

## Stadt. Land. StEB

Ihr kompetenter Partner in Sachen Wasser



# Inhalt

<b>Die StEB – ein modernes Kommunalunternehmen</b>	3
Aktiv für eine saubere Umwelt	4
Effizienz als Unternehmensziel	5
Bürgernaher Service	6
Attraktiv als Arbeit- und Auftraggeber	7
<b>StEB<sup>3</sup> – die Aufgabenfelder</b>	9
<b>Kompetent in Abwasserfragen</b>	13
Stadtentwässerung mit Tradition	14
Unser Kanalnetz	15
Unsere Klärwerke	16
Die Grundstücksentwässerung	18
Das Abwasserinstitut	19
<b>Wirksamer Schutz vor Hochwasser</b>	21
Baulicher und mobiler Hochwasserschutz	22
Hochwassermanagement und Risikovorsorge	24
<b>Pflege und Unterhaltung von Gewässern</b>	27
Europäische Vorgaben	28
Ein ökologisch wertvoller Lebensraum	29
<b>Die StEB und ihre Partner</b>	31



# engagiert modern nachhaltig

**Die StEB – ein modernes Kommunalunternehmen.** Eine Millionenstadt wie Köln braucht ein modernes und effizientes System der Ver- und Entsorgung. So werden Umwelt und Gesundheit geschützt und die hohe Lebensqualität der Menschen in der Region gesichert.

Die Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR, (StEB) wurden zum 1. Mai 2001 als Kommunalunternehmen der Stadt Köln gegründet. Unsere Kernaufgabe ist die Abwasserbeseitigung. In den vergangenen Jahren sind neue Aufgaben hinzugekommen, so dass nun alle wasserwirtschaftlichen Aufgaben der Stadt Köln in einer Hand liegen: von der Abwasserbeseitigung über den Hochwasserschutz und die Hochwasservorsorge bis hin zur Gewässerunterhaltung und zum Gewässerausbau. Das schafft Synergien und ermöglicht uns nicht nur nachhaltige und ganzheitliche Betrachtungen, sondern auch die Realisierung entsprechender Lösungen in einem breiter gewordenen Aufgabenspektrum.

Wir verfügen über eine rund 130-jährige Erfahrung in der Entwicklung wasserwirtschaftlicher Strukturen und der damit zusammenhängenden Organisations- und Finanzstrukturen. Dabei verstehen wir uns als Teil der öffentlichen Daseinsvorsorge und fühlen uns dem Bürgerinteresse verpflichtet. Für unsere Kunden möchten wir auch in Zukunft starke Leistungen bei preiswerten Abwassergebühren erbringen.

Der Erfolg der StEB basiert auf der nachhaltigen Zielausrichtung des Gesamtunternehmens. Neben Transparenz in Geschäftsprozessen und auf Entscheidungswegen spielen die Unternehmens-, Mitarbeiter- und Führungskultur eine entscheidende Rolle. Mithilfe regionaler und überregionaler Kooperationen sowie einer interdisziplinären Zusammenarbeit werden wir auch in Zukunft unsere Innovationskraft steigern und die Umweltqualität und Wirtschaftlichkeit unseres Handelns weiterentwickeln.

# ökologisch qualitätsbewusst

**Aktiv für eine saubere Umwelt.** Heute sind die StEB ein innovatives Unternehmen, das sich auch technisch auf einem sehr hohen Niveau bewegt. Themen wie Qualitäts-, Umwelt- und Risikomanagement werden groß geschrieben. Das manifestiert sich in unserem Leitbild sowie in entsprechenden Strategien, die für viele Bereiche bereits in zukunftsgerichteter Form entwickelt wurden.

Bei allen unseren Aufgaben haben wir die Wirkung auf den gesamten Wasserkreislauf im Blick. Im Fokus unseres Handelns steht nicht die kurzfristige Gewinnorientierung, wir setzen auf Qualität, Gesamtwirtschaftlichkeit und ökologische Nachhaltigkeit – auch aus der Verantwortung für die nachfolgenden Generationen. Deshalb werden wir auch künftig Konzepte entwickeln, um unsere Kanalisation und unsere Kläranlagen mit kostengünstigen Methoden optimal zu betreiben.

Dabei knüpfen wir an bereits erreichte Erfolge an. So konnten wir durch den Aufbau einer modernen Abwasserbeseitigung in den vergangenen Jahren die Qualität der Gewässer spürbar verbessern. Um dem Anspruch ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Handelns gerecht zu werden, haben wir im Jahr 2004 ein integriertes Qualitäts- und Umweltmanagementsystem eingeführt. Regelmäßig durchlaufen wir Prüfungen nach den Normen des Qualitäts- und Umweltmanagements sowie der Umweltbetriebsprüfung. Die jährlich erscheinende Umwelterklärung informiert auch die Öffentlichkeit über unsere Umweltleistungen und die Schritte zur kontinuierlichen Verbesserung unserer Arbeitsprozesse.

Vorbeugenden Umweltschutz praktizieren wir zudem mit unserer Umweltschule Villa Öki auf dem Gelände des Großklärwerkes Köln-Stammheim. Ganz besonders liegt uns hier die Erhaltung des natürlichen Wasserkreislaufes am Herzen – genau das vermitteln wir auch den Kindern und Jugendlichen.



# innovativ wirtschaftlich

**Effizienz als Unternehmensziel.** Wie der Umweltschutz spielt auch die Wirtschaftlichkeit eine entscheidende Rolle in den Aktivitäten der StEB. Unser Ziel ist es, die gewonnenen ökonomischen Vorteile an die Kölner Bürgerinnen und Bürger weiterzugeben. Dies manifestiert sich beispielsweise in moderaten Abwassergebühren.

Hier unsere wesentlichen Wirtschaftsdaten auf einen Blick:

Bilanzsumme	rd. 2 Mrd. Euro
Investitionen	rd. 80 Mio. Euro
Umsatz	rd. 200 Mio. Euro
Eigenkapitalquote	rd. 35 %
Mitarbeiter	rd. 650

Als modernes Kommunalunternehmen entwickeln wir strategische und innerbetriebliche Verbesserungen, analysieren ihre Erfolgsaussichten und setzen sie bedarfs- und zielgerichtet um. Unsere Prozesse werden kontinuierlich optimiert, die Steigerung von Effizienz und Effektivität ist fest in unseren Unternehmenszielen verankert. Unser umfassendes Unternehmensreporting dient der konsequenten Erfolgskontrolle. Zu unseren Managementmethoden zählen ferner ein Integriertes Managementsystem (IMS), das Anlagenmanagement sowie ein Verbesserungsvorschlagswesen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der StEB.

Damit wir stets am Puls der Zeit sind, stellen wir uns regelmäßig dem Vergleich mit anderen Betrieben der Wasserwirtschaft. Dies erfolgt, indem wir sowohl für übergeordnete Unternehmenskennzahlen als auch für zahlreiche Prozesse unseres Unternehmens – ob Kanalbau und -betrieb, Klärwerke oder Labor- und Materialwirtschaft – zielgerichtet ein Benchmarking anwenden und weiterentwickeln.



# am Puls der Zeit gut beraten

6

**Bürgernahe Service.** Jährlich investieren wir nahezu 80 Millionen Euro in den Ausbau, die Sanierung und die Erneuerung unserer Abwasseranlagen. So sorgen wir dafür, dass all unsere Anlagen stets „state of the art“ sind. Doch nicht nur das: Das in der Abwasserentsorgung gewonnene Know-how bieten wir im Rahmen unserer rechtlichen Möglichkeiten auch anderen an. Dabei reicht unser Leistungsangebot von der Beratung und der Durchführung von Einzelmaßnahmen bis zu kontinuierlichen betrieblichen Dienstleistungen.

Damit unsere Kunden in allen Fragen gut beraten sind, liefert unsere Kundenberatung alles Wissenswerte rund um die Aufgaben und Aktivitäten der StEB. Hier erfahren sie, was sie wissen

möchten, und finden stets die richtigen Ansprechpartner für ihr Anliegen. Prinzipiell legen wir großen Wert auf die Rückkopplung unserer Kunden. Sie bildet die Basis, um unsere Leistungen bedarfsgerecht anzupassen. Darüber hinaus sorgen ein moderner Internetauftritt sowie eine Vielzahl von Broschüren und Flyern für eine umfassende und aktuelle Informationsarbeit.

Auch zum Thema Zustands- und Funktionsprüfung von privaten Abwasserleitungen bieten die Stadtentwässerungsbetriebe Informationen und Beratungen an. Die betroffenen Grundstückseigentümer in Wasserschutzzone können sich telefonisch und persönlich zu Fragen rund um die Funktionsprüfung nach der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO Abw) beraten lassen.



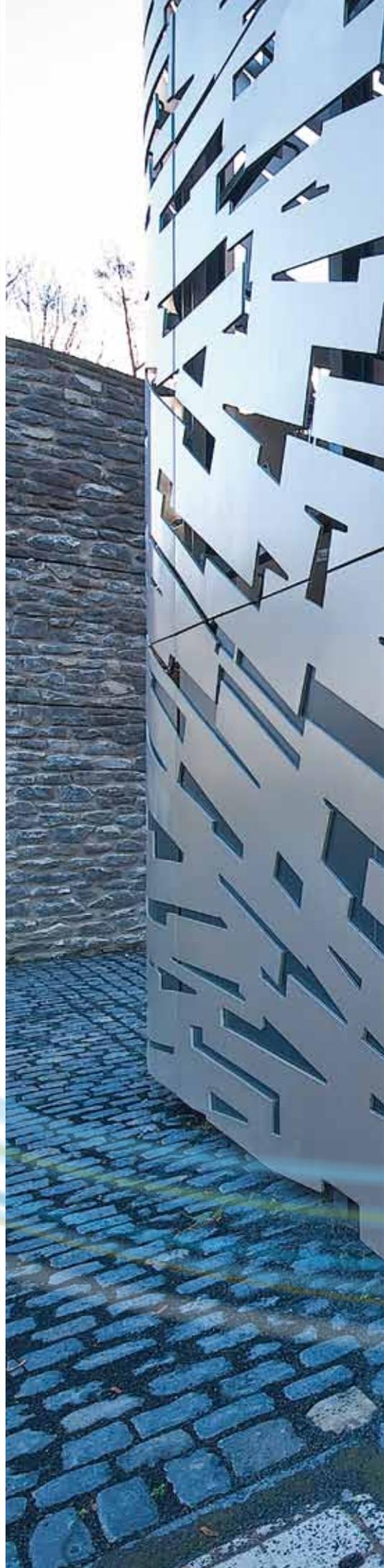
# 115 Mio. Auftragsvolumen 650 Mitarbeiter

**Attraktiv als Arbeit- und Auftraggeber.** Insgesamt beschäftigen die StEB rund 650 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in verschiedenen Fachbereichen. Um diese optimal zu fördern und ihnen eine Weiterentwicklung im Unternehmen zu ermöglichen, setzen wir auf moderne Methoden aus Management und Personalentwicklung.

Das Spektrum reicht vom Unternehmens- und Führungsleitbild über gemeinsame Zielvereinbarungen bis zu kontinuierlichen Verbesserungsprozessen und zum Controlling. Doch nicht nur als Arbeit-, sondern auch als Auftraggeber sind die StEB von Bedeutung: Jährlich vergeben wir Aufträge in Höhe von 115 Millionen Euro, die vor allem der regionalen Wirtschaft zugutekommen.

Wer beruflich engagiert ist, braucht private Freiräume – für Familie, Freunde, Sport und Erholung. Daher machen wir uns für eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie stark. Wir bieten unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern viele Möglichkeiten, berufliche Ziele und persönliche Interessen in Einklang zu bringen: von flexiblen Arbeitszeitmodellen, Telearbeit und einer familien-gerechten Gestaltung der Arbeitsabläufe bis zur Betreuung von älteren, pflegebedürftigen Familienangehörigen in Notfällen. Das Angebot zur Kinderbetreuung für unter Dreijährige auf dem Gelände in Köln-Merheim macht die StEB auch für junge Familien und alleinerziehende Eltern zu einem attraktiven und verlässlichen Arbeitgeber. Bis zu zehn Kinder von Mitarbeitern und Externen finden hier eine liebevolle Betreuung. Darüber hinaus unterstützen wir im Rahmen unseres sozialen Engagements auch den Verein „StEB-Pänz und Familie“, der den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern beispielsweise eine Ferienbetreuung für Kindergarten- und Grundschulkinder ermöglicht.





# Gewässer Abwasser Hochwasser

**StEB<sup>3</sup> – die Aufgabenfelder.** Gleich drei große „Wasserthemen“ prägen die Arbeit der StEB. So sorgen wir sowohl für die Abwasserbeseitigung einschließlich der Straßenentwässerung als auch für den Hochwasserschutz und die Hochwasservorsorge sowie für die Gewässerunterhaltung und den Gewässerausbau. Unser zentrales Aufgabenfeld ist dabei nach wie vor die Abwasserableitung und -reinigung. Dabei sind wir für rund eine Million Menschen im Stadtgebiet von Köln zuständig. Aufgrund der hohen Urbanität liegt der Anschlussgrad bei fast 100 Prozent.

Nahezu die gesamte Entwässerung – rund 94 Prozent – erfolgt im Mischsystem. Hierzu können wir auf ein Kanalnetz von annähernd 2.400 Kilometern Länge und rund 58.000 Kanalschächte zurückgreifen. Hinzu kommen 153 Pumpwerke, 213 Betriebsschieber, 77 Regenrückhaltebecken und -kanäle (siehe auch Tabelle auf Seite 11) sowie fünf Klärwerke mit einer Ausbaugröße von insgesamt 1,974 Millionen Einwohnern. Vier der fünf Klärwerke werden direkt von den StEB betrieben, ein weiteres im Auftrag des Wasserbodenverbandes Köln-Porz-Wahn (WBV). Das größte und bedeutendste Klärwerk ist das Großklärwerk Köln-Stammheim mit einer Ausbaugröße von 1,57 Millionen Einwohnern.

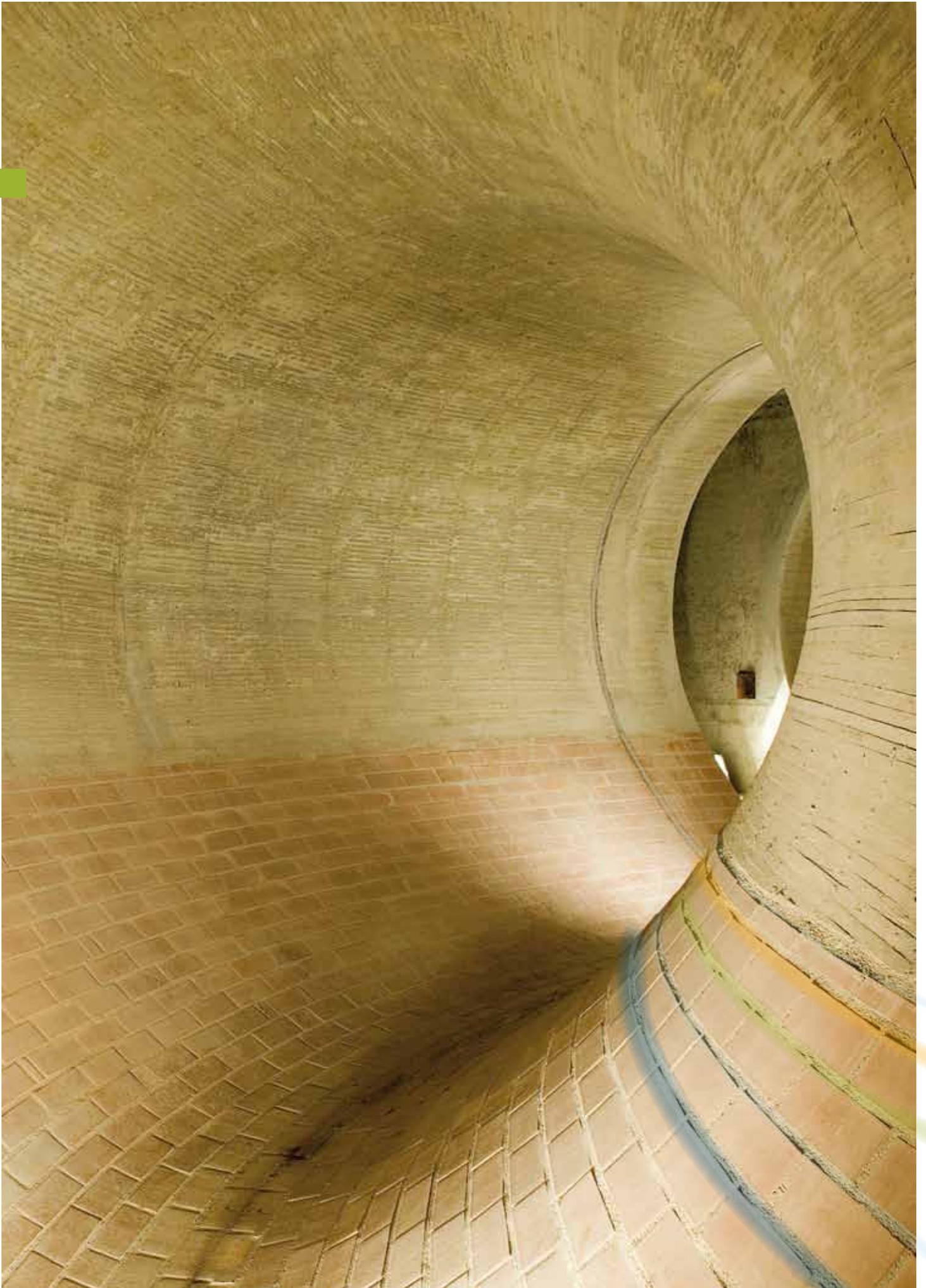
In puncto Hochwasser gewährleisten die StEB auf rund 67 Kilometern Uferlänge entlang des Rheins einen 100- bzw. 200-jährlichen Schutz. Teil des Hochwasserschutzkonzepts sind auch die Retentionsräume in den Stadtteilen Porz-Langel und Worringen. Über den baulichen Hochwasserschutz hinaus sorgt das Unternehmen für ein effizientes Hochwassermanagement und eine verstärkte Sensibilisierung der Bevölkerung.

Betrachtet man das Aufgabenfeld Gewässerunterhaltung und -ausbau, so sind wir für 15 Kilometer verrohrte und annähernd 60 Kilometer offene Gewässer verantwortlich. Hinsichtlich der Straßenentwässerung sorgen wir zudem dafür, dass insgesamt rund 91.000 Straßenabläufe regelmäßig mithilfe von drei modernen Saugwagen gereinigt werden.

Bei alledem fließen immer auch die Ergebnisse der Analyse künftiger Herausforderungen in unsere Tätigkeitsfelder ein. So sind die Auswirkungen möglicher Klimaveränderungen und die Konsequenzen der demografischen Entwicklung für uns relevante Zukunftsthemen. Besonders im Fokus steht auch das Thema Energie. Die Abwasserbeseitigung ist der größte kommunale Energieverbraucher in der Stadt Köln. Hier gilt es in Zukunft – sowohl aus ökologischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht – Verbesserungen zu erreichen, sei es durch Einsparungen im Energieverbrauch oder durch den Einsatz erneuerbarer Energien. Unser Energiekonzept basiert daher auf zwei wesentlichen Handlungsfeldern: dem Erkennen und Ausschöpfen der Potenziale zur Energieeinsparung sowie den Maßnahmen zur Erhöhung der Effizienz bei der Energieerzeugung.







# sammeln reinigen ableiten

**Kompetent in Abwasserfragen.** Seit 2001 sorgen die StEB für die Sammlung, Reinigung und Beseitigung des Kölner Abwassers. Eine Aufgabe, die eine Vielzahl von Leistungen im öffentlichen Bereich umfasst:

- die Sammlung und Ableitung des Schmutzwassers sowie die Reinigung des Abwassers in den Klärwerken;
- die differenzierte Sammlung, Ableitung und Behandlung des Niederschlagswassers;
- die Entsorgung und Verwertung der Rückstände aus der Abwasser- und Kanalreinigung sowie die Entsorgung von Fäkalien jeder Art;
- die Planung, den Bau und den Betrieb des Entwässerungssystems und der Kläranlagen;
- die Optimierung des Abwassersystems in ökologischer, technischer und wirtschaftlicher Hinsicht;
- die Durchführung der Indirekteinleiter-Überwachung sowie Probenahmen und Analysen von Abwasser und Reststoffen aus der Abwasserreinigung.

Im Rahmen der Straßenentwässerung kümmern wir uns zudem um den Betrieb und die Unterhaltung der Straßenentwässerungseinrichtungen. Hier sind wir zum Beispiel für die regelmäßige und bedarfsorientierte Reinigung der Sinkkästen sowie die Unterhaltung der Straßenentwässerungspumpwerke und -kanäle zuständig. Darüber hinaus zählen auch das Management privater Entwässerungssysteme (Hausanschlüsse und Grundleitungen) sowie die Prüfung und Reinigung und die Beratung hinsichtlich gegebenenfalls notwendiger Sanierungsmaßnahmen zu unseren Leistungen. Last but not least werden die StEB auch in Personal-, Finanz- und Organisationsfragen tätig.

# historisch gewachsen

14

**Stadtentwässerung mit Tradition.** Die Wurzeln der Stadtentwässerung in Köln reichen weit zurück. Bereits zu römischer Zeit gab es ein sehr gut entwickeltes Entwässerungsnetz. Zahlreiche Bauwerke belegen dies. Dabei ist der Hauptsammler in der Budengasse das am besten erhaltene Monument römischer Kanalisation – eine Grundlage für mehr als 1.900 Jahre Kölner Stadtentwässerung. Vergleicht man die Entwässerungsstrukturen im Verlauf dieser Zeit, so finden sich zahlreiche Parallelen zwischen dem modernen System, das Ende des 19. Jahrhunderts aufgebaut wurde, und dem der Antike.

Der Beginn der modernen Stadtentwässerung erfolgte in Köln gegen Ende des 19. Jahrhunderts. Er steht in engem Zusammenhang mit dem Namen Carl Steuernagel. Der Ingenieur hatte 1881 mit sehr viel Weitblick die Chance erkannt, auf Basis römischer Funde die Erforschung der antiken Stadt voranzutreiben und ein neues System der Stadtentwässerung zu entwickeln. Die Sammlung und Beseitigung des Abwassers verbesserte von nun an die hygienische Situation und verbannte viele Seuchen aus dem Alltag der Bevölkerung. Neue Kanäle und Klärwerke folgten. Sie setzten richtungweisende Maßstäbe in Sachen Abwasserbeseitigung.



# 2.385 km Untergrund

**Unser Kanalnetz.** Das Abwasser der Stadt wird über ein Kanalnetz von rund 2.400 Kilometern Länge zu den fünf Kölner Kläranlagen in Stammheim, Langel, Weiden, Rodenkirchen und Wahn abgeleitet. Hier wird es gereinigt, bevor es in den Rhein fließt.

Der Betrieb der Kanalisation erfolgt fast ausschließlich im Mischsystem. Dabei wird Regen- und Schmutzwasser gemeinsam dem Kanal zugeführt. Um die Kanalisation und die Klärwerke bei starken Niederschlägen zu entlasten, wurden zusätzliche Stauräume und Entlastungsbauwerke geschaffen. Gerade bei Starkregen kommt ergänzend zum Mischsystem auch das Trennsystem zum Tragen – das heißt, das Regenwasser fließt direkt ab.

Die Reinigung, Inspektion und Zustandserfassung sowie die Funktionsüberprüfung und der bauliche Unterhalt der Kanäle gewährleisten einen optimalen Betrieb des Netzes. Dabei werden alle genannten Prozesse über das Betriebsführungssystem der StEB geplant und dokumentiert. Eine wichtige Aufgabe für die Zukunft sehen wir darin, den Abflussbetrieb weiter zu optimieren, ohne das Kanalnetz bautechnisch zu erneuern. Das betrifft sowohl die Rückhaltung von Schmutzstoffen mit dem Ziel einer möglichst geringen Belastung der Gewässer als auch betriebliche Faktoren wie die Sanierung, Steuerung und Bewirtschaftung der Kanalisation.



# Abwasserreinigung auf höchstem Niveau

16

**Unsere Klärwerke.** Das mit Abstand größte der insgesamt fünf Kölner Klärwerke, die sich über das gesamte Stadtgebiet verteilen, ist das Großklärwerk Stammheim im rechtsrheinischen Norden der Stadt. Mehr als 77 Prozent des in Köln anfallenden häuslichen und industriellen Abwassers werden hier gereinigt und wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt. Die übrige Abwassermenge verteilt sich auf die vier weiteren Kläranlagen. Dabei werden in Langel im linksrheinischen Kölner Norden 7,1 Prozent, in Rodenkirchen im linksrheinischen Süden 5,1 Prozent der Kölner Abwässer geklärt. Weitere 4,1 Prozent inklusive des Abwassers zweier

Nachbargemeinden (Frechen-Buschbell und Frechen-Königsdorf) werden in Weiden im Westen der Stadt gereinigt.

Das im Südosten gelegene Klärwerk Wahn ist die drittgrößte der fünf Kläranlagen. Es liegt zwar auf Kölner Stadtgebiet, war aber in der Vergangenheit ein Sonderfall, da es im Wasser- und Bodenverband Wahn in eigener Organisation verankert ist. Am 1. April 2004 übernahmen die StEB die Betriebsführung der Kläranlage, in der heute 6,2 Prozent des Kölner Abwassers gereinigt werden (siehe auch Tabelle auf Seite 17).

## Einzugsgebiete der Kölner Klärwerke



Ein wichtiges Zukunftsthema „auf“ den Klärwerken ist das der Energie. So realisieren wir auf Basis von Energieanalysen einerseits Einsparmöglichkeiten in den jeweiligen Anlagen – andererseits produzieren die Klärwerke jedoch auch selbst Energie. Bereits heute steigern die StEB die Energieerzeugung, beispielsweise indem in Blockheizkraftwerken Strom und Wärme gewonnen werden. Mit Unterstützung der Kraftwärmekopplung ermöglichen wir die Wärmenutzung für ganze Wohn- und Industriegebiete und sorgen so für eine optimale Ausschöpfung der anfallenden Energien. Darüber hinaus werden in den nächsten Jahren auch energierelevante Projekte wie die Wasserstoffnutzung und die Wärmegewinnung aus Kanalnetzen und Kläranlagen an Bedeutung gewinnen.

Prinzipiell gilt: Neue Technologien zur alternativen Energiegewinnung liegen im Focus der StEB. Eines unserer wichtigsten Ziele ist es, in den nächsten Jahren eine weitgehende Energieautarkie unserer Kläranlagen zu erreichen: eine Entwicklung, die eng an die Nutzung zusätzlicher Energiequellen gekoppelt ist.



Bemessungsgrößen Klärwerke						
Klärwerk	Ausbaugröße in EWG*	Anteil Abwasser in Prozent**	Trockenwetterzulauf	Regenwetterzulauf	Schmutzfracht BSB <sub>5</sub> ***	Trockenwettertagesmenge in m <sup>3</sup>
Stammheim	1.570.000	77,5	4.720	9.200	94.240	311.918
Langel	130.000	7,1	512	750	6.370	17.525
Wahn	92.000	6,2	400	800	5.520	15.370
Rodenkirchen	88.000	5,1	304	587	5.280	16.415
Weiden	80.000	4,1	357	637	4.800	15.370

\* Einwohnergleichwerte (Einwohner und Industrie- und Gewerbeunternehmen)  
 \*\* Prozentualer Anteil an den insgesamt zu reinigenden Abwässern  
 \*\*\* Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen, gemessen in Kilogramm pro Tag

# Hauptsache dicht Hausanschlüsse

**Die Grundstücksentwässerung.** Im Rahmen der Grundstücksentwässerung sorgen wir vor allem dafür, dass die Anforderungen der Abwassersatzung eingehalten werden. Zudem beraten wir unsere Kunden beim Neuanschluss an das Kanalnetz, bei der Sanierung vorhandener Anschlusskanäle, hinsichtlich der Regenwasserver-sickerung und -nutzung sowie bei der Gebührenveranlagung.

Im Jahr 2009 ist eine neue Aufgabe hinzugekommen. Seither informieren die StEB mit einem umfassenden Angebot zur Dichtigkeit bzw. Zustands- und Funktionsprüfung von Hausanschlüssen. Dabei geht es beispielsweise um Fragen wie: Ist mein privater Abwasserkanal wirklich dicht? Oder tritt Abwasser aus und verunreinigt Boden und Grundwasser?

Grundlage ist die Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO Abw). Diese besagt, dass alle Grundstückseigentümer innerhalb von Wasserschutzgebieten bis spätestens Ende 2020 ihre privaten Abwasserkanäle der Zustands- und der Funktionsprüfung zu unterziehen haben. In Wasserschutzzonen, in denen das Grundwasser einem besonderen Schutz unterliegt, sind die Fristen kürzer.

Mit unserem Informations- und Beratungsangebot helfen wir den Kölner Grundstückseigentümern, die Anforderungen zu erfüllen. Eine wichtige Rolle spielt dabei der eigens zu diesem Thema entwickelte Internetauftritt [www.jot-foer-koelle.de](http://www.jot-foer-koelle.de) sowie eine spezielle Service-Hotline.

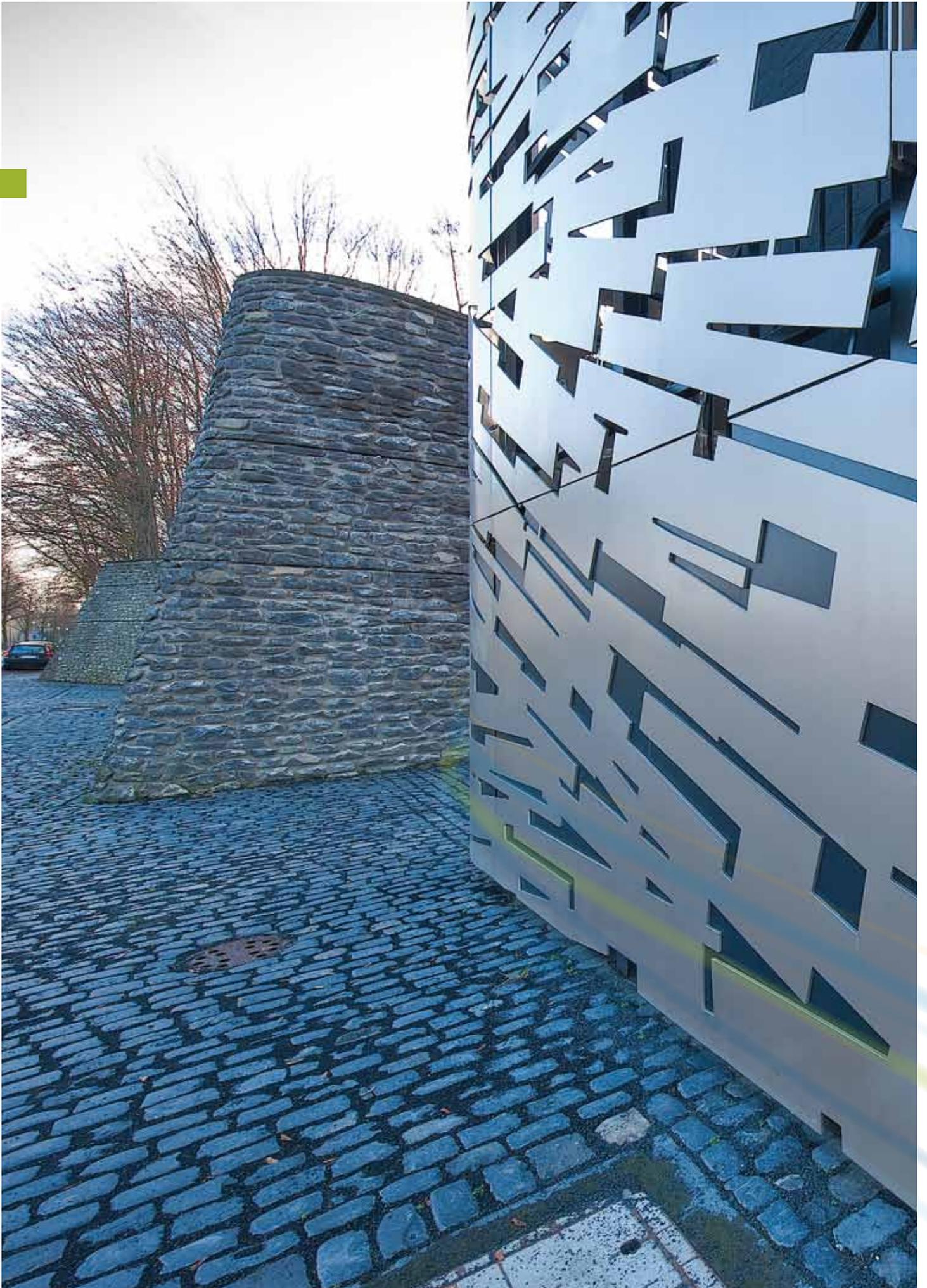


# Technik & Analyse

**Das Abwasserinstitut.** Erfolgreiche Arbeit braucht ein solides wissenschaftliches Fundament. Unser Abwasserinstitut unterstützt uns in allen naturwissenschaftlich geprägten Fragen zur Qualitätsverbesserung der öffentlichen Abwasserbeseitigung. Zur fachgerechten Beratung und Begutachtung stehen uns sowohl ein kompetentes und erfahrenes Team von Chemikern, Chemie-Ingenieuren und Laboranten als auch ein hochmodernes Labor mit vielfältigen Mess- und Analysetechniken zur Verfügung.

Inhaltlich sorgt das Abwasserinstitut dafür, dass die Belastungen des Kölner Abwassers und der Kanal- und Klärwerksreststoffe ermittelt und bewertet werden können. Zugleich führt es eine Indirekteinleiter-Kontrolle bei Industrie und Gewerbe durch und berät in allen Fragen der Abwasser- und Reststoffgüte sowie bei Geruchsbelastungen aus der Kanalisation. Darüber hinaus führen die StEB auch ein umfassendes Kanal-Monitoring durch, in dessen Rahmen Probenahmen mit Spezialgeräten und speziell ausgerüsteten Fahrzeugen erfolgen. Um hier auch in Zukunft auf neueste Methoden bauen zu können, beteiligen wir uns an Forschungsprojekten zur Entwicklung von Techniken zur Probenahme und von Überwachungsstrategien sowie zur Erforschung spezieller Fragestellungen. Exemplarisch seien der Abbau von Arzneimittelwirkstoffen sowie die Reduzierung weiterer Spurenstoffe auf Kläranlagen genannt.





# Mit Sicherheit für Köln

**Wirksamer Schutz vor Hochwasser.** Seit Januar 2004 tragen die StEB auch die Verantwortung für die Umsetzung der baulichen Maßnahmen des konstruktiven Hochwasserschutzes und für den vorbeugenden Hochwasserschutz in Köln. Damit eng verbunden war die Umsetzung des anlässlich der Hochwasserkatastrophen von 1993 und 1995 im Februar 1996 vom Rat der Stadt Köln beschlossenen Hochwasserschutzkonzeptes. Diese gelang uns innerhalb von nur fünf Jahren. Das Konzept geht von einem Schutzziel von 11,30 Meter Kölner Pegel (KP) für ein Jahrhunderthochwasser aus. Zuvor richtete sich ein 100-jährliches Ereignis nach dem Ausmaß des Hochwassers von 1926 (10,70 Meter KP). Die Bemessungsgrenze für ein 200-jährliches Hochwasser liegt seit Beschluss des Konzeptes sogar bei 11,90 Meter KP. Damit wurde eine neue Dimension des Hochwasserschutzes in Köln erreicht.

Die Geschichte der Hochwasserereignisse in Köln ist lang. Bereits aus römischen Zeiten und aus dem Mittelalter sind verheerende Hochwasser bekannt. Im letzten Jahrhundert sorgte vor allem das Hochwasser von 1926 mit 10,70 Meter KP für schlimme Überschwemmungen. Anfang der 1990er-Jahre führten die Katastrophenhochwasser von 1993 und 1995 zu Schäden von über 85 Millionen Euro. Nur 13 Monate lagen zwischen den beiden Ereignissen, die mit 10,63 Meter KP und 10,69 Meter KP beinahe den Stand von 1926 erreichten.

Die dargestellten Katastrophen hatten deutlich gemacht: Es musste gehandelt werden. Das veranlasste die Stadt Köln dazu, mit dem Hochwasserschutzkonzept einen ganzheitlichen und zugleich nachhaltigen Aktionsplan zu entwickeln, der neue Schutzziele festlegte und so zugleich mehr Sicherheit schuf.

# 11,90 Meter 11,30 Meter

**Baulicher und mobiler Hochwasserschutz.** Mit der Umsetzung des baulichen Schutzes konnte der Hochwasserschutz in Köln erheblich verbessert werden. Auf 67 Kilometern Rheinufer entlang des Flusses wurden Maßnahmen umgesetzt und die neuen Schutzhöhen an ein 100-jährliches sowie in besonders gefährdeten Bereichen an ein 200-jährliches Hochwasserereignis angepasst. Zudem wurden zwei neue Retentionsräume in den Vororten Porz-Langel und Worringen geschaffen. Sie können Rheinwasser aufnehmen und zurückhalten. Die Gesamtkosten für alle Maßnahmen lagen bei rund 430 Millionen Euro. Eine gute Investition, denn ohne Hochwasserschutz wären bei einem Pegelstand von 11,30 Meter KP über 150.000 Einwohner betroffen.

Insgesamt gliederte sich die Realisierung des Hochwasserschutzkonzepts in unterirdische Arbeiten in der Kanalisation und konstruktive Hochwasserschutzmaßnahmen, die oberirdisch durchgeführt wurden. Letztere sahen vor allem die Erhöhung

und Sanierung vorhandener Mauern und Deiche vor. Wo dies nicht möglich war, wurden neue Schutzanlagen wie Hochwasserschutzstore, Deiche und Schutzwände errichtet sowie ein völlig neues System von mobilen Elementen bereitgestellt. Ein Vergleich verdeutlicht die Dimension des Projektes: So ließen sich auf der Gesamtfläche der in die Erde eingebrachten Spundwände 35 Fußballfelder unterbringen.

Bei allen Maßnahmen stand eine städtebaulich angepasste Gestaltung im Vordergrund. So wurden für die Errichtung der neuen Hochwasserpumpwerke eigens Architekturwettbewerbe ausgeschrieben, wobei ästhetischen Aspekten ein hoher Stellenwert zukam. Das zeigt sich auch darin, dass der Gestaltungsbeirat der Stadt Köln – oftmals aber auch die Bürgerinnen und Bürger – aktiv in die Gestaltung vieler Hochwasserschutzanlagen eingebunden waren. Ein Aspekt, der die größtmögliche Akzeptanz der neuen Bauwerke gewährleistet.



Ein elementares Standbein des neuen Kölner Hochwasserschutzes sind die mobilen Elemente. Sie können im Bedarfsfall – angepasst an den zu erwartenden Pegelstand des Flusses – innerhalb von wenigen Stunden auf einer Gesamtlänge von rund 9,5 Kilometern entlang des Rheinuferes überall im Stadtgebiet aufgebaut werden. So werden an den vorgesehenen Stellen die vor Ort geplanten Schutzhöhen von 11,30 Meter beziehungsweise 11,90 Meter Kölner Pegel erreicht. Dazu ist eine Gesamtfläche von etwa 14.000 Quadratmetern mobiler Wände notwendig. Errichtet werden diese sowohl von eigenem Personal als auch durch das Technische Hilfswerk (THW) und durch beauftragte Firmen. Für das Verladen sowie den Transport und Aufbau der Wände stehen insgesamt rund 350 Kräfte zur Verfügung. Die Personalstärken in den einzelnen Abschnitten werden stets so gewählt, dass ein Aufbau innerhalb von unter zehn Stunden erfolgen kann.

All dies macht deutlich: Wir sind für die Herausforderungen der Zukunft gerüstet. Mit der Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes haben wir einen Meilenstein erreicht, denn in Köln ist das wirtschaftlich und technisch Machbare in Sachen Hochwasserschutz Wirklichkeit geworden. Dabei wurde die Stadt nicht hinter Mauern versteckt, um sie gegen die Fluten des Flusses zu schützen. Der Rhein bleibt erlebbar. Auch wenn es keine absolute Sicherheit vor Hochwasser gibt, können sich die Bürgerinnen und Bürger der Stadt zukünftig ein gutes Stück sicherer fühlen.



# managen informieren vorbeugen

24

**Hochwassermanagement und Risikovorsorge.** Neben dem baulichen Schutz spielen auch die Hochwasservorsorge, die Hochwasserbewältigung und die akute Gefahrenabwehr eine wichtige Rolle in Sachen Sicherheit. Sie können nur über eine Vielzahl von Maßnahmen in verschiedenen Bereichen realisiert werden: von der Koordination der Entwässerung, Hochwasserschutzmauern und Deiche bis zur Lenkung des Verkehrs sowie der Hilfs- und Pumpeinsätze. Damit diese Managementaufgaben schnell und effizient geleistet werden können, bilden kompetente Vertreter der StEB, des Straßenbaus und der Berufsfeuerwehr den Kern der Hochwasserschutzzentrale (HSZ). Ergänzt wird dieser durch Mitarbeiter der Polizei, der Bundeswehr und anderer städtischer und außerstädtischer Dienststellen (THW, DLRG). Wichtig für die Arbeit der HSZ sind ein konstanter Informationsfluss und die Koordination der aufeinander abgestimmten Schutzmaßnahmen. Gleichzeitig unterstützt die Hochwasserschutzzentrale den Hochwassereinsatzstab, der vom Vorstand der StEB geleitet wird.

Der Einsatz der Hochwasserschutzzentrale beginnt bereits bei einem Rheinwasserstand von 4,50 Meter Kölner Pegel (KP). Je nach Wasserstandsentwicklung nimmt dann die so genannte „Kleine Hochwasserschutzzentrale“ ihren Dienst auf. Bürgerinnen und Bürger sowie Hochwasserbeteiligte werden ebenfalls ab 4,50 Meter KP per Internet oder Telefon über die Wasserstandsentwicklung und über durchgeführte beziehungsweise durchzuführende Hochwasserschutzmaßnahmen informiert. Darüber hinaus wird eine Bürgerberatung eingerichtet, die alle Fragen schnell und direkt beantwortet.

Die „Große Hochwasserschutzzentrale“ mit allen beteiligten Dienststellen, Ämtern und Institutionen wird spätestens bei 7,50 Meter Kölner Pegel und stark steigender Tendenz des Rheinwasserspiegels gebildet. Sie arbeitet rund um die Uhr, wobei die aktuellen Maßnahmen in der Einsatzzentrale zwischen den beteiligten Dienststellen koordiniert und abgestimmt werden.



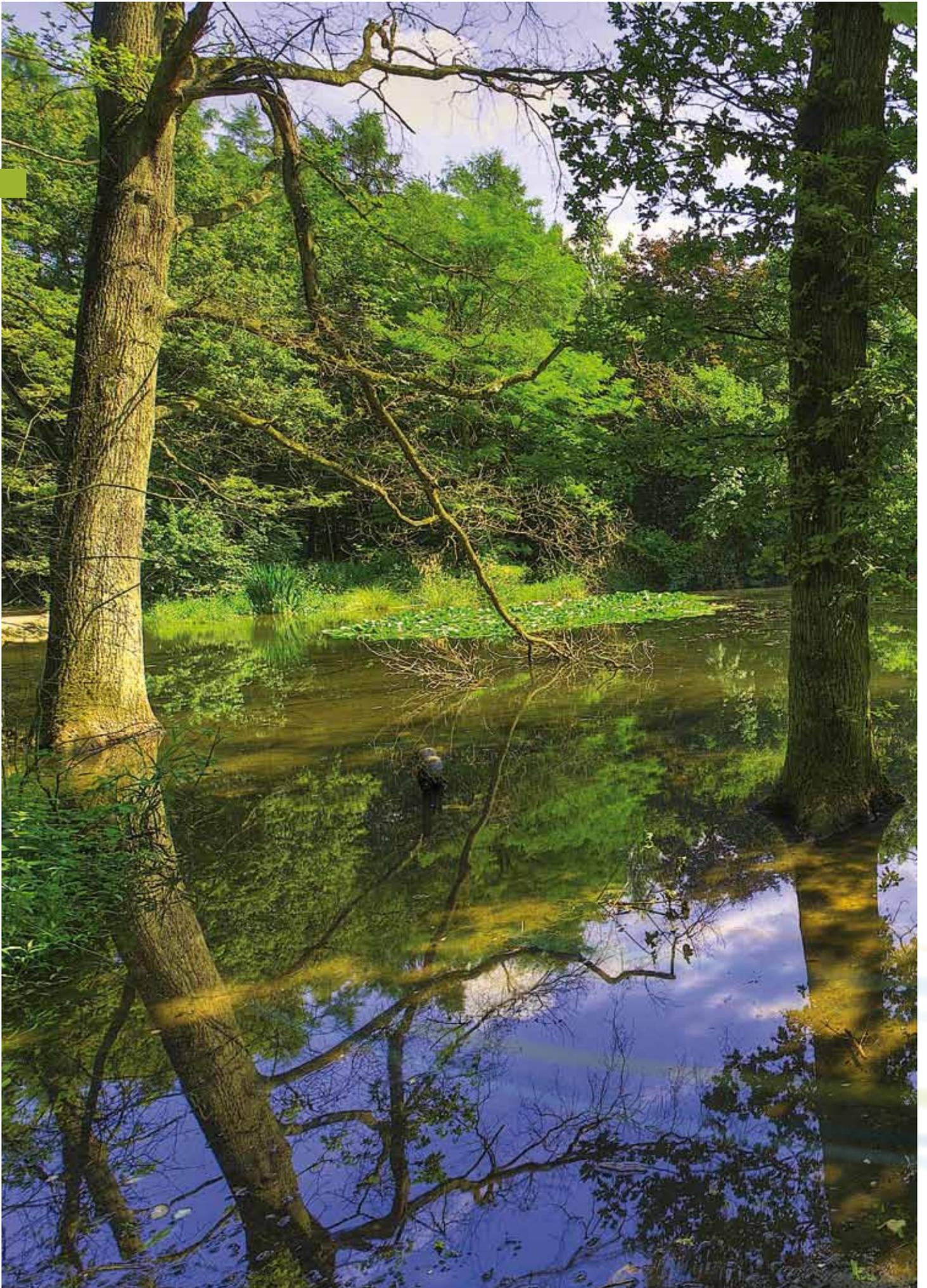


Wichtige Unterstützung bei der Umsetzung der Hochwassereinsatzpläne leistet das neue Flutinformations- und Warnsystem FLIWAS, das während einer Hochwasserübung im September 2009 erstmals in Köln getestet wurde. FLIWAS ermöglicht es uns, alle relevanten Informationen für den Hochwassereinsatz zu bündeln. Das international gültige System ist modular aufgebaut und kann an die Bedürfnisse der jeweiligen Nutzer angepasst werden. Dabei umfasst die Grundversion von FLIWAS folgende Module: Pegel, Kommunikation, Organisation, Ressourcen, Einsatzpläne, Evaluation sowie Test und Training.

Auch die Informationsarbeit wird bei den StEB groß geschrieben. So zeigen unsere Gefahrenkarten im Internet die Überschwemmungstiefen und die mögliche Ausbreitung des Hochwassers bei verschiedenen Rheinwasserständen – und zwar mit und ohne

Berücksichtigung der Hochwasserschutzanlagen. Hier können Interessierte sich jederzeit informieren, ob und in welcher Form das eigene Grundstück oder der eigene Stadtteil vom Hochwasser betroffen sind oder sein werden.

Die optimale Einsatzfähigkeit der Schutzkräfte im Hochwasserfall sichern wir mittels regelmäßig durchgeführter Hochwasserschutzübungen, in denen der Ernstfall „geprobt“ wird. Zur optimalen Risikoeermittlung haben wir zudem gemeinsam mit der Feuerwehr Simulationen entwickelt, die bei einem Bruch der mobilen Wände zum Einsatz kämen. Neben den umfassenden Aufgaben zur Sensibilisierung der Bevölkerung unterstützen wir die Bürgerinnen und Bürger auch in Sachen Beratung und Bauvorsorge. Wichtige Informationen dazu liefert die Internetseite [www.steb-koeln.de/hochwasser](http://www.steb-koeln.de/hochwasser).



# 74 km Bäche naturnah entwickeln

**Pflege und Unterhaltung von Gewässern.** Seit der Übertragung der naturnahen Gewässerentwicklung zum 1. Januar 2010 liegen alle wasserwirtschaftlichen Kernaufgaben, die für die Sicherung der Infrastruktur einer Weltstadt wie Köln notwendig sind, in der Verantwortung der StEB. Damit sind die Pflege und Unterhaltung der Bäche sowie der Ausbau der naturnahen Gewässerentwicklung im gesamten Stadtgebiet zu wesentlichen Aufgaben unserer Arbeit geworden. Wir kümmern uns um alle fließenden Gewässer mit Ausnahme des Rheins, der aufgrund seiner überregionalen Bedeutung unter der Hoheit des Bundes steht. So gelingt es uns, dort, wo es machbar ist, einen möglichst natürlichen Zustand der Gewässer zu schaffen beziehungsweise wiederherzustellen.

Insgesamt erreichen die Kölner Fließgewässer ohne den Rhein eine Gesamtlänge von rund 74 Kilometern – unterteilt in 59 Kilometer offene Bachläufe und 15 Kilometer verrohrte Gewässer. Dabei sind die Bäche auf der linken und der rechten Rheinseite in ihren Merkmalen sehr unterschiedlich. Während die linksrheinischen Bäche komplett der Kölner Bucht zuzuordnen sind und ihre Wasserführung durch anthropogenen Einfluss stark minimiert ist, entspringen die rechtsrheinischen Bäche aus den Bergischen Hochflächen. Sie verfügen vielfach noch über ein natürliches Wasserangebot.

# saubere Gewässer neues Leben

28

**Europäische Vorgaben.** Zur laufenden Pflege und Unterhaltung der Gewässer sind je nach Zustand der Bäche verschiedene Arbeitsschritte notwendig. So werden zum Beispiel Roste von Laub und Unrat freigehalten und automatische Rechen regelmäßig kontrolliert. Weitere Aktivitäten liegen im Entfernen von Unrat unter Brückendurchlässen sowie in der Leerung der Sandfänge.

Über die Aufrechterhaltung des Betriebs hinaus verändern wir jedoch auch das Bild der Kölner Bachläufe. Dies erfolgt, indem wir die Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) flächendeckend umsetzen. Die EU-WRRL weist den Weg zu einer europaweit verbesserten Gewässerqualität. Demnach soll bis 2015 beziehungsweise – wo dies nicht möglich ist – bis 2027 ein guter ökologischer Zustand der Gewässer erreicht werden. Die aus den

hohen Anforderungen der Richtlinie resultierenden Maßnahmen der ökologischen Gewässerentwicklung und -unterhaltung realisieren wir in Abstimmung mit Abwasserbeseitigung und Hochwasserschutz sowie -vorsorge kompetent „aus einer Hand“.

So werden beispielsweise alte Uferverbaue entfernt und eingewanderte standortfremde Pflanzen (Neophyten), die heimische Arten verdrängen, dezimiert. Gleichzeitig geht es auch darum, kranke oder tote Bäume, die eine akute Gefährdung darstellen, durch Neupflanzungen zu ersetzen, wobei Jungbäume gerade in den ersten Jahren regelmäßig kontrolliert und gepflegt werden müssen. Für die tägliche Arbeit steht den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der StEB neben einem Bachkontrollwagen eine Vielzahl von Geräten zur Verfügung.



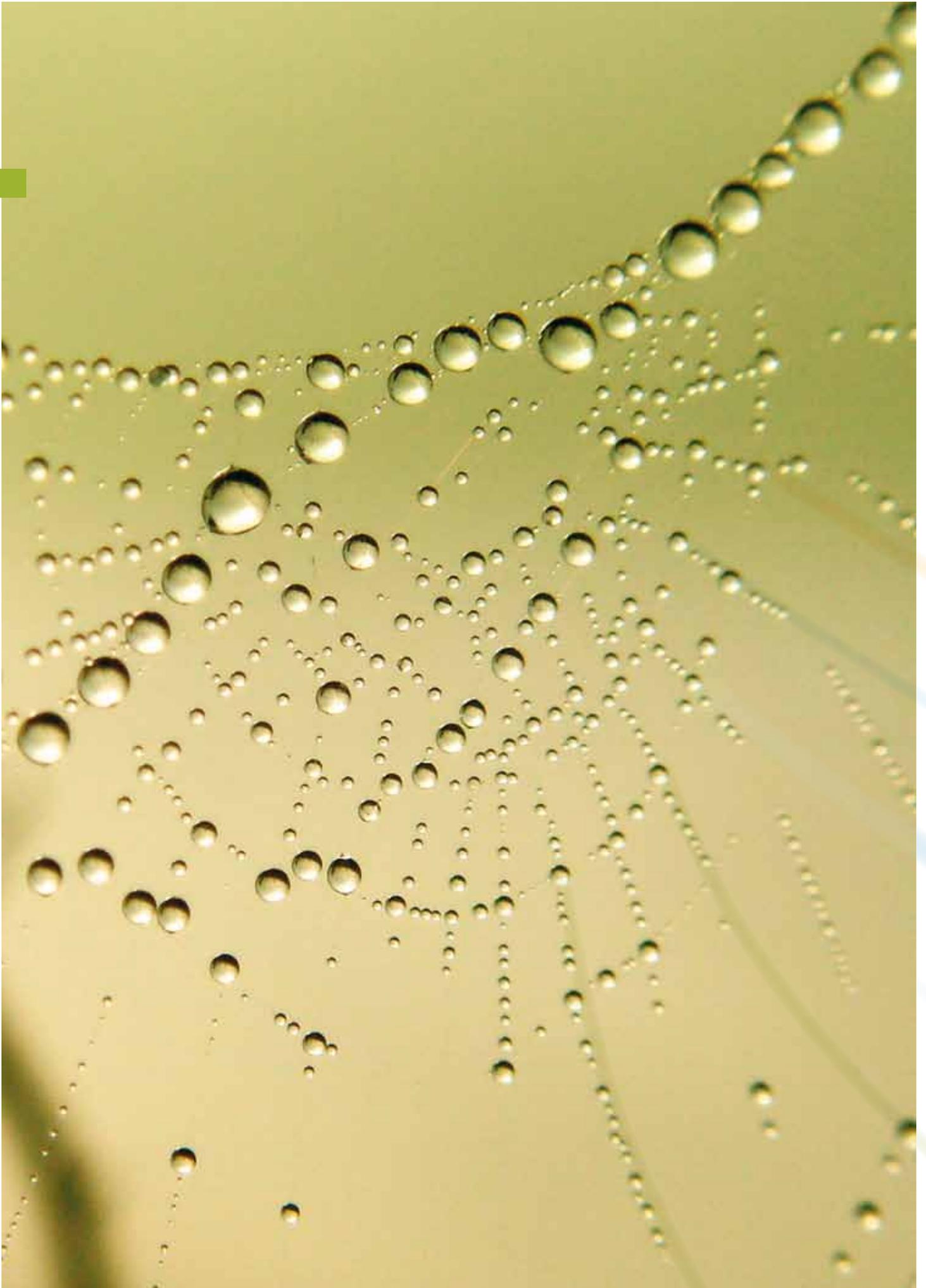
# Räume schaffen Strukturen verbessern

**Ein ökologisch wertvoller Lebensraum.** Bäche werden heute als ökologisch wertvoller Lebensraum wahrgenommen, der den Menschen gleichermaßen zur Erholung dient. Sie sollen sauber und klar, aber auch möglichst natürlich sowie erlebbar und zugänglich sein sowie wichtigen Tier- und Pflanzenarten Refugien bieten. So ist beispielsweise an der Strunde im rechtsrheinischen Köln ein Kleinod der Natur mitten in der Millionenstadt Köln entstanden. Das Beispiel zeigt, dass naturnahe Gewässerentwicklungsmaßnahmen auch und gerade in großen Ballungsräumen möglich sind.

Wurden die Anforderungen von Tieren und Pflanzen an die Gewässer in der Vergangenheit oft vernachlässigt, so versucht man heute, die Gewässer naturnah zu entwickeln beziehungsweise auszubauen. Für jedes Gewässer existiert ein so genanntes Leitbild, das den denkbaren Zustand ohne eine menschliche Nutzung beschreibt. Davon ausgehend werden Möglichkeiten ermittelt, um so nah wie möglich an diesen natürlichen Zustand heranzukommen.

Naturnahe Gewässerentwicklung und naturnaher Gewässerausbau umfassen in erster Linie Maßnahmen zur Optimierung der Gewässerstruktur. Dazu zählen unter anderem die Verbesserung der Sohl- und Uferstruktur, das Anlegen von Gewässerrandstreifen und das Entfernen von Querbauwerken. Diese Maßnahmen dienen dazu, dass sich Tiere und Pflanzen, die sich aufgrund der bisherigen Nutzung aus den Gewässern zurückgezogen haben, wieder dort ansiedeln. Durch die Pflanzung von Gehölzen und die Freihaltung von Landschaftskorridoren wird zudem ein kleinklimatischer Ausgleich geschaffen (Luftschneisen), der gerade in Großstädten äußerst wichtig ist. Mit der Umsetzung ihrer naturnahen Entwicklungsmaßnahmen leisten die StEB einen kleinen Beitrag zum Klima- und Naturschutz.





# gemeinsam neue Ziele

**Die StEB und ihre Partner.** In unserer Arbeit bündeln wir Erfahrung und Wissen. Ein Potenzial, das wir in starkem Maße erhalten und weiterentwickeln wollen. Dies unterstützen wir beispielsweise, indem wir uns an überregionalen Projekten im europäischen und außereuropäischen Raum engagieren. Deutschlandweit bringen wir unser Engagement unter anderem in den Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU), die Hochwassernotgemeinschaft Rhein e.V. und die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) ein. Für uns ist dies ein wichtiger Beitrag, um unsere Standpunkte und unsere Erfahrung in überregionalen Verbänden einzubringen und die StEB als modernes Kommunalunternehmen zu positionieren.

Die Basis für unsere überregionalen Aktivitäten liegt auch in den positiven Erfahrungen, die wir aus der Zusammenarbeit auf regionaler Ebene gewinnen konnten. Durch unsere Mitgliedschaft in den Zweckverbänden Kölner Randkanal und Südlicher Kölner Randkanal sowie im Wasser- und Bodenverband Wahn praktizieren wir bereits erfolgreiche Kooperationen in der Region. Zum Teil haben wir dabei Aufgaben der Geschäfts- und Betriebsführung übernommen. Unser Ziel für die Zukunft ist es, derartige Kooperationen, insbesondere über unsere Mitgliedschaft im Regionalforum Abwasser, weiterzuentwickeln und zu intensivieren.

Information, Aufklärung und Wissensvermittlung stehen im Vordergrund unseres Engagements im Wasserforum Köln e.V. und dem HochwasserKompetenzCentrum e.V. (HKC). Auch hier sind wir in der Lage, unsere Kompetenz und unser Wissen gezielt weiterzugeben. Gleichmaßen legen wir Wert darauf, den Gedanken des Gewässerschutzes und der Hochwasservorsorge aktiv nach außen zu tragen.

## Impressum

Herausgeber:

Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR (StEB)

Ostmerheimer Straße 555

51109 Köln (Merheim)

Tel 0221 / 221.2 24 07

Fax 0221 / 221.2 45 33

[www.steb-koeln.de](http://www.steb-koeln.de)

Redaktion:

StEB – Öffentlichkeitsarbeit

Dr. Elke Schlepütz, Andrea Bröder, Ralf Bröcker

Manfred Kasper · kasperkoepl kommunikation & design GbR

Gestaltung:

Conny Koepl · kasperkoepl kommunikation & design GbR

Lektorat:

Christiane Blass · redaktionsbüro blass

Bildnachweis:

Uli Ertle, [istockphoto.com/Bart Coenders](https://www.istockphoto.com/Bart-Coenders), Peter Jost (pj photography),

[photocase.com/momosu](https://www.photocase.com/momosu), StEB

Titelfoto:

Peter Jost (pj photography)

Druck und Verarbeitung:

Fries Printmedien GmbH & Co.KG, Köln





