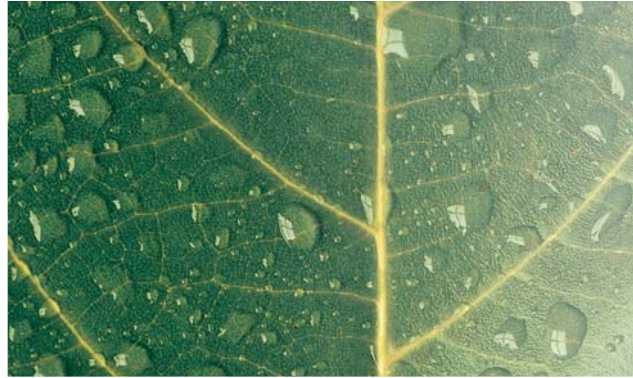


## Umwelterklärung 2004 der Stadtentwässerungsbetriebe Köln





**Herausgeber:**

Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR  
Stabsstelle TM  
Ostmerheimer Straße 555  
51109 Köln  
[www.steb-koeln.de](http://www.steb-koeln.de)

**Design und Produktion:**  
vierviertel, köln

**Auflage:**  
250/2005

Erläuterungen zur Umwelterklärung 2004	5
<b>A Überblick der Stadtentwässerungsbetriebe</b>	<b>6</b>
<b>B Kompetente wasserwirtschaftliche Dienstleistungen – unser Beitrag zum Schutz der Umwelt</b>	<b>8</b>
B 1 Gesamtüberblick	8
B 2 Abwassersammlung und -ableitung	10
B 2.1 Planung und Bau der Kanalnetze	12
B 2.2 Betrieb der Kanalnetze	13
B 3 Weitere Leistungen der StEB	15
B 3.1 Hochwasserschutz	15
B 3.2 Straßenentwässerung	19
B 3.3 Gewässerunterhaltung	19
<b>C Das Umweltmanagementsystem</b>	<b>20</b>
C 1 Umweltbilanz	20
C 1.1 Gesamtumweltbilanz der Klärwerke	20
C 1.1.1 Detailumweltbilanz der Klärwerke	29
C 1.2 Umweltbilanz des Kanalnetzes	36
C 1.3 Verwaltung und Betriebshöfe der Stadtentwässerungsbetriebe	41
C 2 Umweltleistungsbewertung - Erfüllungsgrad der Ziele und Maßnahmen zur Verbesserung des Umweltschutzes	41
C 3 Gültigkeitserklärung und Registrierungsurkunde	47
<b>D Angebot zum Dialog: Ihre Ansprechpartner</b>	<b>48</b>



Die Stadtentwässerungsbetriebe Köln AöR (StEB) haben sich durch die Übernahme neuer Aufgaben zu einem Kompetenzzentrum der Wasserwirtschaft entwickelt. Folgende Aufgaben sind seit der letzten Zertifizierung hinzugekommen:

- der bauliche Hochwasserschutz,
- der operative Hochwasserschutz,
- die Straßenentwässerung,
- die Unterhaltung von Gewässern 2. Ordnung sowie
- die Betriebsführung der Kläranlage Wahn.

Auch bei den neuen Aufgaben muss die StEB die hohen Umwelt- und Qualitätsstandards der bisherigen Arbeit aufrecht erhalten. Daher arbeitet die StEB seit einem Jahr mit einem integrierten Managementsystem, mit dem konsequent Qualitäts- und Umweltziele festgelegt und umgesetzt werden. Seit 1999 sind die Klärwerke der StEB nach EMAS und ISO 14001 zertifiziert. Seit 2004 wurde das System auf die gesamte StEB ausgeweitet und um die Zertifizierung nach der ISO 9001: 2000 ergänzt. Zusätzlich werden Arbeitssicherheitsaspekte sowie die aktive Planung und Steuerung betrieblicher Risiken mit diesem System abgedeckt.

Es dient zudem der Steuerung von Verbesserungsprozessen, um die angebotenen Leistungen so günstig wie möglich, aber gleichzeitig auch auf einem sehr hohen technischen und qualitativen Niveau anbieten zu können.

Die vorliegende 1. Aktualisierung der Umwelterklärung 2003 für das Kalenderjahr 2004 gibt Ihnen einen Einblick in unsere Arbeit und die erzielten Ergebnisse. Wir werden auch in Zukunft weiterhin über die Fortschritte berichten und freuen uns auf einen Dialog mit Ihnen.

Dipl.-Ing. Hubertus Oelmann  
Vorstand der StEB, AöR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Hubertus Oelmann'. The signature is fluid and cursive, with a large, stylized flourish at the end.

Köln, im April 2005

# Erläuterungen zur Umwelterklärung 2004

Die vorliegende 1. Aktualisierung der Umwelterklärung 2003 für das Kalenderjahr 2004 wird von den StEB herausgegeben. Die StEB sind verantwortlich für die gesetzlich vorgeschriebene Abwasserbeseitigungspflicht nach dem Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen und dem Wasserhaushaltsgesetz im Bund sowie seit dem 01.01.2004 für den baulichen und operativen Hochwasserschutz, die Straßenentwässerung, die Unterhaltung von Gewässern 2. Ordnung für das Gebiet der Stadt Köln und die Betriebsführung der Kläranlage Wahn.

Diese 1. Aktualisierung der Umwelterklärung 2003 für das Kalenderjahr 2004 schreibt die bereits veröffentlichten Daten aus den bisherigen Umwelterklärungen fort. Sie erläutert die Umweltsituation folgender Standorte und Einrichtungen:

**Großklärwerk Stammheim und Abwasserinstitut:** Egonstraße, 51061 Köln

**Klärwerk Rodenkirchen:** Unterer Weißer Weg, 50999 Köln

**Klärwerk Weiden:** Bonnstraße, 50858 Köln

**Klärwerk Langel:** Alte Römerstraße, 50769 Köln

**Betriebshof:** Stolberger Straße, 50933 Köln (bis Juni 2005)

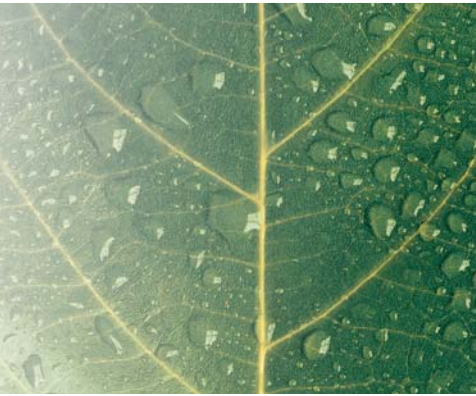
**Kanalnetz:** gesamtes Stadtgebiet

**Verwaltung und Betriebshof:** Ostmerheimer Straße, 51109 Köln

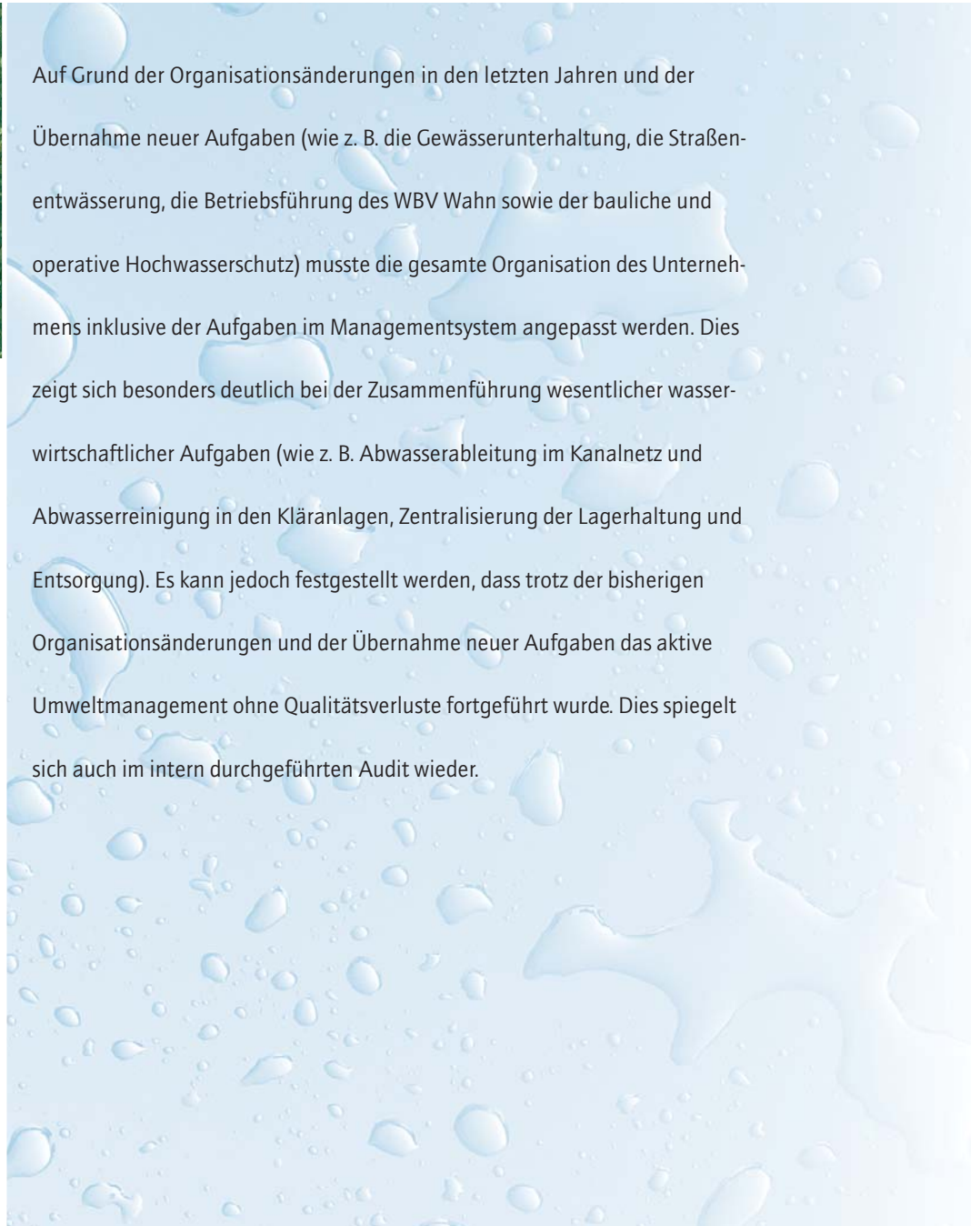
**Außenstelle:** Hollweghstraße 22–26, 51103 Köln

Der Standort Betriebshof, Bergisch Gladbacher Straße entfällt, da der Standort aufgegeben wurde. Durch den Umzug der Verwaltung und des zuvor genannten Betriebshofes nach Merheim, Ostmerheimer Straße wird dieser Standort der Umwelterklärung zugefügt. Das Klärwerk Wahn des Wasser- und Bodenverbandes Wahn ist noch nicht Bestandteil des Integrierten Managementsystems der StEB und daher noch kein Bestandteil der Umwelterklärung 2004.

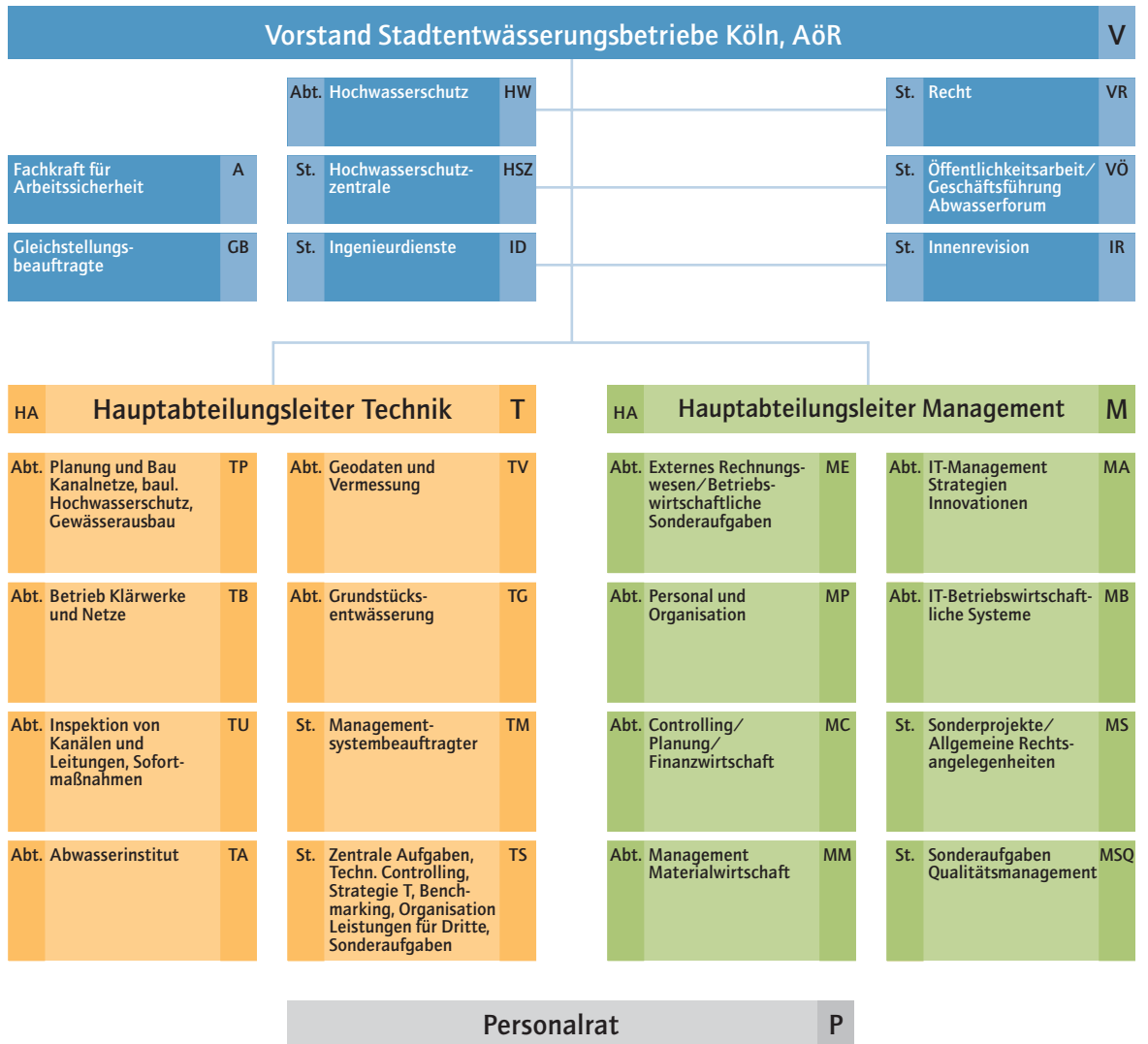
Der Teil A enthält Erläuterungen zur gesamten StEB; in Teil B finden Sie eine kurze Darstellung der Leistungen, die die StEB erbringt. Teil C erläutert Ihnen die Funktionsweise unseres Umweltmanagementsystems. In Teil D schließlich sind Ansprechpartner für Ihre persönlichen Fragen genannt.



Auf Grund der Organisationsänderungen in den letzten Jahren und der Übernahme neuer Aufgaben (wie z. B. die Gewässerunterhaltung, die Straßentwässerung, die Betriebsführung des WBV Wahn sowie der bauliche und operative Hochwasserschutz) musste die gesamte Organisation des Unternehmens inklusive der Aufgaben im Managementsystem angepasst werden. Dies zeigt sich besonders deutlich bei der Zusammenführung wesentlicher wirtschaftlicher Aufgaben (wie z. B. Abwasserableitung im Kanalnetz und Abwasserreinigung in den Kläranlagen, Zentralisierung der Lagerhaltung und Entsorgung). Es kann jedoch festgestellt werden, dass trotz der bisherigen Organisationsänderungen und der Übernahme neuer Aufgaben das aktive Umweltmanagement ohne Qualitätsverluste fortgeführt wurde. Dies spiegelt sich auch im intern durchgeführten Audit wieder.



Das nachfolgende Organigramm zeigt die aktuelle Organisationsstruktur.



HA = Hauptabteilung  
 Abt. = Abteilung  
 St. = Stabsstelle

Durch die regelmäßig durchgeführten internen Audits und die Fortschreibung der Umwelterklärungen wurden die Weiterentwicklung des Managementsystems und die Entwicklung der Umweltleistung systematisch überprüft und dokumentiert.

### Unser Leistungsspektrum

Das Leistungsspektrum der StEB umfaßt sämtliche Aufgaben einer qualifizierten Abwasser-sammlung, -ableitung und -behandlung sowohl im öffentlichen (hoheitlichen) als auch im privaten Bereich. Unser in der Abwasserentsorgung gewonnenes umfangreiches Know-how bieten wir im Rahmen unserer derzeitigen rechtlichen Möglichkeiten auch anderen Kommunen, Gemeinden und Privatpersonen an.

### Übernahme neuer Leistungen

Im Zuge der Zusammenführung der einzelnen Aufgaben sind in jüngerer Zeit für die StEB eine Reihe neuer Geschäftsfelder entstanden. Dies sind:

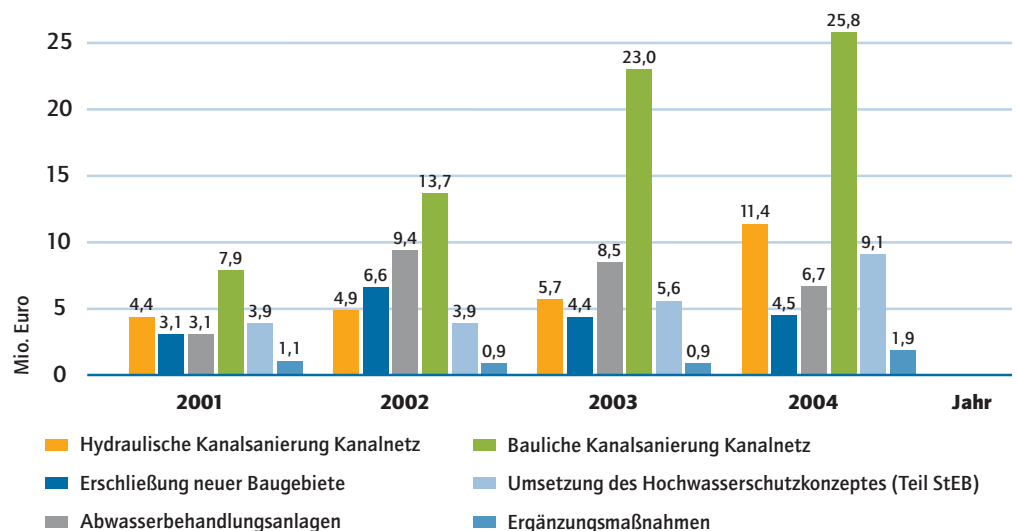
- die Unterhaltung von Gewässern (seit Januar 2004),
- die Übernahme der Betriebsführung der Kläranlage Wahn vom Wasser- und Bodenverband Wahn (seit Januar 2004),
- der bauliche Hochwasserschutz (seit Januar 2004) sowie
- der operative Hochwasserschutz (ab Oktober 2005).

Da der Regiebetrieb „Stadtentwässerung“ vor Gründung der StEB die mit diesen Aufgaben verbundenen Tätigkeiten bereits teilweise durchgeführt bzw. in enger Koordination unterstützt hat, hat sich hierdurch nur eine logische Erweiterung des vorhandenen Leistungsspektrums ergeben. Dementsprechend konnten die bereits eingeführten Managementstandards mit relativ geringem Aufwand auf die neuen Bereiche ausgeweitet werden.

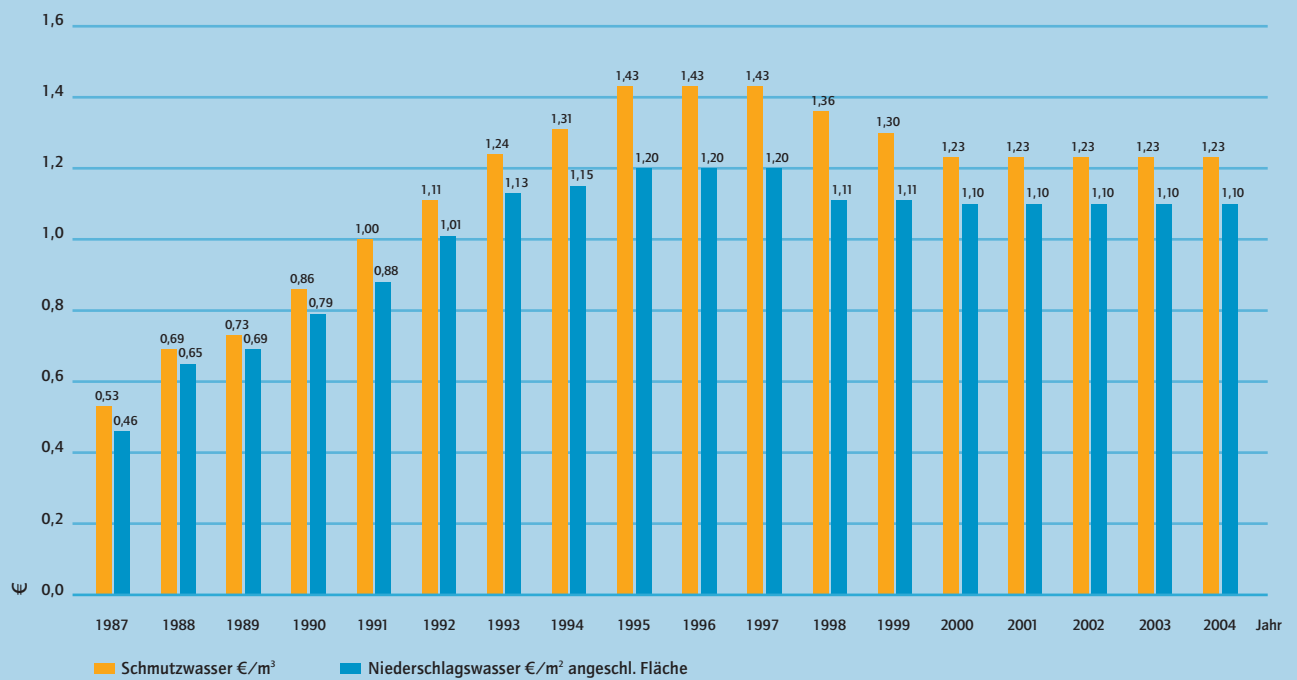
### Reinigungsleistungen auf EU-Höchststandard

Den zuvor genannten Dienstleistungen widmen wir uns mit großem Engagement. Dadurch konnten wir mittlerweile einen Standard erreichen, der auf europäischer Ebene keinerlei Vergleich zu scheuen braucht und den EU-Höchststandard hinsichtlich der Reinigungsleistung ohne Schwierigkeiten erfüllt, auch wenn er ausgesprochen kostenintensiv ist, da er unter anderem die 3. Reinigungsstufe zur weitgehenden Phosphat- und Stickstoffelimination fordert (vgl. Abbildung).

### Investitionen der Stadtentwässerungsbetriebe Köln 2001 bis 2004

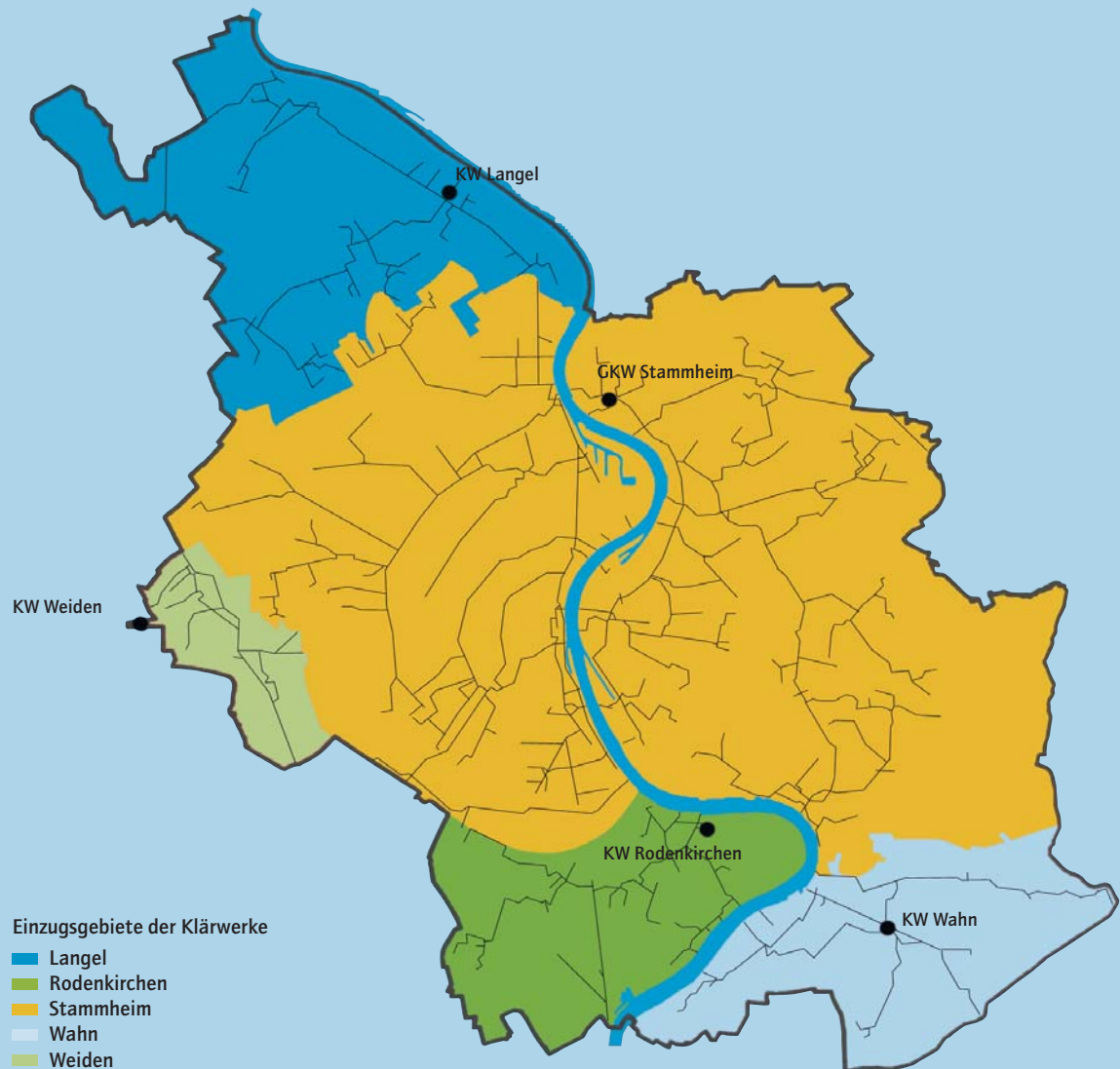


## Entwicklung der Kölner Abwassergebühr von 1987 bis 2004



### Maßnahmen zur Gebühren- dämpfung

Durch die umfangreichen Investitionen in unsere Abwasserreinigung in den letzten Jahren unterschreiten wir die gesetzlichen Anforderungen mittlerweile so deutlich, dass für die Einleitung des gereinigten Abwassers in den Rhein eine erheblich reduzierte Abwasserabgabe für die geringen Schmutzfrachten zu zahlen ist. Dies dämpft die Höhe der von den Kölner Bürgern zu zahlenden Abwassergebühren (vgl. Abbildung). Die über die Abwassergebühren eingenommenen Mittel werden zweckgebunden für die Aufgaben im Abwasserbereich eingesetzt; die Kalkulation verläuft prinzipiell nach kommunalabgabenrechtlichen Grundsätzen.



Die von der StEB betriebenen Kläranlagen und die dazugehörige Infrastruktur sind in der oben abgebildeten Karte zusammen mit ihren Einzugsgebieten dargestellt. Das gesamte Vermögen, das insbesondere aus den Kanalnetzen inklusive zugehöriger Infrastruktur (z. B. Pumpwerke) und Klärwerken besteht, beträgt rund 1,5 Milliarden Euro. Die farblich abgesetzten Einzugsgebiete umfassen jeweils alle privaten (Haushalte), öffentlichen (Einrichtungen der StEB) sowie industriellen Indirekteinleiter innerhalb des gekennzeichneten Gebietes.

Das Klärwerk Wahn im Südosten des Stadtgebietes ist ein Sonderfall: Es liegt zwar auf Kölner Stadtgebiet (Köln-Porz-Wahn), ist aber innerhalb einer eigenständigen Organisation verankert, dem Wasser- und Bodenverband Wahn. Da die Stadt Köln – vertreten durch die StEB – jedoch der größte Einleiter in dieses Klärwerk ist und die Anlage auf Kölner Stadtgebiet liegt, ist sie hier mit dargestellt. Außerdem hat die StEB ab dem 01.01.2004 die Betriebsführung der Anlage übernommen, so dass alle in der StEB auf operativer Ebene geltenden Umwelt- und Qualitätsstandards in dieser Anlage genauso angewandt werden. Die Übernahme des Standortes in das integrierte Qualitäts- und Umweltmanagementsystem der StEB ist für 2005 geplant. Daher ist das Klärwerk Wahn noch nicht in der Umwelterklärung 2004 enthalten. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zur Infrastruktur der StEB.

### Übersicht unserer wichtigsten Anlagen und Infrastruktureinrichtungen

Klärwerke	4 / (5 inkl. Wahn)
Kanalnetzlänge	2.400 km
• begehbar	630 km
• nicht begehbar	1.770 km
entwässerte Fläche	155 km <sup>2</sup>
Fläche des Stadtgebietes Köln	405 km <sup>2</sup>
Anteil der Wasserschutzzonen bez. auf das Stadtgebiet	46%
angeschlossene Einwohner (dies entspricht 99,7 % der Einwohner der Stadt Köln)	980.000
angeschlossene Grundstücke (geschätzt)	130.000
noch nicht angeschlossene Grundstücke	927
Straßenabläufe	98.500
Kanalschächte	68.828
Pumpwerke	145
Regenrückhaltebecken	84
Hochwasserschieber	674
Betriebsschieber	190



## B 2.1 Planung und Bau der Kanalnetze

Im Bereich Planung und Bau von Kanalnetzen erfolgt die generelle und konzeptionelle wasserwirtschaftliche Planung. Hier werden über 78 Misch- und Trennsysteme und insgesamt rund 160 km<sup>2</sup> entwässerte Fläche betreut. In 2004 lag der Schwerpunkt der Planungs- und Bauarbeiten in der Erschließung der noch nicht an das Kanalnetz angeschlossenen Grundstücke und in der Sanierung baulicher Schäden.

### Das Projektmanagement

Im Bereich Planung und Bau von Kanalnetzen erfolgt eine weitgehende projektbezogene Aufgabenerledigung, die aus der intensiven Zusammenarbeit zwischen den unterschiedlichen Fachabteilungen und Ingenieurbüros resultiert. Durch unser Projektmanagement realisieren wir die Unternehmensgesamtplanung. Es beinhaltet im Wesentlichen das operative Controlling mit den Komponenten Umweltschutz-, Investitions- und Projektcontrolling.

### Umweltschutzcontrolling

Umweltschutz und Umweltvorsorge gehören im Entsorgungsbereich zu den wichtigsten Unternehmensaufgaben. Umweltsteuern, Umweltabgaben und Umweltbilanzen, die hohen Anforderungen an die Abfallvermeidung, -verwertung und -entsorgung, das Verbot bzw. die Begrenzung bestimmter Inhaltsstoffe im Abwasser u.a. zeigen den Einfluss des Staates, der Öffentlichkeit, der Kunden und Lieferanten auf das umweltpolitische Verhalten unseres Entsorgungsunternehmens. Wesentliche Aufgaben unseres Umweltschutzcontrollings sind die Berücksichtigung der umweltrechtlichen Vorgaben, das Erkennen von Umweltrisiken und die Risikobewältigung.

### Präventive Maßnahmen zur Risikosteuerung

Das Umweltrecht basiert auf dem Vorsorge-, Verursacher- und Kooperationsprinzip. Der Controller stellt in Zusammenarbeit mit dem Umweltschutzbeauftragten sicher, dass die Rechtsvorschriften eingehalten werden, damit dem Unternehmen keine Rechts-, Finanz- oder Imageschäden entstehen. Umweltrisiken müssen möglichst frühzeitig erkannt und präventive Maßnahmen zur Gegensteuerung eingeleitet werden.

### Strategien zur Gefahrenabwehr und Schadensbegrenzung

Strategien zur Gefahrenabwehr und Schadensbegrenzung sind durch die Grundsätze des Vermeidens, Verminderns und Übertragens geprägt:

- Die Vermeidungsstrategie beinhaltet u.a. die Substitution gefährlicher Einsatzstoffe.
- Die Verminderungsstrategie bedeutet, Schadstoffanteile zu senken und den unternehmensinternen Sicherheitsstandard zu erhöhen.
- Bei der Übertragungsstrategie wird der Bürger/Unternehmer dahingehend sensibilisiert, sich selbst mit dem Risiko auseinander zu setzen und, wenn notwendig, geeignete Maßnahmen zur Risikoreduzierung einzuleiten.

## B 2.2 Betrieb der Kanalnetze

### Kanalnetz

Bedingt durch die historische Entwicklung ist das Kanalnetz überwiegend als Mischsystem konzipiert, d.h. Schmutzwasser und behandlungspflichtiges Niederschlagswasser werden gemeinsam in einem Kanal zur Kläranlage abgeleitet und dort gereinigt. Dieses Mischsystem wurde mit Freispiegelgefälle konzipiert, so dass in den Hauptsammlern bei Normalbetrieb keine Pumpwerke zwischengeschaltet sind. Zur Zeit sind über 99 % der zu entwässernden Grundstücke an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. Eine besondere Herausforderung für den Kanalbetrieb ergibt sich aus der Tatsache, dass ein Großteil der Kanalisation in Wasserschutz-zonen liegt, die sich über 46 % des Stadtgebietes von 405 km<sup>2</sup> erstrecken.

### Bauwerke im Kanalnetz

Zu den Bauwerken unserer Kanalnetze gehören neben Kanälen auch Schachtbauwerke, Pumpwerke und Druckleitungen, Regenrückhalte-, Regenüberlauf- und Regenklärbecken, Stauraumkanäle, Einleitungsbauwerke u.a. Sämtliche dieser Einrichtungen werden durch unsere Teams überwacht und gewartet, so dass sie permanent einsatzbereit sind. Zu diesem Zweck werden allein 47 Fahrzeuge mit teilweise sehr speziellen Aufgaben (z. B. Kanalsaug- und Hochdruckreinigungsfahrzeuge) unterhalten.

### Organisation des Kanalbetriebes

Derzeit sind noch 2 Betriebshöfe für den linksrheinischen Bereich (Stolberger Straße) und für den rechtsrheinischen Kanalbetriebsbereich (Ostmerheimer Straße) vorhanden, ab Mitte 2005 wird der gesamte Kanalbetriebsbereich auf dem Standort Ostmerheimer Straße zusammengeführt.

### Betriebs- und Unterhaltsleistungen Kanäle

Zu den Aufgaben der Abwasserbeseitigung gehört neben Bau und Betrieb auch die Betriebs-sicherung der vorhandenen Abwasseranlagen. Gemäß Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwVKan) überwachen wir den Zustand und die Funktionsfähigkeit unserer Kanalnetze und der dazugehörigen Bauwerke selbst. Umfang und Häufigkeit der Prüfungen richten sich streng nach den gesetzlichen Vorgaben bzw. den örtlichen Verhältnissen, der wasserwirtschaftlichen Bedeutung und den technischen Schwierigkeiten. Die Aufgaben umfassen verschiedenste Tätigkeiten im Bereich der Überprüfung von Zustand und Funktionsfähigkeit der Kanäle, die Reinigung und Instandhaltung, Sicherungsarbeiten, Notdienst, Hochwasserschutz sowie Netzanschlusskontrollen (Hausanschlüsse).

### Abflusssteuerung

Die Abflusssteuerzentrale erfasst laufend die Betriebszustände von 140 Messstellen; gegebenenfalls wird über Fernwirktechnik in den Betriebsablauf eingegriffen. Neben diesen Betriebs-einrichtungen werden zudem 27 Niederschlagsmessstellen – teilweise online – überwacht. Alle messtechnisch erfassten Daten (z. B. Überlaufzeiten und -mengen der Regenüberläufe, Kanalwasserstandsdaten usw.) werden aufbereitet und für die weiteren Planungen durch den Bereich Planung und Bau bewertet. Sie bilden die Grundlage für die hydraulische Überprüfung und Berechnung der Kanalisationssysteme und deren Optimierung.



Dieser technische Aufwand ist unbedingt notwendig, um jederzeit anhand der aktuellen Wetter- und Hydraulikdaten den Abfluss im Kanalnetz so steuern zu können, dass gefährliche Betriebszustände wirksam verhindert werden und gleichzeitig der Betrieb des Netzes in einer den gesetzlichen Anforderungen entsprechenden und wirtschaftlich optimalen Weise gewährleistet ist.

#### Notfallmanagement

Ein Notfallmanagement mit einem Störmeldesystem für Betriebsstörungen und für unvorhersehbare Ereignisse sichert rund um die Uhr den Betrieb des Kanalnetzes. Außerdem existiert ein spezielles Programm für den Hochwassereinsatz, der für Köln auf Grund der Rheinnähe eine besondere Bedeutung hat.

#### Geruchsvermeidung

Einen immer größeren Stellenwert in den letzten Jahren nimmt die Entstehung von Gerüchen aus der Kanalisation und damit gegebenenfalls eine Geruchsbelästigung der Einwohner ein. Hier hat die Abteilung Betrieb Klärwerke und Netze in Zusammenarbeit mit den Aufsichtsbehörden und den anderen Fachabteilungen der Stadtentwässerungsbetriebe Köln Lösungen zur Minimierung und Verhinderung von Geruchsbelästigungen und deren Umsetzung erarbeitet wie z.B. der Einsatz von Oxidationsmitteln in Freispiegel- und Druckleitungen.

### B 3.1 Hochwasserschutz

Köln ist die am stärksten durch Hochwasser gefährdete Großstadt Europas. Die extremen Hochwasserereignisse der Jahre 1993/94 und 1995 haben zu Überflutungen des Stadtgebietes und zu Schäden in Millionenhöhe geführt. Um einen verbesserten Hochwasserschutz sicherzustellen, hat der Rat der Stadt Köln höhere Schutzziele beschlossen und die Verwaltung im Februar 1996 mit der Umsetzung des darauf aufbauenden Hochwasserschutzkonzeptes beauftragt.

#### Baulicher Hochwasserschutz

Nach Übernahme der Aufgaben durch die Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR wurde in allen Planfeststellungsabschnitten unverzüglich mit den weitergehenden Arbeiten begonnen. In intensiver Zusammenarbeit mit der Bezirksregierung Köln konnte so für 14 Planfeststellungsabschnitte ein rechtskräftiger Beschluss herbeigeführt werden. Durch Bündelung der StEB-schen Kapazitäten mit Schwerpunkt auf die Hochwasserschutzplanungen ist es gelungen, die Arbeiten wesentlich zu beschleunigen und in vielen Hochwasserschutzabschnitten zeitgleich durchzuführen. Neben den Planungen zu den konstruktiven Hochwasserschutzmaßnahmen finden zeitgleich die Arbeiten für die entwässerungstechnischen Maßnahmen statt, so dass ein ganzheitlicher Hochwasserschutz gewährleistet wird und Kostensenkungspotentiale genutzt werden können.

Für die weitergehenden Planungen der konstruktiven Schutzanlagen waren zunächst EU-weite Teilnehmerwettbewerbe abzuschließen. Bei einigen Planfeststellungsabschnitten konnten folgende Bauarbeiten zum oberirdischen Hochwasserschutz beginnen:

PFA 4 S	Uferstraße Rodenkirchen
PFA 10 A	Altdeichsanierung Worringen
PFA 14	Marktplatz Zündorf
PFA 15 A	Robertstraße/Paulstraße Westhoven
PFA 18	Altdeichsanierung Stammheim
PFA 18 A	Bayer AG Flittard
	Westhovener Aue (ehem. Brasseurgelände) Westhoven

Die Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes wurde auch für das Jahr 2005 wichtiges Unternehmensziel. Danach sollen folgende Bauabschnitte im Jahre 2005 begonnen werden:

PFA 1	Godorf
HW PW	Rodenkirchen
PFA 5	Rodenkirchen
PFA 7	Altstadt
PFA 8	Theodor-Heuss-Ring bei Ölhafen
PFA 9	Merkenich bis Langel
PFA 15	Westhoven

Darüber hinaus scheint der Baubeginn des rückwärtigen Deiches im Retentionsraum Langelanger Bogen möglich.



Für folgende Bauabschnitte sollen im Jahre 2005 die Ausführungsplanung fertiggestellt sein:

- PFA 2 Sürther Mühle bis Pflasterhof
- PFA 6 Marienburg bis Bayenthal
- PFA 11 Worringen
- PFA 13 Langel bis Zündorf
- PFA 16 Poll bis Deutz
- PFA 17 Deutz bis Stammheim

Für die beiden Retentionsräume Langeler Bogen und Worringer Bruch sollen die Unterlagen für die notwendigen Planfeststellungsverfahren fertiggestellt werden.

### Betrieblicher Hochwasserschutz

#### Übertragung von Einrichtungen und Anlagen des Hochwasserschutzes auf die StEB

Mit der Stadt Köln wurde vereinbart, dass die Zuständigkeit für alle Aufgaben, die das Amt für Straßen- und Verkehrstechnik betreffen, wie z. B. Mobile Hochwasserschutzanlage, Sandsäcke, Stegebau- und Boots- und Fährdienste bis spätestens 30.10.2005 auf die StEB übergehen. Die StEB verfügen inzwischen über die Ressourcen, um auch diese Aufgaben in eigener Zuständigkeit übernehmen zu können. Die Übernahme der Aufgabe „Unterhaltung der bestehenden stationären Hochwasserschutzanlagen“, die derzeit noch das Amt für Brücken- und U-Bahnbau wahrnimmt, soll mit einer Ausnahme (Rheingarten) bis spätestens 30.12.2005 abgeschlossen sein.

#### Neue mobile Hochwasserwände

Insgesamt müssen im Kölner Stadtgebiet fast 10 km mobile Hochwasserwände mit unterschiedlichen Schutzhöhen aufgestellt werden. Um insbesondere Synergien bei der Lagerung und beim Einsatz der Wände nutzen zu können, soll künftig weitestgehend ein einheitliches System verwendet werden.

#### Lagerstätten mobiler Wände und Einsatzgeräte

Derzeit werden die logistischen Voraussetzungen für den Betrieb bei Hochwasser vorbereitet. Für die Einlagerung der zukünftigen mobilen Elemente und weiterer Hochwassermaterialien und -geräte müssen teilweise Lagerstätten errichtet werden. Diese Lagerstätten sollen, um einen zügigen und reibungslosen Aufbau zu gewährleisten, möglichst nahe an den einzelnen Objekten sein. Es wurden erste Standortuntersuchungen durchgeführt. Hierzu wurden neben vorhandenen 6 neue rheinnahe Standorte ausgewählt.



Aufbau einer mobilen Hochwasserschutzwand;  
Bild: P.Jost PHOTOGRAPHY

## Alarmsystem (Sirenen)

Das Hochwasserschutzkonzept sieht die Errichtung eines Alarmsystems (Sirenen) zur Warnung der Bevölkerung vor Hochwassergefahren, z. B. bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen (Deichbruch) vor. Die zugehörigen Planungen wurden in enger Zusammenarbeit mit der Berufsfeuerwehr begonnen. Ein Konzept liegt vor und befindet sich derzeit in der Abstimmung. Der Beginn der Umsetzung ist für 2005 geplant.

## Netzausbau

Die Kölner Entwässerungsnetze sind aufgrund der Netzzusammenhänge meistens großräumiger als die Planfeststellungsabschnitte für die erforderlichen Hochwasserschutzmaßnahmen zu betrachten. Um die nötigen Schutzmaßnahmen planen zu können, werden mehrere Planfeststellungsabschnitte zusammengefasst. Die Planungen der Einzelmaßnahmen sind weitestgehend abgeschlossen und den örtlichen Planfeststellungsabschnitten zugeordnet. Folgende Großbaumaßnahmen (Pumpwerke) sind bereits im Bau:

- Bremerhavener Straße, mit Rohrvortrieb in Niehl
- Werthweg in Worringen
- Faulbach in Mülheim
- Godorf in Godorf
- Ensen (bereits abgeschlossen) in Porz

Die restlichen Großbaumaßnahmen stehen kurz vor der Ausschreibung. Die übrigen Hochwasserschutzmaßnahmen sind weitestgehend geplant und werden, je nach Abhängigkeit vom konstruktiven oberirdischen Hochwasserschutz, entweder gemeinsam oder getrennt realisiert.

## Objektschutz Kanalnetz

Neben den neuen Hochwasserschutzmaßnahmen werden alle bestehenden entwässerungstechnischen Schutzanlagen im Kanalnetz und der Kläranlagen auf ihre Betriebssicherheit für die neuen Schutzziele untersucht und bei Bedarf entsprechend angepasst. Die hierfür erforderlichen Arbeiten können meistens unabhängig von den oberirdischen konstruktiven Schutzmaßnahmen erfolgen und sind teilweise bereits umgesetzt. Zudem wurden alle Auslasskanäle weitestgehend untersucht und hinsichtlich der Schäden und Standsicherheit bewertet. Die abschließende Standsicherheitsnachweise und die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen werden derzeit erarbeitet.

### Entwässerungstechnischer Hochwasserschutz

## Objektschutz Kläranlagen

Die Machbarkeitsstudie für das Klärwerk Stammheim bezüglich der Hochwasser- bzw. Grundwasserstände liegt vor. Derzeit werden die Bestandsaufnahme der Bauwerke (Statik, Auftrieb, Standsicherheit) sowie die Dokumentation der technischen Ausstattung ausgearbeitet. Hieraus resultierend erfolgen die Festlegung eines Prioritätenkonzeptes mit Maßnahmenkatalog und die Erstellung eines Notfallkonzeptes. Hierfür ist mit einem Zeitraum von zwei Jahren zu rechnen.

Im Zusammenhang mit dem Ausbau des Klärwerkes Langel zur Kapazitätenerhöhung (Ausbau der biologischen Reinigung) wird auch der Hochwasserschutz geprüft. Hierzu wird wie im Großklärwerk Stammheim eine Bestandsaufnahme der Bauwerke (Statik, Auftrieb, Standsicherheit) durchgeführt und ein entsprechendes Ertüchtigungskonzept erstellt. Die Maßnahmen zum Hochwasserschutz sollen mit der Fertigstellung der Erweiterung in 2007 ebenfalls umgesetzt sein.



Nachdem um das Klärwerk Rodenkirchen die Dichtwand fertiggestellt ist, wurden nunmehr die Grundwasserbrunnen zur Grundwasserabsenkung bei Hochwasser erstellt. Mit der Fertigstellung der Grundwasserabsenkungsanlage ist gegen Ende 2005 zu rechnen. Der Zulaufbereich des Klärwerks Rodenkirchen ist für Rheinhochwasserstände oberhalb von ca. 10,80 m Kölner Pegel überflutungsgefährdet. Für einen Hochwasserschutz sind Schieber und Ertüchtigungen im Zulaufbereich erforderlich. Im März/April 2005 wird zur Ermittlung des Ertüchtigungsaufwandes ein Ingenieurbüro eingeschaltet. Eine Fertigstellung von Maßnahmen ist für Ende 2005/Anfang 2006 vorgesehen.

### Objektschutz Pumpwerke

Derzeit werden 14 Pumpwerke bezüglich der erforderlichen Maßnahmen zum Objektschutz durch ein Ing.-Büro überprüft. Untersucht wird der Schutz vor Oberflächenwasser bei oberflächlichen Überflutungen sowie die Dichtheit bei anstehendem Grundwasser (Kabeldurchführungen usw.). Die vorgenannten Pumpwerke sind auftriebsicher und standfest. Die Umsetzung der aus der Überprüfung resultierenden Maßnahmen soll noch in 2005 erfolgen. Die übrigen Pumpwerke werden sukzessive angegangen.

### Hochwasserschutzzentrale

Der Hochwasserschutz der StEB ist auf der Internetseite: [www.hochwasserinfo-koeln.de](http://www.hochwasserinfo-koeln.de) vertreten. Die Hochwasser-Gefahrenkarten wurden im Rahmen der Hochwasser-Tage 2004 veröffentlicht. Alle Interessierten können ab dem 22.10.04 im Internet, auf der Papierkarte oder in einer CD nachschauen, wie betroffen das ausgesuchte Grundstück ist. Die CD und die Papierkarte werden über den Bürgerladen der Stadt Köln verkauft.

Zum neuen Gebietsentwicklungsplan wurden von der HSZ Köln die Bereiche vorsorgender HW- Schutz und Hochwasser - Management eingefügt.

In den verschiedenen Stadtgebieten finden unter Einbeziehung von Experten aus unterschiedlichen Fachgebieten derzeit Informationsveranstaltungen zum Thema Objektschutz und Bau- und Verhaltensvorsorgemaßnahmen statt.

Das EU-Projekt NOAH mit Baden-Württemberg und den Niederlanden zum Thema Hochwasser - Einsatz sieht die Entwicklung eines PC-Programms vor, welches zur Koordinierung des HW-Maßnahmenablaufs eingesetzt wird. Die Ausschreibung für das Programm ist erfolgt, und die Angebotsauswertung schließt sich in Kürze an.

In der internationalen Arbeitsgruppe „Hiri“ der IKSR (Internationale Kommission zum Schutz des Rheins) wurden eine Bilanzierung der HW-Schadenspotentiale vorgenommen und der Entwurf der Wirksamkeit von Schadensminderungsmaßnahmen aus den Bundesländern bzw. den Niederlanden, Frankreich und der Schweiz erstellt.

### B 3.2 Straßenentwässerung

Seit dem 01.01.2004 hat die StEB die Unterhaltung und den Betrieb der Straßenentwässerungsanlagen von der Stadt Köln übernommen. Hierzu gehören die zur Abführung von Straßenoberflächenwasser dienenden Straßenabläufe, Kanäle und die dazugehörigen Bauwerke (z.B. Regenwasserpumpwerke, Regenklärbecken) und Versickerungsanlagen. Im Rahmen der Pflege der ca. 100.000 Straßenentwässerungsanlagen fielen in 2004 ca. 900 t sogenanntes Sinkkastengut an.

### B 3.3 Gewässerunterhaltung

Seit dem 1.1.2004 hat die StEB die Gewässerunterhaltung einschließlich des Gewässerausbaus, Ausgleich der Wasserführung und Hochwasserschutz der Gewässer zweiter Ordnung sowie der zugehörigen Anlagen von der Stadt Köln und im Rahmen der Betriebsführung des WBV Wahn übernommen. Hierzu gehören:

	Verrohrt	Offen
linksrheinisch	6.126 m	9.437 m
rechtsrheinisch	8.964 m	49.303 m
WBV-Wahn	5.900 m	1.600 m
<b>Gesamt in Köln</b>	<b>21.000 m</b>	<b>60.400 m</b>

Die gesetzliche Zuständigkeit für die Unterhaltung der Gewässer 2. Ordnung auf dem Stadtgebiet verbleibt bei der Stadt Köln. Die StEB ist deshalb an die Vorgaben eines abzustimmenden Gewässerunterhaltungsplans und eines Gewässerentwicklungskonzeptes sowie des Landschaftsplanes der Stadt Köln gebunden.

Es finden regelmäßige „Schauen“ im Bereich der Bäche im Auftrag der Aufsichtsbehörden statt. Das Ergebnis der „Schauen“ wird der Aufsichtsbehörde mitgeteilt.

Bei der Aufstellung des Gewässerunterhaltungsplans sowie des Gewässerentwicklungskonzeptes werden sowohl das Amt für Umweltschutz, Untere Wasser- und Abfallbehörde, als auch das Amt für Landschaftspflege und Grünflächen beteiligt. Der Rat und seine Fachausschüsse entscheiden nach interner Zuständigkeitsregelung über das Gewässerentwicklungskonzept.

Der Gewässerunterhaltungsplan ist die Arbeitsgrundlage für die StEB. Für das Jahr 2005 sind Investitionen in Höhe von 385.000 Euro geplant.

## C 1.1 Gesamtumweltbilanz der Klärwerke

## Umweltentlastung

Auch wenn wir durch unsere Tätigkeiten in begrenztem Ausmaß Umweltbeeinträchtigungen verursachen, so ergeben sich in der Summe aller Aktivitäten deutliche Umweltentlastungen. Durch unsere Tätigkeiten der Abwasserableitung und -reinigung sorgen wir dafür, dass die anfallenden Haushalts- und Industrieabwässer unter Einhaltung der einschlägigen gesetzlichen Regelungen und Grenzwerte behandelt und in sauberem Zustand wieder in den natürlichen Gewässerkreislauf eingeleitet werden.

Die Umweltbeeinträchtigungen, die sich aus dem dazu notwendigen, unvermeidbaren Einsatz an Energie, diversen Hilfs- und Betriebsstoffen sowie dem Unterhalt der gesamten technischen Infrastruktur sowie der administrativen Prozesse ergeben, halten wir durch unser Umweltmanagement möglichst gering.

## Einleitungen ins Gewässer

Von Seiten des Gesetzgebers sind wir entsprechend dem Stand der Technik und gemäß den gesetzlichen Grenzwertvorgaben zur weitestgehenden Kohlenstoff-, Phosphat- und Stickstoffelimination verpflichtet. Außerdem haben wir Grenzwerte für eine Reihe von Schwermetallen und für bestimmte Halogenkohlenwasserstoffe einzuhalten. Diese Vorgaben können wir in allen Bereichen erfüllen, vielfach sogar durch eine so eindeutige Unterschreitung der zulässigen Grenzwerte, dass bei Anwendung der gesetzlich geforderten Messverfahren die entsprechenden Parameter unterhalb der Bestimmungsgrenzen liegen. Hierzu bedarf es nicht nur einer modernen und effizienten Abwasserreinigung, sondern auch eines qualifizierten Betriebspersonals und einer intensiven Bürger- und Industrierberatung.

Die derzeit gültigen Grenzwertvorgaben und die entsprechende Reinigungsleistung unserer Anlagen sind in den beiden folgenden Tabellen zusammen gefaßt.

## Reinigungsleistung der Kölner Klärwerke: Ergebnisse der Selbstüberwachung nach LWG NW

Schad-/Nährstoffe	Grenzwerte	2003*/2004								
		GKW Stammheim		KW Langel		KW Rodenkirchen		KW Weiden		
CSB <sub>ges</sub>	mg/l	75 <sup>1)</sup>	25,1	24,2	40,8	19,8	17,9	17,6	18,2	17,8
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	10	< 0,5	< 0,73	0,97	0,14	0,25	0,49	0,24	0,22
Nanorg	mg/l	18 <sup>1)</sup>	7,8	5,9	6,99	6,23	6,8	8,14	8	7,27
P <sub>ges</sub>	mg/l	1 <sup>1)</sup>	0,3	0,3	0,2	0,18	0,1	0,23	0,4	0,41
AOX	µg/l	100	27,1	26,9	21,7	21	20,5	22,2	22,4	17,8
Blei	µg/l	50	< 7,8	< 10	< 7,4	< 10	< 7,6	< 10	< 7,5	< 10
Cadmium	µg/l	5	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chrom	µg/l	50	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Kupfer	µg/l	100	< 10	< 11	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Nickel	µg/l	50	< 5	< 5	4,95	< 5	5,2	< 5	< 5	< 5
Quecksilber	µg/l	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tab.: Erzielte Ablaufmittelwerte.

< bedeutet: mindestens ein Messwert liegt unterhalb des Messbereiches des gewählten Verfahrens

\* Änderung der Probenahme, der Messmethodik und der Messhäufigkeit in 2003.

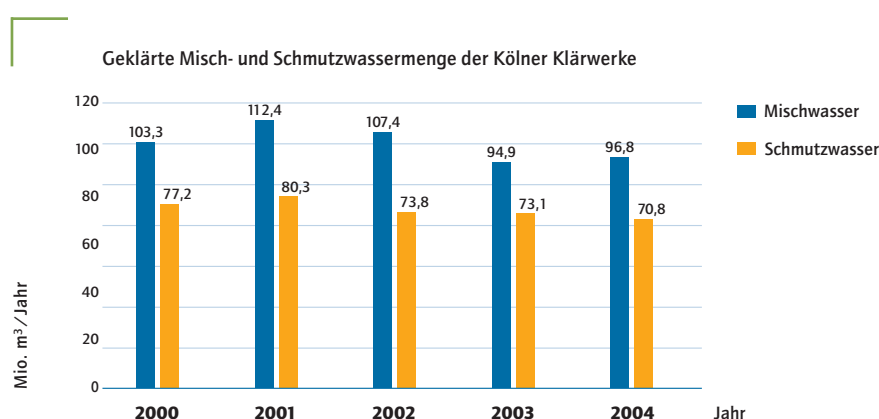
<sup>1)</sup> Für diese Parameter wurden für 2004 freiwillig niedrigere Werte gemäß Abwasserabgabengesetz (AbwAG) erklärt



Bild: P. Jost PHOTOGRAPHY

### Geklärte Misch- und Schmutzwassermenge (Regenwasser und Abwasser)

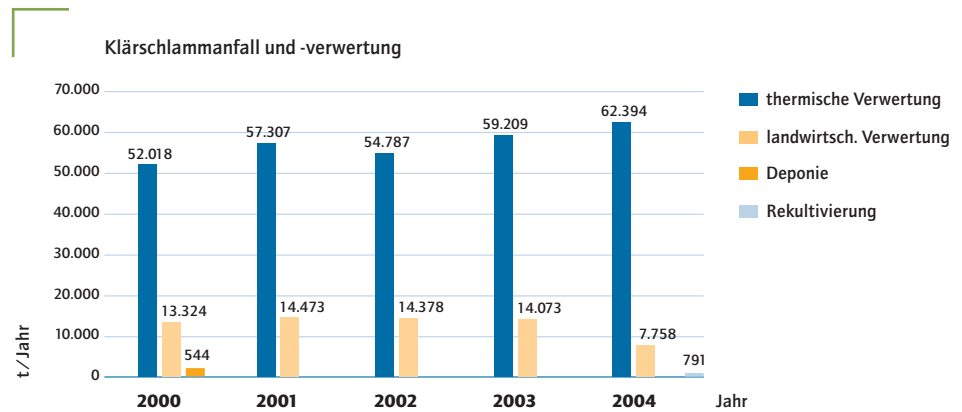
Die anfallenden Abwässer gelangen zum überwiegenden Teil über das Kanalnetz in die Kläranlagen. In Einzelfällen werden spezielle Abwässer (z. B. aus abflusslosen Gruben) über Tankwagen angeliefert. Das Mischwasser enthält Regen- und Schmutzwasser. Das Schmutzwasser wird auf Basis eines rechtlich vorgeschriebenen Berechnungsverfahrens ermittelt und bezieht sich auf Trockenwettertage. Die StEB kann die Art und Menge des anfallenden Abwassers nur durch eine indirekte »Steuerung«, d. h. beispielsweise durch Beratung der Bürger und der Industrie, beeinflussen.



Die in 2003 deutlich reduzierte Mischwassermenge wurde durch den extrem trockenen Sommer verursacht.

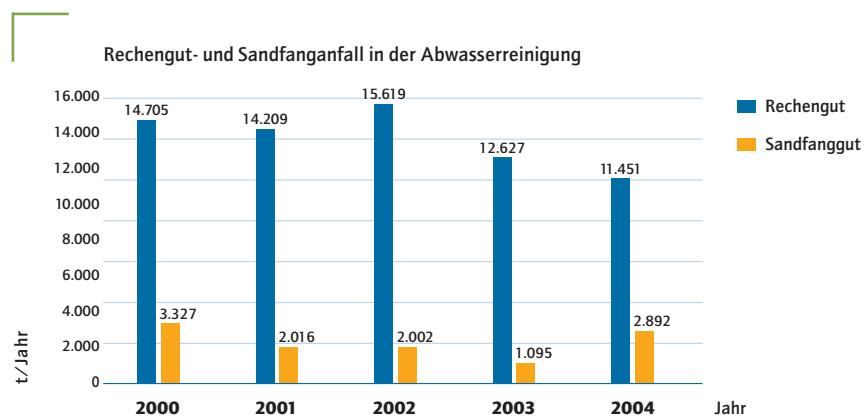
### Klärschlammanfall und -verwertung

Die im biologischen Reinigungsprozess entstehenden Klärschlämme der Kölner Klärwerke werden vom Abwasserinstitut regelmäßig auf alle gesetzlich geforderten Parameter untersucht. Die hierbei gemessenen Werte unterschreiten dabei deutlich die gesetzlichen Anforderungen der Klärschlammverordnung. Daher wird ein Teil der Klärschlämme aus Langel, Weiden und Rodenkirchen wegen seiner guten Qualität einer landwirtschaftlichen Verwertung, Kompostierung (2004: 52 t) und Rekultivierung (2004: 791 t) zugeführt. Der übrige Teil wird wie die Klärschlämme des Großklärwerkes Stammheim in Braunkohlekraftwerken einer thermischen Verwertung zugeführt. Die schwankenden Klärschlammengen werden in erster Linie durch die Entwässerungsergebnisse der Schlammzentrifugen verursacht. Wie bei vielen kommunalen Kläranlagen zu beobachten ist, hat sich die Entwässerbarkeit generell verschlechtert. Betrachtet man die enthaltene Trockensubstanz, so sind die Mengen insgesamt rückläufig. In 2003 erfolgte im Großklärwerk Köln-Stammheim unter laufendem Betrieb eine Sanierung der maschinentechnischen Einrichtungen der Schlamm entwässerung. Aus diesem Grunde konnte keine optimale Fahrweise gewährleistet werden. In 2004 erhöhte sich die Schlammmenge auf 62.394 t. Dies ist eine Erhöhung im Vergleich zum Jahr 2000 um rd. 20%. Zur Schlammreduzierung wurden daher erste Maßnahmen für 2005/2006 festgelegt (s. Seite 46).



### Rechengut- und Sandfanganfall

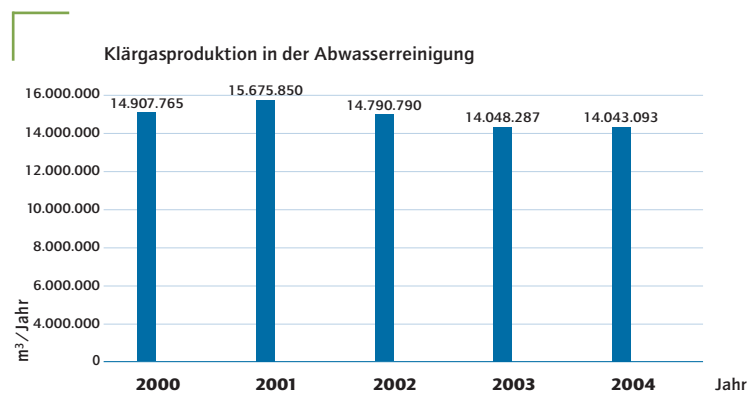
Im Reinigungsprozess fallen darüber hinaus weitere Stoffe an: Rechengut und Klärsande. Das entwässerte Rechengut wird über eine Müllverbrennungsanlage der thermischen Verwertung zugeführt. Der Sandfanginhalt des Großklärwerkes Stammheim wird gewaschen und als Bodenersatzstoff für Deponieabdeckungen eingesetzt. Der Vorteil der Sandreinigung liegt in der Reduzierung der organischen Bestandteile und verringert die Mengen erheblich. Die im Vergleich der Werte von 2000 und 2004 erzielten Reduzierungen der Mengen an Rechen- und Sandfanggut entsprechen etwa 25 Containerladungen (Sand) bzw. etwa 186 Containern (Rechengut).



### Klärgasproduktion in der Abwasserreinigung

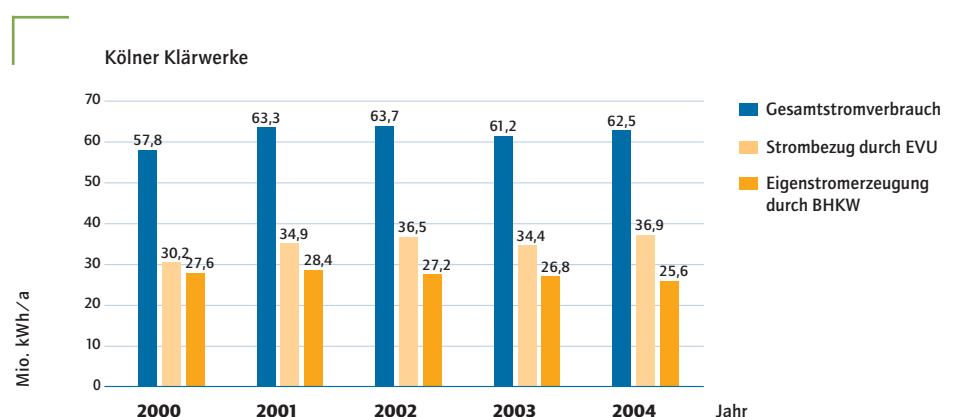
Das während des Faulprozesses des Klärschlammes anfallende Gas wird in Blockheizkraftwerken (BHKW) in Wärme und Strom umgewandelt. Damit deckt die StEB ihren Wärmebedarf zu 100 % und den Strombedarf zu ca. 41 %. Bei der Verbrennung entstehen aber, wie bei jeder anderen Verbrennung auch, Abgase, vornehmlich CO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub>. In den Blockheizkraftwerken von Stammheim, Langel und Weiden werden die Stickoxide durch ein spezielles Mager-Mix-Motorensystem weitgehend vermieden. Im Klärwerk Rodenkirchen wird ein vollkommen neuer Weg der Energiegewinnung verfolgt. Hier wird seit dem Jahr 2000 eine emissionsarme Brennstoffzelle zur Umwandlung von Klärgas in Strom mittels Wasserstoff betrieben.

Ab 2003 reduzierte sich die Produktion von Klärgas in der Abwasserreinigung in den letzten Jahren deutlich. Seit 2003 stabilisierte sich das Klärgasvolumen. Um die Ursachen dieser Reduzierung zu ermitteln und ggfls. Verbesserungsmaßnahmen umsetzen zu können, wird in 2005 eine Auswertung der Betriebsdaten vorgenommen.



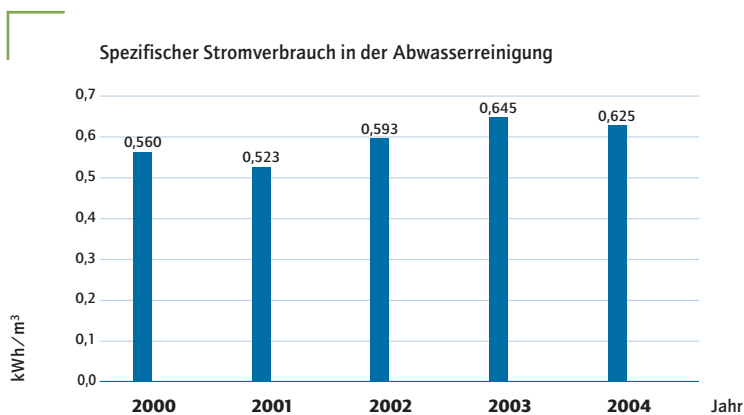
### Stromverbrauch und -bezug in der Abwasserreinigung sowie Anteil der Eigenstromerzeugung

Zur Reduzierung des Energieverbrauchs und zur Umweltschonung wurden für die Klärwerke Energieverbrauchsanalysen durchgeführt und die hierbei aufgedeckten Energiesparmöglichkeiten teilweise umgesetzt bzw. befinden sich noch in der Umsetzung. Der zwischenzeitliche Anstieg des Stromverbrauches von 2001 bis 2002 wurde u. a. durch die höhere hydraulische Auslastung der Klärwerke und die Inbetriebnahme neuer Abluftwäscher in Stammheim verursacht. Weitere Energieverbrauchserhöhungen ergaben sich in 2004 durch die Inbetriebnahme der Prozesswasserbehandlung in Stammheim. Energieverbrauchsmindernd werden die noch ausstehenden Sanierungen der Belüftungsanlagen der Biologie des Großklärwerkes Stammheim und des Klärwerkes Langel wirken. Diese werden in 2005/2006 umgesetzt.



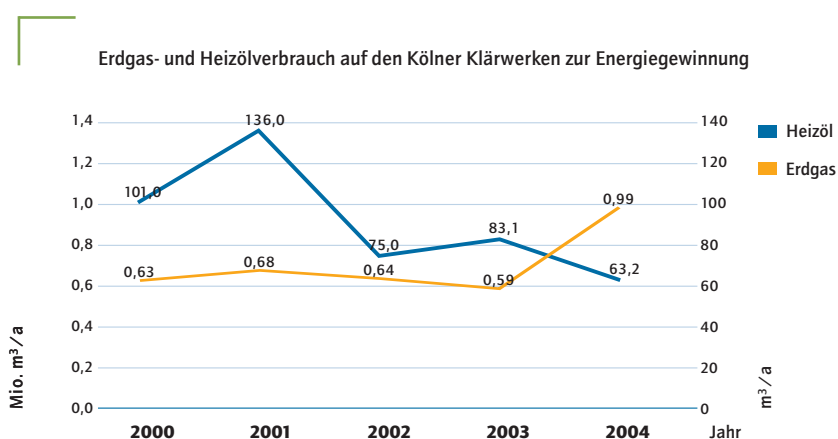
### Spezifischer Stromverbrauch in der Abwasserreinigung

Die im Rahmen der Energieverbrauchsanalysen aufgedeckten Einsparmöglichkeiten und die Umsetzung erster Maßnahmen führten bis 2001 zu einem deutlichen Rückgang des Energieverbrauches pro m<sup>3</sup> gereinigten Abwassers. Der Anstieg der Kennzahlen bis 2003 ist durch die hydrologisch bedingte niedrige Abwassermenge begründet, obwohl ein Großteil der Stromverbräuche nicht proportional zur gereinigten Abwassermenge ist. Die Verbesserung der Effizienz der Anlagen wird durch die zuvor beschriebenen Optimierungsmaßnahmen in der Druckluftversorgung der biologischen Stufen erreicht. Ggfls. sind weitere Maßnahmen umzusetzen.



### Nutzung von Erdgas und Heizöl als zusätzliche Energieträger zur Strom- und Wärme-gewinnung

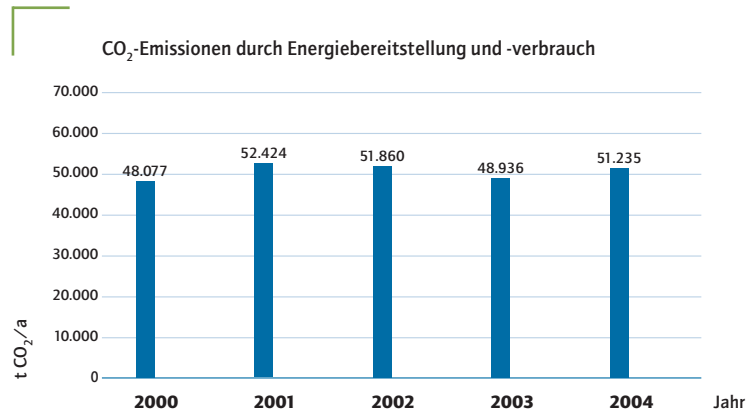
Zur Strom- und Wärmeversorgung in Klärwerken ist es unter bestimmten Betriebsbedingungen notwendig, neben Klärgas für den Betrieb der BHKW's weitere Energieträger einzusetzen. Dies sind Erdgas und Heizöl. Die Entwicklung des Erdgas- und Heizölverbrauches spiegelt die Klärgasnutzung zur Eigenstromerzeugung und Wärme-gewinnung wieder. In Bezug auf 2000 steigerte sich die Erdgasnutzung auf 211 Haushalte und der Heizölbedarf reduzierte sich auf etwa 37 Haushalte. Durch erhöhte Nutzung von sauberem Erdgas und die Verminderung der Heizölnutzung wird die Umwelt entlastet.



### Luftbelastung

Belastungen der Luft entstehen durch das Verbrennen von Klärgas, Erdgas und Dieseltreibstoff sowie – in geringen Mengen – durch Heizöl (in unseren BHKW's) zur Strom- und Wärme-gewinnung. Nachfolgend ist eines der wichtigsten Schadgase, das bei der Strom- und Wärme-produktion bzw. durch den Stromverbrauch entsteht, dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass im Falle des Strombezuges von außerhalb (d.h. Strom eines lokalen Energieversorgungsunternehmens) nur ca. 45 % des Stromes vom Versorgungsunternehmen in eigenen Kraftwerken produziert wird, die weiteren 55 % von diversen anderen häufig wechselnden Stromproduzenten zugekauft werden. Deshalb kann der Anteil der Primärenergieträger bei der ursprünglichen Stromproduktion nicht exakt ermittelt werden. Daher haben wir bei der Berechnung der CO<sub>2</sub>-Äquivalente die vom Umweltbundesamt für Gesamt-Deutschland genannten Werte zu Grunde gelegt.

## CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Stromproduktion und -verbrauch

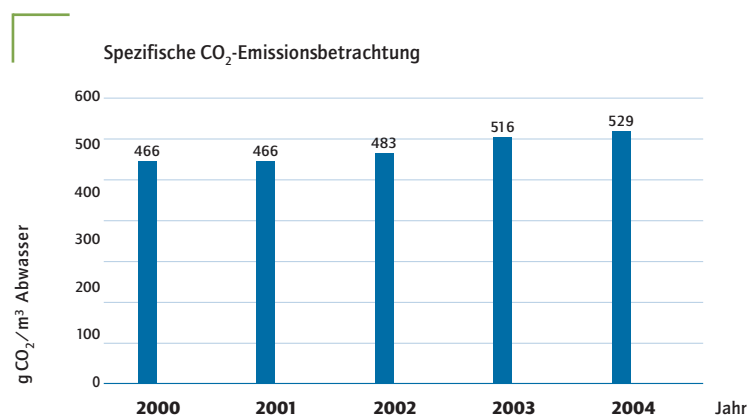


Wie zu erkennen ist, ist die CO<sub>2</sub>-Emission nach dem deutlichen Anstieg in 2001, von 2002 bis 2003 wieder gesunken. Die Erhöhung in 2004 wird durch den erhöhten Stromverbrauch verursacht.

Zum Vergleich: CO<sub>2</sub>-Emission eines 4-Personen-Haushaltes ca. 43 t CO<sub>2</sub>/a (Quelle: Umweltbundesamt).

## Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen pro m<sup>3</sup> gereinigtes Abwasser durch Stromproduktion und -verbrauch

In der nachfolgenden Grafik wurden die durch die Strom- und Wärmegewinnung und den Stromverbrauch der Klärwerke produzierten CO<sub>2</sub>-Emissionen ins Verhältnis zu den gereinigten Jahresmischwassermengen gestellt, um eine spezifische Betrachtung zu erreichen.

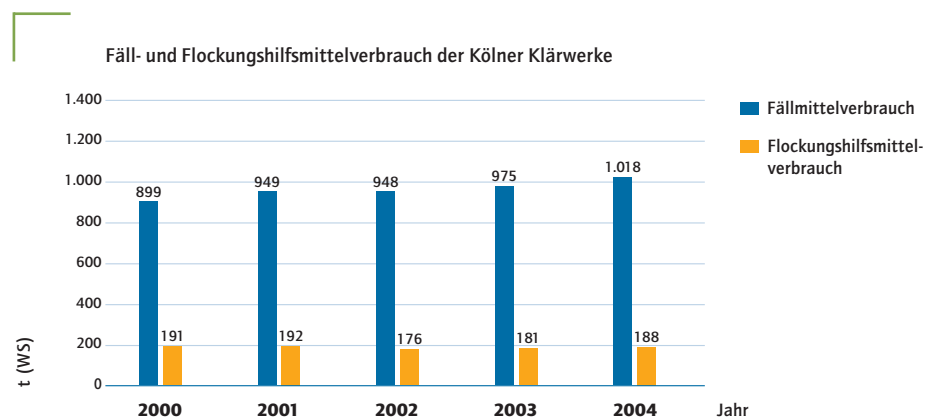


Bei der Betrachtung der Grafiken wird für alle Emissionen deutlich, dass trotz der Emissionsminderungsmaßnahmen die spezifischen Emissionswerte gestiegen sind. Diese Entwicklung hängt nicht nur von der Art des eingesetzten Energieträgers und der Energiegewinnung, der Höhe der Mischwassermenge (Pumpenbetrieb, Abwasserhebeanlagen), sondern auch von der Qualität der Abwasserreinigung ab. Durch die Inbetriebnahme von umfangreichen Abluftbehandlungsanlagen zur Verbesserung der Luftemissionen und durch Inbetriebnahme der Prozesswasserbehandlungsanlage zur Reduzierung der Stickstoffbelastung (25 % Frachtreduzierung) sind erhöhte Energieverbräuche mit entsprechenden Emissionen zu verzeichnen. Gesamtökologisch haben diese Maßnahmen jedoch zu einer deutlichen Verbesserung der Umweltbedingungen geführt.

## Hilfs- und Betriebsmittelverbräuche in der Abwasserreinigung

Im Zuge des Abwasserreinigungsprozesses ist der Einsatz von verschiedenen Hilfs- und Betriebsstoffen zur Pflege und Reparatur von Maschinen und Gebäuden, als Kühlmittel, Löse- und Verdünnungsmittel (z.B. Frischwasser, Flockungshilfsmittel, Konditionierer, Fällmittel, Maschinenöle und -fette, Lösungsmittel etc.) notwendig. Außerdem erfolgt zur Kontrolle der biologischen und chemischen Klärwerksprozesse eine chemische Betriebsanalytik, bei der verschiedene Chemikalien eingesetzt werden.

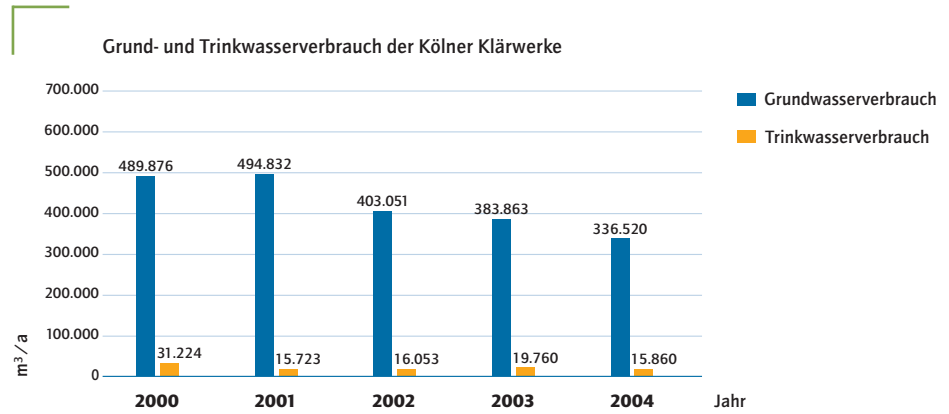
Zur Verringerung der Umweltbelastung wird im Klärwerksbetrieb kontinuierlich nach Maßnahmen gesucht, um den Einsatz dieser Stoffe auf ein Minimum zu reduzieren. Die hierbei entstehenden Abfälle werden überwiegend durch Entsorgungsfachbetriebe einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Beseitigung zugeführt.



Durch die Blähschlammbekämpfungsmaßnahmen in der biologischen Stufe der Kläranlagen erhöhte sich der Fällmittelverbrauch im Vergleich zu 2000 um ca. 13 %. Der Flockungshilfsmittelverbrauch konnte um ca. 1 % reduziert werden. Die eingesetzten Betriebsmittel unterliegen einer regelmäßigen Qualitätskontrolle hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und der produktionsbedingten Nebenstoffe. Hierdurch wird zum einen ein sparsamer Einsatz ermöglicht und zum anderen die Einschleusung von umweltrelevanten Stoffen (z.B. Schwermetalle, AOX) vermieden.



## Grund- und Trinkwasserverbrauch



## Geruchsminderungsmaßnahmen

Durch entsprechende Sparmaßnahmen reduzierte sich der Grundwasserverbrauch im Vergleich mit 2000 um ca. 31 %. Der Trinkwasserverbrauch hat sich im Vergleich zu 2000 um ca. 49 % reduziert. Mit der eingesparten Wassermenge könnten 888 Haushalte versorgt werden. Die seit dem Jahr 2002 erkennbare Zunahme konnte durch sparsamen Umgang mit dem »Wasser« deutlich reduziert werden.

Auf den Kläranlagen werden zur Geruchsminderung Betriebskontrollen durchgeführt und eine intensive Abluftfassung in Verbindung mit einer biologischen Abluftbehandlung umgesetzt. Auf der größten Kläranlage in Köln-Stammheim erfolgt vor der biologischen noch eine chemische Abluftbehandlung, die zu einer weitestgehenden Geruchsstoffreduzierung führt. Der Erfolg der Maßnahmen wird intensiv überwacht, wenn nötig weitergehende Maßnahmen umgesetzt. In 2004 konnten die Geruchsbeschwerden um 60 % im Vergleich zu 2000 reduziert werden. Die Richtigkeit des bisher beschrittenen Weges wird hierdurch untermauert.

Zur Überprüfung der Geruchsemissionen auf dem Großklärwerk Stammheim werden in 2005 die gutachterlichen Untersuchungen von 2004 fortgeführt, da umfangreiche Baumaßnahmen das Ergebnis verfälschten. Auf der Basis der neuen Messergebnisse werden dann in 2005 ggfls. weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Geruchssituation auf der Großkläranlage umgesetzt, die die Geruchsbelästigungen auf das technisch mögliche Mindestmaß reduzieren.

## Zusammenfassung der bisherigen Leistungen

Die im Zusammenhang mit der Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS von den Stadtentwässerungsbetrieben Köln aufgestellten Ziele und Maßnahmen wurden zielgerecht umgesetzt und fortentwickelt und führten im Bereich der Kölner Klärwerke zu folgenden Ergebnissen:

### Veränderungen von 2000 zu 2004 (5-Jahres-Periode)

	Einheit	Trend	Diff. (%)	2000	2004	Differenz (absolut)
<b>Gereinigte Wassermenge:</b>						
Mischwassermenge	Mio. m <sup>3</sup>	↘	- 6,3	103,3	96,8	- 6,6
Schmutzwassermenge	Mio. m <sup>3</sup>	↘	- 8,3	77,2	70,8	- 6,4
<b>Klärwerkhilfsstoffverbrauch:</b>						
Fällmittel	t (WS)	↗	+ 13,2	899	1.018	+ 119
Flockungshilfsmittel	t (WS)	↘	- 1,3	190	188	- 2
Grundwasser	m <sup>3</sup>	↓	- 31,3	489.876	336.520	- 153.356
Trinkwasser	m <sup>3</sup>	↓	- 49,2	31.224	15.860	- 15.364
<b>Abfälle:</b>						
entwässerter Klärschlamm	t	↗	+ 7,0	65.887	70.994	+ 5.107
Rechengut	t	↓	- 22,1	14.705	11.451	- 3.254
Sandfanggut	t	↓	- 13,1	3.327	2.892	- 435
bes. überw. bed. Abfälle	t	↑	+ 77,9	19,7	35,1	15,4
<b>Energieverbrauch, -erzeugung und Nutzung von Energieträgern:</b>						
Stromverbrauch	Mio. kWh	↗	+ 8,2	57,8	62,5	4,7
Strombezug durch EVU	Mio. kWh	↗	+ 22,3	30,2	36,9	6,7
Eigenstromerzeugung durch die Blockheizkraftwerke und Brennstoffzelle	Mio. kWh	↘	- 7,2	27,6	25,6	- 2
Erdgasbezug	Mio. m <sup>3</sup>	↑	+ 57,1	0,63	0,99	0,36
Heizölverbrauch	m <sup>3</sup>	↓	- 37,4	101	63,2	- 37,8
Klärgasproduktion	Mio. m <sup>3</sup>	↘	- 6,0	14,9	14	- 0,9
% Eigenstrombedarfsdeckung	%	↘	- 14,2	47,8	41	- 6,8
<b>Spezifischer Energieverbrauch:</b>						
Elektrische Energie/gereinigtes Abwasser	kWh /m <sup>3</sup>	↗	15,4	0,56	0,65	+ 0,086
<b>Geruchsemissionsentwicklung:</b>						
Geruchsmeldungen	Anzahl	↓	60,4	96	38	- 58



### C 1.1.1 Detailumweltbilanz der Klärwerke

Im folgenden Kapitel sind die wichtigsten Umweltdaten der vier Kläranlagen und des Abwasserinstituts zusammengestellt und ihre Entwicklung gegenüber den Vorjahren dargestellt und kommentiert. Damit können wir das Ausmaß unseres Verbesserungsprozesses im Umweltschutz detailliert belegen. Sie werden im Falle von Änderungen in der nächsten Umwelterklärung aktualisiert. Zusätzlich wurde für jeden Standort das Umweltprogramm aus dem Vorjahr fortgeschrieben bzw. durch neue Ziele und Maßnahmen ergänzt. Wir werden diese als wesentlich erachteten Umweltkennzahlen auch in zukünftigen Umwelterklärungen fortschreiben.

Hinweis: Anmerkungen zu den hoch gestellten Ziffern finden Sie ganz am Ende dieser Umwelterklärung nach Abschnitt D.

### 1.1.1.1 Großklärwerk Stammheim und Abwasserinstitut

#### Betriebsdaten und Umweltkennzahlen im Großklärwerk Stammheim

Das Großklärwerk Stammheim ist das mit Abstand größte der vier Kölner Klärwerke (nahezu 84 % des in Köln anfallenden häuslichen und industriellen Abwassers werden hier gereinigt und wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt). Es ist durch folgende Bemessungsgrößen gekennzeichnet:

Ausbaugröße in EWG <sup>1)</sup>	prozentualer Anteil an den gesamten zu reinigenden Abwässern	Trockenwetterzulauf	Regenwetterzulauf	Schmutzfracht BSB <sub>5</sub> <sup>2)</sup>
1.450.000	83,6%	4.720 l/s	9.200 l/s	94.240 kg/d
Trockenwettertagesmenge		311.918 m <sup>3</sup> /d		



(kleines Bild): Vor- und Nacheindicker, Großklärwerk Stammheim; Bild: P.Jost PHOTOGRAPHY

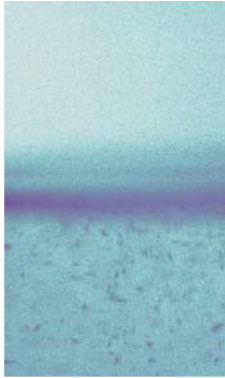
Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der wesentlichen Umweltkennzahlen in einem Zeitraum von fünf Jahren.

Aspekt	Einheit	2000	2001	2002	2003	2004	Tendenz
<b>Misch- und Schmutzwasser:</b>							
geklärte Schmutzwassermenge	m <sup>3</sup>	65.404.626	68.158.183	62.199.256	60.707.119	59.027.463	↘
geklärte Mischwassermenge	m <sup>3</sup>	86.166.302	93.598.906	88.831.354	78.166.886	80.067.475	↗
<b>Energie:</b>							
Stromverbrauch	kWh	46.911.320	52.546.107	53.169.249	50.614.813	52.133.860	↗
Strombezug durch EVU	kWh	21.539.600	26.503.225	28.153.838	26.196.706	28.657.300	↗
Eigenstromerzeugung durch BHKW	kWh	25.371.720 <sup>3)</sup>	26.042.882	25.015.411	21.033.135	23.476.560	↗
elektr. Energie/gereinigtes Abwasser	kWh/m <sup>3</sup>	0,54	0,56	0,61	0,65	0,65	→
<b>Eigenstrom- und Wärme- erzeugung:</b>							
Erdgasbezug	m <sup>3</sup>	631.392	680.241	629.563	582.328	987.236	↑
Heizöl-/Dieselverbrauch	l	95.600	96.387	55.250	55.860 <sup>***</sup>	48.300	↓
Klärgasproduktion	m <sup>3</sup>	13.146.895	13.757.840	12.758.099	11.998.560	11.916.179	↘
<b>Hilfs- und Betriebsstoff- Verbräuche:</b>							
Grundwasser	m <sup>3</sup>	459.632	447.311	361.073	346.269	315.472	↘
Trinkwasser	m <sup>3</sup>	7.127	5.540	6.540	6.500*	8.205	↑
Fällmittel	t (WS)	766	767	774	819	866	↗
spezifischer Fällmittelverbrauch	kg(WS)/kg PO <sub>4</sub> -P	1,75	1,75	1,25	1,89	2,18	↑
Flockungshilfsmittel	t (WS)	163	158	140 <sup>**</sup>	146 <sup>**</sup>	150	↗
<b>Abfälle:</b>							
Klärschlamm	t	52.562	57.307	54.701	59.209	56.715	↘
Rechengut	t	13.942	13.182	14.838	11.841	10.714	↘
Sandfanggut	t	2.896	1.651	1.723	815	2.582	↑
bes. überwachungsbedürftige Abfälle <sup>3)</sup>	t	16,3	21,1	22,6	31,7	27,8	↘

\* geschätzt

\*\* Korrektur der Daten

\*\*\* Datenergänzung



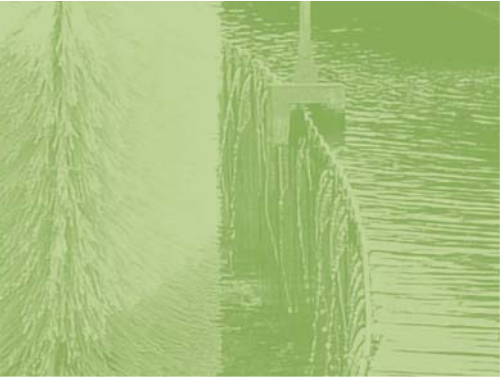
### Betriebsdaten und Umweltkennzahlen Abwasserinstitut

In 2004 hat das Institut 1.424 Überprüfungen an 1.984 Messstellen von Indirekteinleitern hinsichtlich der Einhaltung umweltgesetzlicher Vorgaben durchgeführt. Durch die weitgehend durch Normen und gesetzliche Regelungen vorgegebenen Analysen hat das Abwasserinstitut nur relativ wenig Einfluss auf die Art und Menge der zu verwendenden Chemikalien und die daraus resultierenden Abfälle. Die Umweltschutzaktivitäten des Abwasserinstitutes sind daher auch auf die flankierenden Maßnahmen gerichtet. Auch auf der Forschungsseite brachte die Arbeit des Institutes etwas Neues hervor: Recherche zur Herkunft org. Chlor - Verbindungen im Zulauf des Klärwerkes Weiden durch Untersuchungen und Auswertung der Ergebnisse. Ebenso leistete das Institut intensive Unterstützung im Kanalbetrieb zur Ermittlung von Geruchsquellen im Kanalnetz und der Erforschung der Geruchsentwicklung und Bekämpfung.

Die Zahlen für den Trinkwasser-, Strom- und Wärmeverbrauch sowie die Abwassermenge können auf Grund der engen räumlichen und organisatorischen Verknüpfung der Ver- und Entsorgung mit dem Großklärwerk Stammheim nicht gesondert ermittelt werden. Sie sind in den Daten zum Betrieb des Großklärwerkes enthalten.

Spezielle Umweltaspekte des Abwasserinstitutes betreffen im Wesentlichen den Umgang mit Chemikalien, die im Zusammenhang mit diversen chemischen Analysen der Abwasser- und Wasserqualität benötigt werden und teilweise als Abfallstoffe entsorgt werden müssen. Diese sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Aspekt	Einheit	2000	2001	2002	2003	2004	Tendenz
Chemikalienverbrauch	kg	1.430	1.060	1.095	1.375	1.158	↘
Chemikalienabfälle	kg	1.197	1.220	1.000	1.260	800	↓ <sup>3)</sup>



### 1.1.1.2 Klärwerk Rodenkirchen

#### Betriebsdaten und Umweltkennzahlen im Klärwerk Rodenkirchen

Das Klärwerk Rodenkirchen ist das zweitkleinste der vier Kölner Klärwerke. Es ist durch folgende Bemessungsgrößen gekennzeichnet:

Ausbaugröße in EWG <sup>1)</sup>	prozentualer Anteil an den gesamten zu reinigenden Abwässern	Trockenwetterzulauf	Regenwetterzulauf	Schmutzfracht BSB <sub>5</sub> <sup>2)</sup>
88.000	4,4 %	304 l/s	587 l/s	5.280 kg/d
Trockenwettertagesmenge		16.415 m <sup>3</sup> /d		

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der wesentlichen Umweltkennzahlen in einem Zeitraum von fünf Jahren.

Aspekt	Einheit	2000	2001	2002	2003	2004	Tendenz
<b>Misch- und Schmutzwasser:</b>							
geklärte Schmutzwassermenge	m <sup>3</sup>	3.547.194	3.578.903	3.487.344	3.527.020	3.574.939	↗
geklärte Mischwassermenge	m <sup>3</sup>	5.041.599	5.818.401	5.666.117	5.125.443	5.118.614	↘
<b>Energie:</b>							
Stromverbrauch	kWh	3.495.549	3.560.000	3.362.567	3.458.550	3.384.799	→
Strombezug durch EVU	kWh	2.868.949	2.710.000	2.660.655	2.649.558	2.549.871	↘
Eigenstromerzeugung durch Brennstoffzelle	kWh	626.600	850.000	737.964	808.992	834.928	↗
elektr. Energie/gereinigtes Abwasser	kWh/m <sup>3</sup>	0,69	0,61	0,6	0,68	0,66	↘
<b>Eigenstrom- und Wärmeerzeugung:</b>							
Heizöl-/Dieselverbrauch	l	0	39.431	10.000	15.000	0	↓
Klärgasproduktion	m <sup>3</sup>	563.233	690.369	714.837	681.994	722.375	↗
<b>Hilfs- und Betriebsstoff-Verbräuche:</b>							
Grundwasser	m <sup>3</sup>	0	25.152	24.031	21.897	21.048	↘
Trinkwasserverbrauch	m <sup>3</sup>	15.069	2.629	2.851	7.882	1.644	↓
Fällmittel	t (WS)	33,6	46,2	48	54	32,9	↓
spezifischer Fällmittelverbrauch	kg(WS)/kgPO <sub>4</sub> -P	1,75	1,80	1,33	1,69	1,07	↓
Flockungshilfsmittel	t (WS)	10,96	10,63	8,9	11,29	11,47	↗
<b>Abfälle:</b>							
Klärschlamm	t	3.792	3.963	3.991	4.028	3.708	↘
Rechengut	t	204	217	296	280	250	↘
Sandfanggut	t	165	117	71	89	104	↑
bes. überwachungsbedürftige Abfälle <sup>3)</sup>	t	0,5	0,7	1,03	1,38	0,62	↓

### 1.1.1.3 Klärwerk Weiden

#### Betriebsdaten und Umweltkennzahlen im Klärwerk Weiden

Das Klärwerk Weiden ist das kleinste der vier Kölner Klärwerke. Es ist durch folgende Bemessungsgrößen gekennzeichnet:

Ausbaugröße in EWG <sup>1)</sup>	prozentualer Anteil an den gesamten zu reinigenden Abwässern	Trockenwetterzulauf	Regenwetterzulauf	Schmutzfracht BSB <sub>5</sub> <sup>2)</sup>
80.000	3,4 %	309 l/s	635 l/s	4.800 kg/d
Trockenwettertagesmenge		15.370 m <sup>3</sup> /d		

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der wesentlichen Umweltkennzahlen in einem Zeitraum von fünf Jahren.

Aspekt	Einheit	2000	2001	2002	2003	2004	Tendenz
<b>Misch- und Schmutzwasser:</b>							
geklärte Schmutzwassermenge	m <sup>3</sup>	2.920.529	2.892.821	2.840.853	2.821.582	2.865.490	→
geklärte Mischwassermenge	m <sup>3</sup>	4.217.502	4.378.496	4.308.248	3.868.801	4.129.077	↗
<b>Energie:</b>							
Stromverbrauch	kWh	2.700.481 <sup>9)</sup>	2.280.000	2.075.315	1.943.607	2.067.601	↗
Strombezug durch EVU	kWh	2.030.424	1.590.000	1.295.752	1.279.078	1.339.370	↗
Eigenstromerzeugung durch BHKW	kWh	670.057	690.000	779.563	664.529	728.231	↗
elektr. Energie/gereinigtes Abwasser	kWh/m <sup>3</sup>	0,64	0,52	0,48	0,51	0,50	→
<b>Eigenstrom- und Wärmeerzeugung:</b>							
Erdgasbezug	m <sup>3</sup>	0	0	7.058	6.812	2.262	↓
Heizölverbrauch	l	5.404	0	9.660	12.262	14.880	↗
Klärgasproduktion	m <sup>3</sup>	435.856 <sup>11)</sup>	517.528	652.107	709.607	709.624	→
<b>Hilfs- und Betriebsstoff-Verbräuche:</b>							
Trinkwasserverbrauch	m <sup>3</sup>	8.081	6.505	5.764	4.420	5.101	↑
Fällmittel	t (WS)	39,0	40,3	35,5	38,5	44,2	↗
spezifischer Fällmittelverbrauch	kg(WS)/kg PO <sub>4</sub> -P	1,66	1,74	1,46	1,65	1,67	↗
Flockungshilfsmittel	t (WS)	3,0	10,0	9,9	8,9	9,9	↗
<b>Abfälle:</b>							
Klärschlamm	t	4.439	3.970	3.913	3.874	4.016	↗
Rechengut	t	180	245	213	211	200	↘
Sandfanggut	t	50	100	90	81	92	↗
bes. überwachungsbedürftige Abfälle <sup>3)</sup>	t	1,3	1,5	2,2	1,95	1,08	↓

### 1.1.1.4 Klärwerk Langel

#### Betriebsdaten und Umweltkennzahlen im Großklärwerk Langel

Das Klärwerk Langel ist das zweitgrößte der vier Kölner Klärwerke. Es ist durch folgende Bemessungsgrößen gekennzeichnet:

Ausbaugröße in EWG <sup>1)</sup>	prozentualer Anteil an den gesamten zu reinigenden Abwässern	Trockenwetterzulauf	Regenwetterzulauf	Schmutzfracht BSB <sub>5</sub> <sup>2)</sup>
110.000	5,2 %	386 l/s	695 l/s	6.600 kg/d
Trockenwettertagesmenge		20.000 m <sup>3</sup> /d		

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der wesentlichen Umweltkennzahlen in einem Zeitraum von fünf Jahren.

Aspekt	Einheit	2000	2001	2002	2003	2004	Tendenz
<b>Misch- und Schmutzwasser:</b>							
geklärte Schmutzwassermenge	m <sup>3</sup>	5.349.879	5.689.091	5.312.057	5.883.675	5.370.557	↘
geklärte Mischwassermenge	m <sup>3</sup>	7.850.244	8.581.598	8.574.172	7.708.874	7.260.218	↘
<b>Energie:</b>							
Stromverbrauch	kWh	4.710.905	4.910.000	5.121.601	5.145.111	4.950.286	↘
Strombezug durch EVU	kWh	3.753.415	4.080.000	4.417.511	4.282.491	4.366.706	↗
Eigenstromerzeugung durch BHKW	kWh	957.490	830.000	731.090	862.620	583.580	↓
elektr. Energie/gereinigtes Abwasser	kWh/m <sup>3</sup>	0,60	0,57	0,6	0,67	0,69	↗
<b>Eigenstrom- und Wärmeerzeugung:</b>							
Klärgasproduktion	m <sup>3</sup>	761.781	710.113	665.747	658.126	694.915	↗
<b>Hilfs- und Betriebsstoff-Verbräuche:</b>							
Grundwasser	m <sup>3</sup>	30.244	22.369	17.947	15.697	16.915	↗
Trinkwasserverbrauch	m <sup>3</sup>	947	1.049	898	958	910	↘
Fällmittel	t (WS)	61	96	90,5	63	75,26	↗
spezifischer Fällmittelverbrauch	kg(WS)/kgPO <sub>4</sub> -P	1,27	1,80	1,68	1,25	1,24	→
Flockungshilfsmittel	t (WS)	14	13,75	17,6	14,6	17,1	↗
<b>Abfälle:</b>							
Klärschlamm	t	5.094	6.591	6.560	6.171	6.556	→
Rechengut	t	379	565	272	295	287	↘
Sandfanggut	t	202	148	118	110	114	→
bes. überwachungsbedürftige Abfälle <sup>3)</sup>	t	1,6	0,6	2,0	2,42	1,3	↘

### Betrieb der Kanalisation

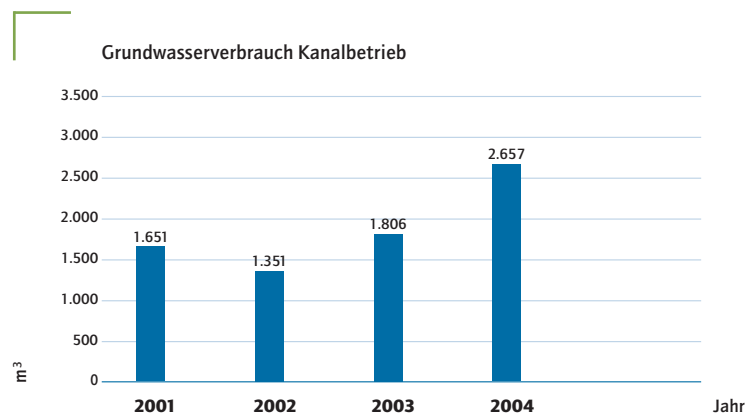
Zum Betrieb des Kanalnetzes ist eine umfangreiche technische Infrastruktur notwendig. Hierzu gehören u. a. Pumpwerke, Druckleitungen, Regenkläranlagen. Zum Betrieb dieser Infrastruktur werden Strom, Wasser und Betriebsstoffe benötigt. Die wesentlichen Umweltaspekte im Bereich des Kanalnetzes sind zum einen Emissionen (insbes. Lärm und Staub bei Baumaßnahmen bzw. Lärm und Gerüche aus den laufenden Unterhaltungs- bzw. Reinigungsarbeiten). Außerdem ergibt sich ein umfangreicher Verbrauch von Hilfs- und Betriebsstoffen (insbes. Wasser, Oxidationsmitteln sowie Strom).

Im Jahr 2004 wurden beispielsweise 3,9 Mio. kWh an Strom verbraucht, dies entspricht ca. 5,9 % des Gesamtstromverbrauches der Abwasseranlagentechnik der Stadtentwässerungsbetriebe. Zur Sicherung des Abwasserabflusses (Beseitigung von Ablagerungen) und zur Geruchsreduzierung wurden für die Reinigung der Kanäle in 2004 ca. 33.720 m<sup>3</sup> Trinkwasser verbraucht, dies entspricht ca. 68 % des gesamten Trinkwasserverbrauches der Abwasseranlagentechnik der Stadtentwässerungsbetriebe. Zur Reduzierung des Trinkwasserverbrauches werden verstärkt Kanalreinigungsfahrzeuge mit Wasser-rückführungssystemen eingesetzt.

Kanalfernauge im Einsatz, Bild: A. Tombers

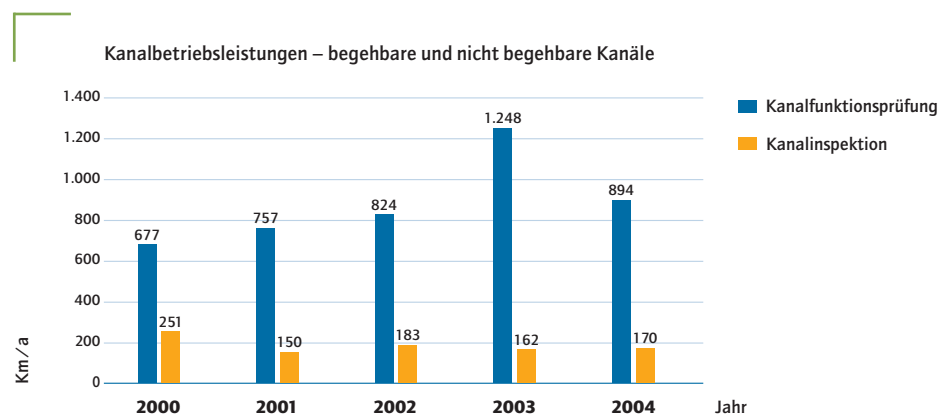


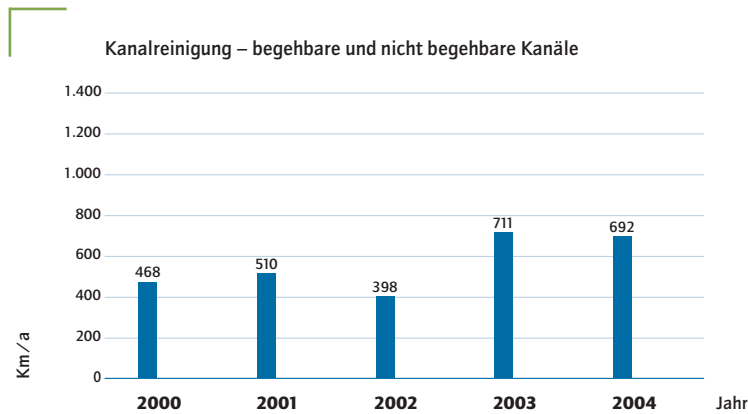
Eine denkbare Änderung der Wasserbereitstellung ist auf Grund der bestehenden Infrastruktur des Trinkwassernetzes in Köln nicht durch Grundwasserbrunnen ersetzbar, da dies zu einem erhöhten technischen und finanziellen Aufwand führen würde. Eine weitergehende Reduzierung des Trinkwassereinsatzes durch die Reduzierung der Anzahl der Kanalspülungen ist aus technischen Gründen nicht sinnvoll.



### Maßnahmen zur Betriebs-sicherung

Dort wo es technisch sinnvoll und realisierbar ist, wird Grundwasser zu Reinigungszwecken eingesetzt. Der Wert für 2004 entspricht ca. 0,8 % (2003: geschätzter Wert 0,5 %) des gesamten Grundwasserverbrauches der Abwasseranlagentechnik der Stadtentwässerungs-betriebe. Um den Kanalnetzbetrieb langfristig sicherzustellen, sind die regelmäßige Funktionsüberprüfung, die Reinigung und Inspektion gemäß der gesetzlichen Anforderungen sicherzustellen.



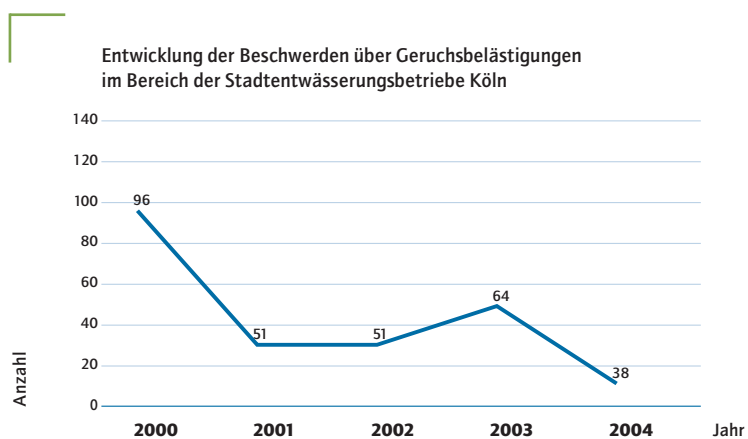


Durch die Anschaffung neuer Reinigungs- und Inspektionsfahrzeuge und die Verbesserung des Fahrzeugeinsatzes konnten die Betriebsleistungen bis auf die Inspektion gegenüber dem Jahr 2000 deutlich verbessert werden. Das Niveau von 2003 konnte in 2004 weitgehend gehalten werden.

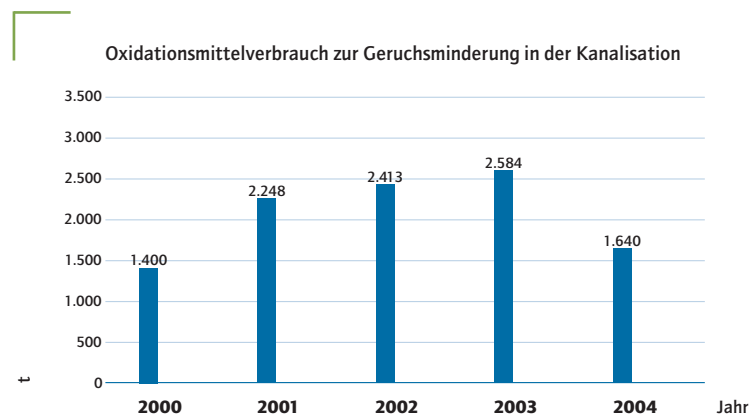
### Geruchsminderungsmaßnahmen

Im Zusammenhang mit der Ableitung und Reinigung des Abwassers kann es auf Grund natürlicher mikrobiologischer Aktivitäten im Abwasser zur Entwicklung von Gerüchen kommen. Diese stellen im Betriebsalltag kein besonderes Problem dar, da die Entstehung durch ein belüftetes Kanalnetz minimiert wird und auf den Kläranlagen durch eine Ablufferfassung und -reinigung eine weitestgehende Beseitigung erfolgt.

Dennoch kann es jahreszeitlich bedingt zu besonderen Witterungsbedingungen und damit zu stärkeren Geruchsentwicklungen kommen. Diese führten in den vergangenen Jahren zu einer Vielzahl von Beschwerden. Durch ein mit der Aufsichtsbehörde abgestimmtes Maßnahmenpaket ist es uns gelungen, die Geruchsentwicklung drastisch zu reduzieren.

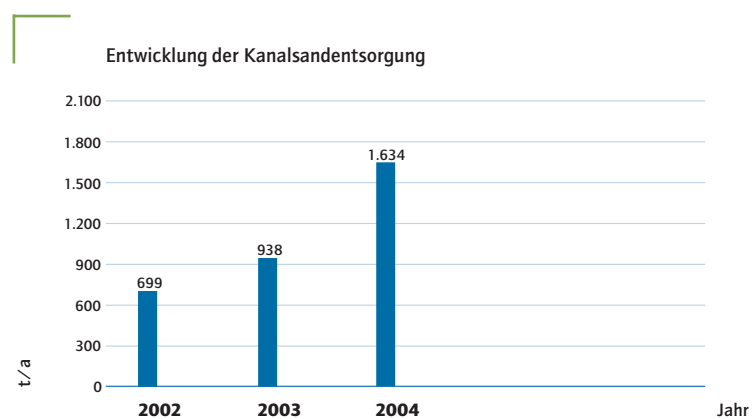


Zu diesen punktuellen und flächendeckenden Maßnahmen gehören im Bereich der Kanalisation verstärkte Kanalkontrollen, Kanalreinigungen, physikalisch-chemische Messungen im Abwasser und in der Luft, der Einsatz von Abluftbehandlungsmaßnahmen sowie die Zudosierung eines geruchsreduzierenden Oxidationsmittels an ausgesuchten Kanalknotenpunkten. Die Verbesserung der Betriebssituation (erhöhte Reinigungsmaßnahmen etc.) im Kanalnetz führte zur Reduzierung des Oxidationsmittels in 2004.



### Abfälle des Kanalbetriebes

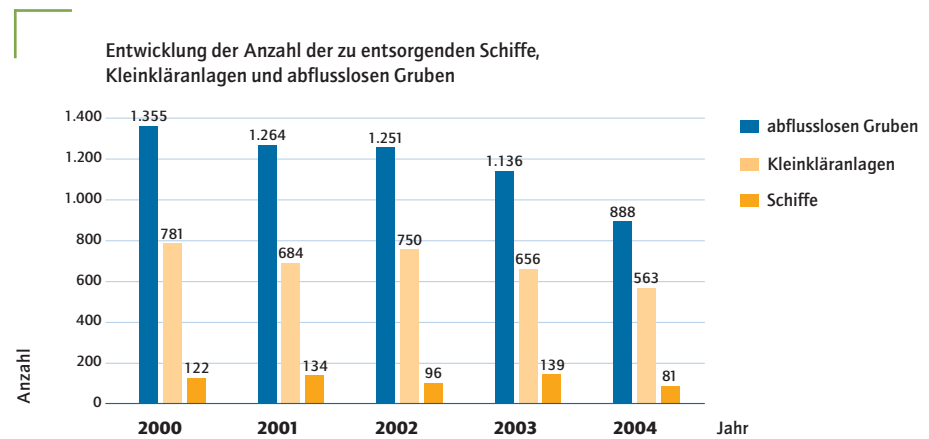
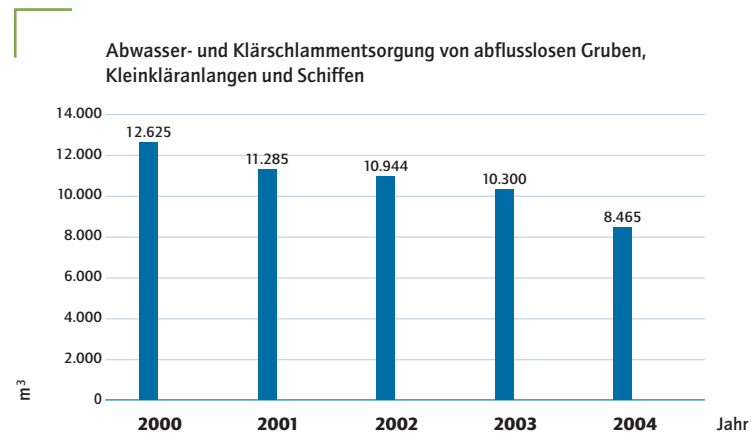
Mengenmäßig ist der sogenannte Kanalsand besonders auffällig. Im Jahr 2004 fielen ca. 1.634 t (2003: 938 t) an. Dieses Kanalgut fällt regelmäßig durch die Reinigungsmaßnahmen im Kanalnetz an und wird einer ordnungsgemäßen Entsorgung bzw. einer Wiederverwertung zugeführt.





## Entsorgung von Kleinkläranlagen, abflusslosen Gruben, Schiffe

Im Rahmen der Abwasserbeseitigungspflicht werden von den noch nicht an das öffentliche Kanalnetz angeschlossenen Haushalten und Schiffen die Rückstände aus Kleinkläranlagen, abflusslosen Gruben und Schiffskläranlagen durch autorisierte Entsorgungsfachfirmen auf den Klärwerken Stammheim und Weiden über sogenannte Fäkalannahmestellen kontrolliert der Abwasserreinigung zugeführt.



### Umweltwirkung der Verwaltung und der Betriebshöfe der Stadtent- wässerungsbetriebe Köln

## C 1.3 Verwaltung und Betriebshöfe der Stadtentwässerungsbetriebe

Die von der Verwaltung ausgehenden Umweltwirkungen beziehen sich im Wesentlichen auf die Bereiche Energie, Trinkwasser und Abfall. Eine Bilanzierung dieser Umweltwirkungen ist zur Zeit noch nicht möglich, da die Verwaltung erst im Laufe des Jahres 2004 vollständig in das neue Betriebsgebäude der StEB in Merheim umgezogen ist. Es ist jedoch bereits begonnen worden, eine differenzierte Betriebsdatenerfassung für den Standort Merheim (Ostmerheimer Straße) aufzubauen, beginnend im Januar 2005. Dasselbe gilt für die beiden Betriebshöfe und die Außenstelle in der Hollweghstraße. Mit der nächsten Umwelterklärung werden wir auch zu diesen Standorten eine entsprechende Berichterstattung ermöglichen.

Weiterhin werden wir zukünftig die neu aufgebauten oder wesentlich geänderten Tätigkeiten wie z.B. Lagerhaltung, zentrale Beschaffung sowie die Entsorgung im Bereich Betrieb Klärwerke und Netze entsprechend berücksichtigen.

### Neue und fortgeschriebene Maßnahmen – Umweltprogramm 2005

## C 2 Umweltleistungsbewertung - Erfüllungsgrad der Ziele und Maßnahmen zur Verbesserung des Umweltschutzes

Um auch zukünftig weitere Verbesserungen zu erschließen, haben wir gesteuert über das integrierte Managementsystem mit einer standortbezogenen detaillierten Umweltleistungsbewertung ein neues Arbeitsprogramm aufgestellt. Dort werden alle Bereiche der Stadtentwässerung berücksichtigt.

Die nachfolgenden Tabellen stellen lediglich einen Überblick über die wichtigsten umweltrelevanten Ziele und Maßnahmen dar; tatsächlich umfasst unser Arbeitsprogramm jedoch noch eine Vielzahl weiterer Verbesserungspunkte, die über ein Zielsystem (Balanced Score Card), einen Wirtschaftsplan und das gesetzlich geforderte Abwasserbeseitigungskonzept gesteuert werden. Der Punkt Schulungsmaßnahmen entfällt, da es sich um laufende Maßnahmen handelt.

Die in der Umwelterklärung nicht genannten umweltrelevanten Ziele und Maßnahmen sind ebenfalls umgesetzt worden.

Um die Leistungsfähigkeit des Systems zu verdeutlichen werden wir 2007 im Rahmen der Revalidierung des Umweltmanagementsystems in der Umwelterklärung den Zielerreichungsgrad der Maßnahmenumsetzung der letzten drei Jahre detailliert darstellen.

## Zielerreichung 2004

Einzelziel	lfd. Nr.	Maßnahme	Ziel	Zuständig	Frist	Bemerkung
<b>1 Umweltmanagementsystem</b>						
Beschleunigung des Ablaufes beim Erstellen von Berichten und Umwelterklärungen durch zentrale Festlegung von Datenformaten und Qualitäten	1.3	Optimieren der Bereitstellung umweltrelevanter Betriebsdaten und Kennzahlen durch Einrichten eines zentralen Kennzahlen - Datenpools in Verbindung mit dem Aufbau eines technischen Controllings		TM	Dez. 04	Ziel erreicht durch zentrale Betriebsdatenerfassung bei TB
Erhöhung der Rechts- und Gesetzeskonformität	1.4	Anpassung des bestehenden Anlagen- und Genehmigungskatasters durch Fortschreibung eines zentralen Anlagen- und Genehmigungskataster aller relevanten Anlagen- und Betriebseinheiten durch TB-2 auf der Basis des Stammheimer Katasters (1. Schritt: Excelliste, 2. Schritt: Übernahme in SAP-PM)		TB-2	Pkt. 1: Dez. 04	Pkt. 1 erledigt
<b>2 Gewässerschutz</b>						
	2.3	Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes; Beginn der Bauarbeiten an den Bauabschnitten PFA 4, 10A, 11, 14, 15A, 18, 18A für oberirdische Schutzanlagen		TP	Okt. 04	Erledigt bis auf PFA 11, hier ist ein neues Genehmigungsverfahren erforderlich
	2.4	Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes; Abschluß der Ausführungsplanungen bei den Bauabschnitten PFA 1, 2, 8, 15 für oberirdische Schutzanlagen	11 Verf.	TP	Okt. 04	in Abhängigkeit vom Genehmigungsverfahren durchgeführt
	2.5	Optimierung der Kanalnetzreinigung durch Erhöhung der gereinigten Kanalstrecke	464 km/a	TB-3	Dez. 04	Ziel erreicht
	2.6	Optimierung der Kanalinspektion durch: a) Fertigstellung Arbeitsplan		TU	Sep. 04	a) erledigt
	2.7	Optimierung des Pumpwerkbetriebes durch die Entwicklung eines technischen u. organisatorischen Betriebskonzeptes		TB-2	Sep. 04	Ziel erreicht
	2.8	Optimierung der Instandhaltung der Maschinen- und Anlagentechnik durch Einführung eines Auswertungskonzeptes zur Wartungs- u. Reparaturabwicklung		TB	Sep. 04	Ziel erreicht
	2.9	Erfolgreicher Abschluß der in 2002 begonnenen Rasterbegehung (ca. 110 Sonderbauwerke) zur Schaffung einer Datenbasis zur Beurteilung des technischen Zustandes der Sonderbauwerke	100 %	TM, TB	Dez. 05	Ziel erreicht in 2004 durch Begehung der Pumpwerke und Erfassung des Betriebszustandes, Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes
	2.10	Optimierung der Schieberinstandhaltung im Kanalnetz durch Inspektion aller 816 Schieber im Turnus von 5 Jahren inkl. Erstellung von Zustandsberichten	ca. 163 Schieber/a	TB-25	Sep. 04	Ziel erreicht, die weitere Umsetzung wird verfolgt



Einzelziel	lfd. Nr.	Maßnahme	Ziel	Zuständig	Frist	Bemerkung
	2.12	Sicherstellung der Stickstoffelimination und Erhöhung der Betriebssicherheit durch den Bau einer Prozesswasserbehandlung für das Zentratwasser der maschinellen Schlammwässerung im KW Stammheim zur N <sub>ges.</sub> – Frachtminderung	20 %	TB-1	Apr. 04	Ziel erreicht: Inbetriebnahme im April 2004
Erhöhung der Betriebssicherheit und des Boden- und Grundwasserschutzes	2.13	Maßnahmenumsetzung auf den Klärwerken (Bau, Sanierung, etc.) gemäß Wirtschaftsplan 2004 (9,59 Mio. Euro)	100 %	TB	Dez. 04	Erfüllungsgrad 69,1 %
Verbesserung des Gewässerschutzes	2.14	Grundlagenplanung für den Ausbau des Klärwerkes Langel zur Anpassung des Betriebes an die geänderten Zulaufbedingungen und gestiegenen wasserrechtlichen Anforderungen (Stickstoffreduzierung)		TB-0	Juni 04	Ziel erreicht
	2.16	Maßnahmenumsetzung im Kanalnetz (Bau, Sanierung etc.) gemäß. Wirtschaftsplan 2004 (63 Mio. Euro)	100 %	TP	Dez. 04	Erfüllungsgrad: 83,5 %
	2.17	Recherche zur Herkunft org. Chlor-Verbindungen im Zulauf des Klärwerkes Weiden durch Untersuchungen und Auswertung der Ergebnisse		TA	Dez. 04	Ziel erreicht

#### 4 Boden- und Grundwasserschutz

Reduzierung des Ressourcenverbrauches	4.2	Erstellung eines Konzeptes für private Grundstücksentwässerung zur Erfassung und Sanierungen defekter Hausanschlüsse und Grundleitungen		TU/TG	Sep. 04	Ziel erreicht
	4.3	Senkung des Betriebswasserverbrauches für Reinigungszwecke durch Prüfung von Reduzierungsmöglichkeiten und deren Umsetzung	5 %	TB	Dez. 04	Ziel erreicht: 8,75 % Reduzierung

### Fortgeschriebene und neue Ziele (Hinweis: Die neuen Ziele wurden blau markiert)

Einzelziel	lfd. Nr.	Maßnahme	Ziel	Zuständig	Frist	Bemerkung
<b>1 Umweltmanagementsystem</b>						
Ermöglichen eines schnellen Zugriffes aller StEB-Beschäftigten auf alle Einzeldokumente des Managementsystems; Schaffen von Transparenz	1.1	Aktualisieren und Erweitern der Dokumentation im integrierten Managementsystem durch Identifizierung und Strukturierung der Nachweisdokumente und Integration in das elektronische Dokumentenlenkungssystem		TM	Dez. 06	Umfang der Arbeiten höher als erwartet. Abstimmungen mit allen Fachabteilungen notwendig
Reduzierung von Doppelarbeiten und Erhöhen der Transparenz hinsichtlich Zielerreichung und Maßnahmenumsetzung	1.2	Weiterentwicklung des umweltrelevanten Berichtswesens in der StEB durch Zusammenstellung, Sichtung und Prüfung der verschiedenen Berichte und Berichtsnotwendigkeiten. Aufbau von Berichtsmodulen		TM	Dez. 06	Durch die Übernahme neuer Aufgaben der StEB verzögert sich die Fertigstellung

Einzelziel	lfd. Nr.	Maßnahme	Ziel	Zuständig	Frist	Bemerkung
Erhöhung der Rechts- und Gesetzeskonformität	1.4	Anpassung des bestehenden Anlagen- und Genehmigungskatasters durch Fortschreibung eines zentralen Anlagen- und Genehmigungskatasters aller relevanten Anlagen- und Betriebseinheiten durch TB-2 auf der Basis des Stammheimer Katasters (Das KW des WBV Wahn und die Pumpwerke sind in SAP-PM zu übernehmen)		TB-2	Dez. 05	
Anpassung des IMS an den tatsächlichen Stand des operativen Geschäftes der StEB	1.5	Einbindung des Klärwerkes des WBV Wahn in das integrierte Qualitäts- und Umweltmanagementsystem der StEB		TM	Dez. 05	
<b>2 Gewässerschutz</b>						
Erhöhung der Betriebssicherheit	2.1	Umsetzung der aus dem Hochwasserschutzkonzept resultierenden Maßnahmen auf dem KW Langel im Rahmen der Ausbaumaßnahmen		TB-5	Juni 06	
	2.2	Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes; Bau von fünf zusätzlichen Brunnen zur Grundwassersicherung bis 11,9 m KP (200 jähriges Hochwasser) in der KA Rodenkirchen		TB-22	Okt. 05	In Bearbeitung: Mit der Umsetzung wurde begonnen, Brunnenanlage wurde ausgeschrieben und gebaut, die techn. Ausrüstung wird zur Zeit ausgeführt
	2.3	Optimierung der Kanalinspektion: Durchführung Restinspektion noch nicht erfasster öffentlicher Kanäle	55 %	TU	Dez. 05	Ziel wurde für 2005 neu definiert
	2.4	Reduzierung der Freisetzung von Schadstoffen; Reduzierung der Einleitung von verschmutztem Abwasser auf Grund von extern verursachten Betriebsstörungen durch Notfallübungen gem. Öl- und Giftalarmplan durchführen und auswerten		TB	Dez. 05	
	2.5	Optimierung der Instandhaltung der Maschinen- und Anlagentechnik durch Einführung eines Auswertungskonzepts zur Wartungs- u. Reparaturabwicklung. Einbindung der Pumpwerke in SAP-PM		TB	Dez. 05	
	2.6	Umsetzung des Prioritätenplanes zur Sanierung der Pumpwerke (Priorität 1) Investition: ca. 17 Mio. Euro	100 %	TB-5	Dez. 07	
	2.7	Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes; Beginn der Bauarbeiten an den Bauabschnitten PFA 1, HW PW, 5, 7, 8, 9, 15 für oberirdische Schutzanlagen	7 Verf.	TP	Dez. 05	
	2.8	Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes; Abschluss der Ausführungsplanungen bei den Bauabschnitten PFA 2, 6, 11, 13, 16, 17 für oberirdische Schutzanlagen	6 Verf.	TP	Dez. 05	



Einzelziel	lfd. Nr.	Maßnahme	Ziel	Zuständig	Frist	Bemerkung
Erhöhung der Betriebssicherheit und des Boden- und Grundwasserschutzes	2.9	Berücksichtigung von Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen (z. B. Betonsanierung, Brauchwassergewinnung, Fällmittelbunker, Auftriebssicherung für das Hochwasserpumpwerk) auf dem KW Langel im Rahmen der Ausbauplanung		TB-0	Mai 06	
	2.10	Maßnahmenumsetzung auf den Klärwerken (Bau, Sanierung, etc.) gemäß Wirtschaftsplan 2005 (7,785 Mio. Euro)	100 %	TB		
	2.11	Maßnahmenumsetzung im Kanalnetz (Bau, Sanierung etc.) gemäß Wirtschaftsplan 2004 (44,21 Mio. Euro)	100 %	TP	Dez. 05	
<b>3 Luft- und Lärmemissionen</b>						
Energieverbrauchsreduzierung	3.1	Umsetzung der aus der Energiefeinanalyse resultierenden Maßnahmen im Zuge der Baumaßnahmen auf dem Klärwerk Langel. Konzepterstellung und Umsetzung von Großversuchen zur Optimierung der Belüftung der Schwachlastbelebung auf dem Klärwerk Langel		TB-0	Dez. 05	
	3.2	Reduzierung des Energieverbrauches der Schwachlastbelebung im GKW Stammheim durch Erneuerung der Belüftung von 75 % des Beckenvolumens (Becken 5 bis 7)	1 Mio. kW/h (bez. auf 2002)	TB-1	Juni 06	
	3.3	Senkung des Stromverbrauches der Pumpwerke durch die Berücksichtigung energiesparender Pumpen bei Ausschreibung und Beschaffung. Betrieb der Pumpen innerhalb der Pumpenkennlinien	5 %	TB-25	Dez. 05	
	3.4	Analyse des Einsparpotenzials an elektrischer Energie im neuen Verwaltungsgebäude und Betriebshof „Ostmerheimer Straße“		T/M	Dez. 05	
Geruchsminderung auf den Klärwerken	3.5	Ermittlung der nach den Optimierungsmaßnahmen verbleibenden Geruchsemissionen durch Umsetzung eines Gutachtens im Bereich des Großklärwerkes Stammheim. Konzepterstellung für weitere Geruchsminderungsmaßnahmen	Einhaltung der GIRL	TB-1	Dez. 05	Es konnten im Rahmen des Gutachtens noch einzelne geruchsrelevante Bereiche lokalisiert werden, die in 2005 technisch optimiert werden
Geruchsminderung im Kanalnetz	3.6	Erforschung von Mitteln zur Vermeidung von Geruchsemissionen aus der Kanalisation, inkl. Auswirkung auf die Kläranlagen und das Gewässer durch Umsetzung von Versuchen auf der Teststrecke Ensen und Auswertung der Ergebnisse. Abschluss der Auswertung und Berichterstellung		TA	März 05	



Einzelziel	lfd. Nr.	Maßnahme	Ziel	Zuständig	Frist	Bemerkung
------------	----------	----------	------	-----------	-------	-----------

Lärmreduzierung	3.7	Reduzierung der Lärmemissionen im Bereich der Kanalbaustellen durch Einsatz von schallgedämpften Fahrzeugen und Maschinen. Aufnahme der Anforderungen in das Leistungsverzeichnis für Kanalbau		TP	Juni 05	
-----------------	-----	--	--	----	---------	--

#### 4 Boden- und Grundwasserschutz

Reduzierung des Schadstoffeintrages in den Boden und das Grundwasser	4.1	Verbesserung der Umsetzung von Sanierungen baulicher Schäden im Kanalnetz durch die Erarbeitung eines Konzeptes zur Sanierungsstrategie (Schadensklasse 0 - 2). Überprüfung der Konzeptanwendbarkeit an Hand zweier Pilotprojekte. Hier werden die Auswirkungen auf die Liquiditätsplanung und Gebühren geprüft		TP	Nov. 05	
--	-----	---	--	----	---------	--

Abfallmengenreduzierung	4.2	1. Schritt: Optimierung der Klärschlammausfäulung im Großklärwerk Stammheim durch eine Inspektion der Faulbehälter und der Generalüberholung der maschinentechnischen Einrichtungen (Faulmischer). 2. Schritt: Erarbeitung eines Konzeptes zur Optimierung der betrieblichen Faulraumnutzung mit dem Ziel der Klärschlammreduzierung. 3. Umsetzung des Konzeptes		TB	Dez. 05	
					Dez. 06	
					Dez. 07	

#### 5 Gefahrstoffe

Arbeits- und Umweltschutz verbessern	5.1	Reduzierung der Anzahl unterschiedlicher Gefahr- und wassergefährdender Stoffe durch Erfassung von Einsparpotenzialen und Einleiten von Maßnahmen zu deren Umsetzung	5 %	StEBweit	Dez. 05	
--------------------------------------	-----	--	-----	----------	---------	--

	5.2	Optimierung der Lagerung der Gefahrstoffe durch Aufbau und Inbetriebnahme eines Zentrallagers für Gefahrstoffe im neuen Betriebshof „Ostmerheimer Straße“		TB-04	Dez. 05	
--	-----	---	--	-------	---------	--

## Gültigkeitserklärung und Registrierungsurkunde

**Gültigkeitserklärung**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 761/2001  
der 1. Aktualisierung 2004 der Umwelterklärung 2003  
des Kalenderjahres 2004  
der Organisation  
**Stadtentwässerungsbetriebe Köln Anstalt öffentlichen Rechts  
durch den Umweltgutachter Dr. Wilhelm Ross  
der Umweltgutachterorganisation  
ENVIZERT Umweltgutachter und öffentlich bestellte und  
vereidigte Sachverständige GmbH**

Hiermit erklärt der Umweltgutachter Dr. Wilhelm Ross die 1. Aktualisierung 2004 der Umwelterklärung 2003 des Kalenderjahres 2004 der Organisation mit den Standorten

- Verwaltung, Ostmerheimer Straße 555, 51109 Köln
- Großklärwerk Stammheim und Abwasserinstitut, Egonstraße 5, 51061 Köln,
- Klärwerk Langel, Alte Römerstraße 171-173, 50769 Köln,
- Klärwerk Rodenkirchen, Unterer Weißer Weg 2, 50999 Köln,
- Klärwerk Weiden, Bonnstraße 1, 50859 Köln,
- Betriebshöfe für Instandhaltungen und -setzungen/Hochwasserschutz, Stolberger Straße 11, 50933 Köln, Ostmerheimer Straße 555, 51109 Köln und
- Außenstelle Hollwegstraße 22-26, 51103 Köln

für gültig.

Er stellt fest,

- dass die Umweltpolitik, die Umweltaspekte, die Umweltzielsetzungen, die Umwelteinzelziele, das Umweltmanagementsystem, das Umweltprogramm, die Methodik der Umweltpflichtprüfung und die Maßnahmen zur Umweltbetriebsprüfung sowie die 1. Aktualisierung 2004 der Umwelterklärung 2003 den Vorgaben und Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagementsystem und die Umweltbetriebsprüfung gerecht werden,
- die Angaben in der 1. Aktualisierung 2004 der Umwelterklärung 2003 zuverlässig und richtig sind sowie die 1. Aktualisierung der Umwelterklärung 2003 alle wichtigen Umweltrisikofragen, die für die Standorte von Bedeutung sind, in angemessener Weise berücksichtigt.

Die Feststellung beruht auf Einsicht in relevante Unterlagen, dem Standortgang, auf Befragung von Mitarbeiterinnen und auf Aussagen des Leitungspersonals.

Es besteht ein funktionierendes Umweltmanagementsystem.

Coesfeld, 28.5.2005

  
Dr. Wilhelm Ross  
Geschäftsführer, Umweltgutachter  
ENVIZERT Umweltgutachter und öffentlich bestellte  
und vereidigte Sachverständige GmbH  
D-V-0266

Die nächste geprüfte Umwelterklärung wird im März 2007 veröffentlicht. Die Veröffentlichung der jährlich aktualisierten Umwelterklärung erfolgt im März 2006.

Name der zugelassenen Umweltgutachterorganisation:

**Envicert GmbH**  
Borkener Straße 68, 48653 Coesfeld  
beteiligter Umweltgutachter: Dr. Ross  
Zulassungsnummer: D-V- 0266

NIEDERRHEINISCHE INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER  
DUISBURG WESEL KLEVE ZU DUISBURG  
ALS GEMEINSAME REGISTERFÜHRENDE STELLE VON INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMERN  
IN NORDRHEIN-WESTFALEN NACH UMWELTAUFGABENSATZ  
- REGISTERUNGSGELENDE -

## Registrierungsurkunde



**EMAS**  
GEPRÜFTES  
UMWELTMANAGEMENT

Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR

mit den auf der nachfolgenden Seite aufgeführten Standorten

Register-Nr.: D-142-00058

Ersteintragung am  
18. Februar 2000

Diese Urkunde ist gültig bis  
30. Juni 2007

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung ein Umweltmanagementsystem nach der EG-Verordnung Nr. 761/2001 und EN ISO 14001:1996 Abschnitt 4 an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelterklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist eingetragen im EMAS-Register und deshalb berechtigt, das EMAS-Zeichen zu verwenden.



IHK

Duisburg, den 8. Juli 2005

  
Dr. Stefan Dietzlinger  
Hauptgeschäftsführer

NIEDERRHEINISCHE INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER  
DUISBURG WESEL KLEVE ZU DUISBURG  
ALS GEMEINSAME REGISTERFÜHRENDE STELLE VON INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMERN  
IN NORDRHEIN-WESTFALEN NACH UMWELTAUFGABENSATZ  
- REGISTERUNGSGELENDE -

## Registrierungsurkunde



**EMAS**  
GEPRÜFTES  
UMWELTMANAGEMENT

Großklärwerk Stammheim und Abwasserinstitut  
Egonstraße  
50161 Köln

Klärwerk Langel  
Alte Römerstraße  
50769 Köln

Klärwerk Weiden  
Bonnstraße  
50859 Köln

Klärwerk Rodenkirchen  
Unterer Weißer Weg 2  
50999 Köln

Betriebshof  
Stolberger Straße 11  
50933 Köln

Außenstelle  
Hollwegstraße 22 - 26  
51103 Köln

Verwaltungsgebäude  
Ostmerheimer Straße 555  
51109 Köln

Betriebshof  
Ostmerheimer Straße 555  
51109 Köln

## Angebot zum Dialog: Ihre Ansprechpartner

Zur Beantwortung Ihrer Fragen zur Umwelterklärung und zu den einzelnen Anlagen und Tätigkeiten stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Dazu können Sie entweder mit unserem Managementsystembeauftragten oder mit den Ansprechpartnern vor Ort Kontakt aufnehmen.

Der Managementsystembeauftragte ist **Herr Moll**.

Sie können ihn erreichen unter:

Telefon 0221 221-22656

Fax 0221 221-24533

E-mail [hans-helmut.moll@steb-koeln.de](mailto:hans-helmut.moll@steb-koeln.de)

Für Detailfragen zum Standort Großklärwerk Stammheim/  
Abwasserinstitut stehen Ihnen zur Verfügung:

Großklärwerk Stammheim

**Frau Dr. Fruhen-Hornig**

Telefon 0221 6780-120

Fax 0221 6780-140

E-mail [maria.fruhen-hornig@steb-koeln.de](mailto:maria.fruhen-hornig@steb-koeln.de)

Abwasserinstitut

**Frau Dr. Andrea Poppe**

Telefon 0221 6780-151

Fax 0221 6780-175

E-mail [andrea.poppe@steb-koeln.de](mailto:andrea.poppe@steb-koeln.de)

Für Detailfragen zur Abwassersammlung und -ableitung  
steht Ihnen zur Verfügung:

**Herr Klaus Peter Jacob**

Telefon 0221 57044-33

Fax 0221 57044-40

E-mail [klaus.jacob@steb-koeln.de](mailto:klaus.jacob@steb-koeln.de)

Für Detailfragen zu den Klärwerken Rodenkirchen, Weiden und  
Langel steht Ihnen zur Verfügung:

**Herr Christoph Büsch**

Telefon 0221 93581-20

Fax 0221 93581-69

E-mail [christoph.buesch@steb-koeln.de](mailto:christoph.buesch@steb-koeln.de)

Darüber hinaus erhalten Sie weitere interessante Informationen im Internet unter folgender Adresse: [www.stadtentwaesserungsbetriebe-koeln.de](http://www.stadtentwaesserungsbetriebe-koeln.de). Ebenso steht Ihnen die Bürgerberatung zu Fragen der Grundstücksentwässerung zur Verfügung unter 0221 221-26868.

# Abkürzungsverzeichnis und Anmerkungen

## Legende/Abkürzungsverzeichnis

BHKW	Blockheizkraftwerk
BSB	Biologischer Sauerstoffbedarf (meist angegeben als Bedarf in 5 Tagen) – ein Maß für die mit biologischer Eigenaktivität oxidierbaren organischen Stoffen
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf – ein Maß für die mit chemischen Mitteln oxidierbaren organischen Stoffe
EVU	Energieversorgungsunternehmen
GKW	Großklärwerk (Stammheim)
GV	Glühverlust
kg	Kilogramm
l	Liter
IHK	Industrie- und Handelskammer
kWh	Kilowattstunde
t (WS)	Tonne (Wirksubstanz)
kg (WS)/kg PO <sub>4</sub> -P	Kilogramm (Wirksubstanz) pro Kilogramm Phosphat
KP	Kölner Pegel
k.A.	Keine Angaben
AOX	Summenparameter für adsorbierbare organische Halogenverbindungen
GW	Grenzwert
IMS	Integriertes Managementsystem
IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
N <sub>ges</sub>	Gesamt-Stickstoff – ein Maß für die Nährstoffbelastung mit Stickstoff (aus organischen Stoffen)
N <sub>anorg.</sub>	Summe des Ammonium, des Nitrit- und Nitratstickstoffs
NH <sub>4</sub> -N	Ammonium-Stickstoff – ein Maß für die Belastung mit Nährstoffen aus dem Abwasser
NO <sub>3</sub> -N	Nitrat-Stickstoff – ein Maß für die Belastung mit Nährstoffen aus dem Abwasser
P <sub>ges</sub>	Gesamt-Phosphat – ein Maß für die Nährstoffbelastung mit Phosphaten
t	Tonne
TR	Trockenrückstand aus dem Abwasser
WS	Wirksubstanz
KW-Methode	Kohlenwasserstoff-Messmethode
LAU	Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von Wasser gefährdenden Stoffen
HBV	Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden von Wasser
SLB	Schwachlastbelebung
UMS	Umweltmanagementsystem
KwSys	Klärwerksinformationssystem
KW	Klärwerk
GIRL	Geruchsemissionsschutz-Richtlinie
SüwVKan	Selbstüberwachungsverordnungs-Kanal

## Anmerkungen

- 1) EWG: Einwohnergleichwerte (Einwohner und Industrie- und Gewerbeunternehmen)
- 2) gemessen in BSB<sub>5</sub> (= biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen, gemessen in Kilogramm pro Tag)
- 3) Die besonders überwachungsbedürftigen Abfälle umfassen folgende Abfallarten: Aufsaug- und Filtermaterial mit Verunreinigungen; Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze; Hydrauliköle; Laborchemikalienreste, anorganisch; Leuchtstoffröhren; Lösemittel und Lösemittelgemische; Maschinen- und Getriebeöle; Ölmischungen; anorganisch. Bei der Betrachtung der Abfalldaten ist zu berücksichtigen, dass sich in Abhängigkeit von Instandhaltungsmaßnahmen von Maschinen, Anlagen und Gebäuden durch die teilweise zentrale Sammlung von Abfällen auf einzelnen Kläranlagenstandorten in Verbindung mit den Entsorgungsverträgen der Entsorger die Mengen über die Jahre sehr unterschiedlich entwickeln.



Stadtentwässerungs-  
betriebe Köln, AöR

Ostmerheimer Straße 555  
51109 Köln  
[www.steb-koeln.de](http://www.steb-koeln.de)

