

Die Gemeinden Giesen und Harsum sowie die Stadt Hildesheim planten gemeinsam den Bau eines Gewerbeparks mit einer Größe von insgesamt 240 ha. Die Fläche wird von der A7 im Nordosten, dem Hildesheimer Stichkanal im Nordwesten sowie dem Flughafen im Süden begrenzt. Der zu erschließende Bauabschnitt umfasst eine Fläche von ca. 50 ha. Die einzige Zufahrt erfolgt über eine ehemalige Hausmüll- und Bauschuttdeponie. Die Verfüllung erfolgte bis Ende der 60er Jahre. In den unteren 1,5 – 4 m wurde Abraum eingelagert, darüber Bauschutt im südlichen Bereich und Haus- und Gewerbeabfälle im nördlichen Bereich. Der gesamte Deponiekörper ist mit ca. 1,30 m schluffigem, feinsandigem Boden abgedeckt worden.

Da eine andere Trasse nicht zur Verfügung stand, musste eine wirtschaftliche und technische Lösung gefunden werden. Ein Bodenaustausch im Zufahrtbereich schied allein wegen der hohen Deponiekosten und der zu erwartenden Emissionsprobleme aus. Zur Verbesserung der Tragfähigkeit des Untergrundes wurden daher Rüttelstopfsäulen mit Lastverteilungsschicht vorgeschlagen. Insgesamt mussten 920 vermörtelte Rüttelstopfsäulen aus Brechkorn 2/32 mm mit Hochofenzement hergestellt werden. Die Säulen reichen 0,5 – 1,0 m in den gewachsenen Boden hinein. Die Geogitter bewehrte Lastverteilungsschicht bestand aus zwei 30 cm dicken Schichten Hausmüllverbrennungsschlacke und zwei Lagen des Geogitters Secugrid® 400/40 R6. Dieses gelegte Geogitter aus gereckten, monolithischen Polyesterflachstäben mit geschweißten Knoten, wurde jeweils längs und quer verlegt. Die gesamte Tragkonstruktion wurde auf einer Breite von 29 m zusätzlich mit einer Kunststoffdichtungsbahn, beidseitig durch Geotextilien geschützt, abgedichtet.

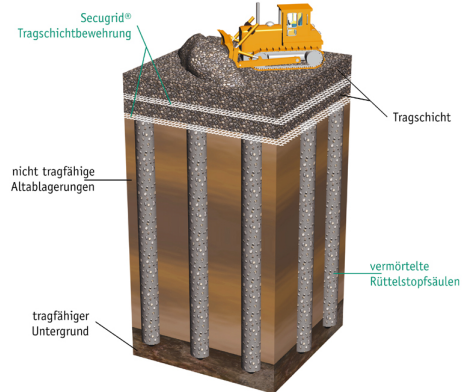
Zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit und insbesondere des Setzungsverhaltens der gewählten Konstruktion wurde ein Probefeld von 8 m x 10 m mit zwei horizontalen Inklinometerstrecken gebaut, welches in die endgültige Maßnahme integriert wurde. Nach Einbau der beiden Geogitterlagen und der Lastverteilungsschichten wurde die Tragfähigkeit an verschiedenen Stellen mittels Lastplattendruckversuche ermittelt. Alle gemessenen E_{v2} -Werte lagen über dem geforderten Mindestwert von 45 MN/m². Die Inklinometermessungen des Probefeldes ergaben Senkungen von 0 mm über den Säulen und 2 mm dazwischen. Die zulässige Durchbiegung von 155 mm zur Erreichung der zulässigen Geogitterdehnung von 4 % wurde damit deutlich unterschritten. Die gewählte Bauweise mit Secugrid® 400/40 R6 übertrifft somit deutlich die vorliegenden Anforderungen.

Baujahr: Juli bis Dez. 2002

Ort/Land: Giesen-Harsum-Hildesheim, Deutschland

Verwendete Produkte:

Secugrid® 400/40 R6 11.000 qm



Darstellung Tragfähigkeitsverbesserung mit Secugrid®



Secugrid® Verlegung