Retentionsdächer – Abdichtung, Anschlüsse, Gründächer

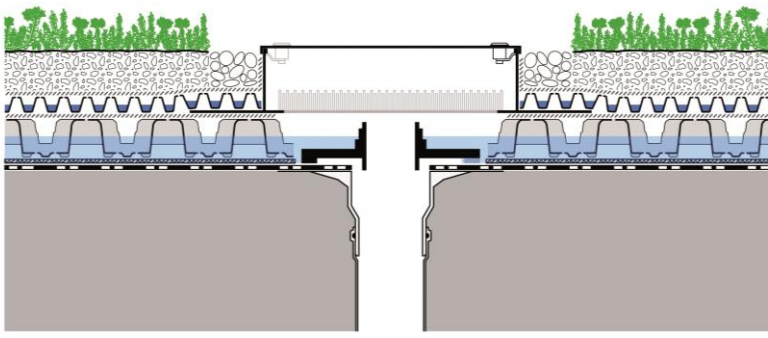
Fachartikel Sanierungsvorsprung 2025
Autor: Marius Amann

Retention ist das zeitliche „Zurückhalten" von Regenmengen: Der Begriff Retention steht eng in Zusammenhang mit der Entwässerung von Dachflächen, vorrangig bei begrünten Dächern. Die Forderung nach Retention kommt immer häufiger, da sich ändernde Wetterbedingungen, wie stärkere lokale Regenereignisse, dazu führen können, dass das gesamte Entwässerungssystem überfordert ist. Der Hintergrund wieso derartige Bauweisen von Seiten der Behörde bzw. der öffentlichen Hand vorgeschrieben werden ist, ein (kommunales) Kanalsystem so weit zu entlasten, dass es zu keiner Rückstauung oder Überflutung des Kanalsystems während eines kräftigen Gewitters oder Platzregens kommt. Um nun die Niederschlagsspitzen, speziell im ersten Moment eines Starkregens, abzufedern, werden Retentionsmaßnahmen geplant und vorgeschrieben. Dies kann durch am Grundstück verbaute Rückhaltebecken erfolgen, die das Niederschlagswasser gedrosselt zu den Versickerungsanlagen bzw. die Kanalisation leiten, oder es kann dem Niederschlagswasser möglichst gleich am Ort des Auftreffens – am Dach – ein Rückhaltevolumen zur Verfügung gestellt werden.

Aber Achtung: Bei einem Wasseraufstau ist eine vollfunktionsfähige Dachabdichtung mit all ihren Anschlüssen und Hochzügen Voraussetzung für eine sichere Nutzung.

Wasserrückhalt am Dach

Die Dachflächen werden immer mehr auch dazu genutzt einen Ausgleich für die versiegelten Flächen zu schaffen. Diese sind so gestaltet, dass sie Wasser in speziellen Einrichtungen oder Vertiefungen zurückhalten können. Der Wasserrückhalt am Dach ist wichtig, um Überflutungen zu minimieren, die Abflusswege zu entlasten und das Regenwasser sinnvoll zu nutzen. Ein Anstauen des Wassers am Dach durch Drosselelemente oder gezielte Wasseranstauungen wird vermehrt in der Planung kombiniert mit gefällelosen Dächern. Das führt jedoch zu teilweise großen Herausforderungen, welche eine eingeschränkte Produktauswahl und besondere Vorgaben der Verarbeitung zur Folge haben. Besonders auch Starkregenereignisse und die daraus notwendigen Notentwässerungselemente sind bei der Entwässerungsplanung zu beachten. Bei Retentionsdächer müssen diese bspw. alleine das 100-jährliche Regenereignis ableiten können.
Flachdächer sollten leicht geneigt sein. Dies hat den einfachen Hintergrund, dass das



Wasser sicher und zielgerichtet vom Dach geleitet werden soll. Der Niederschlag sollte möglichst schnell ablaufen, damit es bei Leckagen nicht zu großen Wassereintritten kommt. Dies ist gut bei einem leicht defekten Regenschirm im Vergleich sichtbar. Ein kleines Loch in einem „normal" genutzten Regenschirm wird kaum dazu führen, dass der Träger nass wird. Wenn der Regenschirm umgedreht wird und damit Wasser angestaut wird (vom Prinzip her wie bei einem Retentionsdach mit Wasseranstau) tropft durch das gleiche Loch ein Vielfaches des Wassers auf die Person. Jede kleinste Undichtigkeit führt damit bei einer angestauten Retention zu deutlich höheren Schadensfolgen. Besonders beim Wasseranstau sind viele Dinge in der Planung, aber auch in der Ausführung zu beachten. Da kann eine schützende, wasserrückhaltende Begrünung auf einem Dach mit leichtem Gefälle auch die einfachere und bessere Möglichkeit sein.

Eine Dachbegrünung bringt dabei für ein Retentionsvolumen schon viele Vorteile im Vergleich zum klassischen Kiesdach oder Nacktdach: Eine Dachbegrünung hat bereits ein gutes Wasserspeichervolumen bei einem normgerechten Gefälle. Hier reicht die Begrünung oftmals aus, um das geforderte Retentionsvolumen zu erfüllen. Folgende Wasserspeichervolumen können dabei für Dachbegrünungen in etwa angesetzt werden:
Extensivbegrünung:
Je nach Substratart leicht unterschiedlich.

- Sedumteppich standard 20-30 l/m²
- Aufbau mit 8-12cm Substrat. 30-50 l/m²

Intensivbegrünungen:
Hier hängt das Speichervolumen stark von den Substraten und Erden ab.

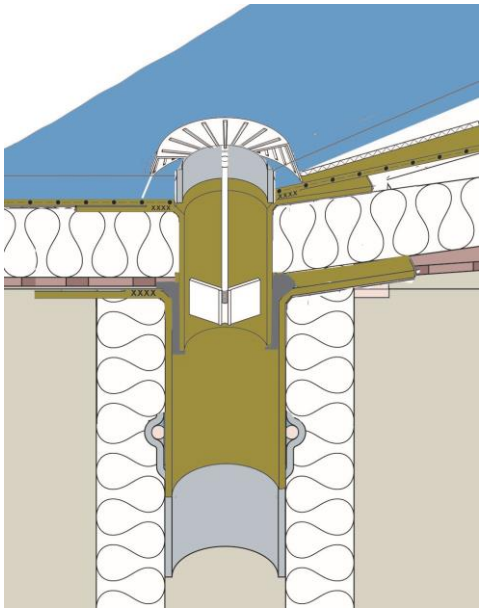
- 15 cm Semi-Intensiv: ~65 l/m²
- 25 cm Dachgarten: ~110 l/m²
- >40 cm Substrat: >200 l/m²

Ebenfalls kann der Abflussbeiwert durch die Begrünung reduziert werden. Damit wird schon eine deutlich geringere Belastung für die Kanalisation gewährleistet, da die Dachentwässerung geringer dimensioniert ist. Eine Kombination von Drosselelementen und einer Begrünung ermöglicht damit einen Wasserrückhalt bereits in der Begrünung und eine zusätzliche Retention unterhalb dieser. Damit sind auch große Rückhaltemengen realisierbar.
Ein Teil des am Dach verbleibenden Niederschlagswassers verdunstet bzw. wird über die Wurzeln der Pflanzen aufgenommen und dem natürlichen Kreislauf zurückgegeben. Feuchtigkeit trocknet in den Perioden zwischen den Regengüssen größtenteils und vor allem großflächig auf und beeinträchtigt den Dachaufbau bauphysikalisch kaum. Eine Erhöhung der Wasserspeicherung im normalen Gründachaufbau kann allerdings nicht beliebig gesteigert werden, da mehr Wasser auch zu einer Vegetationsumbildung führen kann.

Retention mit Anstauung und Drossel
Eine andere und auch ergänzende Möglichkeit stellt die künstliche Verzögerung des Wasserabflusses dar. Durch einsetzen von Anstauringen wird das Niederschlagswasser bewusst auf der Dachfläche aufgestaut. Um ein Überstauen zu verhindern sind diese Elemente in der Regel oberhalb der Retentionshöhe offen, sodass überschüssiges Wasser abfließen kann. Der Drosseleffekt wird oftmals auch durch kleine Bohrungen ermöglicht, die dann in Folge ein langsames Abfließen des Wassers ermöglichen, sodass dieses nicht

längerfristig am Dach steht. Besonders bei Nacktdächern kann es durch angeschwemmten Schmutz wie Blätter aber auch schnell zu einem Verschließen der Drosselöffnungen kommen, wodurch dann in diesem Bereich das Wasser steht. Durch das Gefälle des Daches wird das Anstauvolumen jedoch deutlich reduziert: Bei 6 cm Anstau und 2 % Gefälle nur eine Retention von etwa 0,5 m³ Wasser pro Entwässerungspunkt. Daher wird diese Form der Retention oft mit einem geringen Gefälle bzw. einem gefällelosen Dach kombiniert. Die Drosselung kann ebenso mit einem Gründach kombiniert werden. Grundsätzlich können alle Begrünungsformen, vom einfachen Sedumteppich bis hin zum aufwändigen Dachgarten, auch in Kombination mit Gehbelägen, auf Retentionsdächern verwirklicht werden. Der über dem Retentionsbereich liegende Begrünungsaufbau stellt alle für das Funktionieren der Dachbegrünung wichtigen Aspekte sicher. Dies umfasst ausreichenden Wurzelraum, einen ausgewogenen Luft-Wasser-Haushalt für die jeweilige Pflanzengemeinschaft sowie eine zügige Ableitung von Überschusswasser. Beim Retentions-Gründach wird zusätzlich das gewünschte Speichervolumen in einem Hohlraum unterhalb des eigentlichen Begrünungsaufbaus geschaffen. Wichtig ist dann darauf zu achten, dass das stehende Wasser nicht bis zur Unterkante der Dachbegrünung bzw. des Gründachsubstrates reicht. Die trockenliebenden Gründachpflanzen vertragen keine Staunässe. Wenn das Wasser dauerhaft angestaut wird, dann ist die dampfsperrende Wirkung des stehenden Wassers unbedingt zu berücksichtigen.

Gefälleausbildung / Gefällelose Ausführung



Bei der Planung und Ausführung von Dachabdichtungen sollte das Ziel verfolgt werden das Niederschlagswasser schnell, schadlos und in geregelten Bahnen von der Dachfläche über die Entwässerungselemente vom Dach bzw. aus dem Gebäude zu bekommen. Mit dem Bewusstsein, dass es durch Bautoleranzen, Überlappungen und unter Bepflanzungen und Auflasten zu dauerhafter Feuchtigkeit auf der Dachfläche kommen kann. Dem entgegen steht nun das Vorhaben Wasser bewusst zurückzuhalten, zu stauen und gedrosselt abzuführen. Dies wird z.B. möglich wenn das Gefälle nahezu 0% beträgt um gleichmäßig über die ganze Dachfläche wirken zu können. In Deutschland sehen die Regelwerke für diesen speziellen Fall eine Ausnahmeregelung vor. Die DIN 18531 wie auch die Flachdachrichtlinie im Bauwesen lassen unter intensiven Gründächer ein Gefälle unter 2 % zu, wo dies sinnvoll ist. Also Bei Dachbegrünungen mit Anstaubewässerung. Dies wird teilweise auch generell umgelegt auf die Ausführung unter Dachbegrünungen, wodurch indirekt gefällelose Gründächer ermöglicht werden. Der dann geforderte „schwere Oberflächenschutz" ist z. B. durch die Begrünung automatisch gegeben.
Die Unterkonstruktion (Tragkonstruktion) und Wärmedämmstoffe sind auf die zusätzliche Last durch ein Anstauen hin stärker zu bemessen! Dies gilt speziell für die Durchbiegung die zu keiner weiteren Formveränderung des Untergrundes führen darf.

Abdichtungsmaterialien unter stehendem Wasser
Homogen in den Nähten gefügte Abdichtungsbahnen (nicht geklebt!) besitzen eine geprüfte Wasserdichtheit die die wenige Zentimeter Wassersäule bei Anstauungen bei weiten übertreffen. Von diesem Gesichtspunkt geht in der Regel keine Gefahr aus. Anders ist es wenn das Dach keine schützende Schichte wie beispielsweise ein Gründach besitzt. UV-Strahlen, Schmutzablagerungen (Verschlammen der gesamten Dachfläche) oder auch die bekannte Rotalge führen in der Folge zu Mikrobenangriffen die Produkte. Dies kann zu Undichtheiten oder zu einer geringeren Lebensdauer führen. Daher kommt in der Kombination oft sinnvollerweise ein Gründachaufbau zur Ausführung, wenn Wasser bewusst angestaut wird. Die Abdichtungsprodukte müssen dann automatisch wurzelfest sein. Dies ist vor allem bei Bitumenabdichtungen zu beachten, die von Natur aus nicht wurzelfest sind. Bei stehendem Wasser kann es bei einigen Abdichtungsarten auch zu Auswaschungen von produktionsbedingten Ölen und Wurzelschutzmitteln kommen, die durchaus einen negativen Einfluss auf die Bepflanzung auslösen können bzw. in Folge auch im Regenwasser nachweisbar sind. Von einer längerfristigen Speicherung des Niederschlagwassers auf der Dachfläche bzw. im Retentionsbereich zur Bewässerung von Pflanzen wird abgeraten. Zum einen wäre der Wasservorrat begrenzt und zum anderen sollte der Speicherraum für das nächste Starkregenereignis wieder zur Verfügung stehen

Anschlüsse zu Anstauhöhe definieren
Es gelten erhöhte Anforderungen an die Anschlüsse, wodurch zum Beispiel die Hochzüge höher zu planen sind, um das angestaute Wasser mit zu berücksichtigen. Es ist bei der Entwässerung / Notentwässerung ein Freibord einzuhalten. Unter Freibord versteht man einen Sicherheitsfaktor (Abstand) der bei Sonderkonstruktionen wie Retentionsdächern hinzukommt. In der Regel beträgt dieses Freibord 25 mm. D.h. der Sicherheitsraum zwischen Anstauhöhe Gesamt (Berechneter Wert der Entwässerung) und max. möglicher Wasserstandshöhe muss mindestens 25 mm betragen. Die maximale Anstauhöhe des bewusst zurückgehaltenen Niederschlagswassers bei Dachbegrünungen richtet sich nach der Höhe der verwendeten Komponenten. Egal wie hoch diese Elemente auch sind, die Maximalhöhe ist in jedem Fall die Unterkante der Begrünung bzw. darunter. Wird höher angestaut stehen die Pflanzen und das Substrat regelmäßig unter Wasser. Dies ist in jedem Fall zu verhindern. Ebenfalls darf bei der maximalen Anstauhöhe eine Höhe von 10 cm nicht überschritten werden. Ab 10 cm Wasseranstau wäre dann die DIN 18535 Abdichtung von Becken und Behältern anzuwenden, was wiederum andere Lösungen bei den Abdichtungsprodukten erfordern würde.
Hier ist besonders auf den richtigen Umgang mit dem geplanten, temporär stehenden Wasser und einer größeren Dimensionierung der Notentwässerung zu achten. Dies beeinflusst vor allem, bei der Notentwässerung über die Attika, die Hochzugsgestaltung und Höhendefinition wesentlich. Um noch einen zusätzlichen Wasseranstau bzw. ein zu frühes loslaufen bei „normalen" Niederschlägen zu vermeiden ist die richtige Positionierung vor allem hinsichtlich Höhenlage ein entscheidender Faktor. Zu hoch gesetzte Notüberläufe führen dabei zu einem ungeplant hohen Wasserstand. Wenn diese zu niedrig gesetzt sind, kann regelmäßig über diese Wasser abgeleitet werden, das beispielsweise ohne Anschluss direkt in den Garten entwässert. Dies sollte nicht bei normalen Niederschlägen passieren.

Wasserruckhaltung und Abflussverzögerung sind wesentliche Eigenschaften von Dachbegrünungen. Der Gründachaufbau „saugt" sich mit Wasser voll, ein Teil davon verdunstet und gelangt so direkt wieder in den natürlichen Wasserkreislauf, der Rest des Niederschlags fließt zeitlich verzögert ab. Für ein höheres Wasserspeichervolumen kann die Begrünung auch mit einer zusätzlichen Retention kombiniert werden. Begrünte Dächer schaffen dabei wichtige, zusätzliche Grünflächen in dichter Bebauung.