

Secugrid®  
Carbofol®  
Secutex®

Sicherheit am Flughafen  
Berlin-Brandenburg

Projektname  
Neubau der Start- und Landebahn am  
Flughafen Berlin-Brandenburg (BER)

Bauherr  
Flughafen Berlin-Brandenburg GmbH, Berlin

Generalplaner Luftseitige Flächenbauwerke  
ABBC – Arbeitsgemeinschaft Airport Berlin-Brandenburg  
Consult, Berlin

Ausführung  
2009/2010

Generalunternehmer  
ARGE BBI GU II – EUROVIA VBU GmbH /  
EUROVIA Beton GmbH / Gebr. Von Wettern GmbH

Produkte Bodenfilter  
Secutex® R404  
Carbofol® PEHD 508  
Secugrid® 80/80 Q1

Produkte Nebenflächen  
Secugrid® 30/30 Q1





Abb. 1: Überbauung des Flächenfilters

Neue Geokunststoffe spielen eine große Rolle bei der Bewältigung der konstruktiven Herausforderungen der Start- und Landebahn (SLB) des Flughafens Berlin-Brandenburg (BER). Die SLB des BER umfasst eine Fläche von ca. 1.470 ha.

### Herausforderung

Da sich die Technologie im Flugzeugbau und in der Flugzeugkonstruktion weiterentwickelt hat, müssen größere und stärker belastbare SLB konstruiert werden, um die große Bandbreite an Flugzeugtypen und -gewichten aufnehmen zu können. Außerdem müssen SLB häufigen, intensiven Be- und Entlastungszyklen bei Starts und Landungen von Flugzeugen standhalten. Sollte ein Flugzeug von der Landebahn abkommen, muss der Seitenstreifen extrem stabil sein und internationalen Normen entsprechen, um schwere Unfälle zu verhindern. Es muss sichergestellt sein, dass das Bugfahrwerk nicht zu tief in den Boden einsinken kann.

### Lösung

Die SLB am BER ist 60 m breit und wird auf beiden Seiten durch einen 75 m breiten Streifen ergänzt, der in mehrere Funktionsbereiche unterteilt ist:

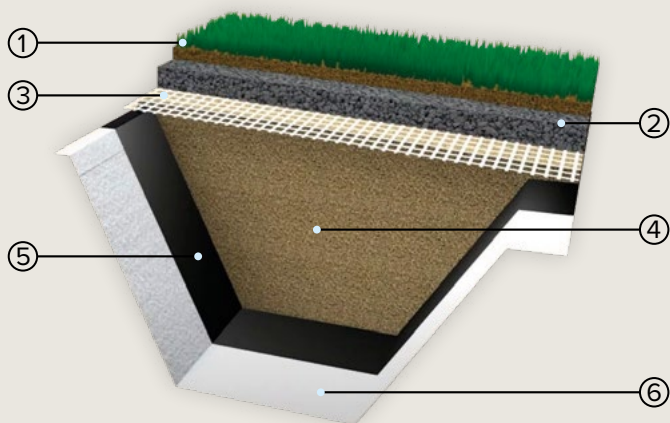
Unmittelbar neben der SLB befindet sich ein Asphaltstreifen mit Schulter- und Blastschutzflächen. Das Oberflächenwasser fließt von der SLB über den gepflasterten Randstreifen und dann direkt in die oberflächlich begrünte, dezentrale Bodenfilteranlage (Abb. 1).

Durch die Filtereigenschaften des Grobsandes sowie durch mikrobielle Zersetzungsprozesse während des Durchflusses der Abwässer können fast sämtliche Schadstoffe (z. B. Öle, Treibstoffe, Enteisungsmittel, Reifenabrieb etc.), welche aus dem Bereich der SLB eingetragen werden, vor der Zuführung in die Vorflut beseitigt werden.

Durch den Einbau von ~ 70.000 m<sup>2</sup> Carbofol® Kunststoffdichtungsbahn in Kombination mit einem Secutex® Schutzvliesstoff wird das Grundwasser dauerhaft vor Kontaminationen geschützt.

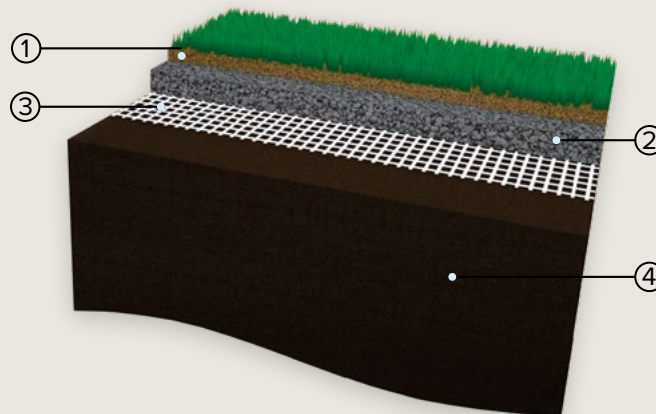
Gemäß der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) 9157 muss die Schulter der SLB so gestaltet sein, dass das Bugfahrwerk eines Flugzeugs nicht mehr als 15 cm in den Seitenbereichen der SLB einsinkt. Daher muss die Tragfähigkeit des Untergrundes unterhalb der ersten 15 cm eine Tragfähigkeit, definiert über den CBR (California Bearing Ratio), zwischen 15 und 20 % aufweisen.

Geogitter bieten diese Sicherheit und Unterstützung für SLB genau wie bei anderen Infrastrukturanwendungen mit intensiven Verkehrsbelastungen, wie z. B. bei Schnellfahrstrecken im Eisenbahnbau. Etwa 280.000 m<sup>2</sup> Secugrid® Geogitter wurden oberhalb der Filterfläche zur Stabilisierung und Bewehrung der Seitenstreifen entlang der SLB eingebaut. Weitere 500.000 m<sup>2</sup> einer anderen Secugrid® Type wurden für die Stabilisierung und Bewehrung der Startbahnschulter verwendet. Secugrid® zeichnet sich durch außergewöhnliche Dauerhaftigkeit, hohe Steifigkeit und Zugfestigkeit auch bei geringer Dehnung aus. Diese Faktoren tragen dazu bei, den Lastausbreitungswinkel innerhalb des stabilisierten und bewehrten Aufbaus zu vergrößern, die Belastung schnell, effektiv und sicher zu verteilen, um letztlich dadurch die Stabilität der Randbereiche neben der SLB zu erhalten bzw. zu erhöhen.



① Oberboden (ca. 10 cm) ② Schotterschicht (ca. 20 cm) ③ Secugrid® 80/80 Q1 Geogitter als Bodenbewehrung ④ Sand als Füllmaterial ⑤ Carbofol® PEHD 508 BAM-zugelassene Kunststoffdichtungsbahn ⑥ Secutex® R404 als Schutzlage

Abb. 2: Aufbau der Bodenfilter



① Oberboden (ca. 15 cm) ② Schottertragschicht (ca. 27 cm) ③ Secugrid® 30/30 Q1 Geogitter als Bodenbewehrung ④ Untergrundplanum

Abb. 3: Aufbau der Nebenflächen