



# Carl-Benz-Stadion Mannheim

## REGENWASSERNUTZUNG



### Zusammenfassung

<b>Mannheim (DE)</b>	
Produkte	458 Stk. EcoBloc Inspect 420
Anwendung	Regenwassernutzungs- und -rückhaltung
Volumen	18,40 x 8,00 x 1,32 m
Besonderheiten	<ul style="list-style-type: none"><li>• 194.000 Liter Speichervolumen</li><li>• Kombinierten Regenwassernutzungs- und -rückhalteanlage</li><li>• Wasser wird zur Bewässerung des Spielfeldes verwendet</li><li>• Bis SLW 40 befahrbar</li></ul>

# Nachhaltige Stadionerneuerung

## GRAF Regenwassernutzungsanlage im Carl-Benz-Stadion

Nach drei vergeblichen Anläufen machte der SV 07 Waldhof Mannheim bereits Mitte April den langersehnten Aufstieg in die 3. Liga des DFB perfekt. Nach 16 Jahren kehrt der Traditionsclub wieder zurück in den Profifußball. Nicht nur die Vereinsverantwortlichen, sondern auch die Stadt Mannheim waren gefordert, bis zum Saisonbeginn einen drittligagerechten Spielstandort zu schaffen. Im Rahmen der Rasensanierung wurde eine kombinierte GRAF Regenwassernutzungs- und -rückhalteinlage mit 194.000 l Speichervolumen erstellt. In nur drei Tagen wurden 458 GRAF EcoBloc Module installiert. Mit dem Regenwasser wird die Spielfläche bewässert und dadurch der Verbrauch von Trinkwasser deutlich reduziert. Die Stadt Mannheim investierte als Eigentümerin des Carl-Benz-Stadions rund 2,4 Millionen Euro für die Modernisierung. Neben der Rasensanierung wurden die Flutlicht- und Beschallungsanlage ertüchtigt und eine Videoüberwachungsanlage installiert.

Die Bauarbeiten haben im Carl-Benz-Stadion nur zwei Tage nach dem letzten Spieltag der Regionalliga-Saison mit den obligatorischen Kampfmittelüberprüfungen begonnen. Mit den Bauarbeiten wurde die STRABAG Sportstättenbau GmbH beauftragt.

Die Rasensanierung wurde von dem renommierten Landschaftsarchitekten Rainer Ernst geplant, der im Stadion- und Rasenbau weltweit Projekte betreut. Im Rahmen der Erneuerung der Rasenfläche wurden der konstruktive Aufbau der Rasenfläche sowie die angrenzende und umlaufende Kunststoffrasenfläche ausgebaut und ein Rasenheizungssystem installiert. Die Installation der Technik für die Rasenheizung erfolgt in einem zweiten Bauabschnitt. Zudem wurde die Entwässerung als Sammler- und Saugerdrainage und die Beregnungsanlage erneuert sowie Kabelzugrohre eingebaut. Die Rasenfläche wurde auf einer Längsseite von einer Kunststoffrasenfläche mit elastischer Tragschicht eingefasst sowie Wegflächen aus Betonpflaster hergestellt.

Das durch das Drainagesystem des Spielfeldes aufgefangene Regenwasser wird über Drainageleitungen und einen zentralen Absetzschacht aus Beton in die Regenwassernutzungs- und -rückhalteinlage aus GRAF EcoBloc Modulen eingeleitet. Das Wasser wird mit einer Pumpe entnommen und zur Bewässerung des Spielfeldes verwendet.

### Befahrbarkeit nach SLW 40

Der modulare Aufbau des Retentionsystems von GRAF bietet die Möglichkeit, das Volumen und vor allem Länge und Breite den örtlichen Gegebenheiten individuell und platzsparend anzupassen. Im Carl-Benz-Stadion wurden 458 GRAF EcoBloc Inspect 420 l zu einem Blockverbund in der Größe 18,40 x 8,00 x 1,32 m mit 192.360 l Speichervolumen erstellt. Da die Module im Innenraum des Carl-Benz-Stadions unter einem Bereich eingebaut wurden, der für Fahrzeuge zu befahren ist, war die Befahrbarkeit nach SLW 40 entscheidend.

In der Modulgröße mit 420 l Speichervolumen entspricht das Modul EcoBloc Inspect dem gängigen Flächenraster von 80 cm. Das Modul GRAF EcoBloc Inspect ist mit gängigen Inspektionskameras bis DN 200 inspizierbar. Zudem können die Module bei Bedarf mit Hochdruck gespült werden.

Für das Bauvorhaben wurden die Module innerhalb von nur drei Arbeitstagen mit drei Mitarbeitern vor Ort zu einem vierlagigen Blockverbund montiert und in eine Kunststoffdichtungsbahn eingeschweißt. Nach der Montage des Blockverbundes wurden die Rohrpositionen für den Zu- und Ablauf sowie die Entlüftung installiert.

Der Blockverbund wurde anschließend mit Geotextil eingeschlagen. Diese innere Schicht wurde in einem zweiten Arbeitsschritt mit einer wasserundurchlässigen 2-mm-HDPE-Kunststoffdichtungsbahn verschweißt. In einem dritten Arbeitsschritt wurde die Rigole nochmals mit dem Geotextil umschlossen.

Der dreilagige Aufbau verhindert den unkontrollierten Wasseraustritt aus den Modulen. Die innere Geotextilschicht schützt dabei die HDPE-Kunststoffdichtungsbahn vor möglichen Beschädigungen durch Kanten der Rigolelemente. Das äußere Geotextil dient als Schutzschicht für das System.



Die Einbausohle für die Regenwassernutzungsanlage wurde in einer Tiefe von 2,64 m unter Geländeoberkante vorbereitet.

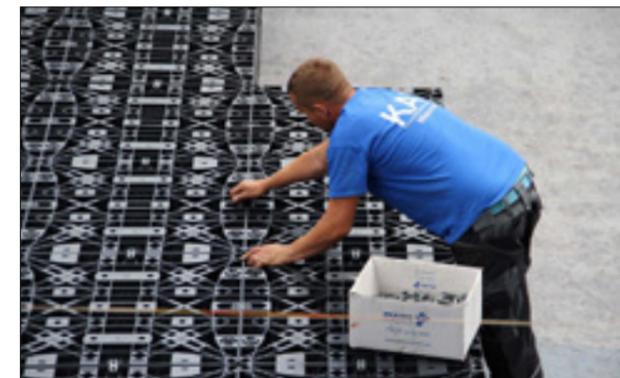


In den EcoBloc Verbund ist das Schachtsystem Vario 800 von GRAF passgenau integriert.

### Schachtsystem Vario 800 im Blockverbund integriert

In den EcoBloc Verbund ist ein Element des GRAF Schachtsystems Vario 800 von GRAF passgenau integriert. Das modulare System ermöglicht es frei und ohne statische Einschränkungen zu positionieren. Dadurch ist kein zusätzlicher Aushub notwendig und das Schachtvolumen wird in das Fassungsvermögen des Regenrückhaltesystems einbezogen.

Die gewählte Eckposition bietet die Möglichkeit, große Rohrdurchmesser bis DN 400 an zwei Seitenflächen anzuschließen. Mit dem um 360° drehbaren VS-Zulaufmodul können Anschlüsse bis DN 300 ohne zusätzliche Anschlussbögen erstellt werden. Im Carl-Benz-Stadion wurde der Zulauf in der Dimension DN 200 ausgeführt.



Die EcoBloc Module wurden innerhalb von nur drei Arbeitstagen mit drei Mitarbeitern vor Ort zu einem vierlagigen Blockverbund montiert.



Die innere Schicht wurde in einem zweiten Arbeitsschritt mit einer wasserundurchlässigen 2-mm-HDPE-Kunststoffdichtungsbahn verschweißt.

Das GRAF Schachtsystem Vario 800 lässt sich nicht nur individuell anpassen, sondern überzeugt durch eine lichte Weite des Schachtes von 600 mm. Dies erleichtert bei der Inspektion den Zugang. Der Schacht kann in der Höhe flexibel an die Geländeoberkante angepasst werden.

Das Schachtsystem wurde bei GRAF bereits projektspezifisch vormontiert und anschlussfertig angeliefert. Dies sparte Zeit beim Einbau und erleichterte die Inbetriebnahme vor Ort.



Der Blockverbund wurde im ersten Arbeitsschritt mit Geotextil eingeschlagen.



In einem dritten Arbeitsschritt wurde die Rigole nochmals mit dem Geotextil umschlossen.



## **Projektteam**

**Mo. – Fr. 08:00 bis 17:00 Uhr**

**+49 7641 589-9232**

**[www.graf-online.de](http://www.graf-online.de)  
[projekte@graf.info](mailto:projekte@graf.info)**

### **Technische Gesamtkataloge**

Unsere technischen Kataloge sind zu den Themen Versickerung und Rückhaltung von Regenwasser, Regenwassernutzung und Abwassertechnik erhältlich.

