



Die Planung der Dachentwässerung wird angesichts der zunehmenden Starkregenereignisse ein immer komplexeres Thema.

## DIE ABFLUSSLEISTUNG VON DACHENTWÄSSERUNGEN

**BAUPRAXIS //** Vorgehängte Dachrinnen und deren Dimensionierung sorgen nach wie vor für Verunsicherung. In der Praxis kursieren Wertangaben, die selbst bei mittelgroßen Carports schon 40er-Rinnen erforderlich machen. Dabei ist zu erwähnen, dass die Angaben zur Abflussleistung auf der Ausführung einer gefällelosen Rinne basieren. **TEXT DI WILFRIED RUBENZ FOTOS RHEINZINK AUSTRIA**



Negatives Fallbeispiel: Der Rinnenausschnitt ist zu klein, die Rinnenschiebenacht fehlt.

**W**as bedeutet überhaupt gefällelos? Nach Angabe in der Dachentwässerungsnorm ÖNORM B 2501 sind alle Rinnen mit einem Gefälle von  $\leq 3$  mm/m als gefällelos zu beurteilen. Insbesondere bei großen Rinnenlängen wirkt sich das negativ auf die Abflussleistung aus. Als Beispiel nehmen wir drei verschiedene Rinnenlängen an – mit 5 m, 10 m und 20 m. Während sich bei einer kurzen Rinne mit 5 m Länge trotz geringem oder keinem Gefälle nichts an der Abflussleistung ändert, muss bei 10 m Rinnenlänge mit einer Reduktion von ca. acht Prozent und bei 20 m sogar mit mehr als 20 Prozent Reduktion der abzuleitenden Wassermenge gerechnet werden. Das hat logischerweise unmittelbaren Einfluss auf die zu entwässernden Dachflächen.

Für den 12. Bezirk in Wien z. B. ist nach ÖNORM B 2501 ein 5-jährlicher 5-Minuten-Regen von 440 l/s x ha zur Berechnung heranzuziehen. Für diesen Standort kann daher mit einer 5 m langen 33er-Rinne eine Bezugsfläche von ca. 62 m<sup>2</sup> entwässert werden. Vergrößert sich die Fließstrecke auf 10 m, reduziert sich die Bezugsfläche auf 57 m<sup>2</sup>, und bei 20 m Rinnenlänge (Abstand vom vermeintlichen Hochpunkt zum Ablauf) sogar auf weniger als 50 m<sup>2</sup>.

Welches Rinnengefälle ist erforderlich, um ähnliche Leistungen wie bei kurzen, gefällelosen Rinnen zu erreichen? In ÖNORM EN 12056-3 wird ab einem Rinnengefälle von mindestens 4 mm/m ein positiver Einfluss auf die Entwässerungsleistung von Dachrinnen angeführt. In der Praxis hat sich zumeist ein Gefälle von 5 mm/m gut bewährt.

### RINNENSTUTZEN VERSUS RINNENKESSEL

Während es bei Rinnenstützen zu einer Einschnürung und damit einhergehenden Leistungsminde rung kommt, kann bei Verwendung von Rinnenkesseln eine enorme Wassermenge in die Ablaufrohre weitergeführt werden. Fallweise ist es sogar bei Verwendung eines Laubschutzes und einer rechnerisch zu berücksichtigenden Reduktion von 50 Prozent der Abflussleistung möglich, bei Einsatz eines Rinnenkessels ohne weitere Maßnahmen die Bezugsflächen sicher zu entwässern.

Hinzu kommt, dass Rinnenkessel als sogenannte Rinnenschiebenächte ausgeführt werden können und gleichzeitig die Funktion eines Dehnungselements übernehmen. Voraussetzung dafür sind eine Teilung der Rinne und ein entsprechender

Ausschnitt (Hinweis des Autors: Rinnenschablone bei Rheinzink anfordern).

### KASTENRINNE VERSUS HALBRUNDE RINNE

Kastenrinnen mit gleich großem Zuschnitt wie halbrunde Rinnen weisen eine geringere Abflussleistung auf. Am Beispiel einer kurzen, gefällelosen Rinne, also ohne Minderung der Abflussleistung, würde man statt den oben angegebenen 62 m<sup>2</sup> Bezugsfläche nur noch 55 m<sup>2</sup> sicher entwässern können. Werden diese Rinnen gefällelos mit großen Rinnenlängen eingesetzt, ist mit einer noch größeren Reduktion der Abflussleistung zu rechnen.

### ABFLUSSLEISTUNG VON ABLAUFROHREN

Noch immer sind Ausschreibungen zu finden, wo Ablaufrohre mit DN 150 anzubieten sind. Ein solches Ablaufrohr kann bei 33-prozentigem Füllungsgrad eine Wassermenge von maximal 37,5 l/s entwässern, was einer Bezugsfläche von 852 m<sup>2</sup> entsprechen würde.

Fazit: Die Ablaufrohre stellen im gesamten Dachentwässerungsthema das geringste Problem dar und sind zumeist deutlich überdimensioniert. Selbst mit DN 100 kann für den oben gewählten Standort eine Bezugsfläche von 243 m<sup>2</sup> entwässert werden. Vergleicht man das mit der angeführten 33er-Rinne und dem Rinnenkessel, sind solche Ablaufrohrdimensionen nie voll ausgelastet.

### AUSSENLIEGENDE EINLEGERINNEN ÜBER WÄRMEGEDÄMMTEN KONSTRUKTIONEN

Nicht selten werden uns Detailvorschläge zugesandt, wo solche Rinnen im Fall des Übergehens unmittelbar in die darunter befindliche Dämmschicht oder bestenfalls in den Hinterlüftungsraum von vorgehängten hinterlüfteten Fassaden entwässern. Sobald solche Szenarien möglich sind, müsste man streng genommen die außenliegende, eckige Rinne als innenliegende Rinne betrachten. Das hat zur Folge, dass neben einer Berücksichtigung einer deutlich größeren Regenspense (wir sprechen annähernd von Verdoppelung) zusätzlich Notüberläufe erforderlich werden, die durch vorgesetzte Fassaden (z. B. WDVS, vorgehängte hinterlüftete Fassaden) zu führen sind. Bei Ausführung einer niedrigeren äußeren Überlaufkante entfallen Notüberläufe gänzlich.

Ein weiterer Vorteil ist, dass im Falle des Übergehens der Rinne über die gesamte Rinnenlänge ein „Wasservorhang“ entsteht. Würde man hingegen mit Notüberläufen arbeiten, muss damit gerechnet werden, dass ein beträchtlicher Wasserstrahl nach außen abgeleitet wird, der aus 18 m oder mehr Höhe ein entsprechendes Zerstörungspotenzial besitzt.

Bei Unsicherheiten oder komplexen Dachentwässerungen empfiehlt es sich, lösungsorientiert in enger Zusammenarbeit mit Planungsbüros und Herstellern zu arbeiten. //