Abwasserbeseitigungskonzept

für die

Stadt Luckenwalde

und die

Gemeinde Nuthe-Urstromtal

Fortschreibungszeitraum 2013 – 2017

Inhaltsverzeichnis

1.	Organisation der Abwasserentsorgung	Seite 3
2.	Finanzierung der Abwasserentsorgung	Seite 6
2.1	Finanzierung der Neuerschließungen	
2.2	Finanzierung der Sanierungen/Erneuerungen	
2.3	Finanzierung des laufenden Betriebes	
3.	Stand der Abwasserentsorgung	Seite 9
3.1	Angaben zur Schmutzwasserbehandlung	
3.1.1	Klärschlamm Entsorgung	
3.2	Angaben zur Entwässerung	
3.3	Orte der Einleitung des gereinigten Schmutzwassers	
3.4	Angaben zu Verbindungen, Zuleitungen und Ableitungen	
4.	Angaben über noch notwendige Baumaßnahmen	Seite 13
4.1	Neubau von Anlagen zur Schmutzwasserableitung	
4.2	Sanierung der Anlagen der Schmutzwasserableitung	
4.3	Anlagen zur Schmutzwasserbehandlung	
4.4	Anpassung der Anlagen an die rückläufige Einwohnerzahl	
4.5	Maßnahmen zur Minderung der Folgen von Starkregenereignissen	
4.6	Neubau von Anlagen zur Niederschlagswasserableitung	
4.7	Sanierung von Anlagen zur Niederschlagswasserableitung	
5.	Verzeichnis der Anlagen	Seite 18

1. Organisation der Abwasserentsorgung

Die Stadt Luckenwalde und die Gemeinde Nuthe-Urstromtal haben zur Erfüllung der hoheitlichen Aufgaben Abwasserent- und Wasserversorgung am 15.10.1999 in der Neufassung vom 15.11.2007 einen öffentlich rechtlichen Vertrag abgeschlossen. Danach ist die Stadt für die Durchführung der Wasserver- und Abwasserentsorgung auf dem Gebiet der Stadt und der Gemeinde zuständig.

Das gemeinsame Entsorgungsgebiet erstreckt sich über die Gebiete der Stadt Luckenwalde und der Gemeinde Nuthe- Urstromtal. Es hat eine Gesamtgröße von etwa 385 km², wovon ca. 10 % bebaut sind. Im Entsorgungsgebiet hatten per 31.12.2012 insgesamt 26.957 Einwohner ihren Hauptwohnsitz, davon 20.417 in der Stadt Luckenwalde und 6.540 in den 23 Ortsteilen der Gemeinde Nuthe-Urstromtal. Gegenüber dem Jahr 2005 ist die Einwohnerzahl insgesamt um etwa 1.500 Einwohner (etwa 5 %) zurückgegangen.

Abwasserentsorgung im Sinne dieses Konzeptes ist die leitungsgebundene Ableitung sowie die mobile Sammlung/Behandlung des durch häuslichen, gewerblichen und industriellen Gebrauch verschmutzten Wassers (Schmutzwasser) und die Sammlung/Ableitung des auf befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswassers.

Die leitungsgebundene Abwasserbeseitigung wird durch die Stadt als öffentliche Einrichtung betrieben. Zur rechtlichen Ausgestaltung der Schmutzwasserentsorgung und Umlage der dabei entstehenden Kosten hat die Stadt alle notwendigen Satzungen erlassen. Die Niederschlagswasserentsorgung und die Umlage der dabei anfallenden Kosten sind in den Satzungen zur Schmutzwasserentsorgung und durch spezielle Satzungen geregelt.

Zur praktischen Durchführung der leitungsgebundenen Abwasserentsorgung haben die Stadt Luckenwalde und die Gemeinde Nuthe-Urstromtal 1994 die Nuthe Wasser und Abwasser GmbH gegründet. An dieser Gesellschaft sind die Stadt mit 69 % und die Gemeinde mit 31 % beteiligt. Zwischen der Stadt Luckenwalde und der Nuthe Wasser und Abwasser GmbH wurde 2009 ein neuer Ver- und Entsorgungsvertrag abgeschlossen, welcher die Modalitäten der Aufgabenerfüllung unter Berücksichtigung der vorhandenen rechtlichen Rahmenbedingungen regelt. Die gesamte im Entsorgungsgebiet anfallende Schmutzwasser wird leitungsgebunden oder mobil zur Kläranlage Luckenwalde gefördert. Dies begründet sich mit den Ergebnissen der Variantenuntersuchung für die Gemeinde Nuthe-Urstromtal vom 30.09.1993. Dieser Variantenvergleich hat die zentrale Lösung für die Gemeinde Nuthe-Urstromtal als die wirtschaftlich vorteilhafteste ermittelt. Die politischen Entscheidungen der Gemeinde zur Durchführung der Schmutzwasserentsorgung wurden aus dem Ergebnis dieser Variantenuntersuchung abgeleitet. In der Folge hat sich die Gemeinde an der Finanzierung des

der Folge hat sich die Gemeinde an der Finanzierung des Neubaus der Kläranlage Luckenwalde beteiligt, eine Reihe von Ortsteilen an diese Kläranlage angeschlossen und sich dazu entschieden, die Pflichtaufgabe Abwasserentsorgung auf die Stadt zu übertragen.

Die Ergebnisse der Variantenuntersuchungen waren Grundlage der Bewilligung der Fördermittel für den Bau der Kläranlage und die Erschließung und den Anschluss weiterer Ortsteile an die Kläranlage.

Für die Ortsteile der Gemeinde Nuthe-Urstromtal und Teilbereiche in der Stadt Luckenwalde, die nicht an die öffentliche Abwasserkanalisation angeschlossen sind bzw. eine abwassertechnische Erschließung nach diesem Konzept nicht vorgesehen ist, wird die Abwasserbeseitigung mobil durchgeführt. Die Pflicht der mobilen Abwasserbeseitigung obliegt nach § 66 des Brandenburgischen Wassergesetzes der Stadt und wird als öffentliche Einrichtung betrieben. Hierzu hat die Stadt die notwendigen Satzungen erlassen. Die mobile Abwasserbeseitigung umfasst das Einsammeln des Abwassers aus abflusslosen Sammelgruben und des nicht separiertem Klärschlammes aus Kleinkläranlagen sowie den Transport des Abwassers bzw. des Klärschlammes zur Kläranlage Luckenwalde. Im Rahmen der Aufgabenerledigung bedient sich die Stadt für die Durchführung der mobilen Schmutzwasserentsorgung eines privaten Dritten als Erfüllungsgehilfen. Das Einsammeln und der Transport des Abwassers bzw. Klärschlammes wird in regelmäßigen Abständen durch die Stadt europaweit ausgeschrieben. Für die Inanspruchnahme der öffentlichen Einrichtung mobile Schmutzwasserentsorgung werden Benutzungsgebühren nach Maßgabe des § 6 Kommunalabgabengesetz erhoben. Für das Einsammeln und den Transport des Abwassers sowie des nicht separiertem Klärschlammes wurden nach Maßgabe des § 6 Kommunalabgabengesetzes getrennte Gebührensätze kalkuliert. Die Bemessung der Entsorgungsgebühren erfolgt nach der tatsächlich entsorgten Menge von Abwasser bzw. nicht separiertem Klärschlamm.

Nach vorgenommener systematischer und kontinuierlicher Überprüfung des Benutzerzwanges in den in Frage kommenden Ortsteilen der Gemeinde Nuthe-Urstromtal sowie in den entsprechenden Teilbereichen der Stadt Luckenwalde hat sich das Entsorgungsverhalten deutlich verbessert. Die Anwendung des in der Vergangenheit bereits häufig diskutierten Trinkwassermaßstabes hätte die Lenkungsfunction, dass eine illegale Abwasserentsorgung nicht mehr lukrativ wäre, scheidet jedoch aufgrund der hierzu ergangenen Rechtsprechung durch das Oberverwaltungsgericht für das Land Brandenburg derzeit aus. Hier bleibt abzuwarten, ob mittelfristig durch den Landesgesetzgeber im kommunalen Abgabengesetz entsprechende Ermächtigungsgrundlagen zur Anwendung des Trinkwassermaßstabes bei der Entsorgung des Abwassers aus abflusslosen Sammelgruben geschaffen werden. Die Stadt hat von der Anwendung des Trinkwassermaßstabes bei der mobilen Abwasserentsorgung deshalb Abstand genommen, da dieser im Falle einer gerichtlichen Überprüfung der Gebührensatzung nach jetziger Rechtslage nicht standhalten würde.

Um dennoch eine gewisse Lenkungsfunktion auf das Entsorgungsverhalten ausüben zu können, wurde zum 01.01.2006 für die Abwasserbeseitigung aus abflusslosen Sammelgruben eine Grundgebühr eingeführt. Hier kann eingeschätzt werden, dass die eingeführte Grundgebühr positiven Einfluss auf das Entsorgungsverhalten hat.

In den Ortsteilen der Gemeinde Nuthe-Urstromtal sowie in den Teilbereichen der Stadt Luckenwalde, die nicht an die öffentliche Abwasserkanalisation angeschlossen sind bzw. nicht angeschlossen werden, besteht für die Grundstückseigentümer die Möglichkeit, sich für die technische Lösung abflusslose Sammelgrube bzw. bei Vorliegen der wasserrechtlichen Voraussetzungen für die Lösung der Kleinkläranlage zu entscheiden.

Die Ableitung und Behandlung des im Entsorgungsgebiet anfallenden Niederschlagswassers erfolgt in erster Linie entsprechend der Bedürfnisse der zuständigen Straßenbaulastträger. Die Ableitung des Oberflächenwassers von den anliegenden Grundstücken erfolgt nur, wenn eine Versickerung des Niederschlagswassers aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen nicht auf dem jeweiligen Grundstück möglich ist.

2. Finanzierung der Abwasserentsorgung

Auf der Grundlage des Kommunalabgabengesetzes erhebt die Stadt für die Finanzierung der Abwasserentsorgung Gebühren und Beiträge. Sofern dies möglich ist, werden öffentliche Zuschüsse zur Finanzierung von Vorhaben der Erweiterung und Sanierung der Anlagen zur öffentlichen Abwasserentsorgung eingesetzt. Nach dem derzeitigen Stand der Förderrichtlinien ist dies jedoch für Neuerschließungen nicht und für Sanierungen so gut wie nicht möglich.

2.1 Finanzierung der Neuerschließungen

Aus Sicht der NUWAB wird die erstmalige schmutzwassertechnische Erschließung eines Teilentwässerungsgebietes mit Beiträgen der Grundstückseigentümer, Umlage der Hausanschlusskosten auf die Grundstückseigentümer sowie Fremd- und in geringem Umfang Eigenmittel finanziert. Die zur Kostenbeteiligung der Grundstückseigentümer erforderlichen Satzungen wurden durch die Stadt rechtskräftig erlassen.

Der Kanalanschlussbeitragssatz wurde auf Grund einer Globalkalkulation im Jahr 2007 zu 3,83 EUR/m² beitragspflichtiger Fläche beschlossen und gilt für alle nach diesem Konzept durchzuführenden Erschließungsvorhaben.

Für die erstmalige Herstellung von Anlagen der Niederschlagswasserableitung wurde bisher kein Kanalanschlussbeitrag erhoben. Die dabei anfallenden Kosten teilen sich nach dem Ver- und Entsorgungsvertrag der Straßenbaulastträger für die Entwässerung der öffentlichen Verkehrsflächen und die NUWAB GmbH für die Entwässerung der privaten Grundstücke nach den in diesem Vertrag vereinbarten Regeln.

2.2 Finanzierung der Sanierungen/Erneuerungen

Erforderliche Sanierungen/Erneuerungen der Schmutzwasserableitungs- und Schmutzwasserbehandlungsanlagen werden mit den über die Benutzungsgebühr vereinnahmten Abschreibungen finanziert.

In der Stadt Luckenwalde und der Gemeinde Nuthe-Urstromtal befinden sich insgesamt 148 km Schmutzwasserkanal. Davon wurden

48 km nach 1990 erstmalig hergestellt und

9 km nach 1990 erneuert bzw. saniert.

Damit befinden sich insgesamt 57 km Schmutzwasserkanal für die nächsten 50 bis 100 Jahre in einem ordnungsgemäßen Zustand.

Die übrigen 91 km Schmutzwasserkanal sind überwiegend aus den Baujahren

1910 bis 1920 (erstmalige Erschließung des Stadtgebietes) und
1960 bis 1980 (Erschließung der Plattenbaubereiche).

Der nahezu gesamte Schmutzwasserkanal wurde mit dem Kanalfernauge inspiziert. Eine Klassifizierung der Schäden nach Regelwerk ist bisher aus Kostengründen nicht erfolgt. Diese Schadensklassifizierung erfolgt in der Regel nur unmittelbar zur Vorbereitung von Sanierungs- bzw. Erneuerungsvorhaben. Aus den Ergebnissen der bisher durchgeführten Kanalinspektionen und der hieraus vorliegenden Schadenklassifizierung wird gefolgert, dass etwa 25% des Schmutzwasserkanals von vor 1990 in einem sanierungsbedürftigem Zustand sind.

100 km Schmutzwasserkanal sind Altbestand von vor 1990. Davon wurden in den letzten 20 Jahren 9 km erneuert.

Der Altbestand des Schmutzwasserkanals von vor 1990 hat in den Büchern der NUWAB GmbH einen geringfügigen Restbuchwert. Der Wiederbeschaffungswert der noch zu erneuernden bzw. zu sanierenden 91 km Schmutzwasserkanal beträgt nach heutigen Preisen etwa 45 Mio. EUR mit bzw. 30 Mio. EUR ohne Straßenbaukosten.

Die nach 1990 hergestellten bzw. sanierten/erneuerten 57 km Schmutzwasserkanal stehen mit insgesamt 11 Mio. EUR Anschaffungs- und Herstellungskosten und einem Restbuchwert von etwa 9 Mio. EUR in den Büchern der NUWAB GmbH. Sie werden jährlich mit etwa 200.000 EUR abgeschrieben. Nach Abzug der Tilgung und der aufzulösenden Beiträge und Zuschüsse verbleiben jährlich etwa 100.000 EUR über die Abwassergebühren erwirtschaftete Abschreibungen aus dem Schmutzwasserkanal, die für die Sanierung bzw. Erneuerung der Schmutzwasserkanäle eingesetzt werden können. Diese verfügbaren Mittel können ggf. mit Zuschüssen erhöht werden.

Unter diesen Rahmenbedingungen können Schmutzwasserkanäle nur im Rahmen von Straßenbauvorhaben sowie lokalen Havariefällen saniert bzw. erneuert werden.

Kaufmännisch betrachtet reicht diese Erneuerungsrate bei Weitem nicht aus, um den Substanzerhalt des Anlagevermögens zu sichern. Sofern in den nächsten 30 Jahren der gesamte

Altbestand an Schmutzwasserkanälen erneuert werden sollte, wären nach heutigen Preisen hierfür jährlich etwa 1 Mio. EUR erforderlich. Über die dadurch anfallenden zusätzlichen Kapitalkosten würde sich eine jährlich notwendige zusätzliche Gebührensteigerung um 0,10 bis 0,15 EUR/m³ bei den heutigen Verbrauchsmengen ergeben.

Die erforderlichen Sanierungen/Erneuerungen der Anlagen der Niederschlagswasserableitung erfolgen im Rahmen der durch die Straßenbaulastträger veranlassten Erneuerungen der jeweiligen Straßen und werden durch die NUWAB finanziert und die Stadt (Straßenbaulastträger) beteiligt sich daran.

2.3 Finanzierung des laufenden Betriebes

Zur Finanzierung des laufenden Betriebes der Anlagen der öffentlichen Abwasserbeseitigung erhebt die Stadt auf der Grundlage der entsprechenden Satzung eine mengenbezogene Benutzungsgebühr auf der Basis der verbrauchten Trinkwassermenge und eine monatliche Grundgebühr in Abhängigkeit von der Größe des Wasserzählers.

Kostenbestandteil der Abwassergebühr ist das zwischen der Stadt Luckenwalde und der Nuthe Wasser und Abwasser GmbH vereinbarte Betreiberentgelt.

Abgesehen von den üblichen Preissteigerungen für Material, Energie und bezogenen Fremdleistungen sowie der tariflichen Steigerung der Personalkosten sind in den Folgejahren unter Berücksichtigung der geplanten Investitionen keine weiteren Maßnahmen vorgesehen, die eine wesentliche Steigerung der in die Gebühr zu kalkulierenden Kosten verursachen.

Eine gewisse Unsicherheit besteht hinsichtlich der Entwicklung der Kosten für die Entsorgung des Klärschlammes. Ein Anstieg dieser Kostenposition infolge einer Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Klärschlamm Entsorgung hätte sofort auch einen deutlichen Einfluss auf die Höhe der Abwassergebühr.

Die Finanzierung der Unterhaltung der Anlagen zur Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt darüber hinaus durch die Kostenbeteiligung der Straßenbaulastträger.

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb der öffentlichen Anlagen der Niederschlagswasserableitung und eine verursachergerechte Verteilung der dabei anfallenden Kosten zu sichern, wird mittelfristig die Erhebung einer separaten Gebühr für die Niederschlagswasserbeseitigung geprüft.

3. Stand der Abwasserentsorgung

Zur Lage und Größe des Entsorgungsgebietes und der Teilentwässerungsgebiete siehe die anliegenden Pläne und Listen.

Von den insgesamt 26.957 Einwohnern des Entsorgungsgebietes werden derzeit ca. 23.752 leitungsgebunden und ca. 3.205 mobil entsorgt. Zur Verteilung der Einwohner auf die Teilentwässerungsgebiete siehe Anlage 1/2.

Der Anschlussgrad an die öffentliche Schmutzwasseranlage hat sich wie folgt entwickelt:

Jahr	Einwohner		Anschlussgrad
	Gesamt	Angeschlossen	
1990	33.000	25.000	75
1996	31.000	25.000	80
2002	29.260	23.257	79
2006	28.500	23.800	84
2011	27.183	23.495	86
2012	26.957	23752	88

In der Stadt Luckenwalde wird seit über 90 Jahren eine öffentliche Schmutzwasserentsorgung betrieben. In der Stadt ist ein ca.100 km langes Schmutzwassernetz vorhanden. 75 % des in der Stadt anfallenden Schmutzwassers werden im freien Gefälle zum Hauptpumpwerk in der Saarstraße geleitet und von dort über eine ebenfalls 90 Jahre alte und parallel dazu neu verlegte 2000 m lange Druckleitung zur Kläranlage gefördert.

In der Gemeinde Nuthe-Urstromtal wurde die leitungsgebundene Schmutzwasserentsorgung seit 1990 schrittweise ausgebaut.

Die derzeit zur Schmutzwasserableitung in den Teilentwässerungsgebieten vorhandenen technischen Anlagen sind in der Anlage 3 dargestellt.

3.1 Angaben zur Schmutzwasserbehandlung

Das im Gebiet der Stadt und der Gemeinde in die öffentliche Schmutzwasserkanalisation eingeleitete und das mobil entsorgte Schmutzwasser wird auf der Kläranlage Luckenwalde behandelt. Die Kläranlage wurde auf Grundlage der wasserrechtlichen Erlaubnis in den Jahren

1997/98 errichtet und seitdem betrieben. Diese Kläranlage hat eine Kapazität von 40.000 EGW und ist derzeit im Mittel mit 32.500 EGW zu 81,25 % ausgelastet. Die Kläranlage ist für einen Trockenwetterzufluss von maximal 5500 m³/d und einen maximalen Regenwetterzufluss von 15.000 m³/d genehmigt und ausgelegt. Der derzeitige Trockenwetterzufluss beträgt 3000- 5000 m³/d. Der Zufluss bei Regenwetter lag je nach Dauer und Intensität der Niederschläge in den letzten Jahren mit 20 bis 25.000 m³/d mehrfach deutlich über dem hydraulischem Leistungsvermögen der Kläranlage.

Die Schmutzwasserbehandlung auf dieser Anlage erfolgt nach dem Stand der Technik.

Das mobil entsorgte Schmutzwasser wird auf der Kläranlage in einem 100 m³ großen Behälter gespeichert und zusammen mit dem übrigen Schmutzwasser in der zuflussschwachen Zeit gereinigt. Es können täglich bis zu 250 m³ Fäkalien auf der Kläranlage mitbehandelt werden.

Zu den technischen Details der Kläranlage siehe auch Anlage 2.

3.1.1 Klärschlamm Entsorgung

Im Ergebnis der Schmutzwasserreinigung fallen auf der Kläranlage Luckenwalde derzeit jährlich ca. 2.500 bis 3000 t Klärschlamm mit einem Trockensubstanzgehalt von etwa 15 % an. Die Verwertung dieses Klärschlammes erfolgt im Rahmen des rechtlich Zulässigen und unter der Maßgabe minimaler Kosten. Der Klärschlamm soll dabei vorrangig einer stofflichen Verwertung (z. Zt. Kompostierung, ggf. Landwirtschaft) zugeführt werden. Nur wenn diese Verwertungswege aus rechtlichen und/oder wirtschaftlichen Gründen nicht mehr möglich sind, soll die Klärschlamm Entsorgung neu organisiert werden.

3.2 Angaben zur Entwässerung

Für das Gebiet der Stadt Luckenwalde und der Gemeinde Nuthe-Urstromtal erfolgt die Entwässerung, wenn leitungsgebunden, dann ausschließlich im Trennsystem und überwiegend im freien Gefälle. Druckentwässerung wird dann realisiert, wenn sie für Teilbereiche die wirtschaftlichere Lösung darstellt. Weiterhin wird sie für einzelne nicht in der zusammenhängenden Bebauung liegende Grundstücke und Grundstücke mit ungünstigen topografischen Verhältnissen im Festbereich erfolgt eine leitungsgebundene Ableitung des Niederschlagswassers nur von Straßenflächen, von Grundstücken im Innenstadtbereich und von Grundstücken in Gewerbegebieten.

Nähere Angaben zu den Entwässerungssystemen in den Teilentwässerungsgebieten siehe Anlagen 3/1 bis 3/3.

Die Stadt Luckenwalde mit ihren Ortsteilen Kolzenburg und Frankenfelde ist hinsichtlich der Ableitung des Schmutzwassers zu 98 % (Basis Einwohner) erschlossen. Die noch zu erschließenden Gebiete sind in den Anlagen 4 und 7 dargestellt.

Für die Stadt Luckenwalde wurde ein Generalentwässerungsplan (GEP) aufgestellt. Dieser stellt als Zielgröße den Endausbauzustand der Netze zur Ableitung des Schmutz- und des Niederschlagswassers dar. Die Umsetzung des GEP erfolgt schrittweise entsprechend der Vorgaben dieses Konzeptes und der sich aus der Stadtentwicklung und dem Straßenbau ergebenden Erfordernisse.

In den zurückliegenden Jahren wurden eine Reihe von Schmutzwasserkanälen saniert. Besonders erwähnenswert ist der Schmutzwasserhauptsammler in der Beelitzer und Trebbiner Straße, welcher im Jahr 1999 durch Einziehen eines Inliners auf 400 m Länge praktisch in einen Neuzustand versetzt wurde. Näheres zu bereits erfolgten Sanierungen siehe Anlage 3/4.

In der Gemeinde Nuthe-Urstromtal sind die Ortsteile Woltersdorf, Jänickendorf, Berkenbrück, Hennickendorf, Dobbrikow, Ruhlsdorf, Frankenförde und Zülichendorf mit insgesamt etwa 3.500 Einwohnern schmutzwassertechnisch erschlossen. Der Anschlussgrad in der Gemeinde beträgt damit etwa 54 %. Das in diesen Ortsteilen anfallende Schmutzwasser wird im freien Gefälle oder mittels Druckentwässerung gesammelt und mittels Pumpwerken und Druckleitungen zur Kläranlage Luckenwalde gefördert.

Für die Ableitung des Niederschlagswassers ist im Innenstadtgebiet und den Plattenbaugebieten ein altes Kanalsystem vorhanden. In diversen nach 1990 sanierten und neu hergestellten Straßen wurden neue Regenwasserkanäle hergestellt. In den letzten 20 Jahren wurden umfangreiche Anlagen zur Rückhaltung des in die Vorflut einzuleitenden Niederschlagswassers in neu erschlossenen Gewerbe- und Industriegebieten errichtet und betrieben.

3.3 Orte der Einleitung des gereinigten Schmutzwassers

Das auf der Kläranlage Luckenwalde gereinigte Schmutzwasser wird aufgrund der durch die Untere Wasserbehörde erteilten wasserrechtlichen Erlaubnis über den Illichengraben zur Nuthe abgeleitet. Der derzeitige Trockenwetterabfluss der Kläranlage liegt bei 3000 bis 5000 m³/d. Der Regenwetterabfluss ist deutlich höher.

Im Gebiet der Stadt und der Gemeinde wird darüber hinaus an diversen Stellen gereinigtes Schmutzwasser aus genehmigten Kleinkläranlagen in den Untergrund versickert.

Einleitstellen siehe Übersichtsplan.

3.4 Angaben zu Verbindungen, Zuleitungen und Ableitungen

Wie den Anlagen zu entnehmen ist, sind im Gebiet der Stadt und der Gemeinde eine Reihe von Druckleitungen zum Transport des Schmutzwassers über längere Strecken vorhanden.

Die wichtigste dieser Leitungen ist die Druckleitung zwischen dem Hauptpumpwerk in der Saarstraße und der Kläranlage. Über diese Leitung werden bei Trockenwetter täglich 3.000 bis 5.000 m³ und bei Regenwetter pro Stunde bis zu 1.500 m³ Schmutzwasser aus dem Stadtgebiet und den Ortsteilen Woltersdorf, Jänickendorf und Kolzenburg zur Kläranlage gefördert. Weitere bedeutende Abwasserdruckleitungen sind die vom Pumpwerk Arndtstraße zur alten Kläranlage, welche den Bereich der Plattenbauten um den Weichpfuhl entwässert und die Abwasserdruckleitung vom Zapfholzweg zur alten Kläranlage, welche die Gewerbegebiete am Zapfholzweg und am Frankenfelder Berg sowie die Bergsiedlung entwässert.

4. Angaben über noch notwendige Baumaßnahmen

4.1 Neubau von Anlagen zur Schmutzwasserableitung

Wie den anliegenden Plänen und Listen zu entnehmen ist, soll in diesem Jahr der Ortsteil Kernitz der Gemeinde Nuthe-Urstromtal und in den nächsten Jahren weitere Teilgebiete der Stadt Luckenwalde schmutzwassertechnisch erschlossen werden. Bei der Erschließung der einzelnen Ortsteile werden bebaute Grundstücke, die nicht im Innenbereich bzw. innerhalb eines für die Bebauung vorgesehenen Gebietes liegen, nur berücksichtigt, wenn dies vom Grundstückseigentümer gewünscht wird und mit durchschnittlichem Aufwand zu realisieren ist, bzw. der Grundstückseigentümer bereit ist, die mit der Anbindung des Grundstückes an das öffentliche Netz verbundenen Mehrkosten zu tragen.

Ortsteile der Gemeinde und Gebiete der Stadt, die nach diesem Konzept nicht mit einer öffentlichen Abwasseranlage versehen werden sollen, werden nicht vor dem Jahr 2032 mit einer solchen erschlossen.

Diese Aussage gilt nicht für Teilgebiete der Stadt und der Gemeinde, die zwar nach diesem Konzept nicht für eine abwassertechnische Erschließung vorgesehen sind, eine Erschließung jedoch im Zuge der Schaffung von Baurecht erforderlich wird und durch die Nähe zu bereits vorhandenen Erschließungsanlagen technisch möglich ist. Von dieser Aussage wird nur abgewichen, wenn sich die rechtlichen bzw. finanziellen Rahmenbedingungen für die nach diesem Konzept nicht berücksichtigten Gebiete und Teilbereiche so ändern, dass es wirtschaftlich sinnvoller ist, eine öffentliche Abwasseranlage herzustellen.

4.2 Sanierung der Anlagen der Schmutzwasserableitung

Das Vorhaben mit der höchsten Priorität hinsichtlich der Sanierung von Anlagen zur Schmutzwasserableitung, der Ersatzneubau der Druckleitung vom Hauptpumpwerk in der Saarstraße zur Kläranlage, einschließlich der Erneuerung der Kreuzung mit der Bahnstrecke, wurde in den Jahren 2003/04 erfolgreich realisiert. Die Fördertechnik und die Bausubstanz (Speicherraum) des Hauptpumpwerkes in der Saarstraße sollen in den kommenden Jahren im Rahmen der verfügbaren Mittel erneuert werden.

Im Zuge der von den Straßenbaulastträgern veranlassten Erneuerungen der Straßen im Stadtgebiet werden die in diesen Straßen befindlichen Anlagen der Schmutzwasserableitung nach vorheriger Begutachtung saniert oder erneuert. Dabei werden grundsätzlich alle als undicht

festgestellten Hausanschlüsse, sowie alle Schachthäuse und Schachtabdeckungen erneuert. Freigefälleleitungen werden, sofern diese noch dicht sind, nicht erneuert, auch wenn diese bereits abgeschrieben sind und ihre technische Nutzungsdauer erreicht ist. Festgestellte Schäden werden punktuell oder abschnittsweise repariert.

Mittelfristig ist der Ersatzneubau für das Pumpwerk in der Arndtstraße und der Abwasserdruckleitung von diesem Pumpwerk zur neuen Kläranlage erforderlich.

Im Zusammenhang mit der notwendigen Sanierung des Stauraumes am Pumpwerk Saarstraße ist es geplant, diesen zur Überbrückung der Bauphase und anschließenden dauerhaften Nutzung durch einen Stauraumkanal im Zulaufbereich zu erweitern.

Im Gebiet der Gemeinde besteht ein punktueller Sanierungsbedarf an den Anlagen zur Ableitung des Schmutzwassers im Ortsteil Hennickendorf.

4.3 Anlagen zur Schmutzwasserbehandlung

Aufgrund des Alters der Kläranlage und der technischen Nutzungsdauer einiger Anlagenteile werden hier in den kommenden Jahren erste größere Ersatzinvestitionen erforderlich. Davon betroffen sind Teile der maschinentechnischen Ausrüstung (Pumpen, Rührwerke, Belüftungsanlage) und der Mess-, Steuer- und Regeltechnik.

Die gesamte Klärschlammmentwässerung wurde in 2012 technisch erneuert und optimiert.

Im Zuge der erforderlichen Ersatzinvestitionen im Bereich der Belebung/Belüftung sollen Lösungen realisiert werden, die zu einer energetischen und verfahrenstechnischen Optimierung der Anlage führen. Weiterhin soll geprüft werden, ob es wirtschaftlich und technisch sinnvoll ist, für den Betrieb der Kläranlage regenerative Energiequellen zu nutzen.

Ein weiteres Problem, welches mittel- bis langfristig gelöst werden muss, ist der Schlammaustrag aus der Nachklärung in die Vorflut infolge hydraulischer Überlast oder Betriebsstörungen in der Nachklärung/Belebung. Hierzu muss entweder eine Möglichkeit der zeitweiligen vollständigen Rückführung des schlammhaltigen Abwassers auf Teilflächen der ehemaligen Rieselfelder geschaffen oder alternativ ein Schönungsteich zwischen Auslauf Nachklärung und Einlauf Vorflut angelegt werden.

Der Neubau von Anlagen zur Behandlung von Schmutzwasser ist nicht geplant.

Sollten sich die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Klärschlamm Entsorgung derart ändern, dass die Beibehaltung der bisherigen Entsorgungs- bzw. Verwertungswege (Kompostierung, Landwirtschaft) nicht mehr oder nur mit erheblich aufwendigerer Vorbehandlung des Schlammes möglich ist, können für die Klärschlamm Entsorgung größere Investitionen erforderlich werden. Diese können derzeit weder genau benannt noch beziffert werden.

4.4 Anpassung der Anlagen an die rückläufige Einwohnerzahl

Das Entwässerungsnetz der Stadt Luckenwalde besteht in seinen wesentlichen Dimensionen seit fast 100 Jahren. Der Bevölkerungsrückgang wird sich auf alle Teilgebiete auswirken, so dass eine gezielte Stilllegung von Anlagen bzw. Anlagenteilen nicht in Betracht genommen werden kann. Im Zuge der Sanierung der Abwasserleitungen und des Ersatzes verschlissener Anlagenteile (z. B. Pumpen) wird im Einzelfall geprüft, ob die Reduzierung der Dimension technisch und wirtschaftlich sinnvoll ist.

Durch den Bevölkerungsrückgang, dem geänderten Verbrauchsverhalten in den zurückliegenden Jahren und das Abdichten der Abwasserleitungen gegen eindringendes Grundwasser steht weniger Wasser als Transportmittel in den Freigefälleleitungen zur Verfügung. In der Folge kommt es zu verstärkten Ablagerungen in den Leitungen. Diese gehen einher mit Geruchsbelästigungen und extremen Belastungsstößen auf der Kläranlage bei Starkregenereignissen. Es entstehen höhere Aufwendungen zur Unterhaltung der Kanalisation. Die Kläranlage muss verfahrenstechnisch an eine höhere Konzentration der Schmutzfracht infolge geringerer Wassermengen angepasst werden. Das Leitungssystem selbst lässt sich nicht mit vertretbarem Aufwand an die rückläufigen Wassermengen anpassen. Dieses Problem muss mit den nach dem Stand der Technik möglichen und wasserrechtlich zulässigen Mitteln gelöst werden.

4.5 Maßnahmen zur Minderung der Folgen von Starkregenereignissen

Infolge von Starkregenereignissen kommt es regelmäßig zu einer erheblichen hydraulischen Überlastung im Schmutzwassersystem der Stadt Luckenwalde. Neben einem massiven Rückstau in das Kanalnetz, welcher immer wieder zu Problemen auf nicht ausreichend gegen Rückstau gesicherten Grundstücken führt, wird bei diesen Ereignissen die hydraulische Kapazitätsgrenze der Kläranlage erreicht und überschritten. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden die Ursachen für diesen Zustand untersucht und Lösungsansätze vorgeschlagen. Das Problem der hydraulischen Überlastung des Schmutzwasserkanals bei Starkregenereignissen kann wegen der Vielzahl der Eintrittsstellen des Niederschlagswassers nur mittel- bis langfristig und auch dann nur

mit teilweiseem Erfolg gemindert werden. Neben technischen Maßnahmen (Abtrennung von Straßeneinläufen, tagwasserdichte Schachtabdeckungen, Abtrennen von Hof- und Dachentwässerungen), muss durch Einführung einer separaten Niederschlagswassergebühr ein Anreiz zur Reduzierung der eingeleiteten Niederschlagswassermenge geschaffen und gleichzeitig für eine verursachergerechte Kostenumlage gesorgt werden. Die Vorbereitung und Grundlagenerfassung (Ermittlung der versiegelten Flächen) privater Grundstücke wird enorm dazu beitragen, dass sich die abzuleitende Menge deutlich reduziert. Wegen der dauerhaft beschränkten Leistungsfähigkeit des Regenwasserkanalsystems wird die hydraulische Überlastung des Schmutzwasserkanals bei Starkregenereignissen jedoch langfristig fortbestehen. Deshalb müssen Maßnahmen zur Minderung der Folgen der hydraulischen Überlastung realisiert werden. Zur Minderung des Rückstaus in das städtische Kanalnetz soll der Stauraum des Schmutzwasserkanals durch Herstellung eines Stauraumkanals im Zulaufbereich des Pumpwerkes Saarstraße erweitert werden. Weiterhin soll durch Erhöhung der Abschlagsmengen auf die alte Kläranlage eine Maximierung der vom Pumpwerk Saarstraße zur Kläranlage förderbaren Abwassermenge erreicht werden. Eine wesentliche Voraussetzung hierzu ist die in 2011 im Zusammenhang mit den mehrfachen Starkregenereignissen mit der unteren Wasserbehörde abgestimmte und damit behördlich geduldete Nutzung einer Teilfläche der ehemaligen Rieselfelder zur Versickerung von stark verdünntem Schmutzwasser bei Starkregenereignissen. Da diese Möglichkeit nur geduldet, nicht aber genehmigungsfähig ist, kann diesbezüglich nicht von einer dauerhaften Lösung ausgegangen werden. Mittel- bis langfristig muss deshalb ein Paket von Maßnahmen realisiert werden, welches einerseits das Eindringen von Niederschlagswasser in den Schmutzwasserkanal reduziert und andererseits wasserrechtlich zulässige Möglichkeiten der Zwischenspeicherung einer großen Mischwassermenge zwischen alter und neuer Kläranlage beinhaltet.

4.6 Neubau von Anlagen zur Niederschlagswasserableitung

Die Stadt wird im Jahr 2014 die gesamte Ortsdurchfahrt der alten B 101 übernehmen. In der Schützenstraße und im Abschnitt Haag wird im Zusammenhang mit einem Straßenausbau der Neubau der Regenwasserkanäle erfolgen.

Der Neubau von Anlagen zur Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt nur auf Initiative der Straßenbaulastträger, sowie im Zusammenhang mit der Erschließung neuer Baugebiete (z.B. Zapfholzweg). Da die Vorflutverhältnisse und die Versickerungsmöglichkeiten im Entsorgungsgebiet begrenzt und weitgehend ausgeschöpft sind, wird es notwendig, ausreichend dimensionierte Rückhalteanlagen zu errichten. Zur Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Regenwasserkanalsystems soll mit der grundhaften Erneuerung der

Puschkinstraße ein neuer Regenwasserhauptsammler von der Kollwitzstraße über die Puschkinstraße und die Buchtstraße bis zur Potsdamer Straße verlegt werden. In diesem Zusammenhang kann das temporäre Pumpwerk Ecke Kurze Straße außer Betrieb genommen werden. Somit werden Rückstauerscheinungen im Regenwasserkanal dauerhaft vermieden.

4.7 Sanierung von Anlagen zur Niederschlagswasserableitung

Die Regenwasserkanäle von vor 1990 befinden sich überwiegend in einem sanierungsbedürftigen Zustand. Durch die Lage unterhalb des Grundwasserspiegels tritt durch Undichtigkeiten ständig Grundwasser und Bodenmaterial in die Regenwasserkanäle. Dies wird deutlich sichtbar, wenn sich die Straßendecke über den entstandenen Hohlräumen senkt. Wegen der beschränkt verfügbaren Mittel können die Regenwasserkanäle nur parallel zur grundhaften Erneuerung der jeweiligen Straße und unter Kostenbeteiligung des Straßenbaulastträgers saniert werden. Im Zuge der Erneuerung der Breiten Straße sind dort die Regenwasserkanäle vollständig zu erneuern.

Da nahezu alle Einleitstellen nicht mit den nach dem Stand der Technik erforderlichen Vorrichtungen zur Rückhaltung von Schadstoffen ausgestattet sind, wird auch hier in Zukunft ein Investitionsbedarf zu erwarten sein. Da der Schadstoffeintrag überwiegend von den befestigten Verkehrsflächen aus erfolgt, sind auch hierbei die Straßenbaulastträger zu beteiligen.