



Stadt Bielefeld
Umweltbetrieb

Abwasserbeseitigungskonzept 2022 der Stadt Bielefeld

Vorstellung in den politischen Gremien im Februar/ März 2022

Geschäftsbereich Stadtentwässerung

Inhalt

- Veranlassung
- Vorgaben
- Rückblick auf das ABK 2016
- Grunddaten der Stadtentwässerung
- Maßnahmenschwerpunkte
- Grafische Umsetzung
- Maßnahmenliste
- Zusammenfassung



Veranlassung

- Abwasserbeseitigungspflicht gem. § 46 Abs. 1 Landeswassergesetz (LWG) u.a.
 - Errichtung, Betrieb sowie Erweiterung oder Anpassung der für die Abwasserbeseitigung notwendigen Anlagen an die Anforderungen des § 60 WHG
- Abwasserbeseitigungspflicht beinhaltet Aufstellung und Vorlage eines ABK nach Maßgabe des § 47 LWG
 - Übersicht über den Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung
 - zeitliche Abfolge und geschätzte Kosten notwendiger Maßnahmen
 - benötigte Finanzmittel in der Reihenfolge der Dringlichkeit
 - Aussagen zur Beseitigung des Niederschlagswassers als integraler Bestandteil des ABK (NBK)
- Fortschreibung alle 6 Jahre
 - von BR Detmold genannter Vorlagetermin **31.03.2022**

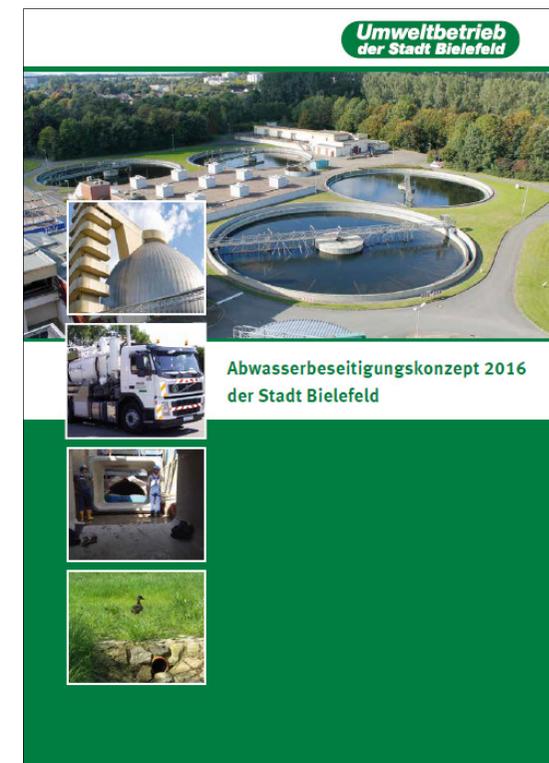
=> Abwasserbeseitigungskonzept 2022 der Stadt Bielefeld (7. Fortschreibung)

Vorgaben

- Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von ABK (MUNLV mit Stand 15.11.2018)
 - Form, Inhalt und Darstellung vorgegeben
- Unterscheidung des Baubeginns notwendiger Maßnahmen in zwei Zeiträumen
 - erster Zeitraum umfasst die ersten 6 Jahre (**ABK 2022: 2022-2027**)
 - Maßnahmen mit verbindlicher Angabe des Baubeginns
 - Angabe jährlich anfallender Kosten
 - zweiter Zeitraum umfasst die daran anschließenden 6 Jahre (**ABK 2022: 2028-2033**)
 - Maßnahmen, die in dem Zeitraum begonnen werden sollen
 - Angabe der Kosten bei mehrjährigen Maßnahmen als Gesamtsumme
 - Angaben zum voraussichtlichen Baubeginn bei Fortschreibung ABK überprüfen
- jährlich elektronischer Bericht zum 31.3. an das Land NRW über Umsetzung des ABK
 - Veränderungen der Baubeginne können sich aus verschiedenen Gründen ergeben; z.B. Planungs- und/oder Prioritätenänderung, Abhängigkeit von Dritten
 - Kostenänderungen
 - kontinuierlicher Veränderungsprozess auch im Wirtschaftsplan des Umweltbetriebes dargestellt

Umsetzungszustand ABK 2016

- von 307 im 1. Zeitraum (2016-2021) geplanten Maßnahmen wurden 133 umgesetzt, 9 sind noch im Bau
- 130 Maßnahmen auf den 2. Zeitraum (2022-2027) geschoben
 - Verschiebungsgründe: Planungsänderungen, bautechnische Abwicklung/ (Prioritätenänderung), Abhängigkeit von Dritten (660, Stadtwerke, Private)
- 5 Maßnahmen wurden aus 2. Zeitraum vorgezogen
- 64 Maßnahmen zusätzlich umgesetzt , z.B. kurzfristige bauliche Sanierung
- abschließender Bericht zum ABK 2016 s. Anhang 2
 - blau markiert sind die fertig gestellten oder im Bau befindlichen Maßnahmen
- alle bisher nicht umgesetzten Maßnahmen wurden auf Notwendigkeit und Dringlichkeit geprüft und, sofern weiterhin erforderlich, ins ABK 2022 aufgenommen



Schwerpunkte und Kosten ABK 2016

Jährliche Investition betrug ca. 17 Mio. €/a

- Kanalnetz/ Sonderbauwerke (14,4 Mio. €/a)
 - Erneuerung - 4,5 km/a
 - Erweiterung - 4,0 km/a
 - Renovierung - 1,8 km/a
 - Druckrohrleitungen -1,5 km
 - 3 Regenklärbecken
 - 7 Regenrückhaltebecken
- Grundstücksanschlussleitungen (0,8 Mio. €/a)
- Abwasserbehandlung (1,7 Mio. €/a)
 - u.a. Ertüchtigung Flockungsfiltration KA Brake
 - Energieoptimierung
 - Optimierung Eigenstromerzeugung
- Umsetzung Wasserrahmenrichtlinie
 - 21 Maßnahmen wurden fertiggestellt, u.a. 4 Gewässerretentionsräume (GRR), 2 im Bau



Grunddaten und Aussagen zu

- Größe, Einwohner, Wasserverbrauch, Anschlussgrad
- Abwasserableitung
 - Kanalnetz
 - Sonderbauwerke
 - Baulicher und betrieblicher Zustand
 - Hydraulischer Zustand
 - Überflutungsvorsorge
- Abwasserbehandlung
 - Kennwerte, Überwachungsparameter
 - Klärschlamm Entsorgung
 - Stromverbrauch und Eigenproduktion
- Übernahme/ Übergabe von Abwasser
 - Verträge/ Kooperationen mit Nachbarkommunen,
v. Bodelschwingsche Stiftungen Bethel, Straßenbaulastträger, Gewerbe/ Industrie

Maßnahmenswerpunkte

- **Nachhaltige Erhaltung der Kanalisationen**
- Fremdwassersanierung
- Mischwasserbehandlung
- Anschluss von Gebäuden mit Kleinkläranlagen
- **Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK)**
 - NBK integraler Bestandteil des ABK
 - Fortschreibung des NBK (ABK 2016)
 - Inhalte gemäß LANUV - Arbeitsblatt 24 (2014)
- **Abwasserbehandlung**
- Hochwassersicherer Betrieb von Abwasseranlagen

Nachhaltige Erhaltung der Kanalisationen

- Länge des städtischen Kanalnetzes ca. 1.960 km
- Bau und Betrieb nach a.a.R.d.T.
- durchschnittliche Nutzungsdauer der Kanäle 70 - 80 Jahre
 - Bestand u. Funktionsfähigkeit dauerhaft erhalten
 - sukzessive Sanierung erforderlich
- Sanierung unter Berücksichtigung des baulichen und hydraulischen Zustands
 - Festlegung Baubeginn nach Dringlichkeit
 - konkrete Umsetzung abhängig von weiteren Rahmenbedingungen (Straßenbau, Versorgungsträger, Dritte, politische Beschlüsse)
- Maßnahmen und Investitionen
 - Zeitraum 2022-2027 => ca. 127 Mio. € (227 Maßnahmen)
 - Zeitraum 2028-2033 => ca. 69 Mio. € (96 Maßnahmen)

Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK)

- Ausgangssituation
 - Oberflächengewässer: Wasserscheide, kleinteilige Gewässerstruktur
 - Grundwasser: unterschiedliche hydrogeologische Gegebenheiten
 - ca. 750 Einleitungsstellen aus Trenn- u. Mischsystemen
 - 3 Einleitungen aus den städtischen Kläranlagen
- Umsetzung Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL, 2000)
Ziel: guter ökologischer und chemischer Zustand der Gewässer (ursprünglich bis 2015 – Verlängerung aktuell bis 2027)



Bewirtschaftungspläne (BWP) und Maßnahmenumsetzung

- BWP 1 (2009-2015) - Auswirkungen der Einleitungen betrachtet in 28 Gewässerkonzepten (Grundlage: Merkblatt BWK-M 3); 12 Maßnahmen umgesetzt
- BWP 2 (2016-2021) – Prüfungen und Umsetzung von 21 Maßnahmen, Optimierung bestehender Sonderbauwerke, Gewässermonitoring – Ergänzung des vom Land durchgeführten Messprogramms => Lokalisierung von stofflichen Belastungsschwerpunkten
- BWP 3 (2022-2027) – Entwurf Land NRW liegt vor – Programmmaßnahmen sind in den ABK zu konkretisieren

Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK)

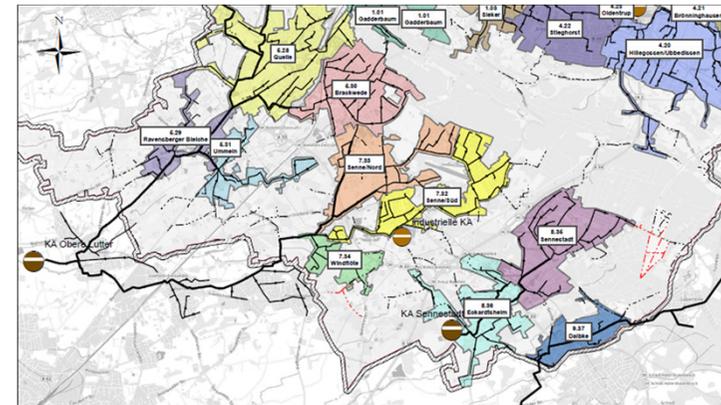
- Niederschlagswasserbehandlung
 - verschmutztes Niederschlagswasser vor Einleitung in Gewässer behandeln
 - Behandlungserfordernis und -art richtet sich nach Herkunftsbereichen (sog. Trennerlass NRW)
 - 38 Regenklärbecken (RKB) u. 2 Retentionsbodenfilter (RBF) vorh., 6 gepl.
 - zusätzlich dezentrale Behandlung NW von Verkehrsflächen (Amt für Verkehr)
- Rückhaltung von Niederschlagswasser
 - verschärfte Anforderungen durch kleinteilige, leistungsschwache Gewässer
 - 67 Regenrückhaltebecken(RRB) vorh., 19 gepl.
 - 6 Gewässerretentionsräume (GRR) vorh., 2 im Bau, 28 gepl.
- Niederschlagswasserbeseitigung neuer Baugebiete
 - Aufnahme und Priorisierung von Maßnahmen (29 B-Pläne) in Abstimmung mit 600
 - Entwässerung im Trennsystem, Mischsystem: seltene Ausnahme
 - Rückhaltung vor Einleitung, Versickerung soweit wie möglich
 - Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung berücksichtigen
- Maßnahmen und Investitionen NBK
 - Zeitraum 2022-2027 => ca. 43 Mio. € (125 Maßnahmen)
 - Zeitraum 2028-2033 => ca. 5 Mio. € (15 Maßnahmen)

Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK)

Entwässerungssituation im Einzugsgebiet der Kläranlage „Obere Lutter“

- unzureichende hydraulische Leistungsfähigkeiten der Verbandssammler Friedrichsdorf und Niehorst
- Abwasserverband plant hydraulische Sanierung bis Ende 2031
- städtebauliche Entwicklung soll dennoch weiter ermöglicht werden (BR Detmold/ 2018)
 - besondere Anforderungen gelten in künftigen Bauleitplanverfahren
 - konsequente Umsetzung gesetzlicher Vorgaben zur Niederschlagswasserbeseitigung
 - vorrangige Entwicklung in Gebieten der Mischsysteme
 - dezentraler Rückhalt von Niederschlagswasser
 - weitest gehende Vermeidung von niederschlagsbedingtem Fremdwasser in SWK
 - private Abwasserrückhaltung bei abwasserintensiven Betrieben

=> zusätzlich Schaffung eines hydraulischen Ausgleichs geplant



Geplante Maßnahmen des Abwasserverbandes „Obere Lutter“

HSA, Kläranlage	Länge	Querschnitt	Bauabschnitt	Kosten
Bestand	1.161 m	DN 1100		
davon bereits saniert	0 m			
noch zu sanieren	1.161 m	DN 1600	2023 - 2024	3.100.000 €
HSA, Niehorst	Länge	Querschnitt	Bauabschnitt	Kosten
Bestand	9.015 m	DN 500 - 900		
davon bereits saniert	2.928 m	DN 700 - 1200		
in der Sanierung	1.495 m	DN 1200	2021 - 2022	2.700.000 €
noch zu sanieren	2.300 m	DN 1200 - 1400	2025 - 2031	7.400.000 €
HSA, Friedrichsdorf	Länge	Querschnitt	Bauabschnitt	Kosten
Bestand	6.840 m	DN 600 - 700		
davon bereits saniert	173 m	DN 1200		
noch zu sanieren	6.667 m	DN 1000 - 1200	2024 - 2031	24.500.000 €
Gesamtsanierung:	11.623 m	DN1000 - 1600	2021 - 2031	37.700.000 €

Abwasserbehandlung

- Bedeutsame Maßnahmen
 - Neuausrichtung zentrale Schlammbehandlung KA Heepen
 - Zulaufgruppe KA Brake
 - Gebläsestationen KA Sennestadt und KA Brake
 - Beseitigung von Spurenstoffen
- Maßnahmen und Investitionen
 - Zeitraum 2022-2027 = ca. 44 Mio. € (14 Maßnahmen)
 - Zeitraum 2028-2033 =>ca. 48 Mio. € (8 Mio. €/a)
- Weitere Themen
 - künftige Klärschlamm Entsorgung
 - perspektivische Zusammenlegung KA Brake und Heepen
 - Kläranlagenstruktur in der Region Bielefeld/ Gütersloh
 - Hochwassersicherheit Standort KA Brake
 - Maßnahmen des Abwasserverbandes „Obere Lutter“



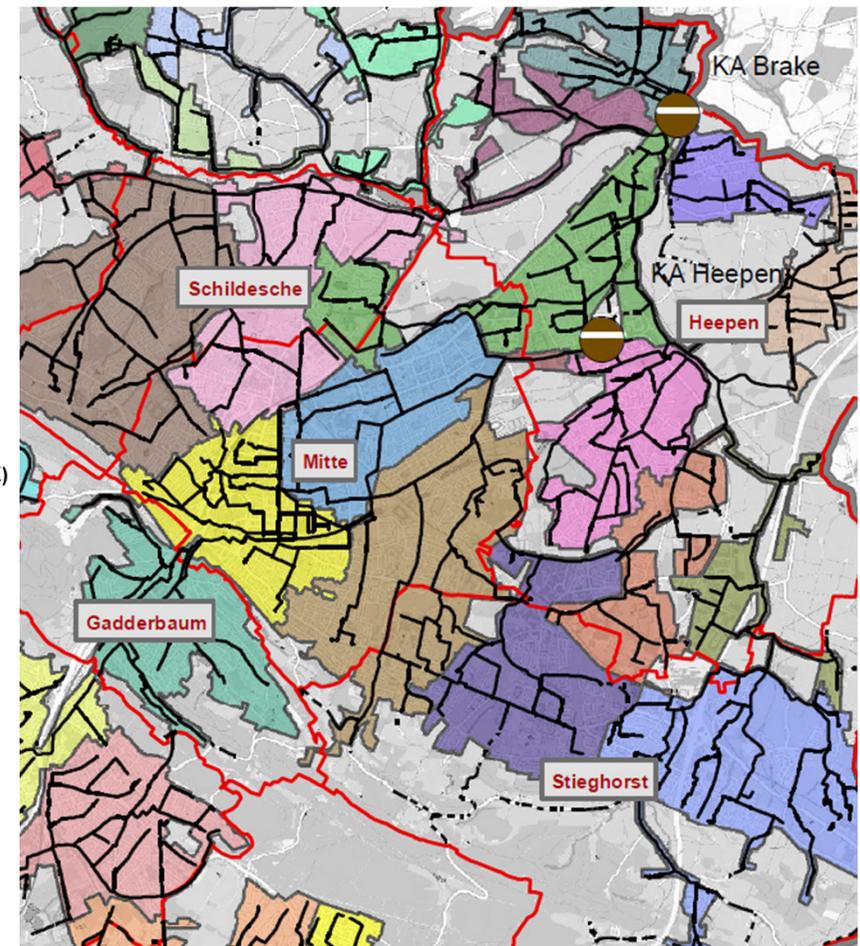
Grafische Umsetzung

- Struktur des Bielefelder Entwässerungsgebietes
 - 3 städtische Kläranlagen
 - Verbandskläranlage „Obere Lutter“, Gemeinschaftskläranlage Verl-Sende
 - 37 Entwässerungsgebiete („ABK-Gebiete“)
 - Struktur bildet Grundlage für die jeweilige Ordnungsnummer der Einzelmaßnahme

4.13.018	Hochschulcampus Nord 2. BA nördl. Teilgebiet (B-Plan G 20, SO, SWK)
4	Kläranlage Brake
13	Entwässerungsgebiet Gellershagen
018	Hochschulcampus Nord 2. BA nördl. Teilgebiet (B-Plan G 20, SO, SWK)

- Grafische Umsetzung
 - Inhalt, Form und Darstellung wird vom Land NRW vorgegeben
 - grafische Darstellung erfolgt mit einem Geographischen Informationssystem (ArcGIS)

Ausschnitt Übersichtsplan Anhang 5
(ABK-Gebiete, Kläranlagen, Stadtbezirke)



Maßnahmenliste

- geplante Maßnahmen mit Baubeginn und Kosten (Anhang 1)
 - 1. Zeitraum 2022 – 2027 (verbindlich)
 - 2. Zeitraum 2028 - 2033
- für Land NRW sind Maßnahmen in einheitlicher Form anzugeben
 - Art der Maßnahme => Rubrik A 1- A 16
 - Umsetzungszustand => Nr. 0 – 4
 - zunächst nur Nr. 1 *Im Bau* oder Nr. 4 *Neue Maßnahme*
 - weitere Zustände erst relevant für Berichte in den Folgejahren

Nr. Umsetzungszustand
0 Durchgeführt
1 Im Bau
2 Realisierung zeitlich verschoben
3 Gestrichen
4 Neue Maßnahme

Rubrik	Art der Maßnahme
A 1	Kanalisation – Ergänzungsmaßnahme (Erweiterung bestehender Kanalisation)
A 2	Kanalisation – Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen
A 3	Kanalisation – Sanierungsmaßnahme aus baulichen Gründen
A 4	Schmutzwasserkanalisation – Maßnahmen zur Fremdwassersanierung
A 5	Mischwasserkanalisation – Maßnahmen zur Fremdwassersanierung
A 6	Kommunale Kläranlagen – Maßnahmen ohne Beeinflussung der Ablaufqualität
A 7	Kommunale Kläranlagen – Maßnahmen mit Beeinflussung der Ablaufqualität
A 8	Behandlung von Mischwasser (RÜB, RBF, etc.)
A 9	Behandlung von Niederschlagswasser (RKB, RBF, etc.)
A 10	Regenwasserrückhaltung vor Einleitung
A 11	Maßnahmen im Gewässer, die zur Kompensation für die negativen Auswirkungen von Mischwasser- und Niederschlagswasser-Einleitungen dienen, soweit sie abwassergebührenrelevant sind
A 12	Versickerungsanlage
A 13	Ortsnahe Einleitung
A 14	Wegfall einer punktuellen Einleitung
A 15	Umbau offener Abwasserkanäle
A 16	Planungen, die keiner Maßnahme direkt zugeordnet werden können (z.B. BWK-M3-Nachweis, Konzepterstellung, N-A-Modelle)

Abwasserbeseitigungskonzept 2022 der Stadt Bielefeld

Maßnahmenliste



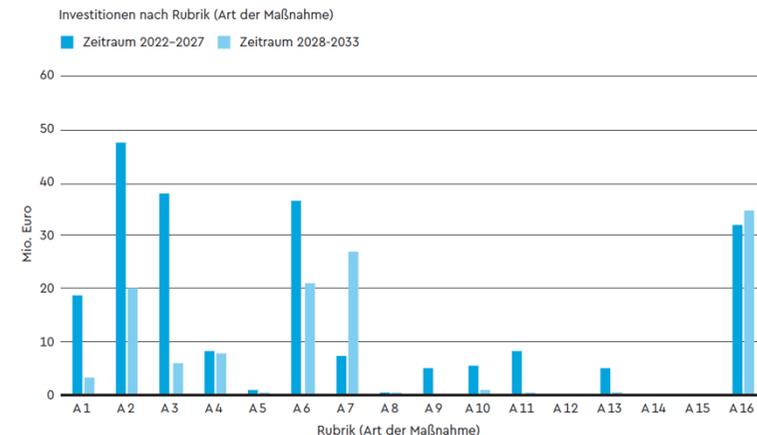
Anhang 1: Maßnahmenliste (Auszug Stadtbezirk Mitte)

Ordnungsnummer	Maßnahme Bezeichnung	Art der Maßnahme	Umsetzungszustand	Baubeginn	Kosten in Tausend Euro (T€)								Gesamtkosten 2022-27	2028 – 2033	Gesamtkosten 2022-33
					2022	2023	2024	2025	2026	2027					
					37.505	40.265	36.670	35.215	32.930	31.135	213.720	122.545	336.265		
	Alle Stadtbezirke				6.610	7.000	6.800	4.200	4.340	11.295	40.245	82.830	123.075		
0.00.001	Grundstücksanschlussleitungen	A16	1	2022	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	9.000	9.000	18.000		
0.00.002	Verschiedenartige Maßnahmen	A16	1	2022	4.510	4.900	4.700	2.100	1.840	4.795	22.845	25.830	48.675		
0.00.003	Verschiedene Maßnahmen - Kläranlagen (KA)	A6	1	2022	300	300	300	300	500	2.500	4.200	21.000	25.200		
0.00.005	Verschiedene Maßnahmen - Kläranlagen (KA)	A7	1	2022	300	300	300	300	500	2.500	4.200	27.000	31.200		
	Stadtbezirk Mitte				7.240	4.200	7.550	6.500	6.100	5.550	37.140	11.340	48.480		
1.02.044	RRB 6.004 Teutoburger Straße (RRB)	A11	1	2019	1.000						1.000		1.000		
1.02.054	Sanierung Weser-Lutter, SWK (2.BA) zw. Stauteich I u. Teutoburger Str.	A3	4	2021	1.500	1.000					2.500		2.500		
1.03.051	Hofstraße (Pumpwerk)	A1	4	2022	250						250		250		
1.03.052	Hofstraße (DRL)	A1	4	2022	100						100		100		
1.04.066	Huberstraße zw. Ravensberger Str. u. Heeper Str. (RWK)	A2	4	2022	300						300		300		
1.04.067	Huberstraße zw. Ravensberger Str. u. Heeper Str. (SWK)	A2	4	2022	400						400		400		
1.03.053	Im Siekerfelde zw. In der Töde u. Wilbrandstr. (RWK)	A3	4	2022	150						150		150		
1.03.054	Im Siekerfelde zw. In der Töde u. Wilbrandstr. (SWK)	A3	4	2022	100						100		100		
4.14.019	Johanneswerkstraße 1.BA (RWK)	A2	4	2022	100						100		100		
4.14.020	Johanneswerkstraße 1.BA (SWK)	A3	4	2022	150						150		150		
4.14.021	Johanneswerkstraße 2.BA (RWK)	A2	4	2022	350						350		350		
4.14.022	Johanneswerkstraße 2.BA (SWK)	A3	4	2022	500						500		500		
1.03.055	Meisenstraße zw. Sperlingstraße u. Am Wiehagen (RWK)	A3	4	2022	300						300		300		
1.03.056	Meisenstraße zw. Sperlingstraße u. Am Wiehagen (SWK)	A4	4	2022	200						200		200		
4.13.082	Melanchthonstraße zw. Schloßhofstr. u. Jöllenbecker Str. (RWK)	A2	4	2022	600						600		600		
4.13.083	Melanchthonstraße zw. Schloßhofstr. u. Jöllenbecker Str. (SWK)	A3	4	2022	400						400		400		

Zusammenfassung Investitionen und Maßnahmen

7. Fortschreibung ABK 2022 (2022-2033) (zum Vergleich: ABK 2016 (2016-2027))

- 1. Zeitraum 2022-2027 (2016-2021)
 - 367 (307) Maßnahmen ca. 214 (139) Mio. €
- 2. Zeitraum 2028-2033 (2022-2027)
 - 114 (102) Maßnahmen ca. 123 (77) Mio. €
- kostenmäßige Schwerpunkte
 - bauliche und hydraulische Sanierungen Kanalnetz
 - Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen Kläranlagen
 - Maßnahmen zum Schutz der Gewässer
 - Ergänzungsmaßnahmen (i.d.R. für städtebaulichen Entwicklungen)
 - jährliche Mittel pauschal für verschiedenartige Maßnahmen





**Herzlichen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit !**