

ICS 13.030.20; 13.080.30; 65.080

## Charakterisierung von Schlämmen – Quantitativer Nachweis von *Escherichia coli* und *Salmonella* spp. in Schlämmen, Böden, Bodenverbesserungsmitteln, Kultursubstraten sowie Bioabfällen

Characterization of sludges –  
Detection and enumeration of *Escherichia coli* and *Salmonella* spp. in sludges, soils, soil improvers,  
growing media and biowastes

Caractérisation des boues –  
Détection et dénombrement de *Escherichia coli* et de *Salmonella* spp. dans les boues, les sols, les  
engrais, les amendements organiques et les biodéchets

# Inhalt

	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung.....	6
1 Normative Verweisungen.....	7
2 Begriffe .....	7
3 Membranfiltrationsverfahren zur quantitativen Bestimmung von <i>Escherichia coli</i> .....	8
3.1 Anwendungsbereich .....	8
3.2 Kurzbeschreibung .....	8
3.3 Geräte.....	8
3.4 Probenahme und Risiken.....	9
3.5 Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien .....	10
3.6 Durchführung .....	11
3.7 Auswertung .....	13
3.8 Untersuchungsbericht .....	13
3.9 Verfahrenskenndaten .....	13
4 Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von <i>Escherichia coli</i> .....	14
4.1 Anwendungsbereich .....	14
4.2 Kurzbeschreibung .....	14
4.3 Geräte.....	14
4.4 Probenahme und Risiken.....	15
4.5 Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien .....	16
4.6 Durchführung .....	17
4.7 Auswertung .....	19
4.8 Untersuchungsbericht .....	20
4.9 Verfahrenskenndaten .....	20
5 Makroverfahren in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von <i>Escherichia coli</i> .....	21
5.1 Anwendungsbereich .....	21
5.2 Kurzbeschreibung .....	21
5.3 Geräte.....	21
5.4 Probenahme und Risiken.....	22
5.5 Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien .....	22
5.6 Durchführung .....	24
5.7 Auswertung .....	25
5.8 Untersuchungsbericht .....	25
5.9 Verfahrenskenndaten .....	25
6 Membranfiltrationsverfahren zur quantitativen Miterfassung vorgeschädigter <i>Salmonella</i> spp. (zur Bestätigung der logarithmischen Verminderung durch ein Behandlungsverfahren) .....	26
6.1 Anwendungsbereich .....	26
6.2 Kurzbeschreibung .....	26
6.3 Geräte.....	27
6.4 Probenahme und Risiken.....	28
6.5 Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien .....	28
6.6 Durchführung .....	31
6.7 Auswertung .....	32
6.8 Untersuchungsbericht .....	33
6.9 Verfahrenskenndaten .....	33

7	<b>Flüssiganreicherungsverfahren in Selenit-Cystein-Medium in Kombination mit Rappaport-Vassiliadis-Medium zur semiquantitativen Bestimmung der höchstwahrscheinlichen Keimzahl (MPN) von <i>Salmonella</i> spp.</b>	<b>34</b>
7.1	Anwendungsbereich	34
7.2	Kurzbeschreibung	34
7.3	Geräte	34
7.4	Probenahme und Risiken	35
7.5	Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien	36
7.6	Durchführung	40
7.7	Auswertung	41
7.8	Untersuchungsbericht	42
7.9	Verfahrenskenndaten	42
8	<b>Verfahren der Flüssiganreicherung in Peptonwasser mit Novobiocin in Kombination mit Rappaport-Vassiliadis-Medium zum qualitativen Nachweis des Vorkommens von <i>Salmonella</i> spp.</b>	<b>43</b>
8.1	Anwendungsbereich	43
8.2	Kurzbeschreibung	43
8.3	Geräte	43
8.4	Probenahme und Risiken	44
8.5	Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien	44
8.6	Durchführung	47
8.7	Auswertung	48
8.8	Untersuchungsbericht	48
8.9	Verfahrenskenndaten	48
	<b>Anhang A (informativ) Membranfiltrationsverfahren zur quantitativen Bestimmung von <i>Escherichia coli</i> (siehe Abschnitt 3) – Verfahrenskenndaten aus dem Ringversuch</b>	<b>49</b>
A.1	Allgemeines	49
A.2	Ergebnisse	49
A.3	Diskussion	50
	<b>Anhang B (informativ) Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von <i>Escherichia coli</i> – Statistische MPN-Tabelle</b>	<b>51</b>
	<b>Anhang C (informativ) Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von <i>Escherichia coli</i> – Synthetisches Meersalz</b>	<b>60</b>
C.1	Zusammensetzung hinsichtlich der Hauptionen eines geeigneten synthetischen Meersalzes	60
C.2	Beispiel für die Herstellung aus definierten Substanzen:	60
	<b>Anhang D (informativ) Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von <i>Escherichia coli</i> – Verfahrenskenndaten</b>	<b>62</b>
	<b>Anhang E (normativ) Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von <i>Escherichia coli</i> – Qualitätskriterien für die Herstellung des Mediums in Mikrotiterplatten (<i>E. coli</i>)</b>	<b>65</b>
	<b>Anhang F (informativ) Makroverfahren in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von <i>Escherichia coli</i> – Verfahrenskenndaten</b>	<b>66</b>
	<b>Anhang G (informativ) Membranfiltrationsverfahren zur quantitativen Miterfassung vorgeschädigter <i>Salmonella</i> spp. – Verfahrenskenndaten aus dem Ringversuch</b>	<b>67</b>
	<b>Anhang H (normativ) Flüssiganreicherungsverfahren in Selenit-Cystein-Medium in Kombination mit Rappaport-Vassiliadis-Medium zur semiquantitativen Bestimmung der höchstwahrscheinlichen Keimzahl (MPN) von <i>Salmonella</i> spp. – Wahrscheinlichste Keimzahl</b>	<b>69</b>