

BITTE BEACHTEN!

Themenband T4/2016

Bemessung von Kläranlagen in warmen und kalten Klimazonen

Oktober 2016

Der Druckfehlerteufel hat sich eingeschlichen. Bitte verbessern Sie *):

Im Abschnitt 8 Tropfkörperanlagen, S. 85, S.104, sowie im Abschnitt B.4 und B.7 Berechnungsbeispiel für eine Tropfkörperanlage, S. 262, S. 263, S. 265, S. 266, S. 267, S. 268, S. 281, S. 282:
Die Einheit des k_{20} -Wertes: $((\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2))^n$

Im Abschnitt 11 Anaerobe Schlammstabilisierung, Tabelle 11.1, S. 174:
Faulzeit (t_{fB}) anstatt Anaerobes Schlammalter (t_R)

Tabelle 11.2, S. 178:
CSB/oTR Verhältnis^{c,d)}

Im Abschnitt B.3.3 Berechnung der Schlammmasse, S. 251:

$$f_N = \frac{B_{2h,KN,max}}{B_{d,KN,dM}} = \frac{74,20}{45,80} = 1,6$$

Im Abschnitt B.4.1 Ermittlung der benötigten Eingangsgrößen, Tabelle B.11, S. 261:

$$B_{d,TS,ZT} = 3.500 \text{ kg/d}$$

Im Abschnitt B.4.1 Ermittlung der benötigten Eingangsgrößen, S. 272:

$$h_{\text{Reaktor}} = h_{3PA} + h_{\text{Faulraum}} = 1,5 + 2,5 = 4,0 \text{ m}$$

$$M_{\text{TS}} = M_{\text{oTS}}/GV_{\text{TS}} = 56.661/0,6 = 94.435 \text{ kg TS}$$

S. 273:

$$B_{d,CSB,AR} = S_{CSB,AR} \cdot Q_{T,d,aM} \cdot 10^{-3} = 85 \cdot 20.000 \cdot 10^{-3} = 1.700 \text{ kg CSB}_{\text{gel}}/\text{d}$$

$$Q_{T,1h,max} \cdot 24/Q_{T,d} = 1,27 \leq 1,4 \rightarrow \text{ok}$$

$$X_{\text{TS},AR} = X_{\text{oTS},AR} \cdot 100/GV_{\text{TS}} = 63 \cdot 100/55 = 115 \text{ mg TS/l}$$

$$B_{d,TS,AR} = X_{\text{TS},AR} \cdot Q_{T,d,aM} \cdot 10^{-3} = 115 \cdot 20.000 \cdot 10^{-3} = 2.300 \text{ kg TS/d}$$

$$B_{d,anorgTS,AR} = B_{d,TS,AR} - B_{d,oTS,AR} = 2.300 - 1.260 = 1.040 \text{ kg anorgTS/}$$

$$B_{d,anorgTS,akku} = B_{d,anorgTS,ZR} - B_{d,anorgTS,AR} = 2.100 - 1.040 = 1.060 \text{ kg anorgTS/d}$$

$$B_{d,TS,akku} = B_{d,anorgTS,akku} + B_{d,oTS,akku} = 1.060 + 1,925 = 2.985 \text{ kg TS/d}$$

S. 274:

$$\ddot{U}_{d,TS} = B_{d,TS,akku} = 2.985 \text{ kg TS/d}$$

$$Q_{\ddot{U},d,TS} = \ddot{U}_{d,TS}/X_{\text{TS}} = 2.985/37 = \text{ca. } 81 \text{ m}^3$$

$$t_{\text{TS}} = \frac{M_{\text{TS}}}{B_{d,TS,AR} + \ddot{U}_{d,TS}} = \frac{94.435}{2.300 + 2.985} = 18 \text{ d} < t_{\text{TS,Soll},30^\circ\text{C}}$$

Tabelle B.21: Übersicht Iteration, um t_{TS} einzuhalten (angepasste Parameter sind **fett** markiert), S. 274, 275:

Parameter	Einheit	Rechengang 1	Iteration* ¹	Alternative** ¹
h_{Faulraum}	m	2,5	2,5	3,0
$t_{R,\text{Faulraum}}$	h	4,0	6,7	5,5
V_{Reaktor}	m^3	5.332	8.932	6.876
$B_{d,TS,AR}$	kg/d	2.300	2.040	2.140
$X_{\text{TS},AR}$	mg/l	115	102	107
$B_{d,anorgTS,AR}$	kg/d	1.040	920	960
$B_{d,anorgTS,akku}$	kg/d	1.060	1.180	1.140
$B_{d,TS,akku} = \ddot{U}_{d,TS}$	kg/d	2.985	3.245	3.145
ANMERKUNGEN				
* ¹ Änderung t_R ** ¹ Änderung h_{Faulraum} und t_R				

Im Abschnitt B.8.2 Schrittweise Bemessung, S. 287:

$$\Delta T_L = 37 - (25,5 \cdot 0,8) = 16,6 \text{ K}$$