

I. Bemessung der Abscheideranlage nach DIN EN 1825 Teil 2 Ziffer 6 in Verbindung mit DIN 4040 Teil 100 Ziffer 5.7

(siehe hierzu auch Ziffer 6. und die Anhänge A, B, C der DIN EN 1825-2:2002)

Die **Nenngröße NS** ist ein dimensionsloser Wert, der die Größe und die Leistung des entsprechenden Abscheiders bestimmt. Sie ist nach Art und Menge des zu behandelnden Schmutzwassers zu bestimmen.

Hierbei sind zu berücksichtigen:

- Q_s = maximaler Schmutzwasserabfluss (l/s)
- f_d = Dichtefaktor für die maßgebenden Fette/Öle
- f_t = Erschwernisfaktor in der Abhängigkeit von der Temperatur im Zufluss
- f_r = Erschwernisfaktor für den Einfluss von Spül- und Reinigungsmitteln

Temperaturfaktor f_t

Temperatur des Schmutzwassers am Einlauf in °C	Temperaturfaktor f_t
≤ 60	1,0
ständig oder gelegentlich > 60	1,3

Dichtefaktor f_d

	Dichtefaktor f_d
Bei Schmutzwasser aus Küchen, Schlacht- und Fleischverarbeitungsbetrieben sowie Fischverarbeitungsbetrieben	1,0
Für Dichten von Fetten/Ölen > 0,94 g/cm ³	1,5
Dichten verschiedener Fette und Öle	Anhang B zur DIN EN 1825-2

Erschwernisfaktor f_r

Anwendung von Spül- und Reinigungsmitteln	Erschwernisfaktor f_r
keine Anwendung	1,0
gelegentlich oder ständige Anwendung	1,3
Sonderfälle, z.B. Krankenhäuser	≥ 1,5

Sofern von der zuständigen Behörde keine andere Bemessung gefordert oder anerkannt wird, ist die Nenngröße einer Abscheideranlage nach EN 1825-2/DIN 4040-100 gemäß der folgenden Gleichung zu berechnen.

$$NS = Q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r$$

$$NS_{\text{berechnet}} = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Im Anschluss an die Berechnung ist die nächsthöhere Nenngröße nach DIN EN 1825-1:2004, Abschnitt 4 zu wählen.

Bevorzugte Nenngrößen für Fettabscheideranlagen sind: 1, 2, 4, 7, 10, 15, 20 und 25

vorhandene Nenngröße:	NS	
erforderliche Nenngröße:	NS	

Die Größe der Anlage ist ausreichend: ja nein

1. Maximaler Schmutzwasserabfluss Q_s in l/s

Q_s kann ermittelt werden:

- durch Messung
- durch Berechnung auf der Grundlage der in die Abscheideranlage entwässernden KÜcheneinrichtungsgegenstände
- durch Berechnung auf der Grundlage der Art des in die Abscheideranlage entwässernden Betriebes oder
- durch spezielle Berechnungen für Sonderfälle, sofern von der zuständigen Behörde genehmigt.

1.1 Berechnung auf der Grundlage der in die Abscheideranlage entwässernden Einrichtungen/Auslaufventile (Berechnungsbeispiele siehe Ziffer C.1 DIN EN 1825-2:2002)

$$Q_s = \sum_{i=1}^m n \cdot q_i \cdot Z_i(n)$$

- Q_s = der maximale Schmutzwasserabfluss (l/s)
 i = jeweiliger Küchengegenstand, einheitenloser Parameter
 m = die Ordnungsnummer des Einrichtungsgegenstandes, einheitenlos
 n = die Anzahl der Einrichtungsgegenstände gleichen Typs, einheitenlos
 q_i = der maximale Schmutzwasserabfluss des Einrichtungsgegenstandes (l/s)
 $Z_i(n)$ = der Faktor der Gleichzeitigkeit des jeweiligen Einrichtungsgegenstandes einheitenlos

Der maximale Schmutzwasserabfluss ergibt sich aus der Addition der einzelnen Schmutzwasserabflüsse $Q_{s(i)}$

(Die zu berücksichtigenden Rechnungsfaktoren sind in der untenstehenden Tabelle anzukreuzen. ☒)

Kücheneinrichtungsgegenstand i	m	q_i	$Z_i(n)$					$n \cdot q_i \cdot Z_i(n) = Q_{s(i)}$			
			n = 1	n = 2	n = 3	n = 4	n ≥ 5				
Kochkessel Auslauf Ø 25 mm	1	1,0	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Kochkessel Auslauf Ø 50 mm	2	2,0	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Kochkessel Auslauf Ø 70 mm	3	1,0	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Kochkessel Auslauf Ø 100 mm	4	3,0	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Spülbecken mit Geruchsverschluss Ø 40 mm	5	0,8	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Spülbecken mit Geruchsverschluss Ø 50 mm	6	1,5	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Spülbecken ohne Geruchsverschluss Ø 40 mm	7	2,5	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Spülbecken ohne Geruchsverschluss Ø 50 mm	8	4,0	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Geschirrspülmaschine	9	2,0	0,60 ☐	0,50 ☐	0,40 ☐	0,34 ☐	0,30 ☐				
Kippbratpfanne	10	1,0	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Bratpfanne	11	0,1	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Hochdruck- oder Dampfstrahlreinigungsggerät	12	2,0	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Schälgerät	13	1,5	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Gemüsewascheinrichtung	14	2,0	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Auslaufventil DN 15 R 1/2	15	0,5	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Auslaufventil DN 20 R 3/4	16	1,0	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Auslaufventil DN 25 R 1	17	1,7	0,45 ☐	0,31 ☐	0,25 ☐	0,21 ☐	0,20 ☐				
Anmerkung: Wenn der Hersteller andere als die in der Tabelle aufgeführten Werte angibt, so sollten diese benutzt werden.											
Für andere Einrichtungsgegenstände, die nicht in der Tabelle enthalten sind, sollten die Werte q_i und $Z_i(n)$ entweder durch Messung oder durch den Hersteller bestimmt werden.								Summe Q_s =			

1.2 Berechnung auf der Grundlage der Art des in die Abscheideranlage entwässernden Betriebes (Berechnungsbeispiel siehe Ziffer C.2 DIN EN 1825-2:2002)

Der maximale Schmutzwasserabfluss Q_s (in Liter je Sekunde) wird ermittelt durch:

$$Q_s = V \cdot F / (t \cdot 3600)$$

mit: V = durchschnittliches tägliches Schmutzwasservolumen in Liter
 F = einheitenloser Stoßbelastungsfaktor in Abhängigkeit von der Betriebsart
 t = durchschnittliche tägliche Betriebszeit (Zeitdauer der Beaufschlagung der Fettabscheideranlage), in Stunden

- und: M_M = monatlicher Mittelwert der täglich produzierten, warmen Essensportionen
 M_P = tägliche Wurstwarenproduktion, in Kilogramm
 V_M = betriebsspezifische Schmutzwassermenge je warmer Essensportion in Liter
 V_P = betriebsspezifische Schmutzwassermenge je Kilogramm Wurstwarenproduktion in Liter

Gewerbliche Küchen	M_M	V_M	$M_M \cdot V_M = V$	F
Hotels/Gaststätten		100 l	• 100 l =	5,0
Spezialitätenrestaurants		50 l	• 50 l =	8,5
Werksküchen/Mensen		5 l	• 5 l =	20,0
Krankenhäuser		20 l	• 20 l =	13,0
Großküchen (24h- Betrieb)		10 l	• 10 l =	22,0

Fleischverarbeitungsbetriebe	M_P^{**}	V_P	$M_P \cdot V_P = V$	F
Klein (bis 5 GV/Woche)*		20 l	• 20 l =	30,0
Mittel (bis 10 GV/Woche)*		15 l	• 15 l =	35,0
Groß (bis 40 GV/Woche)*		10 l	• 10 l =	40,0

* 1 GV = 1 Großvieheinheit = 1 Rind bzw. 2,5 Schweine
** Bei handwerklichen Fleischverarbeitungsbetrieben wird eine Wurstwarenproduktion von etwa $M_P = 100 \text{ kg/GV}$ angenommen. Zusätzliche tägliche Schmutzwasservolumina, z.B. aus Partyservice oder Imbiss, sind der Ermittlung der durchschnittlichen Schmutzwassermenge V hinzuzurechnen.

$$Q_s = \frac{V \cdot F}{t \cdot 3600} = \frac{\cdot}{\cdot 3600} = \underline{\hspace{2cm}}$$

II. Bemessung des Schlammfangvolumens nach DIN EN 1825-2 Ziffer 6.4

Das erforderliche Füllvolumen des Schlammfanges richtet sich nach der Nenngröße des Abscheideranlage.

In der Regel ist das Füllvolumen des Schlammfanges mit mindestens dem

100fachen Zahlenwert der Nenngröße NS

in Liter zu bemessen.

In **Schlachthöfen und ähnlichen Betrieben** ist das Füllvolumen des Schlammfanges mit mindestens dem

200fachen Zahlenwert der Nenngröße NS

in Liter zu bemessen.

Schlammfangvolumen:				
(100/200)	•	NS	=	
	•		=	Liter

vorhandenes Schlammfangvolumen:

Liter

erforderliches Schlammfangvolumen:

Liter
