

Bauteilverbindungen im Schachtbau

Ein klassischer Schacht als starre vertikale Röhre ist ein punktueller Fremdkörper im nachgiebigen Erd- und Straßenbau. Durch den Einsatz nachgiebiger Bauteilverbindungen kann Homogenität zwischen Schacht und Erdbau erzielt werden. Der Sanierungsaufwand von beispielsweise schadhaften Schachtabdeckungen lässt sich durch diese Bauweise mindern. Hierfür hat man bei econorm das Dicht- und Lastübertragungselement „Top Seal Plus“ entwickelt.

In den neuen technischen Regelwerken DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 wird auf die Problematik dauerhafter Bauteilverbindungen mit zusätzlichen Anforderungen eingegangen. So heißt es in DIN V 4034-1, §4.3.15 Lastübertragung zwischen Fertigteilen: „Schachtbauwerke sind unter Berücksichtigung von DIN EN 1610, ATV-DVWK-A 139 und ATV-DVWK-A 157 herzustellen. Es ist grundsätzlich eine gleichmäßige, nicht federnde vertikale Lastübertragung zwischen allen Schachtfertigteilen sicherzustellen. Unebenheiten in Auflagerbereichen sind auszugleichen ... Lastübertragungselemente sind zulässig.“

Der Hersteller solcher Lastübertragungselemente, die auch mit dem mitzuliefernden Dichtmittel verbunden sein können, muss für jede Bauart die sichere, nicht federnde Übertragung aller senkrechten Lasten durch eine geprüfte statische Berechnung am Gesamtbauwerk nachweisen und durch entsprechende Traglastuntersuchungen von einer anerkannten Prüfstelle bestätigen lassen.“

Das beim econorm Schachtsystem eingesetzte Dicht- und

Lastübertragungselement „Top Seal Plus“ soll beispielsweise diese technischen Norm-Anforderungen in vollem Umfang erfüllen.

Die plastischen, nicht federnden Eigenschaften des Dicht- und Lastübertragungselements „Top Seal Plus“ sind unter Laborbedingungen getestet und bewähren sich in der Praxis seit über 10 Jahren sowohl unter statischen als auch unter dynamischen Beanspruchungen. Von den Vorteilen einer nachgiebigen Bauteilverbindung mit großer Dichtfläche und endlichem Setzungsverhalten konnte sich im Laufe der Zeit eine wachsende Zahl von Kanalnetzbetreibern überzeugen.

Ideale Trockenbaufuge

Die Bauteilfuge darf sich unter wechselnder Beanspruchung im Straßenverkehr nicht wie eine Feder hin und her verformen. Die ideale Trockenbaufuge schließt Punktlasten aus und strebt unter wechselnder Beanspruchung einem endlichen Setzwert von etwa 1 bis 3 mm je Fuge zu.

Die geringfügige sowie zeit- und lastabhängige Fugensetzung ist vorteilhaft. Es ist unrealistisch, im Kanalbau von idealen Verdichtungsgraden in der Hauptverfüllung, geschweige denn in der Leitungszone auszugehen. Setzungen im Erdbau sind unvermeidbar. Dabei werden über die äußere Schachtwand infolge Mantelreibung zusätzliche Vertikalkräfte in das Schachtbauwerk eingeleitet. Bei starren Horizontalfugen erhöht sich dadurch die vertikale Gesamtbelastung des Schachtsystems. Bei einer „Top Seal Plus“ Verbindung setzt sich der Schacht mit dem Verfüllma-

terial. Es entstehen, so betont man bei econorm, keine bzw. lediglich unwesentliche Vertikalkräfte infolge Erd-Mantelreibung.

Bei unnachgiebigen Horizontalfugen besteht zusätzlich die Gefahr, dass die Schachtabdeckungen aus der Schwarzdecke herauswachsen. Beim Überfahren der herausragenden Schachtabdeckung erhöht sich die Stoßbelastung auf das Gesamtsystem. Besonders die darunter liegenden Schachtabteile wie Auflageringe und Schachthälse können in Mitleidenschaft gezogen werden. Dem Stand der Technik ausgeführte Auflagerbereiche unmittelbar unter der Abdeckung werden schneller „mürbe“. Der Sanierungsbedarf für abgesenkte und schadhafte Schachtabdeckungen ist für Autofahrer erkenn- und spürbar. Die Sanierungskosten für Städte und Kommunen sind beachtlich.

Dämpfende Wirkung

Beim econorm Schachtsystem sollen die nachgiebigen Bauteilverbindungen „Top Seal Plus“ infolge gleich gerichtetem Setzungsverhalten Homogenität zwischen Straßenbelag und Schachtabdeckung ermöglichen. Die Vertikalbelastung der Schachtabteile vermindert sich um den Anteil aus der Mantelreibung.

Außerdem wirken die nachgiebigen Bauteilverbindungen „Top Seal Plus“ unter dynamischer Beanspruchung dämpfend. Die Lebensdauer und die einwandfreie Funktion insbesondere von stark beanspruchten Schachtabteilen wie Abdeckungen erhöht sich gegenüber nicht DIN-gerechten, federnden und mit zunehmendem Alter zur Versprödung neigenden Kunststoff-Lastübertragungselementen. ●

DROTT®
...wir verleihen Bewegung!

Baumaschinen:

- Vermietung
- Verkauf
- Service

M.R. DROTT GmbH & Co
5020 Salzburg
Samstrasse 6
Tel.: 0662/886 996-5720
Fax: 0662/886 996-5700
drott.salzburg@drottbau.at

M.R. DROTT GmbH & Co
4050 Traun
Egger Lienz Strasse 12a
Tel.: 07229/613 20-5820
Fax: 07229/613 20-5080
Drott.traun@drottbau.at

M.R. DROTT GmbH & Co
6261 Strass i. Zillertal
Gewerbegebiet Nord 192a
Tel.: 05244/61 986-5520
Fax: 05244/61 699-5500

www.drottbau.at