

Gewässerverschmutzungen durch Baustellenabwasser

Jürg Kürsteiner | Tobias Wullschleger | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Ein Viertel der Gewässerverschmutzungen im Kanton Aargau sind auf Baustellenabwasser zurückzuführen. Diese Gewässerverschmutzungen wären durch umsichtige Planung, Umsetzung der einschlägigen Vorschriften sowie regelmässige Kontrollen vermeidbar.

Baustellenabwasser ist in der Regel trüb und übersteigt durch den Kontakt mit Beton rasch den pH-Grenzwert 9, deshalb muss es neutralisiert werden. Denn unbehandelt kann Baustellenabwasser die Reinigungsleistung der Kläranlage beeinträchtigen, das Leben im Gewässer schädigen und Ablagerungen in der Kanalisation verursachen. Gemäss Gewässerschutzverordnung (GSchV) müssen Trübstoffe mittels Absetzbecken aus dem Baustellenabwasser entfernt und der pH-Wert in einem Neutralisationsbecken zwischen 6,5 und 9 eingestellt werden. Die Neutralisierung erfolgt mit Kohlensäure (CO₂-Gas). Moderne Anlagen verfügen über eine pH-Regelung und -Überwachung mittels registrierender pH-Sonden. Einfachere

Anlagen müssen mit pH-Handmessungen oder pH-Streifen überwacht werden. Damit der reibungslose Betrieb der Neutralisationsanlage gewährleistet werden kann, muss immer mindestens eine Ersatzflasche oder ein Flaschenbündel CO₂ als Vorrat auf der Baustelle vorhanden sein. Werden diese Vorgaben nicht eingehalten, sind Gewässerverschmutzungen durch Baustellenabwasser vorprogrammiert.

Weisse Ablagerungen im Bach

Dem Schadendienst der Abteilung für Umwelt wurden weisse Ablagerungen in einem kleinen Bach gemeldet. Der ausgerückte Pikettdienst stellte neben den weissen Ablagerungen in der Bachsohle einen pH-Wert von 10 im Gewässer fest. Bei der Begehung

wurde eine Leitung entdeckt, aus der kristallklares Wasser in den Bach floss. Auffällig war, dass oberhalb dieser Leitung keine weissen Ablagerungen im Bach vorhanden waren. Auch der pH-Wert lag oberhalb der Einleitung im normalen Bereich zwischen 7 und 8. Das Wasser aus der Leitung hingegen wies einen pH-Wert von 12 auf und überschritt damit den Grenzwert von pH 9 gemäss Anhang 3.2 der GSchV massiv. Es stellte sich heraus, dass es sich beim eingeleiteten Wasser um Baugrubenabwasser aus der benachbarten Baustelle handelte, das über die Entwässerungsleitung eines Hydranten in den Bach floss. Ursache war Hangwasser, das durch die Fundamente und Hangsicherungen in die Baugrube einsickerte. Dadurch stieg der pH-Wert auf über 12. Als Sanierungsmassnahme musste ein Pumpenschacht ausgehoben werden und das Wasser über eine Abwasservorbehandlungsanlage – bestehend aus Absetzbecken und Neutralisation – geleitet werden. Um eine erneute Verschmutzung des Baches zu verhindern, wurde die Ableitung des neutralisierten Wassers an die Kanalisation angeschlossen. Die Abwasservorbehandlungsanlage ist nun seit über zwei Jahren in Betrieb und kann noch nicht abgebaut werden, da der Einleitgrenzwert ohne Abwasservorbehandlung weiterhin überschritten wird.

Nachdem die Einleitung des Baustellenabwassers in den Bach gestoppt werden konnte, mussten die Ablagerungen mittels Saugwagen aus dem Bach entfernt werden. Die Sanierungskosten von mehr als 10000 Franken wurden der Bauträgerschaft auferlegt. Damit nicht genug: In einem Strafverfahren wurden die Baustellenverantwortlichen wegen Verstoss gegen das Gewässerschutzgesetz zu einer Geldstrafe und Busse verurteilt.



Diese Gewässerverschmutzung – weisse Ablagerungen und ein pH-Wert von 10 – entstand durch die Ableitung des Baustellenabwassers aus der Baugrube ohne Absetzbecken und Neutralisation. Das Bachufer musste mit einem Saugwagen gereinigt werden.

Hoher pH-Wert in Kläranlage

In einem anderen Fall wurden wiederholt pH-Stösse in einer Kläranlage registriert. Abklärungen ergaben, dass Baustellenabwasser mit einem pH-Wert von über 12 in die Kanalisation gepumpt wurde. Auch für die Einleitung in die Kanalisation gilt gemäss Anhang 3.2 GSchV ein Grenzwert von pH 9. Eine Abwasservorbehandlungsanlage war zwar vorhanden, jedoch wurde diese unsachgemäss eingerichtet und betrieben. Das Baustellenabwasser wurde über einen Schlauch, der am Beckenrand anstatt über der Beruhigungszone fixiert wurde, eingeleitet. Dies führte zu Turbulenzen im Absetzbecken, wobei der Absetzvorgang nicht mehr effektiv funktionierte. Zusätzlich war keine kontinuierliche pH-Messung im Auslauf mit Steuerung vorhanden. Als die CO₂-Flaschen leer waren, stieg der pH-Wert im Auslauf an. Die Pumpe stellte nicht ab, sondern beförderte das nicht neutralisierte Abwasser in die Kanalisation. Als Sofortmassnahme wurde die Pumpe ausser Betrieb genommen. Vom Betreiber wurde verlangt, dass er den Schlauch korrekt anschliesst und eine kontinuierliche pH-Messung mit Steuerung installiert. Erst nach Abnahme durch die Abteilung für Umwelt durfte die Anlage wieder in Betrieb genommen und das korrekt vorbehandelte Wasser der Kanalisation zugeführt werden. Gegen die Verantwortlichen läuft ein Strafverfahren.



Über einen Pumpenschacht wird das Baustellenabwasser gefasst und in die Abwasservorbehandlungsanlage mit Absetzbecken und Neutralisation geleitet.



Neutralisationsanlage mit einem Bündel CO₂-Flaschen: Saure und alkalische Baustellenabwässer müssen nach der Neutralisation einen pH-Wert zwischen 6,5 und 9,0 aufweisen.

Massnahmen zur Verbesserung des Umweltschutzes auf Baustellen

Es empfiehlt sich, sowohl in der Planungsphase als auch in der Realisierung dem Thema Baustellenentwässerung genügend Aufmerksamkeit zu schenken. Die Schweizer Norm SN 591 431 von 2022, Entwässerung von Baustellen, auch bekannt als SIA 431, bildet den Stand der Technik ab, was nichts anderes heisst, als dass die Vorschriften gesetzlich verbindlich sind. Darüber hinaus enthält die SIA 431 wertvolle Hinweise zur Umsetzung des Gewässerschutzes auf Baustellen.

Die dargestellten Beispiele als auch deren statistische Häufigkeit zeigen der Abteilung für Umwelt Handlungsbedarf auf. Neben Abwasser sind auch andere Bereiche wie beispielsweise die Luftreinhaltung, der Lärm- und Bodenschutz sowie der korrekte Umgang mit Bauabfällen von Relevanz. Ein Blick in andere Kantone zeigt, dass die Bedeutung des Umweltschutzes auf Baustellen teilweise bereits erkannt und aktiv angegangen wird. Die Umsetzungspraxis ist jedoch von Kanton zu Kanton unterschiedlich. Einige Kantone haben bereits Umweltschutzkontrollen durch externe Fachstellen eingeführt, andere Kantone überlassen die Kontrolle den Gemeinden. Auch die Schulung und Sensibilisierung von Gemeindemitarbeitenden oder Bauunternehmungen für umweltrelevante Aspekte auf Baustellen dient in gewissen Kantonen als Lösungsansatz.

Zur Verminderung von Gewässerverschmutzungen durch Baustellenabwasser hat der Kanton Aargau online einsehbare Merkblätter erarbei-

tet, die als erste Massnahme dienen (www.ag.ch/abwasser > Industrie- und Gewerbeabwasser). Ausserdem wird derzeit eine Zusammenarbeit mit anderen Kantonen sowie den betroffenen Fachorganisationen angestrebt. Übergeordnetes Ziel ist die Etablierung eines einvernehmlichen Vorgehens bei Umweltschutzmassnahmen auf Baustellen. Die Zusammenarbeit zielt darauf ab, den Umweltgedanken in Bauunternehmungen zu stärken und sicherzustellen, damit Baustellenumweltschutz zu einem integralen Bestandteil der Bauprozesse wird. Durch Schulungen, Richtlinien und technische Unterstützung sollen die Bauunternehmungen sensibilisiert werden, umweltfreundliche Massnahmen zu ergreifen und die Umweltauswirkungen ihrer Tätigkeiten zu minimieren. In welcher Form Umweltschutzmassnahmen mit Fokus Gewässerschutz im Kanton Aargau umgesetzt werden, ist zum Teil noch offen. Tatsache ist, dass die Problematik erkannt wurde und nach einer für alle Seiten akzeptablen Lösung gesucht wird.

In anderen Geschäftszweigen sind solche Branchenlösungen bereits kantonsübergreifend Standard. Im Auto- und Transportgewerbe sowie in farbeverarbeitenden Betrieben existieren seit mehreren Jahren neben Vollzugshilfen auch Branchenlösungen. Dabei sind Verbände oder externe Fachstellen beauftragt, spezifische Gewerbezweige in regelmässigen Abständen auf vorgegebene Umweltkontrollpunkte zu prüfen und bei Notwendigkeit an die kantonalen Fachstellen zu melden.