

# Technische Produktinformation

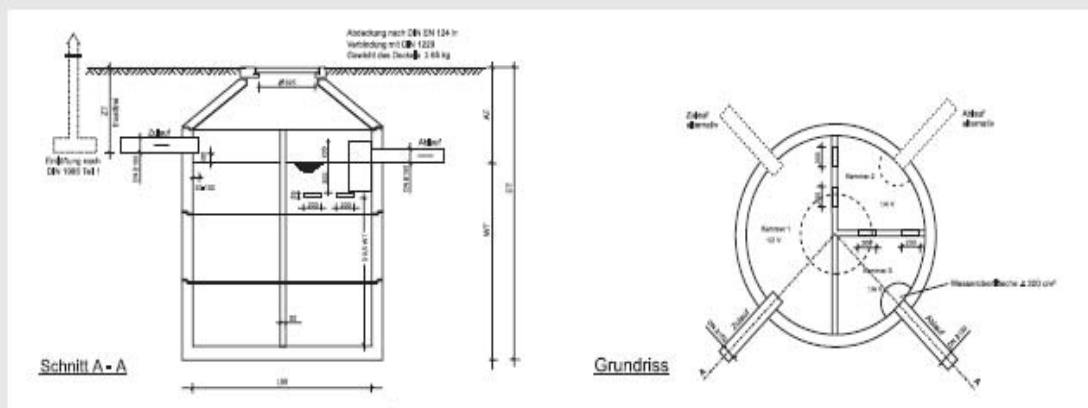
## Mehrkammerkläranlagen

In monolithischer Ausführung nach DIN 4261, Teil I

### Einbehälteranlagen monolithisch/fugenlos

Typ	Nutzinhalt m <sup>3</sup>	Einbautiefe <sup>1</sup> ca. mm	Zulauftiefe ca. mm	Gewicht schwerstes Einzelteil ca. kg	Gesamtgewicht ca. kg
4 A/mon	4,07	2620	950	5.700	6.820
6 B/mon	6,47	2620	950	7.530	9.650
9 B/mon	9,01	3070	950	9.750	11.870
10 B/mon	9,94	3370	950	10.200	12.320

<sup>1</sup> Einbautiefe Klasse B-125 und Klasse D-400 + 5 – 7 cm



Technische Änderungen vorbehalten

## Technische Produktinformation

### Mehrkammerkläranlagen in monolithischer Ausführung nach DIN 4261, Teil I

#### Zweibehälteranlagen monolithisch/fugenlos

#### Beschreibung der Mehrkammer-Kläranlagen

##### a) Material:

Die Mehrkammer-Kläranlagen bestehen aus monolithischen Stahlbetonbehältern DN 2000 DN 2500 einschließlich Trennwänden. Die Behälter werden im Rüttelverfahren hergestellt und entsprechen nach den durchgeführten Probeentnahmen des Güteschutzes in Festigkeit, Maßhaltigkeit und Wasserdichtheit der DIN 4281. Die Trennwände sind gemäß den statischen Erfordernissen 60 mm stark.

##### b) Bemessung:

Die Mehrkammer-Kläranlagen sind nach DIN 4261, Teil 1 dimensioniert. Für die mechanische Behandlung (Absetzen) werden ein Nutzvolumen von 500 l je Einwohner bei einer Mindestgröße von 2000 l Gesamtvolumen, für die anaerobe biologische Behandlung (Ausfäulen) 1500 l je Einwohner, bei einer Mindestgröße von 6000 l Gesamtvolumen vorgeschrieben.

##### c) Funktion:

Das ankommende Wasser fließt in die erste Kammer. Durch den Absturz von mindestens 100 mm wird die Schwimmschlammschicht zertrümmert und belüftet. Die Feststoffe sinken ab. Die schmalen Öffnungen als Überlauf zur nächsten Kammer liegen in der schlammfreien Zone zwischen der Festschlammschicht am Boden und der Schwimmschlammschicht. Sie verhindern ein Eindringen der Feststoffe in die zweite Kammer. Gelöste Stoffe, die noch in die zweite Kammer eindringen können, werden dort abgesetzt, weil jeder Wasserstoß schon in der ersten Kammer aufgefangen wird und sich nicht in die zweite Kammer überträgt. In der dritten Kammer setzen sich noch weitere feinste Teilchen ab da eine Tauchwand vor dem Auslauf deren Eindringen in diesem verhindert. Bei der mechanischen Behandlung hat das Abwasser eine Aufenthaltszeit von 2 Tagen, bei der biologischen eine solche von 10 Tagen.

##### **Der Mehrkammer-Kläranlage dürfen nicht zugeleitet werden:**

- gewerbliches und landwirtschaftliches Schmutzwasser, soweit es nicht häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist.
- Kondensate aus Feuerstätten mit ph-Werten unter 6,5 oder den Kläranlagenbetrieb störende Inhaltsstoffe
- Fremdwasser (z.B. Dränwasser)
- Kühlwasser
- Ablaufwasser von Schwimmbecken
- Niederschlagswasser

Zur biologischen Behandlung bis zur Fäulnisunfähigkeit, können Untergrundverrieselung oder Filtergraben einer Mehrkammer-Ausfäulgrube und Tropfkörper einer Mehrkammer-Absetzgrube nachgeschaltet werden.

##### d) Einbau:

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Mehrkammer-Kläranlage jederzeit zugänglich und die Schlammabnahme jederzeit sichergestellt ist. Der Abstand der Anlage von vorhandenen und geplanten Wassergewinnungsanlagen sowie von Gebäuden muss so groß sein, dass Beeinträchtigungen nicht zu besorgen sind. Die Bestimmung für Wasserschutzgebiete und aus dem Baurecht sind zu beachten. Für den Einbau wird eine Einbauzeichnung mitgeliefert, auf der die Einzelteile der Kläranlage eingezeichnet sind. Außenwände und Sohlen der Anlage sowie Rohranschlüsse müssen wasserdicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage bis zur Behälteroberkante mit Wasser zu füllen. Der Wasserverlust darf 0,1l/m<sup>2</sup> benetzter Innenfläche nach DIN EN 1610 nicht überschreiten.

**e) Reinigung:**

Mehrkammer-Absetzgruben sind nach Bedarf, in der Regel mindestens jedoch einmal jährlich zu entleeren. Mehrkammer-Ausfaulgruben sind nach Bedarf, in der Regel mindestens jedoch in 2-jährigem Abstand zu entschlammern. Beim Räumungsvorgang sind zunächst die Schwimmschlammdecken aller Kammern zu entfernen. Nach der anschließenden Schlammmentnahme sollte in der 1. Kammer ein vermischter Restschlamm von etwa 30 cm Höhe als Impfschlamm verbleiben.

**f) Bemessungsgrundlagen:**

Kleinkläranlagen sind zu bemessen nach dem Einwohnerwert (EW) (Summe aus Einwohnerzahl (EZ) und Einwohnergleichwert (EGW)).

Bei der Festlegung der Bemessungswerte wurde ein Schmutzwasserzufluss von täglich 150l je Einwohnerwert (EW) und ein stündlicher Schmutzwasserzufluss von 1/10 des Tageszuflusses zugrunde gelegt. Ist durch die Nutzung der baulichen Anlagen ein anderer Schmutzwasserzufluss zu erwarten, so kann dieser bei der Bemessung berücksichtigt werden.

**Bemessungswerte von Wohngebäuden:**

Kläranlagen für Wohngebäude sind nach der Einwohnerzahl (EZ) zu bemessen. Je Wohneinheit mit einer Wohnfläche über 60m<sup>2</sup> ist jedoch mit mindestens 4 Einwohnern und je Wohneinheit mit einer Wohnfläche bis 60 m<sup>2</sup> mit mindestens zwei Einwohnern zu rechnen:

**Berechnungswerte bei anderen Anlagen:**

1. Beherbergungsgaststätten  
1 Bett = 1 bis 3 EGW je nach Ausstattung
2. Camping- und Zeltplätze  
2 Personen = 1 EGW
3. Gaststätten  
- ohne Küchenbetrieb  
3 Plätze = 1 EGW  
- mit Küchenbetrieb und höchstens dreimaliger Ausnutzung eines Sitzplatzes in 24 Stunden  
1 Platz = 1 EGW  
- je weitere dreimalige Ausnutzung in 24 Stunden  
Zuschlag je 1 EGW  
- Gartenlokale ohne Küchenbetrieb  
10 Plätze = 1 EGW
4. Vereinshäuser ohne Küchenbetrieb  
5 Benutzer = 1 EGW
5. Sportplätze ohne Gaststätte und Vereinshaus  
30 Besucherplätze = 1 EGW
6. Fabriken, Werkstätten ohne Küchenbetrieb  
2 Betriebsangehörige = 1 EGW
7. Bürohäuser ohne Küchenbetrieb  
3 Betriebsangehörige = 1EGW
8. Werden bauliche Anlagen für verschiedene Anlagen nach den Abschnitten 1. bis 7. gleichzeitig genutzt, so ist jede Nutzungsart bei der Bemessung einzeln zu berücksichtigen
9. Wohnungen in baulichen Anlagen nach den Abschnitten 1. bis 7. sind nach den Bemessungswerten für Wohngebäude zu berücksichtigen.
10. Nicht genannte bauliche Anlagen oder andere Nutzungsarten sind bei der Bemessung sinngemäß zu berücksichtigen.

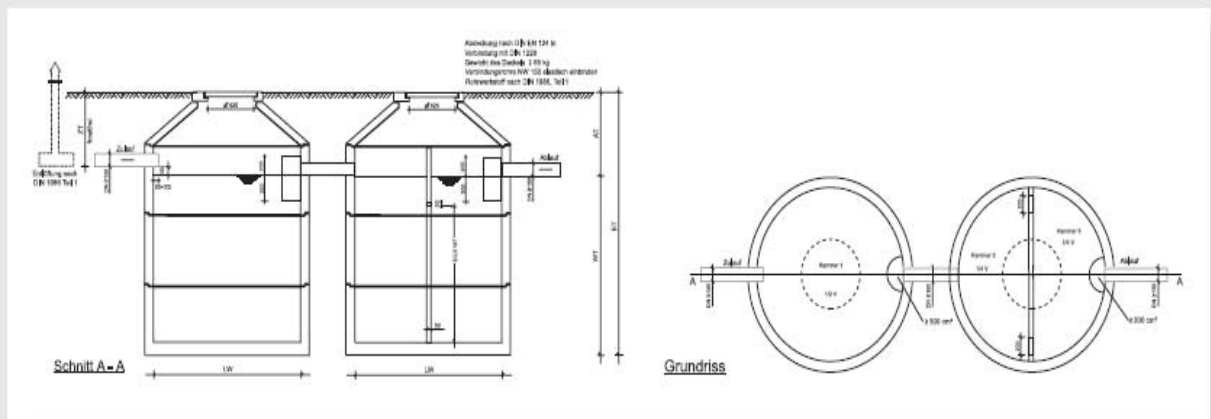
Sämtliche Klär- und Abwasseranlagen werden aus Beton der Festigkeitsklasse B45 nach DIN 4045 hergestellt.

**Zweibehälteranlagen monolithisch/fugenlos**

Typ	Nutzinhalt m <sup>3</sup>	Einbautiefe <sup>1</sup> ca. mm	Zulauftiefe ca. mm	Gewicht schwerstes Einzelteil ca. kg	Gesamtgewicht ca. kg
8 A2/mon	8,57	2620	950	5.700	11.120
12 B2/mon	13,48	2620	950	7.530	17.250
18 B2/mon	18,78	3170	950	9.750	20.350
20 B2/mon	20,70	3370	950	10.200	21.450

Technische Änderungen vorbehalten

<sup>1</sup> Einbautiefe Klasse B-125 und Klasse D-400 + 5 -7 cm



## Technische Produktinformation

### Mehrkammerkläranlagen In Betonringausführung nach DIN 4261, Teil I Einbehälteranlagen Ringbauweise

#### Beschreibung der Mehrkammer-Kläranlagen

##### a) Material:

Die Mehrkammer-Kläranlagen bestehen aus Betonschachtringen DN 2000 und DN 2500 einschließlich Trennwänden. Die Behälter werden im Rüttelverfahren hergestellt und entsprechen nach den durchgeführten Probeentnahmen des Güteschutzes in Festigkeit, Maßhaltigkeit und Wasserdichtheit der DIN 4034, Teil 2. Die Trennwände sind gemäß den statischen Erfordernissen 50 bis 60 mm stark.

##### b) Bemessung:

Die Mehrkammer-Kläranlagen sind nach DIN 4261, Teil 1 dimensioniert. Für die mechanische Behandlung (Absetzen) werden ein Nutzvolumen von 500 l je Einwohner bei einer Mindestgröße von 2000 l Gesamtvolumen, für die anaerobe biologische Behandlung (Ausfaulen) 1500 l je Einwohner, bei einer Mindestgröße von 6000 l Gesamtvolumen vorgeschrieben.

##### c) Funktion:

Das ankommende Wasser fließt in die erste Kammer. Durch den Absturz von mindestens 100 mm wird die Schwimmschlammsschicht zertrümmert und belüftet. Die Feststoffe sinken ab. Die schmalen Öffnungen als Überlauf zur nächsten Kammer liegen in der schlammfreien Zone zwischen der Festschlammsschicht am Boden und der Schwimmschlammsschicht. Sie verhindern ein Eindringen der Feststoffe in die zweite Kammer. Gelöste Stoffe, die noch in die zweite Kammer eindringen können, werden dort abgesetzt, weil jeder Wasserstoß schon in der ersten Kammer aufgefangen wird und sich nicht in die zweite Kammer überträgt. In der dritten Kammer setzen sich noch weitere feinste Teilchen ab da eine Tauchwand vor dem Auslauf deren Eindringen in diesem verhindert. Bei der mechanischen Behandlung hat das Abwasser eine Aufenthaltszeit von 2 Tagen, bei der biologischen eine solche von 10 Tagen.

##### **Der Mehrkammer-Kläranlage dürfen nicht zugeleitet werden:**

- gewerbliches und landwirtschaftliches Schmutzwasser, soweit es nicht häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist.
- Kondensate aus Feuerstätten mit PH-Werten unter 6,5 oder den Kläranlagenbetrieb störende Inhaltsstoffe
- Fremdwasser (z.B. Dränwasser)
- Kühlwasser
- Ablaufwasser von Schwimmbecken
- Niederschlagswasser

##### d) Einbau:

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Mehrkammer-Kläranlage jederzeit zugänglich und die Schlammmentnahme jederzeit sichergestellt ist. Der Abstand der Anlage von vorhandenen und geplanten Wassergewinnungsanlagen sowie von Gebäuden muss so groß sein, dass Beeinträchtigungen nicht zu besorgen sind. Die Bestimmung für Wasserschutzgebiete und aus dem Baurecht sind zu beachten. Für den Einbau wird eine Einbauzeichnung mitgeliefert, auf der die Einzelteile der Kläranlage eingezeichnet sind. Die Fugen der Ringe und Trennwände sind mit Zementmörtel gut abzudichten. Außenwände und Sohlen der Anlage sowie Rohranschlüsse müssen wasserdicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage bis zur Behälteroberkante mit Wasser zu füllen. Der Wasserverlust darf 0,1l/m<sup>2</sup> benetzter Innenfläche nach DIN EN 1610 nicht überschreiten.

**e) Reinigung:**

Mehrkammer-Absetzgruben sind nach Feststellung halber Füllung des Nutzvolumens zu entleeren. Mehrkammer-Ausfaulgruben sind nach Feststellung halber Füllung des Nutzvolumens zu entschlammen. Bei Räumungsvorgang sind zunächst die Schwimmschlammdecken aller Kammern zu entfernen. Nach der anschließenden Schlammmentnahme sollte in der ersten Kammer ein vermischter Restschlamm von etwa 30cm Höhe als Impfschlamm verbleiben. Die Kammern der Grube sind nach Entleerung bzw. Entschlammung wieder mit Wasser zu füllen.

**f) Bemessungsgrundlagen:**

Kleinkläranlagen sind zu bemessen nach dem Einwohnerwert (EW) (Summe aus Einwohnerzahl (EZ) und Einwohnergleichwert (EGW)).

Bei der Festlegung der Bemessungswerte wurde ein Schmutzwasserzufluss von täglich 150 l je Einwohnerwert (EW) und ein stündlicher Schmutzwasserzufluss von 1/10 des Tageszuflusses zugrunde gelegt. Ist durch die Nutzung der baulichen Anlage ein anderer Schmutzwasserzufluss zu erwarten, so kann dieser bei der Bemessung berücksichtigt werden.

**Bemessungswerte von Wohngebäuden:**

Kläranlagen für Wohngebäude sind nach der Einwohnerzahl zu bemessen.

Je Wohneinheit mit einer Wohnfläche über 60m<sup>2</sup> ist jedoch mit mindestens 4 Einwohnern und je Wohneinheit mit einer Wohnfläche bis 60 m<sup>2</sup> mit mindestens zwei Einwohnern zu rechnen:

**Bemessungswerte bei anderen Anlagen:**

1. Beherbergungsgaststätten  
1 Bett = 1 bis 3 EGW je nach Ausstattung
2. Camping- und Zeltplätze  
2 Personen = 1 EGW
3. Gaststätten  
- ohne Küchenbetrieb  
3 Plätze = 1 EGW  
- mit Küchenbetrieb und höchstens dreimaliger Ausnutzung eines Sitzplatzes in 24 Stunden  
1 Platz = 1 EGW  
- je weitere dreimalige Ausnutzung in 24 Stunden  
Zuschlag je 1 EGW  
- Gartenlokale ohne Küchenbetrieb  
10 Plätze = 1 EGW
4. Vereinshäuser ohne Küchenbetrieb  
5 Benutzer = 1 EGW
5. Sportplätze ohne Gaststätte und Vereinshaus  
30 Besucherplätze = 1 EGW
6. Fabriken, Werkstätten ohne Küchenbetrieb  
2 Betriebsangehörige = 1 EGW
7. Bürohäuser ohne Küchenbetrieb  
3 Betriebsangehörige = 1EGW
8. Werden bauliche Anlagen für verschiedene Anlagen nach den Abschnitten 1. bis 7. gleichzeitig genutzt, so ist jede Nutzungsart bei der Bemessung einzeln zu berücksichtigen
9. Wohnungen in baulichen Anlagen nach den Abschnitten 1. bis 7. sind nach den Bemessungswerten für Wohngebäude zu berücksichtigen.
10. Nicht genannte bauliche Anlagen oder andere Nutzungsarten sind bei der Bemessung sinngemäß zu berücksichtigen.

Sämtliche Klär- und Abwasseranlagen werden aus Beton der Festigkeitsklasse B45 nach DIN 4045 hergestellt.

## Einbehälteranlagen Ringbauweise

Typ	Innen- durch- messer d mm	Nutz- inhalt m <sup>3</sup>	Einbautiefe <sup>1</sup> ca. mm	Gewicht schwerstes Einzelteil ca. kg	Gesamt- gewicht ca. kg
30 A	2000	3,71	2400	2.350	4.770
40 A	2000	5,23	2900	2.350	5.170
60 A	2000	5,98	3150	2.350	6.170
60 B	2500	5,85	2400	3.540	6.920
80 B	2500	8,26	2900	3.540	8.020
90 B	2500	9,44	3150	3.540	8.620
100 B	2500	10,67	3400	3.540	9.220
120 B	2500	11,85	3650	3.540	9.820

Technische Änderungen vorbehalten

