

Ermittlungen zu einem Korrosionsschaden nach Indirekteinleiterüberwachung

Schadensermittlung im Indirekteinleiterbereich;
Hinweise zur Ursachensuche;
Schadensregulierung
Vertragsgestaltung für künftige Einleitungen

Wolfgang.Stump@oeko-control.com
www.oeko-control.com

Wolfgang Stump; Laborleiter
Öko-control GmbH
Burgwall 13a; 39218 Schönebeck (Elbe)



Schadensermittlung im Indirekteinleiterbereich; Hinweise zur Ursachensuche, Schadensregulierung und Vertragsgestaltung für künftige Einleitungen

Gliederung:

- 1.) Schadensbeschreibung
- 2.) Ursachenermittlung
3. Schadensbegrenzung
- 4.) Schadensregulierung
- 5.) Vorschlag zur Vertragsgestaltung künftiger Einleitungen
- 6.) Schlussfolgerungen und Ausblick



1. Schadensbeschreibung

- Das betroffene Pumpwerk entwässert die Ortslage;
- Im Pumpwerkskörper wurden 60-70 z. T. handtellerbreite, kreisförmige, einschlagartige Beschädigungen- zur Mitte hin tiefer werdend- festgestellt;
- im Pumpwerks- Oberraum wurden deutliche Schwefelablagerungen festgestellt;
- Auslöser der Untersuchungen waren vollständige Material-Zerstörungen des Pumpwerkskörpers;
- Schichtenwasser drang in der Folge in das Pumpwerk ein;
- die Pumpen konnten die einlaufenden Wassermengen nicht bewältigen- das Pumpwerk „soff ab“

1. Schadensbeschreibung



2. Ursachenermittlung

- 4 baugleiche Behälter sind seit 13 Jahren in Betrieb.
- Die Schäden sind im laufenden Betrieb der Anlage entstanden; Herstellungsfehler sind damit auszuschließen, zumal 3 weitere vergleichbare Pumpwerksbehälter weitgehend intakt sind. Nur ein industriell beeinflusster Behälter wies die beschriebenen Schäden auf.
- Eine mechanische Zerstörung der Behälterauskleidung durch unsachgemäße Reinigungsarbeiten oder durch Steinschlag scheidet ebenso aus: die Vertiefungen und Löcher sind kreisrund und weisen auf lange andauernden, gleichmäßigen lokalen chemischen Angriff hin. Es wurden keine Abplatzungen oder Schlagstellen, die für eine mechanische Einwirkung typisch sind, festgestellt.
- Steinschlag ist darüber hinaus unwahrscheinlich, da das Unterdruck- Entwässerungsverfahren ein reines Trennverfahren darstellt und kein Sand oder Steine erfasst werden.

2. Ursachenermittlung

Aus der Abwassertechnik ist bekannt, dass es im Abwasser eine Vielzahl werkstoffschädigender bzw. korrosionsfördernder Parameter gibt:

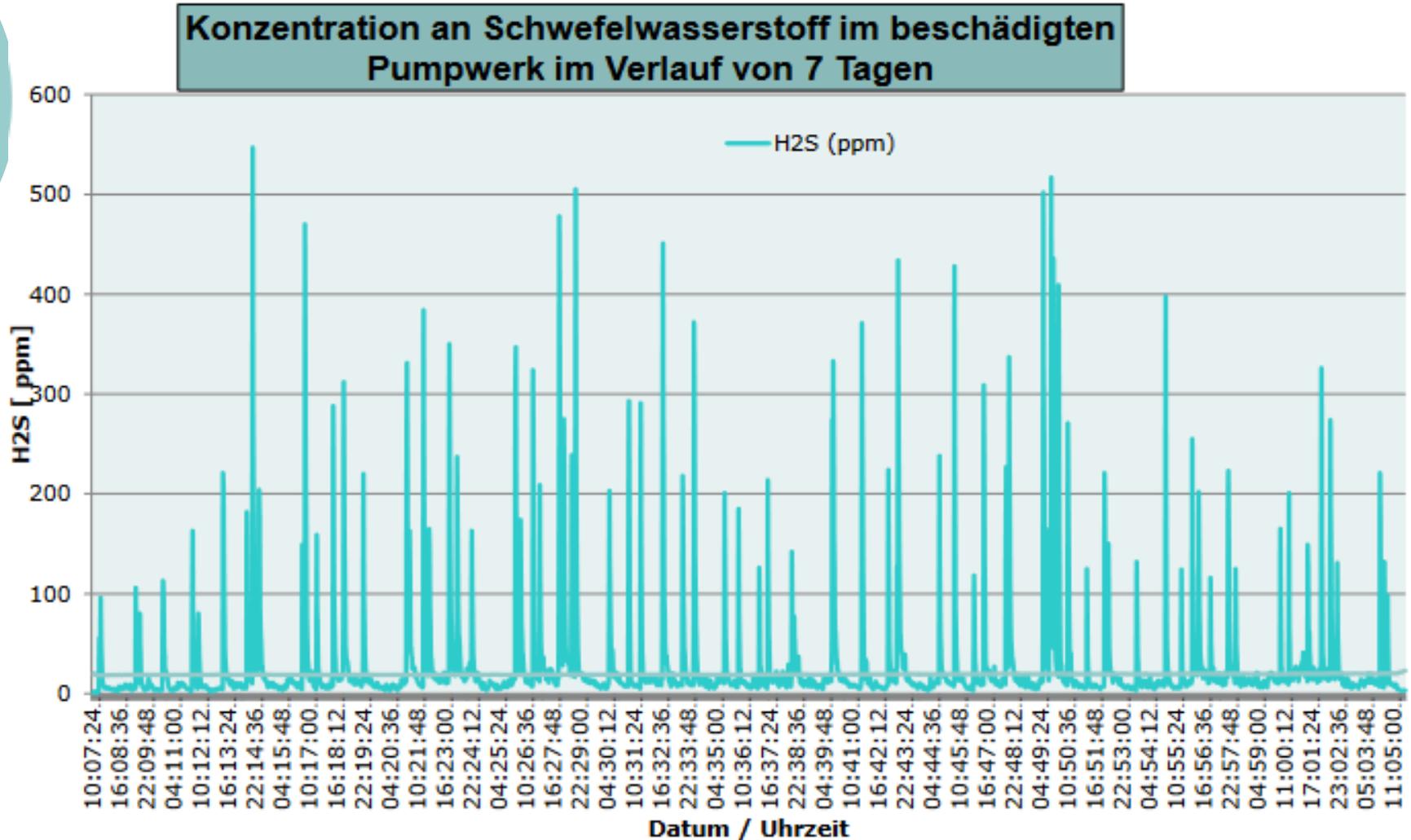
- Geringer pH-Wert,
- Hohe Salzgehalte, vor allem Chloride und Sulfate,
- Hohe Konzentrationen an Schwefelwasserstoff,
- Hohe Konzentrationen an Härtebildnern (vor allem Magnesium),
- Hohe Ammoniumgehalte,
- Vorliegen kalklösenden Kohlendioxyds

2. Ursachenermittlung

Es wurde Lochfraßkorrosion und Beeinträchtigung durch Sulfid, Chlorid oder Sulfat vermutet- Gasmessgeräte mit Loggerfunktion sowie automatische Probenahmegeräte wurden in die Pumpwerksbehälter eingesetzt...

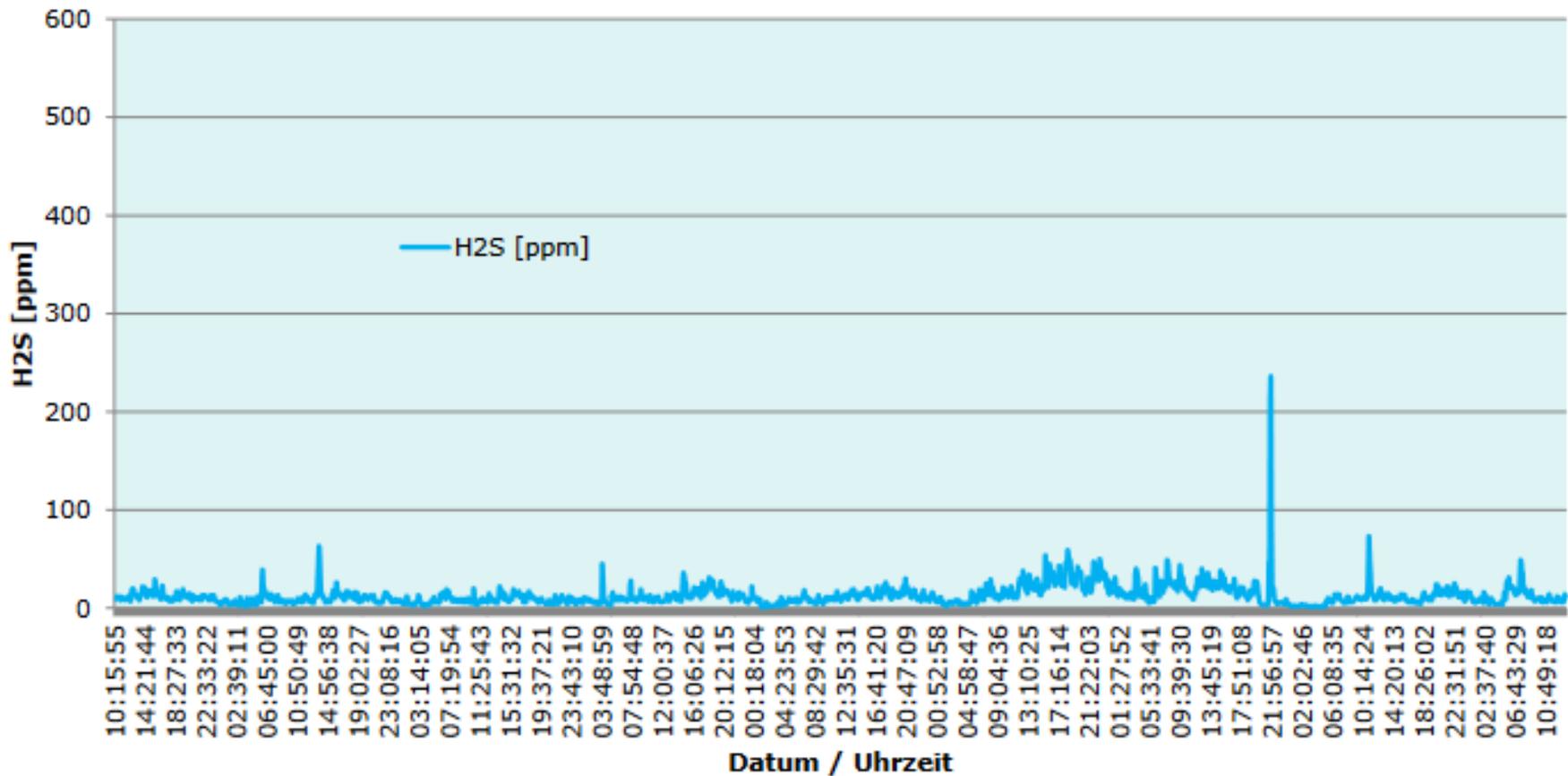


2. Ursachenermittlung



2. Ursachenermittlung

Konzentration an Schwefelwasserstoff in einem intakten Pumpwerk
im Verlauf von 7 Tagen



2. Ursachenermittlung



Ortsbegehungen im Kanalnetz ergaben auffällige Beobachtungen;
Hier das Pumpwerk eines metallbearbeitenden Betriebes

2. Ursachenermittlung

Erschwerend wirkte sich aus:

- Weder Abwasserzweckverband noch betroffener Indirekteinleiter verfügten über aktuelle Abwasseruntersuchungen hinsichtlich der Salzbelastung; dies betrifft auch die weiteren Abwasserteilströme im Einzugsgebiet des Ortes;
- Die Abwasserbeseitigungssatzung hatte zunächst keinen Grenzwert für Chlorid (allerdings für Sulfat: 600 mg/l)
- Der Indirekteinleiter hat kommunales – wie auch industrielles – Abwasser. Das industrielle Abwasser fällt sporadisch und vermischt mit sanitärem Abwasser an;
- Es gibt keine korrekte und unbeeinflussbare Möglichkeit für den Abwasserzweckverband, ausschließlich das industrielle Abwasser zu kontrollieren und zu bewerten;
- Es gibt beim Indirekteinleiter kein abwassertechnisch geschultes Personal bzw. keinerlei diesbezügliche Sensibilität;
- Es gibt keine Messeinrichtung für den industriellen Abwasseranfall.

2. Ursachenermittlung

Erschwerend wirkte sich aus:

- Abwasserzweckverband und Indirekteinleiter begegneten sich zwar respektvoll; allerdings auch vorsichtig und misstrauisch;
- Der Indirekteinleiter befürchtete Sanktionen, Bestrafungen, unzumutbare Belastungen;
- Der ausführende Abwasserzweckverband betrieb das Kanalnetz erst seit 2 Jahren; vorher war ein anderer Betreiber zuständig- die ggf. aus dieser Zeit vorliegenden Analysen, Genehmigungen, Vorgänge sind nicht mehr vollständig und nicht mehr objektiv nachvollziehbar;
- Im Abwasserzweckverband gab es eine neue Geschäftsführung und eine erneuerte technische Leitung; diese ist in manchen Details zunächst ungeübt- allerdings hochgradig motiviert, das Problem zu lösen;
- Es gibt die Vermutung/Wahrnehmung/Unterstellung des Abwasserzweckverbandes auf ungenehmigte, unregistrierte Abwassereinleitung durch den Betrieb

2. Ursachenermittlung

Es wurden Abwasserbeprobungen und – analysen veranlasst:

Mittelwerte für kommunales und industrielles Abwasser des Einleiters sowie des Zulaufes zur Kläranlage

Parameter Abwasserart	Dimension	Mittelwert IE kommunal	Mittelwert IE industriell	Mittelwert Zulauf KA
pH-Wert		7,35	6,86	7,64
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	1.561	28.560	1.951
Chlorid	mg/l	179	7.304	114
Ammonium-N	mg/l	52,7	14,0	126
Sulfat	mg/l	150	8.151	99,0
Hydrogencarbonat	mg/l	523	152	766
Eisen	mg/l	4,38	118	0,96
Mangan	mg/l	0,13	7,49	0,065
Calcium	mg/l	53,6	658	26,1
Magnesium	mg/l	5,97	37,1	6,98
Gesamt-Härte	mmol/l	1,58	18,0	0,94
Gesamt-Härte	°dH	8,87	101	5,25

2. Ursachenermittlung

Es wurden Abwasserbeprobungen und – analysen veranlasst:

Mittelwerte für kommunales und industrielles Abwasser des Einleiters sowie des Zulaufes zur Kläranlage

Parameter Abwasserart	Dimension	Mittelwert IE kommunal	Mittelwert IE industriell	Mittelwert Zulauf KA
pH-Wert		7,35	6,86	7,64
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	1.561	28.560	1.951
Chlorid	mg/l	179	7.304	114
Ammonium-N	mg/l	52,7	14,0	126
Sulfat	mg/l	150	8.151	99,0
Hydrogencarbonat	mg/l	523	152	766
Eisen	mg/l	4,38	118	0,96
Mangan	mg/l	0,13	7,49	0,065
Calcium	mg/l	53,6	658	26,1
Magnesium	mg/l	5,97	37,1	6,98
Gesamt-Härte	mmol/l	1,58	18,0	0,94
Gesamt-Härte	°dH	8,87	101	5,25

3. Schadensbegrenzung

Die preiswerteste und eleganteste Schadensbegrenzung liegt in der Vermeidung schädlicher Abwassereinleitungen;

dazu müssen Informationen über Abwasseranfall und – zusammensetzung offen und vertraulich kommuniziert werden

3. Schadensbegrenzung

Im Betrieb werden metallische Oberflächen mit 3 unterschiedlichen Verfahren behandelt:

- Thermische Behandlung; bei hoher Temperatur werden Farben und Lacke vom Werkstück abgeschwelt, die schwefel- und halogenidhaltigen oder nitrosen Gase werden im Absorber zurückgehalten und gereinigt; beladene, neutralisierte Natronlauge wird zum Abwasser und „durchläuft die betriebliche Neutralisationsanlage“
- chemische Entlackung mit konzentrierter Schwefelsäure; Werkstücke werden in einem Bad mit konzentrierter Schwefelsäure entlackt; die anhaftende Säure wird mittels Hochdruckreinigungsgerät abgewaschen und „in der werkseigenen Neutralisationsanlage mit Kalkmilch neutralisiert“
- Laugenentlackung; chemische Entlackung im Kalilaugebad; an den Werkstücken anhaftende Kalilauge wird abgespült „und in der werkseigenen Neutralisationsanlage neutralisiert“

3. Schadensbegrenzung

Neben den 3 Verfahren der Entlackung werden 2 Verfahren der Nachbehandlung praktiziert;

- Zum einen das Abstrahlen der Asche von den Werkstücken aus der thermischen Behandlung; Abwasserbestandteile sind hier Pigmente und Salze (Titanoxyd, Eisenoxyde, Chloride, Calciumoxyde und Sulfate)
- Zum anderen das Beizen mit Salzsäure mit nachfolgendem Abstrahlen der Säurereste mittels Wasserstrahl, Abwasserbestandteile sind Eisenchloride, Calciumchlorid u.a. Durch den Betriebsleiter wurde dargestellt, dass wesentliche Verbesserungen der Abwasserzusammensetzung nur durch erhebliche Produktionsumstellungen und damit verbundene Kostensteigerungen möglich sind. Zudem muss er laufend auf Kundenwünsche und unterschiedliche Beschichtungen sowie wechselnde Farb- und Lackzusammensetzungen reagieren..

3. Schadensbegrenzung

- Die Einleitung des industriellen Abwassers des Indirekteinleiters wurde aufgrund der hohen Salzbelastung des Abwassers und der Annahme, dass diese zu den Korrosionsschäden im Pumpwerk führte, unterbunden.
- Dieser Schritt wird getragen durch die Abwasserbeseitigungssatzung des Wasserverbandes, welche unzulässige Einleitungen verbietet und Grenzwerte für die Mitbehandlung von gewerblichem Abwasser vorsieht. Der Grenzwert für den Parameter Sulfat ist mit 600 mg/l vorgesehen; er wird mehr als zehnfach überschritten.
- Arbeitstäglich wurden in der Folge ca. 6 m³ Produktionsabwasser mittels Saugwagen zum Großklärwerk gebracht und dort kostenpflichtig mitbehandelt.

4. Schadensregulierung

Wenn auch der unmittelbare Beweis für die Schadensursache nicht erbracht werden kann, weil keine Proben zum Zeitpunkt des Schadenseintritts untersucht worden sind, so sprechen mehrere Indizien dafür, dass der Korrosionsschaden des Behälters im kommunalen Pumpwerk dem Indirekteinleiter zur Last zu legen ist:

- der Indirekteinleiter erzeugt täglich ca. 6 m³ hochgradig salzbelastetes Abwasser und leitet dieses seit nicht näher bekannter Zeit ohne offiziellen Antrag auf Einleitung (Abwasserbeseitigungssatzung) und ohne förmliche Genehmigung in das öffentliche Kanalnetz ein. Eine behördlich erteilte Indirekteinleiterngenehmigung lag nicht vor.
- hohe Salzkonzentrationen sind korrosionsauslösend und aggressiv gegenüber den meisten Kanalbaustoffen (Vgl: DIN 4030: Beurteilung betonangreifender Wässer, Boden und Gase; Berechnung der Korrosion nach DIN 50 292 Teil 3 usw.)

4. Schadensregulierung

- Das Abwasser ist nach diesen technischen Normen als sehr stark betonangreifend einzustufen bzw. verfügt über eine hohe Fähigkeit, Mulden- und Lochkorrosion zu verursachen;
- die lt. EigenÜV gesetzlich geforderten Untersuchungen des betrieblichen Abwassers lagen nicht vor, damit ist der Indirekteinleiter auch nicht in der Lage, entlastende Informationen zu Abwasseranfall und –zusammensetzung in der Vergangenheit vorzulegen;
- in den geprüften kommunalen und weiteren Abwasserteilströmen wurden zum Beprobungszeitpunkt keinerlei Hinweise auf weitere Störstoffe vorgefunden, dem indirekteinleitendem Betrieb ist damit mit hoher Wahrscheinlichkeit die alleinige Schuld am entstandenen Schaden zuzuordnen

4. Schadensregulierung

Die Sanierung des Behälters durch Neuauskleidung ist dringend geboten.

Aus Sicht der Gebührengerechtigkeit und der wahrscheinlichen Schadensentstehung, unter Berücksichtigung des zwischenzeitlich entstandenen wirtschaftlichen Vorteils des Betriebes, sollte der Indirekteinleiter zu 70 % an den Sanierungskosten des Behälters beteiligt werden. Eine vollständige Kostenübernahme durch den betrieblichen Einleiter schlug der Gutachter nicht vor, da

- Der Behälter bereits 13 Jahre betrieben wurde und der Einleitungsbeginn des salzbelasteten Abwassers nicht mehr zweifelsfrei nachvollziehbar war;
- Der Wasserverband spätestens mit Eintreten der ersten Schäden im Pumpwerk über die unzulässige Einleitung belasteter Abwässer informiert war und diese zwei weitere Jahre geduldet hat;
- Keine verwertbaren Abwasseranalysen aus den Vorjahren sowohl des industriellen Einleiters wie auch des Betreibers vorlagen

4. Schadensregulierung

Die Beteiligten

- Abwasserzweckverband und Indirekteinleiter – folgten dem gutachterlichen Vorschlag zur Schadensregulierung. Die Beteiligten hatten durchaus auch andere Optionen. Dies hätte in jedem Falle allerdings für beide Seiten erhebliche Kosten und Nachteile bedeutet:

- Kosten und Ausgang der Rechtsauseinandersetzung,
- Risiko öffentlichen Ansehensverlustes,
- Zeitverlust für die von beiden Partnern angestrebte Pumpwerksreparatur.

Für den Indirekteinleiter wären darüber hinaus erhebliche Mehrkosten der Abwasserentsorgung entstanden, da für die Abwasserabfuhr per Saugwagen zum Großklärwerk die satzungsgemäßen Abfuhrgebühren für Kleinkläranlagen herangezogen wurden (anstelle des Schmutzwasserpreises)

5. Vorschlag zur Vertragsgestaltung künftiger Einleitungen

Der Abwasserzweckverband hat auf der Grundlage seiner Satzung das Recht, die Übernahme des industriellen Abwassers grundsätzlich auszuschließen.

Rechtliche Möglichkeiten des Indirekteinleiters zur Einklage der Übernahme des industriellen Abwassers zur Mitbehandlung auf der kommunalen Kläranlage bestehen nicht, zumal eine grundsätzliche abfallrechtliche Deklaration des industriellen Abwassers und eine Annahmeerklärung des Verbandes nicht erfolgte.

Der Abwasserzweckverband hat jedoch das Recht, gesonderte vertragliche Vereinbarungen zur Übernahme von Abwasser zu treffen, welches die Anforderungen der Satzung nicht erfüllt.

Dieser Einleitvertrag wurde vorbereitet und nach mehreren Rücksprachen und Änderungsvorschlägen von beiden Parteien unterzeichnet

5. Vorschlag zur Vertragsgestaltung künftiger Einleitungen

Nach dem verbindlichem Eingeständnis des Indirekteinleiters zur anteiligen Kostenübernahme bei der Pumpwerkssanierung sollte auch die arbeitstägliche separate Abfuhr des industriellen Abwassers zur Großkläranlage vorbehaltlich der betrieblichen Einwilligung zu einem noch zu unterzeichnenden Einleitungsvertrag befristet aufgegeben werden.

Die Einleitung und Mitbehandlung des salzhaltigen industriellen Abwassers stellt einen höheren Aufwand bei der Abwasserreinigung und insbesondere ein erhöhtes Korrosionsrisiko für die abwassertechnischen Anlagen dar.

Aus diesem Grunde ist es sinnvoll und angemessen, diesen Mehraufwand über einen Starkverschmutzerzuschlag zu berechnen. Als geeignetes Modell können Fracht- und Verdünnungsberechnungen sowie Korrosionsabschätzungen für Kanalisationsabschnitte dienen, in welchen das betriebliche Abwasser als werkstoffschädigend anzusehen ist.

5. Vorschlag zur Vertragsgestaltung künftiger Einleitungen

Der Abwasserzweckverband fordert im eigenen Interesse und auf der Grundlage seiner Satzung sowie auf Basis der EigÜV vertragliche Regeln für:

- die Benennung eines Verantwortlichen + Stellv. für die industrielle Abwasserableitung
- die Führung eines Betriebstagebuches für die Einleitung gewerblichen Abwassers (Anlagenkontrollen, Reinigung, Gerätewartung, Entschlammung)
- die Durchführung von Messungen zur Abwasserzusammensetzung insbesondere hinsichtlich Salzgehalt, Leitfähigkeit, Chlorid, Sulfat, pH

5. Vorschlag zur Vertragsgestaltung künftiger Einleitungen

- Installation einer Abwasserübergabestelle mit Mengenmessung und unbeeinflussbarer Probenahmemöglichkeit mit Zeitvorgabe
- Modalitäten für den Austausch von Meßergebnissen betrieblicher Abwasseruntersuchungen
- Modalitäten für die Anzeige von Betriebsstörungen und Havarien
- Vorgehensweise bei Überschreitungen und unzulässigen Betriebszuständen
- Regeln zur Kostenübernahme der Einleitung, Überwachung
- Zeit- und Mengenvorgabe für die Einleitung des belasteten Abwassers

5. Vorschlag zur Vertragsgestaltung künftiger Einleitungen

Abweichend von den Einleitungsbedingungen der Abwasserbeseitigungssatzung werden die Grenzfrachten für die nachfolgenden Abwasserinhaltsstoffe festgelegt.

Sulfat 30 kg/d

Chlorid 20 kg/d

Diese Mengen ergeben sich aus Fracht- und Verdünnungsberechnungen für das betriebliche Abwasser ab Ortspumpwerk.

Die vom Abwasserzweckverband erhobene Gebühr nach Abwasserbeseitigungsabgabensatzung wird durch einen Starkverschmutzerzuschlag von 0,25 € / kg Chlorid und von 0,25 € /kg Sulfat (unter Abzug der satzungsrechtlich zulässigen Konzentrationen von 600 mg/l Sulfat bzw. 500 mg/l Chlorid) ergänzt. Damit wird der erhöhte Aufwand des Abwasserzweckverbandes für künftige Instandsetzungen und Wartungen am Pumpwerk gedeckt.

5. Vorschlag zur Vertragsgestaltung künftiger Einleitungen

Die Einhaltung der Grenzwerte wird vom Abwasserzweckverband in regelmäßigen Abständen kontrolliert. Über die Ergebnisse der Überprüfungen wird der Einleiter schriftlich benachrichtigt. Für die Berechnung von Starkverschmutzergebühren sind ausschließlich die Messungen von Prüflaboren heranzuziehen, die durch den Abwasserzweckverband zu Prüfzwecken beauftragt werden. Maßgeblich ist die 24h-Tagesmischprobe.

Über die Untersuchungsabstände der externen Analytik entscheidet der Abwasserzweckverband aufgrund der Ergebnisse der Eigenkontrolle des Einleiters bzw. aufgrund der Daten der verbandsinternen Indirekteinleiterüberwachung.

Wenigstens einmal im Quartal werden 5 Stck 24h-Mischproben extern auf die Einhaltung der Chlorid- und Sulfatfrachten kontrolliert. Die Aufwendungen des Untersuchungsprozesses werden vom Abwasserzweckverband kostenneutral an den Indirekteinleiter weiterberechnet.

5. Vorschlag zur Vertragsgestaltung künftiger Einleitungen

Die Einleitung anderer Abwässer als kommunales Abwasser sowie das durch diesen Vertrag erfasste Spülwasser ist nicht zulässig.

Die Einleitung industriellen Abwassers hat möglichst gleichmäßig und unter Vermeidung von Stoßbelastungen am Tage zu erfolgen (08:00-22:00 Uhr).

Ein Durchfluss von $1\text{m}^3/\text{h}$ (entspricht $0,25\text{ l/s}$) ist nicht zu überschreiten.

Die Einleitung von Schlamm ist unzulässig.

Der Einleiter versichert, dass keine Abwassereinleitung zwischen der zu installierenden Mengengeräteeinrichtung an der Grundstücksgrenze und der Übergabestelle am betrieblichen Abwasserpumpwerk erfolgt.

5. Vorschlag zur Vertragsgestaltung künftiger Einleitungen

Bei Feststellung von Konzentrationswerten in der Eigenkontrolle, welche eine Überschreitung der festgesetzten Frachtgrenzen besorgen lassen, erfolgt eine unverzügliche Information des Einleiters an den AZV.

Bei Betriebsstörungen, Havarien oder Anlagenzuständen, die eine nachteilige Veränderung des Abwasseranfalls und der –
zusammensetzung besorgen lassen, ist unverzüglich der AZV zu informieren.



5. Vorschlag zur Vertragsgestaltung künftiger Einleitungen

Bei Überschreitung weiterer Grenzwerte nach Abwasserbeseitigungssatzung oder bei auftretenden Gefahren für das Bedienpersonal bzw. für die Betriebssicherheit der Abwasser- und Schlammbehandlungsanlagen sowie bei Überschreitungen der Maximalwerte ist der Abwasserzweckverband berechtigt, den vorliegenden Vertrag schriftlich zu kündigen und ein sofortiges Einleitungsverbot durchzusetzen.

Die Haftung für künftige Schäden aus der Einleitung sulfat- und chloridhaltiger Abwässer des Einleiters geht mit der Anerkennung dieses Vertrages auf den Abwasserzweckverband über.

Ergänzend haftet der Einleiter für Schäden, die auf die Einleitung anderer Abwasserarten zurückzuführen sind (saures Abwasser, Lösemittel, Tenside, MKW, PFT u.a.)

6. Schlussfolgerungen und Ausblick

Satzungsregelungen - Einleitungsbeschränkungen

Festlegung von Anforderungen- DWA A 115-2

a) Allgemeine Empfehlungen zur Abwasserableitung und – behandlung

- Nur nicht häusliches Abwasser mitbehandeln, welches die Abwasser- und Klärschlammbehandlung nicht gefährdet;
- Stoßbelastungen vermeiden; Vergleichmäßigen
- Gering belastete Teilströme (Kühlwasser, Niederschlagswasser) direkt ableiten
- Anzahl der Einleitungsstellen in den Kanal minimieren
- Innerbetriebliche Vorbehandlung nach den Regeln der Technik betreiben (regelmäßige Wartung und Entschlammung, Vermeidung von Aufsalzungen)

6. Schlussfolgerungen und Ausblick

Satzungsregelungen - Starkverschmutzerzuschläge

Aktuelle Starkverschmutzerzuschläge einer Abwasserbeseitigungssatzung

Parameter	Starkverschmutzerzuschlag
Temperatur	0,03 € / °C x m ³
pH-Wert	0,03 € / 0,1 pH x m ³
Absetzbare Stoffe (0,5h)	0,15 € / l
Abfiltrierbare Stoffe (ungelöst)	0,15 € / kg
Schwerflüchtige lipophile Stoffe (ungelöst)	25,56 € / kg
Tenside (MBAS)	20,45 € / kg
Gesamtsalz	0,15 € / kg
Phosphor, gesamt	15,34 € / kg
Stickstoff, gesamt	2,56 € / kg
Ammonium-Stickstoff	2,56 € / kg
Sulfat	1,03 € / kg
Sulfid (S, außer dezentrale Anlagen)	102,24 € / kg
Chlorid	0,15 € / kg

Abwasserentsorgungsbedingungen AGM, gültig ab 01.01.2006

6. Schlussfolgerungen und Ausblick

- Die Vertragsgestaltung und nachhaltige Zusammenarbeit hat zu einer korrekten, nachvollziehbaren und begründeten Kostenbeteiligung des Indirekteinleiters bei der Abwassereinleitung geführt; dies ist auch für den Betrieb wichtig;
- Durch den Betrieb wurde die Übergabestelle mit Mengen- und on-line- Messtechnik für pH-Wert und elektrische Leitfähigkeit geschaffen, die Einrichtungen sind für den Abwasserzweckverband jederzeit zugänglich;
- Der gültige Einleitungsvertrag wird durch beide Partner seit vielen Jahren erfolgreich praktiziert; zwischenzeitlich gibt es betrieblicherseits ernsthafte Anstrengungen, die Salzbelastung des Abwassers dauerhaft zu reduzieren und damit den Starkverschmutzerzuschlag einzusparen

6. Schlussfolgerungen und Ausblick

- Bei den Untersuchungen zur Schadensermittlung spielten auch die Erfahrungen und Beobachtungen des Betriebspersonals eine entscheidende Rolle; die Ansicht der betroffenen Betriebsleute sollte stets wohlwollend und kritisch gehört werden;
- Ein vorsorgender, angemessener Kontrollprozess- auch wenn er [zum Glück-naturgemäß] „ein Schuss ins Blaue ist“ führt zu einer Datenbasis, welche im Streitfalle für weitere Recherchen und Analysen zur Verfügung steht und dazu beiträgt, Rechtssicherheit für den Kanalnetzbetreiber zu schaffen;
- Geschäftsleitungen der Verbände sollten einmal beschlossene Satzungen und deren Einleitgrenzwerte nicht als Dogma betrachten- die einmal festgelegten Bedingungen müssen regelmäßig auf aktuelle Probleme und neue Rechtsvorschriften überprüft und angepasst werden (PFT, DüMV u.a.)

6. Schlussfolgerungen und Ausblick

- Bei der Zusammenarbeit mit dem betrieblichen Abwassereinleiter gab es im Verlaufe der Einleitungsbeschränkungen und – verhandlungen zeitlich versetzt einen Annäherungs-, Verständigungs- und Vertrauensprozess.
- Diese Vorgänge müssen entwickelt, berücksichtigt und perspektivisch fortgesetzt werden.
- Mitunter ist auch behördlich unterstützende Konstanz bei wechselnden Akteuren auf allen Seiten wünschenswert.



6. Schlussfolgerungen und Ausblick

Priorität hat der Grundsatz:

Wir betreiben ein kommunales Kanalnetz bzw. eine kommunale Kläranlage;

alle Einleitungen, die der Art und Zusammensetzung kommunalen Abwassers entsprechen, sind mit hoher Wahrscheinlichkeit tolerierbar und technisch behandelbar-

alle anderen Einleitungen müssen separat bewertet und begründet werden;

ggf. entstehender Mehraufwand ist zu vergüten

6. Schlussfolgerungen und Ausblick

Eine enge Zusammenarbeit mit den wesentlichen Indirekteinleitern und ein angemessener, korrekter Kontrollprozess führen zu einer Erhöhung der Betriebssicherheit der Abwasserableitung- und -behandlung und im Ergebnis dessen zu verringerten Kosten

6. Schlussfolgerungen und Ausblick

Ich bedanke mich für die Aufmerksamkeit und freue mich auf Ihre Anregungen und Fragen.

Wolfgang Stump
Wolfgang.Stump@oeko-control.com

