

Fremdwasser, Bachwasser, Reinwasser,
Drainwasser.....ableiten
darf auch Spaß machen



Wiederherstellung Leyerbach

März 2006

Inhaltsverzeichnis

<u>1.</u>	<u>SITUATION</u>	<u>3</u>
<u>2.</u>	<u>ZIEL</u>	<u>5</u>
<u>3.</u>	<u>PLANUNG</u>	<u>6</u>
<u>4.</u>	<u>UMSETZUNG</u>	<u>7</u>
<u>5.</u>	<u>WAS HABEN WIR GELERNT</u>	<u>9</u>
<u>6.</u>	<u>ERGEBNIS</u>	<u>10</u>

1. Situation

Der Wuppertaler Stadtteil Ronsdorf hat heute 22.000 Einwohner und liegt im Süden Wuppertals an der Stadtgrenze zu Remscheid. Die früher noch offenen Bachläufe, Leyerbach und seine Nebenbäche, waren viele Jahrzehnte die einzigen Transporteure für das Regenwasser, Quellwasser und natürlich allen möglichen Unrat. Im Bereich des heutigen Stadtparks stand eine Mühle, die so lange durch Wasserkraft betrieben wurde, bis sie durch einen Dampfkessel eine stabilere Energieversorgung erhielt. Mit der immer dichter werdenden Bebauung wurde auch der Bau der Kanalisation und einer zentralen Kläranlage am Ortsausgang erforderlich.



Abbildung 1: vorher

Ob nun damals die alten, schon zum Teil verrohrten Bachläufe zu Mischwasserkanälen erklärt

wurden oder die Mischwasserkanäle die alten Bachläufe an vielen Stellen aufnahmen, ist eigentlich unerheblich. Es gibt heutzutage nur ein Vorflutsystem, die Mischwasserkanalisation.



Abbildung 2: nachher

Mit dem Umbau des alten Kläranlagengeländes zu einem Standort für ein Regenüberlaufbecken und dem Neubau des Hauptsammlers 1999 - 2002 konnten die Entlastungsbauwerke aufgegeben werden. Der Leyerbach ist nun bis zum Ortsausgang von Mischwassereinleitungen befreit. Andererseits waren aber große Grünflächen und Quellschüttungen durch die Ableitungen über das Mischsystem nicht mehr mit dem natürlichen Gewässersystem verbunden.

Der Leyerbach fiel unterhalb des Stadtparks regelmäßig trocken.

Aus Beobachtungen, und jetzt auch untermauert durch die Messergebnisse am neuen Regenüberlaufbecken, wusste man um den hohen Fremdwasseranteil im Verhältnis zum Schmutzwasser, der aus Ronsdorf zum Gruppenklärwerk Kohlfurth abgeleitet wird. Der zu hohe Fremdwasseranteil beeinträchtigt nicht nur die Betriebsweise des Regenüberlaufbeckens, sondern hat auch Einfluss auf die Reinigungskraft der Kläranlage und muss natürlich auch von allen Bürgern über das Jahresabwasseraufkommen an den Wupperverband bezahlt werden.

Es gab also viele triftige Gründe, um über eine „neue Vorflut“ nachzudenken. Im Vordergrund der Diskussion stand dabei nicht die Frage von desolaten, öffentlichen Abwasserleitungen oder privaten Hausanschluss- und Grundleitungen, sondern die Frage:

– **Lassen sich alte Bachläufe identifizieren und mit verträglichem Aufwand stadtbildwirksam an die natürliche Gewässersituation anbinden?**

In einer ersten Studie 1999 wurden beide Fragen mit Ja beantwortet:

Ja, es lassen sich mindestens 500.000 m³/a an Quell- und Bachwasser getrennt ableiten.

Ja, über eine Mischung von offenen und geschlossenen Ableitungselementen kann der Leyerbach eine finanzierbare Bereicherung des Ronsdorfer Alltags darstellen.



Abbildung 3: alter Leyerbachstollen



Abbildung 4: alter Leyerbachstollen

2. Ziel

Der Leyerbach soll, dort wo er in der Mischwasserkanalisation verschwindet, aufgenommen werden und über unterschiedlichste, gestalterische Elemente wie Quelltöpfe, eine Einlaufspirale, einen Wasserspielplatz sowie mehrere Rinnen aber auch naturnahe Abschnitte über eine Länge von 1 km mit seinem natürlichen Lauf wieder verbunden werden.

Er soll mit seiner Dynamik, es fließen je nach Witterung 10-200 l/s ab, einen optischen und akustischen Reiz liefern, der zum Verweilen aber auch zum aktiven Spiel einlädt.



Abbildung 5: Wunschild 1

Ein weiteres Ziel hierbei war, den Kostenansatz, den es für eine klassische Rohrleitungsverbindung

gegeben hat, nicht oder nur geringfügig, max. um 10%, zu überschreiten.



Abbildung 6: Wunschild 2

Eine Bürgerbeteiligung und transparente Informationspolitik sollte für eine gute Akzeptanz in der Bevölkerung und bei den Geschäftsleuten sorgen.

Mit der getrennten Ableitung entsteht eine Vorflut für Fremdwasserquellen. Der Anschluss weiterer Bachläufe oder Bauwerksdrainagen ist nun möglich. Ohne diese Ableitungsmöglichkeit halten wir es für wenig sinnvoll den Hausbesitzer zur Sanierung seiner Hausanschluss- oder Grundleitungen zu „überreden“.

3. Planung

Es war ein Ausbaurverfahren nach § 31 WHG notwendig. Der Vorteil dieses Verfahrens ist, dass frühzeitig alle am Bau und späteren Betrieb Beteiligten zusammenkommen und ihren Anforderungskatalog und auch Bedenken in die Planung einbringen können. Alle in Anspruch genommenen Grundstücke, bis auf einen kleinen Zipfel im Einmündungsbereich, sind Grundstücke der Stadt Wuppertal. Hätte man es hier mit einer Vielzahl von privaten Eigentümern zu tun gehabt, wage ich zu bezweifeln, ob das Projekt hätte verwirklicht werden können.

In gleichem Maße in dem die Planung detaillierter wurde, also anfassbarer, nahmen auch die Bedenken und Widerstände zu. Diese kann man wie folgt zusammenfassen:

- Wer soll das alles sauber halten, das wird doch alles zugemüllt?
- Was ist, wenn jemand reinfällt?
- Wie sieht es mit der Hygiene aus? Was ist bei Hochwasser, Eisbildung und ist überhaupt genug Wasser da?

Es war schon ein mühsames Geschäft die Bedenken aufzulösen bzw. die Zuständigen zu deren Verantwortungsübernahme zu bewegen.

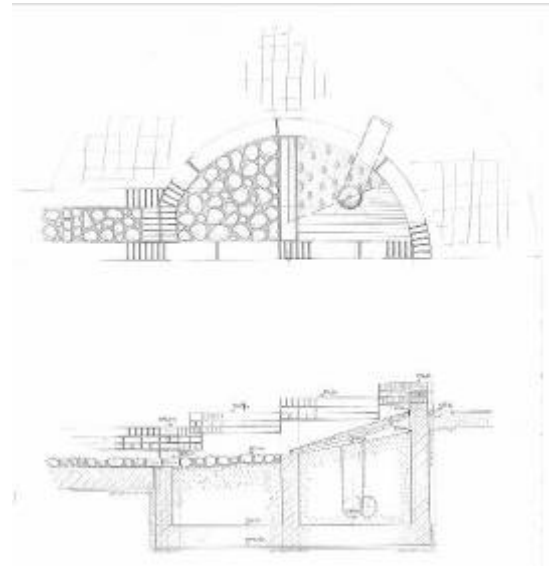


Abbildung 7: Konzept Quelle 2 (nach Straßenquerung)

Nach Abschluss der Entwurfs- und Ausführungsplanung erfolgte dann die Erstellung der Ausschreibung, sowie Veröffentlichung und Vergabe. Der Bauauftrag wurde für eine Summe von 630.000,00 € (brutto) vergeben. Diese entspricht einem gemittelten Meterpreis von 710,00 €/m über die komplette Verbindungslänge.



Abbildung 8: Naturähnlicher Bachausbau Spielbereich

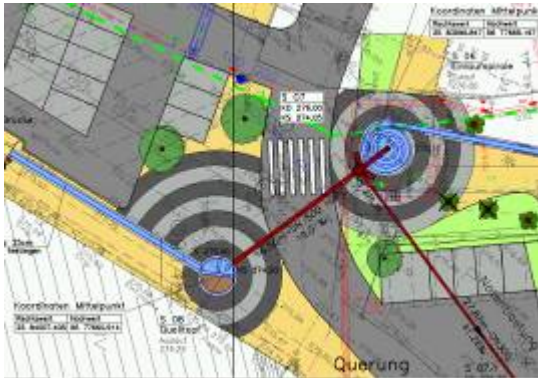


Abbildung 9: Unterirdische Straßenquerung

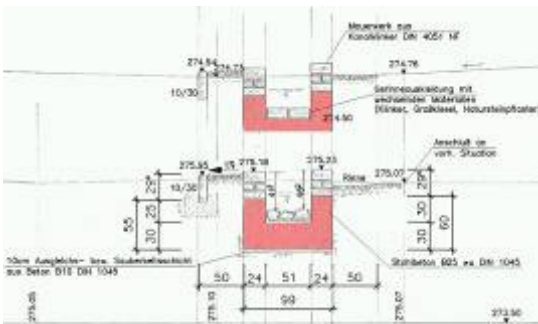


Abbildung 10: Detail Rinne zwischen Gehweg und Straße

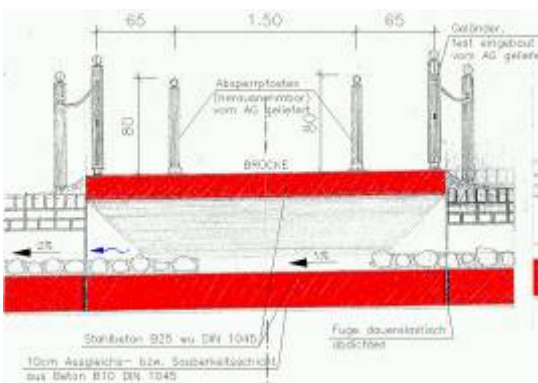


Abbildung 11: Rinnenüberfahrt

4. Umsetzung

Im Juni 2003 begann der Bau des Gewässers vor den Geschäften. Mit dem Erscheinen des ersten Baggers entstand ein Aufruhr bei den Geschäftsleuten, der darauf schließen ließ, dass diese wohl offensichtlich nicht daran geglaubt haben, dass das Projekt verwirklicht wird. Die Wogen glätteten sich aber sehr schnell, als auch zu diesem Zeitpunkt noch einige konstruktive Vorschläge der Anlieger berücksichtigt wurden.



Abbildung 12: Bau der Rinne vor den Geschäften

Mit dem Baubeginn gab es auch eine rege Öffentlichkeitsbeteiligung die sich in der lokalen Presse und in Leserbriefen widerspiegelte (siehe www.ibbeck.de). Aufgeregte Bürger schreckten auch nicht vor persönlichen Beleidigungen zurück.



Abbildung 13: Bau der befestigten Rinne im Spielbereich

Mit dem Grad der Fertigstellung verstummen dann auch mehr und mehr die negativen Stimmen.

Während des Baus gab es keine nennenswerten technischen Probleme. Die Abstimmung mit den städtischen Straßenplanern, die den angrenzenden Parkplatzbereich neu gestalteten und den Versorgern, die die Chance zu einer Neuverlegung ihrer Gasleitungen genutzt haben, war vorbildlich.



Abbildung 14: Einlaufspirale vor der Straßenquerung

Die Fotos zeigen schlaglichtartig den Ablauf der Baumaßnahme. Sie wurde in 2005 abgeschlossen, wobei die Ableitungselemente im Innenstadtbereich

reich schon seit Mai 2005 in Betrieb sind und hier eine wirkliche Bereicherung darstellen.



Abbildung 15: Quelle vor den Geschäften im Bau



Abbildung 16: Bereits während des Baus floss kristallklares Wasser

5. Was haben wir gelernt

- Wasser gehört in die Stadt

Aus der Geschichte der Entwicklung Ronsdorfs als eigenständige Siedlung ist das Wasser nicht wegzudenken. Die vorhandenen Bäche und Quellen dienten der Trinkwasserbeschaffung für Mensch und Tier. Auch die Nutzung der Wasserkraft diente der Entwicklung des Ortes.

Durch die Öffnung der Gewässer und Wiedereinbindung in das Stadtbild ergibt sich, wie wir auch in vielen Gesprächen erfahren haben, wieder ein Bewusstsein für die Zusammenhänge zwischen Natur und der menschlichen Einflussnahme in den natürlichen Bereich.

Die Änderung des Wohnumfeldes mit Sicht auf die optischen und natürlichen Zusammenhänge fördern den Charakter und das Flair einer Stadt und damit auch die Identifikation der Bürger mit ihrer Stadt.

- Risiken

Die im öffentlichen Bereich befindlichen und frei zugänglichen Abschnitte können durch Transport von Unrat, Laub und sonstigen mitgeführten Stoffen, wie auch durch Vandalismus zu Verstopfungen und Ein- und Überstau führen. Diese Gefahren sind durch eine geregelte Überwachung auszuschließen.

Die Frage nach einem möglichen Hochwasser wird durch den Einbau von Drosselschiebern und Notüberläufen beantwortet.

Wie mittlerweile festgestellt, besteht keine Gefahr von Eisbildung, da das immer noch zum Teil verrohrte Gewässer nicht soweit abkühlen kann, dass das Wasser im offenen Bereich gefriert.

- Fremdwasser

Da derzeit noch eine Reihe von alten Bachläufen in der Kanalisation verschwinden, sollte das Augenmerk bei der Fremdwassersanierung auf die Beseitigung dieser Fehlanlüsse gelegt werden. Ein weiterer wesentlicher Anteil des Fremdwassers in öffentlichen Kanälen (Misch- oder Schmutzwassernetz) entsteht durch die Ableitung von Drainagegewässern aus privaten Grundstücken.

Offene Gewässerabschnitte stellen hier eine Vorflut zur Verfügung, die das Entwässerungsnetz nicht belastet und den Gewässerhaushalt bereichert. Voraussetzung ist, dass solche Anlagen eine natürliche Vorflut erhalten.

6. Ergebnis

Von der Studie bis zur Fertigstellung sind 6 Jahre vergangen. Die vor Beginn der Maßnahme gesteckten Ziele wurden erreicht. Geht man jetzt durch die Ronsdorfer Innenstadt sieht man Kinder und Erwachsene, die von Stein zu Stein hüpfen, die an den Schiebern Stausee spielen und „Flutwellen“ durch den Bach rauschen lassen oder die einfach nur auf den Bänken eine Auszeit nehmen.



Abbildung 17: Leyerbach 2005 (1)

Der informierte Bürger freut sich über das saubere Wasser, das dem natürlichen Wasserhaushalt zur Verfügung steht und nicht zur Kläranlage abgeleitet wird.

Die nach Schlussrechnung (860.000,00 € brutto) festgestellten Mehrkosten sind mit baulichen Änderungen aus der Bürgerbeteiligung begründet.



Abbildung 18: Leyerbach 2005 (2)

Andererseits führten unvorhergesehene Situationen wie z. B. die Übernahme weiterer Quellen mit aufwändigen Schachtbauwerken und belasteter Boden zu höheren Baukosten.



Abbildung 19: Winter 2005



Abbildung 20: Auslauf Ascheweg



Abbildung 21

Fazit:

Auch unter schwierigen Randbedingungen lässt sich eine getrennte Gewässervorflut so herstellen, dass sie nicht nur dem Wasserwirtschaftler gefällt, sondern auch den Menschen das Wasser in die Stadt zurückbringt und damit das Leben für Jung und Alt spannender gestaltet.

- INFO 09** Niederschlagswasserversickerung
- INFO 10** Neuere Erkenntnisse zur Dimensionierung und Konstruktion von Bodenfiltern
- INFO 11** Kanalnetzcontrolling - Eine Maßnahme des Gewässerschutzes und der Kostendämpfung
- INFO 12** Regenwasserbewirtschaftung und -behandlung
- INFO 13** Erste praktische Erfahrungen mit dem BWK - Merkblatt 3
- INFO 14** Brasilien – Informationen zur Abwasserwirtschaft und zum Beruf des Architekten und des Ingenieurs
- INFO 15** „Siehste, geht doch nicht ...“ Probleme und ihre Lösungen bei der Inbetriebnahme von Retentionsbodenfiltern und bewachsenen Versickerungsmulden
- INFO 16** Von einem der auszog das Dichten zu lernen.
Inspektion, Sanierung und Instandhaltung von Grundstücksentwässerungsanlagen

Fax-Antwort:

Fax-Nr.: 0202 246 78-44

Firma: _____

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Email: _____

Bitte schicken Sie mir noch folgende Infos zu

Info 09

Info 10

Info 11

Info 12

Info 13

Info 14

Info 15

Info 16