

DWA- Themen

Muster-Betriebsanweisung für das Personal von kleinen Kläranlagen

Mai 2009



Titelbild: DWA-Landesverband Nord-Ost

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasserwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Regelsetzung, Bildung und Information der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14 000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Impressum

Herausgeber und Vertrieb:

DWA Deutsche Vereinigung für
Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland

Tel.: +49 2242 872-333

Fax: +49 2242 872-100

E-Mail: kundenzentrum@dwa.de

Internet: www.dwa.de

Satz:

DWA

Druck:

Druckhaus Köthen

ISBN:

978-3-941089-60-0

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Hennef 2009

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Vorwort

Im August 2006 wurde das Arbeitsblatt DWA-A 199-4 „Betriebsanweisung für das Personal von Kläranlagen“ veröffentlicht.

Seitdem wird allerdings von den Betreibern kleinerer Kläranlagen (Größenklasse 1 bis 3) verschiedentlich vorgebracht, der Umfang bzw. die Tiefe der Regelungen sei teilweise zu aufwendig und nicht notwendig.

Separate Anlagen zur Schlammbehandlung oder weitergehender Reinigung fehlen in der Regel. Die Behandlungsstufen sind meist einstufig und einstraßig aufgebaut und sollen einfach zu bedienen sein. Aufwendige Steuerungstechniken sind dabei eher die Ausnahme.

Bei kleinen Anlagen ist aber nicht nur der meist einfache Anlagenaufbau charakteristisch; die zu erledigenden Arbeiten müssen auf kleine Anlagen, soweit sie nicht eventuell arbeitsteilig innerhalb einer größeren Organisationseinheit betrieben werden, in allen Belangen vor Ort oft nur von 1 oder 2 Mitarbeitern erledigt werden. Diese Mitarbeiter sind eingebunden in die Verwaltung der Gemeinde und diese verfügt meist nicht über einen breiten Personalstamm mit allen notwendigen Ausbildungsrichtungen. Hilfestellung wird im erforderlichen Fall beim Ingenieurbüro, das die Kläranlage geplant hat oder sich mit der Kläranlagentechnik weitergehend auskennt erbeten. Auch dieses Ingenieurbüro verfügt allerdings normalerweise nicht über weit reichende Betriebserfahrungen.

Vor diesem Hintergrund wurde vom Fachausschuss eine vollständige, auf kleinere Anlagen ausgerichtete Version des Arbeitsblattes erarbeitet, die eine einfache Umsetzung ermöglicht, gleichzeitig aber die notwendigen Regelungsinhalte umfasst. So wurden die Gliederung und die Definitionen und Begriffe des Arbeitsblattes unverändert übernommen; insbesondere bzgl. der Verantwortlichkeiten auf den verschiedenen Ebenen wird auf das Arbeitsblatt verwiesen. Auch zu allen weiteren Einzelfragen bei der Umsetzung ist das Arbeitsblatt zu Rate zu ziehen.

Zur weiteren Erleichterung der Anwendung ist eine CD-ROM mit dem vollständigen Text beigelegt.

Verfasser

Der Themenband wurde von der DWA-Arbeitsgruppe KA-12.3 „Dienst- und Betriebsanweisungen für Kläranlagen“ im Fachausschuss KA-12 „Betrieb von Kläranlagen“ erarbeitet.

Der DWA-Arbeitsgruppe KA-12.3 „Dienst- und Betriebsanweisungen für Kläranlagen“ gehören folgende Mitglieder an:

SCHAUERTE, Hubert	Dipl.-Ing., Gummersbach (Sprecher)
KAMMERER, Roland	Dipl.-Ing., Frankfurt am Main
PREIB, Wolfgang	Dipl.-Ing., Essen
SCHOCH, Otto	Dipl.-Ing., Emmingen-Liptingen

Als Gäste haben mitgewirkt:

BECKERMANN, Günter	Dipl.-Ing., Magdeburg
DRIES, Bernd-Rüdiger	Dipl.-Ing. (FH), Forchheim

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

THALER, Sabine	Dipl.-Biol., Hennef Abteilung Abwasser und Gewässerschutz
----------------	--

Inhalt

Vorwort	3
Verfasser	3
1 Geltungsbereich, Vorschriften, Unterweisungen	6
2 Organisation und Personaleinsatz	7
2.1 Organisation	7
2.2 Personaleinsatz	7
Anhang 2.1 Rufbereitschaftsplan 200x	7
3 Anlagen- und Funktionsbeschreibung	8
3.1 Allgemeine Anlagenbeschreibung	8
3.2 Kurzdarstellung der Verfahrenstechnik	9
Anhang 3.1 Übersichtslageplan	9
Anhang 3.2 Einzugsgebietsplan Mustergemeinde	9
Anhang 3.3 Ablaufwerte	10
Anhang 3.4 Verfahrensfließbild	10
3.3 Verfahrens- und Funktionsbeschreibung der einzelnen Anlagenteile	10
3.3.1 Zulauf und Regenwasserbehandlung	10
3.3.1.1 Regenüberlaufbecken	10
3.3.1.2 Zulaufpumpwerk	10
3.3.2 Mechanische Reinigungsstufe	11
3.3.2.1 Rechen	11
3.3.2.2 Rundsandfang	11
3.3.3 Biologische Reinigungsstufe	12
3.3.3.1 Belebungsbecken (Betriebsweise intermittierend)	12
3.3.3.2 Nachklärbecken/RS-/ÜS-Pumpwerk und Schwimmstoffabzugspumpe	12
3.3.4 Mengemessung und Probenahmestelle	13
3.3.4.1 Messschacht	13
3.3.4.2 Probennahmestelle	13
3.3.5 Schlammbehandlung	13
3.3.5.1 Schlamm Speicherbecken	13
3.3.6 Betriebsgebäude und Allgemeines	13
3.3.6.1 Flüssiggasbehälter	13
3.3.6.2 Heizung	14
3.3.6.3 Betriebswasserversorgung	14
4 Betrieb der Anlage	14
4.1 Normalbetrieb	14
4.1.1 Allgemeine Betriebsführung und Steuerung der Gesamtanlage	14
4.1.1.1 Energieversorgung	14
4.1.1.2 Trafostationen und Spannungsverteilung	14
4.1.1.3 Bedienebenen	15
4.1.1.4 Blitzschutz, Überspannungsschutz und Potentialausgleich	15
4.1.1.5 Prozessleitsystem	15
4.1.1.6 Wasserversorgung	16
4.1.1.7 Gefahrstoffe und wassergefährdende Hilfsstoffe	16
Anhang 4.1 Gefahrstoffe und wassergefährdende Hilfsstoffe	16

4.1.2	Einzelanweisungen	17
4.1.2.1	Zulaufpumpwerk	17
4.1.2.2	Mechanische Reinigungsstufe	17
4.1.2.3	Biologische Reinigungsstufe	17
4.1.2.4	Schlammbehandlung	18
4.1.2.5	Außenanlagen	18
Anhang 4.2	Allgemeine Betriebsparameter	18
4.2	Besondere Betriebszustände	18
4.2.1	Zulaufbauwerk	18
4.2.2	Mechanische Reinigungsstufe	19
4.2.3	Biologische Reinigungsstufe	19
4.2.4	Schlammbehandlung	19
4.3	Betriebsstörungen	19
4.3.1	Externe Betriebsstörungen	20
4.3.2	Interne Betriebsstörungen	22
4.3.2	Vorsorgemaßnahmen	23
Anhang 4.3	Alarmplan	24
5	Instandhaltung der Anlagen	25
5.1	Organisation der Instandhaltung	25
5.2	Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungstätigkeiten	25
Anhang 5.1	Inspektions- und Wartungsplan	26
Anhang 5.2	Materialliste	26
6	Abfallbehandlung und Reststoffentsorgung	27
7	Betriebsüberwachung	28
7.1	Kontrollen	28
7.2	Probenahme	28
7.3	Prüfungen, Messungen und Analysen	29
7.4	Behördliche Überwachung der Einleitung	29
Anhang 7.1	Ermittlung der Betriebskenndaten	30
8	Betriebsverwaltung	31
8.1	Berichtswesen und Dokumentation	31
Anhang 8.1	Unterlagen der Technischen Dokumentation Kläranlage Mustergemeinde	32
Anhang 8.2	Übersicht über behördliche Bescheide	33
8.2	Materialwirtschaft	33
9	Wirtschaftliche Betriebsführung	34
10	Inkrafttreten	34

1 Geltungsbereich, Vorschriften, Unterweisungen

Geltungsbereich	<p>Diese Betriebsanweisung gilt für alle Mitarbeiter/innen, die auf der Kläranlage Mustergemeinde tätig sind.</p> <p>Jede/r Mitarbeiter/in hat entsprechend ihrem/seinem Einsatz- und Verantwortungsbereich die Regelungen dieser Betriebsanweisung genau zu befolgen.</p>
Gültigkeit	<p>Die vorliegende Betriebsanweisung tritt mit dem ____ . ____ . ____ in Kraft. Aktualisierungen erfolgen kapitelweise und werden über einen Änderungsdienst erfasst. Die Anweisungskapitel gelten so lange, bis sie durch die nachfolgende Aktualisierung außer Kraft gesetzt werden.</p>
Vorschriften	<p>Neben dieser Betriebsanweisung sind die maßgeblichen rechtlichen Vorschriften, Gesetze, Verfügungen und Anweisungen in der jeweils gültigen Fassung zu beachten. Hierbei handelt es sich um</p> <ul style="list-style-type: none">➔ einschlägige gesetzliche Vorgaben sowie die Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsregeln der Unfallkassen/der Berufsgenossenschaften➔ die Dienstanweisung für Mitarbeiter/innen auf der Kläranlage Mustergemeinde➔ die Allgemeine Geschäftsordnung der Gemeinde Mustergemeinde➔ die für die technischen Anlagen aufgestellten Bedienungsanleitungen und Betriebsanleitungen der Hersteller und Lieferanten (Technische Dokumentation) <p>Alle Bedienhandlungen, Inspektions- und Wartungstätigkeiten sind entsprechend der vorliegenden technischen Dokumentation der Herstellerfirmen von autorisiertem Fachpersonal auszuführen.</p> <p>Diese Betriebsanweisung und die aufgeführten Regelungen sind im Büro des <i>Verantwortlichen</i> auf der Kläranlage vorhanden und können dort eingesehen werden.</p>
Unterweisung	<p>Der <i>Verantwortliche</i> hat den Mitarbeiter/innen einmal jährlich Aufbau, Themen und Änderungen dieser Betriebsanweisung zusammenhängend zu erläutern. Wesentliche Änderungen sind einzelfallbezogen zu erläutern.</p> <p>Neue Mitarbeiter/Innen sind über die für ihren Tätigkeitsbereich geltenden Betriebsanweisungen zu unterrichten.</p>