



WSW Energie & Wasser AG
Planung Projektierung
Infrastruktur Abwasser

 **Wuppertal**
DER OBERBÜRGERMEISTER
RESSORT UMWELTSCHUTZ

Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Wuppertal

**gem. § 53 (1) Wassergesetz für das Land
Nordrhein-Westfalen (LWG)**

Verfasser: WSW Energie & Wasser AG

GESAMTINHALTSVERZEICHNIS

Erläuterungsbericht

Planunterlagen

Übersichtslageplan Ü-01

Maßstab M 1 : 25.000, mit Darstellung von

- Kanalnetz
- Entlastungssammler ESW
- Deutsche Grundkarte DGK 5
- Standorte der Kläranlagen
- Stadtgrenze
- Bezirks-/Quartiergrenzen
- Standorte der Kläranlagen

Übersichtslageplan Ü-02

Maßstab M 1 : 25.000, mit Darstellung von

- Kanalnetz
- Entlastungssammler ESW
- Übergabe- und Übernahmestellen
- Gewässer
- Einleitungsstellen in ein Gewässer
- Deutsche Grundkarte DGK 5
- Standorte der Kläranlagen
- Stadtgrenze
- Umgrenzung der Schutzzonen I bis III A von ausgewiesenen Wasserschutzgebieten
- Umgrenzung der Gebiete Fauna-Flora-Habitat (FFH)
- Umgrenzung der Landschafts- und Naturschutzgebiete

Übersichtslageplan Ü-03

Maßstab M 1 : 25.000, mit Darstellung von

- Kanalnetz
- Entlastungssammler ESW
- Gruben / Kleinkläranlagen
- Deutsche Grundkarte DGK 5
- ABK-Maßnahmen
- Gewässer
- Einleitungsstellen in ein Gewässer
- Stadtgrenze

Anlagen

- **Anlage 1**, Liste nach Pkt. 2.1 der VwV : Erfassung der Abwassereinleitung / Übernahme- und Übergabestellen
- **Anlage 2**, Liste nach Pkt. 2.6 der VwV : Direkteinleitungen
- **Anlage 3**, Liste nach Pkt. 2.7 der VwV : Notwendige Baumassnahmen und deren Dringlichkeit (Maßnahmenliste)

Datenträger (CD 1)



WSW Energie & Wasser AG
Planung Projektierung
Infrastruktur Abwasser

 **Wuppertal**
DER OBERBÜRGERMEISTER
RESSORT UMWELTSCHUTZ

Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Wuppertal

**gem. § 53 (1) Wassergesetz für das Land
Nordrhein-Westfalen (LWG)**

Erläuterungsbericht

Verfasser: WSW Energie & Wasser AG

INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG UND SITUATION	1
1.1	RECHTSGRUNDLAGE.....	1
1.2	VERBINDLICHKEIT DES ABWASSERBESEITIGUNGSKONZEPTES	1
1.3	UMFANG DES ABWASSERBESEITIGUNGSKONZEPTES.....	3
1.4	DAS GESAMTEINZUGSGEBIET.....	6
1.5	TRÄGER DER ABWASSERBESEITIGUNG / ABWASSERBESEITIGUNGSPFLICHT.....	7
2	HISTORIE ZUM ABK	8
3	GRUNDLAGEN DES ABWASSERBESEITIGUNGSKONZEPTES	12
3.1	ALLGEMEINE BEARBEITUNGSUNTERLAGEN.....	12
3.2	WASSERWIRTSCHAFTLICHE VERHÄLTNISSE	13
3.2.1	ABWASSERBEHANDLUNG	13
3.2.2	NIEDERSCHLAGSWASSERBEHANDLUNG.....	16
3.2.3	KANALISATIONSPLANUNG.....	16
3.3	ERFASSUNG DER ABWASSEREINLEITUNGEN UND ÜBERGABESTELLEN.....	17
3.3.1	ALLGEMEINES.....	17
3.3.2	ABWASSEREINLEITUNGEN, ÜBERGABE-/ÜBERNAHMESTELLEN	17
3.4	MAßNAHMENDOKUMENTATION	17
3.4.1	ALLGEMEINES.....	17
3.4.2	PLANUNG DER ABWASSERANLAGEN.....	18
3.5	PRIORISIERUNG	18
4	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	19

Literaturverzeichnis

- (1) Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG) in der Fassung vom 11. Dezember 2007
- (2) Verwaltungsvorschrift (VwV) über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten der Gemeinden vom 27. Dez. 2007
- (3) Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Kommunalabwasserverordnung KomAbwV) in der Fassung vom 5. April 2005
- (4) Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des § 51a des Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG)
- (5) ATV-DVWK M 149, Zustandserfassung, -klassifizierung und -bewertung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden
- (6) Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Wuppertal, 1990
- (7) Verordnung zur Selbstüberwachung von Kanalisationen und Einleitungen von Abwasser aus Kanalisationen im Mischsystem und im Trennsystem, Stand 5. April 2005
- (8) Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG), Stand 10. Mai 2007
- (9) Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU-Wasserrahmenrichtlinie), Stand 11. März 2008
- (10) Leitfaden zur Ableitung von Anforderungen an Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse, BWK M3, 2000

- (11) Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Wuppertal, 2003
- (12) Kanalnetzanzeige nach § 58.1 LWG, 2004
- (13) Trennerlass : Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren, RdErl. des MUNLV vom 26. Mai 2004

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
a.a.R.d.T.	Allgemein anerkannte Regeln der Technik
ABA	Abwasserbehandlungsanlagen
ABK	Abwasserbeseitigungskonzept
BR	Bezirksregierung Düsseldorf
BRW	Bergisch-Rheinischer Wasserverband
ESW	Entlastungssammler Wupper
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GEP	Generalentwässerungsplan Wuppertal
HLB	Höhere Landschaftsbehörde der Bezirksregierung Düsseldorf
KA	Kläranlage
KKA	Kleinkläranlage
KomAbwV	Kommunalabwasserverordnung
KNA	Kanalnetzanzeige
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
LUA	Landesumweltamt
LWG	Landeswassergesetz
OV	Ordnungsverfügungen der Bezirksregierung Düsseldorf
OWB	Obere Wasserbehörde der Bezirksregierung Düsseldorf
RV	Ruhrverband
StUA	Staatliches Amt für Umweltschutz und Abfallwirtschaft
SüwVKan	Selbstüberwachungsverordnung Kanal
ULB	Untere Landschaftsbehörde der Stadt Wuppertal
UWB	Untere Wasserbehörde der Stadt Wuppertal
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WV	Wupperverband

1 Veranlassung und Situation

1.1 Rechtsgrundlage

Gemäß § 53.1 des Landeswassergesetzes (LWG) (1) haben die Gemeinden in NRW der Oberen Wasserbehörde (OWB) als zuständiger Genehmigungsbehörde eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung im Gemeindegebiet in Form eines Abwasserbeseitigungskonzeptes (ABK) darzulegen.

Die zeitliche Abfolge der zur Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht notwendigen Bau- und Sanierungsmaßnahmen und die Aufstellung der hierfür zu erwartenden Kosten sind hierbei darzustellen.

Als zuständige Instanz für das vorliegende Konzept ist die OWB der Bezirksregierung in Düsseldorf (BR) zu nennen. Weitere hieran zu beteiligende Aufsichtsbehörden sind die Untere Wasserbehörde (UWB) und die Untere Landschaftsbehörde (ULB) der Stadt Wuppertal sowie die Wasserverbände als Träger öffentlicher Belange.

Allgemeine Inhalte, Form, Umfang und der zeitliche Verlauf der Fortschreibung des vorliegenden Konzeptes wurden in Abstimmung und Korrespondenz mit der BR und der WSW Energie & Wasser AG unter Beteiligung der Stadt Wuppertal festgelegt. Als Leitfaden hierfür diente die per Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz MUNLV in 2007 eingeführte „Verwaltungsvorschrift (VwV) über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten der Gemeinden“ (2).

Die Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes für die Stadt Wuppertal wird hiermit gemäß § 53.1 LWG (1) vorgelegt.

1.2 Verbindlichkeit des Abwasserbeseitigungskonzeptes

Das vorliegende Abwasserbeseitigungskonzept wurde unter Beteiligung der o.a. Aufsichts- und Genehmigungsbehörden aufgestellt und am **XX. XX.** 2008 vom Rat der Stadt Wuppertal beschlossen.

Der WSW Energie & Wasser AG, vormals Wuppertaler Stadtwerke AG, wurde mit dem Entsorgungsvertrag vom Oktober 1997 die Verantwortung seitens der Stadt Wuppertal übertragen, das Kanalnetz mit allen dazu gehörenden Anlagen im Einklang mit den rechtlichen und technischen Bestimmungen zu betreiben, sowie alle hierfür notwendigen Belange, auch zur Erzielung eines genehmigungsfähigen Netzes, zu bearbeiten.

Um den genehmigungsfähigen Zustand zum Betrieb des Kanalnetzes herstellen zu können, wurde unter Berücksichtigung städtebaulicher Planungen in den Jahren 1998 bis 2002 ein das Stadtgebiet umfassender Generalentwässerungsplan (GEP) erstellt. Aus diesem konnten die für das Kanalnetz relevanten Sanierungen und Neubauerfordernisse zur Erzielung des genehmigungsfähigen Betriebszustandes abgezogen und zum Maßnahmenkatalog des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2003 (11) zusammengefasst werden. Alle¹ dort aufgeführten Maßnahmen wurden im Rahmen des GEP's 2002 mit den Aufsichts- und Genehmigungsbehörden, sowie den Wasserverbänden und, soweit relevant, mit dem Landschaftsbeirat abgestimmt.

Das Abwasserbeseitigungskonzept 2009 setzt sich weitestgehend zusammen aus

- den verbliebenen Maßnahmen des ABK 2003 (11), sofern diese im Hinblick auf die strategische Neuausrichtung der Stadtentwässerung unabdingbar notwendig sind,
- Maßnahmen auf Basis der baulichen Sanierungsnotwendigkeit zur Sicherung des ordnungsgemäßen Netzbetriebs,
- Maßnahmen auf Basis der Anschlussnotwendigkeit von Neubau- bzw. Erschließungsgebieten,
- Strukturverbessernde Maßnahmen im und am Gewässer, die entsprechend dem ausgewiesenen Gewässerentwicklungspotential eine Op-

¹ Die hiervon ausgenommenen Maßnahmen wurden in Übereinkunft mit den beteiligten Dienststellen der Stadt Wuppertal nach Vorlage aller Endfassungen der GEP-Dokumentation zusammengestellt und erörtert. Durch die Entwicklungen im Bereich der Stadtentwässerung (Umplanungen, Grundstücksverfügbarkeit, Bachentpflechtungen etc.) ergaben sich im Nachgang zu den Abstimmungsgesprächen Veränderungen, die wiederum zu Abweichungen bei den Sanierungskonzepten geführt haben.

timierung der Abflusseigenschaften sowie eine Verbesserung des Gewässerstatus herbeiführen und

- Maßnahmen zur Fertigstellung des Entlastungssammlers Wupper samt seiner Anschlussbauwerke.

Kostenträchtige und damit gebührenrelevante Themenbereiche, die zur Ermittlung von Maßnahmen führen werden, wie z.B. „Fremdwassersanierungskonzept“, „Fortschreibung des Generellen Entwässerungsplans“, „Kanalnetzsteuerung und Messdatentechnik“ und „F&E-Vorhaben zur dezentralen Regenwasserbehandlung“, werden als Kostenblöcke in das ABK 2009 aufgenommen. Einzelmaßnahmen lassen sich aus diesen Blöcken bis dato nicht rekrutieren, da im Rahmen dieser Themenbearbeitung Grundlagen erbracht werden sollen, die bei Betrachtung und Gewichtung aller Beurteilungsfaktoren zu einem spezifischen Gesamt-Sanierungskonzept führen. Und erst dieses enthält explizit benennbare Maßnahmen.

1.3 Umfang des Abwasserbeseitigungskonzeptes

Im Vorfeld und mit Beginn der Erstellung des ABK's 2009 wurde im Rahmen mehrerer Strategie- und Konzeptgespräche dessen Umfang festgelegt. An diesen Gesprächen waren sowohl BR als auch die zuständigen Dienststellen der Stadt beteiligt.

Gemäß VwV (2) gilt als Mindestinhalt eines Abwasserbeseitigungskonzeptes:

1. Abwassereinleitungen, Übernahme- und Übergabestellen
2. Angaben zu Abwasseranlagen – Abwasserbehandlung, Misch- und Niederschlagswasserbehandlung, Misch- und Niederschlagswasserrückhaltung, Regenüberläufe, Pumpwerke
3. Angaben zu den Entwässerungsgebieten
4. Angaben zur Niederschlagswasserbeseitigung
5. Art der unter vorgenannten Angaben erfassten Maßnahmen
6. Verbindungen, Zuleitungen und Ableitungen
7. notwendige Baumassnahmen und deren Dringlichkeit

Um die ausgewiesenen Maßnahmen im Planwerk (**siehe Ü-03**) kenntlich zu machen, wurde ein Darstellungsmaßstab von M 1 : 25.000 gewählt.

Neben dem Plan zur Darstellung der gelisteten Maßnahmen stehen zwei weitere Übersichtspläne zur Orientierung voran (**siehe Ü-01** und **Ü-02**). Hier werden neben den Stadtgebiets-, Bezirks- und Quartiergrenzen auch Landschafts- und Naturschutzgebietsgrenzen sowie Wasserschutzzonen und FFH-Gebiete dargestellt. Ebenfalls werden neben den Gewässereinleitungsstellen des öffentlichen Kanalnetzes die Standorte der angeschlossenen Kläranlagen und die bestehenden Gruben und Kleinkläranlagen symbolhaft wiedergegeben.

Neben dem Planwerk werden gemäß den Anforderungen der VwV (2) die notwendigen Angaben in Listen ausgewiesen (**siehe Anlagen 1 bis 3**). Entsprechend den o.a. Anforderungen wurden nachfolgende Listen erstellt:

Liste nach Nr. 2.1 der VwV

Inhalt: Aufstellung der Abwasserübernahme- und -
übergabestellen, **Anlage 1**

Liste nach Nr. 2.6 der VwV

Inhalt: Aufstellung der Direkteinleiterstellen, **Anlage 2**

Liste nach Nr. 2.7 der VwV

Inhalt: Aufstellung der notwendigen Baumaßnahmen, **Anlage 3**

Die Punkte Nr. 2.2, 2.3, 2.4 und 2.5 der o.a. VwV (2) werden innerhalb dieses Erläuterungsberichtes bearbeitet und dargestellt.

Jede lokalisierbare Maßnahme aus o.a. Liste nach Nr. 2.7 der VwV (2) wird im Planwerk (**siehe Ü-03**) dargestellt. In den Listen selbst finden sich entsprechend vertiefende Informationen dazu. Jede Maßnahme hat eine Ordnungsnummer, die den Vorgaben der o.a. VwV entspricht. Zusätzlich wurde die Maßnahmennummer aus dem GEP 2002 übernommen, sofern die Maßnahme dort generiert wurde. Diese hat eine Systematik und gibt dem Leser

erste Hinweise auf die Art der Maßnahme. Nachfolgend wird die Nummernsystematik aus dem GEP 2002 näher erläutert:

12.345	Maßnahmennummer
	laufende Nummer
	001 - 099 GEP-Sanierungsstufe 1, RW/MW
	101 - 199 GEP-Sanierungsstufe 2, RW/MW
	201 - 499 GEP-Sanierungsstufe 3, RW/MW
	501 - 599 GEP-Sanierungsstufe 1, SW
	601 - 699 GEP-Sanierungsstufe 2, SW
	701 - 899 GEP-Sanierungsstufe 3, SW
	Nummer des Gewässereinzugsgebietes

Die Nummer des Gewässereinzugsgebietes erlaubt eine erste Lokalisierung der Maßnahme. Mit genauere Kenntnis der Lage der Gewässereinzugsgebiete ist eine GEP-Teilgebietseingrenzung möglich.

Die der Nummer des Gewässereinzugsgebietes folgende dreistellige Zahl erlaubt entsprechend der o.a. Systematik eine Unterteilung in Sanierungsstufe und Entwässerungssystem. Im Planwerk (**siehe Ü-03**) wird jedoch zur besseren Übersichtlichkeit nur eine laufende Nummer dargestellt, die bei Abgleich mit der Liste nach Nr. 2.7 der VwV (2) nähere Informationen zur jeweiligen Maßnahme gibt.

Die Ordnungsnummer, die der Maßnahme nach Vorgabe der VwV (2) zuzuordnen ist, findet sich – gemäß Vorgabe – in der Liste nach Nr. 2.7 der VwV (2) wieder. Auf eine Darstellung der Ordnungsnummer gemäß VwV (2) im Planwerk wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

Die in Liste nach Nr. 2.1 der VwV (2) zusammengestellten Übernahme-/Übergabestellen werden im Planwerk symbolisch und mit einer fortlaufenden Nummer dargestellt. Diese Nummer orientiert sich an der Ordnungsnummer, die als Bestandteil ebenfalls eine laufende Nummer enthält.

1.4 Das Gesamteinzugsgebiet

Der Planungsraum umfasst das gesamte Stadtgebiet Wuppertal mit den nachfolgend in alphabetischer Reihenfolge aufgezählten Stadtteilen:

- Barmen
- Beyenburg/Blombach
- Cronenberg
- Dönberg
- Düsseldorf
- Elberfeld
- Elberfeld-West
- Heckinghausen
- Langerfeld
- Oberbarmen
- Ronsdorf
- Schmiedestraße
- Schöller
- Uellendahl/Katernberg
- Vohwinkel
- Westring

Das Einzugsgebiet der Stadt Wuppertal umfasst ca. 220 km². Im Stadtgebiet leben derzeit ca. 356.000 Einwohner (Stand 31.12.2007). Das Kanalnetz erstreckt sich über ca. 1.480 km Länge. Davon sind ca. 93 % Trennsystem.

Die Hauptstränge im Kanalnetz bilden der Hauptschmutzwassersammler 1, der Mischwassersammler 6 und der Entlastungssammler Wupper (ESW). Alle drei Hauptsammler liegen im Bereich der Talsohle der Wupper.

Durch die topographisch vorgegebene Lage Wuppertals entwässern weite Teile der an das Kanalnetz angeschlossenen Flächen in Richtung Talachse der Wupper und damit in die o.a. Sammler. Diese leiten das Abwasser zur KA Buchenhofen.

Für die Einzugsgebiete der u.a. Kläranlagen gilt sinngemäß das gleiche.

1.5 Träger der Abwasserbeseitigung / Abwasserbeseitigungspflicht

Die Stadt Wuppertal liegt innerhalb der Verbandsgebiete

- des Wupperverbandes (WV),
- des Bergisch-Rheinischen Wasserverbandes (BRW) und
- des Ruhrverbandes (RV).

Im Gebiet des BRW liegen die Stadtteile Düsseldorf, Schöller und Teile von Vohwinkel. Das Verbandsgebiet erstreckt sich somit über die westlichen Stadtteilgebiete.

Im Gebiet des RV liegen die Stadtteile Dönberg und Schmiedestraße. Das Verbandsgebiet erstreckt sich somit über die nördlichen Stadtteilgebiete.

Alle übrigen o.a. Stadtteile liegen im Verbandsgebiet des WV.

Abwässer aus dem Stadtgebiet werden den nachfolgenden Kläranlagen der Verbände zugeleitet (**siehe Ü-01**) :

WV	Kläranlage Buchenhofen
	Kläranlage Kohlfurth
BRW	Kläranlage Schöller
	Kläranlage Wülfrath-Düsseldorf
	Kläranlage Solingen-Gräfrath
RV	Kläranlage Hattingen
	Kläranlage Essen-Kupferdreh

Nach § 54 Abs. 1 LWG (1) sind o.a. Verbände verpflichtet, die von ihnen übernommenen Abwässer zu beseitigen. Sie übernehmen die häuslichen und gewerblichen Abwässer und den Teil der klärpflichtigen Niederschlagsabflüsse. Die nicht klärpflichtigen Niederschlagsabflussmengen werden mittels geplanter bzw. vorhandener Regenwasserbehandlungsanlagen dem nächstgelegenen Vorfluter unter Einhaltung der Einleitbestimmungen sowie unter Berücksichtigung des § 51 a LWG (1, 4) zugeleitet.

Die Befreiung von der Pflicht zur Abwasserbeseitigung für Grundstücke außerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile ist für Einzelhäuser umgesetzt (**siehe Ü-03**), die aus technischen Gründen oder wegen eines unverhältnismäßig hohen Investitionsaufwandes nicht dem Einzugsbereich einer Abwasserbehandlungsanlage zugeordnet werden, d.h. nicht an einen bestehenden Kanal angeschlossen werden konnten.

2 **Historie zum ABK**

Das ABK 1990 wurde mittels zum damaligen Zeitpunkt vorliegender Informationen aus Flächennutzungsplanentwürfen, den Sonderentwürfen „Studie Entlastungssammler“, Gutachten „Wuppertal-Ronsdorf“ und „Beyenburg-Land“, sowie diverser Einzelplanungen ohne Generalentwässerungsplanung zusammengestellt.

Die Schwerpunkte des ABK 1990 lagen im Wesentlichen auf

- der Sanierung des Kanalnetzes und der Sonderbauwerke auf Grund berechneter oder dokumentierter hydraulischer Überlastung oder baulicher Mängel,
- Sanierungsmaßnahmen zum Zwecke der Gewässerreinigung und zum Schutze der Gewässer durch Reduzierung der Einleitungsmengen sowie
- dem Neubau von Kanalisationsanlagen in bebauten Gebieten zum Zwecke des Anschlusses an das öffentliche Kanalsystem.

Anfang der neunziger Jahre wurde von der OWB in diversen Ordnungsverfügungen zu diversen Einleitungsanträgen bemängelt, dass die Fortschreibung des ABK's von 1990 in Bezug auf die Sanierung der Einleitungsstellen ungenügend aussagekräftig ist. Daher waren sich die Bezirksregierung und die Stadt Wuppertal einig, dass eine weitere Fortschreibung des ABK's in Wup-

pertal nur auf Grundlage eines flächendeckenden GEP's gestützt werden konnte.

Für eine Aktualisierung des ABK's im gemäß den damaligen Bestimmungen einzuhaltenden Wiedervorlageturnus von 5 Jahren einigten sich 1995 daher BR und Stadt über den Zeitraum bis Fertigstellung eines GEP's und der damit verbundenen Übernahme aller notwendigen Maßnahmen auf ein Interimskonzept. Bestandteil des Interimskonzeptes war die Darstellung aller im Anschlussjahr vorgesehenen und für das Nachfolgejahr geplanten Kanalbaumaßnahmen (Neubau, Erschließung und Sanierung) inkl. der damit verbundenen Aufwands- bzw. Investitionskosten.

Diese Übergangslösung sollte ursprünglich jährlich für einen Zeitraum von maximal 5 Jahren nach Ablauf des Gültigkeitszeitraums, also bis 2000, durchgeführt werden, bis ein GEP die entsprechenden Daten für ein neues ABK liefern könne. Durch Verzögerungen im Vorfeld des GEP's bei der Zusammenstellung der notwendigen Informationen und Daten sowie dem damit verbundenen Aufbau der Kanaldatenbank verschob sich der Start des GEP's um ca. 2 Jahre. Als Grundlage für die im GEP durchzuführende Abschätzung der Auswirkungen von erforderlichen Maßnahmen im direkten Umfeld von Gewässer und Gewässerauen, dem landschafts- und gewässerökologische Fachbeitrag zum GEP, wurde flächendeckend für Wuppertal eine Bestandsaufnahme der Gewässer und Gewässerauen und deren Bewertung durchgeführt. Die Fertigstellung des umfangreichen GEP's, der eine neuartige Konstellation von interdisziplinärem Wirken hydraulischer und baulicher Planungen auf der einen Seite sowie landschafts- und gewässerökologischer Belange auf der anderen Seite beinhaltete, bedingte ein intensives Abstimmungsverfahren, welches zu einer bei Auftragsvergabe noch nicht kalkulierbaren Verlängerung des Bearbeitungszeitraums von ca. 2 Jahren führte. Durch die zwangsweise notwendige Kopplung des ABK's an die Fertigstellung des GEP's verschob sich die Abgabe des ABK's um den gleichen Zeitraum.

Der wasserwirtschaftliche Teil des GEP's zum Kläranlageneinzugsgebiet Buchenhofen wurde erst Anfang 2003 abgeschlossen. Somit lagen erst zu die-

sem Zeitpunkt alle zu berücksichtigenden Informationen für das ABK 2003 (11) vor.

Am GEP waren acht Ingenieurbüros für Wasserwirtschaft, vier Landschaftsplanungsbüros und ein Ingenieurbüro für die Planungssteuerung beteiligt.

Gegenüber den früheren Abwasserbeseitigungskonzepten wurde der Umfang des ABK's 2003 (11) um ein Vielfaches erweitert.

Im Zuge der Erstellung der VwV (2) in 2007 erhielten die Kommunen und Kanalnetzbetreiber ein Grundgerüst zur Zusammenstellung der notwendigen Dokumentation im Kontext zur Erstellung eines Abwasserbeseitigungskonzeptes.

Die WSW Energie & Wasser AG hatte somit die Aufgabe, im Auftrage der Stadt Wuppertal handelnd, den entsprechend dem LWG NRW (1) vorgegebenen Wiedervorlageturnus von 5 Jahren für ein ABK einzuhalten.

Allgemein bekannte Grundlage für ein ABK, und mit dem GEP 2002 für das ABK 2003 (11) realisiert, ist die Erstellung eines Generalentwässerungsplans. Die stadtgebietsweite Fortschreibung eines GEP's im Wiedervorlageturnus eines ABK's ist nicht realisierbar.

Die Umsetzung der im ABK 2003 (11) aufgeführten Maßnahmen hat in Wuppertal zu massiven Erhöhungen der Abwassergebühren geführt. In den zurückliegenden 2 Jahren wurde daher zur Optimierung der notwendigen Investitionen ein neues Konzept zur GEP-Fortschreibung erstellt. Wesentlicher Bestandteil dieses Konzeptes, welches letztendlich zur Aufstellung und damit zur Fortführung bzw. Wiedervorlage von ABK's führen wird, ist die differenzierte Betrachtung der Gewässer, ihrer Entwicklungspotentiale, der Gewässerbiologie und in dem Zusammenhang der Hochwassersicherheit. Weiterhin bleiben im Fokus der Betrachtung die vorliegenden, teils schon abgelaufenen Ordnungsverfügungen zu den Einleitungsstellen.

Durch die detailliertere Betrachtung der Gewässer, ihrer hydraulischen Leistungsfähigkeiten und dem Vergleich zwischen bestehendem Ableitungsbedarf und natürlichem potentiellen Abfluss sowie die Auswirkungen hydraulischer

scher Stresssituationen auf das Gewässer sollen durch Maßnahmen am und im Gewässer in Kombination mit stadtentwässerungstechnischen Maßnahmen Kosten eingespart werden können. Die Einsparung von Investitionskosten wirkt sich nachhaltig auf die Gebührenentwicklung in Wuppertal aus.

Um dieser detaillierten Gewässerbetrachtung Rechnung zu tragen wurde das Stadtgebiet für die Bearbeitung in Gewässereinzugsgebiete neu eingeteilt. Für das Wuppertaler Stadtgebiet ergaben sich dadurch 28 Bearbeitungsgebiete, die sich in ihren Bezeichnungen und Bearbeitungsgrenzen an den dort befindlichen Hauptgewässern orientieren, z.B. „Mirker Bach“, „Leimbach“, „Briller Bach“ oder „Murmelbach“.

Für jedes dieser Einzugsgebiete wird mit Beginn der Fortschreibung des GEP's – eben für dieses Gebiet – festgelegt, ob auf Grund der Gewässerentwicklungspotentiale in diesem Gebiet die Aufstellung eines hydrologischen Niederschlags-Abfluss-Modells (NAM) und eines hydrodynamischen Kanalnetzmodells notwendig werden. Beides sollten Grundlagen werden für die ggf. erforderlichen detaillierten Betrachtungen der Einleitungsstellen nach BWK Merkblatt 3 (10).

Durch Messungen im Gebiet, die zum einen Niederschlagsdaten und zum anderen Durchfluss- bzw. Beckenmessdaten umfassen, wird eine Kalibrierung der Modelle auf die örtlichen Gegebenheiten ermöglicht.

Auf Basis dieser Erkenntnisse wird ermittelt, ob an Stellen des Gewässers und/oder des Kanalnetzes Überflutungen auftreten können, die Schäden verursachen. Diese Stellen werden einer detaillierten, örtlichen Betrachtung im Sinne einer Schadenspotentialanalyse unterzogen. Mit Wertung der ggf. zu erwartenden Schäden werden Maßnahmenvarianten konzipiert, die nach einer Wirtschaftlichkeitsberechnung und Abschätzung der Varianten untereinander zu einem ganzheitlichen, Einzugsgebiets-weiten Sanierungskonzept führen werden. Diese Sanierungskonzepte werden sich aller Voraussicht nach zusammensetzen aus Maßnahmen am Gewässer und Maßnahmen am Kanalnetz. Schlussendlich werden diese Maßnahmen, die es umzusetzen gilt, in das nächste ABK einfließen. Die Priorisierung der Maßnahmen, die ins ABK einfließen, erfolgt auf Basis aktueller Grundlagen, wie z.B. Ge-

wässerentwicklungspotential oder einleitungsbezogene Sanierungsnotwendigkeit, im Abgleich mit den Maßnahmen, die schon ins ABK eingeflossen sind.

Da die GEP-Bearbeitung in der o.a. Systematik mit den ersten der o.a. 28 Einzugsgebieten „Krutscheider Bach“, „Leimbach“, „Mirker Bach“, „Schwarzbach“ und „Lüntenbeck“ noch in den Anfängen steckt, rekrutieren sich für das ABK 2009 noch keine Maßnahmen aus der GEP-Bearbeitung. Mit Vorlage des ABK's 2015 wird dies jedoch für die bis dahin fertiggestellten GEP-Bearbeitungsgebiete der Fall sein.

3 Grundlagen des Abwasserbeseitigungskonzeptes

3.1 Allgemeine Bearbeitungsunterlagen

Der ABK-Bearbeitung lagen folgende Unterlagen zugrunde, die es zu berücksichtigen galt :

- 1. Abwasserbeseitigungskonzept 2003 (11)**
- 2. Vorgaben der Stadt Wuppertal**
 - Handlungskonzept zur Fortschreibung der Generalentwässerungsplanung und des Abwasserbeseitigungskonzeptes sowie zur Sanierung unerlaubter Einleitungen und zur weitergehenden Regenwasserbehandlung
 - Ziele der GEP-Fortschreibung
 - Gewässerstrukturgüte-Kartierung, Gewässerentwicklungspotentiale
- 3. Konzepte**
 - Maßnahmenkatalog 2008/2009
- 4. Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten der Gemeinden aus 2007**

3.2 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse

3.2.1 Abwasserbehandlung

Die Abwasserbehandlung für das Einzugsgebiet der Stadt Wuppertal erfolgt mittels der nachfolgend näher beschriebenen Kläranlagen.

Kläranlage Buchenhofen

Eigentümer:	Wupperverband, Wuppertal
Einleitungsnummer gem. LANUV:	018 090/001 01
Kapazität der vorh. ABA:	700.000 E+EGW ²
Derzeitiger Anschlusswert:	422.000 E+EGW ³
Prognostizierter Anschlusswert:	700.000 E+EGW
Vorfluter:	Wupper
Gepl. Sanierungsmaßnahmen:	Erweiterung / Sanierung der Belebung zur N-Elimination
Kapazität der ABA nach Sanierung:	700.000 E+EGW
Geschätzte Sanierungskosten:	100 Mio €
Baubeginn der Sanierung:	im Bau
Bauende der Sanierung:	31.12.2003
Stand der Angaben:	20.02.2002

Kläranlage Kohlfurth

Eigentümer:	Wupperverband, Wuppertal
Einleitungsnummer gem. LANUV:	018 090/002 01
Kapazität der vorh. ABA:	200.000 E+EGW ⁴
Derzeitiger Anschlusswert:	113.000 E+EGW ⁵
Prognostizierter Anschlusswert:	156.000 E+EGW
Vorfluter:	Wupper
Gepl. Sanierungsmaßnahmen:	Erweiterung / Sanierung der Belebung zur N-Elimination
Kapazität der ABA nach Sanierung:	156.000 E+EGW
Geschätzte Sanierungskosten:	25 Mio €

² Bemessungswert für den CSB

³ Bestimmt aus BSB₅-Mittelwerte des Jahres 2000

⁴ Bemessungswert für den CSB

⁵ Bestimmt aus BSB₅-Mittelwerte des Jahres 2000

Baubeginn der Sanierung: im Bau
 Bauende der Sanierung: 31.12.2002
 Stand der Angaben: 20.02.2002

Kläranlage Schöller

Eigentümer: Bergisch-Rheinischer Wasserverband, Haan
 Einleitungsnummer gem. LANUV: 018 104/001 01
 Kapazität der vorh. ABA: 300 E+EGW
 Derzeitiger Anschlusswert: 172 E+EGW ⁶
 Prognostizierter Anschlusswert: 1.100 E+EGW
 Vorfluter: Düssel
 Gepl. Sanierungsmaßnahmen: Umfassende Sanierung und Erweiterung der Anlage
 Kapazität der ABA nach Sanierung: 1.100 E+EGW
 Geschätzte Sanierungskosten: 766.000 €
 Baubeginn der Sanierung: 2003
 Bauende der Sanierung: 2004
 Stand der Angaben: 04.03.2002

Kläranlage Wülfrath-Düssel

Eigentümer: Bergisch-Rheinischer Wasserverband, Haan
 Einleitungsnummer gem. LANUV: 070 068/001 01
 Kapazität der vorh. ABA: 4.000 E+EGW
 Derzeitiger Anschlusswert: 3.300 E+EGW ⁷
 Prognostizierter Anschlusswert: 5.000 E+EGW
 Vorfluter: Düssel
 Gepl. Sanierungsmaßnahmen: Sanierung und Erweiterung der Anlage
 Kapazität der ABA nach Sanierung: 5.000 E+EGW
 Geschätzte Sanierungskosten: 1,5 Mio €
 Baubeginn der Sanierung: Abhängig von Erschließungsmaßnahmen im Einzugsgebiet

⁶ Bestimmung gem. angeschlossene Einwohner
⁷ Ermittlung anhand von BSB₅-Mittelwerten

Bauende der Sanierung: Abhängig von Erschließungsmaßnahmen im Einzugsgebiet
 Stand der Angaben: 04.03.2002

Kläranlage Solingen-Gräfrath

Eigentümer: Bergisch-Rheinischer Wasserverband, Haan
 Einleitungsnummer gem. LANUV: 016 071/001 01
 Kapazität der vorh. ABA: 24.000 E+EGW
 Derzeitiger Anschlusswert: 25.000 E+EGW ⁸
 Prognostizierter Anschlusswert: 37.000 E+EGW
 Vorfluter: Itterbach
 Gepl. Sanierungsmaßnahmen: Erweiterung der mechanischen und biologischen Reinigungsstufe. Erweiterung der Betriebs- und Sozialräume.
 Kapazität der ABA nach Sanierung: 26.000 E+EGW
 Geschätzte Sanierungskosten: 8 Mio €
 Baubeginn der Sanierung: 2003
 Bauende der Sanierung: 2004
 Stand der Angaben: 03.11.2003

Kläranlage Hattingen

Eigentümer: Ruhrverband, Essen
 Einleitungsnummer gem. LANUV: 6420 610 07
 Kapazität der vorh. ABA: 100.000 E+EGW ⁹
 Derzeitiger Anschlusswert: 78.790 E+EGW ¹⁰
 Prognostizierter Anschlusswert: 100.000 E+EGW ¹¹
 Vorfluter: Ruhr
 Gepl. Sanierungsmaßnahmen: Nein
 Stand der Angaben: 01.03.2002

⁸ Ermittlung anhand von BSB₅-Mittelwerten
⁹ Bezieht sich auf den BSB₅-Bemessungswert
¹⁰ Bezieht sich auf gemessene BSB₅-Werte des Jahres 2000
¹¹ Prognoseangabe für das Jahr 2017

Kläranlage Essen-Kupferdreh

Eigentümer:	Ruhrverband, Essen
Einleitungsnummer gem. LANUV:	0040 650 04
Kapazität der vorh. ABA:	96.000 E+EGW ¹²
Derzeitiger Anschlusswert:	69.553 E+EGW ¹³
Prognostizierter Anschlusswert:	96.000 E+EGW ¹⁴
Vorfluter:	Ruhr
Gepl. Sanierungsmaßnahmen:	Erweiterung der Kläranlage
Kapazität der ABA nach Sanierung:	96.000 E+EGW
Geschätzte Sanierungskosten:	35 Mio €
Baubeginn der Sanierung:	1997
Bauende der Sanierung:	2003
Stand der Angaben:	01.03.2002

Weitere Abwasserbehandlungsanlagen im Stadtgebiet, soweit sie über die mechanische Klärstufe von Niederschlagswasserbehandlungsanlagen hinausgehen, sind mit Ausnahme der Kleinkläranlagen zur Aufhebung der Gruben nicht vorgesehen.

3.2.2 Niederschlagswasserbehandlung

Nach den vorliegenden Planungen sind im Stadtgebiet die in der Liste nach Nr. 2.7 gemäß VwV (**siehe Anlage 3**) aufgeführten Niederschlagswasserbehandlungsanlagen neu vorgesehen (z.B. für den Anschluss an den ESW) bzw. durch Umbau zu sanieren.

3.2.3 Kanalisationsplanung

Diesbezügliche Maßnahmen ergeben sich aus der in der Liste nach Nr. 2.7 gemäß VwV (**siehe Anlage 3**) aufgeführten Kostenpauschale „Neubaumaßnahmen von Kanalanlagen“ und „Hydraulische und bauliche Sanierungs-

¹² Bezieht sich auf den BSB₅-Bemessungswert

¹³ Bezieht sich auf gemessene BSB₅-Werte des Jahres 2000

¹⁴ Prognoseangabe für das Jahr 2020

maßnahmen von Kanalanlagen“. Durch o.a. GEP-Bearbeitung werden sich einzugsgebietspezifische Maßnahmen rekrutieren.

3.3 Erfassung der Abwassereinleitungen und Übergabestellen

3.3.1 Allgemeines

Gemäß Ziffer 2.1 der Verwaltungsvorschrift (2) werden alle Abwassereinleitungen und Übergabestellen erfasst.

Nicht erfasst werden die Einleitungen Dritter. Hierunter fallen z.B. die industriellen Direkteinleiter.

3.3.2 Abwassereinleitungen, Übergabe-/Übernahmestellen

Alle bestehenden Abwassereinleitungsstellen, d.h. Schmutzwasser aus Trennkanalisation bzw. Mischwasser aus der Mischwasserkanalisation sind in der Liste nach Nr. 2.1 gemäß VwV (**siehe Anlage 1**) zusammengestellt. Weitestgehend erfolgt eine Übergabe des Abwassers an die Abwasserbehandlungsanlagen. Vereinzelt wird Abwasser aus Einzugsgebieten außerhalb des Stadtgebietes übernommen. Dieses wird über das Kanalnetz der jeweilig angeschlossenen Kläranlage zugeleitet.

Anlage 2 gibt gemäß Nr. 2.6 der VwV (2) Informationen zu den bestehenden Gewässereinleitungsstellen.

3.4 Maßnahmendokumentation

3.4.1 Allgemeines

Nach den Vorgaben der VwV (2) sind in der Liste nach Nr. 2.7 (**Anlage 3**) die Maßnahmen in zwei Zeiträume einzuteilen. Im ersten ABK-Zeitraum (2009 bis 2014) werden die Maßnahmen jährlich gelistet und mit Kostenentwicklung über die reine Bauzeit von Baubeginn bis Bauende dargestellt. Dies ermöglicht zum einen die Kontrolle über die kalkulierten Investitionssummen und zum anderen die Ermittlung der Auswirkungen auf die damit verbundenen Veränderungen der Kanalnutzungsgebühren.

Für den zweiten ABK-Zeitraum (2015 bis 2020) werden die Maßnahmenkosten nicht mehr jährlich dargestellt, sondern aufsummiert über diesen 6-Jahres-Zeitraum gelistet.

3.4.2 Planung der Abwasseranlagen

Die im vorliegenden ABK gelisteten Maßnahmen wurden weitestgehend im Rahmen der fertig gestellten GEP's zum Einzugsgebiet der KA Buchenhofen konzeptioniert und vorgeplant bzw. aus dem ABK 1990 übernommen.

Durch das Zusammenwirken von wasserwirtschaftlichen Planungen und landschafts- und gewässerökologischen Belangen konnte mit dem GEP 2002 zum Einzugsgebiet der ABA Buchenhofen ein Katalog an Erweiterungs- und Sanierungsnotwendigkeiten unter Berücksichtigung der städtebaulichen Entwicklungen erstellt werden, welcher in kontinuierlicher Abstimmung mit den beteiligten Genehmigungsbehörden neben den Anforderungen zur Erstellung der Kanalnetzanzeige nach § 58.1 LWG (12, Az. 54.7.2.15-91/04) auch und vor allem dem Erhalt und der Wiederherstellung der Wuppertaler Gewässer- und Landschaftsstruktur dienlich war.

Vorrangiges Ziel der Sanierungskonzeption war u.a. die sogenannte „Bachentflechtung“. Das „Mitnutzen“ verrohrter Bachabschnitte als Regenwasserkanal zum Ableiten von Niederschlagswasser von angeschlossenen befestigten Flächen in weitestgehend ungedrosselter Weise, teilweise auch ungeklärt, sollte durch die Konzeption von gedrosselten und, soweit notwendig, geklärten Einleitungen ausgeschlossen werden.

3.5 Priorisierung

Die Priorisierung der Maßnahmen ist wesentliches Kriterium zur Einteilung in die ABK-Zeiträume I oder II. Grundlagen für die Prioritätseinstufung waren (Aufzählung ohne Wertung):

- Berücksichtigung des Trennerlasses (13)
- Sanierung der Einleitungsstellen unter Berücksichtigung der Gewässerentwicklungspotentiale
- Anschluss- bzw. Verzweigungsbauwerke Entlastungssammler

- Bauliche Sanierungsnotwendigkeiten zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Netzbetriebs
- Maßnahmenkatalog Stadtentwässerung 2008/2009

4 Zusammenfassung und Ausblick

Mit dem vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzept und den darin enthaltenen Maßnahmen/Investitionen wird nach den großen Investitionen in den vergangenen Jahren (z. B. Entlastungssammler Wupper) weiterhin die Abwasserbeseitigungspflicht kontinuierlich erfüllt. Gleichzeitig wird erreicht, dass investitionsbedingte Auswirkungen bei der Gebührenentwicklung in Grenzen gehalten werden. Dies ist bedeutend vor dem Hintergrund, dass Wuppertal einen der höchsten Gebührensätze für Niederschlagswasser in NRW hat. Wesentliche Bestandteile der Investitionen werden die Fertigstellung der Bauwerke zum Entlastungssammler, die Sanierungen der Hauptsammler und Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturgüte mit Blick auf die EU-WRRL sein.

Basierend auf den stetig anwachsenden Ergebnissen der TV-Inspektion und der damit verbundenen Schadensklassifizierung wird es zukünftig möglich sein, Instandhaltungs- und Sanierungskonzepte zur weiteren Optimierung der koordinierbaren Abläufe zwischen Kanalbetrieb und Sanierungsprojektierung flächendeckend erstellen zu können.

Mit der gezielten Betrachtung gemäß den Anforderungen, beispielsweise nach BWK M 3 im Rahmen der Projektierung von Abwasserbehandlungsanlagen vor Einleitung von Niederschlagswasser in Gewässer, wird dem Entwicklungs- und Renaturierungspotential der Gewässer und Gewässerauen in Wuppertal Rechnung getragen.

Wuppertal, den 10. Dezember 2008

Für die **WSW Energie & Wasser AG** als Verfasser

Stempel :

Herr Haverkamp
EC-Leiter 12/1, Netzmanagement

Für die **Stadt Wuppertal** als Abwasserbeseitigungspflichtige

Stempel :

Herr Beigeordneter Meyer
Geschäftsbereichsleiter 1.2