

Bauherr: Gemeinde Rommerskirchen
 Bahnstraße 51
 41569 Rommerskirchen

LP 2
 Rev 0

Bauvorhaben: PR700-25-052
 Erweiterung Gillbachschule Rommerskirchen

Bemessung des Schmutzwasserabflusses gem. DIN EN 12056 und 1986-100

Entwässerungsgegenstand	Anschluss- wert DU	Einzel- anschluss	Anzahl der Entwässerungsgegenstände				
			KG	EG	1. OG	Gesamt Anzahl	Summe DU
Waschbecken, Bidet, Ausguss	0,5	DN 40		11	6	17	9
Dusche mit Stöpsel	0,6	DN 50				0	0
Dusche ohne Stöpsel	0,8	DN 50				0	0
Einzelurinal mit Spülkasten	0,8	DN 50				0	0
Urinal mit Druckspüler	0,5	DN 50		6	3	9	5
Standurinal	0,2	DN 50				0	0
Urinal ohne Wasserspülung	0,1	DN 50				0	0
Badewanne	0,8	DN 50				0	0
Küchenspüle und Geschirrspüler	0,8	DN 50				0	0
Geschirrspüler	0,8	DN 50				0	0
Waschmaschine bis 6 kg	0,8	DN 50				0	0
Waschmaschine bis 12 kg	1,5	DN 56 / 60				0	0
WC mit 4/4,5 l Spülkasten	1,8	DN 80 / 90				0	0
WC mit 6 l Spülkasten	2,0	DN 80 bis 100		17	8	25	50
WC mit 7,5 l Spülkasten	2,0	siehe Anmerkung				0	0
WC mit 9 l Spülkasten	2,5	DN 100				0	0
Bodenablauf DN 50	0,8	DN 50				0	0
Bodenablauf DN 70	1,5	DN 70				0	0
Bodenablauf DN 100	2,0	DN 100				0	0
Summe der Anschlusswerte ($\Sigma(DU)$):							63,0

Abflusskennzahl (K)	K	gewählt
unregelmäßige Benutzung	0,5	
regelmäßige Benutzung	0,7	x
häufige Benutzung	1,0	
spezielle Benutzung	1,2	

Schmutzwasserabfluss Q_{ww}

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\Sigma(DU)}$$

$$Q_{ww} = 0,7 \cdot \sqrt{63,0} = 5,6 \text{ l/s}$$

Nennweite **DN 110**

Bestand Pausenhalle:

Bemessung des Schmutzwasserabflusses gem. DIN EN 12056 und 1986-100

Entwässerungsgegenstand	Anschlusswert DU	Einzelanschluss	Anzahl der Entwässerungsgegenstände				
Bestand			KG	EG	1. OG	Gesamt Anzahl	Summe DU
Waschbecken, Bidet, Ausguss	0,5	DN 40		4		4	2
Dusche mit Stöpsel	0,6	DN 50				0	0
Dusche ohne Stöpsel	0,8	DN 50				0	0
Einzelurinal mit Spülkasten als Rinne	0,8	DN 50		4		4	3
Urinal mit Druckspüler	0,5	DN 50				0	0
Standurinal	0,2	DN 50				0	0
Urinal ohne Wasserspülung	0,1	DN 50				0	0
WC mit 4/4,5 l Spülkasten	1,8	DN 80 / 90				0	0
WC mit 6 l Spülkasten	2,0	DN 80 bis 100				0	0
WC mit 7,5 l Spülkasten	2,0	siehe Anmerkung				0	0
WC mit 9 l Spülkasten	2,5	DN 100		30		30	75
Bodenablauf DN 50	0,8	DN 50				0	0
Bodenablauf DN 70	1,5	DN 70				0	0
Bodenablauf DN 100	2,0	DN 100				0	0
Summe der Anschlusswerte (Σ(DU)):			80,2				

Abflusskennzahl (K)	K	gewählt
unregelmäßige Benutzung	0,5	
regelmäßige Benutzung	0,7	x
häufige Benutzung	1,0	
spezielle Benutzung	1,2	

Schmutzwasserabfluss Q_{ww}

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\Sigma(DU)}$$

$$Q_{ww} = 0,7 \cdot \sqrt{80,2} = 6,3 \text{ l/s}$$

Bestand: Abschätzung Nennweite: DN 125

Fazit: Die Erweiterung der Schule hat eine geringe Schmutzwassermenge als die alte Pausenhalle.

Erneuerung Ausgabeküche:

Bemessung des Schmutzwasserabflusses gem. DIN EN 12056 und 1986-100

Entwässerungsgegenstand	Anschlusswert DU	Einzelanschluss	Anzahl der Entwässerungsgegenstände				
			KG	EG	1. OG	Gesamt Anzahl	Summe DU
Waschbecken, Bidet, Ausguss	0,5	DN 40				0	0
Dusche mit Stöpsel	0,6	DN 50				0	0
Dusche ohne Stöpsel	0,8	DN 50				0	0
Einzelurinal mit Spülkasten	0,8	DN 50				0	0
Urinal mit Druckspüler	0,5	DN 50				0	0
Standurinal	0,2	DN 50				0	0
Urinal ohne Wasserspülung	0,1	DN 50				0	0
Badewanne	0,8	DN 50				0	0
Küchenspüle und Geschirrspüler	0,8	DN 50		3		3	2
Geschirrspüler	0,8	DN 50				0	0
Waschmaschine bis 6 kg	0,8	DN 50				0	0

Waschmaschine bis 12 kg	1,5	DN 56 / 60				0	0
WC mit 4/4,5 l Spülkasten	1,8	DN 80 / 90				0	0
WC mit 6 l Spülkasten	2,0	DN 80 bis 100				0	0
WC mit 7,5 l Spülkasten	2,0	siehe Anmerkung				0	0
WC mit 9 l Spülkasten	2,5	DN 100				0	0
Bodenablauf DN 50	0,8	DN 50				0	0
Bodenablauf DN 70	1,5	DN 70				0	0
Bodenablauf DN 100	2,0	DN 100				0	0
Summe der Anschlusswerte ($\Sigma(DU)$):							2,4

Abflusskennzahl (K)	K	gewählt
unregelmäßige Benutzung	0,5	
regelmäßige Benutzung	0,7	x
häufige Benutzung	1,0	
spezielle Benutzung	1,2	

Schmutzwasserabfluss Q_{ww}

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\Sigma(DU)}$$

$$Q_{ww} = 0,7 \cdot \sqrt{2,4} = 1,1 \text{ l/s}$$

Nennweite **DN 110**

Fazit: Die Schmutzwassermenge der Ausgabeküche entspricht in etwa der der alten Lehrküche.

Tabelle 6 — Anschlusswerte und Nennweite von belüfteten und unbelüfteten Einzelanschlussleitungen

Entwässerungsgegenstand	Anschlusswert DU l/s	Einzel- anschlussleitung
Waschbecken, Bidet	0,5	DN 40
Dusche ohne Stöpsel	0,6	DN 50
Dusche mit Stöpsel	0,8	DN 50
Einzelurinal mit Spülkasten	0,8	DN 50
Einzelurinal mit Druckspüler	0,5	DN 50
Standurinal	0,2	DN 50
Urinal ohne Wasserspülung	0,1	DN 50
Badewanne	0,8	DN 50
Küchenspüle und Geschirrspülmaschine mit gemeinsamen Geruchverschluss	0,8	DN 50
Küchenspüle, Ausgussbecken	0,8	DN 50
Geschirrspüler	0,8	DN 50
Waschmaschine bis 8 kg	0,8	DN 50
Waschmaschine bis 12 kg	1,5	DN 56/60
WC mit 4,0/4,5 l Spülkasten	1,8	DN 80/DN 90
WC mit 6,0 l Spülkasten/Druckspüler	2,0	DN 80 bis DN 100
WC mit 7,5 l Spülkasten/Druckspüler	2,0	siehe Anmerkung
WC mit 9,0 l Spülkasten/Druckspüler	2,5	DN 100
Bodenablauf DN 50	0,8	DN 50
Bodenablauf DN 70	1,5	DN 70
Bodenablauf DN 100	2,0	DN 100

ANMERKUNG: Klosetts mit 7,5 l Spülungen sind im Anwendungsbereich dieser Norm nicht gebräuchlich. Aus diesem Grunde wurde dem Entwässerungsgegenstand in der Tabelle keine Nennweite für die Einzelanschlussleitung zugeordnet. Bei Klosettanlagen mit Druckspülern können die gleichen Anschlusswerte wie bei Anlagen mit Spülkästen verwendet werden. Auf Grund aktueller Entwicklungen wurden Bemessungsregeln für Klosettanlagen mit 4,0 l bis 4,5 l Spülwasservolumen in das System aufgenommen. In Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass Klosettanlagen, die für 4,0 l bis 4,5 l und für 6 l Spülwasservolumen geeignet sind, mit den Nennweiten DN 80 ($d_{\text{min}} = 75 \text{ mm}$) bzw. DN 90 ($d_{\text{min}} = 79 \text{ mm}$) angeschlossen werden können.

Tabelle 5 — Abflusskennzahlen (K)

Gebäudeart und Benutzung	K
Unregelmäßige Benutzung, z. B. in Wohnhäusern, Altersheimen, Pensionen, Büros	0,5
Regelmäßige Benutzung, z. B. in Krankenhäusern, Schulen, Restaurants, Hotels	0,7
Häufige Benutzung, z. B. in öffentlichen Toiletten und/oder Duschen	1,0

Stand: 20.11.2025

Aufgestellt: i.A. Sylvia Spielmann