

Abwasser- beseitigungskonzept (ABK)

**6. Fortschreibung
des ABK 2017 - 2022**

aufgestellt im Mai 2016

Inhaltsverzeichnis

Anlagenverzeichnis	3
Hinweise	4
Erläuterungen zum Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Niederkassel	5
1. Gesetzliche Grundlagen	5
2. Angaben zur Entwässerung.....	5
3. Übernahme von Abwasser aus einer Nachbargemeinde	6
4. Gebiete ohne Anschluss an die Kläranlage	6
5. Abwasserbeseitigung aus Industrie und Gewerbe	6
6. Umsetzung des § 51 a LWG	6
7. Umsetzung des § 53 1b LWG	7
8. Umsetzung der SÜwVO Abw	8
9. Vorfluter	8
10. Einleitungen	8
11. Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK)	8
12. Zustand und Zustandsentwicklung der Kanalisation	9
13. Sanierungsmaßnahmen und Kosten für die Jahre 2017 – 2022.....	12
14. Finanzierung der vorgesehenen Baumaßnahmen.....	13
15. Zeitraum für die Durchführung der Maßnahmen.....	13
16. Beschlussempfehlung durch den Betriebsausschuss des Abwasserwerkes der Stadt Niederkassel an den Rat der Stadt Niederkassel	13

Anlagenverzeichnis

Erfassung der Abwassereinleitungen und Angaben zur Abwasserbehandlung	Anlage 1
Gesamtzusammenstellung aller notwendigen Maßnahmen 2017 – 2022.....	Anlage 2
Übersicht aller notwendigen Baumaßnahmen nach Teileinzugsgebiet	Anlage 3
Übersicht aller notwendigen Baumaßnahmen nach der zeitlichen Abfolge	Anlage 4
Auflistung der seit 1997 bis 2016 durchgeführten Kanalbaumaßnahmen.....	Anlage 5
Übersichtsplan im Maßstab 1:10.000	Anlage 6
Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK)	Anlage 7
Daten in elektronisch weiterverarbeitbarer Form gem. Anlage 1 zum RdErl. v. 8.8.2008.....	Anlage 8

Hinweise

- a) Den in dieser Fortschreibung angegebenen Kosten in den Anlagen 2 bis 4 liegen Ausschreibungsergebnisse unter Berücksichtigung der Preisindizes bis heute zugrunde.
- b) Der zeitlichen Abfolge der zu kanalisierenden bzw. zu sanierenden Straßenabschnitte liegen zugrunde:
 - 1. Kanal-Zustandsklassifizierung nach ATV-M 149 bzw. DWA-M 149-3
 - 2. Wasserschutzzonen
 - 3. Die hydrodynamische Kanalnetzberechnung aus dem Jahr 2016.
- c) Im, in der Anlage beigefügten, Übersichtsplan sind bei farblich dargestellten Straßenabschnitten sowohl geplante Kanalneuerschließungen als auch Sanierungen/Erneuerungen im Zeitraum von 2017 bis 2022 als „Kanalisation geplant“ gekennzeichnet.
- d) Im Hinblick auf eine eventuelle Mikroverfilmung und um den Aufwand für die Vervielfältigung des Planes niedrig zu halten, können alle geforderten Informationen einer Schwarz-Weiß-Kennzeichnung entnommen werden.

Alle verwendeten Planzeichen sind in einer ausführlichen Zeichenerklärung auf dem Planteil erläutert.

Grundsätzlich wird unterschieden zwischen exakter, grundstücksgenauer Darstellung von Entwässerungsgebieten bzw. kanalisierten Flächen und der unmaßstäblichen, vergrößerten Darstellung von Abwasseranlagen, Hauptsammlern oder Vorflutern zur besseren Erkennbarkeit.

Die Unterscheidung zwischen vorhandenen und geplanten Abwasseranlagen erfolgt, wie in der Zeichenverordnung vorgegeben, durch abgedeckte bzw. offene, nur umrandete Flächen. Auch die Symbole für Abwasseranlagen sind für geplante Anlagen offen und vorhandene Anlagen schwarz ausgefüllt. Dadurch ist eine einfache Fortführung des Abwasserbeseitigungskonzeptes entsprechend dem jeweiligen Ausbau der Abwasseranlagen gewährleistet.

Erläuterungen zum Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Niederkassel

hier: Erläuterungen zur Fortschreibung des Konzeptes

1. Gesetzliche Grundlagen

Die Rechtsgrundlage für das Abwasserbeseitigungskonzept bildet das Landeswassergesetz des Landes NRW, § 53 Absatz 1, unter Beachtung des Runderlasses des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 08.08.2008.

Danach haben die Gemeinden, soweit dies noch erforderlich ist, die zur ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung notwendigen Abwasseranlagen in angemessenen Zeiträumen zu errichten, zu erweitern oder den allgemein anerkannten Regeln der Abwassertechnik anzupassen.

Die Vorlage dieses Konzeptes ist als Fortschreibung des vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzeptes zu verstehen und entspricht in der Form der Darstellung den Mindestanforderungen.

2. Angaben zur Entwässerung

Das Kanalnetz der Stadt Niederkassel wird zum größten Teil als Mischwassernetz mit einer zentralen Kläranlage betrieben. Neuere Maßnahmen werden, soweit möglich, im Trennsystem mit dezentraler Versickerung des Niederschlagswassers ausgeführt. Das gesamte Freispiegelnetz setzt sich zusammen aus:

System	Länge
RW	5,3 km
SW	3,9 km
MW	130,7 km
Summe	139,9 km

Die Teileinzugsgebiete sind wie folgt abgegrenzt:

- 1.1 Lülsdorf
- 1.2 Ranzel
- 1.3 Weilerhof
- 1.4 Niederkassel-Ort
- 1.5 Uckendorf
- 1.6 Stockem
- 1.7 Rheidt
- 1.8 Mondorf

3. Übernahme von Abwasser aus einer Nachbargemeinde

Im südlichen Teil des Plangebietes übernimmt die Stadt Niederkassel Abwässer aus einem ca. 4,0 ha großen Entwässerungsgebiet der Stadt Troisdorf, das als reines Wohngebiet anzusehen ist. Angeschlossen sind ca. 160 EGW.

4. Gebiete ohne Anschluss an die Kläranlage

Bei den außerhalb der Einzugsgebiete liegenden Bauernhöfen bzw. landwirtschaftlichen Betrieben handelt es sich gem. § 35 BauGB um Anlagen im Außenbereich, deren Anschluss an die öffentliche Kläranlage nicht vorgesehen ist. Entsprechende Anträge auf Befreiung von der Anschlusspflicht wurden durch die Stadt Niederkassel erstellt. Genehmigungen liegen vor.

Das Sportlerheim im Bereich des Rheidter Werths ist mittlerweile beseitigt und die Sportplätze sind renaturiert worden.

5. Abwasserbeseitigung aus Industrie und Gewerbe

Der größte Industrieanlieger im Stadtgebiet Niederkassel ist die Evonik, Werk Lülsdorf (ehemals Degussa AG bzw. Hüls AG). Das Gelände wird über eine werkseigene vollbiologische Kläranlage entsorgt. Es ist nicht beabsichtigt, Werksflächen über das stadtweite Kanalisationsnetz zu entwässern.

Alle sonstigen im Stadtgebiet angesiedelten Gewerbebetriebe sind oder werden an die städtischen Abwasseranlagen angeschlossen.

6. Umsetzung des § 51 a LWG

Bei allen kanaltechnischen Neuerschließungen wird das Niederschlagswasser der privaten Flächen im Sinne des § 51a LWG vor Ort versickert oder verrieselt.

7. Umsetzung des § 53 1b LWG

Zur Beseitigung des Niederschlagswassers in den Entwässerungsgebieten werden Maßnahmen gem. § 53 1b LWG unter Beachtung des § 51a LWG und der städtebaulichen Entwicklung ausgewiesen.

Die Umsetzung erfolgt ausschließlich bei außenliegenden Neuerschließungen, deren Zeitpunkt nicht greifbar ist, da sie durch private Erschließungsträger und deren Initiative erfolgen.

Folgende Niederschlagswasserbeseitigungsanlagen sind im Stadtgebiet existent und können dem Übersichtsplan entnommen werden:

Tabelle 1: Übersicht Versickerungsanlagen

Nr. lt. ABK	Typ	Stadtteil	Straße / Bezeichnung
1.1	Mulde	Lülsdorf	Briloner Str (Wohnweg)
1.2	Mulde	Lülsdorf	Briloner Str./Winterberger Str.
1.3	Mulde	Lülsdorf	Goethestr./u.a.
1.4	Mulde	Lülsdorf	Lenastr./Briloner Str.
1.5	Mulde	Lülsdorf	Olper Str.
1.6	Mulde	Lülsdorf	Pastor-Hochherz-Str.
1.7	Mulde	Lülsdorf	Siegener Str.
1.8	Mulde	Lülsdorf	Am Wolfspfadchen
1.9	Mulde	Lülsdorf	Zündorfer Weg
1.10	Mulde	Lülsdorf	Am Goldackerweg
1.11	Mulde	Lülsdorf	Heinrich-Böll-Weg
1.12	Mulde	Lülsdorf	Retentionsdeich
1.13	Mulde	Lülsdorf	Kleiststr./Umlandstr.
1.14	Mulde	Lülsdorf	Rilkestr.
1.15	Mulde	Lülsdorf	Kleiststr.
2.1	Mulde	Ranzel	Kopernikusstr.
2.2	Mulde	Ranzel	Markusstr.
2.3	Mulde	Ranzel	Auf der Katterbach
2.4	Mulde	Ranzel	Adlerstr.
4.1	Mulde	Niederkassel	Augustaweg/Elisabethstr.
4.2	Mulde	Niederkassel	Augustaweg/Weidenstr.
4.3	Mulde	Niederkassel	Gladiolenweg/Elisabethstr.
4.4	Mulde	Niederkassel	Gladiolenweg/Weidenstr.
4.5	Mulde	Niederkassel	Am Rheindamm/Hauptstr.
4.6	Mulde	Niederkassel	Monsignore Winterweg
4.7	Mulde	Niederkassel	Monsignore Winterweg
5.1	Mulde	Uckendorf	Cassiusweg
6.1	Mulde	Stockem	Uckendorfer Str.
7.1	Mulde	Rheidt	Langobardenweg
7.2	Mulde	Rheidt	Maurenweg
7.3	Mulde	Rheidt	Sorbenweg

8. Umsetzung der SÜwVO Abw

Im Rahmen der Selbstüberwachungsverordnung wird der öffentliche Teil des Kanalnetzes gemäß der SÜwVO Abw. vom 17.10.2013 überwacht.

Die privaten Leitungen innerhalb der Wasserschutzzonen sowie alle gewerblichen Leitungen werden systematisch hinsichtlich der notwendigen Dichtheitsprüfung erfasst. Es ist vorgesehen mindestens 2 Jahre vor Ablauf der Frist bei Altanlagen die Eigentümer zu informieren.

9. Vorfluter

Als Vorfluter für alle Entlastungen (Kläranlagenablauf, Regenentlastungen, Einleitungen) dient der Rhein zwischen Strom-km 659,8 + 70 und Strom-km 668,5 + 70 rechtes Ufer.

10. Einleitungen

Nachstehend aufgeführte Einleitungen in den Vorfluter Rhein sind genehmigt und vorhanden.

Tabelle 2: Übersicht Gewässereinleitungen

Nr. lt. ABK	Typ	Stadtteil	Bezeichnung	Rhein Strom-km	AZ Genehmigung	Genehmigung gültig bis
1	KA	Niederkassel	Kläranlage	665,6	54.1-3.1-(8.11)-1.1	neu beantragt am 01.10.2013
KSR 1	RÜB	Lülsdorf	RÜB Burgstr.	667,6	54.1-3.1-(8.11)-19	31.12.2026
KSR 2	RÜB	Niederkassel	Waldstraße	666,4	54.1-3.1-(8.11)-5	31.12.2027
KSR 3	RÜB	Niederkassel	Pastor-Grimm-Str.	665,6	54.1-3.1-(8.11)-6	neu beantragt am 14.05.2013
KSR 4	RÜB	Rheidt	PW "Im Auel"	663,9	54.1-3.1-(8.11)-18	neu beantragt am 14.05.2013
KSR 5	RÜB	Mondorf	PW "Rheinallee"	659,9	54.1-3.1-(8.11)-8	neu beantragt am 14.05.2013

11. Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK)

Die unter Nr. 6 bis 10 beschriebenen Punkte zur Niederschlagswasserbeseitigung sind entsprechend den Vorgaben der Bezirksregierung in einem ausführlichen Konzept (NBK) textlich und grafisch dargestellt und als Anlage 7 diesem Konzept beigelegt. Als Ergänzung zum Übersichtsplan (Anlage 6) wird darin der aktuelle, bzw. zukünftige Stand der Niederschlagswasserbeseitigung dargestellt.

Neben den technischen Kenndaten sind hier auch die umweltrelevanten Parameter, bzw. die Flächenkategorien des Trennerlasses erfasst, die in ihrer Gesamtheit zur Entscheidung der jeweiligen Entwässerungsform dienen.

12. Zustand und Zustandsentwicklung der Kanalisation

Durch das Abwasserwerk der Stadt Niederkassel wurde 1998 ein Kanalinformationssystem auf EDV-Basis eingerichtet. Eine videotechnische Befahrung der Kanäle liegt komplett für das gesamte Stadtgebiet vor.

Da die aktuellen TV-Inspektionen laufend ins Kanalinformationssystem aufgenommen werden und die Bewertung der Kanäle der Zustandsklassen einem laufendem Prozess unterzogen sind, ist vorgesehen, das Kanalsanierungskonzept jährlich zu aktualisieren um die Sofortmaßnahmen der Zustandsklasse 0 unmittelbar der Sanierung zuzuführen. Dabei erfolgt eine Unterteilung der Kanäle der Zustandsklasse 0 in 3 Gruppen:

- 0/A Kanäle der Zustandsklasse 0 mit Schäden, welche die Standsicherheit gefährden
- 0/B Kanäle der Zustandsklasse 0 mit Schäden, welche ein Ex- bzw. Infiltrieren von Wasser befürchten lassen und eine verstärkte Schadensdichte aufweisen
- 0/C Kanäle der Zustandsklasse 0 mit allen restlichen Schäden

Als Zielvorgabe für das Abwasserwerkes Niederkassel wurde festgelegt, dass neu erkannte Kanäle der Zustandsklasse 0 der Gruppe 0/A sofort, und die Gruppen 0/B und 0/C von der TV-Inspektion bis zur Sanierung innerhalb eines Zeitraumes von 2 Jahren bearbeitet werden.

Bei den restlichen Zustandsklassen sind folgende Sanierungszeiträume geplant:

- Zustandsklasse 1: \leq 6 Jahre
- Zustandsklasse 2: \leq 10 Jahre
- Zustandsklasse 3: 10 - 20 Jahre

Die Auswertung der Ersterfassung ergab eine Zustandsklassenverteilung (ohne den Ortsteil Uckendorf) gemäß Diagramm 1 mit einem Anteil der Zustandsklasse 0 von 6 % (7.346 m). In der Folge wurden die Kanäle der Gruppe 0/A sofort saniert, ebenso wie die Kanäle einschließlich aller Kanalhausanschlüsse der Gruppen 0/B bzw. 0/C in den Wasserschutz-zonen. Diese Maßnahmen wurden im September 2010 abgeschlossen. Die übrigen Kanäle der Gruppe 0/B bzw. 0/C wurden anschließend in den Jahren 2011 und 2012 instand gebracht.

Die Entwicklung der Zustandsklassen und der Erfolg der Sanierungsmaßnahmen ist in den Diagrammen 1 und 2 dargestellt:

Verteilung der Zustandsklassen April 2005 (bezogen auf 114,7 km Kanal)

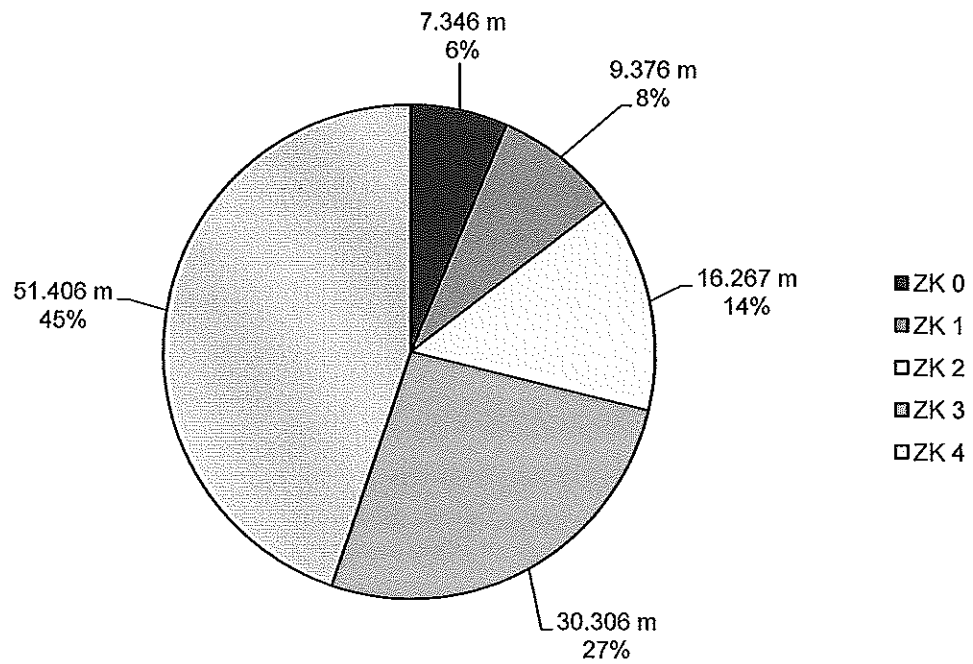


Diagramm 1

Verteilung der Zustandsklassen 2010 (Änderungen zu Sanierungskonzept 2005 [114,7 km Kanal])

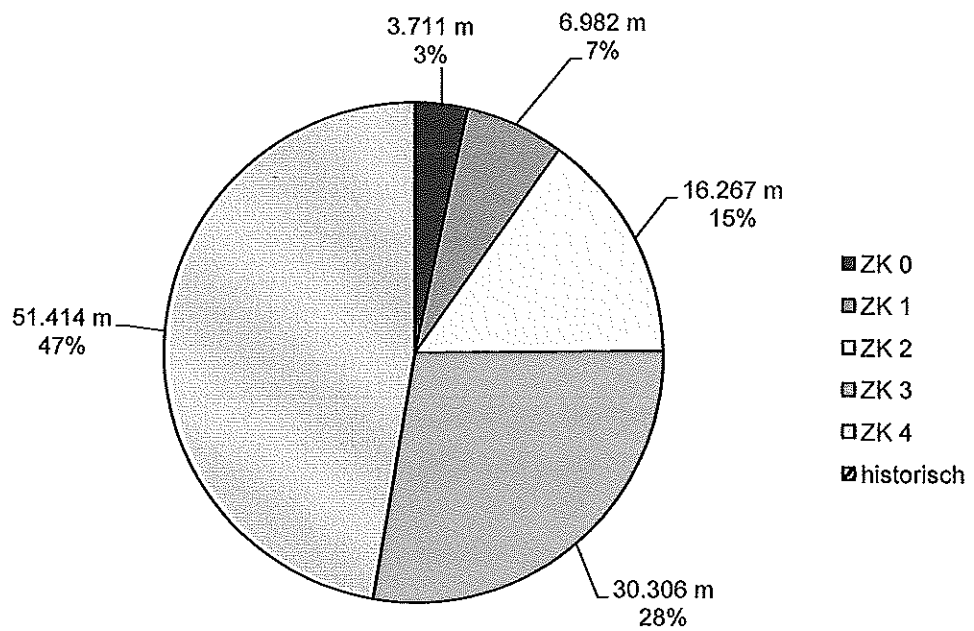


Diagramm 2

Zeitgleich mit der Erstellung dieses ABK's ist im Jahr 2016 ein neues, aktuelles Kanalsanierungskonzept erstellt worden. Die aktuelle Prioritätenliste, die den Umfang der zu sanierenden Kanäle darlegt, basiert einerseits auf der Grundlage von hydraulischen Engpässen (hydrodynamische Berechnung für das Kanalnetz im Jahr 2016), andererseits nach Einteilung in Zustandsklasse von 0 bis 4 nach ATV-M 149 bzw. seit dem Jahr 2012 nach DWA-M 149-3 (darin die neue Zustandsklasse 5).

Nach umfangreichen Ergänzungen im Kanalnetz und der Berücksichtigung des Ortsteiles Uckendorf sind sämtliche Kanäle und deren TV-Inspektionen – insgesamt 134,3 km - der Stadt Niederkassel in das aktuelle Kanalsanierungskonzept überführt und ausgewertet worden. Von diesen Kanälen sind zurzeit 13,7 km in aktuellen Planungen integriert, so dass sich die Auswertung in Diagramm 3 auf die verbliebenen 120,6 km Kanal bezieht.

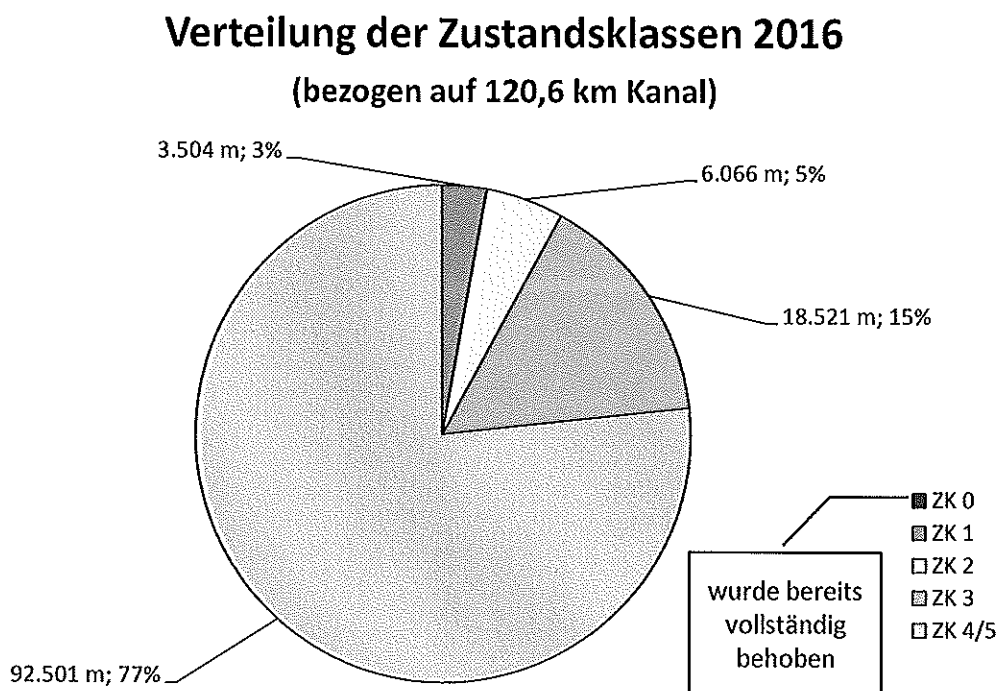


Diagramm 3

13. Sanierungsmaßnahmen und Kosten für die Jahre 2017 – 2022

Eine Aufstellung der Sanierungs- und Kanalbaumaßnahmen ist den Anlagen 1 bis 3 zu entnehmen.

Die Gesamtsanierungskosten für Altkanäle sind im aktuellen Kanalsanierungskonzept von 2016 berechnet. Sie betragen in den einzelnen Stadtteilen nach vorläufiger Kostenschätzung rund 4,1 Mio. € brutto (vgl. Tabelle 3) für alle Zustandsklassen zzgl. 0,3 Mio. € für die Beseitigung aktuell anfallender Sofortmaßnahmen.

Tabelle 3: Kanalsanierungskosten gemäß Sanierungskonzept in T-EUR

Einzugsgebiet	Ortsteil	Kanalsanierung	Sofortmaßnahme	Summe
1.1	Lülsdorf	1.037	150	1.187
1.2	Ranzel	381	50	431
1.4	Niederkassel	489	100	589
1.5 und 1.6	Uckendorf/Stockem	66		66
1.7	Rheidt	1.303		1.303
1.8	Mondorf	817		817
Summe		4.091	300	4.391

Hinzukommen die bereits geplanten Maßnahmen aus Kanalneubau, bzw. hydraulischer Kanalsanierung gemäß Tabelle 4.

Tabelle 4: aktuelle geplante Kanalneu- und Umbaumaßnahmen in T-EUR

Einzugsgebiet	Ortsteil	Kläranlage	Kanalneubau	Summe
1.1	Lülsdorf			
1.2	Ranzel		120	120
1.4	Niederkassel	2.750		2.750
1.5 und 1.6	Uckendorf/Stockem			
1.7	Rheidt			
1.8	Mondorf			
Summe		2.750	120	2.870

Die Gesamtkosten für die noch durchzuführenden Kanalbaumaßnahmen und Sonstiges bis zum Jahr 2022 betragen demnach rund 7,26 Mio. € (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Summierung aller geplanten Maßnahmen 2017 – 2022 in T-EUR

Jahr	Kanalsanierung	Kanalneubau	Kläranlage	Summe
2017	778		1.000	1.778
2018	725	120	700	1.545
2019	773		350	1.123
2020	861		200	1.061
2021	604		500	1.104
2022	650			650
Summe	4.391	120	2.750	7.261

14. Finanzierung der vorgesehenen Baumaßnahmen

Zu berücksichtigen bei der zeitlichen Planung der Baumaßnahmen ist neben der Verknüpfung einzelner Baumaßnahmen untereinander und der sich daraus ergebenden Abhängigkeiten einzelner Projekte auch die Finanzkraft des Abwasserwerkes der Stadt Niederkassel.

Die vorgesehenen Maßnahmen 2017 bis 2022 werden in der Finanzplanung der Stadt Niederkassel entsprechend berücksichtigt.

15. Zeitraum für die Durchführung der Maßnahmen

Aus den Anlagen ist der Baubeginn der einzelnen Maßnahmen zu entnehmen. Soweit es der besseren Übersichtlichkeit dienlich war, wurden bei größeren Investitionen Unterteilungen in Teilbaumaßnahmen vorgenommen.

16. Beschlussempfehlung durch den Betriebsausschuss des Abwasserwerkes der Stadt Niederkassel an den Rat der Stadt Niederkassel

1. Der Betriebsausschuss der Stadt Niederkassel empfiehlt dem Rat der Stadt Niederkassel das vorgestellte ABK zu beschließen.
2. Der Rat der Stadt Niederkassel folgt der Empfehlung des Betriebsausschuss und beschließt das vorgelegte ABK 2017- 2022.

Niederkassel,

Esch
Betriebsleiter

Nolting
Dipl.-Ing.