

1/2019

Landesverband
Bayern



Nachrichten



- Neujahrsforum und Neujahrsempfang am 31. Januar 2019 im Zeichen Europas mit Ehrengast Markus Ferber (MdEP, CSU)
- Forum Kammerarbeit und Berufspolitik im April in Nürnberg
- Vorschau Baumeistertag 2019 des Bundesverbands in Braunschweig

1/2019

Zeitschrift der
Landesverbände

Bremen

Hamburg

Mecklenburg-Vorpommern

Niedersachsen

Schleswig-Holstein



Landesspiegel

Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure e.V.

Foto: Insight Architecture



Museum of Contemporary Art MAC Niteroi,
Rio de Janeiro

1/2019

Rheinland-Pfalz

Saarland



Landesnachrichten



Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure e.V.

Wir sind BDB
Portrait Horst Gabelmann

Hochschule Koblenz
BDB begleitet Studierende

Projekt des Quartals
Haus Meletta in Birkenfeld

Königsweg Holzbau
Nachverdichtung in Speyer

ingenieurblatt

vereinigt mit baumeisterzeitung

Baden-Württemberg



1|2019

Digitalisierung im Bauwesen

3D Planen und Bauen - medienbruchfrei arbeiten

Bauhaus

eine programmatische Idee wird 100 Jahre

Baumeistertag 2019

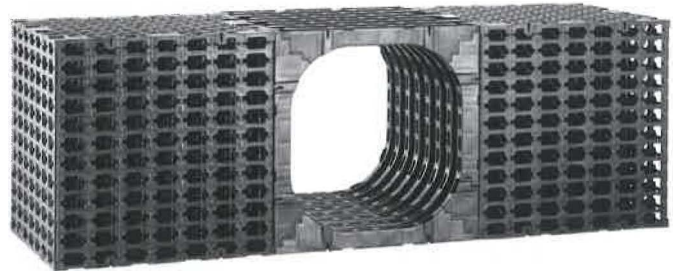
Zukunft gestalten - gemeinsam und digital

BDDB

Leistungsstarke Kunststoffhohlkörperri- gscha Freiraum



Ressourcenschonung sowie der Schutz von Klima und Umwelt sind im Leitbild der CLASSEN Gruppe fest verankert. Dies beinhaltet auch den nachhaltigen Umgang mit Niederschlagsabflüssen. Das Unternehmen zählt zu den führenden Anbietern hochwertiger Lammatböden – entwickelt und hergestellt ausschließlich in Deutschland.



ENREGIS/X-Box® und ENREGIS/Controlbox® mit DIBt-Zulassung bilden das optimale System für die Versickerung von Niederschlagswasser

Bereits kurz nach der Wende wurde Baruth bei Berlin als Produktionsstandort gewählt. Ein rasches Wachstum erforderte die Anpassung der Ressourcen an steigende Bedürfnisse. So wurde das im gleichen Ort ansässige IBS Ingenieurbüro für Bauwesen Dipl.-Ing. M. Schälicke mit der Lösungsentwicklung betraut.

Es zeigte sich, dass die Erweiterung idealerweise dort anzusiedeln wäre, wo sich das offene Versickerungsbecken befand. Als optimale Lösung sollte dieses vor Neubau der Hallen durch eine unterirdische, überbaubare Versickerungsrigole ersetzt und dabei gleichzeitig die vorgeschalteten Reinigungs- und Absetzbecken den neuen Rahmenbedingungen angepasst werden. Da die Einleitstelle selbst unverändert blieb und die Änderungen sich ausschließlich durch die Gestaltung der Versickerungsanlage ergaben, konnte die bestehende wasserrechtliche Genehmigung als Betriebsgrundlage herangezogen werden.

Die neue unterirdische Versickerungsanlage – aufbauend auf modernen Hochlastspeicherkörpern von ENREGIS – wurde entsprechend DWA-A-138 neu berechnet. Trotz der zusätzlichen anzuschließenden Fläche (Hallenneubau) wird die ursprünglich zugrunde liegende Einleitmenge von 1.204 l/s nicht überschritten ($A_{red} = 9,54 \text{ ha} \times 120 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)} = 1.144,817 \text{ s}$). Mit der Entscheidung für eine unterirdische Versickerungsri-

gscha kam der Auswahl des richtigen Systems eine immense Bedeutung zu. Hier konnten das leistungsstarke ENREGIS/X-Box®- bzw. ENREGIS/Controlbox®-System vollständig überzeugen.

Neben der extrem hohen Berstdruckfestigkeit ($> 600 \text{ kN/m}^2$) beinhaltet dieses System auch zahlreiche funktionelle Vorteile. So kann der Retentionskörper auch bei extrem oberflächennahen Einbau die Belastung aus den Fahr- und Parkflächen aufnehmen und ins Erdreich ableiten. Die ENREGIS Hohlkörperelemente können direkt auf das tragfähige Erdreich der Baugrube aufgestellt und mit Standardmaterialien verfüllt werden. Eine einzigartige, vollintegrierte innenliegende Inspektions- und Filterstufe bietet sicheren Systemschutz selbst dann, wenn im Störfall vorgeschaltete Systeme nicht wie vorgesehen funktionieren. Ein Zugang zum System für Wartungs- oder Spülvorgänge wird durch die groß dimensionierten integrierten Spül- und Kontrollschächte ermöglicht.

Aufgrund der umfangreichen Erfahrung des Generalbauunternehmens Beck mit Sitz in Luckenwalde und Memmingen sowie der modularen Leichtbauweise konnte die veranschlagte



Vorbereitende Maßnahme zur Wasserhaltung für das Planum der Retentionsanlage



Überblick über die gesamte Anlage

Mit Hochdruck spülen

iro prüft Regenwasserversickerungssystem nach DIN 19523

Mit fortschreitender baulicher Verdichtung und steigender Häufigkeit von Starkregenereignissen gerät die städtische Entwässerungsinfrastruktur an ihre Kapazitätsgrenzen. Die Auswirkungen sind meist mit kapitalen Schäden für Netzbetreiber und -nutzer verbunden. Mit dem Willen zur Schadensrisikominderung steigt die Nachfrage nach technologischen Lösungen zur Regenwasserspeicherung. Das Entwässerungssystem wird komplexer und der Netzbetrieb fordert eine Anpassung der Unterhaltungsmaßnahmen. Seit einigen Jahren kommen vermehrt Systeme zur Anwendung, die neben Sedimentations- und Abscheideanlagen auch Sickerboxen zur unterirdischen Speicherung und Versickerung vorsehen. Obwohl die für die Vorbehandlung des Regenwassers verantwortlichen Systemkomponenten einen großen Anteil der Schmutzfracht zurückhalten, gelangt ein kleiner Teil weiterhin in die für die Speicherung und Versickerung zuständigen Anlageanteile.

Sedimente können sich hier ebenfalls absetzen und verringern, je nach Verschmutzungsgrad die Sickerleistung des Systems. Die Sickerboxen werden daher in der Regel mit systemspezifischen Revisionsschächten und -kanälen ausgestattet. Für den Anlagenbetreiber stellt sich die Frage nach der Wartungskomplexität der Anlagen. Also wurde das Institut für Rohrleitungsbau (iro) mit der Durchführung von Reinigungsversuchen an einem Regenwasserversickerungssystem beauftragt. Bei dem Prüfmuster handelt es sich um die ENREGIS/Controlbox® der ENREGIS GmbH aus Sundern. Die Box fungiert als Systemverteiler, indem über eine Filterstufe die Sedimente zurückgehalten werden, ehe Wasser in die angrenzenden Sickerboxen gelangt. Die Sedimente können so über den freien Querschnitt durch Hochdruckspülung entfernt werden. Für den Nachweis der Spülbarkeit wurde die DIN 19523 herangezogen. Die Prüfungen dienen zur „Ermittlung der Hochdruckstrahlbeständigkeit und -spülfestigkeit von Rohrleitungsteilen für Abwasserleitungen und Kanäle“ und sind auch für entsprechende Regenbewirtschaftungssysteme geeignet.

Um die Wirkung des Spülstrahls auf das Material festzustellen wurde die Werkstoffprüfung an einer ENREGIS/Controlbox® mit den Maßen 600 mm x 600 mm durchgeführt (s. Abb. 1). Hier wird ein Wasserstrahl unter Einhaltung bestimmter Parameter (Spülstrahlleistungsdichte, Geschwindigkeit und Luft-/Wassertemperaturen) mehrfach gezielt über die Oberfläche des Prüflings geführt. Die Sickerbox inkl. Filterstufe zeigte danach keine Schäden auf. Mit der Durchführung weiterer orientierender Leistungssteigerungsversuche konnte eine deutliche Sicherheit gegenüber der geforderten Hochdruckstrahlbeständigkeit nach DIN 19523 nachgewiesen werden. Im zweiten Schritt erfolgte die Praxisprüfung, bei der die ENREGIS GmbH eine Prüfstrecke von 15 m in der iro-Forschungshalle aufgebaut hatte (s. Abb. 2). Mit der autarken iro-Prüfeinheit



ENREGIS/Controlbox® im iro-Prüfstand



ENREGIS/Controlbox®-Prüfstrecke in der iro-Forschungshalle

ohne Spülfahrzeug wurde laut DIN 19523 eine Rundumstrahldüse 60-mal unter Einhaltung der vorgegebenen Parameter über die Prüfstrecke gefahren. Damit simuliert die Praxisprüfung neben der wiederkehrenden Belastung durch den Spülstrahl auch die mechanischen Wirkungen resultierend aus dem Düsenkörper und Spülschlauch. Weder an der ENREGIS/Controlbox® noch an der umgebenden Filterstufe wurden Schäden festgestellt. Die Hochdruckstrahlbeständigkeit und -spülfestigkeit der ENREGIS/Controlbox® laut DIN 19523 ist damit nachgewiesen. Für den verantwortlichen Betreiber bedeutet das Ergebnis ein hohes Maß an Sicherheit bei künftigen Reinigungsmaßnahmen.

Autor: iro GmbH Oldenburg, Mike Böge

Bauzeit für den etwa 2.722 m³ großen Behälter sogar unterschritten werden. Die Anlage ist für eine fünfjährige Überschreitungshäufigkeit eines Starkregenereignisses ausgelegt – wie es nach DWA-Regelwerk (Arbeitsblatt DWA-A 138) empfohlen wird.

Technische Daten zum Projekt

Angeschlossene, zu entwässernde Fläche:
106.000 m²

Speichervolumen der Anlage:
2.733 m³

Abmessungen des Versickerungsgrundkörpers:

Bauhöhe: 1,8 m

Länge: 42,0 m

Breite: 40,2 m

Einbautiefe: 5,8 m

Anschlüsse: 5 x DN 500, Zugang barrierefrei

Entlüftung: 3 x DN 400 (Sonderbauform) gegenüber dem Einlauf

Besonderheiten:

- 5 x im System integrierte, innenliegende Sedimentationsanlage;
- Länge je Anlage 42 m mit einer wirksamen Gesamtfilteroberfläche von 126 m²
- Einsatz des Systems, statisch optimiert unterhalb eines Industrieobjektes



Erstellung des Planums und der Ausgleichsschicht nach Vorgaben des Herstellers- bzw. DIBt



Einbau des DIBt-zugelassenen ENREGIS Retentionssystems

