

Projektbericht: Regenwassernutzung, Gymnasium Frankfurt-Riedberg



Ausgangssituation

Im 2009 gegründeten Gymnasium Riedberg im gleichnamigen Stadtteil von Frankfurt/Main werden derzeit 660 Schüler der Jahrgangsstufen 5 bis 8 unterrichtet. Das aus drei Komplexen für Unter-, Mittel- und Oberstufe bestehende, neue Schulgebäude in Passivhausbauweise wird bis zu 1.350 Schüler aufnehmen können. Für die Gebäudeklimatisierung sollte das Prinzip der adiabaten Abluftkühlung angewandt werden, bei dem Kälte direkt im Wärmeübertrager der Lüftungsanlage durch Befeuchtung der Abluft erzeugt wird.

Problemlösung

Das Regenwasser von insgesamt 2.500 m² Dachfläche wird in Riedberg in vier Betonzisternen mit insgesamt 36 m³ Nutzvolumen gesammelt und zur Raumkühlung verwendet. Vorteil ist, dass Regenwasser im Gegensatz zu Trinkwasser dazu nicht erst unter Einsatz von Strom und Chemikalien entsalzt werden muss. Die Einsparung von Energie, Frischwasser und Abwasser bedeutet für das Gymnasium deutlich geringere Investitionen und reduziert die jährlichen Betriebskosten im Vergleich zu einer herkömmlichen Kompressions-Kältemaschine um ca. 1.000 €. Außerdem gelangt das Regenwasser vor Ort wieder in den natürlichen Wasserkreislauf.



Projektdaten

Bauherr: HA Hessen Agentur GmbH, Wiesbaden
Architekt: Ackermann + Raff, Tübingen/ Stuttgart
Planung HKS: CSZ Ingenieurconsult GmbH, Darmstadt
Lieferung: Mall GmbH
Fertigstellung: 2013
Einzugsfläche: 2.500 m² Dach
Bedarf: 15 m³/a Regenwasser

Anlagenkomponenten

- Mall-Filterschacht FS 1750
- Mall-Löschwasserbehälter mit 19,6 m³
- Mall-Regenspeicher für adiabate Kühlung in Mehrbehälterbauweise mit 4 Betonzisternen, zusammen 36 m³
- Mall-Regencenter Tano L duo Tauchmotorpumpe 16,5 m³/h

Vorteile auf einen Blick

- Adiabate Kühlung mit Regenwasser entlastet kommunale Kanalisation und Trinkwasserversorgung und spart Trinkwasser- und Niederschlagsgebühren.
- Unterirdische Regenspeicher aus Betonfertigteilen sind extrem haltbar, ohne das Erdreich mit künstlichen Materialien zu belasten.
- Betonfertigteile sind schnell durch vorgefertigte Wanddurchführungen schnell zu montieren.



Mall GmbH

Hüfinger Str. 39-45
78166 Donaueschingen
Telefon: +49 771 8005-0
Telefax: +49 771 8005-100

info@mall.info
www.mall.info