

Juliane Thimet | F. Wolfgang Günthert

# Abwasserbeseitigung

Technik und Recht

2. Auflage



6



# Abwasserbeseitigung

Technik und Recht

von

**Dr. Juliane Thimet**

*Stellvertreterin des Geschäftsführenden Präsidialmitglieds  
beim Bayerischen Gemeindetag, München*

und

**Univ.-Prof. Dr.-Ing. F. Wolfgang Günthert**

*Professor an der Universität der Bundeswehr München,  
Institut für Wasserwesen, Siedlungswasserwirtschaft  
und Abfalltechnik*

*2. Auflage  
2017*



Kommunal- und Schul-Verlag • Wiesbaden

## Inhalt

Vorwort . . . . .	XI
Literaturverzeichnis . . . . .	XIII
<b>Kapitel 1</b>	
<b>Entwicklung der Abwasserbehandlung in Deutschland . . . . .</b>	<b>1</b>
1. Einführung . . . . .	1
2. Entwässerungsverfahren . . . . .	1
3. Abwasserbehandlung . . . . .	3
4. Ziele des Gewässerschutzes und der Hygiene . . . . .	5
<b>Kapitel 2</b>	
<b>Struktur der Abwasserbeseitigung in Bayern . . . . .</b>	<b>11</b>
1. Abwasser – Begriffe, Definitionen . . . . .	12
2. Abwasserbeseitigung als Pflichtaufgabe der Gemeinde . . . . .	15
3. Unterschied zur Wasserversorgung . . . . .	15
4. Entwässerungsverfahren . . . . .	16
5. Entwässerungssysteme . . . . .	19
6. Abwasserbehandlung . . . . .	22
6.1 Prinzip Kläranlage. . . . .	22
6.2 Mechanische Reinigungsstufe . . . . .	24
6.3 Biologische Reinigungsstufe . . . . .	27
6.4 Abwasserbehandlung im ländlichen Raum. . . . .	30
6.5 Vierte Reinigungsstufe, Umgang mit anthropogenen Spurenstoffen . . . . .	31
6.5.1 Ozonung . . . . .	32
6.5.2 Aktivkohleverfahren . . . . .	33
7. Klärschlamm Entsorgung. . . . .	35
7.1 Rechtsrahmen: Klärschlammverordnung 2017 . . . . .	35
7.2 Verpflichtung zur Phosphorrückgewinnung . . . . .	36
7.3 Stabilisierung des Klärschlammes . . . . .	37
7.4 Plädoyer für die landwirtschaftliche Verwertung des Klärschlammes . . . . .	38
8. Rechtsformen zur Wahrnehmung der Aufgabe . . . . .	38
9. Rechtsformen für interkommunale Zusammenschlüsse . . . . .	40
9.1 Zweckverband. . . . .	40
9.2 Gemeinsames Kommunalunternehmen . . . . .	40
9.3 Zweckvereinbarung . . . . .	41
10. Betreibermodelle. . . . .	42

### Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© Copyright 2014 Kommunal- und Schul-Verlag GmbH & Co. KG · Wiesbaden

2. Auflage 2017

Alle Rechte vorbehalten · Printed in Germany

Satz: Kumpert & Bromann · Schenefeld b. Hamburg

Druck: CPI buchbuecher.de

Umschlag: brunk-design · Frankfurt/Main

Umschlagabbildung: Steffen Krause, Teichkläranlage

ISBN: 978-3-8293-1311-7

<b>Kapitel 3</b>		
<b>Kosten der Abwasserentsorgung</b>		43
1.	Beeinflussbarkeit der Kosten	43
2.	Investitionskosten	45
3.	Betriebskosten	46
4.	Benchmarking	46
4.1	Problemstellung	46
4.2	Zielsetzung des Benchmarking	47
4.3	Methode	48
4.4	Ergebnisse und Erfahrungen mit Benchmarking Projekten	49
<b>Kapitel 4</b>		
<b>Personal für Abwasseranlagen</b>		53
1.	Qualifikationen des Betriebspersonals	53
2.	Dienst- und Betriebsanweisung	56
3.	Arbeits- und Gesundheitsschutz	57
4.	Betriebs- und Organisationshandbuch	59
5.	Eigenüberwachung der Kläranlagen	59
6.	Rattenbekämpfung in Abwassernetzen	61
7.	Problemstoff Feuchttücher	62
<b>Kapitel 5</b>		
<b>Satzungsrecht</b>		65
1.	Trennung von EWS und BGS/EWS	65
2.	EWS: Ermächtigungsgrundlage und Mustersatzung	66
3.	BGS/EWS: Ermächtigungsgrundlage und Mustersatzung	66
4.	Zuständigkeit für Erlass von Satzungen	67
5.	Rechtsprechung der Verwaltungsgerichtsbarkeit	67
<b>Kapitel 6</b>		
<b>Entwässerungssatzung (EWS)</b>		69
1.	Einrichtungseinheit	69
2.	Geltungsbereich der Satzung	69
2.1	Präzisierung bei reiner Schmutzwasserbeseitigung	71
2.2	Präzisierung bei Ableitung von Überwasser aus Kleinkläranlagen	72
3.	Widmungsumfang der Einrichtung	72
3.1	Kanalbestandspläne/Abwasserkataster	73
3.2	Abgrenzung öffentlicher Abwasserkanal – Privatleitung	76
3.3	Abgrenzung öffentlicher Abwasserkanal – Straßenentwässerung	77
3.4	Zeitpunkt der Widmung	78
4.	Satzungsrechtlicher Begriff des Abwassers	79

5.	Öffentliche Kanäle	79
6.	Grundstücksanschlüsse und Grundstücksentwässerungsanlagen	80
6.1	Technische Begriffsbestimmungen	81
6.2	Kontrollschacht	82
6.3	Bewirtschaftungsgrenze beim Grundstücksanschluss	84
6.4	Abrechnungsgrenze beim Grundstücksanschluss	85
6.5	Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen durch den Grundstückseigentümer	87
6.6	Dichtigkeitsprüfung von Grundstücksentwässerungsanlagen	87
6.7	Beauftragung der Dichtigkeitsprüfung durch den Grundstückseigentümer	89
6.8	Beauftragung der Dichtigkeitsprüfung durch den Abwasserentsorger	91
7.	Anschluss- und Benutzungsrecht	92
7.1	Anschlussrecht bei Grundstücksteilung	93
7.2	Anschlussrecht für die Einleitung von Niederschlagswasser	96
8.	Einleitungsbedingungen für Grund- und Quellwasser (= Fremdwasser)	97
9.	Abwasserleitungen in Wasserschutzgebieten	100
<b>Kapitel 7</b>		
<b>Refinanzierung der Einrichtung</b>		101
1.	Öffentlich-rechtlicher Zugang zur Einrichtung	101
2.	Keine Umsatzsteuer für die Abwasserbeseitigung	101
3.	Beitrags- und Gebührensatzung, BGS/EWS	102
4.	Mindestbestandteile einer Abgabensatzung	103
5.	Abgaben für die Abwasserbeseitigung	103
5.1	Beitrag	104
5.2	Gebühr	104
5.3	Kostenerstattungsanspruch	104
6.	Wahl zwischen Beitrags- und Gebührenfinanzierung	106
<b>Kapitel 8</b>		
<b>Beitrag</b>		109
1.	Entstehen der Beitragspflicht	109
2.	Festsetzungsfrist von Beiträgen	109
3.	Verjährungshöchstgrenze für die Erhebung von Beiträgen	110
4.	Grundsätze der Kalkulation	110
5.	Kosten der Straßenentwässerung	111
6.	Einmaligkeit der Beitragserhebung	112

<i>Inhalt</i>	
7.	Herstellung und Anschaffung . . . . . 113
8.	Technische Neuherstellung einer Anlage . . . . . 113
9.	Verbesserung und Erneuerung . . . . . 116
10.	Erneuerung . . . . . 116
11.	Abgrenzung zur Reparatur . . . . . 117
12.	Wahl zwischen Verbesserungsbeiträgen und Gebühren . . 118
13.	Kombinierter Geschoss- und Grundstücksflächen- maßstab . . . . . 120
14.	Vorhandene Geschossfläche . . . . . 121
15.	Anschlussbedarfsfreier Gebäude(-teil) . . . . . 123
16.	Zulässige Geschossfläche . . . . . 124
17.	Maßstabswechsel. . . . . 125
17.1	Von tatsächlicher zu zulässiger Geschossfläche . . . . . 125
17.2	Von zulässiger zu tatsächlicher Geschossfläche . . . . . 126
18.	Grundstücksfläche . . . . . 126
18.1	Flächenbegrenzungsregelung in der Beitragssatzung . . . 126
8.2	Umgriffsbildung im Außenbereich. . . . . 128
<b>Kapitel 9</b>	
<b>Gebühren</b> . . . . .	129
1.	Schmutzwassergebühr. . . . . 130
1.1	Gebühren für zur Toilettenspülung zugeführtes Wasser . . 131
1.2	Gebühren für zum Wäschewaschen zugeführtes Wasser . . 133
1.3	Abzug von Gartengießwasser. . . . . 133
1.4	Abzugsmengen zur Befüllung von Teich oder Schwimmbad . . . . . 134
1.5	Abzugsmengen im landwirtschaftlichen Bereich . . . . . 135
1.6	Abzugsmengen im gewerblichen Bereich . . . . . 135
1.7	Zulässige Abzugsbegrenzungen in Bayern . . . . . 138
2.	Niederschlagswassergebühr – Gesplittete Abwasser- gebühr . . . . . 139
2.1	Maßstäbe für Niederschlagswassergebühr. . . . . 141
2.2	Methoden der Flächenermittlung . . . . . 142
2.3	Fläche mal Grundstücks- bzw. Gebietsabflussbeiwert . . . 145
2.4	Fläche mal Grundstücksabflussbeiwerte in Stufen . . . . . 147
2.5	Bebaute Fläche und Freiflächenversiegelungsbeiwert . . . 148
2.6	Bebaute Fläche und Selbstauskunft . . . . . 148
2.7	Überbaute und versiegelte Flächen . . . . . 149
3.	Grundgebühr . . . . . 150
3.1	Grundgebühr bei Einführung einer Niederschlags- wassergebühr . . . . . 151
4.	Kalkulation einer Abwassergebühr . . . . . 152
4.1	Kalkulationszeitraum von max. vier Jahren. . . . . 152
4.2	Gebührenfähige Kosten . . . . . 153

	<i>Inhalt</i>
4.3	Laufende Betriebskosten . . . . . 153
4.4	Abschreibung . . . . . 154
4.5	Zinsen. . . . . 155
4.6	Abzug von beitragsfinanzierten Anlagenteilen . . . . . 156
4.7	Ausgleich von Über- und Unterdeckungen . . . . . 157
4.8	Rücklagenbildung seit 1. 8. 2013. . . . . 157
5.	Staatliche Förderung für den Bau von Abwasser- entsorgungsanlagen . . . . . 160
<b>Kapitel 10</b>	
<b>Ausgewählte Verbände der Abwasserwirtschaft</b> . . . . .	165
1.	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) . . . . . 165
2.	DWA Kanal- und Kläranlagennachbarschaften (KKN). . . . . 166
3.	Bayerischer Gemeindetag. . . . . 168
<b>Kapitel 11</b>	
<b>Zukunftsaufgaben der Abwasserbeseitigung</b> . . . . .	169
1.	Demographischer Wandel . . . . . 169
2.	Klimawandel. . . . . 169
3.	Anthropogene Spurenstoffe, vierte Reinigungsstufe . . . . 170
4.	Erhöhung der Energieeffizienz . . . . . 171
5.	Gebührenspirale . . . . . 172
6.	IT-Sicherheit für Abwasseranlagen . . . . . 173
<b>Anhang</b> . . . . .	175
Anhang 1	Wasserhaushaltsgesetz (Auszug) . . . . . 175
Anhang 2	Bayerisches Wassergesetz (Auszug) . . . . . 182
Anhang 3	Bayerisches Kommunalabgabengesetz (Auszug) . . . . . 184
Anhang 4	Eigenüberwachungsverordnung (Auszug) . . . . . 189
Anhang 5	Muster einer Entwässerungssatzung . . . . . 210
Anhang 6	Muster einer Beitrags- und Gebührensatzung zur Entwässerungssatzung. . . . . 228
Stichwortverzeichnis . . . . .	245

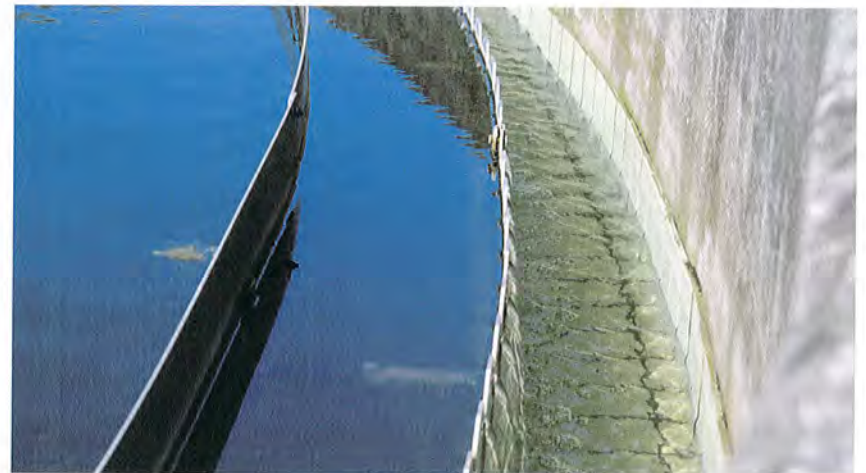
## Vorwort

Die Abwasserbeseitigung stellt eine zentrale kommunale Pflichtaufgabe dar. Diese Aufgabe darf nicht „vergraben“ und „vergessen“ sein. Vielmehr kommt ihr zur Daseinsvorsorge für die Bürger und auch zum Schutz unserer Gewässer eine zentrale Rolle zu. Dies erfordert sowohl hohe technische (bau- und verfahrenstechnische) als auch vertiefte rechtliche (wasser- und kommunalabgabenrechtliche) Kenntnisse, um die Aufgabe im Interesse der Bürger technisch einwandfrei und wirtschaftlich zu erfüllen. Bürgermeister, Verbandsvorsitzende, Gemeinde-, Stadt- und Verwaltungsräte, die Verwaltungen insgesamt und das technische Personal stehen hier vor ständigen und neuen Herausforderungen.

Die Abwasseranlagen, alle voran Kanäle und Kläranlagen, stellen dabei in der Regel das größte Vermögen einer Gemeinde dar. Umso wichtiger ist es, sich ständig und nachhaltig mit diesem Thema auseinanderzusetzen.

Daher haben sich die beiden Autoren entschlossen, den bayerischen Städten, Märkten und Gemeinden, den Kommunalunternehmen sowie den Zweckverbänden ein Buch an die Hand zu geben, in dem sowohl die technische als auch die rechtliche Seite der Abwasserentsorgung auf dem neuesten Stand zusammengefasst sind. Das Buch wendet sich dabei bewusst nicht nur an Fachleute, sondern auch an Leser, die sich nicht täglich mit dem Thema befassen. In dieser zweiten Auflage wurden die Inhalte aktualisiert und um einige Themen wie vierte Reinigungsstufe auf Kläranlagen, neue Klärschlammverordnung, Abwasserleitungen in Wasserschutzgebieten, Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen sowie die neue Förderung von Abwasseranlagen ergänzt.

*Univ. Prof. Dr.-Ing. F. Wolfgang Günthert und Dr. Juliane Thimet*



*Abb. 1: Ablauf Nachklärbecken*

## Literaturverzeichnis

- Bayerisches Landesamt für Umwelt*, Reihe „Klärschlamm Entsorgung in Bayern“ (2011)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt*, „Abwasserentsorgung in Bayern“, Umwelt Thema Gewässerschutz (2010)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt*, Leitfaden zur Inspektion und Sanierung kommunaler Abwasserkanäle (2016)
- Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft LAW*: Leitlinien zur Durchführung dynamischer Kostenvergleichsrechnungen (KVR-Leitlinien), Herausgabe in Kooperation mit DWA und DVGW, 8. überarbeitete Aufl., Hennef Juli 2012
- Driehaus* (Hrsg.), Kommunalabgabenrecht, Kommentar, Loseblatt
- Drost*, Das neue Wasserrecht in Bayern, Kommentar, Loseblatt
- DWA A-199 T1–T4* Dienst- und Betriebsanweisungen für das Personal von Abwasseranlagen (2011)
- DWA* – Landesverband Bayern Leitfaden Nr. 3-1, Betrieb von Abwasseranlagen; Aufbau eines Abwasserkatasters
- DWA M 1000* (2014), Anforderungen an die Qualifikationen und die Organisation von Betreibern von Abwasseranlagen
- DWA M 1100* (2008), Benchmarking in der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, DVGW und DWA M 1100, März 2008
- DVGW, DWA* (2005), Leitfaden Benchmarking für Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsunternehmen, DVGW Wasserinfo Nr. 688, DWA Themen, Nov. 2005
- Gaß/Popp*, Die Gemeinde als Unternehmer, 2. Aufl. 2018
- Günthert/Bauer/Roth*, Einsparung von Kosten in der Trinkwasserversorgung, Institut für Wasserwesen UniBwM, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, 2000
- Günthert/Rapp*, Abschlussbericht Leitfaden Benchmarking in der Wasserwirtschaft, DBU, Mai 2005
- Rödel/Günthert/Bleisteiner*, Technologien für die Elimination anthropogener Spurenstoffen auf kommunalen Kläranlagen – Strategie für Bayern GWF Mai 2014
- Thimet* (Hrsg.), Kommunalabgaben- und Ortsrecht in Bayern, Kommentar und Praxismuster, Loseblatt
- Thimet* (Hrsg.)/*Mösl*, Kalkulationsprogramm KAG-Berechnung in Bayern
- Thimet*, Trinkwasserversorgung, Pflichtaufgabe jeder Gemeinde, 4. Aufl. 2017
- Wuttig/Thimet*, Gemeindliches Satzungsrecht und Unternehmensrecht, Kommentar, Loseblatt

# Kapitel 1

## Entwicklung der Abwasserbehandlung in Deutschland

### 1. Einführung

In der Bundesrepublik Deutschland mit rd. 82 Mio. Einwohnern werden heute täglich ca. 28,7 Mio. m<sup>3</sup>/d Abwasser in rund 10000 öffentlichen, kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen gereinigt.

Das Abwasser wird mit einem rd. 500000 km langen öffentlichen Kanalnetz und einem doppelt so langen privaten Kanalnetz gesammelt. 97% der Bevölkerung sind an biologische zentrale Kläranlagen angeschlossen. 3% der Bevölkerung sind an Kleinkläranlagen angeschlossen. In Bayern ist der Anschlussgrad sogar noch etwas höher. Dort wird nur noch das Abwasser von wenigen Grundstücken über Kleinkläranlagen entsorgt.

Um diesen hohen Standard zu erreichen, waren in den letzten hundert Jahren erhebliche Anstrengungen erforderlich.

Hierfür wurden in Deutschland jährlich rund 4 Mrd. € in die Abwasserentsorgung investiert, davon der größte Teil für die Erneuerung und den weiteren Ausbau des Kanalnetzes.

Neue Herausforderungen, wie Anpassung an den Klimawandel, insbesondere das veränderte Niederschlagsgeschehen, und demographische Veränderungen mit Bevölkerungsab- und -zunahme, erfordern von den Betreibern der Abwasseranlagen zusätzliche Aufwendungen.

### 2. Entwässerungsverfahren

Infolge der industriellen Revolution in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wuchsen die Städte Westeuropas sehr rasch. Die Zunahme des Schmutzwassers und der häuslichen Fäkalien führte zu katastrophalen hygienischen Verhältnissen. Es traten vermehrt Krankheiten und Seuchen auf. Nach einer schweren Choleraepidemie in London 1831 wurde der Zusammenhang zwischen Seuchenverbreitung und Abwasserbeseitigung erkannt und man begann mit dem Bau der Kanalisation (Roe und Rawlinson). Im Jahr 1842 folgten die Kanalisationsbauten in Hamburg durch den englischen Ingenieur Lindley und 1852 in Berlin durch Hobrecht. In München wurden zwar 1811 (50000 E) bereits die ersten Kanäle gebaut (vom Promenadenplatz zum Hofgarten) und dann weitere Kanäle in der Altstadt, allerdings systemlos. Erst schwere Choleraepidemien in München 1836 und 1854 mit mehr als hundert Toten am Tag führten dazu, dass mit der „Grundwassertheorie“ von Prof. Max von Pettenkofer als Ursache der Seuchen die Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers durch Fäkalien erkannt wurden.

Es entwickelten sich verschiedene Entwässerungsverfahren. Die Einleitung des Schmutzwassers in die Gewässer erfolgte ohne vorherige Behandlung.