

# NACHHALTIGKEIT DURCH EINEN EFFIZIENTEN REGENWASSER- KREISLAUF

Regenwasserbewirtschaftung bedeutet heutzutage, dass zunehmende Niederschlagsmengen und immer extremer werdende Umweltreignisse aufgefangen und reguliert werden müssen. Hinzu kommen eine zunehmende Urbanisierung und die damit einhergehende Flächenversiegelung, die den natürlichen Regenwasserkreislauf stören. Diese Szenarien werden nicht ohne Folgen für die Wasserversorgung von Mensch und Umwelt bleiben. So wird es in der Zukunft für private und kommunale Lösungen darauf ankommen, nachhaltig und ganzheitlich zu sein. Komplette Lösungen umfassen das Sammeln, Transportieren, Vorbehandeln, Versickern oder Rückhalten sowie Drosseln von anfallenden Niederschlagsmengen.

Intelligente und effiziente Systeme von Wavin helfen, das Niederschlagswasser dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zuzuführen. Denn letztlich geht es ebenfalls darum, die Ressource Trinkwasser zu schützen und Richtlinien, wie die europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL), oder das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) einzuhalten.

So wurde das weltweit erste Audi Gebrauchtwagen :plus Zentrum des Audi-Konzerns im Bereich der Regenwasserbewirtschaftung mit Wavin ausgestattet. Die eingesetzten Systeme umfassen den gesamten Prozess – vom Niederschlag bis hin zur Versickerung.



*Regenwasserbewirtschaftung mit Wavin beim Audi Gebrauchtwagen :plus Zentrum in München*

## Sammeln

Der Regenwasserkreislauf beginnt mit der Herausforderung, große Niederschlagsmengen in möglichst kurzer Zeit effizient von Hof-, Verkehrs- und Dachflächen abfließen zu lassen. Um diese Aufgabe zu bewerkstelligen, wurde für die Dachentwässerung beim Audi Gebrauchtwagen :plus Zentrum das Wavin QuickStream-Unterdruckentwässerungssystem eingesetzt. Die Dachabläufe sind so konstruiert, dass keine Luft mit in das System gelangt und der im Rohrnetz entstehende Unterdruck für einen effizienten und sicheren Regenabfluss sorgt. Insgesamt wurden bei rund 16.000 m<sup>2</sup> Dachfläche 70 Dachabläufe (QS-PE-75) installiert (DIN EN 1253 geprüft). Der QuickStream Dachablauf PE-75 schafft bei einer Anstauhöhe von nur 55 mm eine Entwässerungsleistung von 17,2 Liter pro Sekunde. Durch ein detailliertes Berechnungsverfahren und die, schon bei geringen Anstauhöhen, hohe Leistungsfähigkeit der Dachabläufe kann der Materialeinsatz bei der Unterdruckentwässerung im Vergleich zur Freispiegelentwässerung deutlich reduziert werden. In Summe werden dadurch weniger Dacheinläufe, weniger und kleiner dimensionierte Fallleitungen sowie weniger Kontrollschächte benötigt.

Neben Dachflächen ist auch die Entwässerung von Hof- und Verkehrsflächen in vielen Fällen notwendig, um den Niederschlag flächendeckend aufzufangen und zu sammeln. Hier eignen sich Linienentwässerungssysteme besonders gut. Wavin bietet mit einem umfangreichen Polymerbeton Entwässerungsrinnensortiment daher für nahezu jeden Belastungsfall eine solide Lösung nach DIN EN 1433 – sei es für Verkehrsflächen, die nur von Fußgängern oder Radfahrern benutzt werden, oder für Sonderflächen wie z. B. Rollbahnen und Flughafenbetriebsflächen der Belastungsklasse F 900.

## Transportieren

Das Wasserhaushaltsgesetz legt nahe, bei dem Transport eine Trennung von Schmutz- und Regenwasser für zukünftig neu zu errichtende Entwässerungssysteme vorzusehen. Nachdem die Niederschlagsmengen von Dach- und Verkehrsflächen über entsprechende Systeme gesammelt worden sind, ist es daher zu empfehlen, das Niederschlagswasser in einen eigens hierfür vorgesehenen Regenwasserkanal abzuleiten. Hier lässt sich beispielsweise das Rohrsystem Acaro PP SN 12 einsetzen. Die Trennung von Regen- und Schmutzwasser entlastet Kläranlagen und erlaubt es, z. B. durch



Lösungen für jede Phase im Regenwasserzyklus

ein Versickerungssystem, das Niederschlagswasser der Umwelt und damit im Sinne der Nachhaltigkeit dem Grundwasser wieder zuzuführen.

### Vorbehandeln

Niederschlagswasser nimmt auf seinem Weg von Dach- und Verkehrsflächen auf Oberflächen befindliche grobe Schmutzstoffe, kleinste Schmutzpartikel oder auch in Wasser lösliche Schadstoffe auf. Um nachfolgende Systeme, aber vor allem auch um das Grundwasser zu schützen, kommen Vorbehandlungssysteme ins Spiel. Je nach Art der Verunreinigung kann es sich bei einem solchen System um einen Filterschicht zum Rückhalt von groben Verunreinigungen wie Laub handeln, um Absetz- und Sedimentationsfilterschichten zum Abfiltrieren von feinsten Schwimm- und Schwebstoffen oder um Substratfilter zum Entziehen von Schwebstoffen, Ölen, Fetten, gelösten Metallen und Phosphaten.

### Versickern oder Rückhalten

Wenn das Regenwasser von Verunreinigungen befreit ist, kann es – je nach örtlichen Gegebenheiten und planerischen Anforderungen – entweder dezentral versickert oder zurückgehalten werden.

### Versickern

Zahlreiche Anforderungen, wie geringe Einbautiefen, hohe Grundwasserstände und Belastungen (Feuerwehrezufahrt), führten beim Bau des Audi Gebrauchtwagen :plus Zentrums zu der Entscheidung, auf Wavin AquaCell Plus zu vertrauen.

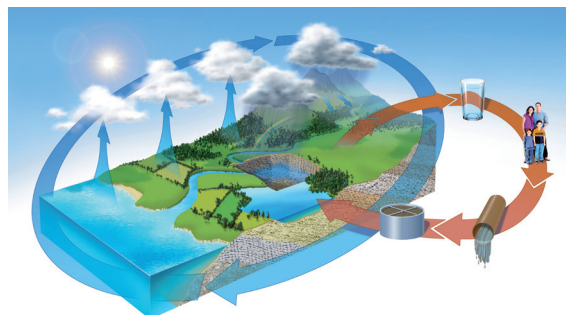
Heute wäre es möglich, die neueste Entwicklung aus dem Bereich der Regenwasserbewirtschaftung – Q-Bic Plus – einzusetzen. Das System bietet noch vielfältigere Einsatzmöglichkeiten, eine dauerhaft hohe Stabilität gegen vertikale und horizontale Belastungen sowie viele weitere Vorteile. 100 Prozent Polypropylen (PP) Neumaterial sorgt für hervorragende und konstante Materialeigenschaften sowie eine hohe Lebensdauer.

## GRUND- UND REGENWASSER-BEWIRTSCHAFTUNG

Wavin GmbH

### Rückhalten

Eine andere Möglichkeit Speicherelemente einzusetzen, besteht in dem Bau von Rückhaltesystemen. Diese können die Funktion eines Lösch- oder Nutzungsspeichers zur aktiven, oberflächlichen Wasserentnahme oder eines temporären Zwischenspeichers übernehmen. Zur Erstellung einer Rückhaltung werden Speicherelemente wie Q-Bic Plus vollständig mit PE- oder EPDM Folie ummantelt und verschweißt.



Der natürliche Regenwasserkreislauf

### Perfekte Balance

Der Kreislauf schließt sich letztlich in der Verdunstung, die durch Sonneneinstrahlung und die damit einhergehende Oberflächenerwärmung von freien Gewässern zustande kommt. Die feinen Tröpfchen sammeln sich zu Wolken und fallen schließlich als Regen wieder zu Boden.

Wavin hat das Ziel, durch perfekt aufeinander und die lokalen Gegebenheiten abgestimmte Komponenten und Systeme zuverlässige und langlebige Lösungen anzubieten: Nur so lässt sich eine nachhaltige Balance des Kreislaufs langfristig schützen und erhalten.

### Autor:

Kim Karsten Ernst  
T +49 5936 12389, kim.karsten.ernst@wavin.com

Julia Thieke  
T +49 5936 12405, julia.thieke@wavin.com

Wavin GmbH, Industriestraße 20, 49767 Twist  
www.wavin.de