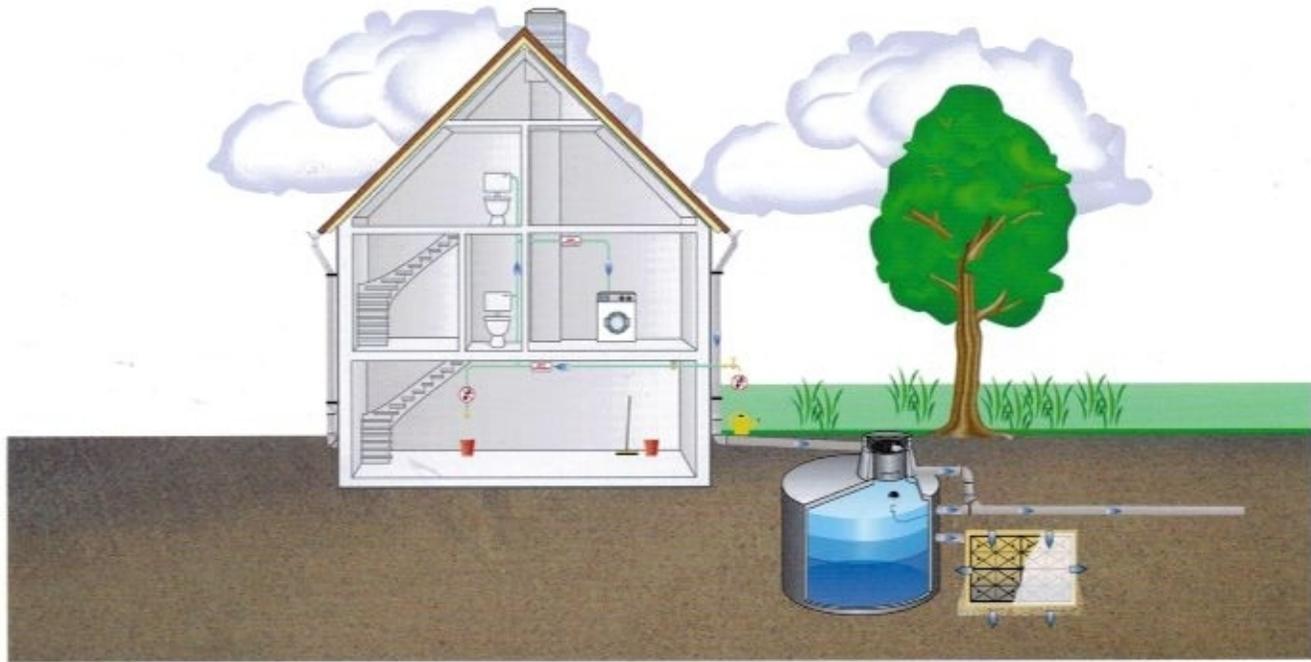


Regenwasser kombiniert bewirtschaften



Durch den Klimawandel und die zunehmende Urbanisierung haben sich die Niederschlagsereignisse und damit das Niederschlagsabflussverhalten in den Städten deutlich verändert. Im urbanen Raum versickern nur noch geringe Mengen an Wasser in den Boden, während weitaus mehr Regenwasser über die Kanalisation abgeleitet wird oder oberflächlich abfließt. Dies hat zur Folge, dass lokal überflutete Straßen oder überschwemmte Keller nach Platzregen keine Seltenheit sind.

Der nachhaltige Umgang mit Regenwasser, kombiniert mit einem Maximum für den Hochwasserschutz, wird in der Gemeinde Tytsjerksteradiel in der niederländischen Provinz Friesland vorbildlich umgesetzt.

Das Rathaus der Gemeinde wurde mit einer 3-stufigen Kombinationsanlage mit Regenwassernutzung, -rückhaltung und -versickerung nachgerüstet. Herzstück der Anlage sind zwei Regenwasserspeicher mit einem Volumen von 30.000 Litern. Initiator des Projektes ist Regenwasserspezialist Fred Prins, Geschäftsführer von GEP Benelux. Das in den Niederlanden ansiedelte Unternehmen entwickelt u. a. Systeme für die Regenwassernutzung, Retention und Versickerung. Mit diesem Projekt ist die Gemeinde Tytsjerksteradiel Vorreiter in der Umsetzung der Ziele zur Klimaanpassung der niederländischen Regierung.

„In den letzten 10 Jahren beobachten wir eine zunehmende Anzahl an Niederschlagsereignissen, mit extrem großen Wassermassen innerhalb kurzer Zeitspannen. Der Klimawandel ist sichtbarer als je zuvor“, so Fred Prins. Klimaanpassungsstrategien zu entwickeln, sind wichtige Aufgaben der Regierungen. Das anfallende Regenwasser auf dem eigenen Grundstück zu bewirtschaften, ist das Ziel der neuen Wassergesetze der holländischen Regierung, die in Zusammenarbeit mit den niederländischen Gemeinden erarbeitet wurden. „Viele denken, dass es bei der Regenwassernutzung nur um einen Effekt geht - der Einsparung von Trinkwasser. Dies ist aber nur eine wichtige Funktion“, so Prins. Mit einer intelligenten Kombinationslösung aus den Bausteinen Nutzung, Versickerung und Rückhaltung lässt sich eine optimale



Rathaus der Gemeinde Tytsjerksteradiel

Lösung mit bestmöglichen Ergebnissen einer dezentralen Regenwasserbewirtschaftung planen. Wichtig ist es, seiner Meinung nach, bereits Maßnahmen „am Anfang der Leitung“ zu entwickeln und nicht am Ende, wie dies jahrelang praktiziert wurde. Dies reduziert den Druck auf die Kanalisation, die Niederschlagsabflüsse werden dadurch kontrollierbar und können für hydraulische Planungsmaßnahmen ausgewertet werden, um zukünftig Überschwemmungen zu vermeiden.

Funktion und Projekt – 3-stufiges System

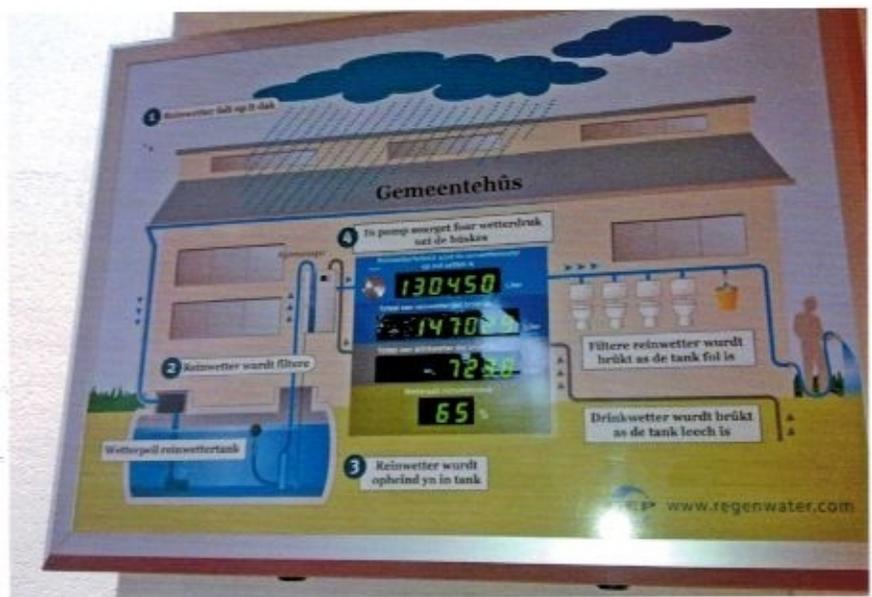
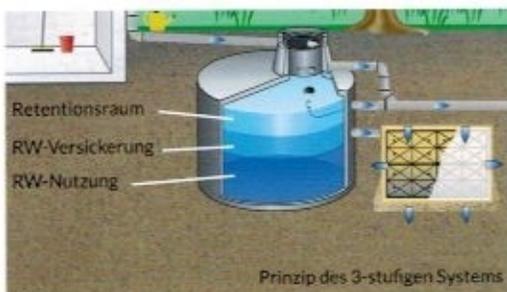
Vom Dach des Rathauses in Tytsjerksteradiel fließt das Regenwasser über ein Filtersystem in zwei Betonzisternen >>

mit einem Volumen von 30 Tsd. Litern. Der untere Teil mit einem Volumen von rd. 10.000 Liter ist für die Nutzung des Regenwassers für die Toilettenspülung im Gebäude und für die Bewässerung der Außenanlagen vorgesehen.

Das Speichersystem ist so konstruiert, das oberhalb des Nutzvolumens ein Versickerungsvolumen besteht. In dieser zweiten Stufe fließt das Regenwasser bei Überstau in eine unterirdische Versickerungsanlage. Diese Anlage besteht aus einer Reihe von Kunststoff-Füllkörpern, in denen das Regenwasser zwischengespeichert wird und anschließend zeitverzögert in den Boden versickert. Die Versickerungsanlage wurde als gestreckte Reihe mit Kunststoffboxen ausgeführt, um das Verhältnis zwischen Speichervolumen und Versickerungsoberfläche zu maximieren. Sollte das Wasserniveau in der angeschlossenen Versickerungsanlage sein Maximum erreicht haben, wird die dritte Stufe des Systems aktiviert, die Rückhaltung des Regenwassers. Der Retentionsraum im oberen Speicherbereich hat ebenfalls ein Volumen von ca. 10.000 Litern. In diesem Retentionsraum wird das Regenwasser vorübergehend zwischengespeichert und fließt erst nach Erreichen des Überlaufes über eine Drossel mit vorgegebener Fließgeschwindigkeit in die Kanalisation ab.

„Eine besondere Herausforderung war die Installation der Regenwassernutzungsanlage in einem Bestandsgebäude“, sagt Bernard Postma, Geschäftsführer des Fachhandwerksbetriebes, dessen Firma die Regenwassernutzung installiert hat.

Da die Anlage im laufenden Geschäftsbetrieb des Rathauses installiert wurde, haben sich Kommune und Fachhandwerksbetrieb für ein fertig



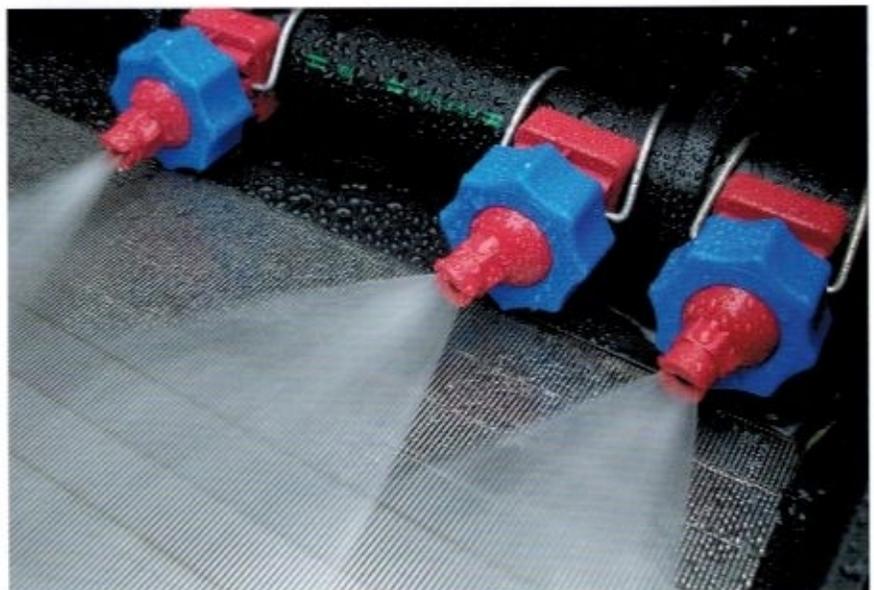
Vorbildlich: Was für Solaranlagen selbstverständlich ist, darf auch bei Regenwassernutzungsanlagen nicht fehlen - eine digitale Übersicht der wichtigsten Parameter.

vormontiertes Tank- und Pumpensystem entschieden. Die beiden Regenwasserspeicher mit einer Kapazität von je ca. 15.000 Liter sind, werkseitig bereits mit Filter und einer automatischen Filterreinigung ausgestattet, geliefert worden. Die Doppelpumpenanlage mit der Steuerungseinheit wurde in einem Technikraum im Keller installiert. Eine automatische Trinkwasserwassernachspeisung garantiert den Betrieb auch bei leeren Regenwasserbehältern. Eine KIWA-Zertifizierung des Systems war der Gemeinde wichtig, um eine hohe Betriebssicherheit der gesamten Anlage zu gewährleisten.

Wartung und Service

Wesentlich für den Erfolg und die Realisierung des Gesamtsystems war die Zusammenarbeit zwischen Hersteller und Installationsfachbetrieb. In dem vorgestellten Projekt erfolgte die Planung und Auslegung durch den Hersteller, die Installation durch das Fachhandwerk.

Für den Installationsfachbetrieb sind Einbau und Wartung von Regenwassernutzungsanlagen eine willkommene Möglichkeit, das Leistungsportfolio zu erweitern. „Regenwassersysteme fügen sich hervorragend in unsere Um-



Automatische Filterreinigung

ternehmensphilosophie ein und die auszuführenden Gewerke passen zu gut zu unseren bestehenden Arbeitsbereichen“, so Teade Algra, Leiter des Bereichs Service und Wartung der ausführenden Installationsfirma. Auch die Produktschulung im Werk des Herstellers hat dazu geführt, dass jeder Mitarbeiter in der Lage ist, eine Fehleranalyse des Systems durchzuführen und im Notfall die Anlage zu warten.

Fazit

Das 3-stufige Kombinationssystem bietet eine Reihe von Vorteilen sowohl für den Betreiber als auch für die Kommune. Trinkwasser wird eingespart und Abwasser reduziert. Ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers versickert und dient damit direkt der Grundwasseranreicherung. Wesentlicher Aspekt aber ist die Abflussminderung in den Kanal.

Mit dem zusätzlichen Retentionsraum entsteht ein Puffer, um Starkregenereignissen mit einem zusätzlichen Auffangvolumen wirkungsvoll entgegenzutreten. Damit wird das Risiko von Überschwemmungen und den damit möglichen wirtschaftlichen Schäden minimiert.

Autor

Fred Prins
GEP Benelux BV
prins@regenwater.com

Fotos: GEP Water BV



Regenwassermodul mit Trinkwassernachspeisung im Technikraum