

Von Witten nach Weißrussland

Belüftungsexperten entwickeln Speziallösungen für den Bergbau und Tunnelbau

Hunderte Meter senkt sich der Förderkorb im weißrussischen Bergwerk Nezhinskiy in die Tiefe. Eng ist es, heiß und ziemlich finster. Der Durchmesser des Schachtes beträgt lediglich acht Meter. Ganz unten, wo die Fräse ihre Zähne in die Erde gräbt, wird allerhand Staub aufgewirbelt. »Das zu sehen, war schon sehr beeindruckend«, erzählen Matthias Papesch (Korfmann Lufttechnik GmbH) und Patrick Schneider (CFT GmbH Compact Filter Technic), die die Abteufarbeiten für die CFH-Gruppe mit einem individuellen Belüftungskonzept begleitet haben. »Man muss belastbar sein, um sich in einem Bergwerk aufzuhalten«, sagt Korfmann-Geschäftsführer Jens Kegenhoff. »Wer da mal sein Helmlicht ausmacht, weiß, was dunkel ist.«



Die Projektleiter: Matthias Papesch (Korfmann Lufttechnik GmbH, links) und Patrick Schneider (CFT GmbH)

Expertise aus einer Hand

Die Anwesenheit des Menschen wird hier unter Tage erst durch die Expertise der Gladbecker und Wittener Ingenieure möglich gemacht. Denn sie bringen die lebensnotwendige Frischluft dorthin, wo sie gebraucht wird. Dabei greifen sie auf die Erfahrungen aus 140 Jahren Bergbaugeschichte zurück. Bereits 1880 wurde die ›Maschinenfabrik Korfmann‹ in Witten als

Vorläufer der Korfmann Lufttechnik GmbH gegründet. Zum 1. Oktober 2020 Oktober ging das Unternehmen zu 100 Prozent in die CFH Gruppe über, der bereits die jahrzehntelange Partnerfirma CFT in Gladbeck angehört. Am Repertoire – individuelle Ventilatoren und Belüftungsanlagen für den Bergbau und Tunnelbau – hat sich dadurch nichts geändert. »Allerdings können wir unseren Kunden jetzt alles kompakt aus einer Hand anbieten und gemeinsam international noch mehr Stärke zeigen«, freut sich Jens Kegenhoff.

Arbeit in bis zu 700 Metern Tiefe

Weltweit ist CFH mit Niederlassungen und Projekten in über 50 Ländern auf allen Kontinenten vertreten. Das ›Slavkaliy-Projekt‹ im weißrussischen Kalirevier (circa 200 Kilometer südlich der Hauptstadt Minsk) nahm bereits 2018 seinen Lauf. »Ehe es mit dem Teufen losgehen konnte, musste die Erde zunächst durch Einfrieren verfestigt werden«, berichten Matthias Papesch und Patrick Schneider. »Das ist üblich, wenn man es mit lockeren Böden, insbesondere mit wasserführenden Ge-



Inbetriebnahme der Schachtbewetterungsanlage für Schacht 2 auf dem Bergwerk in Weißrussland

steinschichten und Schwimmsandschichten, zu tun hat. Mithilfe einer Rohrkonstruktion wird dann ein Kühlmittel in den Untergrund eingebracht. Allein dieser Vorgang beanspruchte in unserem Fall mehr als ein Jahr.« Erst danach konnte mit der Anlegung der zwei 700 Meter tiefen Schächte begonnen werden. Hierbei kam eine 130 Tonnen schwere Schachtbohrmaschine zum Einsatz. »Solche Maschinen werden an Seilzügen senkrecht in die Tiefe gelassen«, so die Projektleiter. »Ein um 360 Grad schwenkbarer, teleskopierbarer Schneidausleger fräst den Boden kreisrund aus. Das gelöste Material wird angesaugt und zu einem Tank bzw. Abförderkorb transportiert.«

Bewetterungsanlage wird projektspezifisch angefertigt

Für die Frischluftzufuhr für Mensch und Maschine ist eine sogenannte Bewetterungsanlage zuständig. Sie wird projektspezifisch angefertigt, über Tage am Schachteingang aufgestellt und leitet das ›Frischwetter‹ in die Tiefe. Was einfach klingt, ist eine Wissenschaft für sich: Bei



Shaft Boring Roadheader

© Foto: Fa.CFT



Werksaufbau der Schachtbewetterungsanlage für Schacht 2

der Konzeption der Anlage ist nicht nur die für das unterirdische System benötigte Luftmenge ausschlaggebend, auch Temperatur und Luftfeuchtigkeit spielen eine wichtige Rolle. Dazu kommen die gesetzlichen Rahmenbedingungen des jeweiligen Landes, etwa im Hinblick auf Feinstaub- und Dieselgrenzwerte oder Wärmebelastung. »Jeder Einsatzort hat andere Anforderungen«, so Matthias Papesch. »Wir unterstützen unsere Kunden mit funktionierenden lufttechnischen Speziallösungen.«

ner. Und genau das ist wichtig, um Kondenswasser an den Schachtwänden zu vermeiden, wie Matthias Papesch erklärt. »Nichts anderes passiert, wenn Sie im Auto die Klimaanlage gegen Tau an der Windschutzscheibe anstellen.« Im Bergwerk Nezhinskiy fallen bei Temperaturen von 30 Grad mit 70 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit rund 1.500 Liter Kondenswasser pro Stunde an. »Ohne Gegenmaßnahmen würde es im Schacht regnen.«

© Foto: Fa.CFT



Das Team auf der Baustelle in Weißrussland

»Ohne Gegenmaßnahmen würde es im Schacht regnen«

In Weißrussland mussten neben den Vorgaben von Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz auch der Schutz des ›Gefrierkörpers‹ gegen Auftauen berücksichtigt werden. Um die Temperaturen im Schacht jahreszeitenunabhängig konstant zu halten, entwickelten die Profis ein ausgeklügeltes Modulsystem, bestehend aus Heizung, Kühlung und einer 360 kW starken Ventilatorenstation. »Im Sommer haben wir die rund 30 Grad heiße Außenluft zuerst auf vier Grad heruntergekühlt«, erklärt Patrick Schneider. »Auf ihrem Weg durch die Rohrleitungen hat sie sich dann durch die Abwärme der Bohrmaschine wieder ein wenig aufgewärmt, sodass sie mit angenehmen 17 Grad unten ankam.« Ein wertvoller Nebeneffekt des Kühlprozesses: Die Luft wird gleichzeitig trock-

Aufträge rund um den Globus

Inzwischen sind die beiden Schächte vollendet. Damit endet auch der Auftrag der deutschen Ingenieure. Denn für den laufenden Betrieb des Kali-Bergwerks werden andere Belüftungssysteme benötigt. Jährlich sollen hier rund 1,2 Millionen Tonnen Kaliumchlorid abgebaut werden – das Mineral findet in der Lebensmittelindustrie als Geschmacksverstärker und Bestandteil künstlicher Speisesalze sowie bei der Herstellung von Zahnpasta, Streusalz und Düngemittel Verwendung.

Auf Matthias Papesch und Patrick Schneider warten derweil schon neue Herausforderungen: Aktuell betreuen sie ein gemeinsames Projekt im englischen Whitby. Und die nächsten Aufträge werden nicht lange auf sich warten lassen. »Mit dem Reisen ist es gerade bekanntlich etwas schwierig, aber normalerweise führen uns unsere Aufträge rund um den Globus.«

© Foto: Fa.CFT



Geöffnete Revisionsöffnung des Lüftercontainers, dahinter Axialventilatoren

»Unter Tage sind alle gleich«

Ob Spitzbergen oder Panama, Indien, Ägypten oder die Schweizer Alpen: Frische Luft ist überall gefragt – in der kleinen Goldgrube genauso wie in dem Kalibergwerk mit einer unterirdischen Streckenführung so groß wie München. Seit 2001 wurden annähernd 6.000 Korfmann-Ventilatoren für den Berg- und Tunnelbau weltweit an zahlreiche Auftraggeber ausgeliefert. Eines, sagt Jens Kegehoff, sei aber überall ähnlich: »Unter Tage ist man froh, wenn man sich auf seine Leute verlassen kann. Da sind alle Menschen gleich. Die Hautfarbe spielt keine Rolle. Ich habe in meiner gesamten Berufstätigkeit keine Ausnahme erlebt.« Matthias Papesch und Patrick Schneider stimmen zu. »Durch unsere Arbeit sehen wir viele Länder von ihrer ungeschönten Seite. Doch selbst dort, wo große Armut herrscht, wurden wir mehr als gastfreundlich empfangen.«

© Foto: redpattellmann.com



Nezhinskiy

Korfmann Lufttechnik GmbH

Hörder Straße 286 · 58454 Witten
Tel. 0 23 02 / 1 70 20
www.korfmann.com