

Außerdem in dieser Ausgabe:

Haltungsscharfe Kanalnetz-Berechnungen für mehr Planungssicherheit und gezielten Schutz vor Überflutungen



In der Stadt Neuenbürg erschlossen wir im idyllischen Stadtteil Arnbach ein kleines Wohnbaugebiet für junge Familien. Neben der Planung der Infrastruktur wie Regenwasser- und Schmutzwasserkanäle, Wasserversorgung, Strom, Beleuchtung und Breitband war im Rahmen der Planung auch Augenmerk auf abfließendes Außenbereichswasser zu legen.

Und ausgerechnet die Lösung des letztgenannten Punktes sorgte dafür, dass wir künftig unser Augenmerk noch auf etwas anderes richten werden ...



Aufgrund der Grenzverläufe, dem Vorhandensein privater Flurstücke angrenzend an das Arnbacher Baugebiet und des Zuschnitts der Bebauungsplangrenzen war es, wie anfangs erhofft, nicht möglich, das Außengebietswasser außerhalb des B-Plan-Bereiches zu fassen.

Nun war es klar, das Wasser muss im Bereich der Grundstücke gefasst werden. Nach einigen Skizzen und der Suche nach DER technischen Lösung wurde eine offene Rinne gefunden, die Oberflächenwasser in die Rinne einlaufen und in der Rinne ablaufen lässt. Gesagt – getan, so wurde es auch gebaut:

Nur wenige Wochen nach der Abnahme erreichte uns ein Hilferuf einer Wanderin und ein Foto:



In der Gemeinde Mönshheim hatten wir nach vielen Jahren zahlreicher Betreuungsaufgaben beim Einstieg in ein zentrales unterirdisches Regenüberlaufbecken feststellen müssen, dass es dort zu erhöhten, mineralischen Ablagerungen kam. Der Ablauf des Beckens war verstopft und so machten sich der Wassermeister und der Unterzeichner, bewaffnet mit Schaufel, Stiefel und Gaswarngerät, daran, die Verstopfung vor dem Grundablass zu lösen. Er berichtete uns, das sei mehrfach im Jahr nötig und einfach eine – wir verzichten hier auf den Wortlaut – ...arbeit.

Nun war nach zugegebenermaßen schweißtreibender Arbeit klar: das Geschiebe muss raus aus der Kanalisation und den Becken.

Gesagt – getan, das gesamte Kanaleinzugsgebiet der Gemeinde Mönshheim und der oberhalb liegenden Gemeinde Wimsheim wurde anhand vorhandener Planunterlagen auf mögliche Schottereintragsstellen überprüft. Dann ging es in die Örtlichkeit: Viele Außengebietsanschlüsse, ja, aber keiner so recht mit dem Schotter, den wir geschaufelt hatten. In der Summe der möglichen Einleitstellen und durch eine Vielzahl an diffusen, nicht zu lokalisierenden Stellen – verteilt auf der gesamten Gemarkung – war es nicht möglich, die Stelle zu finden und Abhilfe zu schaffen.

Somit konnte eine sinnvolle Lösung so aussehen: ein belüfteter Geschiebeschacht.

Am Ortseingang von Mönshheim, nur wenige hundert Meter von besagtem Becken entfernt, wurde ein geeigneter Platz gefunden.

Die Flächen waren nicht in Privateigentum, eine Anfahrbarkeit mit Lkw war gegeben und die etwas erhöhte Geräuschkulisse tagsüber durch die Gebläsestation war gelöst (wir hatten empfohlen, in den Nachtstunden das Gebläse auszuschalten). Durch den feinblasigen Lufteintrag, der über das Gebläse intermittierend im Schachtohnbereich erfolgt, werden leichte, organische Stoffe zum Aufschwimmen und Abfließen angeregt, während sich mineralische Stoffe ablagern. Eine permanente Füllstandsanzeige im Schacht zeigt an, wie hoch sich das Geschiebe aufgebaut hat und zeigt dem Betreiber, dass demnächst eine Leerung ansteht.



Die neue Anlage: vorne der Schaltschrank, dahinter die Gebläsestation, im Hintergrund der Geschiebeschacht.

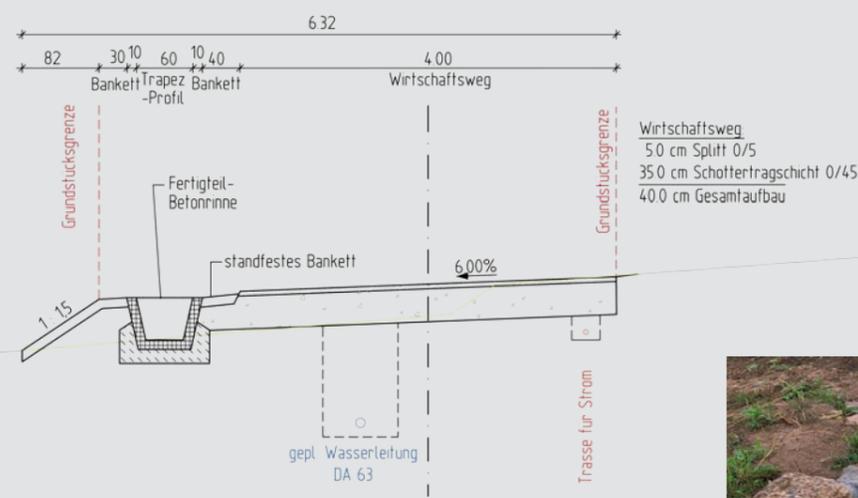
So trifft man sich nun nicht mehr zur gemeinsamen Arbeit „unten“ im Becken, sondern kann sich mit dem Wassermeister „oben“ an alte Einsätze erinnern, die heute nicht mehr sein müssen – und wenn doch, dann nur noch sehr, sehr selten.

Haben Sie ähnliche Probleme im Kanalnetz, sind ihre Becken häufig mit Geschiebe belegt? Entstehen regelmäßig hohe Reinigungskosten im Kanalnetz? Sprechen Sie uns einfach an, wir beraten Sie gerne und suchen die für Sie beste Lösung!

Bernhard Fortanier, Dipl.-Ing.

Regelquerschnitt Nr. 3

Wirtschaftsweg



Was war passiert?

Eine Dame vom Igelverein Stuttgart hatte bei einem Spaziergang zwei Igel entdeckt und gerettet, die in einer Rinnenecke kauerten und keinen Weg nach außen fanden.

Als Sofortmaßnahme zimmerte unser Bauleiter eine „Igelleiter“ als Ausstiegshilfe. Dann machten wir uns umgehend daran, Lösungen zu erarbeiten und besprachen sie mit der Dame und der Stadt. Wir fanden eine kleine Baufirma, die in wenigen Tagen unsere favorisierte Lösung umsetzen konnte, und das sah dann so aus:



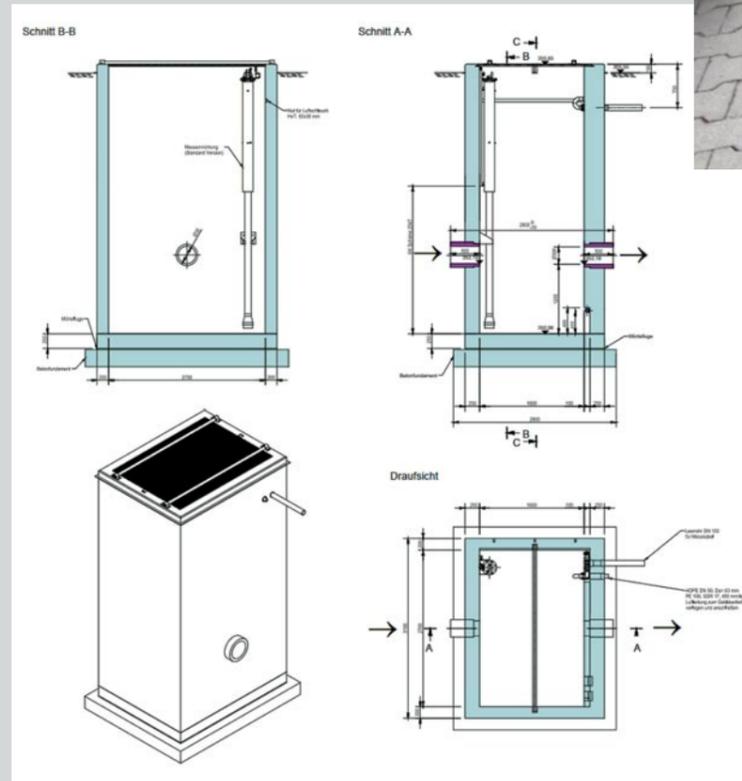
Jetzt mit sicherer Ausstiegsmöglichkeit!

So, wir sind sensibilisiert. Künftig schauen wir nicht nur nach Fußgängern, Radfahrern und motorisierten Verkehrsteilnehmern: auch die Kleinsten werden uns wichtig sein!

Bernhard Fortanier, Dipl.-Ing.



Auch die Einlaufschächte waren Problemzonen für kleine Vierbeiner





Mehr Sicherheit vor Überflutungen: Mit präziser Datenlage gezielte Planung und Priorisierung von Maßnahmen

In diesem Beitrag wollen wir Ihnen aufzeigen, wie wir Sie als Kommune unterstützen können, ausreichend dimensionierte Kanäle zum Schutz vor Überflutungen gezielter und kosteneffizienter als bisher zu planen und durchzuführen.

Die bestehenden Abwasserkanäle der Gemeinde Neuhausen Ortsteil Steinegg sollten auf ihre hydraulische Leistungsfähigkeit überprüft und Überstauungen identifiziert werden. Das Ziel war, Sicherheit vor Überflutungen im gesamten Siedlungsgebiet mit einem rund 7 km langen Kanalnetz zu erreichen.

Hierbei wurde das Kanalnetz sowie die abflussrelevanten Flächen wie die Bebauung und das Straßennetz in das hydrodynamische Rechenmodell integriert. Die Hofflächen und sonstigen befestigten Flächen, welche nicht im Liegenschaftskataster erfasst sind, wurden durch einen von der Nutzung abhängigen, individuellen Aufschlag berücksichtigt. Anschließend wurden die abflussrelevanten Flächen haltungsscharf ermittelt, das heißt, dass die Flächen jeder Haltung einzeln zugeordnet wurden. Der Trockenwetterabfluss wurde auf Grundlage des tatsächlichen Trinkwasserverbrauchs ermittelt. Die Berücksichtigung der Oberflächenwasserzuflüsse von Außengebieten erfolgte anhand der topographischen Lage und der landwirtschaftlichen Nutzung.

Das Rechenmodell wurde anschließend mit einem Bemessungsregen des Deutschen Wetterdienstes beaufschlagt und hydrodynamisch überrechnet. Im Ergebnis wurden Kanalschächte mit Überstauungen identifiziert.

In einem weiteren Rechengang (Prognoserechnung) wurde das überrechnete Gebiet mit den geplanten Neubaugebieten, baulichen Nachverdichtungen und sonstigen zukünftigen Veränderungen ergänzt. Für diesen Prognosezustand wurden die Einzugsgebiete wiederum je Haltung ermittelt und die hydrodynamische Kanalnetzberechnung durchgeführt. Im Ergebnis mussten ebenfalls Überstauungen auch im Prognosenetz identifiziert werden.



Wie die Darstellungen für die berechneten haltungsscharfen Einzugsgebiete, für die Prognoserechnungen (hier abgebildet) sowie für die Sanierungspläne im Detail aussehen, können Sie sich auf unserer Website im aktuellen News-Beitrag ansehen.

Für die identifizierten Überstauungen wurden anschließend Sanierungsmaßnahmen erarbeitet. Diese beliefen sich im Wesentlichen auf Umhängungen von Kanalsträngen und auf Aufdimensionierungen von Kanalhaltungen. Durch die geplanten Umhängungen konnten unterhalb liegende Kanäle entlastet und Überstauungen an diesen Stellen beseitigt werden. Gleichzeitig wurden freie Kapazitäten im Kanalnetz genutzt.

Die als verbesserungsbedürftig eingestuften Kanalhaltungen und Kanalstränge wurden schließlich anhand der örtlichen Situation auf ihr Schadenspotential untersucht und bewertet. Daraus konnte in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber eine Prioritätenliste für die Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen erstellt werden.

Unsere Auftraggeber bekommen so ein Sanierungskonzept an die Hand, das sich in aller Regel kostengünstig realisieren lässt, da oftmals schon wenige, aber gezielte Einzelmaßnahmen viel bewirken können. Wir beraten Sie gerne!

Michael Bradt,
Dipl.-Ing.

Bauschlottter Str. 58
75177 Pforzheim
Tel. 07231 3850-0
Fax 07231 3850-50
pforzheim@kirn-ingenieure.de

Max-Eyth-Straße 15
72250 Freudenstadt
Tel. 07441 915928-0
Fax 07441 915928-20
freudenstadt@kirn-ingenieure.de

Beethovenstr. 62
73207 Plochingen
Tel. 07153 999485
Fax 07231 3850-50
plochingen@kirn-ingenieure.de

Heinrich-Weber-Straße 41
64646 Heppenheim
Tel. 06252 704464-0
Fax 07231 3850-50
heppenheim@kirn-ingenieure.de