



Anwenderbericht Betriebstagebuch (BTB) in Kläranlage und Kanalnetz Schwabach

Kläranlage Schwabach erfüllt alle behördlichen Berichtspflichten per Mausklick mit der Betriebstagebuch-Software von SCHRAML mit integrierter DABay-Schnittstelle

Die Kläranlage der südwestlich von Nürnberg gelegenen Stadt Schwabach zählt mit ca. 4 Millionen Kubikmetern Abwasser pro Jahr und einem über 180 km langen Kanalnetz mit mehr als 5.000 Schachtbauwerken und knapp 40 Sonderbauwerken zu den mittelgroßen Anlagen in Deutschland. Bereits seit Mitte der Neunzigerjahre setzt der Betreiber für die Überwachung und Steuerung der Anlage und des Kanalnetzes die AQASYSTM Prozessleit- und Fernwirktechnik von SCHRAML ein. Seit langem arbeiten die Schwabacher auch mit dem Betriebstagebuch-Modul von SCHRAML, das dank einer passenden Schnittstelle die relevanten Anlagendaten aus dem AQASYSTM Prozessleitsystem übernimmt. Alle wichtigen Berichte wie Jahres-, Monatsberichte und Leistungsvergleiche sind damit auf Mausklick verfügbar.

Als das DABay-Portal (Datenverbund Abwasser Bayern) vom Landesamt für Umweltschutz online ging, war die Kläranlage Schwabach bereits Anfang 2014 mit dabei und nutzte den neuen digitalen „Weg“, um die behördlich geforderten Jahresberichte nach EÜV an die Behörde zu schicken. Die BTB DABay-Schnittstelle von AQASYSTM macht das möglich.



Die Schwabacher Kläranlage

Michaela Jilg, Klärmeisterin in der Kläranlage Schwabach, erinnert sich noch an die Zeiten, in denen lange Listen und Formulare manuell ausgefüllt und verschickt werden mussten. „Mit der automatischen Aufbereitung aller behördlich verlangten Daten aus dem AQASYSTM Betriebstagebuch in das DABay-Format haben wir sehr viel Zeit sparen können. Außerdem gehören mögliche Fehlerquellen durch das händische Übertragen von Messwerten jetzt der Vergangenheit an“, bestätigt Michaela Jilg.

Michaela Jilg hat die gute Erfahrung gemacht, dass SCHRAML sein Betriebstagebuch stets umgehend an neue oder geänderte Anforderungen seitens Gesetzgeber und/oder Verband anpasst.

Dank eines engen Kontakts zu Behörden und dem regen Austausch mit ihren Kunden – viele davon Lehrer in KA-Nachbarschaften – sind die Fachleute von SCHRAML stetig am Puls der Weiterentwicklung.

Eine weitere digitale Schnittstelle in AQASYSTM bringt zusätzlichen Nutzen: Die Ereignisse in den Regenüberlaufbecken (RÜB) im Kanalnetz werden vom AQASYSTM-Modul RÜB-Protokollierung in regelkonformen Protokollen abgebildet. Die RÜB DABay-Schnittstelle von AQASYSTM stellt die RÜB-Protokolldaten wiederum passgenau für die Übergabe in das bayerische DABay-Portal zur Verfügung.

Der Arbeitsberg, der sich mit der Erstellung der geforderten Jahresberichte regelmäßig nach Jahreswechsellern vor dem Anlagenpersonal auftürmte, ist heute erheblich geschmolzen. Die Mitarbeiter überprüfen nur noch die Vorjahreseinstellungen und ihre Übertragbarkeit auf das anstehende Jahr. Mit wenigen Mausklicks erstellen sie dann die aktuellen Berichte, loggen sich in das DABay-Portal ein und stoßen die Datenübertragung an. Über Neuigkeiten informieren sich die Mitarbeiter der Kläranlage regelmäßig in den BTB-Usertagen von SCHRAML.



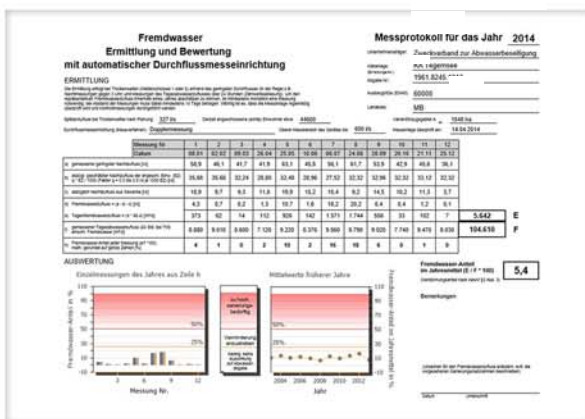
Kläranlagenleiterin Michaela Jilg am AQASYSTM Prozessleitsystem



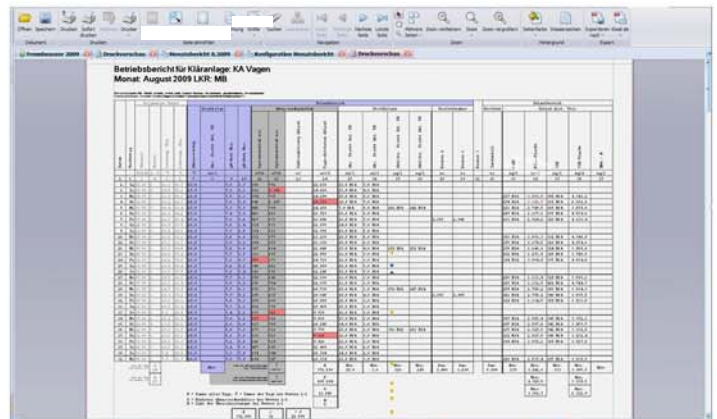
Anwenderbericht Betriebstagebuch (BTB) in Kläranlage und Kanalnetz Schwabach

Folgende Berichte und grafische Auswertungen erstellt die Kläranlage Schwabach mit dem AQASYSTM Betriebstagebuch:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>Monats- und Jahresberichte (Jahresberichte mit DABay-Schnittstelle für Anlagen in Bayern)</p> | | <p>Normkonforme und flexible Monats- und Jahresberichte inklusive Paralleluntersuchungen, SB/NB-Klassifizierung, EW-Belastung und Vergleichszahlen, Jahresschmutzwassermenge (JSM), Abbaugrade über gewichtetes Frachtmittel, breite Datenbasis für Import in DABay-Portal</p> |
| | <p>Monats- und Jahresgrafiken</p> | | <p>Grafische Aufbereitung aller im BTB dokumentierten Werte für Monats- und Jahreszeitspannen</p> |
| | <p>DWA-Leistungsvergleiche, grünes Blatt</p> | | <p>Auswertung der monatlichen Betriebsergebnisse inklusive bundeslandspezifischer Varianten; Neu: Protokoll mit und ohne Vorklärung</p> |
| | <p>Fremdwasserprotokoll</p> | | <p>Messprotokoll zur Ermittlung und Bewertung des Fremdwassers inklusive bundeslandspezifischer Varianten (Nachtminimum, gleitendes Minimum). Dieses Protokoll dient u.a. als Basis zur Ermittlung der von DABay geforderten Fremdwasserwerte (Nachtminimummethode)</p> |
| | <p>Darstellung der Summenhäufigkeit (Perzentile)</p> | | <p>Grafische Darstellung der Messwerte gegen ihre Häufigkeit (Summenhäufigkeit nach Groche) mit individueller Darstellung weiterer Perzentilwerte, z.B. für Benchmarking-Studien</p> |
| | <p>Leistungsbild</p> | | <p>Grafische Auswertung der Eigenüberwachung mit Ein-/Ausblenden der Variablen</p> |
| | <p>Niedrig erklärte Werte</p> | | <p>Erklärung und Nachweis der Einhaltung niedrig erklärter Werte gem. §4 Abs. 5 AbwAG mit zentraler Speicherung und Dokumentation</p> |



Beispiel eines Fremdwasserberichts aus dem AQASYSTM Betriebstagebuch



Darstellung eines BTB Monatsberichts am Bildschirm: flexible und einfache Anordnung der Zeilen und Spalten



Anwenderbericht Betriebstagebuch (BTB) in Kläranlage und Kanalnetz Schwabach

Kläranlage: Stadt Schwabach LKR: SC Jahresbericht: 2015 Abgabennr: 565000016

| Monat | Anzahl der TW - Tage | Abwasserfron | | Abwasserdurchfluss | | Übersicht | BIB |
|------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------|-----------|------|
| | | gesamter behälter Abwasserzustück | monatl. Abfall an Trennmittelstagen | höchster Tagesabwasserdurchfluss in m³ | Spitzenwert in m³ | | |
| Bezugsgröße im Monatsbericht | 8 | 12 | 12 | 12 | 12 | Relativ | 1,8 |
| Einheit | Tage | m³ | m³ | m³/d | m³/d | % | mg/l |
| Spitzenwert | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Januar | 7 | 418.245 | 73.423 | 9.834 | 27.451 | 21,2 | 252 |
| Februar | 24 | 212.109 | 174.137 | 9.725 | 11.909 | 9,1 | 314 |
| März | 25 | 266.644 | 174.811 | 9.194 | 24.575 | 12,1 | 324 |
| April | 25 | 264.334 | 172.723 | 8.148 | 29.489 | 14,1 | 290 |
| Mai | 29 | 313.403 | 154.427 | 9.294 | 22.719 | 14,0 | 285 |
| Juni | 14 | 314.394 | 93.775 | 8.968 | 27.118 | 12,1 | 342 |
| Juli | 21 | 259.590 | 169.424 | 9.744 | 15.594 | 16,1 | 322 |
| August | 23 | 243.440 | 162.053 | 8.327 | 25.144 | 11,0 | 290 |
| September | 21 | 218.442 | 139.710 | 7.948 | 11.430 | 11,2 | 342 |
| Oktober | 29 | 298.688 | 141.384 | 9.158 | 22.484 | 14,1 | 322 |
| November | 19 | 308.673 | 98.430 | 8.022 | 39.513 | 11,2 | 350 |
| Dezember | 21 | 272.701 | 145.134 | 8.590 | 23.429 | 20,1 | 277 |
| Zusammenfassung | Sum | Sum | Sum | Max | Max | Max | Max |
| | 238 | 3.410.752 | 1.488.427 | 9.775 | 35.513 | 14,0 | 333 |
| Vergleichswerte Vorjahr | 229 | 3.531.997 | 1.593.827 | 11.173 | 47.452 | 11,2 | 289 |
| Differenz gegenüber Vorjahr | +10 | -121.245 | +105.399 | -1.398 | -11.939 | +2,8 | +44 |
| Zugelassene Grenzwerte | | 99.999,999 | 370.000 | | | | |

| Sauerstoffbedarf | | | Nährstoffbelastung | | | Sauerstoffbedarfsstufe | | | | | |
|--|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|--------------------------|-------------------|----------|----------|----------|--------|
| Mittelwerte | BSBS | CSB | NH4-N | Nges | Pges | Stufe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| mit Spalte | Spalte 16 | Spalte 29 | Spalte 46 | Spalte 67 | Spalte 86 | BSBS | ≤+5 | +5-10 | +10-20 | +20-30 | >30 |
| mg/l | 4,0 mg/l | 26 mg/l | 1,0 mg/l | 6,5 mg/l | 1,1 mg/l | CSB | ≤+30 | +30-50 | +50-90 | +90-120 | >120 |
| Stufen | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | NH4-N | ≤+1,5 | +1,5-2 | +2-3 | +3-10 | +10-20 |
| Abbaugrad = (Zulauf- Abfluss) : Zulauf * 100 | | | | | | Nährstoffbelastungsstufe | | | | | |
| kg/d | 2.740 | 5.230,2 | | 351,2 | 77,0 | Stufe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 37,9 | 240,9 | | 59,2 | 10,5 | Nges | ≤+8 | +8-12 | +12-18 | +18-24 | >24 |
| % | 98,6 | 95,4 | | 83,1 | 85,6 | Pges | ≤+0,5 | +0,5-1,0 | +1,0-2,0 | +2,0-8,0 | >8,0 |
| | 98,4 | 94,6 | Vorjahr | 85,4 | 85,2 | SB | gemittelte Stufen | | | | |
| | BSBS | CSB | GenN | Pges | | 1,0 | 2,0 | | | | |
| | | | | | | 1,0 | Vorjahr | | | | |
| | | | | | | | 2,0 | | | | |
| Belastung der Kläranlage: | | | | | | | | | | | |
| Mittelwert aus Spalte 8 | | | | | | | | | | | |
| 2.740 * 1000 : 60 = 45.664 EW60 | | | | | | | | | | | |
| Ausbaugröße (Bescheidswert): 95.000 EW60 | | | | | | | | | | | |

Jahresbericht: 2015 für Stadt Schwabach Druckdatum: 25.08.2016 Seite: 1/2

| Monat | Abf. KA | | Abf. VE | | BRB | | | | | | | | | | |
|-------|---------|------------|---------|------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|
| | Summe | Mittelwert | Summe | Mittelwert | Maximale Konzentration | Maximale Konzentration | Maximale Konzentration | Mittlere Konzentration | Mittlere Konzentration | Mittlere Konzentration | Mittlere Konzentration | Mittlere Konzentration | Mittlere Konzentration | Mittlere Konzentration | |
| | 20 | 19 | 39 | 40 | 35 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| | kg | Stk. | mg/l | kg/d | Stk. | mg/l | Stk. | mg/l | kg | Stk. | kg | Stk. | kg | Stk. | |
| | 0 | 0 | 1,0 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 1 | 8.534 | 4 | 134 | 5.134 | 4 | 9,1 | 10 | 0 | 1103 | 4,1 | 410 | 10 | 39,4 | 4,7 | |
| 2 | 8.461 | 4 | 134 | 2.624 | 4 | 4,4 | 8 | 0 | 189 | 3,4 | 223 | 8 | 99,9 | 7,4 | |
| 3 | 10.174 | 4 | 135 | 8.137 | 4 | 6,1 | 8 | 0 | 199 | 4,4 | 204 | 8 | 99,8 | 6,3 | |
| 4 | 7.271 | 7 | 135 | 3.021 | 4 | 4,0 | 7 | 0 | 171 | 4,9 | 310 | 7 | 99,8 | 6,1 | |
| 5 | 10.020 | 4 | 109 | 4.414 | 4 | 7,0 | 10 | 0 | 1103 | 4,3 | 570 | 10 | 99,3 | 6,7 | |
| 6 | 14.099 | 3 | 110 | 4.692 | 3 | 8,0 | 3 | 0 | 181 | 4,4 | 394 | 3 | 99,7 | 5,4 | |
| 7 | 11.481 | 4 | 141 | 5.074 | 4 | 6,3 | 10 | 0 | 1103 | 3,5 | 325 | 10 | 99,9 | 5,9 | |
| 8 | 12.081 | 4 | 103 | 4.401 | 4 | 4,4 | 8 | 0 | 181 | 3,0 | 191 | 8 | 99,0 | 7,4 | |
| 9 | 16.194 | 3 | 144 | 6.014 | 3 | 4,7 | 9 | 0 | 191 | 3,2 | 199 | 9 | 99,3 | 5,1 | |
| 10 | 10.974 | 4 | 120 | 4.391 | 4 | 4,4 | 9 | 0 | 191 | 3,0 | 214 | 9 | 99,3 | 7,9 | |
| 11 | 10.857 | 4 | 130 | 5.040 | 4 | 4,0 | 9 | 0 | 191 | 4,2 | 383 | 9 | 99,8 | 3,5 | |
| 12 | 13.633 | 5 | 130 | 4.432 | 5 | 5,0 | 9 | 0 | 191 | 5,0 | 343 | 9 | 99,7 | 3,9 | |
| | Fracht | Sum | Mit | Fracht | Sum | Max | Sum | Sum | Mit | Fracht | Sum | Mit | Mit | Mit | |
| | 2.740 | 50 | 130 | 1.114 | 52 | 8,8 | 106 | 0 | 1103 | 4,0 | 38 | 106 | 95,8 | 2,7 | |
| | 2.583 | 52 | 130 | 1.291 | 52 | 9,3 | 103 | 0 | 1103 | 4,1 | 40 | 103 | 99,6 | 3,5 | |
| | +237 | -2 | +0 | -176 | +0 | -0,7 | +3 | +0 | -0,1 | -2 | +3 | +0,2 | +0,2 | +0,2 | |
| | | | | 999,999 | 10,000 | 999,0 | 1,000 | 1,000 | 15,0 | 999,000 | 1,000 | | | | |

Zusammenfassung wichtiger Werte und Vergleichszahlen:

Um die Jahresmitte angeschlossen: **38.750 Einwohner (EZ) ans Kanalnetz angeschlossen**
im Vorjahr **38.750 Einwohner (EZ)**
(Bei der Gemeindeverwaltung erheben)

Die spezifische JSM je EZ/a betrug **66,8 m³(EZ * a)**
im Vorjahr mit **65,8 m³(EZ * a)**

Die spezifische JSM je EW(Belastung) betrug **56,7 m³(EW * a)**
im Vorjahr **61,1 m³(EW * a)**

Die spezifische JAM je EW(Belastung) betrug **74,7 m³(EW * a)**
im Vorjahr **84,7 m³(EW * a)**

Der spez. Stromverbrauch je EW(Belastung) betrug **24,6 kWh(EW * a)**
im Vorjahr **28,4 kWh(EW * a)**

Der spez. Stromverbrauch je kg BSBS, abgebaut, betrug **0,4 kWh/kg, abgeb.**
im Vorjahr **0,5 kWh/kg, abgeb.**

Jahresbericht: 2015 für Stadt Schwabach Druckdatum: 25.08.2016 Seite: 2/2

Die ersten beiden Seiten des mit AQASYS™ BTB erzeugten Jahresberichts 2015 der Schwabacher Kläranlage als Ausdruck: übersichtliche und regelkonforme Aufstellung aller geforderten Werte

Über SCHRAML

Die SCHRAML GmbH (www.schraml.de) hat sich seit über 30 Jahren auf Wasser- und Abwasserbetriebe, auf Umweltwirtschaft und Infrastrukturanlagen spezialisiert. Das familiengeführte Technologieunternehmen entwickelt bereits in zweiter Generation Software- und Hardware-Lösungen für eine hoch effiziente Trinkwasserversorgung sowie energie- und umweltschonende Abwasserbehandlung. Damit trägt SCHRAML zu einem nachhaltigen Einsatz der kostbaren Ressource Wasser und zum Schutz von Umwelt und Mensch bei.

SCHRAML GmbH
Herxheimer Straße 7
D-83620 Vagen

Tel.: +49 (0)8062 7071-0
Fax: +49 (0)8062 7071-29
Mail: info@schraml.de

www.schraml.de

www. Mehr Informationen zum AQASYS™ Betriebstagebuch finden Sie auf unserer Website www.schraml.de