



PROJEKTKOMPETENZ REGENWASSERMANAGEMENT



GRAF – Lösungen für globale Herausforderungen

Reines, sauberes Wasser ist eine unserer wichtigsten Lebensgrundlagen. GRAF entwickelt, produziert und vertreibt eine umfassende Produktpalette rund um die Wasserbewirtschaftung. Lösungen für globale Herausforderungen wie Gewässerschutz oder Hochwasserprävention treffen bei GRAF auf Markenqualität Made in Germany.

Präsent in über 70 Ländern, verwurzelt in Südbaden

GRAF Produkte werden weltweit in über 70 Ländern vertrieben. Trotz zahlreicher Aktivitäten im Ausland investiert GRAF auch kontinuierlich am Stammsitz in Teningen. Mit dem Bau des Kompetenzzentrums Rohstoffe im badischen Herbolzheim erweitert GRAF seine südbadischen Wurzeln um einen weiteren Standort. Dem Standort Deutschland fühlen wir uns sehr verbunden. Zum einen sind wir mit unserer Tradition dem Standort verpflichtet. Zum anderen finden wir hier die qualifizierten und motivierten Mitarbeiter, um unseren hohen Qualitätsanspruch zu halten.

Umweltprodukte aus nachhaltiger Herstellung

GRAF Umweltprodukte sind zu 100 % recycelbar und auf eine möglichst lange Lebensdauer ausgelegt. Dies sorgt auf Dauer für einen geringeren Ressourcenbedarf und minimiert damit die Umweltbelastung. Bereits bei der Entwicklung eines GRAF Produkts wird sehr viel Wert auf ein nachhaltiges Produktdesign gelegt. Durch langjährige, intensive Forschung gelingt es GRAF in der Produktion 70 % der Rohstoffe durch Recyclingrohstoffe zu ersetzen – ohne die üblichen Einbußen im Bereich der Produktqualität. Dies verbessert zusätzlich die Umweltbilanz der GRAF Produktpalette. Auch beim Herstellungsprozess wird Nachhaltigkeit groß geschrieben. So wird beispielsweise die Abwärme der Produktion zum Beheizen der Produktions- und Logistikgebäude genutzt.

Vom Pionier zum Marktführer

GRAF verfügt über mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung hochwertiger Kunststoffprodukte. Im Jahr 1974 wurden unter dem Slogan „Regenwasser ist kostenlos“ die ersten Regentonnen und wenig später auch weitere Produkte zur Regenwassernutzung vermarktet. Inzwischen haben die innovativen und anwenderfreundlichen Lösungen rund um die Wasserbewirtschaftung GRAF zum führenden europäischen Systemanbieter gemacht.

Qualität steht an erster Stelle

Die Fertigung bei GRAF erfolgt auf modernsten Anlagen. Die hohe Fertigungsqualität legt dabei den Grundstein für einzigartige Produkte. Eine lückenlose Qualitätssicherung sowie ein hoher Automatisierungsgrad sorgen für ein Höchstmaß an Produktionssicherheit. Aufgrund unseres hohen Qualitätsniveaus erhalten Sie auf GRAF Produkte bis zu 25 Jahre Garantie.

DÜRFEN WIR VORSTELLEN: DIE GRAF PROJEKTKOMPETENZ



DAS GRAF PROJEKTTEAM



+49 7641 589-9232

projekte@graf.info

Montag – Donnerstag 8 bis 17 Uhr
Freitag 8 bis 15 Uhr

UNTERSTÜTZENDES PRODUKTMANAGEMENT TEAM

• Technische Zeichnungen • Dimensionierungen nach gültigen Regelwerken • Regenwasserbehandlung



Die Problemlöser

Wie hoch muss die Erdüberdeckung sein, wer erteilt die Genehmigung, was kostet ein Sondertransport? Diese und viele andere Fragen und Aufgaben löst das Team um Manuel Kromer. Wie, das schildert der Leiter des Projektteams von GRAF im Interview.



Der Begriff Projektteam ist weit gefasst. Wie definieren Sie diesen bei GRAF?

Die Anforderungen sind sehr vielfältig. Jedes Projekt ist anders. Wir verstehen uns als lösungsorientierter Dienstleister – ganz gleich, wer bei uns anfragt. Das sind vor allem Fachhändler, aber auch Architektur- und Fachplanungsbüros, Tief- und Erdbauunternehmen, mitunter auch Generalunternehmen oder kommunale Baubehörden, die unsere Expertise schätzen. Wir setzen dort an, wo unsere Partner Unterstützung benötigen, die über unsere Technischen Kataloge und unseren umfangreichen Downloadbereich mit Ausschreibungstexten, Einbauanleitungen, Maßskizzen und Zulassungen hinaus geht.

„Wir verstehen uns als lösungsorientierter Dienstleister – ganz gleich, wer bei uns anfragt.“

Das Projektgeschäft steht in hartem Wettbewerb, weshalb in der Baubranche auch das Direktgeschäft gängig ist. Wie hält es GRAF damit?

Egal, wer bei uns anfragt und in welcher Projektphase uns die Anfrage erreicht – der Baustoff-Fachhandel ist und bleibt unser Partner Nr. 1 bei der Auftragsabwicklung. Wir schätzen die jahrzehntelange Partnerschaft mit dem Baustoff-Fachhandel und unterstützen ihn uneingeschränkt mit unserer kostenlosen Dienstleistung für alle Projektbeteiligten.

Wie unterstützt GRAF die Projektpartner?

Wir unterstützen von der ersten Planungsphase, über die Angebotsphase bis zur Inbetriebnahme der Anlagen. Zumeist wird im Rahmen der Submissionsabgabe für das Projekt angefragt. Unsere Dienstleistungen beginnen allerdings schon sehr viel früher in der Planungsphase. Das fängt bei der Bewertung der geologischen und räumlichen Gegebenheiten für die geplante Anlage an. Lassen die geologischen Bedingungen eine Regenwasserversickerung zu oder ist eher eine Regenwasserrückhaltung geboten? Ist ein monolithischer Behälter kostengünstiger oder ist ein Verbund aus EcoBloc-Modulen die bessere Lösung? Was ist für die Zuwegung zu beachten? Welche Kosten entstehen für einen Sondertransport? Fragen über Fragen. Für Partner, die selten oder zum ersten Mal komplexe Entwässerungslösungen planen und bauen, ist es ungemein wichtig, dass sie mit uns verlässliche Ansprechpartner haben, für die das Vorhaben Tagesgeschäft darstellt. Aber auch erfahrene Planer sind sehr dankbar, dass sie Annahmen und Planungen nochmals mit einem zweiten Experten abstimmen können.

Sie verstehen sich als beratender Partner, welche konkreten Dienstleistungen bieten Sie?

Das beginnt bei Ausschreibungstexten und Zeichnungen, die für die Fachplaner in der Angebots- und Ausschreibungsphase sehr hilfreich sind. Wir erstellen Bemessungen, berechnen alternative Lösungen. Unsere Partner erhalten aber nicht nur eine technische Unterstützung, sondern ein verbindliches Angebot mit Einbauzeichnungen und allen relevanten Artikelaufstellungen.



Zudem organisieren wir den Transport bis zur Baustelle. Bei einem notwendigen Sondertransport mit Begleitfahrzeug sind diese Kosten nicht unerheblich und werden oft unterschätzt. Bei großen Projekten sind wir, wenn gewünscht und realisierbar, auch vor Ort, um die Gegebenheiten für den Einbau zu bewerten. Unser Job ist es, für unsere Partner die am besten geeignete technische und wirtschaftliche Lösung zu finden und mögliche Unwägbarkeiten bereits während der Planung zu minimieren.

„Unser Job ist es, für unsere Partner die am besten geeignete technische und wirtschaftliche Lösung zu finden.“

Sie sprechen Unwägbarkeiten an, welche Herausforderungen begegnen Ihnen?

Häufig sind es Planabweichungen, die erst beim Einbau offensichtlich werden. Eine Frage kann sein, ob die realisierbare Erdüberdeckung den Anforderungen im Hinblick auf die spätere Belastbarkeit entspricht. Wir finden dann eine Lösung, die unsere Einbaurichtlinien, aber auch die baulichen Gegebenheiten erfüllt. Ich erinnere mich aber auch an einen Sondertransport, unseres bislang größten produzierten Tanks mit einer Länge von 30m, bei dem die letzten Meter bis zum Einbauort eine große Herausforderung waren.

Die Baubranche ist geprägt von einem hohen Termindruck und Flexibilität. Was spricht für GRAF?

Wir wissen, dass unsere Kunden die Flexibilität, Schnelligkeit und vor allem die

Zuverlässigkeit von GRAF schätzen. Jede Anfrage ist uns gleichermaßen wichtig, egal, wie groß das Projekt ist. Innerhalb weniger Tage liegt, auch bei komplexen Anfragen, ein komplettes Angebot vor. Wir haben dazu das Know-how, die personellen Kapazitäten, aber auch die notwendigen Lieferkapazitäten. Wenn es schnell gehen muss, können wir, je nach Produkt und Sortiment, in 48 Stunden liefern.

„Kunden schätzen die Flexibilität, Schnelligkeit und vor allem die Zuverlässigkeit von GRAF.“

Bauherren verlangen auch bei komplexen Aufgabenstellungen zur Regenwasserrückhaltung verlässliche Kosten- und Terminkalkulationen. Wie können Sie dabei Ihre Partner unterstützen?

GRAF bietet als einer von wenigen Herstellern eine Komplettdienstleistung beim Einbau von folienverschweißten Retentionsanlagen mit EcoBloc-Modulen an. Das bringt für unsere Partner gleich mehrere Vorteile: Kalkulationssicherheit, da wir einen Festpreis anbieten. Terminsicherheit, da wir mit erfahrenen, zertifizierten und langjährigen Partnern in diesem Dienstleistungsbereich arbeiten. Und nicht zuletzt auch Investitionssicherheit, da wir fünf Jahre Gewährleistung geben.

GRAF bietet sehr viele Lösungen zum Regenwassermanagement an, egal, ob zur Nutzung, zur Rückhaltung oder Versickerung. Wie profitieren die Kunden davon?

Unser Bestreben ist es, dass der Kunde die bestmögliche technische und wirtschaftliche Lösung erhält. Wenn dies aufgrund der Anforderungen notwendig ist, berechnen wir auch alternative Lösungen. Ist beispielsweise bei einer Retentionsanlage vor allem eine kurzfristige Lösung gefordert, dann können wir innerhalb kürzester Zeit einen komplett vormontierten Tank von 1.500 bis 122.000 Liter Volumen liefern. Erfordert der Einbauort beispielsweise eine maßgeschneiderte Form, dann kann diese mit dem EcoBloc-System beliebig ausgelegt werden.

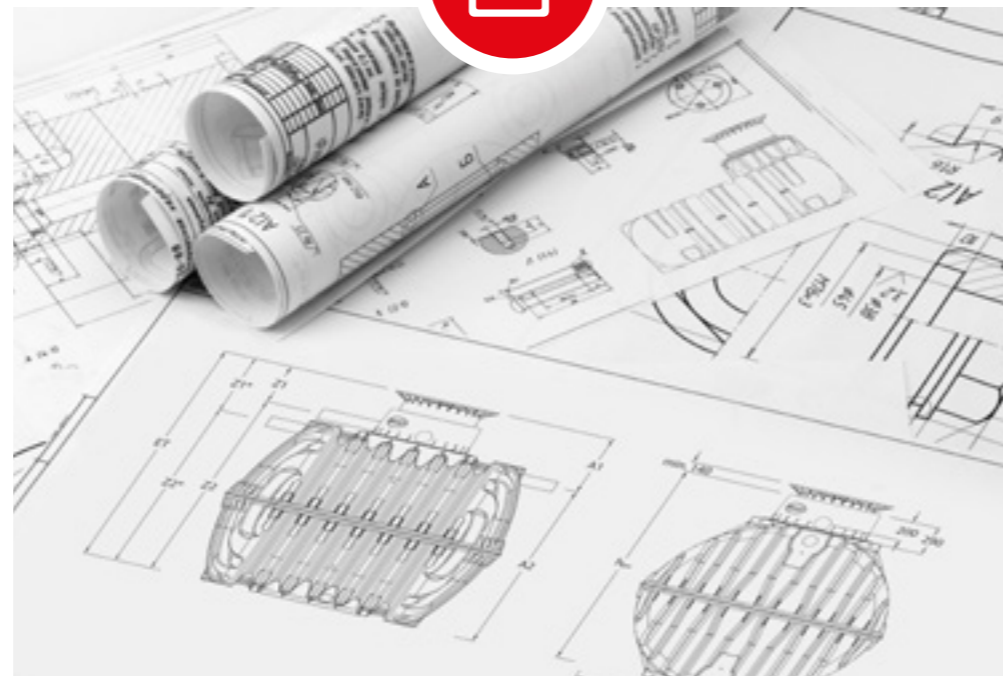
Abscheideanlagen für Fett- und Öl, Anlagen zur Abwasserbehandlung, Löschwasserbehälter, Lösungen zur Regenwassernutzung, -rückhaltung und -versickerung. Das Sortiment von GRAF ist vielfältig. Gleichzeitig wünschen sich die Partner einen festen Ansprechpartner. Wie ist das zu bewerkstelligen?

In unserem Team arbeiten vor allem Mitarbeiter, die seit vielen Jahren bei GRAF tätig sind und das Sortiment genau kennen. Da wir nahezu alle Produkte auch selbst entwickeln und herstellen, können wir bei besonders komplexen Anfragen die Kompetenz aus unserem Produktmanagement oder der Produktentwicklung miteinbeziehen. Generell stellen wir aber sicher, dass unsere Projektpartner nur einen zentralen Ansprechpartner aus dem GRAF Projektteam haben, der sie dann über alle Projektphasen bis hin zur Realisierung begleitet.



BERATUNG

- Lösungsorientierte Systeme rund um Regenwassernutzung, Rückhaltung und Versickerung
- Auslegung und Bewertung alternativer Lösungsansätze für Ihre Anforderungen
- Kurze Reaktionszeiten – nur wenige Tage von der ersten Berechnung bis zur Angebotserstellung



PLANUNG

- Dimensionierungen nach gültigen Regelwerken
- Erstellung von Standsicherheits- und Überflutungsnachweisen
- Übermittlung von CAD-Zeichnungen für Lagepläne
- Unterstützung bei der Erstellung von Entwässerungsanträgen
- Unterstützung bei der Bewertung von Bodengutachten



LOGISTIK

- Schnelle Lieferzeit – 99 % der GRAF Produktpalette sind sofort lieferbar
- Geringer Lagerbedarf auf der Baustelle und niedrige Frachtkosten durch flächenoptimierte und stapelbare Produkte



VOR ORT

- Beratung zu individuellen Lösungsansätzen
- Gespräche mit Entscheidungsträgern
- Schnelle und unkomplizierte Hilfe bei Rückfragen während des Einbaus

RESSOURCENSCHONEND EINKAUFEN

GRAF Retentionsanlage speichert 480.000 l Wasser unter Einkaufszentrum

Jahrzehntlang hat die Ziegelei den Ortseingang von Spardorf geprägt. Auf der ehemaligen Industriebrache entstand seit Dezember 2016 ein Einkaufszentrum. Das Niederschlagswasser der 23.000 m² angeschlossenen Dach- und Bodenflächen wird in eine unterirdische Retentionsanlage aus 1.142 GRAF EcoBloc Inspect Modulen geleitet. Unter der Parkplatzfläche können rund 480.000 l Wasser gespeichert werden. Über einen Drosselablauf werden bis zu 27,0 l/s an die Mischwasserkanalisation abgegeben. Damit wird vor allem bei Starkregenereignissen eine hydraulische Überlastung der Kanalisation vermieden.

Auf dem 30.000 m² großen Gelände der ehemaligen Ziegelei entstanden bis August 2018 ein Discounter, ein Lebensmittel- und ein Drogeriemarkt sowie Wohn- und Gewerbeflächen mit einer Bruttogeschossfläche von 10.950 m².

Vor dem Bau der Gebäude ist zunächst die Retentionsanlage entstanden. Dazu hat das beauftragte Unternehmen ETH Erdbau Thalheim GmbH, Ehrenfriedensdorf, eine Baugrube (41 m x 12 m) in der geologischen Formation aus Sandstein und sandigen Tonen ausgehoben. Die Baugrube wurde nach dem Einbau des Regenrückhaltesystems mit einem Sand- und Kiesgemisch verfüllt. Mit einer ausgeführten Erdüberdeckung von 100 cm bis Oberkante Gelände ist das Rigolensystem bis SLW 60 überfahrbar.

Neben der hohen Wirtschaftlichkeit bei Einbau und Betrieb war für das Planungsbüro Christofori & Partner, Roßtal und den Generalunternehmer Schneider Systembau GmbH maßgebendes Kriterium für den Einsatz der GRAF EcoBloc Inspect 420 Module die flexible Gestaltungsmöglichkeit, die das modulare System beim Einbau bietet. Anders als bei monolithischen Lösungen lassen sich die Module, dank ihres quadratischen Grundmaßes von 80 x 80 cm, individuell an die örtlichen Gegebenheiten anpassen.

Die einfache Handhabung spart beim Rigolensystem EcoBloc Inspect 420 entscheidend Montagezeit und Kosten. Durch die vormontierten Module wird nur wenig Zubehör und kein Werkzeug benötigt.

Spezialisten von GRAF montierten 1.142 Module schlüsselfertig vor Ort zu einem Blockverbund mit einem Speichervolumen von 479.640 l. Danach wurden die Rohre für den Zu- und Ablauf sowie die sechs Entlüftungsausgänge montiert.

Das System wurde anschließend mit Geotextil eingeschlagen. Diese innere Schicht wurde in einem zweiten Arbeitsschritt mit einer wasserundurchlässigen 2 mm HDPE-Folie verschweißt. In einem dritten Arbeitsschritt wurde die Rigole nochmals mit Geotextil umschlossen.

Produkte	1.142 GRAF EcoBloc Inspect Module, 4 Vario 800 Schachtsysteme
Anwendung	Retention
Volumen	480.000 l

Besonderheiten

- Schlüsselfertige Montage vor Ort
- Zweilagiger Aufbau
- Bis SLW 60 befahrbar
- Drosselablauf bis zu 27,0 l/s



Der Rigolenkörper fasst rund 480.000 Liter Regenwasser

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

Die EcoBloc Inspect 420 Module werden zu 100 % aus recyceltem Kunststoff hergestellt. Sie sind konstruktiv auf eine Nutzungsdauer von mindestens 50 Jahren ausgelegt.

Sie sind zudem mit gängigen Inspektionskameras DN 200 inspizierbar und können bei Bedarf mit Hochdruck gespült werden.

In den EcoBloc-Verbund sind vier Vario 800 Schachtsysteme von GRAF passgenau integriert. Dadurch ist kein zusätzlicher Aushub notwendig und das Schachtvolumen wird in das Fassungsvermögen des Regenrückhaltesystems einbezogen. Das modulare System ermöglicht die freie Positionierung benötigter Schächte ohne statische Einschränkungen.

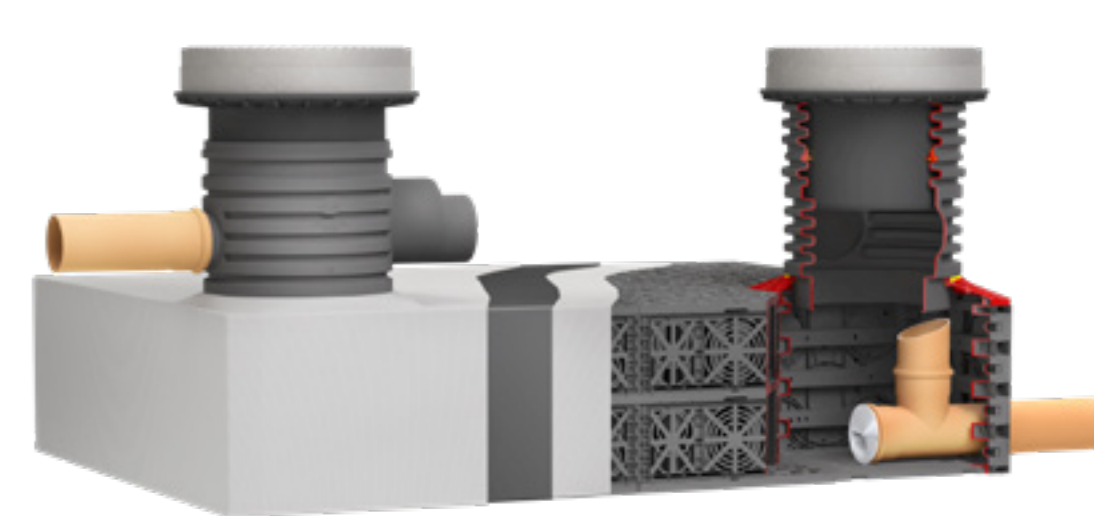
Das Schachtsystem bietet die Möglichkeit zum Anschluss großer Rohrdurchmesser bis DN 400. Eine lichte Weite des Schachtes von 600 mm erleichtert bei späteren Revisionen den Zugang. Der Teleskop-Domschacht ermöglicht die stufenlose Anpassung an die Erdüberdeckung bis zur Geländeoberkante.

Die Schachtsysteme wurden bei GRAF bereits projektspezifisch vormontiert und anschlussfertig angeliefert. Dies sparte Zeit beim Einbau und erleichterte die Inbetriebnahme vor Ort.

Neben den Produktvorteilen haben die umfassenden Serviceleistungen von GRAF das Planungsbüro und die ausführenden Unternehmen überzeugt. Das GRAF Projektteam unterstützte das Bauvorhaben bei der Planung und Bemessung des Systems. Außerdem bietet das Unternehmen nicht nur die termingerechte Lieferung der Module direkt an den Einbauort, sondern auch die komplette, anschlussfertige Montage des Rigolenkörpers durch erfahrene Spezialisten an. Dies reduziert in einem eng getakteten Bauablauf die Schnittstellen und schafft Planungs- und Kalkulationssicherheit.



Der Rigolenkörper wurde mit einer HDPE-Folie verschweißt



EcoBloc Inspect 420 Retentionsanlage

Aufbau schlüsselfertig vor Ort oder Anlieferung als werksseitig eingeschweißter Rigolenkörper (max. 60 m³)

- Voll integrierbares Vario 800 Schachtsystem, daher kein zusätzlicher Aushub notwendig
- Anschlussmöglichkeiten nach Kundenwunsch realisierbar
- Sehr gute Zugänglichkeit durch Einstiegsöffnung mit 600 mm lichter Weite
- 5 Jahre Garantie



SCHNELLER EINBAU ÜBERZEUGT

Vier Kunststofftanks GRAF Carat XXL speichern
224.000 l Löschwasser für Privatklinik Laßnitzhöhe

Die Privatklinik Laßnitzhöhe bietet wegen der reizvollen Verbindung von Altem und Neuem eine besondere Atmosphäre. Das modernen Standards entsprechende Krankenhaus ist spezialisiert auf die neurologische und orthopädische Rehabilitation. Bis zu 227 Patienten werden in Ein- und Zweibettzimmern betreut. Der bis September 2019 abgeschlossene An- und Umbau erforderte auch eine den Kapazitäten angepasste Löschwasserbevorratung. Der beauftragte Totalunternehmer PORR Bau GmbH entschied sich, vier GRAF Erdtanks Carat XXL einzubauen, die insgesamt 224.000 l Löschwasser bevorraten.

Um die Beeinträchtigungen für den Krankenhausbetrieb möglichst gering zu halten, war bei dem Bauvorhaben ein eng getakteter Bauzeitenplan gefordert. Entgegen der ursprünglichen Planung, den Löschwasserbehälter in herkömmlicher Ortbeton-Bauweise zu erstellen, entschieden sich die Verantwortlichen, vier Kunststofftanks mit jeweils 56.000 l Fassungsvermögen im Hang einzubauen. Statt in der geplanten Zeit von zehn Arbeitstagen wurde innerhalb von drei Tagen die Grube ausgehoben, die Tanks installiert, die Grube mit Kies verfüllt und das Gelände modelliert.

„Wir haben zum ersten Mal einen Löschwasserbehälter aus Kunststoff eingebaut und ich war überrascht, wie schnell und reibungslos dies funktioniert hat“, erklärt Dipl.-Ing. Peter Lubej, Bauleiter von PORR.

Innerhalb von wenigen Minuten wurden die Behälter mit einem mobilen Kran an den bereits vormontierten Halteschlaufen eingebracht und konnten über die werkseitig angeschweißten Rohrstützen DN 250 miteinander verbunden werden. Diese Verbindungsrohre wurden zusätzlich miteinander verschweißt.



„Wir haben zum ersten Mal einen Löschwasserbehälter aus Kunststoff eingebaut und ich war überrascht, wie schnell und reibungslos dies funktioniert hat.“

Komplettes Zubehör bereits enthalten

Die Löschwasserbehälter Carat XXL wurden bei GRAF bereits projektspezifisch vormontiert und mit allem nach der Norm notwendigen Zubehör anschlussfertig und just in time angeliefert.

Zum Lieferumfang gehören ein eingeschweißtes Kunststoff-Saugrohr DN 125, ein Saugkorb aus Edelstahl mit Antiwirbelplatte sowie

Die vier Löschwasserbehälter wurden in der Nähe zu den Gebäuden eingebaut. Die sandige geologische Formation hat den Aushub im Maß 18 x 14 m recht einfach gestaltet. Für die Grundsole in 4 m Tiefe war lediglich ein Planum aus Rundkornkies (Körnung 8/16) zu erstellen.

ein Löschwasser-Sauganschluss mit Peilstützen und A-Festkupplung.

Der Teleskop-Domschacht für den Einsatz handelsüblicher Betonringe und Beton-Guss-Abdeckungen ist zur Anpassung an die Geländeoberkante stufenlos höhenverstellbar und um 5 Grad neigbar. Belüftet wird der Behälter mit einem brandsicheren Lüftungskamin DN 100 aus Edelstahl mit Haube und insektensicherem Sieb.

Die rippenförmige Konstruktion des Behälters sorgt für eine hohe Stabilität. Der Carat XXL kann bei einer Erdüberdeckung von nur 1 m mit einem Lkw bis zu 40t Fahrzeuggewicht überfahren werden. Der robuste Speicher kann zudem bis zur Tankmitte in Grundwasser eingebaut werden. Als Ausdruck der hohen Qualität gewährt GRAF 25 Jahre Garantie auf den XXL-Tank.

Löschwasserbehälter Carat XXL

- Komplettsystem nach Kundenwunsch ab Werk vormontiert – keine Montage auf der Baustelle notwendig
- Einstieg in den Behälter problemlos über den Domschacht möglich
- Große Volumina durch individuelle Erweiterung/Verbindung mehrerer Behälter möglich
- Befüllung mit Trink- oder Regenwasser möglich
- Individuelle Anpassung an Geländeneiveau (Erdüberdeckung/Neigungswinkel)



Der bis September 2019 abgeschlossene An- und Umbau der Privatklinik Laßnitzhöhe erforderte auch die den Kapazitäten angepasste Löschwasserbevorratung.

Produkte	4 GRAF Kunststofftanks Carat XXL 56.000 Liter
Anwendung	Löschwasser
Volumen	224.000 Liter
Besonderheiten	• Einbau der Löschwasserbehälter in Hanglage

VERSICKERUNGSANLAGE FÜR EVENTAUSSTATTER

GRAF EcoBloc Module speichern rund 290.000 l Wasser unter Party Rent-Standort München



Die Eventbranche in und um München herum entwickelt sich rasant – mit ihr der dortige Standort des Eventausstatters Party Rent. Das Unternehmen hat im Sommer 2018 in Feldkirchen einen neuen Standort bezogen, an dem Lager, Logistik und die Verwaltung konzentriert sind. Das Niederschlagswasser der rund 8.000 m² großen Dachflächen wird in eine unterirdische Versickerungsanlage aus 684 GRAF EcoBloc Inspect 420 Modulen geleitet.

Auf einer Grundstücksfläche von 13.400 m² erstellte die Dreßler Bau GmbH als Generalübernehmer 3.900 m² Büro- und Prozessflächen und 3.800 m² Hallenflächen. Bereits für 2020 ist die Erweiterung der Gebäude geplant.

Auch im Bereich der Entwässerung entspricht das Gebäudekonzept neuesten Anforderungen der Behörden. Die Baubehörde forderte eine Entwässerung der Dachflächen auf dem Grundstück, um vor allem bei Starkregenereignissen eine hydraulische Überlastung der Kanalisation zu vermeiden.

Unter der Lieferzufahrt können nun bis zu 287.280 l Wasser kontrolliert versickert werden. Für das der Versickerung zugeführte Niederschlagswasser entfallen die Niederschlagswassergebühren.

Die Versickerungsanlage ist innerhalb von nur sieben Arbeitstagen entstanden. Dafür hat das beauftragte Unternehmen Schneider Erd-Tiefbau GmbH, Peiting, zunächst eine Baugrube (34 x 13 x 3,35 m) ausgehoben. Drei Mitarbeiter haben innerhalb von eineinhalb Arbeitstagen die 684 Module vor Ort zu einem Blockverbund zusammengefügt. Die Versickerungsanlage hat Außenabmessungen von 26,40 x 5,60 x 1,98 m.



Der Anschluss erfolgte über zwei Zulaufrohre DN 300 mit zwei vorgesetzten Lamellenklärrern.

Dazu wurden die GRAF EcoBloc Inspect 420 Module in drei Lagen installiert und anschließend mit GRAF-Tex Geotextil umschlossen.

Der Anschluss erfolgte über zwei Zulaufrohre DN 300 mit zwei vorgesetzten Lamellenklärrern.

Mit der ausgeführten Erdüberdeckung von 120 cm bis Geländeoberkante ist das Rigolensystem bis SLW 60 überfahrbar. GRAF fordert für diesen Lastfall eine minimale Erdüberdeckung von nur 80 cm.

Die hohe Wirtschaftlichkeit bei Einbau und Betrieb war für das Planungsbüro Rauschenberg Ingenieur GmbH, Hagen und dem Generalunternehmer Dreßler Bau GmbH, Stockstadt, maßgebendes Kriterium für den Einsatz der GRAF EcoBloc Inspect 420 Module.

Die einfache Handhabung spart beim Rigolensystem EcoBloc Inspect 420 entscheidend Montagezeit und Kosten. Durch die vormontierten Module werden nur wenig Zubehör und keine Werkzeuge benötigt.

„Neben den Produktvorteilen haben die umfassenden Serviceleistungen von GRAF das Planungsbüro und die ausführenden Unternehmen überzeugt. Das GRAF Projektteam unterstützte das Bauvorhaben bei der Planung und Bemessung des Systems.“

„Das System von GRAF hat uns gegenüber anderen bekannten Rigolen viel Zeit bei der Montage gespart“, bestätigt Morris Goralski, verantwortlicher Bauleiter bei Schneider Erd-Tiefbau. Neben den Produktvorteilen haben die umfassenden Serviceleistungen von GRAF das Planungsbüro und die ausführenden Unternehmen überzeugt. Das GRAF Projektteam unterstützte das Bauvorhaben bei der Planung und Bemessung des Systems.

Die EcoBloc Inspect 420 Module werden zu 100 % aus recyceltem Kunststoff hergestellt. Sie sind konstruktiv auf eine Nutzungsdauer von mindestens 50 Jahren unter Berücksichtigung einer zweifachen Sicherheit ausgelegt. Der GRAF EcoBloc Inspect 420 ist mit gängigen Inspektionskameras DN 200 inspizierbar.

In den EcoBloc-Verbund sind drei Schachtsysteme Vario 800 von GRAF passgenau integriert. Dadurch war kein zusätzlicher Aushub notwendig und das Schachtvolumen wird in das Fassungsvermögen des Regenrückhalte-systems einbezogen. Das modulare System ermöglicht die freie Positionierung benötigter Schächte ohne statische Einschränkungen.

Mit dem um 360° drehbaren VS-Zulaufmodul können Anschlüsse bis DN 300 ohne zusätzliche Anschlussbögen realisiert werden. Eine leichte Weite des Schachtes von 600 mm erleichtert bei späteren Revisionen den Zugang. Der Teleskop-Domschacht ermöglicht die stufenlose Anpassung an die Erdüberdeckung bis zur Geländeoberkante.



Mit der ausgeführten Erdüberdeckung von 120 cm bis Oberkante Gelände ist das Rigolensystem bis SLW 60 überfahrbar.

Produkte	684 EcoBloc Inspect 420
Anwendung	Versickerung
Volumen	290.000 l
Besonderheiten	• Schnelle Einbauzeit. Nur 1,5 Arbeitstage mit 3 Arbeitern

EcoBloc Inspect 420

- DIBt-Zulassung Z-42.1-526
- International zugelassen: BBA, ITB, BENOR
- Für die Realisierung großer Speichervolumen
- Anschluss bis DN 200: Anschlussflächen DN 100/150/200
- Hohe Versickerungsleistung
- Die Stirnseiten der EcoBloc Inspect Rigole werden mit Endplatten (Zubehör) geschlossen

GLÄNZEND: LACK UND BETRIEBSKOSTEN

Iveco nutzt Regenwasser zur Fahrzeugaufbereitung

Glänzende Lackoberflächen ohne kostenintensive Entkalkungsanlage und 875.000 l Trinkwasser gespart. Die Regenwassernutzung bringt für die neue Iveco Filiale am neuen Standort im schweizerischen Hendschiken im Kanton Aargau nicht nur sichtbaren Erfolg, sondern reduziert auch die Betriebskosten. Das Regenwasser dazu wird in einem GRAF Kunststofftank Carat XXL mit einem Fassungsvermögen von 46.000 l gespeichert.

Der verantwortliche Planer des Generalunternehmens Zaugg AG Rohrbach, Dipl.-Ing. Eckhard Fäseke, entschied sich aus mehreren Gründen für einen GRAF Kunststofftank: Neben der kurzen Liefer- und Einbauzeit war das geringere Gewicht gegenüber einem Stahl- oder Betontank beim Einbau mit einem mobilen Kran entscheidend.

Auf dem über 6.000 m² großen Areal ist ein streng kubischer Baukörper mit 105 m Länge und 30 m Breite entstanden.

Die 4.500 m² Dachfläche wurden als sogenanntes Nacktdach ausgeführt, das mit einem EPDM-Synthetikgummi abgedichtet ist. Die für die Regenwassernutzung benötigte Fläche von 2.500 m² ist mit Kies bedeckt, die andere Fläche ist begrünt.

„Neben der kurzen Liefer- und Einbauzeit war das geringere Gewicht gegenüber einem Stahl- oder Betontank beim Einbau mit einem mobilen Kran entscheidend.“

Für die Bemessung des Regenwassertanks und der Versickerungsanlage wurde eine jährliche Niederschlagsmenge von 1.200 l/m² angenommen. Das Wasser, das nicht für die Aufbereitung der Fahrzeuge und die Toilettenspülung benötigt wird, wird auf dem Areal offen versickert.

Innerhalb von nur zwei Arbeitstagen wurde in dem eng getakteten Bauzeitenplan die Grube für den Regenwasserspeicher ausgehoben, mit einem Autokran der Kunststofftank eingebracht und in Kies eingebettet. Die für das Versetzen des Regenspeichers erforderlichen Hebeschlaufen waren bereits im Lieferumfang enthalten.

Der Regenwasser-Erdtank Carat XXL ist mit einem Durchmesser von 2,5 m und einem Volumen von bis zu 122.000 l der größte im Rotationsverfahren hergestellte Kunststofftank der Welt. Sein vergleichsweise geringes Gewicht reduziert die Kosten für Logistik und Einbau. Tankgrößen bis zu 76.000 l müssen nicht als Sondertransport befördert werden.

Die Konstruktion des Behälters sorgt für hohe Stabilität und ermöglicht so den Einbau bis zur Tankmitte in das Grundwasser. Der Carat XXL ist für eine Lkw-Befahrbarkeit mit bis zu 40 t Gesamtgewicht ausgelegt. Als Ausdruck der hohen Qualität gewährt GRAF 25 Jahre Garantie auf den robusten XXL-Tank.



Der neue Standort der Iveco Filiale in Hendschiken mit Lkw-Werkstatt und angegliederten Büros wurde vom Bauherrn SUVA konsequent nach dem Minergie-Standard geplant und gebaut.



Die Konstruktion des Behälters sorgt für hohe Stabilität und ermöglicht so den Einbau bis zur Tankmitte in das Grundwasser. Der Carat XXL ist für eine Lkw-Befahrbarkeit mit bis zu 40 t Gesamtgewicht ausgelegt.

Bei der Anlage in Hendschiken wird das Regenwasser über einen Schlammfang in den Tank geleitet. Über eine im Gebäude installierte Hauswasseranlage mit Nachspeiseeinrichtung wird das Wasser mit einer Saugpumpe über eine schwimmende Entnahme in die Waschhalle und zu den angeschlossenen Toiletten gepumpt. Pro Tag werden etwa 4.000 l kalkfreies Regenwasser zur Reinigung der Lastwagen benötigt.

Auf die bei der Nutzung des Trinkwassers wegen der hohen Kalkkonzentration notwendige Entkalkungsanlage konnte verzichtet werden. Dies spart Investitions- und Betriebskosten.

Mindestens genauso wichtig ist für Iveco, dass sich die Kunden nach der Reparatur über ein glänzendes Fahrzeug freuen.



Erdtank Carat XXL

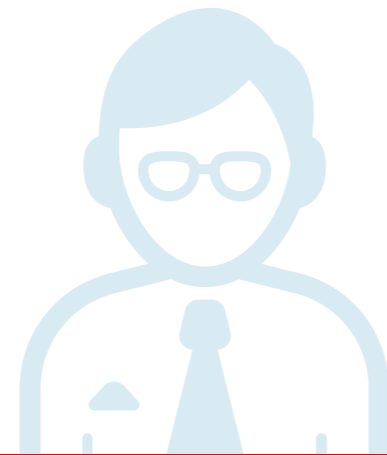
- Pkw- oder Lkw-befahrbar (in Verbindung mit Teleskop-Domschacht Guss oder Lkw)
- Grundwasserstabil bis Tankmitte durch extrem stabile Konstruktion
- Zahlreiche Anschlussflächen DN 100/150/200, optional mit Anschluss bis DN 300
- Optional mit zweitem Tankdom
- Investitionssicherheit durch 25 Jahre Garantie – vergleichen Sie mit anderen Regenwassertank Herstellern!





HÄNDLER

„Der Baustoff-Fachhandel muss in der Lage sein, auch bei sehr umfangreichen Sortimenten beraten zu können. Gerade bei komplexen Anforderungen, wie bspw. im Bereich Regenwassermanagement, vertrauen wir gerne auf Unterstützung durch das GRAF Projektteam.“



PLANER

„Mit den Experten aus dem GRAF Projektteam kann ich meine Planungen auf Augenhöhe besprechen und ggf. verbessern. Das ganze GRAF Know-how steht mir über meinen persönlichen Ansprechpartner schnell und unkompliziert zur Verfügung.“



DIENSTLEISTER

„Gemeinsam mit GRAF erstellen wir schlüsselfertige Lösungen zur Regenrückhaltung. Durch die perfekte Vorbereitung durch das GRAF Projektteam lassen sich unsere kundenspezifischen Lösungen stets schnell und ohne Verzögerungen vor Ort installieren.“



VERARBEITER

„Durch die gemeinsame Planung und Vorbereitung mit den Spezialisten von GRAF bleiben keine Fragen offen. So ist ein reibungsloser Ablauf in unserem meist engen Zeitplan gewährleistet.“

WWW.GRAF-ONLINE.DE



- Einbauanleitungen
- Maßskizzen
- Detaillierte Produktinfos
- Katalogdownloads
- Ausschreibungstexte
- Bemessungsbögen

KOSTENFREIE BEMESSUNG

Wir dimensionieren Ihre Versickerungs- oder Retentionslösung kostenlos und schnell. Unter versicherung.graf.digital geben Sie komfortabel alle zur Bemessung relevanten Daten ein. So ist sichergestellt, dass wir alle benötigten Informationen zur Erstellung einer Dimensionierung haben und keine Rückfragen Ihre Anfrage verzögern. Eine Rückmeldung in Form der Dimensionierung sowie eines Angebots erhalten Sie in der Regel bereits am nächsten Werktag. Und das alles kostenlos!

versicherung.graf.digital



TECHNISCHE KATALOGE

In den Technischen Katalogen zu den Themen Regenwassernutzung sowie Versickerung und Rückhaltung finden Sie detaillierte Planungsinformationen:

- Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien
- Dimensionierung und Planung
- Übersicht GRAF Systeme
- Detaillierte Produktinformationen und technische Daten
- Anwendungsbeispiele



AUSSCHREIBUNG

Auf der Plattform www.ausschreiben.de sind sämtliche von GRAF erhältlichen Ausschreibungstexte online verfügbar und können individuell per drag & drop zusammengestellt werden.

CAD-DATEN

Individuelle CAD-Daten stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.
Bitte sprechen Sie uns an!





Otto Graf GmbH
Kunststofferzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6
DE-79331 Teningen

Tel.: +49 7641 589-0
Fax: +49 7641 589-50
mail@graf.info
www.graf.info

© Otto Graf GmbH/Art.-Nr. 950626/DE



Foto-Urheberrechte

© Fotolia.com: Olga Galushko (Seite 10)
© Designed by FreePik (Seite 20)
© Fotolia.com: jeremias münchen (Seite 22)
© Fotolia.com: ps_42 (Seite 23)