

Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Cottbus/Chóśebuz



Fortschreibung
Februar 2018

für den Zeitraum 2018 bis 2022

Ergänzung Oktober 2019
(Nachtrag für OT Kiekebusch/Kibuš)



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkungen	3
1. Beschreibung des aktuellen Sachstandes	
1.1 Statistische Angaben zur Abwasserentsorgung in der Stadt Cottbus	4
1.2 Beschreibung des vorhandenen Abwasserentsorgungssystems	5
2. Weitere Entwicklung des Abwasserentsorgungssystems	
2.1 Erschließung bisher nicht an die Kanalisation angeschlossener Grundstücke	6
2.1.1 Grundsätze	6
2.1.2 Vorgesehene Erschließungsmaßnahmen	6
2.2 Erneuerung von Anlagen im Schmutz- und Mischwassersystem	
2.2.1 Grundlagen, Definitionen	8
2.2.2 Bisher realisierte Erneuerungsmaßnahmen	8
2.2.3 Beschreibung der noch erforderlichen Maßnahmen und Ermittlung des Finanzbedarfs	8
3. Finanzierung	8
4. Bericht zur Erfüllung des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2013, Teil Kiekebusch	9
5. Anlagen	
5.2 Übersichtsplan Abwasserentsorgungssystem Kanalnetz Cottbus	
5.6 Zusammenstellung der Grundstücke, die nicht für den Anschluss an die öffentliche Schmutzwasserableitung vorgesehen sind (Ergänzung für OT Kiekebusch)	
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 (Ergänzung Kiekebusch)	
5.9 Übersicht der gewerblichen Indirekteinleiter in der Stadt Cottbus (Auswahl) – Ergänzung für OT Kiekebusch	
6. Listen 2, 5 und 6 gemäß VV Abwasserbeseitigungskonzept, Pkt. 3.2 (Ergänzung für OT Kiekebusch)	

Hinweis:

Aus Gründen der Lesbarkeit und Verständlichkeit erfolgt im Konzept eine abgekürzte Darstellung des vollständigen Gemeindefamens „Cottbus/Chóšebuz“, hier als „Cottbus“. Gleiches erfolgt mit Blick auf die sorbische Bezeichnung der Ortsteile.



Vorbemerkungen

Das im April 2018 durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Cottbus beschlossene Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt für den Zeitraum 2018 bis 2022 beschreibt die im System der Schmutz- und Mischwasserableitung erforderlichen und vorgesehenen Maßnahmen für die Schmutzwasserentsorgung. Zum damaligen Zeitpunkt war der Ortsteil Kiekebusch noch Mitglied im Abwasserzweckverband Cottbus Süd-Ost. Zum 31. Dezember 2018 erfolgte mit der Auflösung des Zweckverbandes der Übergang der unmittelbaren Zuständigkeit für die Abwasserentsorgung des Ortsteils an die Stadt Cottbus.

Diese wesentliche Änderung bedarf einer Ergänzung des Abwasserbeseitigungskonzeptes Februar 2018, in der die Maßnahmen im System der Schmutzwasserbeseitigung des Ortsteiles Kiekebusch beschrieben werden.

Gemäß §67, Absatz 4 des Brandenburgischen Wassergesetzes kann die Aktualisierung auf die von der Änderung betroffenen Teile beschränkt werden. Alle mit dem Abwasserbeseitigungskonzept Februar 2018 bestätigten Grundsätze werden von der Anpassung nicht berührt und gelten auch für den Ortsteil Kiekebusch.

Die Ergänzung beschreibt die erforderlichen Maßnahmen für den Zeitraum bis 2022. Die Maßnahmen ab 2023 werden mit den Fortschreibungen des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2022 und 2027 ausgewiesen.



1. Beschreibung des aktuellen Sachstandes

1.1 Statistische Angaben zur Abwasserentsorgung in der Stadt Cottbus (Stand 01.01.2019)

➤ Fläche der Stadt Cottbus	164,3 km ²	
➤ Einwohnerzahl	100.148	E
➤ an Kanalisation und Kläranlage angeschlossene Einwohner	97.397	E
➤ Anschlussgrad Einwohner	97,3	%
➤ über mobile Entsorgung von Inhalten aus Kleinkläranlagen bzw. abflusslosen Sammelgruben an die Kläranlage angeschlossene Einwohner (Stadt Cottbus)	2.751	E
➤ Gewerbliche und industrielle Abwasserbelastung in Einwohnergleichwerten	38.000	EGW ¹
➤ Überleitung von Abwässern von an die Kanalisation angeschlossenen Einwohnerwerten aus anderen Gemeinden und Zweckverbänden	5.084	EW
➤ Anlieferung von Inhalten aus Kleinkläranlagen und abflusslosen Sammelgruben aus umliegenden Gemeinden und Zweckverbänden	3.693	EW
➤ Kanalnetzlänge Hauptkanäle Schmutzwasserentsorgung, gesamt	447,5	km
davon Freigefälleleitungen Schmutzwasser	280,2	km
Freigefälleleitungen Mischwasser	109,6	km
Vakuum- und Abwasserdruckleitungen	57,7	km
➤ Länge Hausanschlussleitungen Schmutz-/Mischwasser (öffentl. Teil)	107,0	km
➤ Abwasserpumpstationen Schmutz-/Mischwasser, gesamt	119	Stk.
➤ Kanalnetzlänge Niederschlagswasserentsorgung, gesamt	ca. 240	km
davon betrieben durch LWG	203,5	km
betrieben durch Stadt Cottbus, FB Verkehr	ca. 36,5	km
➤ Kläranlage Cottbus	mechanisch-biologische Abwasserreinigungsanlage mit Phosphor- und Stickstoffeliminierung mit einer Kapazität von	
-	200.000 EW ¹ (Einwohner + Einwohnergleichwerte)	
-	20.000 m ³ /d Trockenwetterzufluss (Schmutzwasser)	
-	4.500 m ³ /h Mischwasserzufluss zur biologischen Behandlung (zukünftig Reduzierung auf 3.000 m ³ /h vorgesehen)	
-	30.000 m ³ Mischwasserspeicher (5 Becken)	
(gemäß Betriebsgenehmigung vom 05.02.2010)		

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

(¹ 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

Abwasserableitung

Das Abwasser im Ortsteil Kiekebusch wird über ein Schmutzwassertrennsystem gesammelt und über das nachgelagerte Kanalsystem der Ortsteile Branitz und Sandow zur Kläranlage Cottbus geleitet. Von 107 Grundstücken (davon 55 Gartengrundstücke oder Gartenanlagen) mit insgesamt 117 Einwohnern wird das Abwasser über abflusslose Gruben gesammelt und entsorgt. 22 Grundstücke (59 Einwohner) verfügen über eine Kleinkläranlage.

Im Ortsteil liegen insgesamt 6,8 km Schmutzwasserfreigefälleleitungen und 2,4 km Schmutzwasserdruckleitungen. In das System integriert sind 1 Hauptpumpwerk und 7 weitere Abwasserpumpwerke sowie insgesamt 35 Druckentwässerungen (Hauspumpwerke). Kanalnetz und technische Anlagen sind nicht älter als 26 Jahre. Das Ortsnetz wurde im Wesentlichen zwischen 1993 und 2001 errichtet. In den Jahren 2002 bis 2009 erfolgten kleinere Ergänzungen zur Erschließung von Einzelstandorten und zuletzt 2015 die Ablösung der zentralen abflusslosen Sammelgrube Birkengrund durch Anbindung an das Kanalsystem über eine Abwasserdruckleitung.

Damit umfasst das Kanalnetz der Stadt Cottbus insgesamt 447 km, davon ca. 390 km als Freispiegelkanal. Bei den Freispiegelkanälen handelt es sich sowohl um Mischwasserkanäle (ca. 110 km) als auch um 280 km Schmutzwassernetze im Trennsystem.

Im Abwasserableitungssystem der Stadt Cottbus integriert sind derzeit 119 Abwasserpumpstationen für Schmutz- oder Mischwasser und rund 54 km Abwasserdruckleitungen sowie ca. 3,9 km Vakuumleitungen.

Bisher sind 20 % des Freispiegelnetzes im Ortsteil Kiekebusch mittels TV-Inspektion untersucht und bewertet. Dabei wurden keine Haltungen in die Zustandsklassen 0 oder 1 eingestuft. 30 % der befahrenden Haltungen weisen die ZK 2 und damit mittelfristigen Sanierungsbedarf auf. Aufgrund des recht jungen Alters des Kanalnetzes kann diese Einschätzung auch auf das ganze Ortsnetz übertragen werden. Allerdings weisen 4 der 8 Abwasserpumpwerke z. T. starke Korrosionsschäden an den Einbauten und Pumpen auf, so dass hier mittelfristig Sanierungen einzuordnen sind. Außerdem ist damit zu rechnen, dass die Schächte an den Auslaufpunkten von Druckleitungen Schäden durch biogene Schwefelsäurekorrosion aufgrund von Faulungsprozessen innerhalb der Abwasserdrucksysteme aufweisen und damit mittelfristig Sanierungsbedarf besteht.



2. Weitere Entwicklung des Abwasserentsorgungssystems

2.1 Erschließung bisher nicht an die Kanalisation angeschlossener Grundstücke

2.1.1 Grundsätze

Die im Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Cottbus vom Februar 2018 bestätigten Grundsätze für die Entscheidungen über eine zentrale Erschließung von Grundstücken finden auch auf den Ortsteil Kiekebusch Anwendung.

Unter diesen Gesichtspunkten wurden die im Ortsteil Kiekebusch aufgrund der Beschlüsse des bis 2018 verantwortlichen Abwasserzweckverband Cottbus Süd-Ost bisher noch nicht an die zentrale Kanalisation angeschlossenen Grundstücke entsprechend der für Cottbus beschlossenen Wirtschaftlichkeitsgrenze neu bewertet.

Die Grundstücke, für die ein Anschluss aus wirtschaftlichen und/oder technischen Gründen nicht vertretbar ist, werden als Ergänzung der Anlage 5.6 und in der aktualisierten Anlage 5.7 konkret ausgewiesen.

2.1.2 Vorgesehene Erschließungsmaßnahmen

Die Bewertung der Erschließungskosten für die bisher noch nicht an eine kanalgebundene Entsorgung angeschlossenen Bereiche (siehe Ergänzung Anlage 5.6) bestätigte die bisherigen Einschätzungen, dass die zentrale Erschließung dieser Grundstücke wirtschaftlich nicht vertretbar ist. Die spezifischen Kosten je anzuschließenden Einwohner liegen in allen Fällen deutlich über der mit dem Abwasserbeseitigungskonzept im April 2018 beschlossenen Grenze von 3.800 €/Einwohner. Daraus resultieren keine Veränderungen für die Anlagen 5.3, 5.4 und 5.5 des Abwasserbeseitigungskonzeptes Februar 2018.

Aus der Einbeziehung des Ortsteils Kiekebusch in das Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Cottbus ergibt sich folgende aktualisierte Prognose bzgl. der Entwicklung des Anschlussgrades.

Mit der Eingliederung des Ortsteils Kiekebusch liegt der Anschlussgrad derzeit bei ca. 97,3 % bezogen auf die Einwohnerzahl Stand 12/2018. Ende 2022 wird der endgültige Anschlussgrad bei 97,4 % liegen. Per 31.12.2018 werden im Stadtgebiet 360 Kleinkläranlagen für Wohngrundstücke betrieben. Deren Zahl wird sich mit dem Auslaufen wasserrechtlicher Erlaubnisse durch weitere Anschlüsse an die Kanalisation bis 2022 auf etwa 357 verringern. Der Anteil der abflusslosen Sammelgruben wird 2022 voraussichtlich bei ca. 4,8 % aller für Wohn- und Gewerbebezwecke genutzten Grundstücke im Stadtgebiet liegen (ca. 802 abflusslose Gruben, davon 190 für Gärten oder unbewohnte Grundstücke). Für die Prognose der Entwicklung der Zahl der Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben bis 2030 wurden die Prognoseansätze an die aktuellen Grundlagen angepasst.



Tabelle 3: Entwicklung des Anschlussgrades

	Stand 12/2010 ⁸	Stand 12/2018	Prognose 2022 ¹	Prognose 2030 ^{1,7}
Einwohnerzahl Stadt Cottbus (E) ⁸	98.717	100.148	98.675	98.000
an Kanalisation/Kläranlage angeschlossene Einwohner (EZ _{KN/KA}) ³	91.980	97.397	96.115	95.455
Anschlussgrad $\frac{EZ_{KN/KA}}{E} \times 100 \%$	93,2	97,3	97,4	97,4
an Kanalisation/Kläranlage angeschlossene Einwohnergleichwerte (EGW _{KN/KA})	43.000	38.000 ²	37.000 ²	35.000 ²
an Kanalisation/Kläranlage angeschlossene Einwohnerwerte (EW _{KN/KA} = EZ _{KN/KA} + EGW _{KN/KA})	134.980	135.397	133.115	130.455
an Kläranlage über mobile Entsorgung angeschlossene Einwohner (EZ _{KA}) ³	6.737	2.751	2.560	2.545
an Kläranlage über mobile Entsorgung angeschlossene Grundstücke (ASG / KKA) ^{4, 5}	2.047/ 399	804 (616)/ 360	802 (612)/ 357 ⁶	790 (605)/ 350 ⁶
Überleitungen und Anlieferungen aus dem Umland (EZ _{Uml} +EGW _{Uml}) ⁸	10.892	8.777	8.468	7.765
Gesamtsumme aller über die Kläranlage angeschlossenen Einwohnerwerte (EW _{KN/KA} + EW _{KA} + EW _{Uml})	152.609	146.925	144.143	140.765
Jahresschmutzwassermenge (KA gesamt) in Tm ³	4.579	4.878	4.324	4.223
spezif. Jahresschmutzwassermenge in m ³ /EW	30,6	33,2	30	30

- 1 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)
- 2 ohne Berücksichtigung potentielle Einleiter TIP
- 3 ohne Überleitung/Anlieferung aus Umland (Kolkwitz, Haasow und AZV Cottbus Süd-Ost bzw. Gemeinde Neuhausen/Spree)
- 4 Anzahl abflusslose Abwassersammelgruben (ASG)/Anzahl Kleinkläranlagen (KKA), einschl. ASG/KKA in Gärten (außer Kleingartenanlagen)
- 5 Wert in Klammern: nur bewohnte und gewerblich genutzte Grundstücke (keine unbewohnten oder Gartengrundstücke)
Basis: Stand 2017, ohne Rückgang aufgrund Bevölkerungsrückgang
- 6 Prognose Entwicklung geschätzt = Rückgang bis 2030 durch Bevölkerungsrückgang bei ASG analog Bevölkerungsrückgang um 2 %, bei KKA um insgesamt 3 % aufgrund Bevölkerungsrückgang und Kanalanschlüsse bei Auslaufen wasserrechtl. Erlaubnisse
- 7 Prognose ohne Erschließung von Schlichow, Dissenchener Hauptstraße/Waldstraße/Haasower Str, Gallinchen-Grenzstraße, Ströbitz-Fichtestraße/Zahsower Weg/Zahsower Straße/Quellgrund/Sandgrund
- 8 In Spalte „Stand 12/2010“ Kiekebusch noch Mitglied im AZV Cottbus Süd-Ost



2.2 Erneuerung von Anlagen im Schmutz- und Mischwassersystem

2.2.1 Grundlagen, Definitionen

Die im Abschnitt „Grundlagen, Definitionen“ des Abwasserbeseitigungskonzeptes der Stadt Cottbus, Februar 2018 beschriebenen Grundlagen für die Ermittlung des Erneuerungsbedarfs sind analog auf das Kanalnetz des Ortsnetzes Kiekebusch anzuwenden.

Die Zustandsklassenverteilung ist in der um den Ortsteil Kiekebusch ergänzten Anlage 5.8B dargestellt. Für den Geltungszeitraum des aktuellen Abwasserbeseitigungskonzeptes bis 2022 leitet sich daraus kein zusätzlicher Erneuerungsbedarf für die Stadt Cottbus ab.

2.2.2 Bisher realisierte Erneuerungsmaßnahmen

Aufgrund des geringen Netzalters waren bisher keine wesentlichen Investitionen für die Erneuerung des Netzes erforderlich. Im Jahr 2019 erfolgten Arbeiten am Schaltschrank und der Dosierstation des Hauptpumpwerkes Kiekebusch, Hauptstraße 60 (Wertumfang: ca. 3,3 T€ netto).

2.2.3 Beschreibung der noch erforderlichen Maßnahmen und Ermittlung des Finanzbedarfs

Die Ermittlung des Erneuerungsbedarfs im Kanalnetz basiert für das Abwasserbeseitigungskonzept 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 an den Pumpstationen einbezogen.

Wie bereits in Abschnitt 1.2 beschrieben handelt es sich im Ortsteil Kiekebusch um ein recht junges Kanalnetz. Im Kanalnetz ist mittelfristig für ca. 2 km Kanalnetz Sanierungsbedarf zu erwarten. In 4 der 8 Abwasserpumpwerke sind Korrosionsschäden an Pumpen und Einbauten festzustellen, für die in der nächsten Fortschreibung ab 2023 planmäßig entsprechende Erneuerungsmaßnahmen einzuordnen sind. Somit ergeben sich keine Veränderungen in der Anlage 5.4 des Abwasserbeseitigungskonzeptes Februar 2018.

Mittelfristig ist für das Kanalnetz ein Finanzbedarf für Erneuerungsmaßnahmen von 1,5 Mio. € bzw. über 15 Jahre ca. 100 T€/Jahr zu erwarten, der ab 2023 zu berücksichtigen ist. Hinzu kommen ca. 500 T€ für die Erneuerung von Abwasserpumpwerken, das entspricht etwa 50-80 T€/Jahr für den Zeitraum 2023 bis 2030.

3. Finanzierung

Für den OT Kiekebusch besteht zwar mittel- bis langfristig Finanzbedarf für Erneuerungsmaßnahmen im Kanalnetz und den technischen Anlagen. Daraus sind jedoch aktuell keine Veränderungen oder Ergänzungen zu den Aussagen des Abwasserbeseitigungskonzeptes Februar 2018 erforderlich. Die Auswirkungen werden bei der nächsten gemeinsamen Fortschreibung im Jahr 2022 berücksichtigt.

4. Bericht zur Erfüllung des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2013, Teil Kiekebusch

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

4.1 Bereits durchgeführte Maßnahmen

Seit der Beschlussfassung des Abwasserbeseitigungskonzepts für den Trink- und Abwasserzweckverband Cottbus Süd-Ost im Juni 2013 und des am 18. September 2014 beschlossenen 1. Nachtrags wurden im Ortsteil Kiekebusch folgende Maßnahmen realisiert.

- **Erschließung noch nicht an die Kanalisation angeschlossener Grundstücke 2013-2018:**

Ortsteil	lfd. Nr.	Straße	Jahr der Fertigstellg.	Angeschl. Einwohner	Kosten (T€ brutto)
Kiekebusch		Kiefernweg – Ablösung zentrale abflusslose Sammelgrube	2015	55	71

- **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 Pumpwerke:

Maßnahme	Art	Jahr	Wertumfang netto (€)
HPW Kiekebusch, Hauptstraße 60	Erneuerung Schaltschrank und Dosierstation	2019	3.280

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

4.2 Maßnahmen, deren Realisierung sich zeitlich verschiebt

Es gab im Ortsteil Kiekebusch keine Maßnahmen aus dem Konzept des AZV Cottbus Süd-Ost vom Juni 2013 sowie dem 1. Nachtrag vom 18.09.2014 und 2. Nachtrag vom 15.10.2015, die sich zeitlich verschoben haben.

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

Es gab im Ortsteil Kiekebusch keine Maßnahmen aus dem Konzept des AZV Cottbus Süd-Ost, die weggefallen sind.

4.4 Maßnahmen, die neu hinzugekommen sind

Gegenüber dem Abwasserbeseitigungskonzept des AZV Cottbus Süd-Ost von 2013 wurde auf der Grundlage des 1. Nachtrags vom September 2015 die Ablösung der zentralen abflusslosen Grube für das Baugebiet Kiefernweg durch Anbindung an die zentrale Abwasserableitung zusätzlich realisiert.