

## Auslegung von Dachabläufen bei Flachdächern

### Ermittlung der Berechnungsregenspende

$$Q_r = \frac{A \cdot (r_{5,5} \cdot C)}{10000}$$

- $Q_r$  = Berechnungsregenspende  
 $A$  = wirksame Dach- oder Teilfläche in m<sup>2</sup>  
 $r_{5,5}$  = örtliche 5-Jahresregenspende (5-Min.- Regenspende) nach DIN 1986-100 Tabelle A1, Seite 87-90  
 $C$  = Abflussbeiwert nach DIN 1986-100 Tabelle 9

### Ermittlung des Überlastvolumenstroms für Notabläufe

$$Q_{not} = \frac{A \cdot (r_{5,100} - r_{5,5} \cdot C)}{10000}$$

- $Q_{not}$  = Überlastvolumenstrom  
 $A$  = wirksame Dach- oder Teilfläche in m<sup>2</sup>  
 $r_{5,100}$  = örtliche Jahrhundertregenspende (5-Min.- Regenspende) nach DIN 1986-100 Tabelle A1, Seite 87-90  
 $r_{5,5}$  = örtliche 5-Jahresregenspende nach DIN 1986-100 Tabelle A1, Seite 87-90  
 $C$  = Abflussbeiwert nach DIN 1986-100 Tabelle 9

### Ermittlung der Anzahl von Dachabläufen

(bei gleichmäßiger Aufteilung der Dachfläche)

$$n_{DA} = \frac{Q_r}{Q_{DA}} \text{ in Stück}$$

- $n_{DA}$  = Mindestanzahl Dachabläufe  
 $Q_r$  = Regenwasserabfluss von einer wirksamen Dach- oder Teilfläche  
 $Q_{DA}$  = Abfluss eines Dachablaufs im Planungsstadium in l/(s • ha) bei vorgegebener Stauhöhe am Dachablauf nach DIN 1986-100 Tabelle 10

Erforderliche Stauhöhe am Dachablauf zur Erreichung des Mindestabflusses nach DIN EN 1253-1

| Nennweite | Stauhöhe $\Delta h$<br>mm | Abflussleistung<br>l/s |
|-----------|---------------------------|------------------------|
| DN 50     | 35                        | 0,9                    |
| DN 70     | 35                        | 1,7                    |
| DN 100    | 35                        | 4,5                    |
| DN 125    | 45                        | 7,0                    |
| DN 150    | 45                        | 8,1                    |

Berechnungsbeispiele für Haupt- und Notentwässerung siehe Seite 182.

## Auslegung von Dachabläufen bei Flachdächern

### Berechnungsbeispiel\*

- Hallendach mit wirksamer Niederschlagsfläche von 500m<sup>2</sup> (keine Teilflächen) im Raum Köln
- Abflussbeiwert  $c = 1,0$
- Regenspende  $r_{5,5} = 281 \text{ l/(s} \times \text{ha)}$
- Anstauhöhe 35 mm
- Regenspende  $r_{5,100} = 648 \text{ l/(s} \times \text{ha)}$
- Dachabläufe z.B. LORO-DRAINLET® DN 100 mit Abflussleistung 6,2 l/s
- Notabläufe z.B. LORO-Attika Notablauf DN 70 mit Abflussleistung 7,8 l/s

\* Für Anschluss jeweils eines Ablaufs an eine Fallleitung

### Für Hauptentwässerung:

$$Q_r = \frac{500 \cdot (281 \cdot 1,0)}{10000} \quad Q_r = 14,05 \text{ l/s}$$

$$n_{DA} = \frac{14,05}{6,2} \quad n_{DA} = 3 \text{ Dachabläufe, DN 100}$$

### Für Notentwässerung:

$$Q_{not} = \frac{500 \cdot (367 \cdot 1,0)}{10000} \quad Q_{not} = 18,35 \text{ l/s}$$

$$n_{not} = \frac{18,35}{7,8} \quad n_{not} = 3 \text{ Notabläufe, DN 70}$$

**Tabelle 9 - Abflussbeiwerte C gem. DIN 1986-100 zur Ermittlung des Regenwasserabflusses**

| Nr. | Art der Flächen                           | Abflussbeiwert C |
|-----|-------------------------------------------|------------------|
| 1   | Wasserundurchlässige Flächen, z.B.        |                  |
|     | - Dachflächen                             | 1,0              |
|     | - Betonflächen                            | 1,0              |
|     | - Rampen                                  | 1,0              |
|     | - befestigte Flächen mit Fugenverdichtung | 1,0              |
|     | - Schwarzdecken (Asphalt)                 | 1,0              |
|     | - Pflaster mit Fugenverguss               | 1,0              |
|     | - Kiesdächer                              | 0,8              |
|     | Begrünte Dachflächen                      |                  |
|     | - Dachbegrünung extensiv                  | 0,7              |
|     | - Dachbegrünung intensiv ab 30 cm         | 0,2              |
|     | - Dachbegrünung extensiv ab 10 cm         | 0,4              |
|     | - Dachbegrünung extensiv unter 10 cm      | 0,5              |

**Bei Fragen zur Auslegung von Dachabläufen wenden Sie sich bitte an die technischen LORO-Berater im Aussendienst.**