

Saubere Luft für den australischen Straßen- und Tunnelbau im Großprojekt „WestConnex“

Corinna Both, M. Sc., CFT GmbH Compact Filter Technik, Gladbeck, Deutschland
Dr.-Ing. Holger Flick, Korfmann Lufttechnik GmbH, Witten, Deutschland

Projekt „WestConnex“

Im australischen Bundesstaat New South Wales mit der Hauptstadt Sydney kämpfen die Bevölkerung und die Wirtschaft seit Jahren mit einer überlasteten Infrastruktur. Die stark ausgelasteten Häfen und Straßen – ausgelöst durch steigende Importe und wachsende Bevölkerung – führten dazu, dass die Regierung mit dem Projekt „WestConnex“ einer Investition von knapp 17 Mrd. AUD zustimmte, um ein langfristiges Wirtschaftswachstum und eine deutliche Verbesserung der Infrastruktur in der Region um Sydney zu erreichen. Der im Projekt avisierte Kapazitätsausbau der Autobahnen M4 und M5 sowie die Verbindung dieser beiden Autobahnen sollen eine bessere Verbindung zwischen der Stadt, dem Flughafen und dem Hafen gewährleisten (Bild 1).

Zur Projektumsetzung

Durch die Umsetzung des Projekts in drei Bauabschnitten mit einer geplanten Laufzeit von acht Jahren und geplanter Fertigstellung im Jahr 2023 werden ca. 10.000 Arbeitsplätze in unterschiedlichen Wirtschaftszweigen geschaffen. Das Projekt wird durch das CPB Samsung John Holland Joint Venture sowie das Leighton Dragados Samsung Joint Venture ausgeführt. Die hohen Investitionskosten sollen letztendlich durch einen kalkulierten wirtschaftlichen Nutzen in Höhe von 20 Mrd. AUD wieder ausgeglichen werden. Trotzdem hat die Planung des Projekts bis zur finalen Genehmigung – bedingt durch finanzielle und ökologische Bedenken der Bevölkerung – viele Jahre in Anspruch genommen.

Die ersten beiden Bauabschnitte enthalten nicht nur den Ausbau der Autobahn M4 auf vier Spuren pro Fahrtrichtung, sondern auch Tunnelauffahrungen zur Erweiterung der Autobahn M5. Im dritten Bauabschnitt werden zwei weitere Tunnel mit drei Spuren je Fahrtrichtung aufgeföhrt, um die beiden Autobahnen miteinander zu verbinden.

Insgesamt sind im Rahmen des Projekts zur Erstellung einer 33 km langen durchgehenden Autobahn – davon 14 km übertägig und 19 km Tunnel (ca. 50 m tief) – annähernd 50 Teilschnittmaschinen im Einsatz. Energieeffiziente, wirtschaftliche und umweltfreundliche Technologien sollen garantieren, dass entstehende Nachteile und Beeinträchtigungen minimiert und die Bevölkerung während des Projektverlaufs vom Nutzen überzeugt wird.

Die CFT GmbH Compact Filter Technik stellt mit 35 Anlagen inkl. Korfmann Ventilatorstationen und nachgeschalteten Korfmann Ventilatorstationen eine geräuscharme und energieeffiziente Entstaubung im Straßen- und Tunnelbauprojekt „WestConnex“ in Sydney, Australien, sicher.

Tunnelbau • Australien • Großprojekt • HSE • Entstaubung

Die Luftqualität auf den Baustellen und in der Umgebung wird daher während der gesamten Projektlaufzeit untersucht und für die Bevölkerung transparent in Berichten veröffentlicht. Das erfordert eine professionelle und zuverlässige Entstaubung während der Baumaßnahmen.

Entstaubung der Baustellen

Das Unternehmen CFT GmbH Compact Filter Technik, Gladbeck, Deutschland, wurde nach dem Tunnelprojekt „NorthConnex“ [1] auch für das Großprojekt „WestConnex“ beauftragt, eine geräuscharme und ressourceneffiziente Entstaubung der Baustellen zu gewährleisten.

Bild 1: Streckenverlauf des Projekts „WestConnex“ mit Kennzeichnung der drei Tunnelbauabschnitte

Quelle: <http://www.abc.net.au>



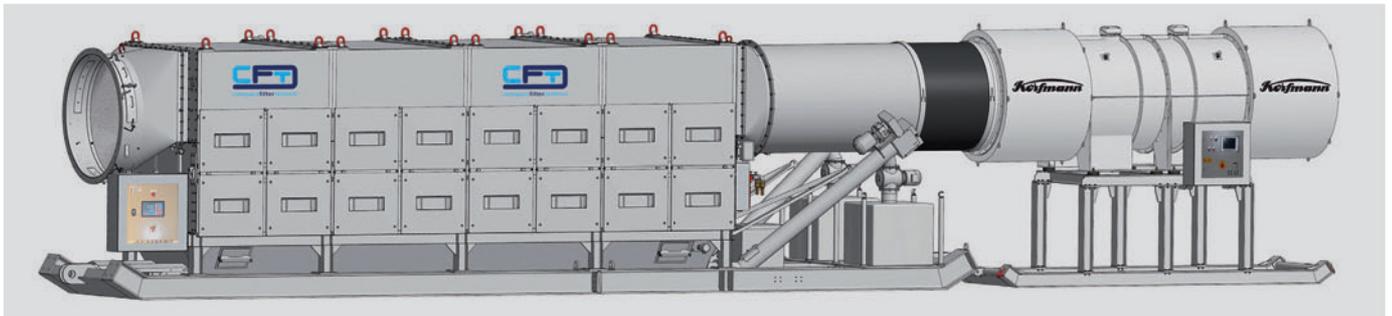


Bild 2: 3D-Darstellung eines CFT-Trockenentstaubers sowie Korfmann Ventilatorstation und Verbindungsstutze

Quelle: CFT GmbH Compact Filter Technik

Trockenentstaubungsanlagen

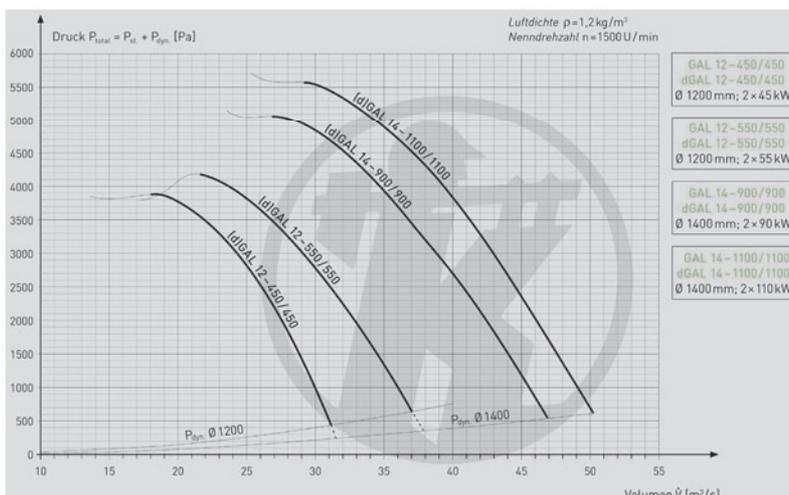
Auf den ersten beiden Bauabschnitten sorgen 35 Trockenentstaubungsanlagen der CFT GmbH für ein lufttechnisch angenehmes und sauberes Arbeitsumfeld unter gleichzeitiger Einhaltung der für den Arbeits- und Umweltschutz gesetzlich vorgegebenen MAK-Werte. Durch die reine Luft auf den Baustellen wird der Schutz für Mensch und Maschine während der gesamten Projektlaufzeit sichergestellt.

Ingenieure der CFT GmbH legten drei verschiedene Anlagen des Typs HTKK mit Abmessungen bis hin zu 15 m x 2,50 m x 3,50 m und Absaugleistungen bis zu 3.000 m³/min für das Projekt „WestConnex“ aus (Bild 2). Ausgestattet mit der Filtermaterialqualität CFM erreichen die Entstaubungsanlagen Reststaubgehalte in der Höhe von < 0,1 mg/m³. Diese Prüfergebnisse wurden von der DMT GmbH & Co. KG, Essen, Deutschland, ermittelt. Die qualitativ hochwertigen Anlagen zeichnen sich unter anderem durch Langlebigkeit, Effizienz sowie eine mobile und besonders robuste Bauweise aus.

Die erfolgreiche Projektrealisierung erfolgte unter Einbindung der Schwesterunternehmen Korfmann Lufttechnik GmbH und DFT GmbH Deichmann Filter Technik. Mit der Sicherstellung des schnellen und persönlichen Services vor Ort beauftragte die CFT

Bild 3: Kennlinien der Ventilatoren des Typs GAL für das Projekt „WestConnex“

Quelle: Korfmann Lufttechnik GmbH



GmbH ihren australischen Geschäftspartner MTV Mine & Tunnel Ventilation Pty. Ltd.

Ventilatoren

Die Ventilatoren der Korfmann Lufttechnik GmbH stellen den Lufttransport durch eine entsprechende Unterdruckerzeugung sicher und können mit ihrer robusten, kompakten und modularen Bauweise flexibel in jedem Bauabschnitt eingesetzt werden. Die Ventilatorstationen wurden geräuschoptimiert und energieeffizient ausgelegt. Insgesamt lieferte die Korfmann Lufttechnik GmbH 35 Ventilatorstationen. Zum Einsatz kommen vor allem Ventilatoren des Typs GAL (gegenläufiger Axiallüfter). Bei einem Durchmesser von 1,40 m, einer Antriebsleistung von 2 x 110 kW und dem Einsatz von zwei gegenläufigen Flügelrädern werden damit sehr hohe Drücke bei ausgezeichneten Wirkungsgraden (bis über 90 %) realisiert (Bild 3).

Staubsaammelbunker und Austragsorgane

Die DFT GmbH Deichmann Filter Technik fertigte die zu den CFT Entstaubungsanlagen zugehörigen Staubsaammelbunker und Austragsorgane.

Fazit

Die Produkte der Unternehmen CFT GmbH Compact Filter Technik, Korfmann Lufttechnik GmbH und DFT GmbH Deichmann Filter Technik finden mit ihrer verlässlichen und wartungsarmen Funktionsweise nicht nur in Australien, sondern weltweit im Berg- und Tunnelbau sowie in der Industrie Anwendung.

Quelle

- [1] Thomeczek, M.; Both, C.: CFT erhält Großauftrag in Sydney – 17 Entstaubungsanlagen für „NorthConnex“. GeoResources Zeitschrift 4|2015, S. 47, online: <http://www.georesources.net/download/GeoResources-Zeitschrift-4-2016.pdf>

Kontakt:

Herr Markus Thomeczek
Gebietsvertriebsleiter
Tel: +49 2043 4811-0
mail@cft-gmbh.de
www.cft-gmbh.de