

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



## Europäische Technische Bewertung

ETA-23/0579  
vom 18. September 2023

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Abwasserentsorgung und -behandlung

Hersteller

utp umwelttechnik pöhl GmbH  
Weidenberger Straße 2-4  
95517 Seybothenreuth  
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

utp umwelttechnik pöhl GmbH  
Weidenberger Straße 2-4  
95517 Seybothenreuth  
DEUTSCHLAND

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

6 Seiten, davon 1 Anhang, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

180041-00-0704

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

**Besonderer Teil**

**1 Technische Beschreibung des Produkts**

Das Produkt umfasst Nachrüstsätze für Kleinkläranlagen vom Typ cleani\_CE in drei Varianten bestehend aus vorgefertigter und vom Hersteller zusammengebauter technischer Ausrüstung zur Nachrüstung von bestehenden, bereits als Abwasserbehandlungsanlagen betriebenen, erdeingebauten Behälter zu Kleinkläranlagen.

Die Nachrüstsätze bestehen aus Komponenten für die biologische Behandlung von häuslichem Schmutzwasser. Die ETA umfasst die folgenden drei Varianten mit den jeweiligen folgenden Komponenten:

Variante D	Variante D+H	Variante D+P
Beschickungsheber	Beschickungsheber	Beschickungsheber
Sekundärschlammheber	Sekundärschlammheber	Sekundärschlammheber
Klarwasserheber	Klarwasserheber	Klarwasserheber
Steuerungseinheit (auf Konsole oder in Außen- oder Wandschrank)	Steuerungseinheit (auf Konsole oder in Außen- oder Wandschrank)	Steuerungseinheit (auf Konsole oder in Außen- oder Wandschrank)
Luftverdichter	Luftverdichter	Luftverdichter
Luftverteiler	Luftverteiler	Luftverteiler
Membrantellerbelüfter mit Gewicht	Membrantellerbelüfter mit Gewicht	Membrantellerbelüfter mit Gewicht
Gewebeschlauch	Gewebeschlauch	Gewebeschlauch
Befestigungsmaterial	Befestigungsmaterial	Befestigungsmaterial
	Modul Typ H (UV-Einheit)	Modul Typ P (Fällmittelbehälter, Halter und Pumpe)

In Anhang 1 sind die Komponenten und der Systemaufbau des Produkts dargestellt.

Das Produkt fällt nicht in den Anwendungsbereich einer harmonisierten Europäischen Norm (hEN).

Hinsichtlich der Verpackung, des Transports der Lagerung, der Wartung, des Austauschs und der Reparatur des Produkts liegt es in der Verantwortung des Herstellers, die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen und seine Kunden hinsichtlich des Transports, der Lagerung, der Wartung, des Austausch und der Reparatur des Produkts zu beraten, wie er es für erforderlich hält.

Es wird vorausgesetzt, dass das Produkt gemäß den Anweisungen des Herstellers oder (in Ermangelung solcher Anweisungen) gemäß der üblichen Praxis der Baufachleute installiert wird.

**2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument**

Der Nachrüstsatz ist für die Herstellung von Kleinkläranlagen durch Einbau in bestehende, erdeingebaute Behälter von Abwasserbehandlungsanlagen für den Anschluss von bis zu 50 EW vorgesehen. Die so hergestellten Kleinkläranlagen dienen der aeroben biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers und gewerblichen Schmutzwassers soweit es häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist. Den Kleinkläranlagen darf kein Regenwasser zugeleitet werden.

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Nachrüstsatz entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang 1 verwendet insbesondere in geeignete, bestehende, erdeingebaute Behälter eingebaut und die Kleinkläranlage nach Maßgabe des Herstellers betrieben und gewartet wird.

Abmessungen, Geometrie und Spezifikationen der nachzurüstenden Behälter müssen dem Behälter entsprechen, der für die Prüfung der Reinigungsleistung verwendet wurde.

Standicherheit, Wasserdichtheit und Dauerhaftigkeit der Behälter sind gesondert nachzuweisen.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Nachrüstsatzes für Kleinkläranlagen von mindestens 10 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

### 3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

#### 3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	
Bauteile aus Metall und Metalllegierungen	Klasse A1
Befestigungsmittel aus Metall: andere Materialien:	Klasse A1 "small components", kein Beitrag zum Brand
PP-HT-Rohre: Beschickungsheber Sekundärschlammheber Klarwasserheber	Klasse E*
Dichtungen	NPD
Gewebeschläuche	NPD
Membrantellerbelüfter mit Gewicht	kein Beitrag zum Brand
Pumpen, Luftverdichter, Steuerungseinheit	von anderen Vorschriften abgedeckt
<b>Nachrüstsatz Typ "cleani_CE" gesamt</b>	<b>NPD</b>
* für Wanddicke 1,8 – 3,3 mm	

#### 3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	Leistung			
Reinigungsleistung		Variante D	Variante D+H	Variante D+P
Wirkungsgrade				
CSB	Minimalwert	89,9 %	89,9 %	91,7 %
	Maximalwert	98,6 %	98,6 %	98,7 %
	Mittelwert	94,5 %	94,5 %	95,5 %
BSB <sub>5</sub>	Minimalwert	96,7 %	96,7 %	95,5 %
	Maximalwert	99,6 %	99,6 %	99,4 %
	Mittelwert	98,6 %	98,6 %	98,4 %
Suspendierte Feststoffe	Minimalwert	90,2 %	90,2 %	89,2 %
	Maximalwert	98,9 %	98,9 %	99,9 %
	Mittelwert	96,5 %	96,5 %	96,8 %

Wesentliches Merkmal	Leistung			
Reinigungsleistung		Variante D	Variante D+H	Variante D+P
Ablaufwerte				
CSB	Minimalwert	12 mg/l	12 mg/l	11 mg/l
	Maximalwert	58 mg/l	58 mg/l	53 mg/l
	Mittelwert	35 mg/l	35 mg/l	31 mg/l
BSB <sub>5</sub>	Minimalwert	2 mg/l	2 mg/l	2 mg/l
	Maximalwert	7 mg/l	7 mg/l	13 mg/l
	Mittelwert	4 mg/l	4 mg/l	4 mg/l
Suspendierte Feststoffe	Minimalwert	3 mg/l	3 mg/l	7,0 mg/l
	Maximalwert	24 mg/l	24 mg/l	7,8 mg/l
	Mittelwert	11 mg/l	11 mg/l	7,4 mg/l
NH <sub>4</sub> -N (T ≥ 12°C)	Minimalwert	0,1 mg/l	0,1 mg/l	0,1 mg/l
	Maximalwert	1,0 mg/l	1,0 mg/l	1,5 mg/l
	Mittelwert	0,2 mg/l	0,2 mg/l	0,6 mg/l
N <sub>anorg.</sub> (T ≥ 12°C)	Minimalwert	2,9 mg/l	2,9 mg/l	8,5 mg/l
	Maximalwert	18,6 mg/l	18,6 mg/l	20,0 mg/l
	Mittelwert	10,3 mg/l	10,3 mg/l	14,6 mg/l
P <sub>ges</sub>	Minimalwert	0,4 mg/l	0,4 mg/l	0,3 mg/l
	Maximalwert	6,7 mg/l	6,7 mg/l	2,5 mg/l
	Mittelwert	3,5 mg/l	3,5 mg/l	1,3 mg/l
Faecalcoliforme	Minimalwert	npd	0,5 /100 ml	npd
	Maximalwert		4080 /100 ml	
	Mittelwert		294 /100 ml	

### 3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Zugänglichkeit	erfüllt

### 3.4 Aspekte der Dauerhaftigkeit

Wesentliches Merkmal	Leistung
Dauerhaftigkeit	erfüllt

## 4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 180041-00-0704 gilt folgende Rechtsgrundlage: (EU) 2015/1959.

Folgendes System ist anzuwenden: 3

Für Verwendungen, die den Vorschriften über das Brandverhalten unterliegen, gelten im Allgemeinen die AVCP-Systeme 1, 3 oder 4, je nach den in der genannten Entscheidung festgelegten Bedingungen. Unter Berücksichtigung der Bestimmungen in Abschnitt 2.2.2 gelten für die von dieser Europäischen Bewertungsdokumentation erfassten Produkte jedoch nur die Systeme 3 und 4.

**5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument**

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 18. September 2023 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Karsten Kathage  
Vizepräsident

Beglaubigt  
Hartstock

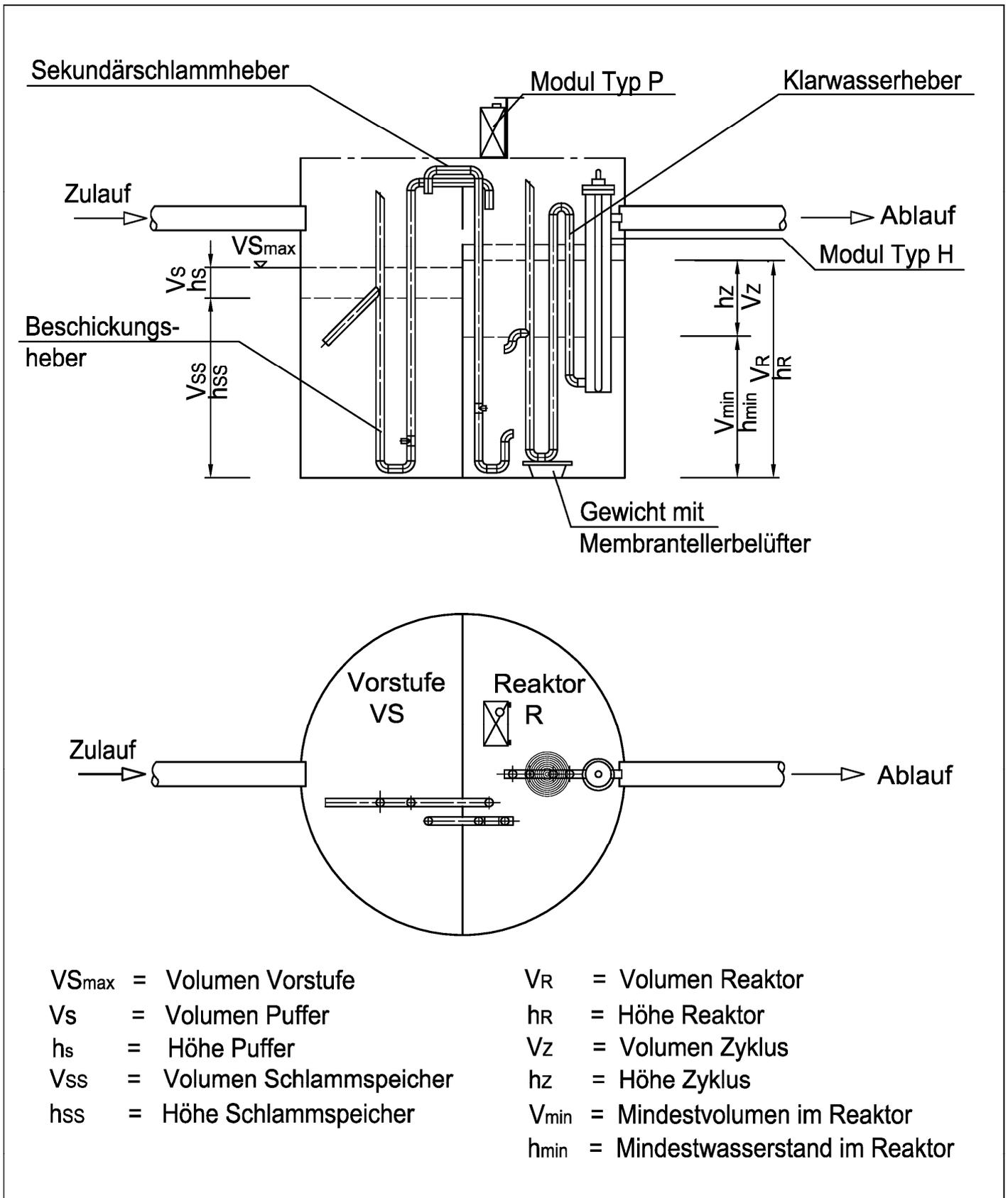


	Bezeichnung	Beschreibung
1	Aluminiumblech - Wandkonsole	Optional auch in Aussen- oder Wandschrank
2	SPS Steuerungseinheit	Optional, abhängig von EW und Funktion
3	Luftverteiler	Stellmotoren oder Magnetventil
4	Luftverdichter	Grösse, Typ, abhängig von EW und Wt
5	Beschickungsheber, HT-Rohr DN 50 – DN 100	DN abhängig von EW, rote Markierung
6	Sekundärschlammheber, HT-Rohr DN 50 – DN 100	DN abhängig von EW, grüne Markierung
7	Klarwasserheber, HT-Rohr DN 50 - DN 100	DN abhängig von EW, optional als Elektropumpe, blaue Markierung
8	Gewicht mit Membrantellerbelüfter	Anzahl abhängig von Luftverdichter
9	Gewebeschlauch	Länge objektabhängig, Standard bis 10 m
10	Modul Typ H	Reaktorgehäuse mit Halter für UV
11	Modul Typ P	Fällmittelbehälter mit Halter und Pumpe

Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Komponenten cleani\_CE

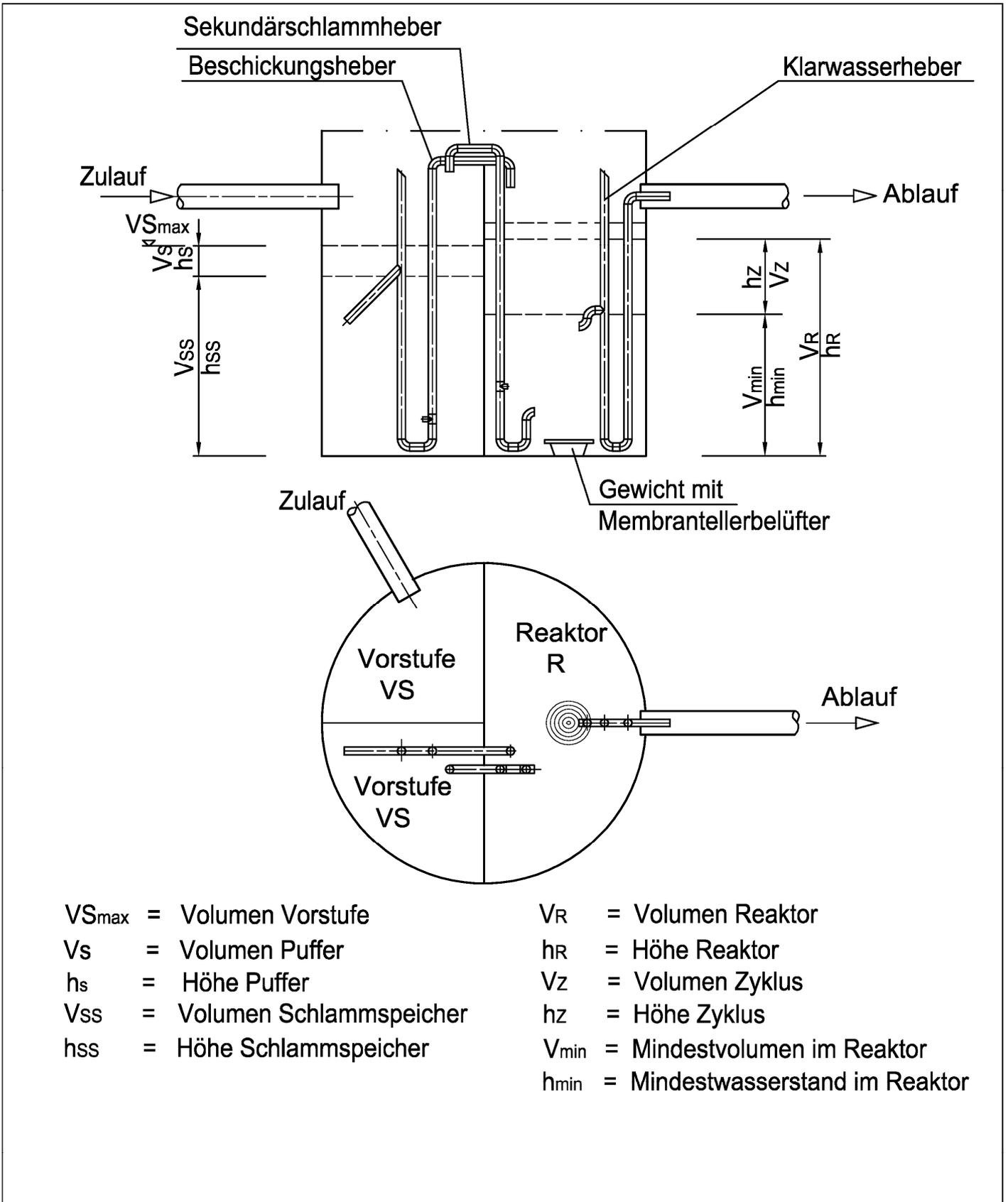
Anhang 1.1



Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Einbehälteranlage, 2-Kammer-Variante mit Modul Typ P und Modul Typ H

Anhang 1.2



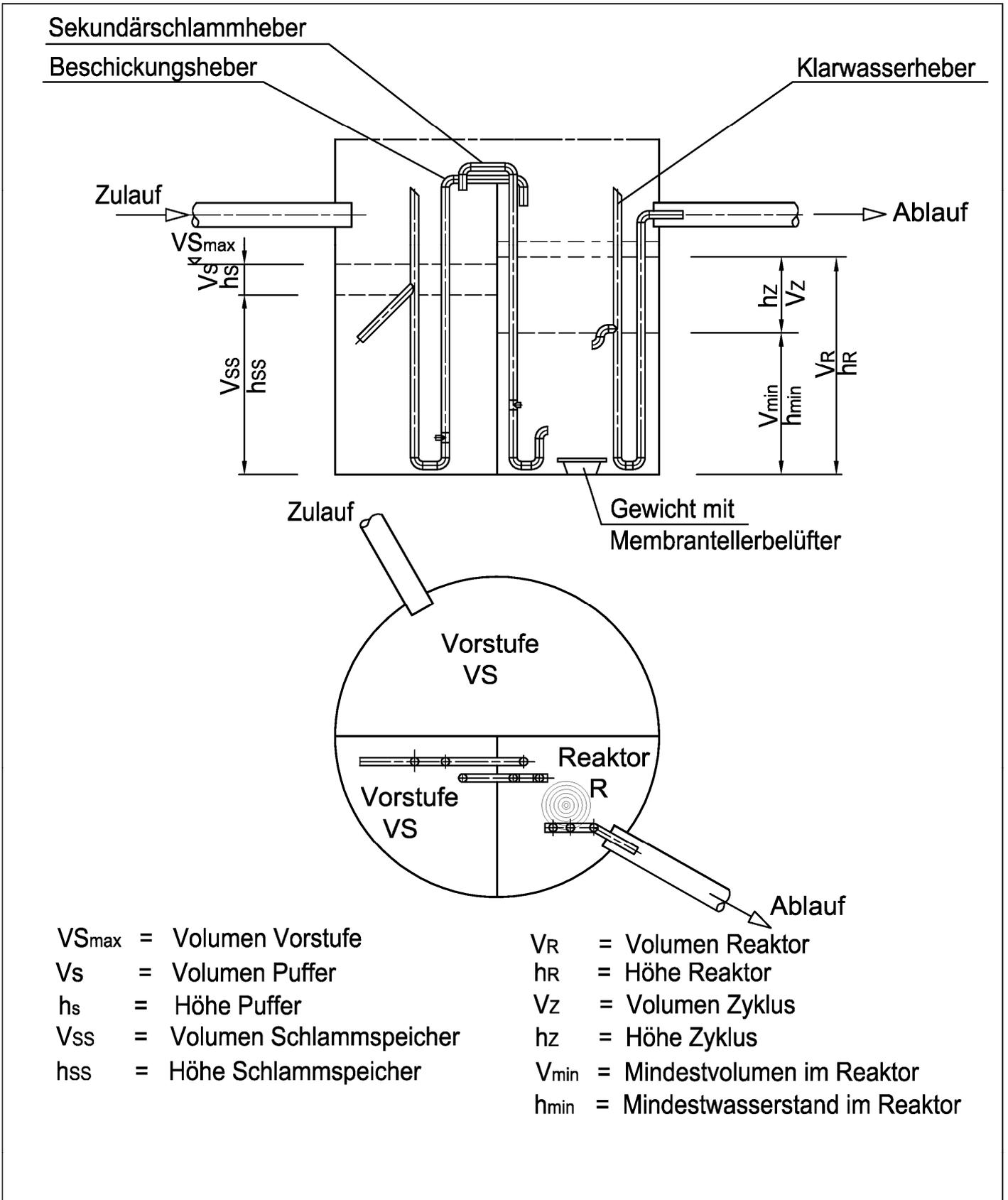
$VS_{max}$  = Volumen Vorstufe  
 $VS$  = Volumen Puffer  
 $hs$  = Höhe Puffer  
 $Vss$  = Volumen Schlamm Speicher  
 $hss$  = Höhe Schlamm Speicher

$V_R$  = Volumen Reaktor  
 $h_R$  = Höhe Reaktor  
 $V_z$  = Volumen Zyklus  
 $hz$  = Höhe Zyklus  
 $V_{min}$  = Mindestvolumen im Reaktor  
 $h_{min}$  = Mindestwasserstand im Reaktor

Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Einbehälteranlage, 3-Kammer-Variante

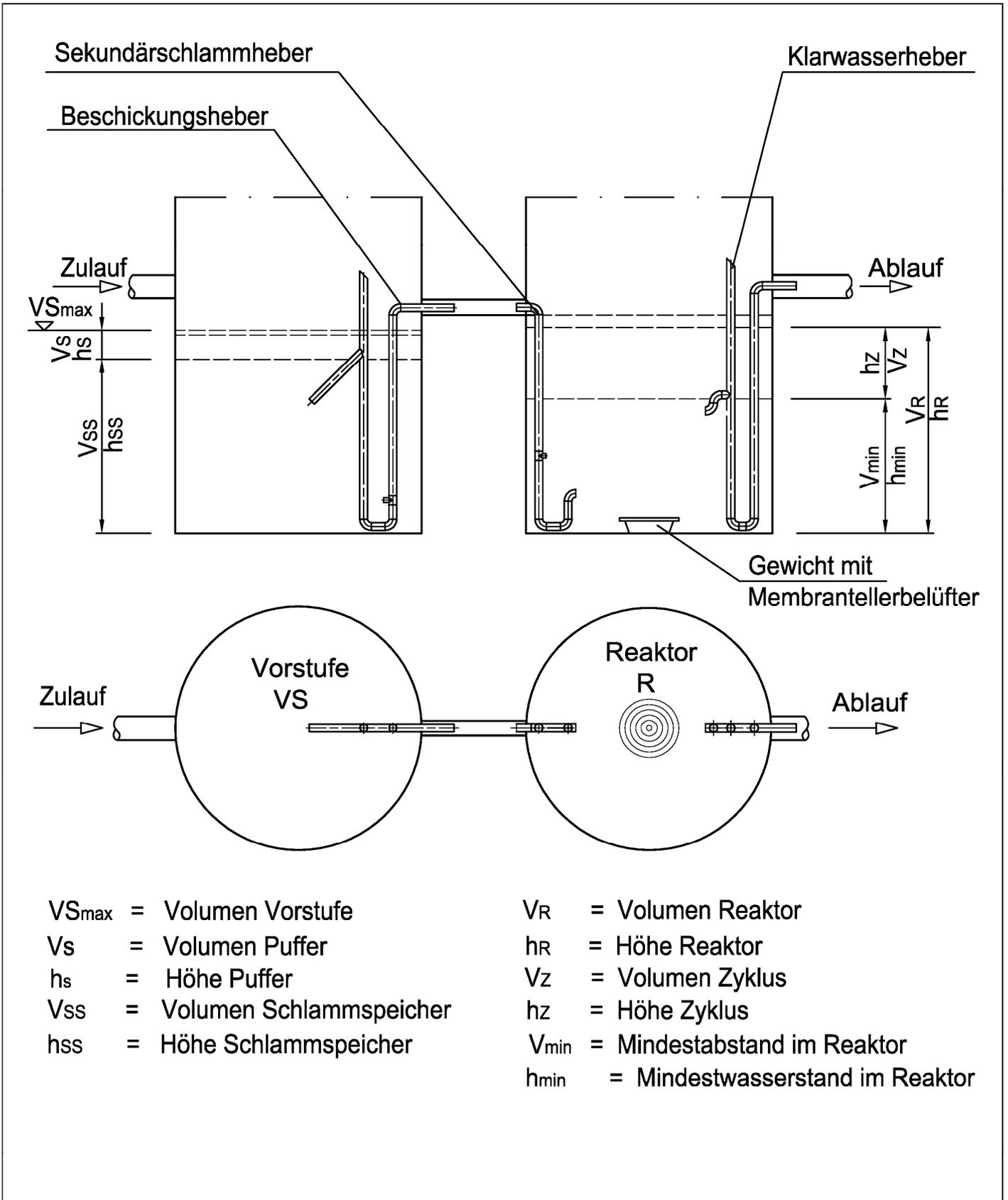
Anhang 1.3



Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Einbehälteranlage, 3-Kammer-Variante

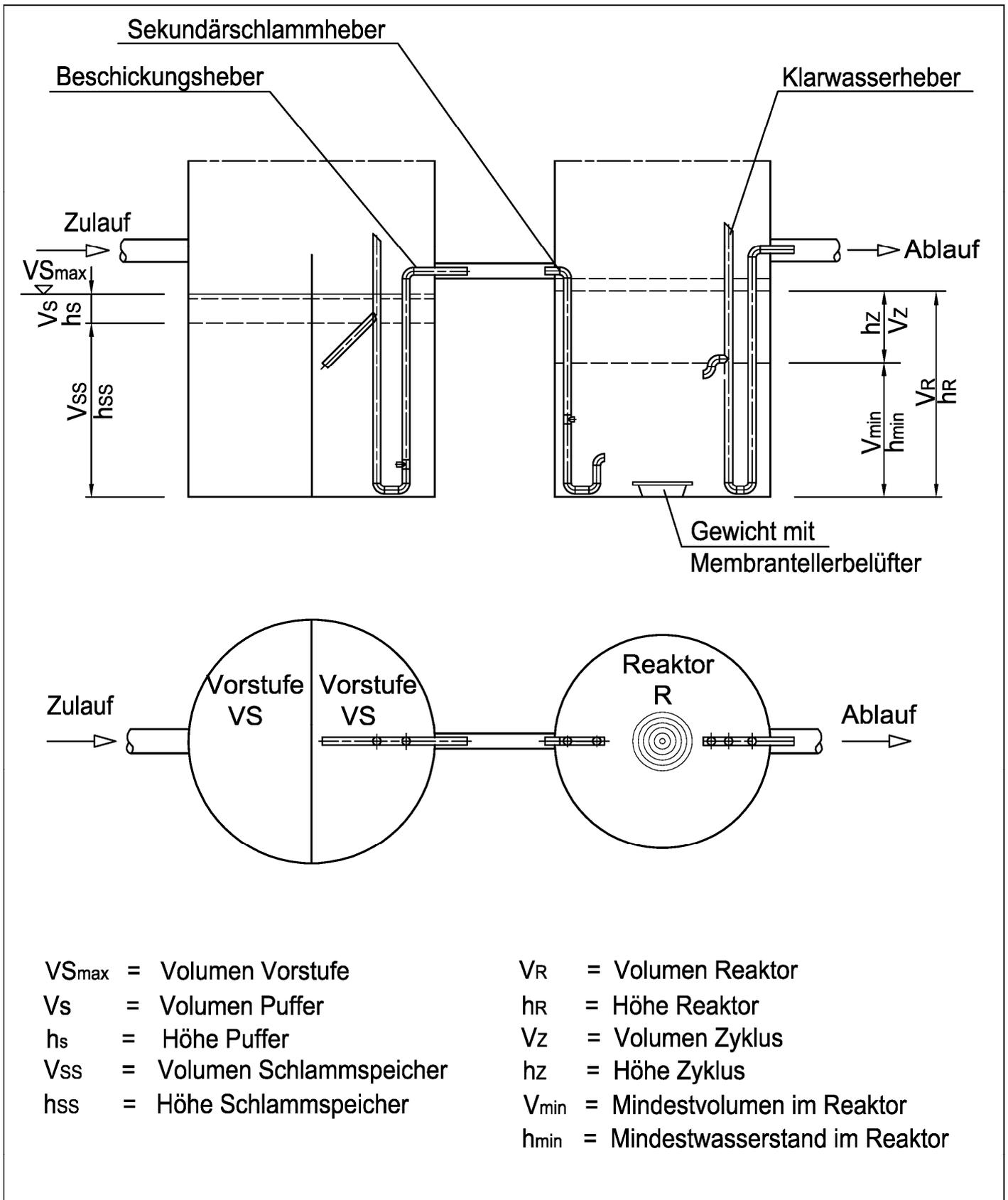
Anhang 1.4



Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Zweibehälteranlage

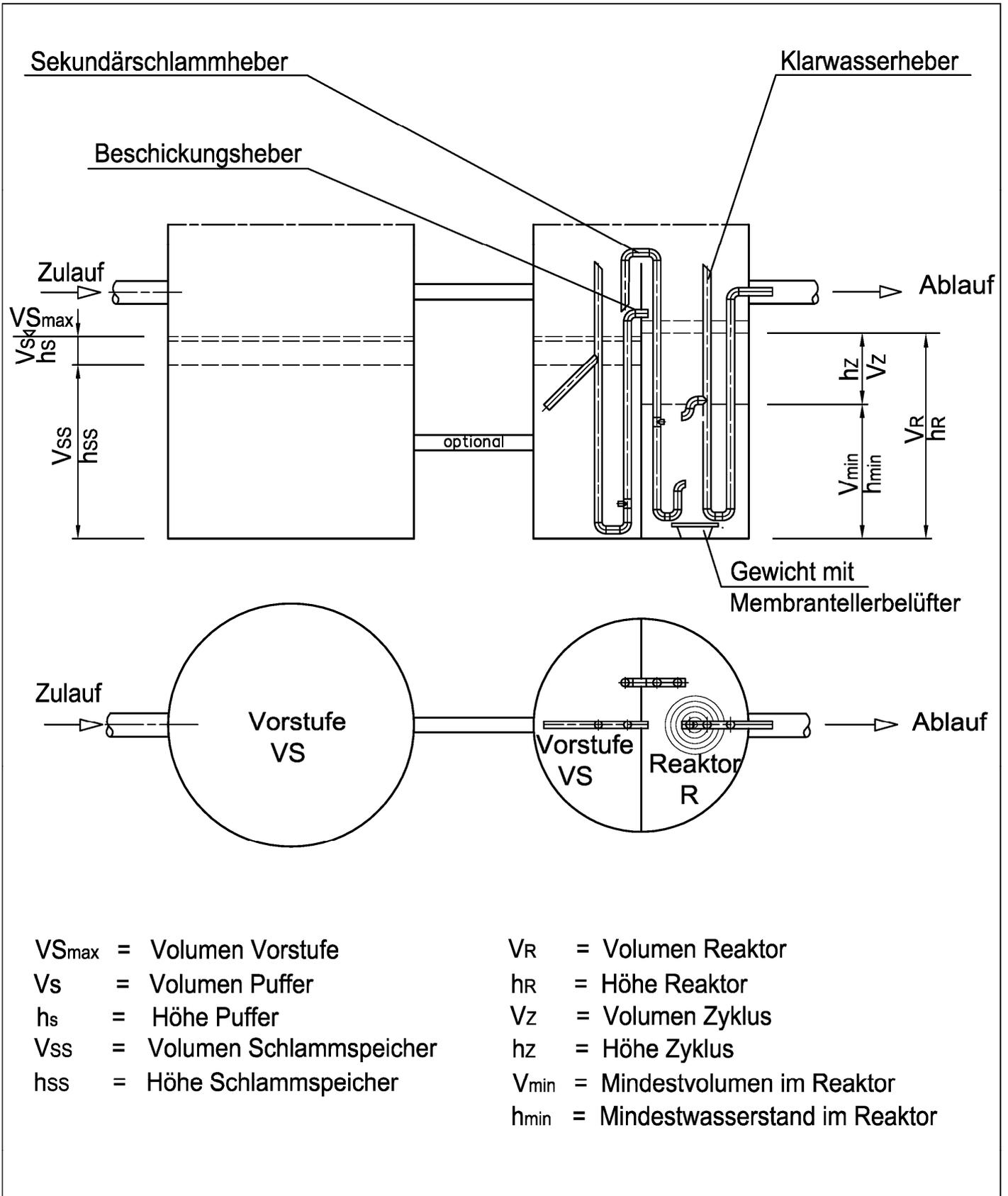
Anhang 1.5



Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Zweibehälteranlage

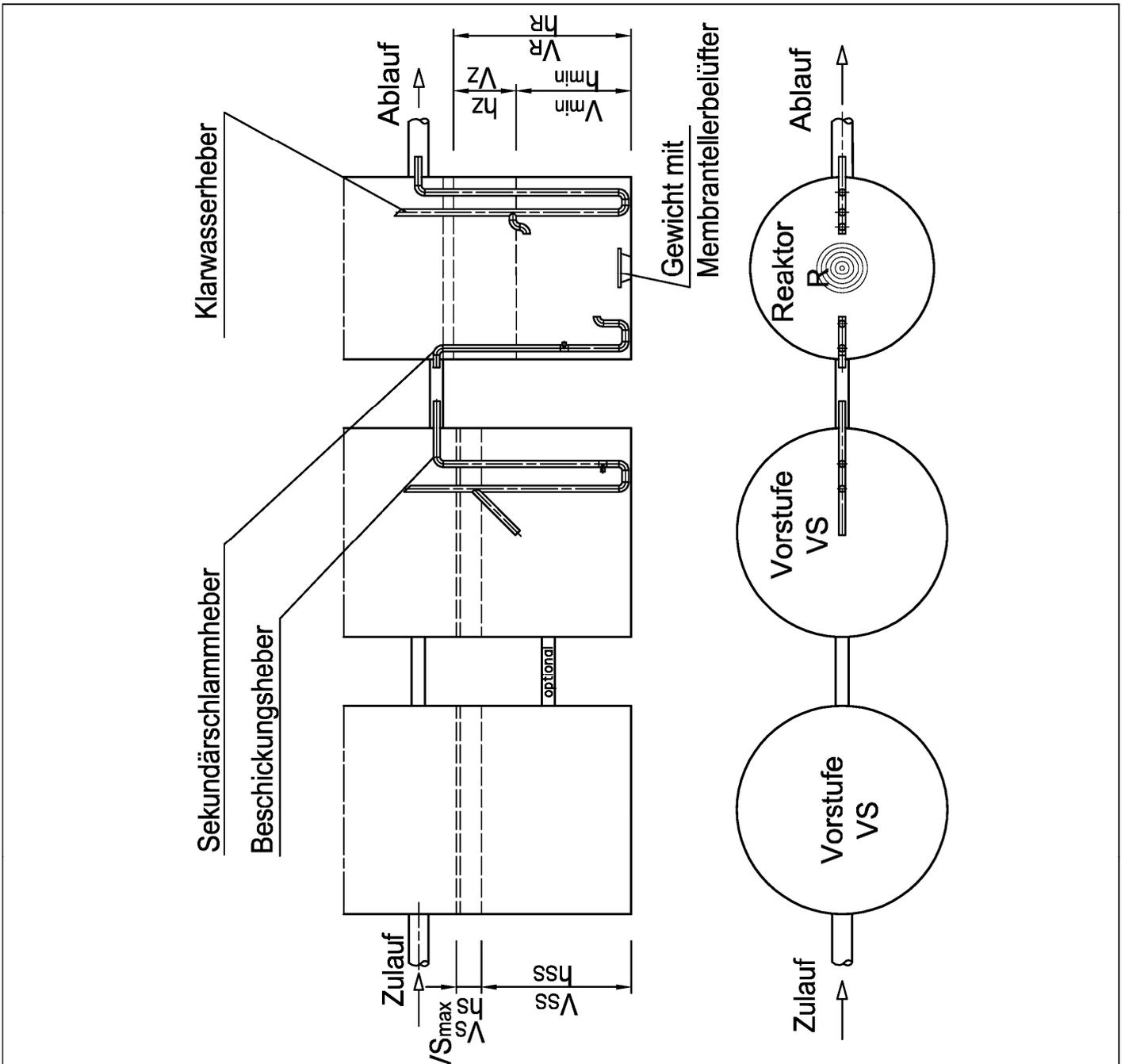
Anhang 1.6



Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

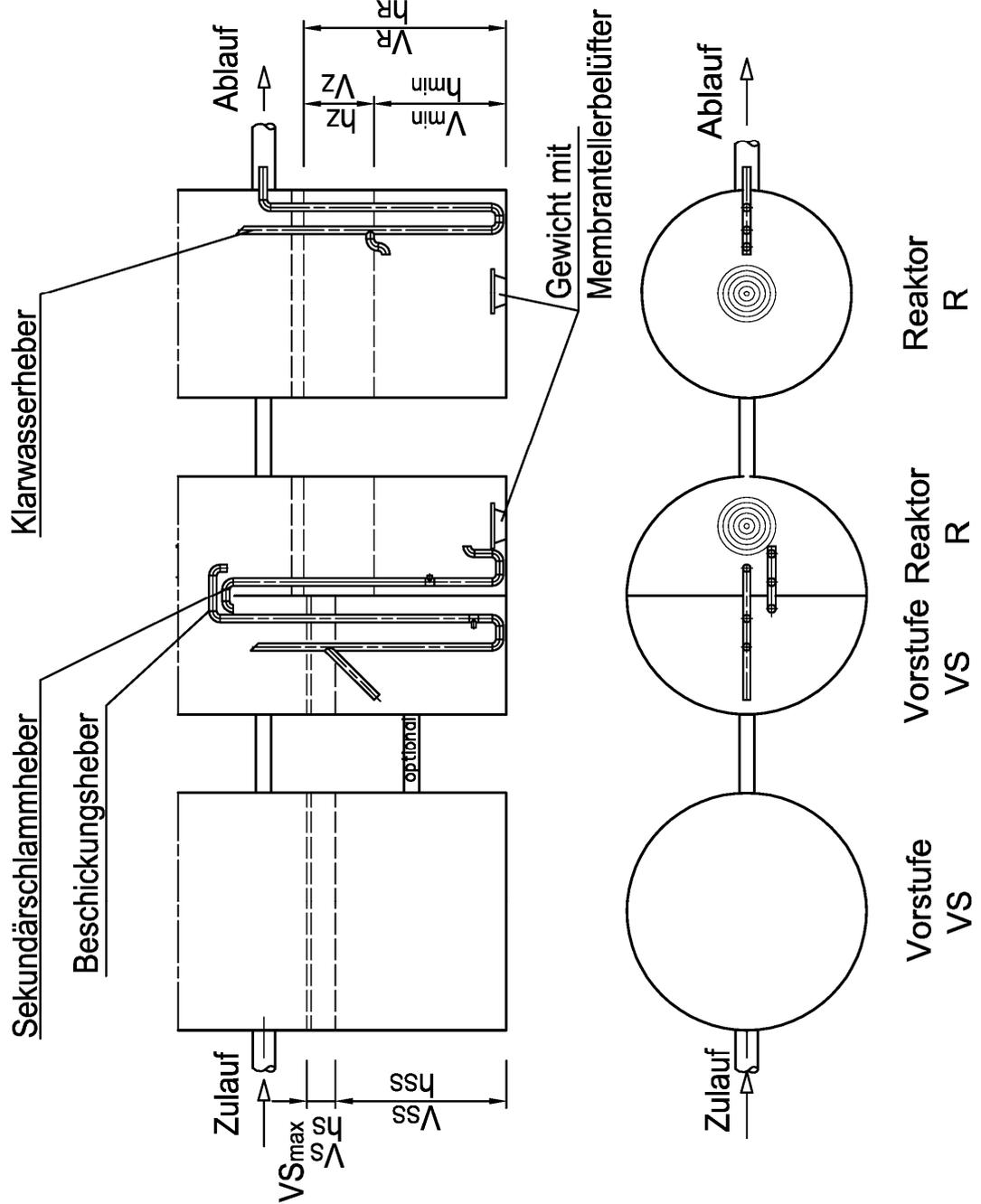
Zweibehälteranlage

Anhang 1.7



- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| $VS_{max}$ = Volumen Vorstufe       | $h_R$ = Höhe Reaktor                      |
| $V_s$ = Volumen Puffer              | $V_z$ = Volumen Zyklus                    |
| $h_s$ = Höhe Puffer                 | $h_z$ = Höhe Zyklus                       |
| $V_{ss}$ = Volumen Schlamm Speicher | $V_{min}$ = Mindestabstand im Reaktor     |
| $h_{ss}$ = Höhe Schlamm Speicher    | $h_{min}$ = Mindestwasserstand im Reaktor |

Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani_CE	Anhang 1.8
Mehrbehälteranlage	



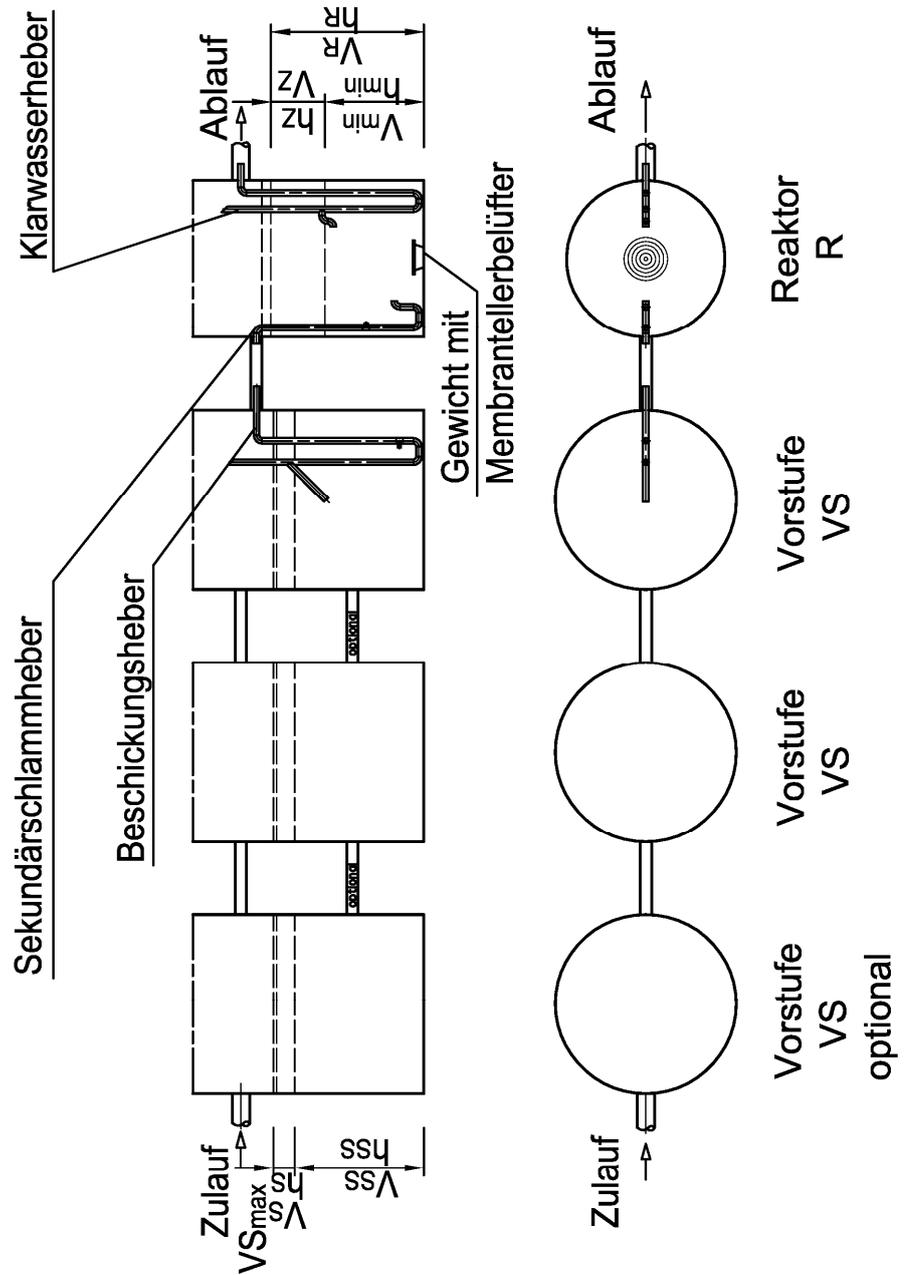
$VS_{max}$  = Volumen Vorstufe  
 $Vs$  = Volumen Puffer  
 $hs$  = Höhe Puffer  
 $Vss$  = Volumen Schlamm-speicher  
 $hss$  = Höhe Schlamm-speicher

$V_R$  = Volumen Reaktor  
 $h_R$  = Höhe Reaktor  
 $V_z$  = Volumen Zyklus  
 $h_z$  = Höhe Zyklus  
 $V_{min}$  = Mindestabstand im Reaktor  
 $h_{min}$  = Mindestwasserstand im Reaktor

Kleinkläranlagennachrüst-satz Typ cleani\_CE

Mehrbehälteranlage

Anhang 1.9



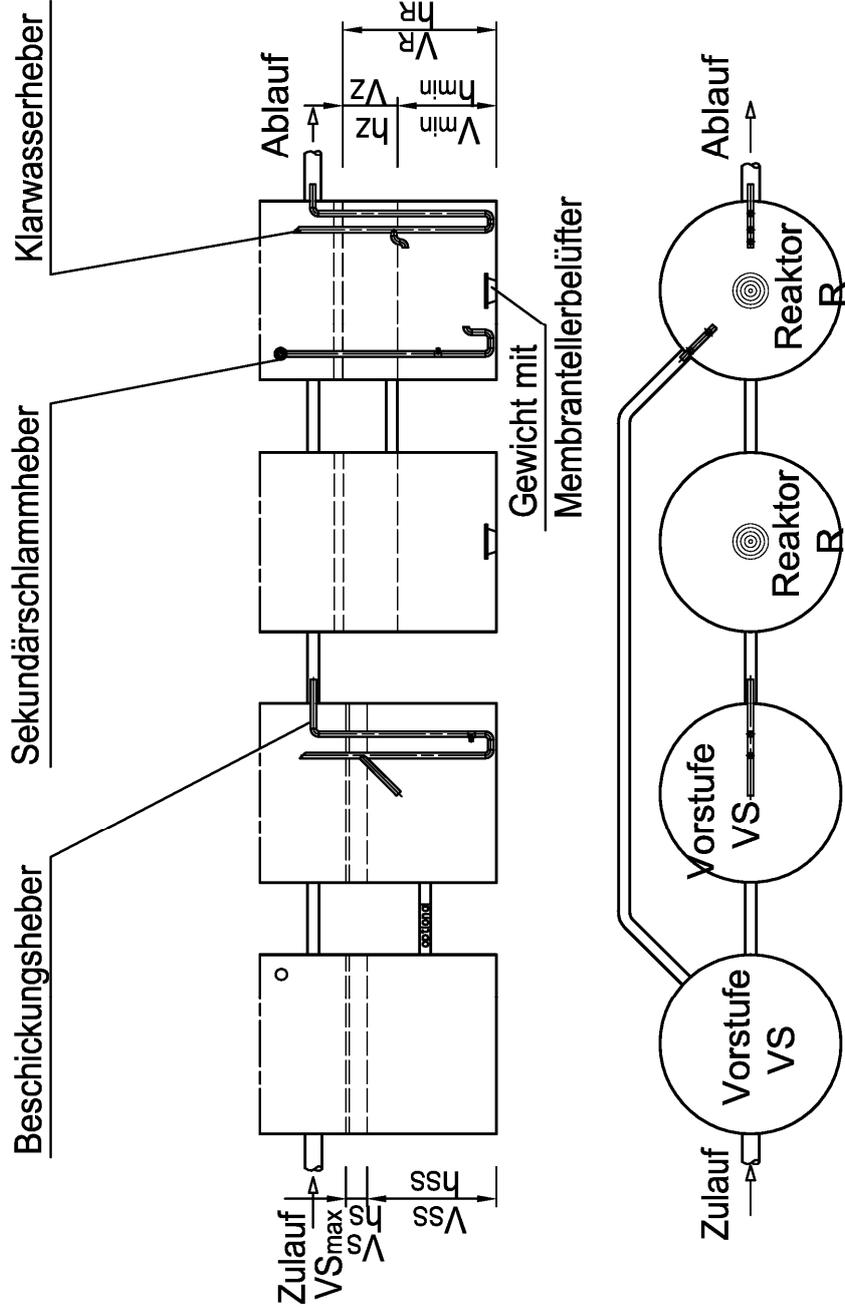
$V_{S_{max}}$  = Volumen Vorstufe  
 $V_s$  = Volumen Puffer  
 $h_s$  = Höhe Puffer  
 $V_{SS}$  = Volumen Schlamm Speicher  
 $h_{SS}$  = Höhe Schlamm Speicher

$V_R$  = Volumen Reaktor  
 $h_R$  = Höhe Reaktor  
 $V_z$  = Volumen Zyklus  
 $h_z$  = Höhe Zyklus  
 $V_{min}$  = Mindestvolumen im Reaktor  
 $h_{min}$  = Mindestwasserstand im Reaktor

Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Mehrbehälteranlage

Anhang 1.10

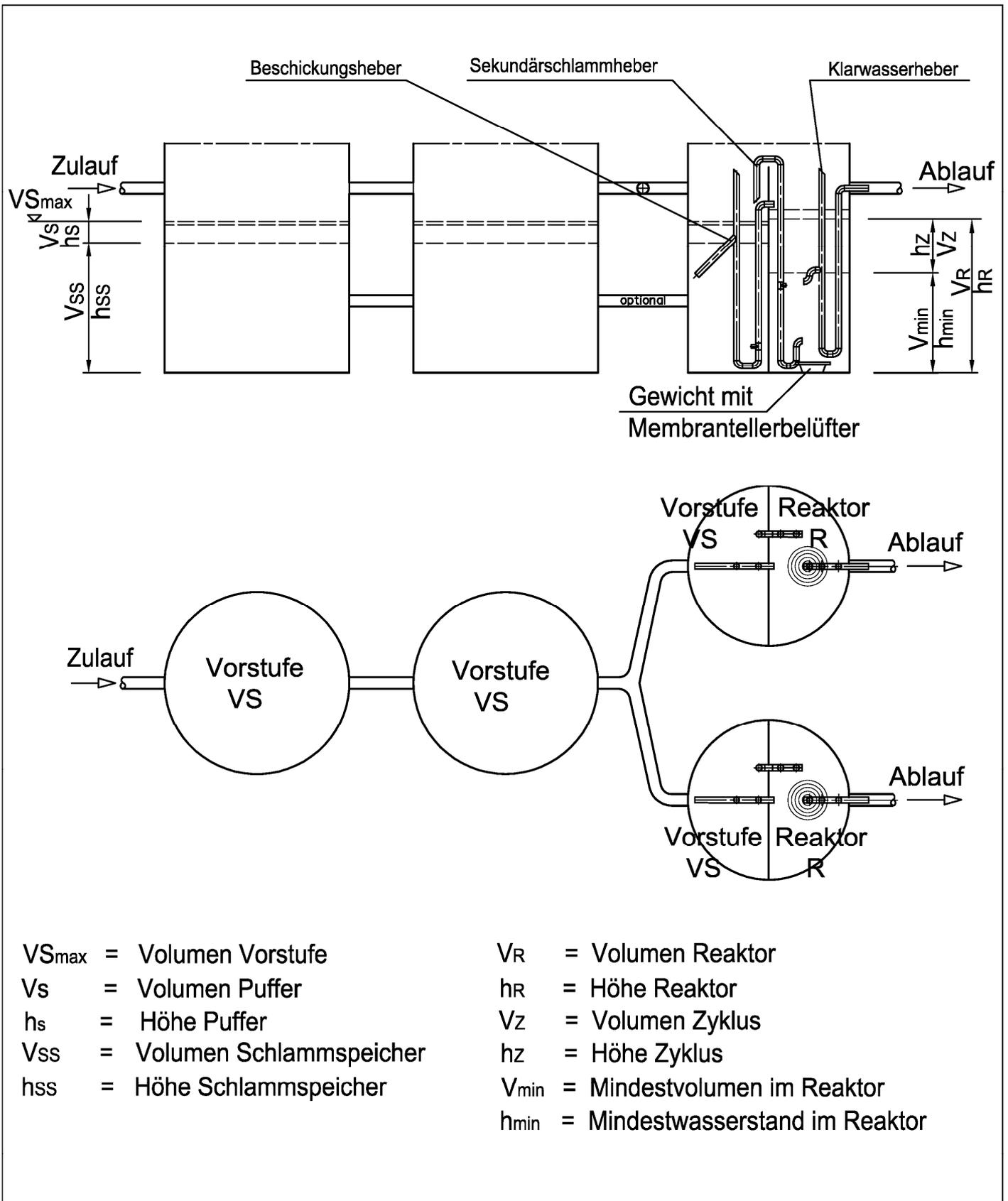


- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| $VS_{max}$ = Volumen Vorstufe       | $V_R$ = Volumen Reaktor                   |
| $V_s$ = Volumen Puffer              | $h_R$ = Höhe Reaktor                      |
| $h_s$ = Höhe Puffer                 | $V_z$ = Volumen Zyklus                    |
| $V_{ss}$ = Volumen Schlamm Speicher | $h_z$ = Höhe Zyklus                       |
| $h_{ss}$ = Höhe Schlamm Speicher    | $V_{min}$ = Mindestvolumen im Reaktor     |
|                                     | $h_{min}$ = Mindestwasserstand im Reaktor |

Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Mehrbehälteranlage

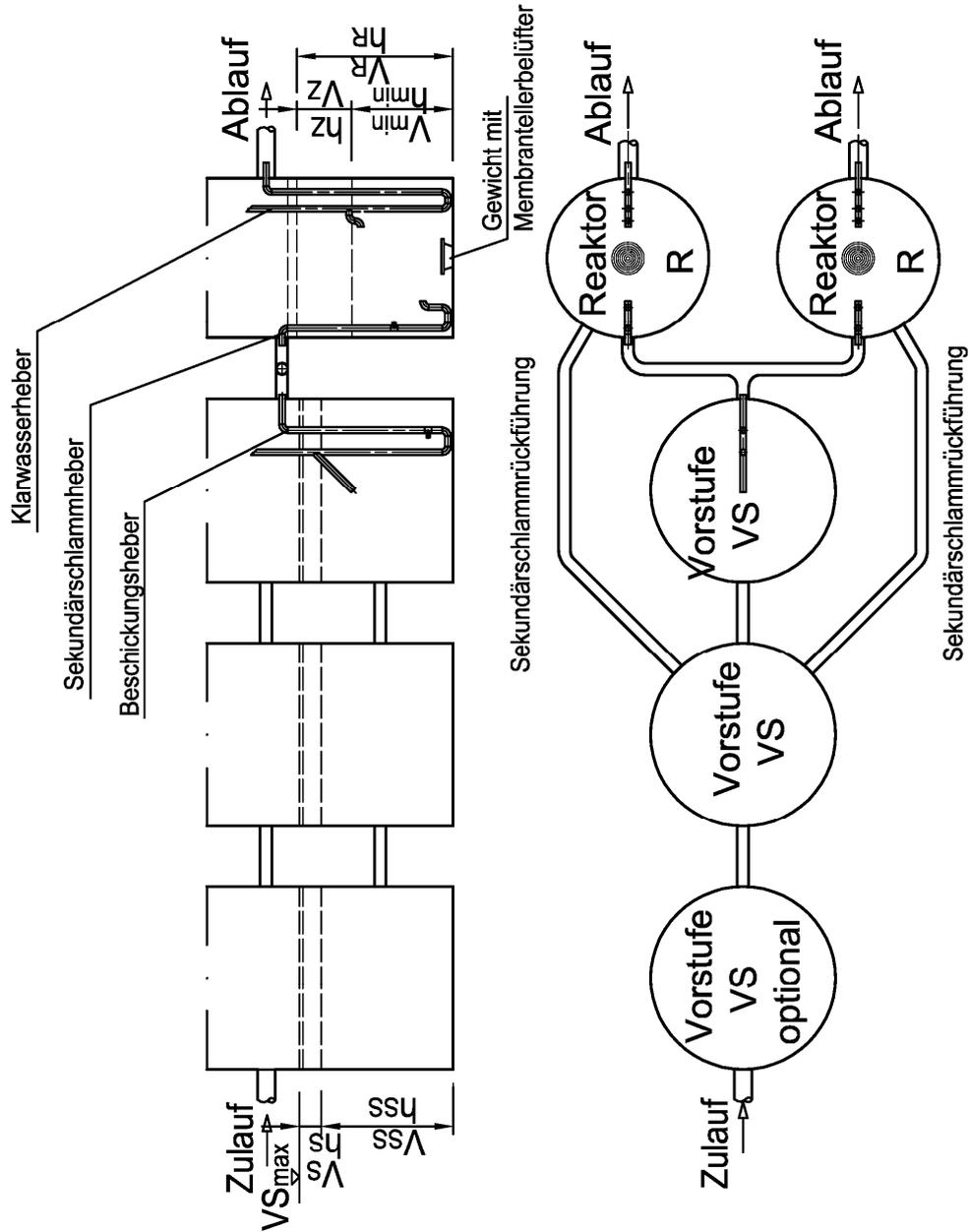
Anhang 1.11



Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Mehrbehälteranlage

Anhang 1.12



$V_{S_{\max}}$  = Volumen Vorstufe  
 $V_s$  = Volumen Puffer  
 $h_s$  = Höhe Puffer  
 $V_{ss}$  = Volumen Schlamm Speicher  
 $h_{ss}$  = Höhe Schlamm Speicher

$V_R$  = Volumen Reaktor  
 $h_R$  = Höhe Reaktor  
 $V_z$  = Volumen Zyklus  
 $h_z$  = Höhe Zyklus  
 $V_{\min}$  = Mindestvolumen im Reaktor  
 $h_{\min}$  = Mindestwasserstand im Reaktor

Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Mehrbehälteranlage

Anhang 1.13

Bemessungstabelle cleani®\_CE mit Schlammspeicher

EW	Zulauf			Vorstufe			Biologie			OPTIONAL		
	täglicher Schmutzwasserzulauf $Q_{z,1500} = (1500) \times \text{EW}$ [m³/d]	Tagesspitzenfaktor $Q_{z,10} = 10 \text{ hid}$ [m³/h]	$Q_{10} = Q_{z,10} / (Q_{z,1500})$ [m³]	BSB <sub>5</sub> /d 60g x EW [Kg]	Schlamm-speicher 250l x EW [m³]	Puffer $V_{puffer} = 6 \times Q_{10}$ [m³]	BSB <sub>5</sub> /d nach Vorklärung $BSB_{5,vk} = 60g \times \text{EW}$ [Kg]	Biologievolu- men $V_{bio} = 300l \times \text{EW}$ [m³]	Zyklus- volumen $V_z = (45l) \times \text{EW}$ [m³]	Raumbe- lastung $B_k$ [kg/m³]	Modul Typ H UV/Watt	Modul Typ P ml Fällmittel pro Zyklus
4	0,60	10	0,06	0,24	1,00	0,56	0,24	1,20	0,18	0,20	40	17
6	0,90	10	0,09	0,36	1,50	0,74	0,36	1,80	0,27	0,20	40	26
8	1,20	10	0,12	0,48	2,00	0,92	0,48	2,40	0,36	0,20	40	34
10	1,50	10	0,15	0,60	2,50	0,90	0,60	3,00	0,45	0,20	40	43
12	1,80	10	0,18	0,72	3,00	1,08	0,72	3,60	0,54	0,20	40	51
14	2,10	10	0,21	0,84	3,50	1,26	0,84	4,20	0,63	0,20	40	60
16	2,40	10	0,24	0,96	4,00	1,44	0,96	4,80	0,72	0,20	75	68
18	2,70	10	0,27	1,08	4,50	1,62	1,08	5,40	0,81	0,20	75	77
20	3,00	10	0,30	1,20	5,00	1,80	1,20	6,00	0,90	0,20	75	85
22	3,30	10	0,33	1,32	5,50	1,98	1,32	6,60	0,99	0,20	75	93
24	3,60	10	0,36	1,44	6,00	2,16	1,44	7,20	1,08	0,20	75	102
26	3,90	10	0,39	1,56	6,50	2,34	1,56	7,80	1,17	0,20	75	110
28	4,20	10	0,42	1,68	7,00	2,52	1,68	8,40	1,26	0,20	75	119
30	4,50	10	0,45	1,80	7,50	2,70	1,80	9,00	1,35	0,20	75	127
32	4,80	10	0,48	1,92	8,00	2,88	1,92	9,60	1,44	0,20	120	136
34	5,10	10	0,51	2,04	8,50	3,06	2,04	10,20	1,53	0,20	120	144
36	5,40	10	0,54	2,16	9,00	3,24	2,16	10,80	1,62	0,20	120	153
38	5,70	10	0,57	2,28	9,50	3,42	2,28	11,40	1,71	0,20	120	161
40	6,00	10	0,60	2,40	10,00	3,60	2,40	12,00	1,80	0,20	120	170
42	6,30	10	0,63	2,52	10,50	3,78	2,52	12,60	1,89	0,20	120	178
44	6,60	10	0,66	2,64	11,00	3,96	2,64	13,20	1,98	0,20	120	186
46	6,90	10	0,69	2,76	11,50	4,14	2,76	13,80	2,07	0,20	120	195
48	7,20	10	0,72	2,88	12,00	4,32	2,88	14,40	2,16	0,20	120	203
50	7,50	10	0,75	3,00	12,50	4,50	3,00	15,00	2,25	0,20	120	212

Anforderungen allgemein:  
Oberflächenbeschickung Vorklärung <= 0,2 m/h  
Wassertiefe Reaktor >= 1,00 m

In der Tabelle nicht aufgeführte Sonderfälle können geradlinig interpoliert werden!

Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Bemessungstabelle cleani\_CE mit Schlammspeicher

Anhang 1.14

Bemessungstabelle cleani®\_CE mit Vorklärung

EW	Zulauf			Vorstufe			Biologie			OPTIONAL		
	täglicher Schmutzwasserzulauf $Q_{d_0} = (1500) \times EW$ [m³/d]	Tagesspitzenfaktor $Q_d = 10 \text{ hid}$ [m³/h]	$Q_{10}$ $Q_{10} = Q_d / (Q_d \cdot t_h)$ [m³]	BSB <sub>5</sub> /d 60g x EW [Kg]	Vorklärung 425l x EW [m³]	Puffer $V_{puffer} = 6 \times Q_{10}$ [m³]	BSB <sub>5</sub> /d nach Vorklärung $BSB_{5,nc} = 40g \times EW$ [Kg]	Biologievolumen $V_{bio} = 2000 \times EW$ [m³]	Zyklusvolumen $V_z = (450) \times EW$ [m³]	Raumbelastung $B_k$ [kg/m³]	Modul Typ H UVWatt	Modul Typ P ml Fällmittel pro Zyklus
4	0,60	10	0,06	0,24	2,00	0,56	0,16	1,00	0,18	0,16	40	17
6	0,90	10	0,09	0,36	2,55	0,74	0,24	1,20	0,27	0,20	40	26
8	1,20	10	0,12	0,48	3,40	0,92	0,32	1,60	0,36	0,20	40	34
10	1,50	10	0,15	0,60	4,25	0,90	0,40	2,00	0,45	0,20	40	43
12	1,80	10	0,18	0,72	5,10	1,08	0,48	2,40	0,54	0,20	40	51
14	2,10	10	0,21	0,84	5,95	1,26	0,56	2,80	0,63	0,20	40	60
16	2,40	10	0,24	0,96	6,80	1,44	0,64	3,20	0,72	0,20	75	68
18	2,70	10	0,27	1,08	7,65	1,62	0,72	3,60	0,81	0,20	75	77
20	3,00	10	0,30	1,20	8,50	1,80	0,80	4,00	0,90	0,20	75	85
22	3,30	10	0,33	1,32	9,35	1,98	0,88	4,40	0,99	0,20	75	93
24	3,60	10	0,36	1,44	10,20	2,16	0,96	4,80	1,08	0,20	75	102
26	3,90	10	0,39	1,56	11,05	2,34	1,04	5,20	1,17	0,20	75	110
28	4,20	10	0,42	1,68	11,90	2,52	1,12	5,60	1,26	0,20	75	119
30	4,50	10	0,45	1,80	12,75	2,70	1,20	6,00	1,35	0,20	75	127
32	4,80	10	0,48	1,92	13,60	2,88	1,28	6,40	1,44	0,20	120	136
34	5,10	10	0,51	2,04	14,45	3,06	1,36	6,80	1,53	0,20	120	144
36	5,40	10	0,54	2,16	15,30	3,24	1,44	7,20	1,62	0,20	120	153
38	5,70	10	0,57	2,28	16,15	3,42	1,52	7,60	1,71	0,20	120	161
40	6,00	10	0,60	2,40	17,00	3,60	1,60	8,00	1,80	0,20	120	170
42	6,30	10	0,63	2,52	17,85	3,78	1,68	8,40	1,89	0,20	120	178
44	6,60	10	0,66	2,64	18,70	3,96	1,76	8,80	1,98	0,20	120	186
46	6,90	10	0,69	2,76	19,55	4,14	1,84	9,20	2,07	0,20	120	195
48	7,20	10	0,72	2,88	20,40	4,32	1,92	9,60	2,16	0,20	120	203
50	7,50	10	0,75	3,00	21,25	4,50	2,00	10,00	2,25	0,20	120	212

\*1 Mindestvolumina Vorklärung >=2,00 m³

\*2 Mindestvolumen SBR-Reaktor >=1,00 m³

Anforderungen allgemein:

Oberflächenbeschickung Vorklärung <= 0,2 m/h

Aufenthaltszeit >= 1,5 h, Reduzierung CSB und und BSB<sub>5</sub> um 33%

Wassertiefe Reaktor >= 1,00 m

In der Tabelle nicht aufgeführte Sonderfälle können geradlinig interpoliert werden!

Kleinkläranlagennachrüstatz Typ cleani\_CE

Bemessungstabelle cleani\_CE mit Vorklärung

Anhang 1.15