

# Mehrkammergrube nach DIN 4261 - 1 mit NORDBETON - Wirbelschwebbett "EMIL"

## Zweibehälteranlage

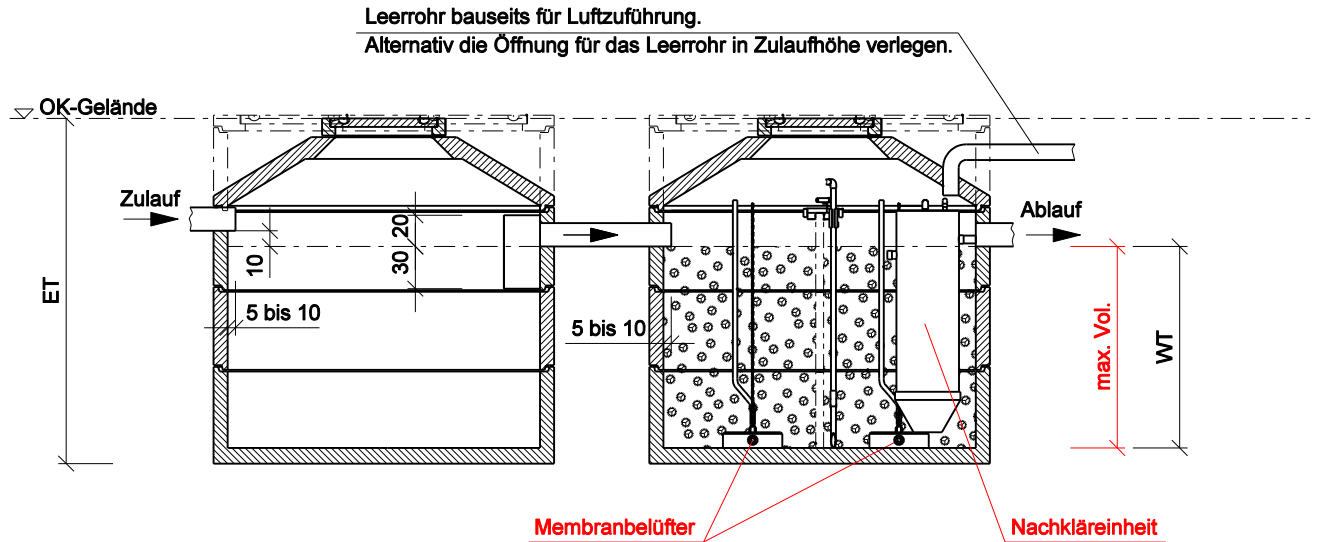
Zulassung Nr. Z-55.6-312, Ablaufklasse C

Zulassung Nr. Z-55.6-346, Ablaufklasse N

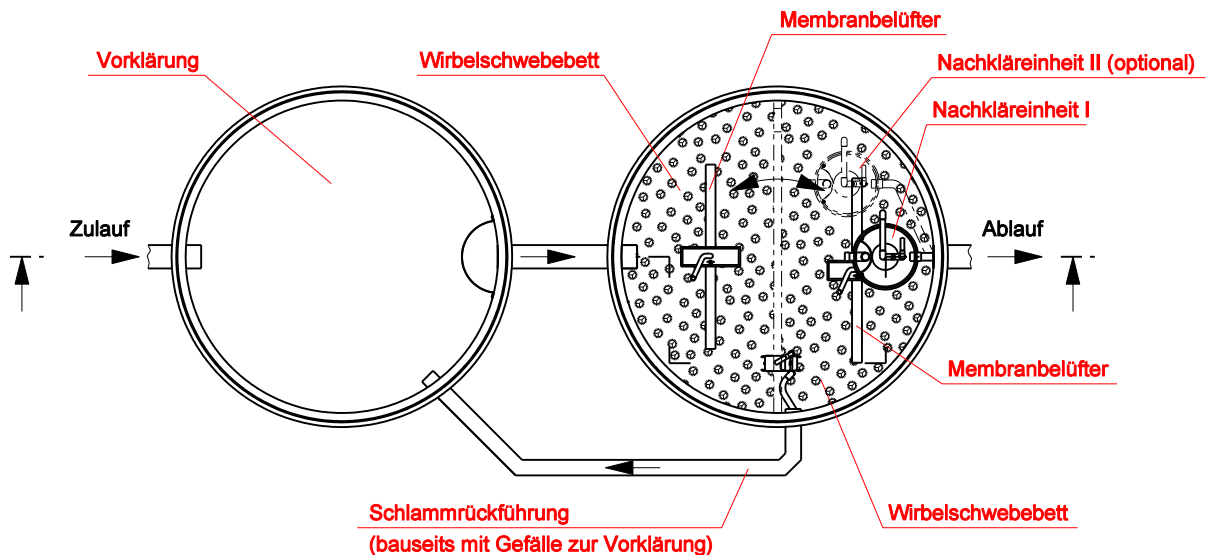
Zulassung Nr. Z-55.61-343, Ablaufklasse N nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung - Anwendung für Neuanlagen

**NORDBETON**

Werk Kampe  
Industriestr. 2 · 26169 Friesoythe  
Tel. (0 44 97) 9241-0 · Fax (0 44 97) 92 41 70  
*Betontechnik mit System*



### Draufsicht ohne Abdeckung



Die Übergänge sind mit Tauchwänden oder T-Stücken nach DIN 4261 - 1 zu versehen.  
Sämtliche Übergänge im Wirbelschwebbett sind geschlitzt um ein Übertreten der Aufwuchskörper zu verhindern.

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_

Antragsteller:

Maßstab 1 : 50

Technische Änderungen vorbehalten!

Datei:	Datum:	Version:	Bearbeiter:	Freigabe:
emil_nkeh.dgn	15.02.10	a	Schm.	C. Plötner

**Bemessung Wirbelschwebbett mit Nachkläreinheit, Variante Zweibehälter**  
Vorklärung als "Einkammer Ausführung"

EW	Behälter 1		Zulauf		Vorklärung		Behälter 2		biologische Reinigung					Nachkläreinheit							
	Behältertyp	m <sup>3</sup>	Q <sub>d</sub> m <sup>3</sup> /d	Bd kgBSB <sub>5</sub> /d	V <sub>VK, min.</sub> m <sup>3</sup>	V <sub>VK, vorh.</sub> m <sup>3</sup>	Behältertyp	m <sup>3</sup>	F m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	B <sub>S</sub> gBSB <sub>5</sub> /(m <sup>2</sup> xd)	F <sub>A(min)</sub> m <sup>2</sup>	V <sub>min.</sub> m <sup>3</sup>	V <sub>Bio min.</sub> <sup>1</sup> m <sup>3</sup>	V <sub>Bio.</sub> <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	Anz. Stck.	Q <sub>Dr.</sub> m <sup>3</sup> /h	h <sub>NK</sub> m	F <sub>NK</sub> m <sup>2</sup>	V <sub>NK</sub> m <sup>3</sup>	q <sub>F</sub> m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> x h)	t <sub>NK</sub> h
10	VG 200 KA (1)	3,9	1,50	0,50	3,5	3,9	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	192	0,45	1,23	3,4	1	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
12	VG 201 KA (1)	4,7	1,80	0,60	4,2	4,7	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	231	0,54	1,41	3,4	1	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
14	VG 202 KA (1)	5,5	2,10	0,70	4,9	5,5	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	269	0,63	1,59	3,4	1	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
16	VG 203 KA (1)	6,3	2,40	0,80	5,6	6,3	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	308	0,72	1,76	3,4	1	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
18	VG 203 KA (1)	6,3	2,70	0,90	6,3	6,3	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	346	0,81	1,94	3,4	1	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
20	VG 204 KA (1)	7,0	3,00	1,00	7,0	7,0	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	385	0,90	2,45	3,0	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
22	VG 205 KA (1)	7,9	3,30	1,10	7,7	7,9	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	423	0,99	2,63	3,0	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
14	VG 250 KA	5,4	2,10	0,70	4,9	5,4	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	269	0,63	1,59	3,4	1	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
14	VG 250 KA 1	5,9	2,10	0,70	4,9	5,9	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	269	0,63	1,59	3,4	1	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
16	VG 250 KA 1	5,9	2,40	0,80	5,6	5,9	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	308	0,72	1,76	3,4	1	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
16	VG 251 KA	6,7	2,40	0,80	5,6	6,7	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	308	0,72	1,76	3,4	1	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
18	VG 251 KA	6,7	2,70	0,90	6,3	6,7	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	346	0,81	1,94	3,4	1	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
18	VG 251 KA 1	7,2	2,70	0,90	6,3	7,2	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	346	0,81	1,94	3,4	1	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0

**Abkürzungen**

Q <sub>d</sub>	m <sup>3</sup> /d	täglicher Abwasseranfall		V <sub>Bio min.</sub>	m <sup>3</sup>	min. Volumen Biologie <sup>1</sup>
Bd	kgBSB <sub>5</sub> /d	Schmutzfracht Zulauf Biologie	0,05 kgBSB <sub>5</sub> / EW	V <sub>Bio.</sub>	m <sup>3</sup>	Volumen Biologie vorhanden <sup>2</sup>
V <sub>VK, min.</sub>	m <sup>3</sup>	minimum Volumen Vorklärung	0,350 m <sup>3</sup> / EW	Q <sub>Dr.</sub>	m <sup>3</sup> /h	max. Zufluß über Drossel zum Absetztrichter
V <sub>VK, vorh.</sub>	m <sup>3</sup>	vorhandenes Volumen Vorklärung		h <sub>NK</sub>	m	Wassertiefe Nachkläreinheit
F	m <sup>2</sup>	Aktive Oberfläche Aufwuchskörper		F <sub>NK</sub>	m <sup>2</sup>	Oberfläche Absetztrichter
B <sub>S</sub>	gBSB <sub>5</sub> /(m <sup>2</sup> x d)	BSB <sub>5</sub> - Flächenbelastung gewählt		V <sub>NK</sub>	m <sup>3</sup>	Volumen Absetztrichter
F <sub>A(min)</sub>	m <sup>2</sup>	benötigte Aufwuchsfäche		q <sub>F</sub>	m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> x h)	Oberflächenbeschickung
V <sub>min.</sub>	m <sup>3</sup>	min. Volumen Aufwuchskörper		t <sub>NK</sub>	h	Durchflusszeit

<sup>1</sup>Füllgrad der Biologie mit Trägermaterial 50 %. Zum Mindestvolumen der Biologie wird das Volumen der Nachkläreinheit addiert.

<sup>2</sup>Vom vorhandenen Volumen der Biologie wird das Volumen der Nachkläreinheit abgezogen.

<sup>3</sup>Alternativ zum Behältertyp SG 200 KAÜ kann ein Behälter Typ SG 200 KA (1) bzw. PB 200 KA (1) verwendet werden.

**Bemessung Wirbelschwebbett mit Nachkläreinheit, Variante Zweibehälter**  
Vorklärung als "Einkammer Ausführung"

EW	Behälter 1		Zulauf		Vorklärung		Behälter 2		biologische Reinigung					Nachkläreinheit							
	Behältertyp	m <sup>3</sup>	Q <sub>d</sub> m <sup>3</sup> /d	Bd kgBSB <sub>5</sub> /d	V <sub>VK, min</sub> m <sup>3</sup>	V <sub>VK, vorh.</sub> m <sup>3</sup>	Behältertyp	m <sup>3</sup>	F m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	B <sub>S</sub> gBSB <sub>5</sub> /(m <sup>2</sup> xd)	F <sub>A(min)</sub> m <sup>2</sup>	V <sub>min.</sub> m <sup>3</sup>	V <sub>Bio min</sub> <sup>1</sup> m <sup>3</sup>	V <sub>Bio.</sub> <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	Anz. Stck.	Q <sub>Dr.</sub> m <sup>3</sup> /h	h <sub>NK</sub> m	F <sub>NK</sub> m <sup>2</sup>	V <sub>NK</sub> m <sup>3</sup>	q <sub>F</sub> m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> x h)	t <sub>NK</sub> h
20	VG 251 KA 1	7,2	3,00	1,00	7,0	7,2	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	385	0,90	2,45	3,0	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
20	VG 252 KA	8,0	3,00	1,00	7,0	8,0	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	385	0,90	2,45	3,0	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
22	VG 252 KA	8,0	3,30	1,10	7,7	8,0	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	423	0,99	2,63	3,0	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
24	VG 252 KA 1	8,4	3,60	1,20	8,4	8,4	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	462	1,08	2,81	3,0	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
24	VG 253 KA	9,2	3,60	1,20	8,4	9,2	SG 200 KAÜ 155 <sup>3</sup>	3,7	429	2,6	462	1,08	2,81	3,0	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
26	VG 253 KA	9,2	3,90	1,30	9,1	9,2	SG 201 KA (1)	5,0	429	2,6	500	1,17	2,99	4,3	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
26	VG 253 KA 1	9,7	3,90	1,30	9,1	9,7	SG 201 KA (1)	5,0	429	2,6	500	1,17	2,99	4,3	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
28	VG 254 KA	10,4	4,20	1,40	9,8	10,4	SG 201 KA (1)	5,0	429	2,6	538	1,26	3,17	4,3	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
28	VG 254 KA 1	10,9	4,20	1,40	9,8	10,9	SG 201 KA (1)	5,0	429	2,6	538	1,26	3,17	4,3	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
30	VG 254 KA 1	10,9	4,50	1,50	10,5	10,9	SG 201 KA (1)	5,0	429	2,6	577	1,34	3,35	4,3	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
30	VG 255 KA	11,7	4,50	1,50	10,5	11,7	SG 201 KA (1)	5,0	429	2,6	577	1,34	3,35	4,3	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
32	VG 255 KA	11,7	4,80	1,60	11,2	11,7	SG 201 KA (1)	5,0	429	2,6	615	1,43	3,53	4,3	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
32	VG 255 KA 1	12,2	4,80	1,60	11,2	12,2	SG 201 KA (1)	5,0	429	2,6	615	1,43	3,53	4,3	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0
34	VG 255 KA 1	12,2	5,10	1,70	11,9	12,2	SG 201 KA (1)	5,0	429	2,6	654	1,52	3,71	4,3	2	0,11	120	0,28	0,33	0,4	3,0

**Abkürzungen**

Q <sub>d</sub>	m <sup>3</sup> /d	täglicher Abwasseranfall	V <sub>Bio min.</sub>	m <sup>3</sup>	min. Volumen Biologie <sup>1</sup>
Bd	kgBSB <sub>5</sub> /d	Schmutzfracht Zulauf Biologie	V <sub>Bio.</sub>	m <sup>3</sup>	Volumen Biologie vorhanden <sup>2</sup>
V <sub>VK, min.</sub>	m <sup>3</sup>	minimum Volumen Vorklärung	Q <sub>Dr.</sub>	m <sup>3</sup> /h	max. Zufluß über Drossel zum Absetztrichter
V <sub>VK, vorh.</sub>	m <sup>3</sup>	vorhandenes Volumen Vorklärung	h <sub>NK</sub>	m	Wassertiefe Nachkläreinheit
F	m <sup>2</sup>	Aktive Oberfläche Aufwuchskörper	F <sub>NK</sub>	m <sup>2</sup>	Oberfläche Absetztrichter
B <sub>S</sub>	gBSB <sub>5</sub> /(m <sup>2</sup> x d)	BSB <sub>5</sub> - Flächenbelastung gewählt	V <sub>NK</sub>	m <sup>3</sup>	Volumen Absetztrichter
F <sub>A(min)</sub>	m <sup>2</sup>	benötigte Aufwuchsfläche	q <sub>F</sub>	m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> x h)	Oberflächenbeschickung
V <sub>min.</sub>	m <sup>3</sup>	min. Volumen Aufwuchskörper	t <sub>NK</sub>	h	Durchflusszeit

<sup>1</sup>Füllgrad der Biologie mit Trägermaterial 50 %. Zum Mindestvolumen der Biologie wird das Volumen der Nachkläreinheit addiert

<sup>2</sup>Vom vorhandenen Volumen der Biologie wird das Volumen der Nachkläreinheit abgezogen.

<sup>3</sup>Alternativ zum Behältertyp SG 200 KAÜ kann ein Behälter Typ SG 200 KA (1) bzw. PB 200 KA (1) verwendet werden.