

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>Verfasser</b> .....	<b>4</b>
<b>Bilderverzeichnis</b> .....	<b>9</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>9</b>
<b>Hinweis für die Benutzung</b> .....	<b>10</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>10</b>
<b>2 Abkürzungen und Formelzeichen</b> .....	<b>11</b>
<b>3 Rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>13</b>
3.1 Allgemeines .....	13
3.2 Allgemeine gesetzliche Regelungen .....	13
3.2.1 Vorbemerkungen .....	13
3.2.2 Wasserrecht des Bundes.....	13
3.2.3 Wasserrechtliche Regelungen der Länder .....	14
3.2.4 Baurecht .....	14
3.2.5 Immissionsschutzrechtliche Regelungen .....	15
3.3 Bewertung von Gerüchen .....	16
3.3.1 Vorbemerkungen .....	16
3.3.2 Stand der Technik / Allgemein anerkannte Regeln der Technik .....	17
3.3.3 Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) .....	18
3.4 Genehmigungsverfahren .....	21
3.5 Bestandsanlagen .....	21
3.6 Ansprüche der Nachbarn .....	21
3.6.1 Vorbemerkungen .....	21
3.6.2 Verwaltungsrechtsweg .....	21
3.6.3 Zivilrechtsweg .....	22
3.6.4 Schadensersatz .....	23
3.7 Ansprüche des Anlagenbetreibers .....	23
3.7.1 Vorbemerkungen .....	23
3.7.2 Bebauungspläne .....	23
3.7.3 Baugenehmigungen.....	23
<b>4 Grundlagen des Geruchs</b> .....	<b>24</b>
4.1 Herkunft der Geruchsstoffe.....	24
4.1.1 Vorbemerkungen .....	24
4.1.2 Einleitung von Geruchsstoffen – primäre Osmogene .....	24
4.1.3 Bildung von Geruchsstoffen – sekundäre Osmogene.....	25
4.2 Untersuchung des Abwassers auf Standardparameter.....	29
4.3 Probenahme zur Geruchsanalyse .....	29
4.3.1 Probenahme von Luftproben.....	29
4.3.2 Probenahme von Flüssigkeiten .....	29
4.4 Messung von Gerüchen .....	30
4.4.1 Sensorische Messung von Gerüchen in Luftproben .....	30

4.4.2	Analytische Messungen von geruchsrelevanten Gasen.....	31
4.4.3	Messung des Emissionspotenzials für Gerüche und gelöste Gase in Flüssigkeiten	32
4.4.4	Analytische Messungen von Sulfid in Flüssigkeiten .....	32
4.5	Emissionsprognosen .....	32
4.6	Ausbreitungsrechnung .....	33
4.7	Immissionsprognosen .....	33
4.8	Begehungen im Beurteilungsgebiet.....	34
4.8.1	Rastermessung.....	34
4.8.2	Fahnenmessung .....	34
<b>5</b>	<b>Konfliktmanagement .....</b>	<b>35</b>
5.1	Betriebliche Bedeutung und Organisationsstruktur.....	35
5.1.1	Vorbemerkungen .....	35
5.1.2	Innerbetriebliche Bedeutung des Konfliktmanagements.....	35
5.1.3	Außenwirkung des Konfliktmanagements .....	35
5.1.4	Betriebliche Organisationsstruktur .....	35
5.2	Beschwerdeeingang .....	36
5.2.1	Meldungsaufnahme .....	36
5.2.2	Fragebogengestützte Meldungsaufnahme .....	36
5.2.3	Gasgeruch.....	37
5.2.4	Chemikaliengeruch.....	37
5.2.5	Aufnahme aktueller Wetterdaten.....	37
5.2.6	Datensammlung und Recherche.....	37
5.2.7	Erkennung von Wiederholungen .....	37
5.2.8	Überprüfung vor Ort .....	37
5.2.9	Feststellbarkeit vor Ort .....	38
5.2.10	Zuordnung.....	38
5.3	Ursachenforschung .....	38
5.3.1	Vorbemerkungen .....	38
5.3.2	Verursachersuche .....	38
5.3.3	Überprüfung auf Korrosionsschäden .....	38
5.3.4	Betriebsanlage als Ursache .....	39
5.3.5	Indirekteinleiter als Ursache.....	39
5.3.6	Überwachungs- bzw. Messprogramm durchführen und auswerten.....	39
5.3.7	Dokumentation aller Maßnahmen.....	39
5.4	Grundstücksentwässerung.....	40
5.5	Kommunikative Aspekte (Aufklärung, Ausbildung) .....	40
<b>6</b>	<b>Kanalisation.....</b>	<b>41</b>
6.1	Allgemeines .....	41
6.2	Vermeidung von Geruchsemissionen.....	41
6.2.1	Entwässerungssatzungen, Einleitungsbedingungen .....	41
6.2.2	Planerische, bauliche und betriebliche Maßnahmen .....	42
6.2.2.1	Vorbemerkungen .....	42
6.2.2.2	Sonderbauwerke in Freispiegelleitungen .....	42
6.2.2.3	Pumpwerke.....	47
6.2.2.4	Druckleitungen .....	50

6.2.2.5	Be- und Entlüftung des Gasraums .....	50
6.2.2.6	Reinigung von Freispiegeleleitungen .....	51
6.2.3	Abwasser- und Abgasbehandlung im Entwässerungssystem.....	52
<b>7</b>	<b>Kläranlagen</b> .....	<b>53</b>
7.1	Allgemeines .....	53
7.2	Einfluss der gewählten Prozesstechnik .....	54
7.2.1	Vorbemerkungen .....	54
7.2.2	Abwasserreinigung .....	54
7.2.3	Schlammbehandlung.....	56
7.2.4	Maßnahmen zur Behandlung von Prozess- und Sonderabwässern.....	58
7.2.5	Vermeidung oder Verminderung der Geruchstoffemission .....	58
<b>8</b>	<b>Abwasserkonditionierung</b> .....	<b>59</b>
8.1	Vorbemerkung .....	59
8.2	Präventive Maßnahmen .....	60
8.3	Kurative Maßnahmen zur Minderung von Schwefelwasserstoff-Emissionen.....	63
8.4	Dosiertechnologie.....	67
<b>9</b>	<b>Abgasbehandlung</b> .....	<b>68</b>
9.1	Vorbemerkungen .....	68
9.2	Abgaserfassung und Abgasabsaugung .....	68
9.2.1	Allgemeine Hinweise .....	68
9.2.2	Materialauswahl .....	69
9.3	Abgasmengen .....	70
9.3.1	Allgemeine Hinweise .....	70
9.3.2	Spezielle Hinweise zu Kläranlagen .....	71
9.3.3	Spezielle Hinweise zu Kanalsystemen .....	72
9.4	Verfahren .....	72
9.4.1	Allgemeine Hinweise .....	72
9.4.2	Wirkungsweise.....	74
9.4.3	Filtration am Beispiel Aktivkohle .....	75
9.4.4	Neutrale und chemische (oxidative) Wäsche .....	76
9.4.5	Biofilter .....	77
9.4.6	Biowäscher .....	78
9.4.7	Biorieselbettreaktoren .....	79
9.4.8	Ozonierung, Ionisation und Fotooxidation .....	79
9.4.9	Katalytische Oxidation .....	80
9.4.10	Thermische Oxidation .....	81
9.4.11	Maskierung und Neutralisierung .....	81
9.4.12	Kombinierte Abgasbehandlungsverfahren .....	81
9.5	Nachhaltigkeit.....	82
9.6	Qualitätssicherung und Garantiebedingungen/-werte .....	83
9.6.1	Bedingungen für Eingangswerte.....	83
9.6.2	Garantien .....	83
9.6.3	Überlastungsfall .....	84
<b>10</b>	<b>Gesamtkonzepte zur Emissionsminderung</b> .....	<b>85</b>
10.1	Allgemeine Hinweise .....	85

10.2	Planungsphase .....	85
10.3	Kommunikation .....	86
<b>Anhang A</b>	<b>Flussdiagramm zur Organisation des Konfliktmanagements .....</b>	<b>87</b>
<b>Anhang B</b>	<b>Geruchsprobleme bei Grundstücksentwässerungsanlagen .....</b>	<b>88</b>
	<b>Quellen und Literaturhinweise .....</b>	<b>89</b>