

Sammler im Minderbacher Tal mittels Berstlining erneuert

## Bewegendes Schauspiel im Naturschutzgebiet

Die Naturschutzbehörde ist einverstanden: kleiner Eingriff, große Wirkung! Der Sammler des AZV Nagold wurde auf einer Länge von 1.200 m durchgängig mittels Berstlining erneuert, der Querschnitt dabei von DN 300 auf DN 400 aufgeweitet. Der „minimalinvasive Eingriff“ ins sensible Ökosystem des Minderbacher Tals stellte auch zum Glück die wirtschaftlich beste Lösung dar.

Von Dipl.-Geogr. Gerhard Renz, Isas GmbH, Standortleiter Büro Albstadt

Im Nordschwarzwald, zwischen Mindersbach und Ebhausen, befindet sich das Naturschutzgebiet Mindersbacher Tal. Der hierdurch verlaufende Abwasserkanal des AZV Nagold war stark beschädigt. Risse, Scherben, Rohrbrüche, Wurzeleinwüchse, starke

Deformationen und massive Klarwasserinfiltrationen machten eine Sanierung des bestehenden Steinzeugkanals DN 300 unumgänglich. Hydraulisch erforderlich war ein Kanal DN 400 mm.

Der große Teil der Haltungen lag vollständig in Wiesen- und Waldflächen im oft unwegsamen Gelände. Es ging bergab, der Höhenunterschied der Sanierungsstrecke betrug ca. 70 m. Einzelne Haltungen tangierten den überwiegend parallel verlaufenden Wirtschaftsweg. Eine Befahrung des Wirtschaftswegs mit schwerem Gerät war untersagt. „Normaler Baustellenverkehr“ war zulässig. Die örtlichen Randbedingungen, das Schadensbild und die Grundwassersituation im Bereich der zu sanierenden Abwasserkanäle legten unter Berücksichtigung der Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Sammlers eine Erneuerung mittels Berstlining nahe. Um die Anfahrbarkeit für die geplanten Sanierungsmaßnahmen mit Lasten bis zu 40 t zu gewährleisten, genügten wenige temporäre Baustraßen. Einzugslängen von über 260 m an einem Stück waren zu realisieren. Die Aufweitung von DN 300 mm auf DN 400 mm bedeutete eine große Herausforderung für die Maschinenteknik, das Material und die Baustellenakteure vor Ort. Die Planungsarbeiten wurden durch das Ingenieurbüro Isas erbracht. Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse im Sanierungsbereich wurden im Vorfeld der Planungsarbeiten drei Baggerschür-



Durchfahrener Schacht

fen angelegt. Aufatmen! Der anstehende Boden wurde vom Geologen als verdrängungsfähig eingestuft.

### Spielräume gering

Die naturschutzrechtlichen Anforderungen (§ 5 Nr. 4 NSG-VO „Mindersbacher Tal“) waren ebenso einzuhalten wie das Bundesnaturschutzgesetz. Zur detaillierten Umsetzung der naturschutzrechtlichen Belange für die Maßnahme erfolgte eine Ortsbesichtigung mit dem zuständigen Landratsamt. Die bei dem Termin festgelegte Notwendigkeit eines ökologischen Gutachtens erfolgte parallel zur Entwurfsplanung durch ein spezialisiertes Büro für Forst- und Landschaftsökologie. Auch die Vorflutsicherung musste passen. Parallel zur Herstellung der Baustraßen erfolgte die Montage der Rohrleitungen für die Abwasserlenkung. Um dem Naturschutz gerecht zu werden und ein Austreten des Abwassers durch undichte Schlauchleitungen zu verhindern, wurde die Abwasserüberleitung durch verschweißte PE-Rohre realisiert. Die Vorflutsicherung musste auf mittlere Regenfälle ausgelegt werden. Bei stärkeren Regenfällen, durch welche ein Abwasseraufkommen von bis zu 150 l/Sek möglich war, erfolgte – wie im Bauzustand vor der Sanierung – der Abschlag in den angrenzenden Vorfluter.

### Statisch und dynamisch

Und dann benötigte man noch starke Maschinen und damit einhergehend Widerlager aus Beton mit zwei Lagen Stahl in den Maschinen-



Rohrstrang im Mindersbacher Tal

gruben. Es wurde einerseits „gezogen“, das heißt „statisch“ geberstet: In fünf Einbauvorgängen wurden Erneuerungstrecken bis 260 m realisiert. Insgesamt wurden so 18 von 24 Haltungen mit satten 190 t Zugkraft und einem Berstkopf mit DN 560 mm aufgeweitet. Für die restlichen fünf Haltungen ging es besser „dynamisch“. Aufgrund einer kürzeren Berststrecke und Abwinkelungen zu den anderen Haltungen, kam ein Press-Berstverfahren zum Einsatz. Das ist vor allem wirtschaftlicher. Mit einem 80-t-Schubstempel hinter dem Berstkopf und einer 40-t-Ziehlafette wird hier ordentlich Druck aufgebaut.

### Gute Arbeit aller Beteiligten

Um bei der öffentlichen Ausschreibung nur Angebote von zuverlässigen und leistungsfähigen Firmen zu erhalten, werden Nachweise gefordert, wie z.B. Gütezeichen und Schweißzertifikate. Die Firma Rettberg GmbH aus Göttingen konnte diese Nachweise vorlegen. Mit dieser Firma hatte man einen erfahrenen Spezialisten mit im Boot; die Umsetzung der 900.000 Euro teuren Baumaßnahme stellte eine Herausforderung dar, deren Umsetzung perfekt erfolgte – ein Schritt nach dem anderen. Nach fünf Wochen waren die erforderlichen Vorarbeiten abgeschlossen: das Herstellen der Baustraße, die Errichtung der Vorflutstrecke sowie der ersten Baugruben. Anschließend ging es ans Schweißen. 12 m Vortriebsrohrstangen aus PP-HM DA 450 wurden an der Oberfläche neben der Baustraße oder der Anliegerstraße mittels Heizwendelstumpfschweißen miteinander verbunden. Überhaupt war an die Rohre mit der nötigen Zug- und Ritzfestigkeit ein hoher Anspruch zu stellen. Die Rohre aus einem speziellen hochsteifen Polypropylen der Firma Schöngen KG,



Statisches Berstlining

Salzgitter (Concept HL-Rohre) kamen zum Einsatz und erwiesen sich als geeignet. Parallel dazu wurde das Press-Berstverfahren von Grube zu Schacht mit 1 m langen Kurzrohren mit Multirasterverbindung durch den eingesetzten Nachunternehmer Alfes + Sohn aus Wenden durchgeführt. Auch hier konnte ein Spezialist auf dem Gebiet für die Maßnahme gewonnen werden. Mit den heute am Markt befindlichen Kanalreinigungs- und TV-Inspektionsanlagen lassen sich problemlos Inspektions- und Wartungsarbeiten über lange Strecken hinweg realisieren. Die meisten der bestehenden Schächte wurden durchfahren und nach dem



Betonwiderlager | Fotos: Isas GmbH

Berstlining verfüllt. Im Hinblick auf die Fremdwassersituation bzw. der temporären Lage der Abwasserkanäle im Grundwasser hat sich so auch die Möglichkeiten an potenziellen Fremdwassereintritten in Schächten reduziert.

Die Maßnahme wurde im Herbst/Winter 2017/2018 realisiert. Peter Haselmaier, technischer Leiter des AZV Nagold, ist begeistert: „Das Planungsbüro Isas und die ausführende Firma Rettberg haben hervorragende Arbeit geleistet. Die Naturschutzbehörde ist zufrieden. Von den betroffenen Anliegern kommen keine Beschwerden. Bauzeit und Kosten wurden eingehalten. Kurz: Eine runde Sache.“ ■

## Ideen verwirklichen

**HERMES**  
TECHNOLOGIE 

### Ihr Profi im Ver- und Entsorgungsbereich

- » Kompetente Beratung für den Neubau und die Sanierung von Abwasserkanälen und Behältern.
- » Innovative Mörteltechnologien
- » Zukunftsorientierte Produkt- und Verfahrensentwicklung

