 5.4 ist der Investitionsbedarf bis 2022 unter Berücksichtigung der einzubeziehenden Randbedingungen konkret untersetzt. Insbesondere für den Zeitraum ab 2019 kann dies aber zunächst nur eine Prognose darstellen, die regelmäßig mit den Vorhaben insbesondere im Straßenbau und seitens der Innenstadtentwicklung abzugleichen und ggf. anzupassen ist. Aufgrund kurzfristiger Anforderungen sind innerhalb des vorgegebenen Finanzierungsrahmens immer wieder Verschiebungen und Anpassungen zu verzeichnen.

Die Konkretisierung der Maßnahmen für den Zeitraum ab 2023 bis zum Jahr 2030 erfolgt mit den Fortschreibungen des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2022 bzw. 2027. Neben den mit dem bereits bestätigten Finanzierungsrahmen bis 2019 finanziell gesicherten Projekten werden in der Übersicht die für die Jahre 2020 bis 2022 vorzusehenden dringend notwendigen Erneuerungsbjekte ausgewiesen. Die zeitliche Einordnung leitet sich einerseits aus der Dringlichkeit der Erneuerung bzw. aus den angezeigten Straßenbaumaßnahmen der Stadt ab. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass die Durchführung der Projekte unter den gegebenen Randbedingungen auch realistisch sein muss. Sollten keine ausreichenden Mittel zur Finanzierung zur Verfügung stehen, müssen auch die aufgeführten Maßnahmen noch weiter nach hinten verschoben werden. In der Zusammenstellung sind neben dem Gesamtwertumfang die Anteile für Schmutz- und Regenwasser ausgewiesen, da die Finanzierung des Regenwasseranteils gesondert zu betrachten ist.



### 3. Finanzierung

Die abwasserseitige Erschließung noch nicht kanalseitig erschlossener Straßenzüge ist im Wesentlichen abgeschlossen. Im Zeitraum 2011 bis 2017 wurden hierfür 14.470 T€ investiert und ca. 35 km Schmutzwasserkanalnetz und rund 16 km Hausanschlussleitungen im öffentlichen Bereich neu errichtet. Weitere Neubaumaßnahmen zur Erschließung noch nicht kanalseitig erschlossener Straßenzüge oder Ortsteile sind im Zeitraum 2018 bis 2022 nicht vorgesehen. Über die Fortsetzung der Erschließung in der Dissenchener Hauptstraße und Waldstraße sowie den Ortsteil Schlichow ist im Jahr 2021 zu entscheiden.

Der, aufgrund des bis 2016 vorrangig auf die Neuerschließung gelegten Schwerpunktes der Investitionen, aufgelaufene Investitionsstau bei den notwendigen Erneuerungsmaßnahmen im Kanalnetz ist in den Folgejahren unbedingt schrittweise abzubauen. Mit weiteren Verschiebungen steigt das Risiko möglicher Havarien und der damit verbundenen Auswirkungen auf die Entsorgungs- und Verkehrssicherheit. Gleichzeitig sind damit deutlich höhere Kosten für die akute Schadensbeseitigung sowie bei der späteren eigentlichen Sanierung verbunden. Deshalb liegt in den nächsten 5 Jahren der Investitionsschwerpunkt auf den Sanierungsmaßnahmen im Kanalnetz.

Für die kanalseitige Erschließung von Neubaugebieten ist der Abschluss von Erschließungsvereinbarungen zum Bau der Kanalnetze und die Übertragung der Anlagen an die Stadt Cottbus vorgesehen. Für die Herstellung von Hausanschlüssen im öffentlichen Bereich bei Lückenbebauungen im Einzugsbereich vorhandener Kanalnetze sind jährlich ca. 120 bis 143 T€ (brutto) bereit zu stellen.

Der Finanzbedarf 2018-2022 für die Umsetzung des Abwasserbeseitigungskonzeptes ergibt sich somit vor allem aus den Maßnahmen für die Erneuerung bzw. Sanierung des Kanalnetzes im Schmutz- und Mischwassersystem sowie aus den Erneuerungsmaßnahmen in den Abwasserpumpwerken und in der Kläranlage (siehe Tabelle 8). Für die Erneuerung der Anlagen im Schmutz- und Mischwassersystem sind 2018 bis 2022 Investmittel von insgesamt rd. 30,2 Mio. € bereit zu stellen. Die Liste der vorgesehenen Maßnahmen weist dabei eine deutliche Steigerung an Investitionen zur Erneuerung des Kanalnetzes gegenüber den Vorjahren aus, wobei sowohl den finanziellen Möglichkeiten als auch den technischen Rahmenbedingungen Rechnung getragen werden muss.

Die Realisierung der im Abwasserbeseitigungskonzept ausgewiesenen Maßnahmen erfolgt durch die LWG.



**Tabelle 8: Zusammenfassung Investitionsbedarf (brutto) Abwasser Stadt Cottbus Zeitraum 2017 bis 2022**  
(ohne Maßnahmen im reinen Regenwassersystem – dazu siehe Niederschlagswasserkonzept)

| Jahr                                                                                   |           | 2017<br>(Ist)    | 2018             | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | Gesamt<br>2018-2022 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|
| <b>Investitionen im Kanalsystem Schmutz- und Mischwasser</b>                           | <b>T€</b> | <b>2.451</b>     | <b>5.576</b>     | <b>6.023</b> | <b>4.157</b> | <b>4.252</b> | <b>4.428</b> | <b>24.436</b>       |
| davon:                                                                                 |           |                  |                  |              |              |              |              |                     |
| Erschließung noch nicht angeschlossener Grundstücke                                    | T€        | 0                | 0                | 0            | 0            | 0            | 0            | 0                   |
| Erschließung von Baugebieten und HA <sub>öff. Teil</sub>                               | T€        | 269              | 214              | 120          | 120          | 143          | 143          | 740                 |
| Erneuerung/Sanierung im Schmutz- und Mischwassersystem                                 | T€        | 1.932            | 4.867            | 5.528        | 3.672        | 3.731        | 3.885        | 21.683              |
| Planungskosten Kanalnetz                                                               | T€        | 250              | 495              | 375          | 365          | 378          | 400          | 2.013               |
| davon:                                                                                 |           |                  |                  |              |              |              |              |                     |
| Anteil Schmutzwasser                                                                   | T€        | 1.899            | 4.188            | 4.604        | 2.974        | 3.073        | 3.182        | 18.021              |
| Anteil Regenwasser                                                                     | T€        | 552              | 1.388            | 1.419        | 1.183        | 1.179        | 1.246        | 6.415               |
| <b>Investitionen in Anlagen der Schmutz- bzw. Mischwasserableitung und -behandlung</b> | <b>T€</b> | <b>1.125</b>     | <b>1.296</b>     | <b>1.788</b> | <b>1.409</b> | <b>651</b>   | <b>585</b>   | <b>5.729</b>        |
| davon:                                                                                 |           |                  |                  |              |              |              |              |                     |
| Pumpwerke                                                                              | T€        | 326              | 482              | 666          | 362          | 303          | 273          | 2.086               |
| Kläranlage                                                                             | T€        | 751              | 714              | 952          | 1012         | 298          | 215          | 3.191               |
| Planungskosten Kanalnetz Pumpwerke, Kläranlage                                         | T€        | 48               | 100              | 170          | 35           | 50           | 97           | 452                 |
| davon:                                                                                 |           |                  |                  |              |              |              |              |                     |
| Anteil Schmutzwasser                                                                   | T€        | 851              | 1.072            | 1.484        | 1.319        | 554          | 502          | 4.931               |
| Anteil Regenwasser                                                                     | T€        | 274              | 224              | 304          | 90           | 97           | 83           | 798                 |
| <b>Gesamtsumme Investitionsbedarf</b>                                                  | <b>T€</b> | <b>3.576</b>     | <b>6.872</b>     | <b>7.811</b> | <b>5.566</b> | <b>4.903</b> | <b>5.013</b> | <b>30.165</b>       |
| davon:                                                                                 |           |                  |                  |              |              |              |              |                     |
| Anteil Schmutzwasser                                                                   | T€        | 2.750            | 5.260            | 6.124        | 4293         | 3.627        | 3.684        | 22.988              |
| Anteil Regenwasser                                                                     | T€        | 826              | 1.612            | 1.687        | 1.273        | 1.276        | 1.329        | 7.177               |
| <b>Informativ:</b>                                                                     |           |                  |                  |              |              |              |              |                     |
| Investitionsbedarf Niederschlagswassernetz und -anlagen                                | T€        | 130 <sup>1</sup> | 343 <sup>2</sup> | 0            | 2.380        | 2.380        | 2.380        | 7.483               |

<sup>1</sup> Anteilige Bausumme 2017 für Regenwasser-Staukanal für KMVZ

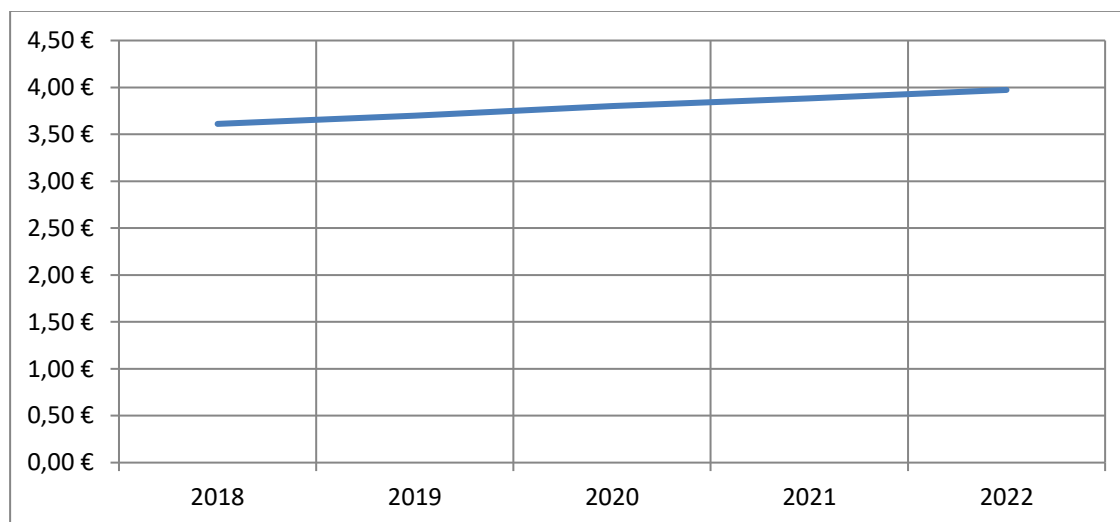
<sup>2</sup> Plansumme Regenwasserkanal Rudolf-Breitscheid-Straße und Nachrüstung Entleerung Mischwasserspeicher Kläranlage Cottbus

## 3. Finanzierung

Aufgrund einer Vielzahl von Einflussfaktoren ist eine genaue langfristige Prognose der Entgeltentwicklung bis 2030 nicht möglich und kann auch für den Zeitraum bis 2022 einschließlich nur einen Ausblick der Auswirkungen der im Abwasserbeseitigungskonzept vorgesehenen Investitionen geben. Die Prognose der Entgeltentwicklung berücksichtigt daher nur die Auswirkungen der im Abwasserbeseitigungskonzept angeführten Investitionen sowie der Mengenprognose, die sich aus der Prognose der Bevölkerungsentwicklung ergibt. Weitere Annahmen über die Investitions- und Mengenentwicklungen hinaus wurden nicht getroffen. Entsprechend wurde auch keine Prognose zur Veränderung des zum 01.01.2018 eingeführten Grundentgeltaufkommens erstellt, stattdessen wurde dieses als konstant angenommen.

**Tabelle 9: Prognose der Auswirkungen der Investitionen auf das Entgelt**

| Jahr                                                                                | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Veränderung SW-Entgelt bei konstanter Menge                                         |           | 0,083 €   | 0,094 €   | 0,074 €   | 0,065 €   |
| Entgelt (€/m <sup>3</sup> ) (2018 bereinigt)<br>(bezogen auf Menge 2018)            | 3,61 €    | 3,69 €    | 3,79 €    | 3,86 €    | 3,92 €    |
| prognostizierte Abwassermenge Cottbus (m <sup>3</sup> )                             | 3.972.800 | 3.966.046 | 3.959.304 | 3.935.548 | 3.911.935 |
| Entgelt (€/m <sup>3</sup> ) (2018 bereinigt)<br>(bezogen auf prognostizierte Menge) | 3,61 €    | 3,70 €    | 3,80 €    | 3,88 €    | 3,97 €    |



Das Mengenentgelt 2018 beträgt 3,36 €/m<sup>3</sup>. Dieses Entgelt 2018 ist jedoch durch den Ansatz der Überdeckung aus dem Jahr 2016 gemindert. Auf Basis der kalkulierten Kosten des Jahres 2018 allein ohne diese Überdeckung hätte sich ein Mengenentgelt in Höhe von 3,61 €/m<sup>3</sup> ergeben. Für die Darstellung der prognostizierten Entwicklung wurde dieser einmalige, nicht nachhaltige Effekt bereinigt, um die Entwicklung auf Basis der beschriebenen Punkte realistisch darzustellen. Dementsprechend startet die Darstellung der Schmutzwasserentgeltentwicklung bei 3,61 €/m<sup>3</sup> im Jahr 2018.

Neben den Investitionen zur Erweiterung oder Erneuerung von Anlagen gibt es viele weitere Faktoren, die sich auf die Entgelte der Stadt Cottbus für die Schmutzwasserentsorgung auswirken. Dies wären u. a.

- wirtschaftliche, gesellschaftliche und technische Entwicklungen mit Auswirkungen auf Bevölkerung, gewerbliche Nutzungen und Siedlungsstruktur, für Cottbus insbesondere die Entwicklung der Arbeitsplätze im Bereich der Braunkohleförderung und -verstromung

### 3. Finanzierung

- rechtliche Vorgaben zur Abwasserentsorgung (z. B. Verschärfung der zulässigen Einleitwerte für das gereinigte Abwasser), die zusätzliche Anlagen/Verfahrensschritte erforderlich machen (z. B. zusätzliche Anlagen zur Phosphorelimination oder Spurenstoffentfernung) sowie für die Klärschlamm Entsorgung (Klärschlammverbrennung, Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm)
- Neugestaltung der Abwasserabgabe bzw. Wegfall von Verrechnungsmöglichkeiten
- Preisentwicklungen (z. B. für Strom, Betriebsmittel) sowie Gehalts-/Lohnentwicklungen
- Entwicklung von Steuersätzen

Das tatsächliche Abwasserbeseitigungsmengenentgelt kann daher von der oben dargestellten Prognose abweichen.

## 4. Bericht zur Erfüllung des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2011

Gemäß Pkt. 4 der Verwaltungsvorschrift über den Mindestinhalt der Abwasserbeseitigungskonzepte der Gemeinden sind in einem gesonderten Bericht darzustellen

- die Maßnahmen, die bereits durchgeführt sind,
- die Maßnahmen, deren Realisierung sich zeitlich verschiebt, und die Gründe dafür,
- die Maßnahmen, die nicht mehr erforderlich sind, mit Angabe der Gründe für den Wegfall und
- die Maßnahmen, die neu hinzugekommen sind

Die vorliegende Zusammenfassung stellt die realisierten Maßnahmen des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2011 und die eingetretenen Veränderungen dar.

### 4.1 Bereits durchgeführte Maßnahmen

Seit der Beschlussfassung des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2011 im September 2011 wurden folgende Maßnahmen realisiert.

- **Erschließung noch nicht an die Kanalisation angeschlossener Grundstücke 2011-2016:**

| Stadtteil             | lfd. Nr. | Straße                               | Jahr der Fertigstellg. | Angeschl. Einwohner | Kosten (T€ brutto) |
|-----------------------|----------|--------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| <b>Dissenchen</b>     | 01       | Birkenstraße                         | 2011                   | 32                  | 194                |
|                       | 08       | Zum Sportplatz                       |                        | 5                   |                    |
|                       | 04       | Dissenchener Schulstraße             | 2013                   | 89                  | 363                |
|                       | 02       | Branitzer Straße                     | 2014                   | 54                  | 172                |
| <b>Döbbrick</b>       | 09       | Döbbricker Dorfstraße (11-27, 38-51) | 2014                   | 114                 | 576                |
|                       | 10       | Erlensteg                            |                        | 29                  |                    |
| <b>Heidesiedlung</b>  | 11       | Haasower Weg                         | 2014                   | 18                  | 529                |
|                       | 12       | Heidesiedlung                        |                        | 54                  |                    |
|                       | 13       | Heinersbrücker Str.                  |                        | 15                  |                    |
|                       | 14       | Lieskower Str.                       |                        | 12                  |                    |
|                       | 15       | Neuendorfer Str.                     |                        | 7                   |                    |
|                       | 16       | Willmersdorfer Str.                  |                        | 18                  |                    |
| <b>Klein Ströbitz</b> | 18       | Am Priorgraben                       | 2013                   | 91                  | 677                |
|                       | 24       | Sudermannstraße                      |                        | 76                  |                    |
|                       | 22       | Mühlenweg                            | 2014                   | 89                  | 622                |
|                       | 23       | Steinteichnühle                      |                        | 62                  |                    |
|                       | 25       | Ziegelstraße                         |                        | 84                  |                    |
|                       | 19       | Am Steinteich                        | 2015                   | 32                  | 911                |
|                       | 20       | Klein Gaglower Straße                |                        | 65                  |                    |
|                       | 21       | Klein Ströbitzer Siedlung            |                        | 59                  |                    |
| <b>Madlow</b>         | 27       | Am Depot                             | 2014                   | 15                  | 421                |
|                       | 28       | Kiekebuscher Weg                     |                        | 21                  |                    |
|                       | 29       | Rasenweg                             |                        | 31                  |                    |
|                       | 130      | Priorstraße                          | 2015                   | 29                  | 136                |
|                       | 131      | Ringstraße                           | 2015                   | 20                  | 206                |





| Stadtteil   | lfd. Nr. | Straße                                         | Jahr der Fertigstellg. | Angeschl. Einwohner | Kosten (T€ brutto) |
|-------------|----------|------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| Merzdorf    | 36       | Merzdorfer Bahnhof                             | 2012                   | 19                  | 337                |
|             | 37       | Merzdorfer Bahnhofstraße (1-49)                |                        | 112                 |                    |
|             | 39       | Merzdorfer Hauptstraße                         | 2013/2014              | 102                 | 2.381              |
|             | 41       | Merzdorfer Weg                                 |                        | 101                 |                    |
|             | 43       | Neue Siedlung                                  |                        | 189                 |                    |
|             | 32       | Am Hammerstrom                                 | 2015                   | 10                  | 494                |
|             | 33       | Kiefernblick                                   |                        | 58                  |                    |
|             | 34       | Klein Lieskower Weg                            |                        | 46                  |                    |
|             | 35       | Lakomaer Weg                                   |                        | 5                   |                    |
|             | 38       | Merzdorfer Gartenstr.                          |                        | 53                  |                    |
|             | 40       | Merzdorfer Waldstr.                            |                        | 42                  |                    |
|             | 42       | Merzdorfer Wiesenstr.                          |                        | 24                  |                    |
| Sachsendorf | 44       | Gelsenkirchener Allee                          | 2011                   | 28                  | 152                |
|             | 46       | Waldweg                                        |                        | 15                  |                    |
|             | 45       | Kantstr. Nord                                  | 2014                   | 41                  | 297                |
|             | 136      | Kantstr. Süd + Rest Hegelstr.                  |                        | 20                  |                    |
| Schmellwitz | 48       | Feldstr.                                       | 2012                   | 22                  | 83                 |
|             | 49       | Forststr.                                      | 2014                   | 17                  | 329                |
|             | 50       | Friedhofstr.                                   |                        | 50                  |                    |
|             | 51       | Märkische Str.                                 |                        | 12                  |                    |
|             | 52       | P.-Rosegger-Str./<br>Drachhausener Str. 44; 45 | 2014                   | 91                  | 902                |
|             | 53       | Rankestr.                                      |                        | 36                  |                    |
|             | 54       | Saspower Str.                                  |                        | 3                   |                    |
|             | 56       | Siedlerstr.                                    |                        | 103                 |                    |
|             | 57       | Sielower Weg                                   |                        | 20                  |                    |
|             | 58       | Schmellwitzer Straße (29-43, 93-105)           | 2015                   | 71                  | 233                |
| Sielow      | 133      | Hüfnerweg                                      | 2011                   | 13                  | 702                |
|             | 64       | K.-Westfahl-Weg                                |                        | 11                  |                    |
|             | 66       | Quergasse                                      |                        | 4                   |                    |
|             | 67       | Sielower Chaussee (1-37, 53-92)                |                        | 211                 |                    |
|             | 72       | Striesower Str./M.-Riese-Weg 26                |                        | 11                  |                    |
|             | 62       | Cottbuser Straße                               | 2012                   | 134                 | 451                |
|             | 59       | Am Ring (3, 21-26)                             | 2013                   | 22                  | 482                |
|             | 60       | Berggasse/ Döbbr. Str. 3                       |                        | 29                  |                    |
|             | 63       | Dissener Str.                                  |                        | 95                  |                    |
|             | 65       | Nordweg                                        |                        | 66                  |                    |
|             | 68       | Sielower Feldstr.                              | 2013                   | 20                  | 328                |
|             | 61       | Briesener Weg                                  |                        | 28                  |                    |
|             | 70       | Sielower Schulstr.                             |                        | 54                  |                    |
|             | 71       | Spreewaldstr.                                  | 2015                   | 49                  | 232                |
|             | 132      | Döbbricker Straße                              |                        | 88                  |                    |
|             | 138      | Mathäus-Riese Weg                              |                        | 68                  |                    |
| Skadow      | 76       | Skadower Hauptstr.                             | 2014                   | 64                  | 407                |
|             | 134      | Schmellwitzer Chaussee                         |                        | 33                  |                    |
|             | 74       | Saspower Landstr.                              | 2015                   | 45                  | 440                |
|             | 75       | Skadower Gartenstr.                            |                        | 14                  |                    |

| Stadtteil     | lfd. Nr. | Straße                                | Jahr der Fertigstellg. | Angeschl. EW | Kosten (T€ brutto) |
|---------------|----------|---------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------|
| Ströbitz      | 82       | Quellstr.                             | 2013                   | 14           | 873                |
|               | 83       | Ströbitzer Hauptstr.,<br>Am Flughafen |                        | 142          |                    |
|               | 84       | W.-Nevoigt-Platz                      |                        | 76           |                    |
|               | 85       | W.-Nevoigt-Str.                       |                        | 14           |                    |
|               | 78       | Am Landgraben                         | 2014                   | 18           | 634                |
|               | 81       | Landgrabenstr.                        |                        | 164          |                    |
| <b>Gesamt</b> |          |                                       |                        | <b>3.898</b> | <b>14.470</b>      |

#### • Erneuerungsmaßnahmen in Anlagen im Schmutz- und Mischwassersystem:

Im Abwasserbeseitigungskonzept 2011 wurden die notwendigen Erneuerungsmaßnahmen im Kanalnetz und in den technischen Anlagen ausgewiesen. Die Konkretisierung der Maßnahmen erfolgte in den jeweiligen Jahresinvestitionsplänen, wobei eine Koordinierung mit den Straßenbaumaßnahmen der Stadt erfolgte. Dadurch und aufgrund von Veränderungen der Kosten infolge veränderter Randbedingungen ergaben sich teilweise Verschiebungen gegenüber den im Konzept vorgesehenen Zeiträumen. Nachstehende Übersicht weist die von 2011 bis 2017 durchgeführten Erneuerungsmaßnahmen aus.

#### Durchgeführte Erneuerungsmaßnahmen Kanalnetz:

| Maßnahme                         | System | Verfahren                                          | Altrohr                        | Neurohr                                   | Länge (m) | Jahr | Wert-umfang netto (€) | Kosten pro m (€/m) |
|----------------------------------|--------|----------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|-----------|------|-----------------------|--------------------|
| Mittlerer Ring/<br>W.-Külz-Str.  | MW     | Schlauchlining                                     | 260 STZ                        | 260 NF-UP                                 | 84        | 2010 | 52.000                | 619                |
| Stadtring/<br>Turbokreisel       | MW     | offene Bauweise                                    | 200 STZ                        | 200 STZ                                   | 135       | 2010 | 55.004                | 407                |
| Willy-Brandt-Str.                | MW     | offene Bauweise                                    | 300 PVC                        | 300 STZ                                   | 50        | 2010 | 43.076                | 862                |
| Sachsendorfer Str.               | SW     | Schlauchlining                                     | 300 STZ                        | 290 GF-UP                                 | 65        | 2011 | 20.632                | 317                |
| Stadtsammler Str.<br>d. Jugend   | MW     | Kurzrohrlining/<br>Schlauchlining/<br>HA-Sanierung | Ei 1134/1700 B<br>Ei 600/900 B | Ei 930/1510<br>GFK<br>Ei 570/870<br>NF-UP | 600       | 2011 | 725.868               | 1.210              |
| Wiesenstraße                     | SW     | offene Bauweise                                    | 200 STZ                        | 200 STZ                                   | 28,4      | 2011 | 11.053                | 389                |
| Lipezker Str.                    | MW     | Schachterneuerung                                  |                                |                                           |           | 2011 | 79.637                |                    |
| Neuhausener Str.<br>Druckleitung | SW     | Langrohrlining                                     | 300 AZ                         | 280 PE100                                 | 2380      | 2011 | 373.385               | 157                |
| Gustav-Melde-<br>Weg             | MW     | offene Bauweise                                    | 200 STZ                        | 200 PP                                    | 123       | 2011 | 45.799                | 372                |
| M.-Steenbeck-<br>Gymnasium       | SW     | Closefitlining                                     | 200 STZ                        | 200 PE-HD                                 | 281       | 2012 | 81.494                | 290                |
| Bahnhofstr.                      | MW     | offene Bauweise/<br>Erneuerung HA                  | 240 STZ                        | 400 GFK                                   | 745       | 2012 | 947.959               | 1.272              |
| Willy-Brandt-Str.<br>1.BA        | MW/SW  | Closefitlining/<br>offene Bauweise                 | 250 STZ                        | 250 PE-HD                                 | 446       | 2012 | 235.479               | 528                |
| Karlstraße                       | MW     | Schlauchlining                                     | 240 STZ                        | 230 SF-EP                                 | 73        | 2012 | 18.370                | 252                |
| Hegelstraße                      | SW     | Schachterneuerung                                  |                                |                                           |           | 2012 | 77.949                |                    |

(Anmerkung: Die Beträge sind **Netto**-Beträge)

(MW = Mischwasser; SW = Schmutzwasser)



## 4. Bericht zur Erfüllung des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2011

| Maßnahme                                        | System | Verfahren                       | Altrohr              | Neurohr                      | Länge (m) | Jahr | Wert-umfang netto (€) | Kosten pro m (€/m) |
|-------------------------------------------------|--------|---------------------------------|----------------------|------------------------------|-----------|------|-----------------------|--------------------|
| Hubertstraße                                    | MW     | offene Bauweise / Erneuerung HA | 300-500 STZ          | 500 GFK                      | 316       | 2012 | 258.261               | 817                |
| Bautzener Str. 1.BA                             | MW     | Kurzrohrlining/ HA- Sanierung   | Ei 1000/1500 B       | Ei 800/1330 GFK              | 771       | 2013 | 1.361.319             | 1.766              |
| Ottilienstraße                                  | MW     | Schlauchlining, HA Sanierung    | 210 STZ              | 200 GF-UP                    | 222       | 2013 | 84.019                | 378                |
| Willy-Brandt-Str. 2.BA, 1.+2. TA                | MW/SW  | Kurzrohrlining/ Schlauchlining  | 350-650 STZ          | 250-500 GFK                  | 560       | 2013 | 340.856               | 609                |
| Franz-Mehring-Str.                              | MW     | offene Bauweise                 | 225 STZ              | 400 GFK                      | 91        | 2013 | 70.946                | 780                |
| Hegelstraße                                     | SW     | offene Bauweise/ Schlauchlining | 200 STZ              | 200 STZ/ 190 SF-UP           | 150       | 2013 | 69.220                | 461                |
| Willy-Brandt-Str. 2.BA, 3.TA Franz-Mehring-Str. | SW/MW  | Schlauchlining/ Kurzrohrlining  | 200-600 STZ          | 200-600 GFK                  | 661       | 2013 | 244.876               | 370                |
| Lobedanstraße/ Inselstr.                        | MW     | offene Bauweise                 | 300-350 STZ          | 200-400 GFK                  | 177       | 2013 | 141.890               | 802                |
| Thierbacher Str.                                | SW     | offene Bauweise                 | DN 200 PVC           | DA 180 PE100                 | 15,8      | 2013 | 23.543                | 1.490              |
| Leipziger Str.                                  | MW     | offene Bauweise                 | DN 300 AZ            | DN 315 PVC                   | 7,5       | 2013 | 39.906                | 5.321              |
| Hölderlinstraße                                 | SW     | offene Bauweise                 | 200 PVC              | 200 PP                       | 86,8      | 2014 | 62061                 | 715                |
| Lobedanstraße                                   | MW     | Schlauchlining/HA-Sanierung     | 200 STZ              | 200 GFK                      | 219       | 2014 | 247.669               | 1.131              |
| Peitzer Str.                                    | MW     | Kurzrohrlining                  | DN 500 STZ           | DA 355 PE100                 | 376,8     | 2014 | 114.845               | 305                |
| Stadtsammler Str. d. Jugend                     | MW     | Vortrieb/ Schlauchlining        | 200-500 STZ          | 200-500                      | 801       | 2014 | 942.615               | 1.177              |
| Kochstraße                                      | MW     | offene Bauweise                 |                      |                              | 45        | 2014 | 27.630                | 614                |
| Willmersdorf                                    | SW     | Schachterneuerung               |                      |                              |           | 2014 | 66.264                |                    |
| E.-Barlach-Str. 1.BA                            | MW     | Schlauchlining                  | 500 STZ              | 500 GF-UP                    | 177       | 2015 | 76.229                | 431                |
| Herzberger Str.                                 | SW     | Schlauchlining                  | DN 200 STZ           | DN 200 SF-EP                 | 87        | 2015 | 20.967                | 241                |
| E.-Wolf-Str.                                    | SW     | Schlauchlining                  | DN 200 STZ           | DN 200 SF-EP                 | 40,8      | 2015 | 9.706                 | 238                |
| Stadtpromenade Stadtsammler                     | MW     | Vortrieb / offene Bauweise      | Ei 1250/1700 B       | 1200 GFK / 1600 GFK / 315 PP | 633       | 2015 | 2.971.379             | 4694               |
| Inselstraße/ Feigestraße                        | MW     | Schlauchlining                  | 240-390 STZ          | 240-470 GF-UP                | 429       | 2015 | 185.748               | 433                |
| Magazinstr. Nord                                | MW     | offene Bauweise                 | 210 STZ              | 250 STZ                      | 118       | 2015 | 81.755                | 693                |
| Ernst-Barlach-Str. 2. BA                        | MW     | offene Bauweise                 | 300-500 STZ          | 300-500 PP                   | 318,9     | 2015 | 193.012               | 605                |
| Am Spreeufer                                    | MW     | offene Bauweise                 |                      | 400 PP                       | 190       | 2015 | 103.807               | 546                |
| Fr.-Ludwig-Jahn-Straße                          | MW     | Schlauchlining /HA Erneuerung   | Ei 600/900 B 150 STZ | Ei 570/870 NF-UP 150 SF-EP   | 360,8     | 2016 | 250.647               | 695                |

(Anmerkung: Die Beträge sind **Netto**-Beträge)

(MW = Mischwasser; SW = Schmutzwasser)

| Maßnahme                              | System | Verfahren                    | Altrohr                                     | Neurohr                           | Länge (m)     | Jahr | Wert-umfang netto (€) | Kosten pro m (€/m) |
|---------------------------------------|--------|------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|------|-----------------------|--------------------|
| Bahnhofsvorplatz<br>Parkplatz West    | MW     | Schlauchlining               | 600 B                                       | 590 GF-UP                         | 163,8         | 2016 | 57.475                | 351                |
| Ludwig-Leichhardt-Gymnasium           | SW     | Schlauchlining               | 200 PVC                                     | 195 GF-UP                         | 198,7         | 2016 | 61.229                | 308                |
| Mozartstraße/<br>Schmellwitzer Straße | MW     | offene Bauweise              | 200 STZ                                     | 200 PP                            | 70,5          | 2016 | 30.770                | 436                |
| Berliner Str.                         | MW     | Schlauchlining               | 390 STZ                                     | 380 GF-UP                         | 66,4          | 2016 | 21.779                | 328                |
| Sandower Straße<br>Kanalschaden       | MW     | offene Bauweise              | 300 STZ                                     |                                   |               | 2016 | 35.985                |                    |
| Sandower Straße                       | MW     | Closefitlining               | 210 STZ / 300 STZ                           | 185 PE-HD / 275 PE-HD             | 155,7         | 2016 | 45.848                | 294                |
| Ostrower Platz /<br>Briesmannstraße   | MW     | Schlauchlining               | 210 STZ / 240 STZ / 450 STZ / EI 600/900 B  | 200 GF-UP / EI 590/890 GF-UP      | 516           | 2016 | 331.100               | 642                |
| Bahnhofsvorplatz<br>KMOV              | MW     | Schlauchlining/<br>offene BW | 250 PVC / 315 PVC / 400 STZ / 600 B / 800 B | 400 PP / 250 PP / 250 - 800 GF-UP | 513,5         | 2017 | 226.600               | 441                |
| Neustädter Platz                      | MW     | Schlauchlining               | 210 STZ                                     | 200 GF-UP                         | 194,6         | 2017 | 48.026                | 247                |
| Lutherstraße                          | MW     | Closefitlining               | 270 STZ                                     | 240 PE-HD                         | 106           | 2017 | 28.350                | 267                |
| Düker<br>Sanzebergbrücke              | MW     | Langrohrlining               | 1200 B                                      | 1100 PE-HD                        | 103           | 2017 | 232.640               | 2.259              |
| Oberkirchplatz                        | MW     | Schlauchlining               | 330 STZ                                     | 320 GF-UP                         | 134           | 2017 | 34.266                | 256                |
| Inselstraße/Ackerstraße<br>Gallinchen | SW     | Schlauchlining               | 250 STZ                                     | 230 GF-UP                         | 275           | 2017 | 94.215                | 343                |
| Eilenburger Str.                      | MW     | Schlauchlining               | 200 STZ                                     | 190 NF-UP                         | 281,7         | 2017 | 85.327                | 303                |
| <b>Gesamt</b>                         |        |                              |                                             |                                   | <b>14.644</b> |      | <b>12.090.485</b>     |                    |

(Anmerkung: Die Beträge sind **Netto**-Beträge)

(MW = Mischwasser; SW = Schmutzwasser)

Die Erneuerungsmaßnahmen wurden teilweise gemeinsam mit dem Straßenausbau/-neubau durchgeführt, so dass dabei deutlich Kosten eingespart wurden. Insbesondere bei den Maßnahmen an Großprofilen mit einer Nennweite über 800 mm bzw. bei sehr tief liegenden Kanälen oder anderen komplizierten Baubedingungen sind dagegen überdurchschnittlich hohe Kosten pro Meter zu verzeichnen. Besonders für den innerstädtischen Bereich zeigen sich sehr deutlich die Kostenvorteile der Renovierung (geschlossene Bauweise) gegenüber dem Neubau in offener Bauweise.

#### Durchgeführte Erneuerungsmaßnahmen Pumpwerke, Kläranlage:

| Maßnahme                      | Art                           | Jahr    | Wertumfang netto (€) |
|-------------------------------|-------------------------------|---------|----------------------|
| Kläranlage Cottbus            | Erneuerung Blockheizkraftwerk | 2011    | 886.270              |
| APW Neuhausener Str.          | Komplexe Erneuerung           | 2011    | 357.275              |
| APW Ottendorfer Str.          | technologische Erneuerung     | 2011    | 122.474              |
| HPW Sielow, Ströbitzer Straße | Komplexe Erneuerung           | 2013    | 59.400               |
| APW Rennbahnweg               | Komplexe Erneuerung           | 2013    | 439.384              |
| Kläranlage Cottbus            | Anpassung Fäkalannahme        | 2014    | 74.000               |
| Kläranlage Cottbus            | Erneuerung Belüftungssystem   | 2014/15 | 251.781              |
| Kläranlage Cottbus            | Teilerneuerung Verdichter     | 2015    | 89.501               |
| Kläranlage Cottbus            | Erneuerung Prozessleittechnik | 2016/17 | 1.523.000            |
| APW Hans-Sachs-Straße         | Komplexe Erneuerung           | 2017    | 138.021              |
| APW Sielower Chaussee 37      | Komplexe Erneuerung           | 2017    | 101.202              |
| <b>Gesamt</b>                 |                               |         | <b>4.042.308</b>     |

(Anmerkung: Die Beträge sind **Netto**-Beträge) APW = Abwasserpumpwerk; HPW = Hauptpumpwerk

## 4.2 Maßnahmen, deren Realisierung sich zeitlich verschiebt

Bei folgenden im Abwasserbeseitigungskonzept 2011 vorgesehenen Erschließungsmaßnahmen wurde die Realisierung verschoben bzw. ausgesetzt.

| Stadtteil  | Straßenname              | Konzept 2011 | Konzept 2018                       | Bemerkungen/<br>Kriterium                                                      |
|------------|--------------------------|--------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Dissenchen | Dissenchener Hauptstraße | 2014         | Entscheidung über Fortführung 2021 | Kostensteigerung aufgrund Wegfall Straßenausbau über Wirtschaftlichkeitsgrenze |
|            | Haasower Straße          |              |                                    |                                                                                |
|            | Dissenchener Waldstr.    |              |                                    |                                                                                |
| Gallinchen | Grenzstraße              | 2013         | zeitlich nicht einordenbar         | Ungelöste Mitbenutzung Straße für Kanal aufgrund Eigentumsfrage Straße         |

Die Realisierung der Erschließung in Dissenchen (Dissenchener Hauptstraße, Haasower Straße und Dissenchener Waldstraße) wird wegen der notwendigen Streichung des vorgesehenen Straßenausbaus ausgesetzt, da bei einer Realisierung unabhängig vom Straßenbau die Kosten/Einwohner deutlich über der Wirtschaftlichkeitsgrenze liegen. Über die Fortsetzung der Erschließung wird bei der nächsten Fortschreibung 2021 im Zusammenhang mit der Entwicklung des Ortsteiles Schlichow und der Entscheidung über eine Erschließung von Schlichow erneut entschieden.

Für die in den Tabellen 10 und 14 des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2011 aufgeführten Erneuerungsmaßnahmen haben sich folgende Verschiebungen bei noch nicht fertiggestellten bzw. noch nicht begonnenen Maßnahmen ergeben. Soweit die Verschiebungen in den Zeitraum der Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes fallen, werden die Erneuerungsmaßnahmen innerhalb der Jahresscheiben 2017 bis 2022 beschrieben und sind in Anlage 5.4 und Abschnitt 6 erfasst.

| Stadtteil             | Straßenname                                             | Konzept 2011 | Konzept 2018 | Bemerkungen/<br>Kriterium                                                                            |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mitte                 | Ostrower Straße                                         | 2015         | 2022         | Verschiebung aufgrund Finanzrahmen zugunsten von Maßnahmen höherer Dringlichkeit                     |
| Schmellwitz           | KN E.-Haase-Straße                                      | 2015         | 2019         | Verschiebung aufgrund Finanzrahmen zugunsten von Maßnahmen höherer Dringlichkeit                     |
|                       | KN Schlachthofstraße                                    | 2015         | nach 2022    |                                                                                                      |
| Sandow                | verschiedene Kanäle                                     | 2015         | 2019/2021    | Verschiebung aufgrund Finanzrahmen zugunsten von Maßnahmen höherer Dringlichkeit                     |
|                       | DL Ottendorfer Straße – Kläranlage                      | 2016         | 2019         |                                                                                                      |
| Spremlberger Vorstadt | Bautzener Straße 2. BA (südl. Seite BÜ bis Linnestraße) | 2015/2016    | 2017-2019    | Neueinordnung erforderlich, da Umleitungsstrecke für Straßenbau Straße der Jugend und Bahnhofsknoten |
|                       | verschiedene Kanäle                                     | 2015/16      | 2018/2019    | Verschiebung aufgrund Finanzrahmen zugunsten von Maßnahmen höherer Dringlichkeit                     |
|                       | Görlitzer Straße                                        | 2016         | nach 2022    |                                                                                                      |
| Ströbitz              | Lausitzer Straße                                        | 2016         | 2018/2019    | Realisierung gemeinsam mit Stadtumbau                                                                |
| Sachsendorf           | verschiedene Kanäle                                     | 2015/16      | 2018         | Verschiebung aufgrund Finanzrahmen zugunsten von Maßnahmen höherer Dringlichkeit                     |

Bei den Pumpwerken konnten folgende Maßnahmen noch nicht realisiert werden und mussten zeitlich neu eingeordnet werden.

| Projekt                                | Konzept 2011 | Konzept 2018 | Bemerkungen/<br>Kriterium                                                                   |
|----------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| APW Pappelallee                        | 2015         | 2020         | Verschiebung wegen Neu-<br>aufnahme APW Hans-<br>Sachs-Straße                               |
| HPW Tierparkstraße                     | 2015         | nach 2022    | Verschiebung aufgrund Fi-<br>nanzrahmen zugunsten<br>von Maßnahmen höherer<br>Dringlichkeit |
| APW Kahren, Karlshofer<br>Straße       | 2016         | nach 2022    |                                                                                             |
| APW Willmersdorf, Alte<br>Lindenstraße | 2016         | 2018         |                                                                                             |

(APW = Abwasserpumpwerk; HPW = Hauptpumpwerk)

#### 4.3 Maßnahmen, die nicht mehr erforderlich bzw. nicht mehr vorgesehen sind

Die Erschließung im Heideweg in Gallinchen war nicht mehr erforderlich, da die Grundstücke durch den Erschließungsträger bereits erschlossen wurden.

Die vorgesehene Erschließung für die 12 Grundstücke Döbbrick Süd 7 bis 12 ist nicht mehr vorgesehen. Eine Realisierung ohne parallelen Straßenausbau ist nicht wirtschaftlich vertretbar. Aufgrund der Haushaltslage der Stadt ist nicht mit der Fortführung des Straßenausbaus in Döbbrick zu rechnen.

Auf der Kläranlage Cottbus wurde die unter dem Projektnamen „Erweiterung Mischwasserspeicher“ geführte Verbindungsleitung zwischen den vorhandenen Mischwasserspeichern und den in zusätzliche Mischwasserspeicher umgewandelten ehemaligen Belebungsbecken aufgrund der hohen Kosten nicht realisiert und wird durch eine vereinfachte Lösung ersetzt. Die dafür noch notwendige Nachrüstung einer Entleerung wird 2018 fertiggestellt.

#### 4.4 Maßnahmen, die neu hinzugekommen sind

Gegenüber dem Abwasserbeseitigungskonzept 2011 wurde die kanalseitige Erschließung für die noch nicht angeschlossenen Grundstücke im Mathäus-Riese-Weg zusätzlich realisiert. Im Zuge der Kanalbaumaßnahme für den nördlichen Bereich der Kantstraße wurde die Erschließung auf den südlichen Bereich der Kantstraße und 4 noch nicht erschlossene Grundstücke in der Hegelstraße erweitert.

Gegenüber den im Abwasserbeseitigungskonzept 2011 dargestellten Erneuerungsmaßnahmen im Kanalnetz bzw. den technischen Anlagen mussten im Zeitraum 2011 bis 2016 folgende Maßnahmen neu aufgenommen werden. Die damit wegen der zur Verfügung stehenden Kapazitäten und Finanzierungsgrundlagen verbundenen Verschiebungen in der Realisierung der ursprünglich geplanten Maßnahmen sind in Abschnitt 4.2 ausgewiesen.

| Stadtteil     | Straße                    | Jahr der<br>Fertigstellg. | Begründung              |
|---------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| <b>Mitte</b>  | MWS Magazinstraße Nord    | 2015                      | Stadtumbau              |
|               | MWS Ostrower Platz        | 2017                      | Straßenbau              |
|               | MWS Fr.-Ludwig-Jahn-Str.  | 2016                      | Straßenbau              |
| <b>Sandow</b> | MWS Düker Sanzebergbrücke | 2017                      | Brückenneubau           |
|               | MWS Sandower Straße       | 2016                      | Kanaleinbruch           |
|               | MWS Neustädter Platz      | 2016/17                   | drohender Kanaleinbruch |

(MWS = Mischwassersammler, SW = Schmutzwassersammler; HPW = Hauptpumpwerk)





| Stadtteil                    | Straße                                           | Jahr der Fertigstellg. | Begründung                           |
|------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| <b>Spremlberger Vorstadt</b> | MWS Leipziger Straße                             | 2013                   | Kanaleinbruch                        |
|                              | MWS Ottilienstraße                               | 2013                   | Kanaleinbruch                        |
|                              | MWS Lutherstraße                                 | 2016/17                | drohender Kanaleinbruch              |
| <b>Ströbitz</b>              | Kanäle Außenbereiche Ludwig-Leichhardt-Gymnasium | 2016                   | Stadtumbau                           |
|                              | HPW Hans-Sachs-Straße                            | 2016/17                | Gewährleistung Entsorgungssicherheit |
| <b>Sachsendorf</b>           | SW Hegelstraße                                   | 2013                   | Kanaleinbruch                        |
|                              | SW Thierbacher Straße                            | 2013                   | Kanaleinbruch                        |
| <b>Schmellwitz</b>           | MWS Mozartstraße/ Schmellwitzer Straße           | 2016                   | Stadtumbau                           |

(MWS = Mischwassersammler, SW = Schmutzwassersammler; HPW = Hauptpumpwerk)