



Wuppertaler Stadtwerke AG
Planung Projektierung
Infrastruktur Abwasser

DER OBERBÜRGERMEISTER



RESSORT UMWELT
GRÜNFLÄCHEN UND FORSTEN

Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Wuppertal

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

Verfasser: Wuppertaler Stadtwerke AG

GESAMTINHALTSVERZEICHNIS

Mappe 1

Erläuterungsbericht

Anlagen zum Erläuterungsbericht

- **Anlage 1**, Liste I a : Erfassung der Abwassereinleitung / Angaben zur Abwasserbehandlung (Regenwasser)
- **Anlage 2**, Liste I b : Erfassung der Abwassereinleitungen und Übergabestellen / Angaben zur Abwasserbehandlung (Schmutz- und Mischwasser)
- **Anlage 3**, Liste II a : Angaben zur Entwässerung bei vorhandener Kanalisation (Sanierungen)
- **Anlage 4**, Liste II b : Angaben zur Entwässerung bei nicht vorhandener Kanalisation (Erschließung)

Planunterlagen

Übersichtslageplan Ü-1, Maßstab M 1 : 25.000, mit Darstellung von

- Stadtgrundkarte
- Entlastungssammler ESW
- Standorte der Kläranlagen
- Umgrenzung der Schutzzonen I bis III A von ausgewiesenen Wasserschutzgebieten
- Umgrenzung der Gebiete Fauna-Flora-Habitat (FFH)
- Umgrenzung der Landschafts- und Naturschutzgebiete
- Umgrenzung des Stadtgebietes, der Bezirke und Quartiere
- Übergabe- und Übernahmestellen
- Gruben / Kleinkläranlagen

Datenträger (CD 1 und 2)

Mappe 2

Anlagen zum Erläuterungsbericht

- **Anlage 5**, Liste III : Gesamtzusammenstellung aller noch notwendigen Baumaßnahmen
- **Anlage 6**, Liste IV : Maßnahmen zur Freistellung von der Pflicht zur Abwasserbeseitigung gem. § 53.4 LWG / Anschluß an Kanalnetz (Gruben/KKA)
- **Anlage 7** : Konzept zur Sanierung des Regenwassernetzes, Stand 05/2001
- **Anlage 8** : Interimskonzept/Maßnahmenkatalog 2003/2004, Stand 12/2002
- **Anlage 9** : Abstimmung mit BR, StUA, Stadt, WSW, Datum 16.04.1999
- **Anlage 10** : Abstimmung mit BR, StUA, Stadt, WSW, Datum 24.01.2001
- **Anlage 11** : Konzeptabstimmung mit BR, StUA, Datum 20.03.2001
- **Anlage 12** : Gesprächsrunde Stadtentwässerung, Datum 12.04.2002
- **Anlage 13** : Gesprächsrunde Stadtentwässerung, Datum 17.09.2002
- **Anlage 14** : Schreiben der BR vom 16.07.2001 an die Städte im Regierungsbezirk zum Thema Abwasserbeseitigung der Gemeinden und Kommunalabwasserverordnung
- **Anlage 15** : Verzweigungsbauwerke des Entlastungssammlers Wupper ESW

Mappe 3

Planunterlagen

Blatt-Nr.	Plan-Nr.	Maßstab
	Lagepläne Regen- und Mischwassernetz	
RM.01	Lageplan 7786	1 : 5.000
RM.02	Lageplan 8086	1 : 5.000
RM.03	Lageplan 8386	1 : 5.000
RM.04	Lageplan 8686	1 : 5.000
RM.05	Lageplan 7484	1 : 5.000
RM.06	Lageplan 7784	1 : 5.000
RM.07	Lageplan 8084	1 : 5.000
RM.08	Lageplan 8384	1 : 5.000
RM.09	Lageplan 8684	1 : 5.000
RM.10	Lageplan 7482	1 : 5.000
RM.11	Lageplan 7782	1 : 5.000
RM.12	Lageplan 8082	1 : 5.000
RM.13	Lageplan 8382	1 : 5.000
RM.14	Lageplan 8682	1 : 5.000
RM.15	Lageplan 8982	1 : 5.000
RM.16	Lageplan 7180	1 : 5.000
RM.17	Lageplan 7480	1 : 5.000
RM.18	Lageplan 7780	1 : 5.000
RM.19	Lageplan 8080	1 : 5.000
RM.20	Lageplan 8380	1 : 5.000
RM.21	Lageplan 8680	1 : 5.000
RM.22	Lageplan 8980	1 : 5.000
RM.23	Lageplan 6878	1 : 5.000

Mappe 4

Planunterlagen

Blatt-Nr.	Plan-Nr.	Maßstab
	Lagepläne Regen- und Mischwassernetz	
RM.24	Lageplan 7178	1 : 5.000
RM.25	Lageplan 7478	1 : 5.000
RM.26	Lageplan 7778	1 : 5.000
RM.27	Lageplan 8078	1 : 5.000
RM.28	Lageplan 8378	1 : 5.000
RM.29	Lageplan 8678	1 : 5.000
RM.30	Lageplan 8978	1 : 5.000
RM.31	Lageplan 7176	1 : 5.000
RM.32	Lageplan 7476	1 : 5.000
RM.33	Lageplan 7776	1 : 5.000
RM.34	Lageplan 8076	1 : 5.000
RM.35	Lageplan 8376	1 : 5.000
RM.36	Lageplan 8676	1 : 5.000
RM.37	Lageplan 8976	1 : 5.000
RM.38	Lageplan 7274	1 : 5.000
RM.39	Lageplan 7774	1 : 5.000
RM.40	Lageplan 8074	1 : 5.000
RM.41	Lageplan 8374	1 : 5.000
RM.42	Lageplan 8674	1 : 5.000
RM.43	Lageplan 8974	1 : 5.000
RM.44	Lageplan 7772	1 : 5.000
RM.45	Lageplan 8072	1 : 5.000
RM.46	Lageplan 7870	1 : 5.000

Mappe 5

Planunterlagen

Blatt-Nr.	Plan-Nr.	Maßstab
	Lagepläne Schmutz- und Mischwassernetz	
SM.01	Lageplan 7786	1 : 5.000
SM.02	Lageplan 8086	1 : 5.000
SM.03	Lageplan 8386	1 : 5.000
SM.04	Lageplan 8686	1 : 5.000
SM.05	Lageplan 7484	1 : 5.000
SM.06	Lageplan 7784	1 : 5.000
SM.07	Lageplan 8084	1 : 5.000
SM.08	Lageplan 8384	1 : 5.000
SM.09	Lageplan 8684	1 : 5.000
SM.10	Lageplan 7482	1 : 5.000
SM.11	Lageplan 7782	1 : 5.000
SM.12	Lageplan 8082	1 : 5.000
SM.13	Lageplan 8382	1 : 5.000
SM.14	Lageplan 8682	1 : 5.000
SM.15	Lageplan 8982	1 : 5.000
SM.16	Lageplan 7180	1 : 5.000
SM.17	Lageplan 7480	1 : 5.000
SM.18	Lageplan 7780	1 : 5.000
SM.19	Lageplan 8080	1 : 5.000
SM.20	Lageplan 8380	1 : 5.000
SM.21	Lageplan 8680	1 : 5.000
SM.22	Lageplan 8980	1 : 5.000
SM.23	Lageplan 6878	1 : 5.000

Mappe 6

Planunterlagen

Blatt-Nr.	Plan-Nr.	Maßstab
	Lagepläne Schmutz- und Mischwassernetz	
SM.24	Lageplan 7178	1 : 5.000
SM.25	Lageplan 7478	1 : 5.000
SM.26	Lageplan 7778	1 : 5.000
SM.27	Lageplan 8078	1 : 5.000
SM.28	Lageplan 8378	1 : 5.000
SM.29	Lageplan 8678	1 : 5.000
SM.30	Lageplan 8978	1 : 5.000
SM.31	Lageplan 7176	1 : 5.000
SM.32	Lageplan 7476	1 : 5.000
SM.33	Lageplan 7776	1 : 5.000
SM.34	Lageplan 8076	1 : 5.000
SM.35	Lageplan 8376	1 : 5.000
SM.36	Lageplan 8676	1 : 5.000
SM.37	Lageplan 8976	1 : 5.000
SM.38	Lageplan 7274	1 : 5.000
SM.39	Lageplan 7774	1 : 5.000
SM.40	Lageplan 8074	1 : 5.000
SM.41	Lageplan 8374	1 : 5.000
SM.42	Lageplan 8674	1 : 5.000
SM.43	Lageplan 8974	1 : 5.000
SM.44	Lageplan 7772	1 : 5.000
SM.45	Lageplan 8072	1 : 5.000
SM.46	Lageplan 7870	1 : 5.000

Verzeichnis der Abbildungen

	Darstellung	Seite
Abbildung 1 :	HRB Nevigeser Straße	XV
Abbildung 2 :	Markland Siefen , Zufluß zur Beek im Allenkotten	4
Abbildung 3 :	Gelpe	8
Abbildung 4 :	Erbschlö.....	11
Abbildung 5 :	Meine.....	15
Abbildung 6 :	Teichanlage Schloß Lüntenbeck	19
Abbildung 7 :	Mollenkottener Siefen und Mählersbeek.....	23
Abbildung 8 :	Hoffnungsbecke	27
Abbildung 9 :	Mollenkotten.....	30
Abbildung 10 :	Hager Bach	31
Abbildung 11 :	Quellteich Meine	33
Abbildung 12 :	Lichtscheid	36
Abbildung 13 :	Kanalreinigung	40
Abbildung 14 :	Anlage Krutscheider Bach, Vohwinkel	42

Literaturverzeichnis

- (1) Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG) in der Fassung vom 25. September 2001
- (2) Verwaltungsvorschrift (VwV) über den Mindestinhalt der Abwasserbeseitigungskonzepte der Gemeinden und die Form ihrer Darstellung vom 2. Okt. 1984
- (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 20. Juni 2001
- (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 16. Januar 1995
- (8) Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG), Stand August 2002
- (9) Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Stand Oktober 2000
- (10) Leitfaden zur Ableitung von Anforderungen an Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse, BWK M3, 2000

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
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

Anlagenverzeichnis

Anlage	Inhalt
1	Liste I a: Erfassung der Abwassereinleitung / Angaben zur Abwasserbehandlung (Regenwasser)
2	Liste I b: Erfassung der Abwassereinleitungen und Übergabestellen / Angaben zur Abwasserbehandlung (Schmutz- und Mischwasser)
3	Liste II a: Angaben zur Entwässerung bei vorhandener Kanalisation (Sanierungen)
4	Liste II b: Angaben zur Entwässerung bei nicht vorhandener Kanalisation (Erschließung)
5	Liste III: Gesamtzusammenstellung aller noch notwendigen Baumaßnahmen
6	Liste IV: Maßnahmen zur Freistellung von der Pflicht zur Abwasserbeseitigung gem. § 53.4 LWG / Anschluß an Kanalnetz (Gruben/KKA)
7	Konzept zur Sanierung des Regenwassernetzes, Stand 05/2001
8	Interimskonzept/Maßnahmenkatalog 2003/2004, Stand 12/2002
9	Abstimmung mit BR, StUA, Stadt, WSW, Datum 16.04.1999
10	Abstimmung mit BR, StUA, Stadt, WSW, Datum 24.01.2001
11	Konzeptabstimmung mit BR, StUA, Datum 20.03.2001
12	Gesprächsrunde Stadtentwässerung, Datum 12.04.2002
13	Gesprächsrunde Stadtentwässerung, Datum 17.09.2002
14	Schreiben der BR vom 16.07.2001 an die Städte im Regierungsbezirk zum Thema Abwasserbeseitigung der Gemeinden und Kommunalabwasserverordnung
15	Verzweigungsbauwerke des Entlastungssammlers Wupper ESW

Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Wuppertal

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

Erläuterungsbericht

Verfasser: Wuppertaler Stadtwerke AG

INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG UND SITUATION	1
1.1	RECHTSGRUNDLAGE	1
1.2	VERBINDLICHKEIT DES ABWASSERBESEITIGUNGSKONZEPTES	1
1.3	UMFANG DES ABWASSERBESEITIGUNGSKONZEPTES	2
1.4	DAS GESAMTEINZUGSGEBIET	7
1.5	TRÄGER DER ABWASSERBESEITIGUNG / ABWASSERBESEITIGUNGSPFLICHT	8
2	HISTORIE ZUM ABK	9
3	GRUNDLAGEN DES ABWASSERBESEITIGUNGSKONZEPTES	12
3.1	ALLGEMEINE BEARBEITUNGSUNTERLAGEN	12
3.2	WASSERWIRTSCHAFTLICHE VERHÄLTNISSE	15
3.2.1	ABWASSERBEHANDLUNG	15
3.2.2	NIEDERSCHLAGSWASSERBEHANDLUNG	19
3.2.3	KANALISATIONSPLANUNG	21
3.3	ERFASSUNG DER ABWASSEREINLEITUNGEN UND ÜBERGABESTELLEN	23
3.3.1	ALLGEMEINES	22
3.3.2	ABWASSEREINLEITUNGEN, ÜBERGABE-/ÜBERNAHMESTELLEN	22
3.4	MAßNAHMENDOKUMENTATION	23
3.4.1	ALLGEMEINES	23
3.4.2	CHARAKTERISIERUNG DER MAßNAHMEN	24
3.4.3	PLANUNG DER ABWASSERANLAGEN	25
3.4.4	MENGENERMITTLUNG UND KOSTENSCHÄTZUNG	27
3.4.4.1	GRUNDLAGE DER MENGENERMITTLUNG	27
3.4.4.2	GRUNDLAGE DER KOSTENSCHÄTZUNG	28
3.4.4.3	DARSTELLUNG DER MAßNAHMENKOSTEN	28
3.5	PRIORISIERUNG	30
3.5.1	FESTLEGUNG DER PRIORITÄTEN	32
3.5.1.1	NIEDERSCHLAGSWASSERBEHANDLUNG	32
3.5.1.2	ERGÄNZUNGSMAßNAHMEN	32
3.5.1.3	MAßNAHMEN ZUR STRUKTURVERBESSERUNG	34
3.5.1.4	SANIERUNGSMAßNAHMEN	34
3.5.1.5	NEUERSCHLIEßUNGEN	35
3.5.2	FESTLEGUNG UND GEWICHTUNG DER PRIORITÄTEN	36

4	ECKWERTE DER MAßNAHMENDOKUMENTATION	38
4.1	ALLGEMEINE ERGEBNISSE	38
4.2	ZEITLICHE REALISIERUNG DER MAßNAHMEN.....	39
4.3	BEFREIUNGSMÄßNAHMEN NACH § 53 (4) LWG	41
4.4	ENTEIGNUNGEN	41
5	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	42

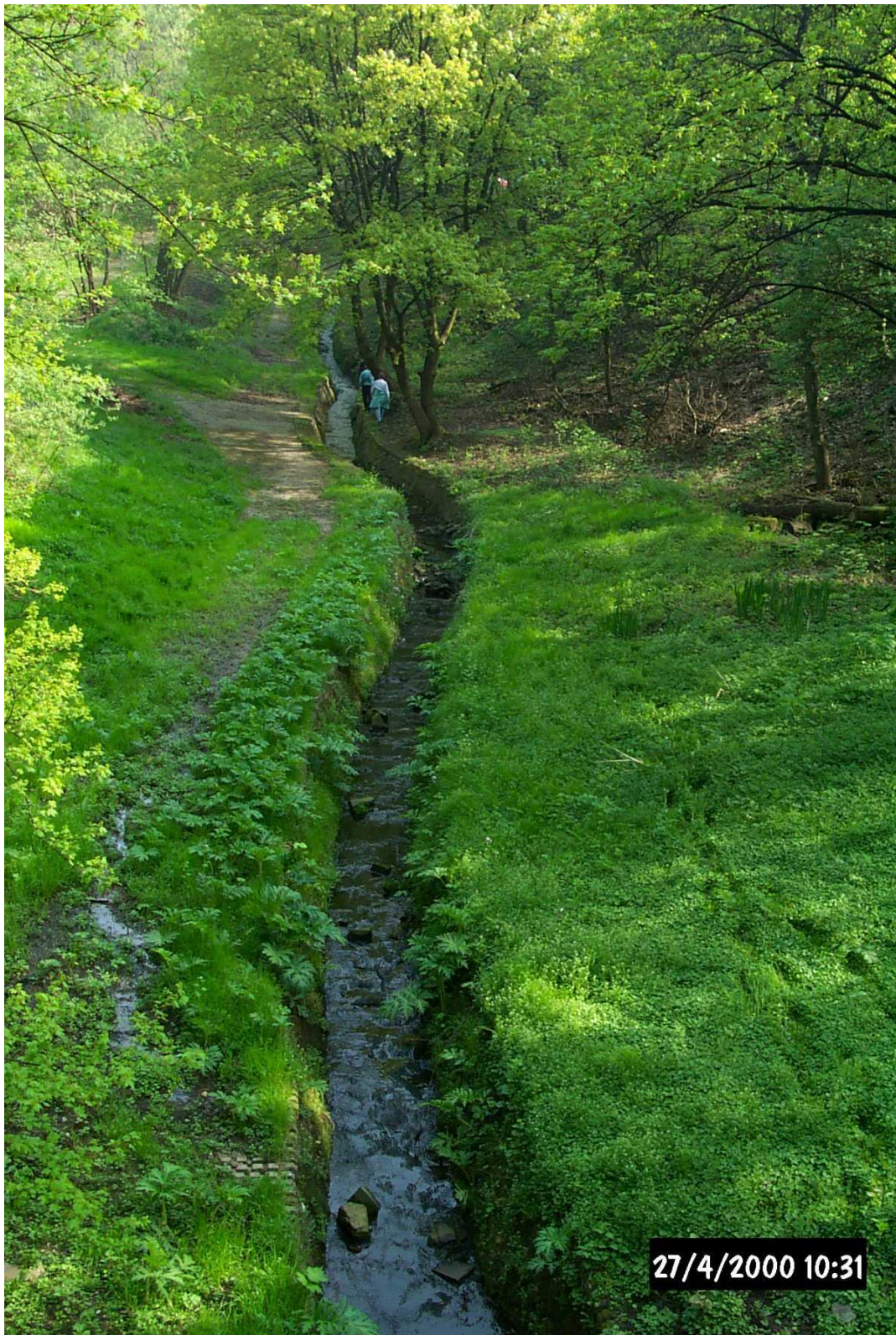


Abbildung 1 : HRB Nevigeser Straße

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 das Staatliche Umweltamt (StUA) in Düsseldorf, die Untere Wasserbehörde (UWB) und die Untere Landschaftsbehörde (ULB) der Stadt Wuppertal sowie die Wasserverbände.

Allgemeine Inhalte, Form, Umfang und der zeitliche Verlauf der Fortschreibung des vorliegenden Konzeptes wurden in Abstimmung und Korrespondenz (**siehe Anlagen 7 ff, Mappe 2**) mit der BR, dem StUA und der WSW AG unter Beteiligung der Stadt Wuppertal festgelegt. Als Leitfaden hierfür diente die per Runderlaß durch das Umweltministerium 1984 eingeführte „Verwaltungsvorschrift (VwV) über den Mindestinhalt der Abwasserbeseitigungskonzepte der Gemeinden und die Form ihrer Darstellung“ (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 31. März 2003 vom Rat der Stadt Wuppertal beschlossen.

Den Wuppertaler Stadtwerken 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 ein Generalentwässerungsplan (GEP) erstellt. Aus diesem konnten die für das Kanalnetz relevanten Sanierungen und Neubauerfordernisse zur Erzielung des genehmigungsfähigen Betriebszustandes abgezogen und zum Maßnahmenkatalog des vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzeptes zusammengefaßt werden. Alle¹ dort aufgeführten Maßnahmen wurden im Rahmen des GEP's mit den Aufsichts- und Genehmigungsbehörden, sowie den Wasserverbänden und, soweit relevant, mit dem Landschaftsbeirat abgestimmt. Insofern erzielt der vorliegende Maßnahmenkatalog entsprechende Verbindlichkeiten, die es bei Planungen verantwortungsbewußt von allen Beteiligten zu berücksichtigen gilt.

1.3 Umfang des Abwasserbeseitigungskonzeptes

Im Vorfeld und mit Beginn der Erstellung des ABK's wurde im Rahmen mehrerer Strategie- und Konzeptgespräche dessen Umfang festgelegt. An diesen Gesprächen waren sowohl BR und StUA, als auch die zuständigen Dienststellen der Stadt beteiligt (**siehe auch Anlagen 7 ff, Mappe 2**).

Gemäß VwV (2) ist die Darstellung der gesicherten Entsorgung der Schmutz-/ Mischabwässer geforderter Pflichtteil des ABK's. Hinsichtlich der Grundstücksentwässerung (Gruben/KKA) sind entsprechende Aussagen zu treffen.

¹ Die hiervon ausgenommenen Maßnahmen werden 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 (Umlanungen, Grundstücksverfügbarkeit, Bachentpflechtungen etc.) ergaben sich im Nachgang zu den Abstimmungsgesprächen Veränderungen, die wiederum zu Abweichungen bei den Sanierungskonzepten geführt haben.

Die im GEP ermittelten Sanierungsnotwendigkeiten zeigen Schwerpunkte im Bereich des Regenwassernetzes, größtenteils bedingt durch nicht erlaubnisfähige Niederschlagswassereinleitungen, die z.T. mit Auflagen aus Ordnungsverfügungen der BR versehen sind.

Aufgrund dessen wurde über die genannten Anforderungen hinausgehend im Rahmen der o.a. Gesprächsrunden gefordert, im ABK Angaben zum Regenwassernetz und zu den Gewässer-Einleitungsstellen zusammenzustellen. Diese sollten sich zusammensetzen aus Listen mit entsprechender Thematisierung (**siehe Anlagen 1 bis 6, Mappen 1 und 2**) und zugehörigem Planwerk.

Demnach ergibt sich für die Bereiche der über den Rahmen der VwV (2) hinausgehenden Dokumentation des ABK's ein wesentlich größerer Umfang als für den reinen Pflichtteil.

Um die ausgewiesenen Maßnahmen im Planwerk (**siehe Mappe 3 bis 6**) kenntlich zu machen, wurde ein Darstellungsmaßstab von M 1 : 5.000 vereinbart. Somit umfaßt das Gesamtplanwerk 46 Pläne für die Darstellung von Schmutz-/ Mischwassermaßnahmen (**s. Anlagen SM 01 bis SM 46, Mappen 5 u. 6**), sowie 46 Pläne für die Darstellung von Regen-/Mischwassermaßnahmen (**s. Anlagen RM 01 bis RM 46, Mappen 3 u. 4**). Die getrennte Darstellung der Entwässerungssysteme wurde auf Grund der damit erreichbaren besseren Lesbarkeit des Planwerks vereinbart. Die Darstellung der Maßnahmen in einem einzigen Plan erwies sich als nicht praktikabel. Pro Plan werden beim gewählten Maßstab sechs Kilometerquadrate des Stadtgebietes abgedeckt.

Neben den Plänen zur Darstellung der gelisteten Maßnahmen steht dem Planwerk ein Übersichtsplan zur Orientierung voran (**siehe Anlage Ü-1, Mappe 1**). Hier werden neben den Stadtgebiets-, Bezirks- und Quartiergrenzen auch Landschafts- und Naturschutzgebietsgrenzen sowie Wasserschutzzonen und FFH-Gebiete dargestellt. Ebenfalls werden die Standorte der angeschlossenen Kläranlagen und die bestehenden Gruben und Kleinkläranlagen symbolhaft wiedergegeben.



Abbildung 2 : Markland Siefen , Zufluß zur Beek im Allenkotten

Neben dem Planwerk werden die thematisierten Maßnahmen auch in Listen ausgewiesen (siehe Anlagen 1 bis 6, Mappen 1 und 2). Nachfolgende Listen sind Bestandteil des vorgelegten ABK's:

- Liste I a** Erfassung der Abwassereinleitung / Angaben zur Abwasserbehandlung (Regenwasser), **Anlage 1**
- Liste I b** Erfassung der Abwassereinleitungen und Übergabestellen / Angaben zur Abwasserbehandlung (Schmutz- und Mischwasser), **Anlage 2**
- Liste II a** Angaben zur Entwässerung bei vorhandener Kanalisation (Sanierungen), **Anlage 3**
- Liste II b** Angaben zur Entwässerung bei nicht vorhandener Kanalisation (Erschließung), **Anlage 4**
- Liste III** Gesamtzusammenstellung aller noch notwendigen Baumaßnahmen , **Anlage 5**
- Liste IV** Maßnahmen zur Freistellung von der Pflicht zur Abwasserbeseitigung gem. § 53.4 LWG / Anschluß an Kanalnetz (Gruben/KKA), **Anlage 6**

Jede einzelne Maßnahme aus den o.a. Listen I a/b und II a/b wird im Planwerk dargestellt. In den Listen finden sich entsprechend vertiefende Informationen dazu. Die Maßnahmennummer wurde aus dem GEP übernommen. Sie hat eine Systematik und gibt dem Leser erste Hinweise auf die Art der Maßnahme. Nachfolgend wird die Nummernsystematik 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 der Gewässereinzugsgebietes erlaubt eine erste Lokalisierung der Maßnahme. Mit genauerer 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 Unterleitung in Sanierungsstufe und Entwässerungssystem. Somit ist mit Kenntnis der Systematik beim Lesen des Kartenwerkes eine erste Einschätzung der vorgesehenen Maßnahmen möglich.

Im Planwerk für SW/MW werden die Listen I b und II a/b dargestellt. Im Planwerk für RW/MW werden die Listen I a und II a/b dargestellt. Die Zuordnung der einzelnen Maßnahmen zu den Listen erfolgt im Planwerk durch entsprechende farbliche Kennzeichnung. Die platzierten Symbole liegen auf den Gauß-Krüger-Koordinaten der jeweiligen Maßnahme.

	Liste I a
	Liste I b
	Liste II a, Schmutzwasser
	Liste II a, Mischwasser
	Liste II a, Regenwasser
	Liste II b, Schmutzwasser
	Liste II b, Mischwasser
	Liste II b, Regenwasser

Abweichend werden in den Symbolen für Liste I b nicht die Maßnahmen-Nummern dargestellt, sondern die Nummern der Übergabe- bzw. Übernahmestellen an der Stadtgebietsgrenze.

Die Listen III und IV werden im Planwerk durch Maßnahmen der anderen Listen abgedeckt und nicht explizit dargestellt.

Zusätzlich zu den Vorgaben der VwV (2) werden in der ABK-Liste III (**Anlage 5, Mappe 2**) zu den einzelnen Maßnahmen des ersten ABK-Zeitraums (2003 bis 2007) u.a. die Mittelabflüsse dargestellt. Recherchen zu den bestehenden Grundstücksverhältnissen (privat bzw. städtisch) werden zukünftig zusätzliche Hinweise auf die möglicherweise bevorstehenden Grundstücksverhandlungen im Vorfeld der Projektierung der jeweiligen Maßnahme im ersten ABK-Zeitabschnitt geben. Gerade dieser Punkt hat sich in jüngster Vergangenheit in Wuppertal als besonders kritisch und projektverzögernd herausgestellt.

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. 370.000 Einwohner. Das Kanalnetz erstreckt sich über ca. 1.450 km Länge. Davon sind ca. 93 % Trennsystem.

Die Hauptstränge im Kanalnetz bilden der Hauptschmutzwassersammler 1, der Mischwassersammler 6 und der Entlastungssammler Wupper (ESW).

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.



Abbildung 3 : Gelpe

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 Gebiet des WV.

Abwässer aus dem Stadtgebiet werden den nachfolgenden Kläranlagen der Verbände zugeleitet (**s. Plan Ü-1, Mappe 1**) :

WV	Kläranlage Buchenhofen
	Kläranlage Kohlfurt
	Kläranlage Remscheid
BRW	Kläranlage Schöller
	Kläranlage Wülfrath-Düssel
	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 vorgesehen (**siehe Liste IV, Anlage 6, Mappe 2**), 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 können.

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 Gewässer Reinhaltung 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.

Die noch nicht realisierten Maßnahmen des ABK's 1990 können den Listen im Anhang (**siehe Anlage 5, Mappe 2**) entnommen werden. Sie sind gesondert gekennzeichnet.

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 Wuppertal nur auf Grundlage eines flächendeckenden GEP's Sinn macht.

Für eine Aktualisierung des ABK's im gemäß den 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 diesem Zeitpunkt alle zu berücksichtigenden Informationen für das ABK vor.



Abbildung 4 : Erbschlö

Am GEP waren acht Ingenieurbüros für Wasserwirtschaft, vier Landschaftsplanungsbüros und ein Ingenieurbüro für die Planungssteuerung beteiligt (**siehe auch Kapitel 3.1**).

Gegenüber den früheren Abwasserbeseitigungskonzepten wurde der Umfang des vorliegenden ABK's um ein vielfaches erweitert (**vgl. auch Kapitel 1.3**).

3 Grundlagen des Abwasserbeseitigungskonzeptes

3.1 Allgemeine Bearbeitungsunterlagen

Der Konzeptbearbeitung lagen folgende Unterlagen zugrunde, die es zu berücksichtigen galt (siehe auch Anlagen 7 ff, Mappe 2):

1. Generalentwässerungsplanungen

Gep-Teilgebiet	Planer	Daten	nutzbare Endfassung	
● KA Kohlfurt/KA Remscheid				
1.1 Ronsdorf	IB ACI	analog	Stand	08/1990
1.2 Ronsdorf-West	IB Beck	digital	Stand	05/2002
1.3 Cronenberg	IB Beck	analog	Stand	10/1996
1.4 Ronsdorf Ost	IB Beck	digital	Stand	05/2002
● KA Buchenhofen				
2.1 Beyenburg	IB Nowak	digital	Stand	08/2002
2.2 Blombach	IB Nowak	digital	Stand	08/2002
2.3 Langerfeld-Süd	IB Nowak	digital	Stand	08/2002
3.1 Langerfeld-Nord	IB Wetzel	digital	Stand	12/2002
3.2 Langerfeld-Mitte	IB Steinbrecher	digital	Stand	12/2002
3.3 Fertighaussiedlung	IB Wetzel	digital	Stand	12/2002
4.1 Schwarzbach	IB Brechtefeld	digital	Stand	09/2002
4.2 Oberbarmen	IB PFI-Preussner	digital	Stand	01/2003
4.3 Heckinghausen	IB Krah	analog	Stand	01/2003
5.1 Leimbach	IB PFI-Preussner	digital	Stand	01/2003
5.2 Unterbarmen	IB Krah	analog	Stand	01/2003
6.1 Uellendahl	IB Beck	digital	Stand	05/2002
6.2 Elberfeld	IB Beck	digital	Stand	05/2002
7.1 Brill	IB Pecher	digital	Stand	11/2002

7.2	Varresbeck	IB Pecher	digital	Stand	11/2002
7.3	Südstadt	IB Pecher	digital	Stand	11/2002
8	Vohwinkel (BRW)	IB Krahel	analog	Stand	01/2003
• KA Schöller					
9.1	Schöller (BRW)	IB Nowak	analog	Stand	12/1992
• KA Wülfrath-Düssel					
9.2	Düssel (BRW)	IB Beck/Gillissen	digital	Stand	05/2002
• KA Essen-Kupferdreh					
9.3	Dönberg (RV)	IB Beck/Gillissen	digital	Stand	05/2002
• KA Hattingen					
9.4	Schmiedestraße (RV)	IB Beck/Gillissen	digital	Stand	05/2002
• KA Solingen-Gräfrath					
9.5	Westring (BRW)	IB Beck/Gillissen	digital	Stand	05/2002
2. Sonderplanungen					
• Priorisierung der Beckenstandorte für Regenwasserbehandlungsanlagen (ULB)			analog	Stand	11/2001
3. Konzepte					
• ABK Stadt Wuppertal				Stand	01/1990
• Konzept zur Sanierung des Regenwassernetzes				Stand	05/2001
• Interimskonzept/Maßnahmenkatalog 2003/2004				Stand	12/2002
4. Flächennutzungsplan					
• Stadt Wuppertal (Vorentwurf)				Stand	1996
• Stadt Wuppertal (Entwurf)				Stand	03/2002

5. Abstimmungen

• Abstimmung mit BR, StUA, Stadt, WSW	Datum	16.04.1999
• Abstimmung mit BR, StUA, Stadt, WSW	Datum	24.01.2001
• Konzeptabstimmung mit BR, StUA	Datum	20.03.2001
• Gesprächsrunde Stadtentwässerung	Datum	12.04.2002
• Gesprächsrunde Stadtentwässerung	Datum	17.09.2002

Die unter Sonderplanungen aufgeführte Priorisierung der Beckenstandorte für Niederschlagswasserbehandlungsanlagen beinhaltet mehrere Aspekte. Unter anderem werden hier berücksichtigt

- Einleitungen in besonders empfindliche Kleingewässer
- Einleitungen innerhalb von FFH-/Naturschutzgebieten
- Einleitungen in zusammenhängende Bachabschnitte
- Kosten – Nutzen – Gegenüberstellung
- Renaturierungs-Vorhaben der ULB an Gewässern

Die Berücksichtigung dieser Aspekte im Rahmen der Maßnahmenpriorisierung ([siehe Kap. 3.5](#)) gewährleistet eine in ABK-Realisierungszeiträumen gesehene Verbesserung der bestehenden landschafts- und gewässerökologischen Mißstände im Sinne der ULB.



Abbildung 5 : Meine

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. LUA:	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	

² Bemessungswert für den CSB

³ Bestimmt aus BSB₅-Mittelwerte des Jahres 2000

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. LUA:	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 €	
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. LUA:	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 Erweite rung der Anlage	
Kapazität der ABA nach Sanierung:	1.100	E+EGW
Geschätzte Sanierungskosten:	766.000 €	
Baubeginn der Sanierung:	2003	
Bauende der Sanierung:	2004	

⁴ Bemessungswert für den CSB

⁵ Bestimmt aus BSB₅-Mittelwerte des Jahres 2000

⁶ Bestimmung gem. angeschlossene Einwohner

Stand der Angaben:

04.03.2002

Kläranlage Wülfrath-Düssel

Eigentümer:	Bergisch-Rheinischer Wasserverband, Haan
Einleitungsnummer gem. LUA:	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
Bauende der Sanierung:	Abhängig von Erschließungsmaßnahmen im Einzugsgebiet
Stand der Angaben:	04.03.2002

Kläranlage Solingen-Gräfrath

Eigentümer:	Bergisch-Rheinischer Wasserverband, Haan
Einleitungsnummer gem. LUA:	016 071/001 01
Kapazität der vorh. ABA:	24.000 E+EGW
Derzeitiger Anschlusswert:	37.000 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:	37.000 E+EGW
Geschätzte Sanierungskosten:	4 Mio €
Baubeginn der Sanierung:	2003
Bauende der Sanierung:	2004
Stand der Angaben:	04.03.2002

⁷ Ermittlung anhand von BSB₅-Mittelwerten

⁸ Ermittlung anhand von BSB₅-Mittelwerten

Kläranlage Hattingen

Eigentümer:	Ruhrverband, Essen
Einleitungsnummer gem. LUA:	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

Kläranlage Essen-Kupferdreh

Eigentümer:	Ruhrverband, Essen
Einleitungsnummer gem. LUA:	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 (**s. Liste IV, Anlage 6, Mappe 2**) nicht vorgesehen.

⁹ Bezieht sich auf den BSB₅-Bemessungswert
¹⁰ Bezieht sich auf gemessene BSB₅-Werte des Jahres 2000
¹¹ Prognoseangabe für das Jahr 2017
¹² Bezieht sich auf den BSB₅-Bemessungswert
¹³ Bezieht sich auf gemessene BSB₅-Werte des Jahres 2000
¹⁴ Prognoseangabe für das Jahr 2020

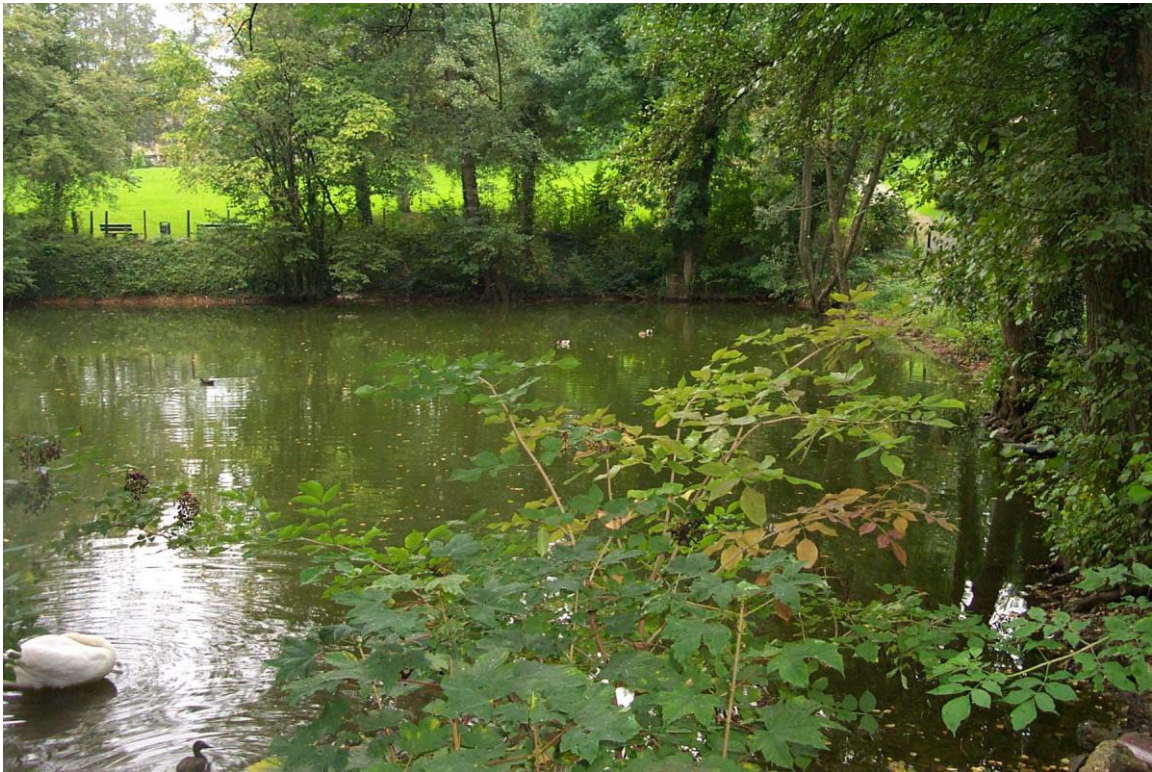


Abbildung 6 : Teichanlage Schloß Lüntenbeck

3.2.2 Niederschlagswasserbehandlung

Nach den vorliegenden Planungen (GEP) sind im Stadtgebiet nachfolgend aufgeführte Niederschlagswasserbehandlungsanlagen neu vorgesehen (z.B. für den Anschluß an den ESW) bzw. durch Umbau zu sanieren. Dabei werden, soweit nicht übergreifend, die Anlagen getrennt nach den GEP-Teilgebieten aufgelistet:

ESW

Anschlußbauwerke (z.B. Verzweigungs- bauwerke, Schieberbauwerke)	71	Stück
---	----	-------

GEP-Teilgebiet Ronsdorf

Regenklärbecken	1	Stück
-----------------	---	-------

GEP-Teilgebiet Ronsdorf-West/Ost

Versickerungsanlagen	3	Stück
Regenrückhaltebecken	1	Stück
Regenklärbecken	1	Stück

GEP-Teilgebiet Beyenburg/Blombach/Langerfeld-Süd

Versickerungsanlagen	5	Stück
Regenrückhaltebecken	15	Stück
Regenklärbecken	8	Stück

GEP-Teilgebiet Langerfeld-Nord/Fertighaussiedlung

Regenrückhaltebecken	24	Stück
Regenklärbecken	18	Stück
Regenüberlaufbecken	1	Stück

GEP-Teilgebiet Langerfeld-Mitte

Stauraumkanäle	3	Stück
Regenrückhaltebecken	2	Stück
Regenklärbecken	10	Stück
Regenüberläufe	1	Stück

GEP-Teilgebiet Schwarzbach

Regenrückhaltebecken	5	Stück
Regenklärbecken	6	Stück
Regenüberläufe	2	Stück

GEP-Teilgebiet Oberbarmen/Leimbach

Regenrückhaltebecken	2	Stück
Regenklärbecken	5	Stück
Regenüberlaufbecken	1	Stück
Regenüberläufe	3	Stück

GEP-Teilgebiet Barmen/Heckinghausen

Regenrückhaltebecken	7	Stück
Regenklärbecken	10	Stück
Regenüberlaufbecken	3	Stück
Regenüberläufe	2	Stück

GEP-Teilgebiet Uellendahl/Elberfeld

Versickerungsanlagen	12	Stück
Regenrückhaltebecken	7	Stück
Regenklärbecken	8	Stück

GEP-Teilgebiet Brill/Varresbeck/Südstadt

Stauraumkanäle	3	Stück
Regenrückhaltebecken	7	Stück
Regenklärbecken	1	Stück
Regenüberlaufbecken	2	Stück

GEP-Teilgebiet Vohwinkel

Regenrückhaltebecken	22	Stück
Regenklärbecken	7	Stück
Regenüberlaufbecken	2	Stück
Regenüberläufe	3	Stück

GEP-Teilgebiete Düssel/Dönberg/Schmiedestraße/Westring

Regenrückhaltebecken	5	Stück
Regenüberlaufbecken	1	Stück

GEP-Teilgebiet Schöller

Regenrückhaltebecken	3	Stück
Regenklärbecken	1	Stück

Details zu den einzelnen Bauwerken können den Listen des vorliegenden ABK's (**s. Anlagen 1 bis 6, Mappe 1 und 2**) entnommen werden.

3.2.3 Kanalisationsplanung

Die in den vorliegenden ABK-Listen II a und b (**siehe Anlagen 3 u. 4, Mappe 1**) vorgesehenen Kanalisationsmaßnahmen sind überwiegend Sanierungs- und Netzerweiterungsmaßnahmen gemäß den Ergebnissen des GEP's. Unter Sanierungsmaßnahmen sind im wesentli-

chen Baumaßnahmen am Bestand zu verstehen, dies kann sowohl Umbau (Becken) oder Nennweitenvergrößerung (Kanal) als auch Rückbau vorhandener Anlagen umfassen.

Die topographischen Verhältnisse im Stadtgebiet setzen hinsichtlich der Kanalisationsplanung besondere Anforderungen.

3.3 Erfassung der Abwassereinleitungen und Übergabestellen

3.3.1 Allgemeines

Gemäß Ziffer 2.1 der Verwaltungsvorschrift (2) werden alle derzeitigen, künftigen und künftig wegfallenden 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 bzw. geplanten Abwassereinleitungsstellen, d.h. Schmutzwasser aus Trenn- bzw. Mischwasser aus der Mischwasserkanalisation sind in Liste I b (**Anlage 2, Mappe 1**) zusammengestellt. Weitestgehend erfolgt eine Übergabe des Abwassers an die Abwasserbehandlungsanlagen (vgl. auch **Kap. 1.5**). Vereinzelt wird Abwasser aus Einzugsgebieten außerhalb des Stadtgebietes übernommen. Dieses wird über das Kanalnetz der jeweilig angeschlossenen Kläranlage zugeleitet (**siehe auch Plan Ü-1, Mappe 1**).

Liste I a (**Anlage 1, Mappe 1**) gibt über den erforderlichen Rahmen der VwV (2) für ABK-Dokumentationen hinausgehend Informationen zu den Gewässereinleitungsstellen.



Abbildung 7 : Mollenkottener Siepen und Mählersbeek

3.4 Maßnahmendokumentation

3.4.1 Allgemeines

Nach den Vorgaben der VwV (2) sind in der Liste III (**Anlage 5, Mappe 2**) die Maßnahmen in drei Zeiträume einzuteilen. Im ersten ABK-Zeitraum (2003 bis 2007) 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 vereinbarten Investitionssummen und zum anderen die Ermittlung der Auswirkungen auf die damit verbundenen Gebührenveränderungen. Gemäß Vereinbarung zwischen BR, Stadt und WSW sind jährlich für 20 Mio. € (netto) Maßnahmen an Netzerweiterungen und Neubaumaßnahmen auszuweisen, sowie für 5 Mio. € (brutto) Sanierungsmaßnahmen am Bestand. Der ESW wird separat dargestellt.

Für den zweiten ABK-Zeitraum (2008 bis 2014) werden die Maßnahmen nicht mehr jährlich zusammengestellt, sondern gemäß den o.a. Investitionen aufsummiert über diesen 7-Jahre-Zeitraum gelistet.

Der dritte ABK-Zeitraum (2015 ff) beinhaltet alle verbleibenden Maßnahmen, die nach heutigem Stand nicht in den ersten beiden Zeiträumen „abgearbeitet“ werden können, die aber zur

Erzielung eines genehmigungsfähigen Netzbetriebes nach heutigem Stand der Regeln notwendig sind.

Die Sanierungsstufen wurden in Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden im Rahmen des GEP's definiert. Die für jede Maßnahme vergebene Nummer charakterisiert gleichzeitig deren Sanierungsdringlichkeit.

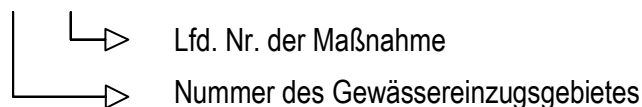
Unabhängig von der Sanierungsstufe werden die Maßnahmen basierend auf mehreren zu berücksichtigenden Grundlagen priorisiert. Diese Priorisierung ist letztendlich der Schlüssel zur zeitlichen Einordnung der Realisierung der Maßnahme. Im [Kapitel 3.5](#) wird die Priorisierung näher erläutert.

Die identische Verwendung der im GEP aufgestellten Maßnahmennummern auch im ABK ermöglicht dem Nutzer beider Dokumentationen die gezielte Recherche zu allen erstellten Planungsinformationen.

3.4.2 Charakterisierung der Maßnahmen

Die Bezeichnung der Maßnahmen erfolgt nach folgendem Schlüssel (siehe auch [Kap. 1.3](#)):

XX.001



In der folgenden Tabelle sind die Kriterien zur Charakterisierung der Maßnahmen sowie die sich daraus ergebende GEP-Sanierungsstufe dargestellt.

Maßnahmen-nummerbereich	Maßnahmendokumentation	Sanierungsstufe
XX.001 – XX.049	Einleitungsbezogen / Besondere Dringlichkeit	1
XX.051 – XX.099	Erschließung durch neu geplante RW-Kanäle	1
XX.101 – XX.199	Sanierung im RW / MW-Netz	2
XX.201 – XX.449	Sanierung im RW / MW-Netz	3
XX.501 – XX.599	Erschließung durch neu geplante SW-Kanäle	1
XX.601 – XX.699	Sanierung im SW-Netz	2
XX.701 – XX.899	Sanierung im SW-Netz (nur Hydraulik)	3

XX.901	Sanierung von Kanalabschnitten (nur Bauzustand)	4
--------	---	---

Tabelle : Einteilung der Maßnahmen in Sanierungsstufen

Die Einzelmaßnahmen sind in vier Sanierungsstufen unterschiedlicher Dringlichkeit unterteilt.

In die Sanierungsstufe **1** fallen alle Sanierungen und Neuplanungen, die für ein genehmigungsfähiges Netz erforderlich sind. Es wurde zu diesen Maßnahmen im GEP eine konkrete Vorplanung erstellt.

In der Sanierungsstufe **2** erfolgt ebenfalls eine konkrete Vorplanung. Dies geschieht in Abhängigkeit zur ausgewiesenen Schadensklasse, der Berücksichtigung von Steilstrecken und der hydraulischen Belastung. Die Sanierungen der Stufe 2 sind notwendig, um mittelfristig einen Freispiegelabfluß des Bemessungsregens für eine Regenhäufigkeit von $n = 0,5$ zu gewährleisten.

In der Sanierungsstufe **3** wurden die Durchmesser entsprechend der hydraulischen Erfordernisse ausgetauscht. Die Sanierungen der Stufe **3** sind notwendig, um langfristig einen einheitlichen Entwässerungsstandard bereitzustellen, d.h. Freispiegelabfluß für eine Regelhäufigkeit von $n = 0,5$.

Die Sanierungsstufe **4** weist alle Kanäle aus, die keine hydraulische Überlastung aufweisen, aber für die aufgrund der TV-Untersuchung¹⁵ ein Sanierungsbedarf besteht (SKL 1-3). Die betroffenen Kanäle werden nur nachrichtlich aufgezeigt, der GEP macht keine Sanierungsvorschläge.

3.4.3 Planung der Abwasseranlagen

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

Durch das Zusammenwirken von wasserwirtschaftlichen Planungen und landschafts- und gewässerökologischen Belangen konnte im GEP zum Einzugsgebiet der ABA Buchenhofen ein Katalog an Erweiterungs- und Sanierungsnotwendigkeiten unter Berücksichtigung der städtebaulichen Entwicklungen erstellt werden, welcher in kontinuierlicher Abstimmung mit den be-

¹⁵ Im Vorfeld zum GEP wurde eine TV-Inspektion am Kanalnetz durchgeführt. Die hieraus verwertbaren Angaben zu den einzelnen Schäden wurden den am GEP beteiligten Ingenieurbüros zur Berücksichtigung bei der Sanierungskonzeption zur Verfügung gestellt. Der Sanierung aufgrund hydraulischer Belange wurde in Abstimmung mit allen Beteiligten Vorrang vor der baulichen Sanierungsnotwendigkeit eingeräumt. Ausnahme hiervon ist die bauliche Zustandsklasse 0, die sofortigen Handlungsbedarf signalisiert. Haltungen mit Zustandsklasse 0 wurden

teiligten Genehmigungsbehörden neben den Anforderungen zur Erstellung einer Kanalnetzanzeige nach § 58.1 LWG (1) auch und vor allem dem Erhalt und der Wiederherstellung der Wuppertaler Gewässer- und Landschaftsstruktur dienlich sein wird.

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.

In mehrfachen Abstimmungsrunden mit Teilnahme von OWB, HLB, StUA, UWB, ULB, Wasserverbänden, Ingenieurbüros, Landschaftsplaner und WSW, sowie mittels Ortsbegehungen mit Teilnahme der vorgenannten und des Landschaftsbeirates der Stadt Wuppertal konnte zu den Sanierungskonzepten des GEP's (u.a. Beckenstandorte) weitestgehend Zustimmung erzielt werden.

unabhängig von der GEP-Bearbeitung saniert. Die Einteilung in die Zustandsklassen erfolgte anhand der ATV M 149 (5).



Abbildung 8 : Hoffnungsbecke

3.4.4 Mengenermittlung und Kostenschätzung

Für Gesamtauswertungen ist es erforderlich, Grundlagen für alle Maßnahmen festzulegen. So zum Beispiel müssen Grundlagen für Mengen und Kosten vorgegeben werden, die es schon im GEP zu berücksichtigen galt. Nur anhand dieser Werkzeuge wird es möglich, Aussagen zum gesamten Maßnahmenkatalog verfassen zu können.

3.4.4.1 Grundlage der Mengenermittlung

Die Mengenermittlungen erfolgten im Rahmen des GEP's. Hierbei wurde davon ausgegangen, daß bei Kanalsanierungsmaßnahmen bis zu einem Nenndurchmesser von DN 500 generell Steinzeugrohre verlegt werden. Bei größeren Kanaldurchmessern wurden Beton- bzw. Stahlbetonrohre gewählt.

Bei den Sonderbauwerken, unabhängig ob vorhandenes, zu sanierendes oder neu zu errichtendes Bauwerk, waren neben der Bauwerkscharakterisierung (RRB, RKB, RÜB, RÜ etc.) die

Kubaturen von wesentlicher Bedeutung. Diese waren dann Grundlage für die Kostenermittlung.

Bei den neu zu erstellenden Regenbecken erfolgte darüber hinaus eine Unterscheidung zwischen Erdbecken und offenen oder geschlossenen Betonbecken.

3.4.4.2 Grundlage der Kostenschätzung

Im Rahmen des GEP's für das Einzugsgebiet der KA Buchenhofen wurden für die Investitionskostenschätzung der notwendigen Maßnahmen reale Baukosten aus aktuellen Baumaßnahmen als Grundlage herangezogen. Für unterschiedliche Schwierigkeitsstufen (schwere, mittlere, leichte Baudurchführung) wurden sowohl für Kanalbaumaßnahmen als auch für die Errichtung bzw. die Sanierung von Sonderbauwerken Diagramme erstellt, anhand derer ein volumen- (Bauwerke) bzw. längenbezogener (Kanal) Einheitspreis ermittelt werden konnte.

Die Kosten der noch „offenen“ Maßnahmen aus dem alten ABK sowie die Kosten der Maßnahmen aus dem aktuellen Maßnahmenkatalog (**Anlage 8, Mappe 2**) wurden übernommen.

Das Entscheidungskriterium zur Ausweisung einer Maßnahme für den Anschluß an den Schmutzwasserkanal für Grundstücke mit Gruben in Gebieten mit nicht geschlossener Bebauung (Außenbereiche) wurde im Rahmen der GEP-Abstimmungen mit ca. 25.000 € pro Anschluß vorgegeben und gedeckelt. Sollten die Kosten des Kanalanschlusses für ein „Grubengrundstück“ über dieser Grenze liegen, wird im GEP die KKA favorisiert und deren Errichtung mit Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht auf den Anlagenbetreiber festgelegt.

3.4.4.3 Darstellung der Maßnahmenkosten

Hinsichtlich der Ausweisung der Maßnahmenkosten im ABK wurde im Vorfeld in Abstimmungsgesprächen vereinbart, daß die Jahresinvestitionen der Kanalbaumaßnahmen (Netzerweiterung und Beckenneubauten) in Höhe von 20 Mio. € (netto) für die Maßnahmen des ersten ABK-Zeitraums (2003 – 2007) erkennbar aufgesplittet werden sollen. Bestandteil dieser Investitionen sind neben den im GEP ausgewiesenen Baukosten, die ins ABK übernommen werden, auch Planungskosten, Grunderwerbskosten und Bauzeitinsen. Diese sind maßnahmenspezifisch und müßten theoretisch für jede ausgewiesene Maßnahme sowohl für den ersten, als auch für den zweiten ABK-Zeitraum (2008 – 2014) explizit recherchiert werden.

In der betroffenen ABK-Liste wurden daher die Kosten für Planung, Grunderwerb und Bauzeitinsen durch Pauschalen erfaßt werden. In Summe mit den ausgewiesenen Baukosten ergeben sich über jedes Jahr des ersten ABK-Zeitraumes die vereinbarten Netto-Investsummen von 20 Mio. €. Für den zweiten ABK-Zeitraum wurde in ähnlicher Art vorge-

gangen, jedoch erfolgt hier keine jährliche Ausweisung mehr, sondern eine Aufsummierung über den gesamten Zeitraum. Bei einer gleichbleibenden Netto-Investsumme von 20 Mio. € pro Jahr für Netzerweiterung und Beckenneubauten berechnet sich eine Summe von 140 Mio. € für den Zeitraum von 2008 bis 2014.

Als Pauschale für Ingenieurplanung und Bauzeitinsen wurde ein Aufschlag auf die Baukosten in Höhe von gemittelt 20%, für den Grunderwerb eine Pauschale von gemittelt 7,5 % der Baukosten angesetzt.

Bei den Sanierungsmaßnahmen wurde ähnlich verfahren, jedoch setzen sich hier die vereinbarten Gesamtkosten von 5 Mio. € zusammen aus den Baukosten, den Ingenieurleistungen, den Bauzeitinsen, dem Regiekostenaufschlag und der Mehrwertsteuer.

Für Ingenieurleistungen und Bauzeitinsen wurde ebenfalls eine Pauschale von 20 % festgelegt. Der Regiekostenaufschlag ist festgelegt mit 2,5 % auf die Summe von Baukosten, Ingenieurleistungen und Bauzeitinsen. Die Mehrwertsteuer liegt derzeit bei 16 %. Die Summe über alle Kostenanteile und Maßnahmen ergeben die vereinbarten Aufwendungen für die Sanierungsmaßnahmen in Höhe von jährlich 5 Mio. €, die für den ersten ABK-Zeitraum jährlich, für den zweiten ABK-Zeitraum gesamt dargestellt wird.

Neben den ausgewiesenen Einzelmaßnahmen wurden für den ersten ABK-Zeitraum Budgets eingerichtet, über die kleinere Maßnahmen abgewickelt werden können. Im einzelnen finden sich in Liste III (**s. Anlage 5, Mappe 2**) Budgets für



Abbildung 9 : Mollenkotten

- Sanierungsmaßnahmen zur Auffüllung auf 5 Mio. €/a ab 2003 (auch für den zweiten ABK-Zeitraum),
- Sanierungsmaßnahmen für Teilnetze in Ronsdorf in 2006 und 2007 mit ca. 1 Mio. €/a und
- Netzerweiterungen (Wegfall von Gruben, Nennweitenerhöhung) ab 2005 mit ca. 1 Mio. €/a (auch für den zweiten ABK-Zeitraum).

3.5 Priorisierung

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

- Sanierung der Einleitungsstellen bedingt durch nicht erlaubnisfähige Niederschlagswassereinleitungen, die z.T. mit Auflagen aus Ordnungsverfügungen der BR versehen sind, unter Berücksichtigung städtischer Ziele und Prioritäten
- Anschluß- bzw. Verzweigungsbauwerke Entlastungssammler
- Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit von Aufwand und Kosten der Maßnahme zu Auswirkung zur Verbesserung des Gewässers
- Stufen der rechnerisch ermittelten hydraulischen Überlastung des Kanalnetzes im Ist- und im Prognosezustand mit Berücksichtigung des Bauzustandes
- Abwassermißstände (Feuerwehreinsätze) im Vergleich mit dem ermittelten Grad der hydraulischen Überlastung
- Maßnahmenkatalog Gewässerrenaturierungen (ULB/UWB/Wasser-verbände)
- Maßnahmenkatalog der Straßen- und Erschließungsplanung
- Maßnahmenkatalog der Versorgung (Gas, Wasser, Strom)
- Interimskonzept/Maßnahmenkatalog Stadtentwässerung 2003/ 2004
- Anschluß von Außengebieten an Schmutzwasserkanal bis Ende 2005¹⁶

¹⁶ Änderung der KomAbwV (2) während der Erstellung des GEP's ermöglicht die Herabsetzung der Sanierungsstufe. Die Priorisierung sieht diese Maßnahmen demnach mit einer geringeren Stufe vor.

Der umfangreiche Grundlagenkatalog sollte dem Stellenwert der Maßnahmen und damit den Ergebnissen der GEP's gerecht werden. Die in den GEP's ermittelten Sanierungsnotwendigkeiten waren durch fachbereichsübergreifende Abfragen so zu koordinieren und einzuteilen, daß möglichst umfangreich die durch Baumaßnahmen jedweder Couleur zu erwartenden Beeinträchtigungen durch identisches Terminieren, sprich gleichzeitiges „Baustellennutzen“, minimiert werden (Synergieeffekte). Für die Bereiche der Versorgung und des Straßenbaus war dies wegen der geringen Vorausplanung für den betrachteten ABK-Zeitrahmen nur beschränkt möglich. Hier sind langfristige Vorausplanungen auf Grund der angespannten Haushaltslagen nicht möglich.



Abbildung 10 : Hager Bach

3.5.1 Festlegung der Prioritäten

Für die letztendlich ausgewiesene Priorität galt es eine Wertigkeit der Aussagen der vorliegenden Grundlagen festzulegen und diese den einzelnen Themenbereichen der Maßnahmen zuzuordnen.

3.5.1.1 Niederschlagswasserbehandlung

Aufgrund des gegebenen Handlungsbedarfes bezüglich der Gewässereinleitungen gemäß § 7 WHG (8) erhält die Sanierung dieser Einleitungen im Rahmen der Priorisierung den Hauptaugenmerk. Die Zuordnung erfolgt in Prioritäts-Stufe 1.

Zu 377 der 619 derzeit vorhandenen, städtischen Niederschlagswassereinleitungsstellen im Stadtgebiet Wuppertal existieren Ordnungsverfügungen der Genehmigungsbehörden (OWB, UWB) oder es liegen keine Bescheide zu den Einleitungsanträgen vor. Diesem Umstand zur Folge und in Anbetracht der sich daraus ergebenden rechtlichen Konsequenzen bei Ablauf von Fristen der Ordnungsverfügungen wurde der Sanierung unerlaubter Einleitungen in Gewässer und damit der Erfüllung der Auflagen der damit verbundenen Ordnungsverfügungen absoluter Vorrang zugeordnet.

Im Hinblick auf die Forderungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (9) sowie des Merkblattes M 3 des BWK (10) wurden die notwendigen Sanierungsmaßnahmen durch interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Wasserwirtschaftlern und Landschaftsplanern im Rahmen der GEP's konzipiert. Den neuesten Entwicklungen im Bereich Gewässerschutz konnte somit Rechnung getragen werden.

3.5.1.2 Ergänzungsmaßnahmen

Maßgebende Grundlage für die Priorisierung der Sanierungsmaßnahmen in diesem Themenbereich sind die Bestimmungen der KomAbwV (3). Demnach ist die Stadt Wuppertal verpflichtet, Grundstücke außerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile (Gebiete bis 10.000 EW) bis zum 31. Dezember 2005 an die Kanalisation anzuschließen, es sei denn, die Abwasserbeseitigungspflicht wird gemäß § 53 Abs. 4 LWG (1) auf den Grundstückseigentümer übertragen. Dies jedoch kann nur durch die Errichtung entsprechender Einrichtungen, in der Regel Kleinkläranlagen, ermöglicht werden. Dabei kann im Falle eines unzumutbaren Aufwandes für die Errichtung einer Kleinkläranlage die angegebene Frist verlängert werden, sofern die Fristverlängerung nicht den Zielen entgegensteht.

Entschärft wird diese Grundlage durch die Änderung des Begriffs „Leitungssystem“ in „Einrichtung“ im § 2 der KomAbwV (3). Damit wurde der Netzerweiterung und dem Netzanschluß für

Grundstücke außerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile durch den Einsatz als gleichwertig angesehener Grubenentsorgung („Kanal auf Rädern“) die zwangsläufig hohe Priorisierung für die Kanalanschlüsse genommen.

Im Falle der Errichtung von Regenwasserkanälen mit hoher Priorisierung wird angestrebt, die Errichtung eines ebenfalls notwendigen Schmutzwasserkanals zeitgleich durchzuführen, um der Minimierung des Eingriffsumfanges sowie der erzielbaren Kostenreduzierung bei gleichzeitiger Ausführung Rechnung zu tragen (Synergieeffekt).

Entsprechende Vergleichsunterlagen dazu bietet der GEP Buchenhofen.



Abbildung 11 : Quellteich Meine

Auf Grund der Aussage der BR (**siehe Anlage 14, Mappe 2**) bleibt aber die Priorisierung der Errichtung der KKA für Grundstücke, für die der Aufwand für den Kanalanschluß unverhältnismäßig hoch ist, sowie die damit verbundene Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht bis Ende 2005 bestehen. Die Einstufung der Maßnahmen zur Errichtung von KKA mit Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht erfolgt demnach in die ABK-Priorität 1. Maßnahmen zur Netzerweiterungen im Sinne des Anschlusses von Grundstücken mit Gruben werden in die ABK-Priorität 2 eingestuft.

3.5.1.3 Maßnahmen zur Strukturverbesserung

Maßnahmen zur Strukturverbesserung sind erforderlich, um das vorhandene Kanalnetz an die allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) anzupassen. Dazu können beispielsweise der Umbau vorhandener Sonderbauwerke, Erstellung neuer Rückhaltevolumina oder sonstiger Abwasserbehandlungsanlagen gezählt werden, deren Erfordernis gemäß den Ergebnissen der GEP's mit eben den aktuellen Regelwerken als Grundlage ausgewiesen wurde.

Die hier angesprochenen Maßnahmen finden sich im wesentlichen im Einklang mit den Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung ([s. Kap. 3.5.1.1](#)).

Die hier aufgeführten Maßnahmen werden entsprechend den o.a. Grundlagen in die ABK-Prioritäten 1 bis 3 eingestuft.

3.5.1.4 Sanierungsmaßnahmen

Im Themenbereich der Sanierung muß generell zwischen zwei Typen der Sanierung differenziert werden:

- Sanierung zur Wiederherstellung schadhafter Kanäle bzw. Bauwerke und
- Sanierung zur Verbesserung der unzureichenden hydraulischen Verhältnisse.

Mangelhafte, sanierungsbedürftige Bausubstanz wird anhand der vorliegenden TV-Inspektionsdaten und der sich daraus zu ermittelnden Schadensklassifizierung in Sanierungsmaßnahmen umgesetzt. Die im GEP Buchenhofen vorliegenden Informationen zu Bauzuständen wurden bei den Sanierungskonzepten berücksichtigt.

Die Ergebnisse der hydraulischen Berechnungen im GEP wurden mit einer höheren Sanierungsstufe versehen, da die unmittelbare Gefahr für Leib und Leben im Falle einer Geländeüberflutung bei Überlastung als kritischer beurteilt wurde.

Sich überdeckende Informationen, also hydraulische Überlastung und zusätzlich desolater baulicher Zustand, sind entscheidend für eine höhere Priorisierung.

Entsprechend den Ergebnissen des GEP Buchenhofen wird zukünftig der Sanierung vorhandener Kanalanlagen auf Grund rechnerischer hydraulischer Überlastung ein anderer Stellenwert beigemessen werden müssen, als das in der Vergangenheit der Fall war. Durch die historisch gewachsene, weit fortgeschrittene Versiegelung und Befestigung und der damit verbundenen Vergrößerung der an den Regenwasserkanal angeschlossenen Einzugsgebietsflächen ohne stetiges, hydraulisch erforderliches Vergrößern der Nennweiten führen die Priorisierungsgrundlagen in diesem Themenbereich letztendlich mit dem Ziel der Schaffung eines

flächendeckenden Entwässerungskomforts nach den a.a.R.d.T. zu umfangreichen Sanierungsmaßnahmen.

Der Grad der Schäden sowie die Einstufung in hydraulische Überlastungsgrade (siehe auch [Kap. 3.4.2](#)) sind die Kriterien der Priorisierung der zu diesem Themenbereich zu zählenden Sanierungsmaßnahmen.

3.5.1.5 Neuerschließungen

Die in den berücksichtigten Bebauungsplänen ausgewiesenen Erweiterungsflächen sind an die Kanalisation anzuschließen. Entsprechende Maßnahmen sind in den GEP's ausgewiesen und finden sich im Maßnahmenkatalog des vorliegenden ABK's wieder. Besondere Berücksichtigung bei der Konzeptionierung dieser Maßnahmen fanden dabei die Bestimmungen des § 51a des LWG (1). Vorrangiges Ziel sollte die Versickerung des Niederschlagswassers auf den Erschließungsflächen sein, gleichwertig alternativ die Ableitung zum nächstgelegenen Vorfluter mit gewässerverträglicher Drosselung der Einleitungsmenge. Der Anschluß an das Schmutzwasserkanalnetz ist obligatorisch.

In Anbetracht der Tatsache, daß im Vorfeld zum GEP Buchenhofen und zum vorliegenden ABK kein flächendeckendes Versickerungsgutachten erstellt werden konnte, welches Auskunft über die Realisierbarkeit konzeptionierter Versickerungsanlagen hätte geben können, wurden die Flächen bei der hydraulischen Dimensionierung des Regenwasserkanalnetzes berücksichtigt. Für den Fall, daß eine im Zuge der Projektierung der Versickerungsanlage zu erstellende Bodenuntersuchung eine Versickerung vor Ort nicht zuläßt, sind die hydraulischen Eckdaten für eine eventuell notwendige Nennweitenvergrößerung schon berücksichtigt.

Auf Grund der äußerst schwierigen und stark wechselnden Geländemorphologie und der geologischen Untergrundverhältnisse im Wuppertaler Stadtgebiet bleibt abzuwarten, in welchem Umfang sich Versickerungsanlagen realisieren lassen. Nicht ohne Gewichtung werden darüber hinaus auch die Standpunkte der Erschließungsträger hinsichtlich der Kosten für die Errichtung von Versickerungsanlagen gegenüber dem Kanalanschluß bleiben. Mehrkosten durch entwässerungstechnische Vorgaben, deren Umlegung auf die Gesamtkosten sich als schwierig durchführbar erweisen, könnten Auswirkungen auf die Anzahl der tatsächlich umgesetzten, sprich realisierten, Erschließungen haben. Dies muß in gleicher Weise für Erschließungen für Wohngebiete wie für Gewerbegebiete gesehen werden. Den Gewässer- und Umweltschutzaspekten stehen in diesem Punkte Aspekte der Stadtentwicklung gegenüber.

Die Information hinsichtlich einer notwendigen Behandlungspflicht der Niederschlagswassermengen – Erschließung als Wohngebiet oder Gewerbegebiet – ist ebenso wie die Information

über die zeitliche Realisierung der Erschließung Grundlage für die Priorisierung der Maßnahmen.

3.5.2 Festlegung und Gewichtung der Prioritäten

Der Definition muß eine Gewichtung der ABK-Prioritäten folgen, um die Fülle an Sanierungsmaßnahmen konform der Ziele von Regelwerk, Gesetzgebung, Verfügungen und Mißständen bedeutungsgerecht abarbeiten zu können. In Liste III (**siehe Anlage 5, Mappe 2**) werden in der Spalte „ABK-Prioritäten“ diese Gewichtungen eingetragen.



Abbildung 12 : Lichtscheid

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, daß Sanierungsmaßnahmen, die im GEP Buchenhofen eine hohe Sanierungsstufe erhalten haben, im ABK ebenfalls mit einer hohen Priorität versehen werden. Im ABK sind die nachfolgenden Prioritätsstufen vorgesehen:

- ABK-Priorität 1 = höchste Notwendigkeit
- ABK-Priorität 2 = hohe Notwendigkeit
- ABK-Priorität 3 = mittlere Notwendigkeit
- ABK-Priorität 4 = niedrige Notwendigkeit

Nachfolgend werden für die o.a. ABK-Prioritäten die Entscheidungskriterien zur Einstufung noch einmal zusammenhängend aufgelistet:

ABK-Priorität 1

- optimale Kosten-Nutzen-Verhältnisse aus landschafts- und gewässerökologischen Aspekten
- Niederschlagswasserbehandlung
- Behebung von Abwassermissständen (inkl. Einleitungsstellen mit OV¹⁷)
- starke Gewässerverschmutzung
- rechnerisch extreme hydraulische Überlastung mit Berücksichtigung vorhandener Feuerwehreinsätze
- Schadensklasse 0 bzw. 1 in Verbindung mit starker hydraulischer Überlastung
- Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht inkl. Errichtung von KKA's

ABK-Priorität 2

- starke hydraulische Überlastung in Verbindung mit Haltungsschäden gem. TV-Inspektion
- mittlere Gewässerverschmutzung
- Erschließung bestehender Wohngebiete (Anschluß an Schmutzwasserkanal)
- Erschließung bestehender Industriegebiete

ABK-Priorität 3

- Erschließung zukünftiger Wohngebiete
- Erschließung zukünftiger Industriegebiete
- geringe Gewässerverschmutzung
- hydraulische Überlastung in Verbindung mit Haltungsschäden gem. TV-Inspektion
- Abhängigkeit von erforderlichen Straßenbaumaßnahmen (Deckenerneuerung, Wohnumfeldverbesserung) bzw. von Maßnahmen der Versorgungsträger

¹⁷ OV = Ordnungsverfügungen der Genehmigungsbehörden

ABK-Priorität 4

- Sanierung vorhandener Anlagen basierend auf Erkenntnissen der TV-Inspektion

4 Eckwerte der Maßnahmendokumentation

4.1 Allgemeine Ergebnisse

Das gesamte Konzept weist insgesamt **1.874** Einzelmaßnahmen aus (**siehe auch Liste III, Anlage 5, Mappe 2**). Davon sind **203** Maßnahmen innerhalb des ersten ABK-Zeitraums (2003 bis 2007) „abzuarbeiten“. Dabei entfallen auf den Neubau 177 und auf die Sanierung 26 Maßnahmen. Die Gesamtsumme für Neubau-/Netzerweiterungsmaßnahmen und Sanierungsmaßnahmen für den ersten ABK-Zeitraum beläuft sich auf ca. **140 Mio. €**.

272 Maßnahmen sind im zweiten ABK-Zeitraum (2008 bis 2014) gelistet. Dabei entfallen auf den Neubau 248 und auf die Sanierung 24 Maßnahmen. Die Gesamtsumme für Neubau-/Netzerweiterungsmaßnahmen und Sanierungsmaßnahmen für den zweiten ABK-Zeitraum beläuft sich auf ca. **180 Mio. €**.

Von den insgesamt **1.874** Maßnahmen werden die somit verbleibenden **1.399** Maßnahmen unter „Folgejahre“, d.h. dem dritten ABK-Zeitraum (2015 ff), gelistet. Die Gesamtsumme für Neubau-/Netzerweiterungsmaßnahmen und Sanierungsmaßnahmen für den dritten ABK-Zeitraum beläuft sich auf ca. **330 Mio. €**.

Die Verteilung der Maßnahmen nach ihren Prioritäten in die ABK-Zeiträume zeigt sich wie folgt:

ABK-Zeitraum I (2003 bis 2007)

ABK-Priorität 1	106	Maßnahmen
ABK-Priorität 2	59	Maßnahmen
ABK-Priorität 3	12	Maßnahmen
ABK-Priorität 4	17	Maßnahmen
Sonstige	9	Maßnahmen

ABK-Zeitraum II (2008 bis 2014)

ABK-Priorität 1	21	Maßnahmen
ABK-Priorität 2	234	Maßnahmen
ABK-Priorität 3	17	Maßnahmen

ABK-Zeitraum III (ab 2015)

ABK-Priorität 2	708	Maßnahmen
ABK-Priorität 3	673	Maßnahmen
ABK-Priorität 4	18	Maßnahmen

Die Gesamtinvestition gemäß dem vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzept beträgt gerundet

650 Mio. €.

Die für den Anschluß des Kanalnetzes an den Entlastungssammler derzeit im Bau befindlichen bzw. noch notwendigen Sonderbauwerke sind in den ausgewiesenen Investitionskosten zum ESW enthalten und nicht als eigenständige Maßnahmen extra ausgewiesen (**siehe Anlagen 5 und 15, Mappe 2**). Nach Schätzung der Planung werden die Maßnahmen für diese Anschlußbauwerke und somit die komplette Inbetriebnahme des ESW im Jahre 2010 abgeschlossen sein. Das hierfür noch erforderliche Investitionsvolumen (reine Baukosten) beläuft sich auf ca. 44 Mio. €. Sie sind separat zu den o.a. Gesamtkosten aufgeführt.

4.2 Zeitliche Realisierung der Maßnahmen

Die Umsetzungszeiträume, basierend auf den Vereinbarungen, lauten für

Maßnahmen der Priorität 1	12 Jahre
Maßnahmen der Priorität 2	24 Jahre

beginnend mit dem Zeitpunkt der ersten Maßnahme der jeweiligen Prioritätsstufe.

Realistisch gesehen muß aber u.a. auf Grund der Tatsache, daß viele Maßnahmen nur auf privaten Grundstücken errichtet werden können, mit einer sich verzögernden Umsetzung gerechnet werden. Bei sich ankündigenden Verzögerungen im Zuge der Maßnahmenprojektierung wird auf eine entsprechende Ersatzmaßnahme zurückgegriffen.



Abbildung 13 : Kanalreinigung

Prognosen für den Realisierungszeitraum der Maßnahmen der Stufe 3 können mit derzeitigem Kenntnisstand nicht gestellt werden. Entwicklungen sowohl in städtebaulicher Hinsicht, wie auch im Bereich der Stadtentwässerung (Stand der Technik, Regelwerk, Gesetzgebung) stehen einer seriösen Zeitschätzung entgegen.

Zu beachten bleibt wohl, daß im Zuge der Notwendigkeit von Ersatzmaßnahmen, z.B. bei projektverzögernden Grundstücksverhandlungen, auf den Pool der Maßnahmen zurückgegriffen werden wird. Im Rahmen der ABK-Fortschreibung wird dann im Datensatz der verschobenen Maßnahme die gewählte Ersatzmaßnahme eingetragen (**siehe Anlage 5, Mappe 2**). Somit werden die gelisteten Maßnahmen im Zuge der Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes auch eine gewisse Verschiebung in andere Realisierungszeiträume erfahren.

Erste Hinweise betreffs anstehender Grundstücksverhandlungen werden im Rahmen der ABK-Fortschreibung in die Liste III (**siehe Anlage 5, Mappe 2**) eingetragen. Hier wird zu jeder Maßnahme im ersten ABK-Zeitraum die mit Projektbeginn ermittelte Grundstücksverfügbarkeit (städtisch oder privat) eingetragen.

4.3 Befreiungsmaßnahmen nach § 53 (4) LWG

Für die derzeit im Stadtgebiet existierenden ca. 2.430 Gruben sind die im Rahmen der GEP's ermittelten Maßnahmen zum Anschluß der Grundstücke an das Kanalnetz ausgewiesen (**siehe Anlage 6, Mappe 2**). Für weitere Gruben ist die Errichtung von Kleinkläranlagen mit der Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht auf den Anlagenbetreiber vorgesehen.

Unbeachtet blieben hier die bei der UWB derzeit vorliegenden Anträge auf Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht.

4.4 Enteignungen

Wie schon o.a. werden mehrere Bauwerke bedingt durch die städtebaulichen Verhältnisse auf Privatgrundstücken errichtet werden müssen. Durch frühzeitige Verhandlungen mit den Grundstückseigentümern vor Beginn der eigentlichen Planungsphase wird versucht, das Grundstück zugänglich zu machen. In aussichtslos erscheinenden Fällen und sofern kein anderer Standort gefunden werden kann, soll entsprechend der Aussage des Regierungspräsidenten (**s. Anlage 9, Mappe 2**) mittels Enteignungsverfahren der Bedeutung der Notwendigkeit entwässerungstechnischer Bauwerke und damit der Sicherung der Umsetzbarkeit von Maßnahmen zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen Nachdruck verliehen werden.



Abbildung 14 : Anlage Krutscheider Bach, Vohwinkel

5 Zusammenfassung und Ausblick

Zur Umsetzung der heutigen wasserrechtlichen Anforderungen bedarf es umfangreicher Investitionen, die sich, gleichbleibende, jährliche Haushaltsmittel vorausgesetzt, über viele Jahre hinziehen werden. Wesentliche Bestandteile der Investitionen werden die Fertigstellung der Bauwerke zum Entlastungssammler, die Sanierungen der Hauptsammler und die Errichtung von Niederschlagswasserbehandlungsanlagen an den mit Ordnungsverfügungen versehenen Gewässereinleitungsstellen 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 Gewäs-

ser und Gewässerauen in Wuppertal Rechnung getragen. Durch Offenlegungen von derzeit noch verrohrten Bachabschnitten im Zuge von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei Projekten der Stadtentwässerung kann zukünftig das Stadtbild umweltverbessernd geprägt werden.

Mit Realisierung der Entflechtung von Niederschlagswasserableitungen und verrohrten Bachabschnitten werden für die Diskussion der Abkopplung von Teilnetzen aus dem Umfang des abgaberelevanten Gesamtnetzes neue Grundlagen geschaffen. Stimmt das dafür zuständige LUA der Befreiung von Teilnetzen zu, könnte sich die dadurch erreichbare Abgabenreduzierung auf den Gebührenhaushalt auswirken.

Wuppertal, den 10. Februar 2003

Für die Wuppertaler Stadtwerke AG als Verfasser

Stempel :

Für die Stadt Wuppertal als Abwasserbeseitigungspflichtige

Stempel :
