

## STANDARDISIERTE KOSTENERFASSUNG BEI ARBEITEN IM GEWÄSSERBEREICH

Die elektronische Datenverarbeitung macht auch vor der Arbeit im Gewässerbereich nicht halt. In 2013 haben wir die standardisierte Erfassung und Bearbeitung im Bereich der Gewässerunterhaltung und des Gewässerausbaus unter Verwendung eines in unserem Hause entwickelten Programms eingeführt. Dafür wurden die in und an den Gewässern tätigen Arbeitsteams mit Laptops ausgestattet. Nun wird dort arbeitstäglich der zeitliche Aufwand für Personal, Geräte und Maschinen elektronisch erfasst und unter Einbeziehung der Ausgaben für Material kann zu jeder Zeit der aktuelle Kostenstand bei auszuführenden Arbeiten ermittelt werden.

Nicht zuletzt vereinfacht sich damit u.a. auch die Abrechnung von Gewässerumgestaltungsmaßnahmen für die Landesmittel gewährt werden oder von ökologischen Ausgleichsmaßnahmen an Gewässern, die wir im Auftrag von Mitgliedern nach §7 der Verbandssatzung durchführen.

Die elektronische Weiterleitung der erfassten Daten vermeidet hierbei nicht nur Fehlerquellen, sondern insbesondere der Aufwand im Bereich der Projektleitung verringert sich deutlich. Letzteres resultiert aus der im Programm hinterlegten Budgetkontrolle mit Hinweis auf drohende Kostenüberschreitung und einer gleichzeitig vorhandenen automatischen Plausibilitätskontrolle hinsichtlich der einfließenden Daten. Im Weiteren beinhaltet das Programm das selbständige Ausfüllen von vorgegebenen Abrechnungsformularen gemäß den jeweiligen Richtlinien und ermittelt den entsprechenden Finanzierungsanteil, also den Anteil der vom Fördergeber bzw. Auftraggeber seitens der Buchhaltung abgerufen werden muss. Da die interne Rechnungsprüfung ebenfalls auf das Programm und die maßnahmenbezogenen Daten zugreifen kann, hat sich der Arbeitsaufwand im Rahmen der Abwicklung von Maßnahmen auch hier verringert, da durch die Standardisierungen und automatischen Plausibilitätsprüfungen u.a. nur noch selten Grund zu Nachfragen und Erläuterungen besteht.



Dipl.-Ing. Kristin Wedmann  
Fachbereichsleiterin Gewässer

Als Fazit kann nach knapp einjähriger Erfahrung mit dem neuen System festgehalten werden, dass die elektronische Erfassung und Weiterverarbeitung von Daten aus dem Arbeitsbereich der Gewässerunterhaltung und des Gewässerausbaus nicht nur einfachere und aktuellere Kostenverfolgung sicherstellt, sondern gleichzeitig u.a. auch eine effizientere sowie qualitativ verbesserte Abrechnung von Maßnahmen gewährleistet.



**BETRIEB GEWÄSSERUNTERHALTUNG**

Der Betrieb der Gewässerunterhaltung orientiert sich in jedem Jahr an dem mit den Wasser- und Landschaftsbehörden abgestimmten Gewässerunterhaltungsplan. In ihm sind die notwendigen Tätigkeiten wie Mähen, Gehölzpflege, Sohl- und Uferreparatur, sowie Räumen der Gewässer erfasst. Mit Räumen wird in diesem Zusammenhang das notwendige Beseitigen von Treibgut, Ästen, Wohlstandsmüll und das Entfernen von unerwünschten Auflandungen bezeichnet. Standen früher rein ökonomische Gesichtspunkte im Vordergrund, so sind es seit Inkrafttreten der EG-Wasserrahmenrichtlinie insbesondere ökologische Aspekte aufgrund derer eine Minimierung der Unterhaltungstätigkeiten an den Gewässern angestrebt wird. Daneben gilt es aber auch eine ausreichende hydraulische Leistungsfähigkeit in den Gewässerbereichen mit erhöhtem Überschwemmungsgefährdungspotential zu erhalten. Insofern ist eine äußerst sorgfältige Vorgehensweise notwendig. Entlang der Gewässer muss beurteilt werden, welches Schadenspotenzial vorhanden ist und ob eventuell seltene Ausuferungen zugelassen werden können. Im ersten Fall sind eine regelmäßige Mahd und Räumung des Gewässers unabdingbar; im zweiten Fall, können Äste, Totholz und Auflandungen gegebenenfalls im Gewässer belassen werden oder es kann zumindest die Häufigkeit derartiger Unterhaltungsarbeiten reduziert werden. Entsprechende Festlegungen sind zu treffen und in Arbeitsanweisungen aufzunehmen, damit insbesondere auch die für uns tätigen Fremdfirmen konkrete Vorgaben bezüglich der von ihnen durchzuführenden Unterhaltungsarbeiten erhalten. Diese Firmen arbeiten in der Regel über mehrere Jahre als Vertragsunternehmen in vorgegebenen Gewässereinzugsgebieten und unterstützen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Unterhaltung des knapp 1.000 km langen Gewässernetzes im Verbandsgebiet. Da die aktuellen Verträge Anfang 2014 auslaufen, wurden in diesem Jahr wieder die von den Vertragsunternehmern in den kommenden Jahren auszuführenden Pflege- und Unterhaltungsarbeiten europaweit ausgeschrieben. Die maximale Vertragslaufzeit beträgt 4 Jahre. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass eine jährliche Neuausschreibung infolge der erforderlichen Einarbeitungszeit und des damit verbundenen erhöhten Betreuungsaufwandes durch unser eigenes Personal, wirtschaftlich nicht sinnvoll ist.



### RÜCKBAU EINER WEHRANLAGE AN DER ANGER IN DÜSSELDORF-ANGERMUND

In den Vorjahren wurde bereits mehrfach über den Fortschritt beim Ausbau der Anger im Bereich von Düsseldorf-Angermund berichtet. Zur Verringerung des Überschwemmungsrisikos in der Ortslage soll im Rahmen dieses Projektes die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässers so verbessert werden, dass zukünftig Hochwassermengen bis zu  $Q=9,8 \text{ m}^3/\text{s}$  schadlos abfließen können. Gleichzeitig werden im Zuge des hydraulisch erforderlichen Ausbaus auch strukturverbessernde Maßnahmen durchgeführt, um das ökologische Potential des Gewässers zu erhöhen. Ein Großteil der auf 1,2 km Länge erforderlichen Ausbau- und Umgestaltungsmaßnahmen ist bereits realisiert und in diesem Jahr sind die Arbeiten zur Fertigstellung des letzten Teilstücks mit dem Rückbau der Wehranlage „Mühle Wolff“ und gleichzeitiger Tieferlegung der Gewässersohle angelaufen. Durch die Sohlvertiefung werden nicht nur aufwändige Gründungssicherungen für den unmittelbar an das Gewässer reichenden Baubestand erforderlich, sondern es bedarf auch der Erneuerung einer Ufermauer und einer Brücke. Die Arbeiten müssen zudem „unter Betrieb“ des Gewässers in 2 Bauphasen durchgeführt werden, während der die Anger mit Hilfe einer temporären Leitwand aus Spundbohlen wechselseitig durch ein eingeschränktes Abflussprofil geführt wird.

Seit Baubeginn im April werden die Arbeiten aufgrund der örtlichen Randbedingungen von zahlreichen Gutachtern und Sachverständigen begleitet. Trotz des ein oder anderen zum Zeitpunkt der Ausschreibung nicht erkennbaren Problems lagen sie zum Jahresende noch voll im Zeitplan und werden voraussichtlich Mitte des kommenden Jahrs abgeschlossen sein.



vor der Baumaßnahme



Bauphase I



Bauphase II

Im Rahmen der strukturellen Verbesserung unserer Verbandsgewässer sind auch in diesem Jahr wieder verschiedene kleinere und größere Umgestaltungsmaßnahmen realisiert worden, von denen im Nachfolgenden einige beispielhaft vorgestellt werden.

**STRUKTURVERBESSERTENDE MASSNAHMEN AN DER ANGER IN HEILIGENHAUS**

In Heiligenhaus konnten an der Anger, auf einem 120 m langen Abschnitt, Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung umgesetzt werden.

Im Bereich dieses Teilstücks war durch die auf der linken Gewässerseite etwa 1,2 m höher liegende Grünlandfläche und eine rechtsseitig unmittelbar angrenzende Bebauung kaum Retentionsraum vorhanden. Uferbereiche die bei Wasserspiegelanstiegen zeitweise überschwemmt werden konnten, waren nicht vorhanden. Zudem war der Gewässerabschnitt vornehmlich im oberen Abschnitt begradigt und insgesamt strukturarm. Totholz und/oder Störsteine fehlten, so dass es zu keinerlei Wechsel in der Wassertiefe und in der Fließgeschwindigkeit kam.

Mit der Erlaubnis des Grundstückseigentümers wurde im Juli nicht nur die Böschung zur Weidefläche deutlich abgeflacht, sondern auch eine Ausuferung des Gewässerbettes geschaffen, die dem Gewässer eine Entwicklung quer zur Fließrichtung ermöglicht.

Zusätzlich eingebrachtes Totholz und eingebaute Störsteingruppen verbessern die Struktur und führen dabei zu unterschiedlichen Fließtiefen und Strömungsverhältnissen.

Für die in der Anger vorkommenden Bachforellen und andere Fische wurden Fischunterstände als Rückzugsmöglichkeit angelegt und auf einer kleinen Insel eine Abbruchkante als Brutlegenheit für den Eisvogel hergerichtet.



Die Anger vor der Maßnahme, es bestehen keine Entwicklungsmöglichkeiten, es herrscht Strukturarmut



Unmittelbar nach Fertigstellung der Maßnahme, das Gewässer kann sich nun in die Breite entwickeln



Die Entwicklung nach 10 Monaten

### OFFENLEGUNG DES OSTERDELLER BACHES IN VELBERT-LANGENBERG

Der Osterdeller Bach entspringt im Hattinger Ortsteil Balkhausen und fließt anschließend in südlicher Richtung fast ausschließlich über private Grundstücke nach Velbert-Langenberg, eher er östlich der Kohlenstraße (L 439) bei km 4,768 in den Deilbach mündet. Das Gewässer ist in der Vergangenheit zur besseren Nutzung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen sowie für bauliche Aktivitäten in weiten Bereichen verrohrt worden.

Unter der Zielsetzung, die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers wieder herzustellen, haben die betroffenen Grundstückseigentümer der Offenlegung zwischen Flusskm 0+020 und 0+270 zugestimmt und so konnten wir in diesem Jahr die dort vorhandene Verrohrung beseitigen. Dem neuen Gewässerverlauf wurde lediglich an einigen markanten Punkten durch entsprechend angeordnete Leitsteine oder Totholz eine bestimmte Fließrichtung zur Böschungssicherung vorgegeben. Seine Böschungsneigung variiert zwischen 1:2 und 1:3, da flachere Böschungen aufgrund der eingeschränkten Grundstücksverfügbarkeit nicht möglich waren.

Im Bereich einer Anliegerzufahrt und unter der Kohlenstraße ersetzt heute ein ökologisch durchgängiges Profil DN 1000 die ehemals vorhandene, wesentlich kleinere Gewässerverrohrung.

Mit der Offenlegung bietet das Gewässer einen neuen Lebensraum für Pflanzen und Tiere und es entsteht ein Fließgewässer, das durch eine natürliche Sohle und Böschungen, Totholz und Bepflanzung deutlich an Struktur gewinnen wird.



vor, während und nach der Umgestaltung

**NATURNÄHER GEWÄSSERAUSBAU KRUTSCHEIDER BACH UND NEULANDGRABEN IM BEREICH „VOHRANG“ IN WUPPERTAL-VOHWINKEL**

Auf dem Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofes „VOHRANG“ in Wuppertal-Vohwinkel, welches zukünftig als Gewerbegebiet dienen soll, erhielten der Krutscheider Bach und der Neulandgraben auf ca. 1100 m bzw. 300 m Länge einen neuen, naturnah gestalteten Gewässerlauf. Beide Gewässer waren bisher auf dem ehemaligen Gleisgelände vollständig verrohrt und durch die Nutzungsänderung bestand keine Notwendigkeit mehr, den unterirdischen Verlauf beizubehalten.

Die Herstellung der neuen, offenen Gewässer erfolgte in zwei Arbeitsschritten. Zunächst wurde das sog. Grobprofil angelegt, im Rahmen dessen der „grobe“ Bodenaushub für den profil- und gefällegerechten Gewässerlauf durch eine Firma vorgenommen wurde und die großen Bodenbewegungen einschließlich Bodenabfuhr stattfanden. Die anschließende Feinprofilierung für die naturnahe Gestaltung der Gewässer, inklusive Anlegen mehrerer Sohlgleiten und das Einbringen der erforderlichen Sohlabdichtung wurde verbandsseitig durchgeführt. Mit dem Einbau von Totholz und Sohlsubstrat wurden weitere grundlegende Voraussetzungen geschaffen, damit sich beide Gewässer auf Dauer gut entwickeln können.

Die Maßnahme wurde in Kooperation mit der Stadt Wuppertal und auf der Grundlage von §7 der Verbandsatzung durchgeführt.



vor, während und nach der Umgestaltung

### STRUKTURVERBESSERTENDE MASSNAHMEN AM METTMANNER BACH IN METTMANN

Die geplante Osttangente Mettmann kreuzt zukünftig den Mettmanner Bach mittels einer neuen Straßenbrücke. Als Ausgleichsmaßnahme beinhaltet die Planfeststellung den Rückbau bzw. die Beseitigung eines Wanderungshindernisses im Gewässer, welches im Berichtsjahr durchgeführt wurde.

Die bauliche Anlage bei km 6,18 bestand aus einem mehrere Meter langen Betontrog mit Absturz, der vom Mettmanner Bach durchflossen wurde.

Im Zuge der Maßnahme wurde der Mettmanner Bach hierbei parallel zum Bauwerk auf ca. 60 m verschwenkt und ober- und unterhalb wieder angebunden. Die Verfüllung des Troges erfolgte mit dem gewonnenen Aushubboden. In diesem Abschnitt kann sich das Gewässer durch die naturnahe Gestaltung jetzt wieder seitlich entwickeln. Es hat zudem eine natürliche Sohle mit Sohlssubstrat und ist durch Totholzeinbau und Bepflanzung strukturell aufgewertet. Der Kreis Mettmann hat als Bauherr der Osttangente dem BRW die Kosten für die Durchführung dieser Arbeiten erstattet.



vor und nach der Umgestaltung



### BESEITIGUNG VON ABSTÜRZEN UND HERSTELLUNG VON SOHLGLEITEN IM ZECHENGRABEN IN RATINGEN

Am Zechengraben in Ratingen erfolgte der Rückbau von sieben bestehenden Abstürzen mit einer Höhendifferenz von jeweils zwischen 0,3 m - 1,0 m. Sie behinderten die Durchgängigkeit für Fließgewässerorganismen und wurden durch Sohlgleiten ersetzt. Es handelte sich hierbei um eine Maßnahme nach § 7 der Verbandsatzung, welche der BRW für das Mitglied Landesbetrieb Straßenbau NRW durchgeführt hat.

Die Maßnahme diente zur Kompensation des Eingriffs am Zechengraben, der durch den Umbau des Breitscheider Kreuzes (A3/A52) hervorgerufen wurde.



vor und nach der Umgestaltung



**AUENENTWICKLUNG AM URDENBACHER ALTRHEIN IN DÜSSELDORF**

Der Urdenbacher Altrhein ist Teil des Naturschutzgebietes Urdenbacher Kämpe, im Süden von Düsseldorf. Die Kämpe gehört zu den letzten Flussauen am Niederrhein, die regelmäßig bei Hochwasser überschwemmt werden. Als sogenanntes Flora-Fauna-Habitat-Gebiet hat sie einen hohen Rang unter den europäischen Naturschutzgebieten.

Verursacher von Hochwasser in der Kämpe sind der Rhein aber auch der Garather Mühlenbach. Letzterer fließt bei Hellerhof in die Rheinaue und folgt dem Verlauf eines alten Rheinarmes. Ab dort heißt er dann „Urdenbacher Altrhein“.

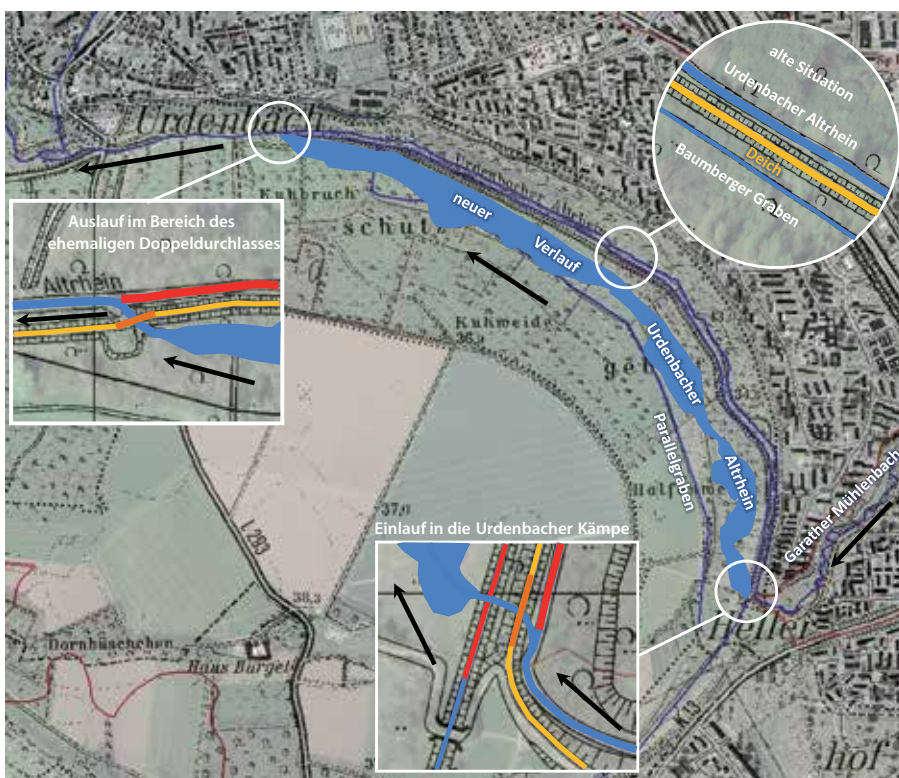
Um die Wiesenbewirtschaftung auch während sommerlicher Hochwasser zu ermöglichen, wurde in den 1950er

Jahren die auentypische von Überschwemmungen begleitete Hochwasserdynamik durch den Bau des s.g. Sommerdeiches stark eingeschränkt. Dabei wurde der Urdenbacher Altrhein auf die nördlich gelegene Deichseite verlegt, begradigt und zur Entwässerung der eingedeichten Flächen der Parallelgraben und der Baumberger Graben angelegt. Im nördlichen Bereich der Kämpe befand sich ein Doppeldurchlass im Deich, durch den das Wasser der Gräben in den Urdenbacher Altrhein abfließen konnte. Um das Eindringen von Hochwasser zu verhindern war der Doppeldurchlass mit Rückschlagklappen ausgestattet, die sich bei steigenden Wasserständen schlossen und so im Zusammenspiel mit dem Sommerdeich die Weideflächen vor Überschwemmungen schützten.

Seit den 1990er-Jahren haben die NRW-Stiftung und die Landeshauptstadt Düsseldorf sukzessive in der Kämpe insgesamt 150 Hektar Flächen erworben und nun bietet sich in der Urdenbacher Kämpe die landesweit einmalige Gelegenheit, auf einer Strecke von rund 2,5 Kilometern ein dem Leitbild entsprechendes typisches Niedrigungsgewässer wieder zu entwickeln. Dieser Gewässertyp existiert in Nordrhein-Westfalen seit geraumer Zeit nicht mehr. Dazu ist vorgesehen, im Bereich Düssel-



Doppeldurchlass mit Hochwasserschutzklappen am Auslauf des Baumberger Grabens



Lageplan mit altem und neuem Verlauf des Urdenbacher Altrheins

dorf-Hellerhof, am Eintritt des Garather Mühlenbaches in den Urdenbacher Altrhein, den Deich zu öffnen und das Wasser in die Urdenbacher Kämpe zu leiten. Im Bereich des alten Doppeldurchlasses wird der Urdenbacher Altrhein mit einer weiteren Deichöffnung an sein altes Bett angebunden. Von dort sind es noch etwa 2 km bis zur Einmündung in den Rhein. Da sich auf dem Deich ein beliebter Wanderweg befindet, werden die neuen Deichöffnungen mit Fußgängerbrücken überspannt.



Ein besonderes Alleinstellungsmerkmal dieser Maßnahme ist, dass im Bereich des neuen Verlaufes auf der anderen Deichseite kein Gewässerprofil vorgegeben wird, sodass sich der Urdenbacher Altrhein frei entwickeln kann. Die Baumaßnahme beschränkt sich hauptsächlich auf den Ein- und Auslaufbereich und dazwischen entsteht ein neuer natürlicher Gewässerabschnitt mit einer Gesamtlänge von etwa 2,5 km. Im Februar konnten wir mit den ersten Arbeiten beginnen. Zunächst musste Füllboden entlang des Urdenbacher Altrheins und des Baumberger Grabens verteilt werden, mit dem das alte Bachbett des Urdenbacher Altrheins nach dem Umschluss verfüllt wird, um eine Entwässerung der rechtsseitig anliegenden sumpfigen Flächen zu verhindern. Für den Baumberger Graben ist ebenfalls eine abschnittsweise Verfüllung vorgesehen, um zu verhindern, dass das Wasser des Urdenbacher Altrheins, im alten Baumberger Graben abfließt.

Diese vorbereitenden Maßnahmen liefen bis Ende Februar und erst nach der Brutzeit, Anfang August, wurde mit den eigentlichen Bauarbeiten begonnen. Zunächst war der bestehende Doppeldurchlass zu entfernen und für den Abfluss des Baumberger Grabens in den Urdenbacher Altrhein eine provisorische Deichöffnung herzustellen.

Dann folgten Gründungsarbeiten für die neuen Brücken, ehe nach Fertigstellung der Brückenfundamente und Widerlager die Deichöffnung begann. Da das seinerzeit für den Deichbau verwendete Bodenmaterial Bauschutt und andere schadstoffhaltige Reststoffe enthielt, musste das entnommene Material abgefahren und entsorgt werden.

Seit Ende Dezember sind die Deichöffnungen fertiggestellt. Der Urdenbacher Altrhein fließt jedoch vorerst weiterhin in seinem alten Bett, denn der Umschluss findet erst statt, wenn der Brückenbau abgeschlossen ist. Dies wird voraussichtlich im Februar 2014 sein, sodass hoffentlich pünktlich zum Start der kommenden Brutsaison der Umschluss erfolgen kann und der Urdenbacher Altrhein wie geplant durch die Urdenbacher Kämme fließt.



Rückbau des Doppeldurchlasses in D-Urdenbach, das größere der beiden Stahlprofile ist freigelegt und zerteilt



Bodenaushub und -abfuhr zwischen den Brückenwiderlagern der Deichöffnung in D-Hellerhof



Profilierung des Einlaufbereiches und Sicherung der Brückenwiderlager mit Wasserbausteinen, daneben fließt der Urdenbacher Altrhein noch in seinem alten Bett

## BETRIEB

In den Monaten Juni bis August lag die monatliche Niederschlagsmenge zwar z.T. mehr als 50 % unter den Durchschnittswerten der Vergangenheit und das bei über den statistischen Mittelwerten liegenden Temperaturen, allerdings war das Verbandsgebiet trotz dieser insgesamt sehr freundlichen Wetterlage mehrmals von stärkeren Gewittern betroffen.

Insbesondere im südlichen Verbandsgebiet kam es vom 23. bis 25.7.2013 zu mehreren sommerlichen Starkregenereignissen, die die städtischen Kanalisationsnetze teilweise massiv überlasteten. Aufgrund der jeweils geringen Dauer wirkten sich die Unwetterereignisse auf die Verbandsgewässer aber kaum aus, auch wenn vor allem kleinere Hochwasserrückhaltebecken, die stark durch Einleitungen aus der städtischen Kanalisation beeinflusst sind, in Einzelfällen mehrmals über 50 % eingestaut waren.

Insofern blieb das Verbandsgebiet glücklicherweise auch in diesem Jahr wieder von größeren Hochwasserereignissen in den Verbandsgewässern verschont, da auch keine lang anhaltenden Niederschläge in den Wintermonaten auftraten. Nur die vorgenannten Sommergewitter führten bei einigen der 42 Hochwasserrückhaltebecken zu nennenswerten Einstauereignissen.

## PLANUNG UND BAU

Die lange Dauer der Genehmigungsverfahren von Hochwasserrückhaltebecken und die damit einhergehenden Notwendigkeit, aufgrund von neuen gesetzlichen Bestimmungen zusätzliche Unterlagen nachreichen zu müssen, ist ein auch an dieser Stelle oft beklagtes Thema. Umso erfreulicher ist es, dass uns die Bezirksregierung Düsseldorf bzw. der Kreis Mettmann als zuständige Aufsichtsbehörden kurz vor Weihnachten für das **HRB SCHWARZBACH/KALKUM** und das **HRB SANDBACH/BERGSTRASSE** jeweils die Entwürfe der Planfeststellungsbeschlüsse zugesandt haben. So besteht nunmehr die Hoffnung, dass in absehbarer Zeit mit dem Abschluss dieser beiden Genehmigungsverfahren gerechnet werden kann.

Auch in der baulichen Umsetzung des Programms zur Sanierung und Ertüchtigung der Hochwasserrückhaltebecken entsprechend der inzwischen schon nicht mehr neuen DIN 19700 konnten deutliche Fortschritte erzielt werden. Nachdem noch kurz vor Jahresende 2012 für die **HRB ITTER/KUCKESBERG** und **BRUCHER BACH/ECKBUSCH** die Förderbescheide seitens des Landes vorlagen, konnte die erforderliche bauliche Sanierung in beiden Fällen in Angriff genommen werden.



Entlastungsbauwerk HRB Kuckesberg

Am **HRB BRUCHER BACH/ECKBUSCH** wurde Mitte Juli mit den Bauarbeiten begonnen. Bis Ende des Jahres waren die Betonbauwerke sowie die Erhöhung und Ertüchtigung des Erddammes bereits weitgehend fertiggestellt. Mitte 2014 sollen die restlichen Arbeiten, im Wesentlichen noch der Stahlwasserbau, die Wiederherstellung des Baumfeldes sowie der Zaun- und Wegebau abgeschlossen sein.



HRB Brucher Bach vor und nach Ertüchtigung des Erddammes



Mit dem Beginn der Bauarbeiten zur Sanierung des **HRB GOLDBERGER TEICH** in Mettmann, Mitte Juli, steht in absehbarer ein mehr als 20 Jahre altes Projekt vor dem Abschluss. Bis zum Jahresende konnten das Überlaufbauwerk mit Grundablass sowie der Rohbau des Betriebsgebäudes fertiggestellt werden. Das ehrgeizige Ziel, schon zum Jahresende wieder einen störungsfreien Verkehr über die Goldberger Straße zu ermöglichen, die auf dem Absperrdamm verläuft, wurde leider verfehlt. Es ist zu befürchten, dass durch das zum Jahresende eingeleitete Insolvenzverfahrens bei der beauftragten Baufirma noch weitere Verzögerungen hinzukommen werden.



HRB Goldberger Teich Abbruch des Überlaufbauwerks



HRB Goldberger Teich Neubau des Überlaufbauwerks

Im Zuge der erforderlichen Sanierung des **HRB ITTER/KUCKESBERG** wurde Mitte Oktober der Auftrag für die Stahlwasserbauarbeiten erteilt. Bis zum Jahresende konnte die konstruktive Planung der Stahlwasserbauteile schon so weit vorangetrieben werden, dass erste Ergebnisse für die konkrete Ausführungsplanung der Betonbauwerke zur Verfügung standen.

## STAUÄRUME VORHANDENER HOCHWASSERRÜCKHALTEBECKEN

Name	Stadt	in Betrieb seit	Stauraum m <sup>3</sup>	Regelabfluss m <sup>3</sup> /s	Bemessung Hochwasserentlastung m <sup>3</sup> /s	Bemerkungen
Einzugsgebiet Deilbach						
1 HRB Hardenberger Bach/Untensiebeneick	Velbert	1960	21.000	4,20	*	
2 HRB Lohbach	Velbert	1960	2.300	*	6,26	
3 HRB Wiesenbach (3 Becken)	Velbert	*	15.000	*	*	2)
4 HRB Kannebach	Velbert	*	600	0,88	*	
5 HRB Grundbach	Velbert	*	1.500	1,17	*	
6 HRB Haubeeke	Velbert	*	450	0,50	*	
Einzugsgebiet Hesperbach						
7 HRB Hesperbach	Velbert	1983	64.000	1,50	50,30	
Einzugsgebiet Rinderbach						
8 HRB Rinderbach/Velbert	Velbert	1989	100.300	1,50	35,00	
9 HRB Abtskücher Teich	Heiligenhaus	*	26.000	*	*	2) 3)
10 HRB Rinderbach/Roßdelle	Heiligenhaus	1999	92.500	3,50	24,00	
11 HRB Rinderbach/Laupendahl	Heiligenhaus	1998	31.000	7,50	20,60	
12 RRB Isenbügel	Heiligenhaus	2004	2.500	0,09	3,50	
Einzugsgebiet Anger						
13 HRB Laubecker Bach	Heiligenhaus	1994	81.200	1,00	28,00	
14 RRB Sondersbach	Ratingen	2002	700	0,01	1,30	
Einzugsgebiet Schwarzbach						
15 HRB Schwarzbach/Löffelbeckweg	Mettmann	1974	18.200	2,68	8,10	
16 HRB Schwarzbach/Kalkum	Düsseldorf	2001	200.000	0,20	*	2)
17 HRB Sandbach/Bergstraße	Ratingen	*	3.300	0,20	*	2)
18 HRB Hausmannsgraben - 2 Becken	Mettmann	1997 <sup>4)</sup> /2001	350	*	*	2) 4)
19 HRB Krumbach/Großkrumbach	Mettmann	2005	40.900	1,25	6,90	
Einzugsgebiet Düssel						
20 HRB Brucher Bach	Wuppertal	*	800	*	*	2)
21 HRB Krutscheidter Bach	Haan	1987	82.200	1,00	43,40	
22 HRB Mettmanner Bach/Wülfrath	Wülfrath	1996	4.500	0,01	4,99	
23 HRB Mettm. Bach/Goldb. Teich (2 Becken)	Mettmann	1958/1960	28.000	2,08	8,10	2)
24 HRB Mettm. Bach/Neandertal (2 Becken)	Mettmann	1993	176.100	10,50	38,70	
25 RRB Röttgen	Mettmann	2000	1.760	0,34	1,31	
26 HRB Eselsbach	Erkrath	1987	200.000	3,50	43,70	
27 HRB Hühnerbach - 2 Becken	Haan	1998/2001	26.300	1,50	16,00	
28 HRB Hoxbach/Stadtwaldteich	Hilden	1959	9.500	0,75	*	3)
29 HRB Sandbach/Hilden	Hilden	1998	10.900	0,93	6,60	
30 RRB Hasenhaus	Haan	2006	5.100	1,00	3,90	
31 HRB Biesenbach	Hilden	1959	1.500	0,20	*	
Einzugsgebiet Itter						
32 HRB Itter/Ittertäl	Solingen	1981	94.600	1,90	44,50	2) 3)
33 HRB Itter/Kuckesberg	Solingen	1966	115.000	8,50	21,70	2)
34 HRB Itter/Trotzhilden	Hilden	1957/1981	93.100	20,00	66,35	2)
35 HRB Haaner Bach	Haan	1960/1996	18.900	2,00	13,50	
36 HRB Thienhauser Bach	Haan	1955	6.100	0,35	11,72	2)
37 HRB Lochbach/Tiefendick	Solingen	1955/2008	52.300	2,00	6,45	
38 HRB Lochbach/Kasparstraße	Solingen	1960	46.300	4,00	13,05	2)
39 HRB Demmeltrather Bach - 2 Becken	Solingen	1985	34.500	4,75	11,70	
40 HRB Nümmener Bach	Solingen	2003	23.700	*	2,85	
Einzugsgebiet Urdenbacher Altrhein						
41 HRB Viehbach	Solingen	1975	76.400	3,50	14,10	2)
42 HRB Borkhauser Bach	Solingen	1985	12.000	0,05	9,09	3)
gesamt			1.821.360			

\* keine genauen Angaben 2) Sanierung/Erweiterung geplant 3) Dauerstau 4) Übernahme von Stadt