



Stadt Monschau  
Die Bürgermeisterin

## Sanierung des Rursammlers – Phase 1

### Stufe 1: Variantenuntersuchung und Aufstellung einer Entwurfsplanung für die optimale Variante

gefördert durch

**Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen**



## Kurzfassung des Erläuterungsberichts

Verfasser:



Ingenieurbüro H. Berg & Partner GmbH  
Gewerbepark Brand 48  
52078 Aachen  
Tel.: +49 241 / 946 23 - 0  
Fax: +49 241 / 946 23 - 30  
E-Mail: [info@bueroberg.de](mailto:info@bueroberg.de)



## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1. Veranlassung und örtliche Verhältnisse</b>	<b>3</b>
<b>2. Beschreibung der ausgewählten Sanierungsvariante</b>	<b>4</b>
<b>3. Kostenschätzung und Zeitplanung</b>	<b>5</b>
<b>4. Zusammenfassung</b>	<b>6</b>

# PILOTPROJEKT SANIERUNG DES RURSAMPLERS – PHASE 1, STUFE 1: VARIANTENUNTERSUCHUNG UND AUFSTELLUNG EINER ENTWURFSPLANUNG FÜR DIE OPTIMALE VARIANTE

## - Kurzbericht -

Dipl.-Ing. Georg Vosen, Juli 2016

## 1. Veranlassung und örtliche Verhältnisse

In der Schmutzwasserkanalisation des Einzugsgebiets der Kläranlage Monschau-Rosenthal wurde ein hoher Fremdwasserabfluss von durchschnittlich 170 %<sup>1</sup> durch den Wasserverband Eifel-Rur (WVER) gemeldet. Als Tagesmaximalwert wurde eine Fremdwassermenge von rund 750 % ermittelt. Im Fremdwassersanierungskonzept für die Monschauer Altstadt<sup>2</sup> wurde der Kanalisationsabschnitt Rursammler als ein wesentlicher Eintragspfad für Fremdwasser im Einzugsgebiet der Kläranlage identifiziert. Der Rursammler verläuft im Bereich der Altstadt auf etwa 890 m im Fließweg der Rur und stellt die unterste Ebene der Kanalisation dar, von der aus die Entwässerung im Freispiegelgefälle zur Kläranlage möglich ist (siehe Abbildung 1). Der Rursammler besteht aus 25 Haltungen, 26 Schächten und 65 Anschlussleitungen, die quer zum Fließweg zur Randbebauung führen.

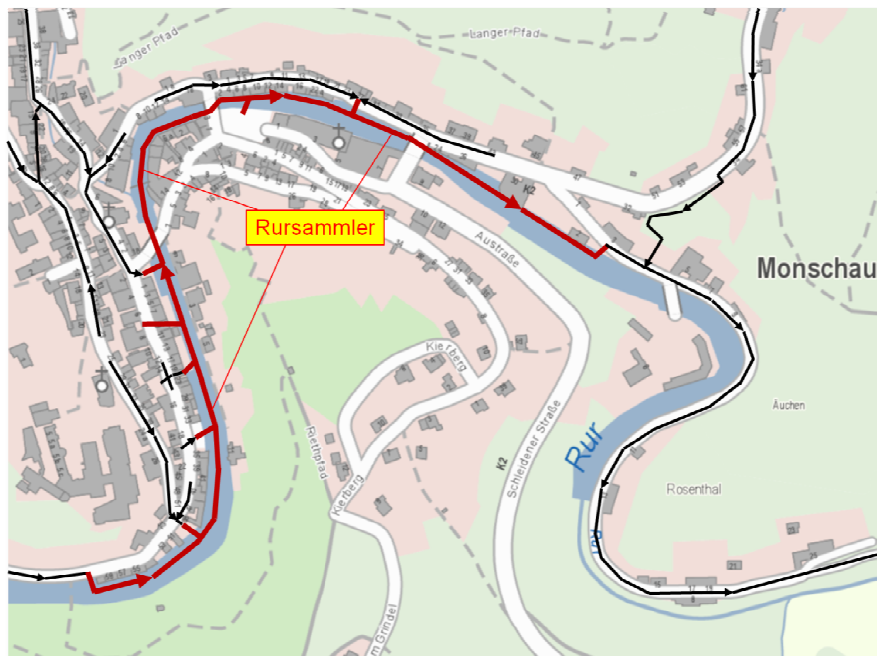


Abbildung 1: Verlauf des Rursammlers

<sup>1</sup> Berechnung für 4.500 Einwohner (E) mit einem täglichen Frischwasserverbrauch von 130 l/E

<sup>2</sup> Vgl. Ingenieurbüro H. Berg & Partner GmbH, Ganzheitliches Fremdwassersanierungskonzept Monschau-Altstadt, 2014



Eine erhebliche Menge an Fremdwasser gelangt über Schadstellen an den Anschlussleitungen und über undichte Schachtabdeckungen ins Kanalnetz (Infiltration). Gleichmaßen ist über diese Stellen auch ein Austritt von Schmutzwasser (Exfiltration) in die Rur möglich. Für alle Bauteile des Rursammlers müssen daher besondere Anforderungen an Dichtheit, Standsicherheit und Betriebsfähigkeit gelten. Aufgrund der beschriebenen Trassierung, der Lage im Trinkwassereinzugsgebiet des Obersees des Rursees, des Baualters von über 40 Jahren und seines aktuellen Zustands werden diese hohen Anforderungen nur noch schwer oder bereits jetzt schon nicht mehr eingehalten.

Das Ingenieurbüro H. Berg & Partner GmbH aus Aachen wurde von der Stadt Monschau im März 2015 mit der Entwicklung unterschiedlicher Sanierungsvarianten für den Kanalabschnitt Rursammler beauftragt. Bedingt durch viele Randbedingungen stellt die Umsetzung einer technisch sinnvollen, aber gleichzeitig allgemein verträglichen und wirtschaftlichen Sanierung eine große Herausforderung dar.

Nach der Bewertung aller Kriterien wurde in Abstimmung mit der Stadt Monschau und der Bezirksregierung Köln im Dezember 2015 herausgestellt, dass eine Sanierung nach der im Folgenden vorgestellten Variante die größte Deckungsgleichheit mit allen gestellten Anforderungen und Randbedingungen aufweist. Im Februar 2016 wurde die Auswahl der Sanierungsvariante dem MKULNV<sup>3</sup> und dem Rat der Stadt Monschau vorgestellt und dort bestätigt.

Für die ausgewählte Variante wurde daraufhin eine Entwurfsplanung aufgestellt, die eine technisch und ökologisch sinnvolle Sanierung zeitnah ermöglicht und dabei die Anforderungen aus dem Umfeld und gleichsam die Belange aller beteiligten Interessengruppen berücksichtigt. Der Erläuterungsbericht zu diesem vom MKULNV unterstützten Pilotprojekt stellt die in die Entscheidung einbezogenen Anforderungen einzeln dar und begründet detailliert die getroffene Auswahl.

## 2. Beschreibung der ausgewählten Sanierungsvariante

Das Kernelement der gewählten Variante ist eine teilweise **Stilllegung des Rursammlers im Flussbett**. Die aus der „Herbert-Isaac-Straße“ kommende Schmutzwasserkanalisation wird als Ersatz über die „Stadtstraße“ in einem neu zu errichtenden Kanal bis zur Rurbrücke verlängert. An der Kreuzung „Stadtstraße“ mit der „Rurstraße“ laufen die neuen Haltungen mit der Kanalisation aus der „Laufenstraße“ zusammen und der Abwasserstrom wird einer im Kreuzungsbereich zu erstellenden Pumpstation zugeführt. Von dort kann die abgehende Druckleitung im Schutz der Rurbrücke auf die andere Rurseite zum Anschluss an die bestehende Kanalisation in der „Rurstraße“ zur Weiterleitung an die Kanalisation am „Markt“ angeschlossen werden.

<sup>3</sup> **MKULNV NRW** = Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes-Nordrhein-Westfalen



Betroffene Anschlussleitungen in diesem Bereich („Stadtstraße“, „Auf den Planken“) werden auf die Gebäudevorderseiten zum Anschluss an die neue Kanalisation verlegt. Die stillgelegten Haltungen, Schächte und Leitungen im Flussbett werden abschließend verfüllt und die Schachtköpfe abgebrochen.

Ab dem „Markt“ bis zum Austritt aus dem Flussbett in der Straße „Rosenthal“ werden sämtliche Anschlussleitungen an bestehende Kanalisationen („Eschbachstraße“) oder neu zu errichtende Kanalisationsabschnitte in der Straße („Austraße“) angeschlossen. Die Haltungen des Rursammlers sowie die verbleibenden Zuläufe aus der öffentlichen Kanalisation sollen **mit einem Reliningverfahren renoviert** werden, so dass der Sammler zukünftig als **reine Transportleitung ohne Anschlussleitungen** betrieben werden wird. Die Zuläufe aus der öffentlichen Kanalisation in der „Rurstraße“, am „Markt“ und in der „Eschbachstraße“ verbleiben als kontrollierbare Zuläufe in bestehenden Schächten.

Mit dem Einsatz eines haltungsübergreifenden Reliningverfahrens soll eine durchgehende Hülle geschaffen werden, so dass die **bestehenden Zwischenschächte nach der Fertigstellung des geschlossenen Rohrstrangs verfüllt werden und die Schachtköpfe abgebrochen werden können**. Lediglich vier Schächte mit den verbleibenden Zuläufen aus der öffentlichen Kanalisation und dem Ablauf am Ende bleiben sichtbar aus Wartungs- und Inspektionsgründen im Flussbett bestehen. Diese Schächte sollen von innen durch eine vollflächige Beschichtung renoviert werden. Die im Flussbett sichtbaren Abdeckplatten werden in diesem Zuge inklusive der Schachtabdeckungen erneuert und hydraulisch und optisch dem Fließweg angepasst werden.

Die technische Umsetzbarkeit des **Umschlusses aller Anschlussleitungen** auf die Gebäudevorderseiten wurde im Projektverlauf durch Ortstermine bereits in allen betreffenden Häusern untersucht. Der Umschluss wird demnach in einer Vielzahl der Gebäude mit nur geringem Aufwand zu bewerkstelligen sein. In einigen Gastronomiebetrieben liegen die Toilettenanlagen oder Fettabscheider in den Kellerräumen, so dass dort individuelle Lösungen wie die Installation von Abwasserhebeanlagen erforderlich werden. Für die uferseitigen Häuser an der „Rurstraße“ werden private Hebeanlagen errichtet, die an die Kanalisation in der Straße angeschlossen werden.

**Mit der Umsetzung dieses Sanierungskonzepts werden rund 540 m der jetzigen Gesamtlänge von etwa 890 m (rund 60 %) aus dem Flussbett entfernt.**

Mit der Errichtung der Pumpstation wird ein zusätzlicher Betriebspunkt im Uferbereich geschaffen, der Schmutzwassermengen aus größeren Teileinzugsgebieten zuverlässig fördern muss. Hier entstehen dauerhaft Betriebs- und Wartungskosten.



### 3. Kostenschätzung und Zeitplanung

Die Bruttobaukosten am öffentlichen Kanal einschließlich der Ingenieurleistungen wurden gerundet auf **2.078.500 EUR** geschätzt. Die Kosten für die Umrüstung im privaten Bereich wurden auf rund **890.200 EUR** geschätzt. Darin nicht enthalten sind Kosten für Vermessung, Bodengutachten, Beweissicherung etc. Durch den Einsatz einer Pumpstation entstehen zukünftig **dauerhaft Betriebs- und Wartungskosten**, die in den genannten Summen nicht enthalten sind. Eine differenzierte Aufstellung aller Kostenschätzungen findet sich im Anhang des Erläuterungsberichts zur Entwurfsplanung.

Eine durchgängige, strikte, aber dennoch anpassbare Zeitplanung über einige Jahre im Voraus wird die Umsetzung der hier vorgestellten Maßnahme ohne starke Beeinträchtigungen **innerhalb von vier Jahren** ermöglichen. Die erforderliche zeitliche Flexibilität wird durch die Planung von abschnittsweise durchgeführten Baumaßnahmen erreicht werden. Die beabsichtigte Gesamtfunktionalität wird das nach diesen Konzepten umgestaltete Kanalnetz am Ende nach Zusammenschluss aller Baumaßnahmen erreichen.

### 4. Zusammenfassung

Die Sanierung des Rursammlers nach dem hier vorgestellten Konzept des Ingenieurbüros H. Berg & Partner GmbH stellt in mehreren Hinsichten einen großen Schritt zum Umwelt- und Naturschutz dar. Zum einen wird sich durch die Sanierung die Fremdwassermenge im Zulauf zur Kläranlage deutlich verringern, zum anderen wird nachhaltig die Gefahr der Gewässer- und Naturverschmutzung durch austretendes Abwasser gebannt werden. Dabei zielt die Sanierung primär auf eine Sicherung des Obersees des Rursees ab, an dem Rohwasser zur Trinkwassergewinnung entnommen wird.