

Prozesswasser

Chancen auch in Großprojekten

Beim intelligenten Wasser-Management in Großprojekten reicht die Bandbreite von spektakulären WM-Stadien über Büro-, Lagerhäuser bis hin zu regional genutzten Einrichtungen für den Freizeitsport. Insbesondere Sportanlagen sind für Betreiber lohnende Projekte für eine Regenwassernutzung.

Die weit verbreiteten Reithallen werden selten im Sommer, vor allem aber im Herbst und Winter genutzt. Das ist besonders günstig, weil in diesem Zeitraum auch ein starker Eintrag an Niederschlagswasser erfolgt, das dann kostengünstig für die Beregnung der Reithalle genutzt werden kann. Aber natürlich reichen die Einsatzmöglichkeiten hier weiter. Sie erstrecken sich auf die Toilettenanlagen ebenso wie auf das Wasser, das zur Reinigung der Tiere aus dem Regenwasserbehälter gespeist wird. Probleme mit der Nachspeisung tauchen bei solchen Anlagen meist nicht auf, da der Regenwasservorrat immer für alle Anwendungen ausreicht.

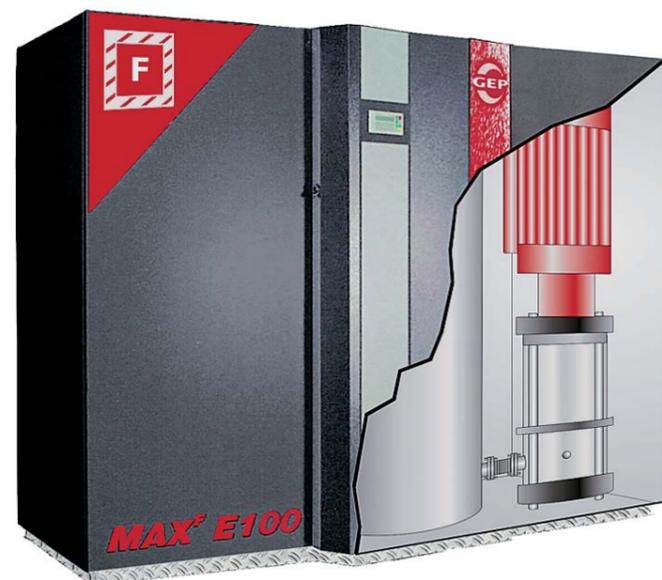
Die Auslegung der Filter, um das Dachwasser entsprechend für die Lagerung vorzubereiten, ist hingegen aufwändiger als im Ein- und Zweifamilienhausbereich. Die Industrie bietet dazu heute aber Filter an, die an 1.000 m² und mehr Dachfläche anschließbar sind. Zum Einsatz gebracht werden bei Großanlagen dieser Art ebenso wie für Großanlagen in der Industrie so genannte Hybridanlagen. Bei denen speist eine Zubringerpumpe einen Zwischenbehälter, der gleichzeitig als Trennbehälter zum Trinkwasser-Versorgungnetz dient. Von dort aus geht es mit entsprechenden Pumpen (meist Duplex) weiter zu den angeschlossenen Verbrauchern. Die Zubringerpumpe ist dabei meist eine Tauchpumpe. Bei Mangel an Regenwasser erfolgt eine Nachspeisung des Zwischenbehälters mit Trinkwasser. Insgesamt also noch eine (auch aufgrund der fertig zu beziehenden Komponenten) durchaus einfache, aber besonders effektive Art der Regenwassernutzung bzw. des Wasser-Managements.

Die bereits erwähnten Filter, die auch als Automatikfilter arbeiten (d. h. mit aufwändiger automatischer Innenreinigung ausgestattet sind), lassen sich im Übrigen darüber hinaus sehr gut zur Aufbereitung von Prozesswässern einsetzen, etwa in der Papierindustrie, bei Waschanlagen von Gemüse u. v. m. Dem Erfindungsgeist des interessierten Projektgenieurs sind dabei keine Grenzen gesetzt (Bild 1). Gerade im Recyceln von Prozesswässern aus industriellen Anwendungen liegen noch viele Möglichkeiten. Dabei macht dieses Verfahren

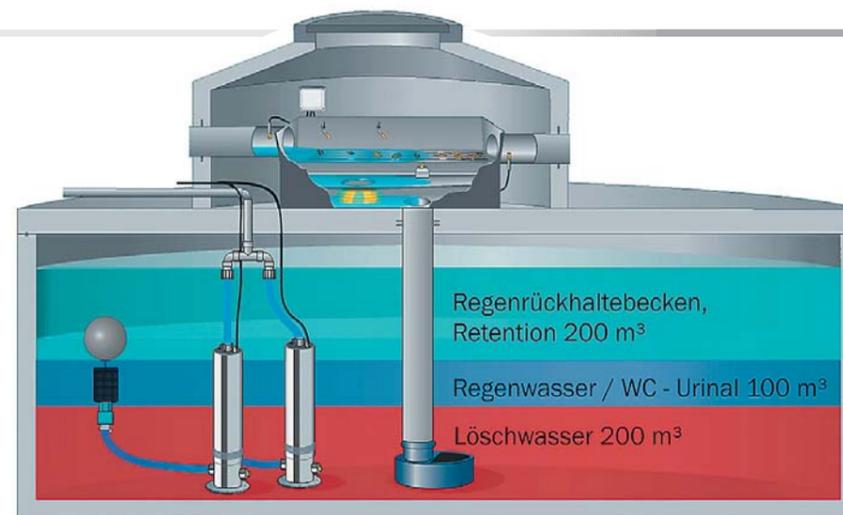
ebenso Sinn wie das Grauwasserrecycling, denn hier gelingt es tatsächlich, das wertvolle Gut Wasser mehrmals zu nutzen. Schrecken bei Großprojekten häufig noch die Kosten für eine Regenwassernutzungsanlage allein zur Versorgung von Toiletten und evtl. Waschmaschinen ab, so ist die Akzeptanz bei der Nutzung als Prozesswasser weitaus größer. Eine noch höhere Akzeptanz ist zu erreichen, wenn die Regenwassernutzung mit intelligenter Feuerlöschtechnik kombinierbar ist. Eine solche Anlage und auch ein Ablaufschema sind in den Bildern 2 und 3 wiedergegeben.



1 Der Industrie-Filter der C-Class von GEP (Bild 1 a) eignet sich neben der Regenwassernutzung auch für technische Wässer. Das patentierte Wirkprinzip realisiert eine nahezu vollständige und vollautomatische Reinigung der Filterflächen bei sinkender Filterleistung (Bild 1 b). Die besondere druckfeste Bauart ermöglicht eine Montage ohne Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf.



2 Mit dem „MAX E 100 der E-Class“ von GEP ist eine Kombination der Löschwasserversorgung mit der Betriebs- und Regenwassernutzung für die Versorgung von WC's, Urinalen und Grünanlagen möglich. Die positive Folge: kurze Amortisationszeiten für die Regenwassernutzungsanlage und die reinvestive Löschwasserversorgung.



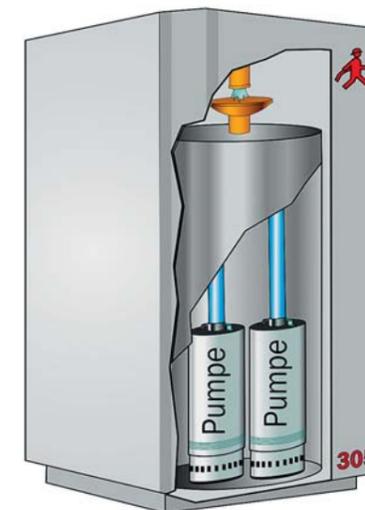
3 Die Grafik verdeutlicht wie in einem Speicherbauwerk (hier eine 500 m³ Zisternenanlage mit integriertem Rückhaltebecken) Lösch- und Regenwasser sowie Retentionsvolumen bevorratet wird. Im Standardfall versorgt dann ein Wassermanager alle angeschlossenen Verbraucher mit Regenwasser.

Sanierungspflicht für refinanzierbare Löschwasseranlagen

Der Grundgedanke ist dabei, dass bei vielen Neubauten eine 100 %ige Versorgung mit Stadtwasser im Brandfall nicht mehr genehmigt wird und zudem ein direkter Anschluss der Wand- und Außenhydranten an das Trinkwassernetz nur noch in Ausnahmefällen zulässig ist. Hinzu kommt noch, dass für nahezu alle Löschwasserleitungen im Bestand eine gesetzliche Sanierungspflicht besteht. Die „Trennstation mittelbar mit Fremdwassereinspeisung“ (Bild 4) bietet da die notwendige Ausführungssicherheit und ermöglicht zudem erstmalig die Refinanzierung von Löschwasseranlagen. Mit einer Bevorratung von Löschwasser kann optional sogar eine vollständige Abkopplung vom öffentlichen Trinkwassernetz erfolgen.

Das bevorratete Wasser kann dabei bis auf einen vorgeschriebenen Restbedarf auch für die Anwendung in Toiletten usw. genutzt werden. Die Regelung schaltet erst im Brandfall sofort auf entsprechend größere Pumpen um und kontrolliert das Mischen von Betriebs- und Stadtwasser. Diese Art von kombinierten Anlagen bietet mehrere Vorteile:

- Haftungssicherheit für Planer und Handwerk
- Unabhängigkeit vom Wasserversorger im Brandfall
- Erhalt von Nassleitungen
- Wegfall von Kabelverlegung und Gefälleverlegung von Löschwasserleitungen
- kompakte Bauweise mit Pumpen und Vorlagebehälter in einem Gerät mit einer Aufstellfläche von nur 0,75 m²
- Refinanzierung von Betriebs- und Löschwasseranlagen (Amortisation).



4 Die Trennstation „C-305-2 mit Vollverkleidung“ von GEP ist eine komplett ausgestattete Lösch- und Betriebswasser-Trennstation für mittelbaren Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz nach DIN 1988. Im Brandfall schaltet die Anlage automatisch auf eine zweite Sicherheitsebene und versorgt Hydranten mit Löschwasser.

Fazit

Möglichkeiten für die Ausweitung seiner Aktivitäten im Bereich der Betriebswassernutzung stehen dem Fachmann in weitaus mehr Fällen zur Verfügung als dies bislang bekannt ist und wahrgenommen wird. Voraussetzung zur Nutzung dieses Potenzials bei Großanlagen ist lediglich eine intensive, fachliche Projektberatung. Weiteres Hintergrundwissen zur Löschwasseranlagentechnik findet sich unter www.GEP-H2O.de.

Der Autor

Dipl.-Kfm. Wolfgang Dehoust, Geschäftsführer der Dehoust GmbH und GEP Umwelttechnik GmbH; Vorsitzender des Bundesverbandes Lagerbehälter e. V.



GEP
Umwelttechnik GmbH

Bogestr. 98

53783 Eitorf

Tel. 02243/9206-0

Fax 02243/920666

info@gep-umwelttechnik.com

www.gep.info