

GEO PROTECT®

Regenwassermanagement- und Bodenschutz-Systeme



Foto: www.aerialvision.de by Matthias Panzer

GEO PROTECT®-Referenz: PERI Mietlager in Weißenhorn

GEO PROTECT®-Speicher mit FiltraTex® und Hebeanlage

Projektbeschreibung

Für die Sanierung und Erweiterung des Mietlagers der PERI GmbH in Weißenhorn wurde eine Lösung zur Vorbehandlung und Versickerung bei heterogenen Bodenverhältnissen mit gespanntem Grundwasser benötigt.

Konzept

Nachdem wir bereits im Jahr 2015 eine Lösung nach dem GEO PROTECT®-Prinzip für die gedrosselte Ableitung der Niederschlagswasserabflüsse der Dachflächen, der Halle und einer Büroerweiterung konzipiert und geliefert haben, wurde nun, zusammen mit dem IBN Ingenieurbüro Neuhaus, trotz der herausfordernden Baugrundverhältnisse eine Lösung gefunden, wie eine naturnahe und nachhaltige Versickerung der Niederschlagswasserabflüsse erfolgen kann.

Die Niederschläge werden in unterirdischen GEO PROTECT®-Speichern mit FiltraTex® zwischengespeichert, durch die Anordnung in Kaskaden hin nach Nordwesten zur zentralen Hebeanlage geführt, über ein offenes Regenklärbecken mit Dauerstau in erdbauweise vorbehandelt und in eine nachfolgende Mulde versickert.

Details

Die anfallenden Niederschlagswasserabflüsse werden über Rinnen der Fa. ANRIN aufgenommen, welche durch die speziellen Abdeckungen gerade für den regen Staplerverkehr erschütterungsfreies Arbeiten ermöglicht.

Über kurze Anschlussleitungen werden die Abflüsse dann direkt an FiltraTex® in den dezentral angeordneten GEO PROTECT®-Speicher angeschlossen. FiltraTex® sorgt hier dafür, dass die Unterhaltung des gesamten Speichernetzes erfolgen kann und der Rückhalteraum vor Sedimenteintrag geschützt ist.

Aufgrund der zwingend nicht zu durchstoßenden Deckschicht sind die GEO PROTECT®-Speicher sehr oberflächennah angeordnet und folgend, wie in Kaskaden, dem Verlauf der Deckschicht mit Führung der Abflüsse hin nach Nordwesten.

Am Tiefpunkt ist dann eine redundante Hebeanlage vorgesehen, welche die Abflüsse gedrosselt in ein Regenklärbecken mit Dauerstau in erdbauweise einleitet. Dort werden Sedimente, Leicht- und Schwerflüssigkeiten sowie AFS wirkungsvoll zurückgehalten.

Die vorbehandelten Abflüsse werden im Anschluss über einen beheizten Quellschacht in die umliegende Mulde eingestaut und versickern durch die belebte Oberbodenzone und einen Bodenaustausch in das Grundwasser.

Fazit

Durch die speziellen Eigenschaften und Funktionsweise der GEO PROTECT®-Speicher war eine sehr oberflächennahe Regenrückhaltung möglich, welche dem Verlauf der Deckschichten folgt ohne Sie zu durchstoßen.

Die naturnahe Art der Vorbehandlung und Versickerung setzt dadurch vollumfänglich das GEO PROTECT®-Prinzip um und gewährten höchsten Grundwasserschutz.

GEO PROTECT®-Speicher mit FiltraTex® und Hebeanlage

Projektparameter

Angeschlossene Fläche an Leibi:	7.638,00 m ²
Angeschlossene Fläche an Versickerung:	85.709,27 m ²
Rückhaltevolumen bei Leibi:	191,55 m ³
Rückhaltevolumen bei Versickerung:	2.036,00 m ³
Baujahr - Leibi:	2015
Baujahr - Versickerung:	2017/2018

GEO PROTECT®-Systemvorteile

Aushubarmes System – unterhalb des Planums wurde kaum zusätzlicher Aushub sowie weder Verbau noch Wasserhaltung benötigt, sodass die Arbeitsräume direkt zur Herstellung von Speichervolumen genutzt werden konnten und die Deckschicht über dem gespannten Grundwasser nicht durchstoßen wurde.

Spezielle Speichermineralien – durch die technischen Parameter der speziellen Speichermineralien ist der Einsatz oberhalb der Frosteinwirkungsgrenze und direkt unterhalb statisch stark belasteter Oberflächenbeläge, ohne Nachteile, möglich. Die große Oberfläche des Speicherminerals wirkt hierbei zusätzlich wie ein Tropfkörper und unterstützt den natürlichen Abbau der umweltverträglichen Schmierfette.

Behandlungsmodule – die patentierten und projektspezifischen Behandlungsmodule gewährleisten einen Schutz vor einem Verlust des Rückhaltevolumens der GEO RPROTECT®-Speicher und vereinfachen die Wartung.

Abflusssteuerung – in unserem angegliederten Anlagenbau wurde eine passgenaue Ablaufkonstruktion für gelieferte Pumpenbaugruppe gefertigt, welche die notwendige Einhaltung des maximalen Drosselabflusses auf der einen Seite, aber auch eine höherer Förderleistung im Überschreitungsfall auf der anderen Seite gewährleistet.

Dienstleistungen

Know-how – die alleinige Spezialisierung auf das Regenwassermanagement und über 20 Jahre Erfahrung in diesem Bereich ermöglichten es gemeinsam eine Lösung für eine naturnahe und nachhaltige Versickerung sowie Gewässereinleitung zu finden.

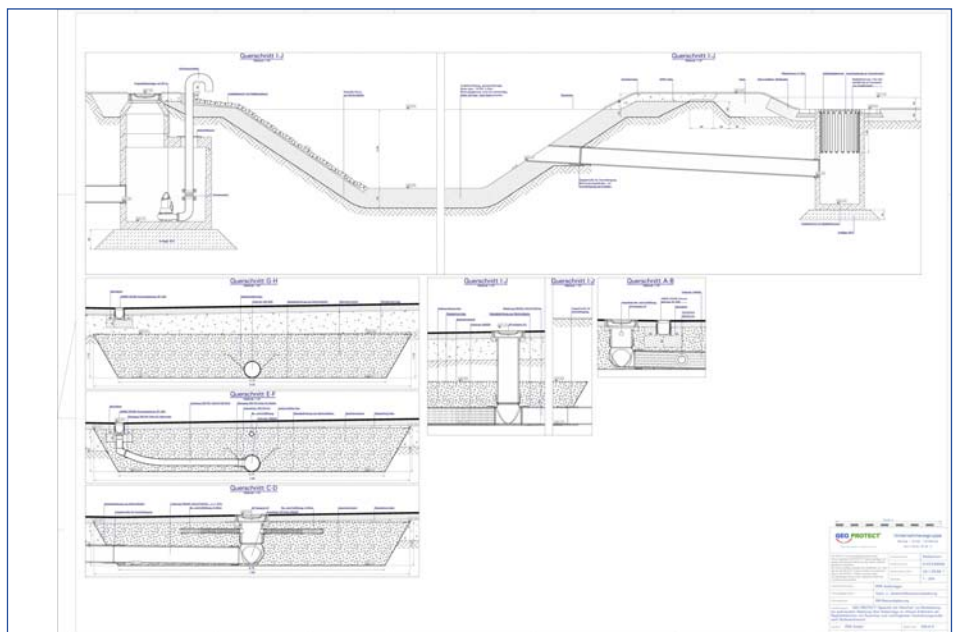
Produktbegleitung – neben der Erstellung von Entwurfs-, Genehmigungs-, Ausführungs- und Bestandsplanung, wurden umfassende Abstimmungen mit dem Bauherren und der unteren Wasserbehörde getätigt, das wasserrechtliche Verfahren begleitet und das ausführende Unternehmen in den Einbau eingewiesen.

Lage- und Schnittplan der GEO PROTECT®-Systeme

Lageplan



Schnittplan



Fotos vom Einbau der GEO PROTECT®-Systeme und Module

Fotos

Jeder Schritt der Herstellung des GEO PROTECT®-Speichers - von der Verlegung der Bentonitbahn, dem Einbau von FiltraTex®, Verfüllen mit Speichermineral, Abdecken mit Rieselschutzvlies und Überdecken mit Schottertragschicht.



Einbau des GEO PROTECT®-Speichers mit FiltraTex® für die Einleitung der Dachflächen in die Leibi.



Erdbecken als Regenklärbecken mit Dauerstau zur Vorbehandlung vor Versickerungsmulde.
Sichtbar der Auslauf der Ablaufkonstruktion der Pumpenbaugruppe.



GEO PROTECT® Unternehmensgruppe

Unternehmen:

GP TRADE® GmbH
GP BUSINESS® GmbH
GP DEVELOPMENT® GmbH

Anfrage

Adresse:

GP BUSINESS® GmbH
Grefrather Straße 42
47669 Wachtendonk

Telefon:

0 28 36-97 26-0

Telefax:

0 28 36-97 26-243

E-Mail:

gp-business@geoprotect.de

Information

Internet:

<http://www.geoprotect.de>