

PRESSEMITTEILUNG

Wenn alle an einem Strang ziehen

Neuer Cat Rohrverleger PL87 unterstützt RWE Power beim Versetzen der Förderbänder im Tagebau Garzweiler

GREVENBROICH (SR). Regelmäßig gehen sie auf Wanderschaft im Rheinischen Revier und müssen ihre Position kontinuierlich verändern: die Förderbänder, die innerhalb des Tagebaus Garzweiler Braunkohle oder Abraum transportieren. Dann fährt RWE Power schweres Gerät auf, um Bandanlagen aus Stahl und Spezial-Fördergurte zu versetzen. Ziel ist, das Materialtransportsystem dem Abbaufortschritt anzupassen. Rücken heißt der Prozess, bei dem mehrere – bis zu fünf – Cat Rohrverleger koordiniert zusammenarbeiten müssen. Nicht nur die Baumaschinen sind eingespielt, sondern auch die Mitarbeiter der Umbaukolonne sind ein erfahrenes Team. Gemeinsam ziehen sie sprichwörtlich an einem Strang, sodass die Bandanlagen pünktlich und punktgenau da stehen, wo sie hinsollen.

Normalerweise sind Rohrverleger überall dort, wo Wasser-, Gas- oder Ölleitungen zu verlegen sind und Pipelines gebaut werden. Bei RWE Power erfüllen sie einen anderen Zweck: Sie versetzen die bis zu drei Kilometer langen Teilbandanlagen im Tagebau Garzweiler und leisten dort neben den eigentlichen Rückarbeiten noch Hilfestellung beim Wechsel von Fördergurten und Instandsetzungsmaßnahmen an Bandanlagen und Großgeräten. Hauptaufgabe ist aber das Rücken der Bandanlagen. Daher tragen die Bau-maschinen auch den Namen Rückraupen. Die täglichen schweren Arbeitseinsätze zehren an den Kräften und gehen an die Substanz der Hilfsgeräte, wie die Geräte im Tagebau auch intern genannt werden. Angesichts der Dimensionen der schweren Riesen wie Schaufelradbagger und Absetzer wirken die bis zu 70 Tonnen schweren Baumaschinen dagegen recht klein. Aufgrund von Belastung und Verschleiß hält darum frischer Wind Einzug in den Gerätepark des Tagebaus Garzweiler. Ein neuer Cat PL87 mit 55 Tonnen Einsatzgewicht ersetzt eine der fünf bestehenden Cat Rückraupen und wurde für den Einsatz entsprechend von der Zeppelin Niederlassung Köln im Hinblick für anstehende Arbeiten modifiziert. Beim Rücken wird ein hydraulisch anzusteuender Rollenrückstuhl, der über Haken und Verbolzen mit der Rückraupe verbunden wird, eingesetzt. Das Hydrauliksystem des ursprünglichen Rohrverlegers wurde zur Steuerung des Rollenrückstuhls erweitert. Dies ist ein wesentlicher Punkt der Modifizierungsmaßnahmen für den späteren Einsatz im Tagebau.

„Das Ganze war echtes Teamwork“, erklärt Stefan Lanio, Zeppelin Niederlassungsleiter, stellvertretend für die beteiligten Kollegen. Weil das Modell, ein Cat 589, der sonst im Tagebau Garzweiler im Einsatz ist, nicht mehr lieferbar war, musste eine Alternative her, die nach RWE Standard modifiziert wurde. Mit Produktmanager Fabian Kröger hat Gebietsverkaufsleiter Dietmar Steiger die Details bei der Beschaffung einer Alternative inklusive der Sonderausstattung samt Zu-behör abgestimmt und dann mit der Einkaufsabteilung von RWE Power verhandelt. Der PL87 ist derzeit das größte Modell an Rohrverlegern, das zurzeit von Caterpillar gebaut wird. Es wurde mit einem Mast in kurzer Ausführung von 6,1 Metern geordert. Neumaschinen-disponent Jan Deventer kümmerte sich um die Bestellung und Abwicklung. „Im Fall des Rohrverlegers, der per Schiff aus den USA nach Bremerhaven gebracht wurde, war es diesmal etwas aufwendiger. Ich habe mich um die Formalitäten mit dem Zoll gekümmert, weil wir selbst das Gerät per Spedition direkt nach Köln transportieren ließen“, erklärt er. Dort erfolgte der Umbau gemäß Kundenwunsch von RWE Power, den Michael Assenmacher, Zeppelin Servicemitarbeiter, ausgearbeitet hatte.

So sollten zusätzlich feste Anschlagpunkte zum Anheben und Verladen des Mastes in Form von Klemmen ausgeführt werden. Die Kranflasche sollte außerdem zwei weitere Gewichtsplatten erhalten, eine zusätzliche Hakensicherung bekommen und mit reflektierendem Folienband beklebt werden. Zudem war angedacht, Anschlagpunkte für die Verbolzung des Rollerrückstuhls anzufertigen und am Mast anzuschweißen. Darüber hinaus war eine Stange im unteren Bereich des Mastes zur Führung und zum Schutz der Hydraulikschläuche der Rückvorrichtung vorzusehen. Die Mitarbeiter mussten außerdem unter der Hauptverlagerung des Mastes zwei zu verschraubende Stützböcke anbringen. Diese dienen zur temporären Ablage des Mastes bei der Auf- und Ab-rüstung. Darauf legte RWE Power ebenfalls Wert. Das Windenseil des Lasthakens galt es, so weit einzukürzen, dass bei Bodenkontakt der Kranhaken noch eine komplette Lage auf der Windentrommel liegt. Auch wenn in der Vergangenheit Rohrverleger wie der Cat 589 bei Zeppelin in Köln schon wiederholt in der Werkstatt im Zuge des Rebuild-Programms eine Grundüberholung erhielten, war es auch für den Service keine Routine, den Rohrverleger Cat PL87 zu einer Rückraupe umzubauen. Die Zeppelin Servicetechniker Georg Pankratz und Pascal Knipp übernahmen die Anpassung und Erweiterung der Ausrüstung, die unter anderem dem Arbeitsschutz dienen. Entsprechend einer Konstruktionszeichnung, die von RWE Power bereit-gestellt wurde, sollten eine Begehung mit Hand-, Knie- und Fußleisten sowie Schwingungsdämpfer zwischen den Handlaufsegmenten rund um den hinteren/seitlichen Bereich der Fahrerkabine gefertigt und installiert werden. Die Trittplächen mussten sie mit verzinkten Lichtgitterrosten ausführen. Hinzu kam eine separate Aufstiegsleiter, um das Auf- und Absteigen zur Fahrerkabine sicherer zu machen. Gefordert war auch der Einbau einer Druckbetankung, um die Maschine mit Diesel zu versorgen – und zwar vom Boden aus.

Arbeitsschutz und -sicherheit haben im Tagebau Garzweiler einen hohen Stellenwert. Das unterstreichen auch die leicht getönten Scheiben des Fahrerhauses, die in Panzerglas auszuführen waren. Damit den Fahrer keine zu starke Sonneneinstrahlung blendet, erhielt die

Kabine Sonnenschutzrollos. Die Klimaanlage wurde zudem mit einem zusätzlichen Filter ausgestattet, der die angesaugte Luft von außen zusätzlich filtert. Den nötigen Rundumblick für den Maschinisten gewährleisten fünf Kameras, vorne am Kühlerhaus, oben, hinten an der Begehung, links mit Blick auf den Rollenrückstuhl gerichtet und zwei Stück mit Blickrichtung Ballast. Da die Raupen rund um die Uhr eingesetzt werden, wurden auch zusätzliche Fahr- und Arbeitsbeleuchtung nach Vorgabe verbaut. Eingebaut wurde zudem ein Rückfahrwarner am Heck, der beim Rückwärtstransport einen Warnton abgibt. Zusätzlich soll dieser manuell über eine Taste vom Fahrerhaus aus zu bedienen sein. Feuerlöscher inklusive verzinkter Halterung am Heck, ein Spaten rechts außen am Kühler und eine vom Boden aus erreichbare Materialkiste runden die Ausrüstung ab.

Doch wofür dieser ganze Aufwand? Auf einer Länge von rund 95 Kilometern durchziehen die Transportadern den Braunkohletagebau. Auf ihnen und per Werksbahn werden jährlich bis zu 28 Millionen Tonnen Braunkohle, die ein Teil der sechs Schaufelradbagger abbauen, erst zum Bunker und dann per Zugbetrieb befördert. Von den Bunkern geht es weiter zu den Kraftwerken Neurath und Niederaußem, um daraus Strom zu erzeugen. Auch an die 110 Millionen Kubikmeter Abraum, den sechs Absetzer wieder im Kippenkörper des Tagebaus einbringen, werden auf den Bandanlagen transportiert. Die Lage der Bandanlagen muss sich permanent dem Abbau beziehungsweise der Kippe anpassen und nachgeführt werden. Hier ist dann die Umbaukolonne gefordert.

Dabei setzen die Bergleute auf die Biegefähigkeit der Schienen, sagt Jaroslaw Pyrcik, Abteilungsleiter Infra-Struktur bei RWE Power. Denn die einzelnen Bandtraggerüste der Bandanlagen sind an ihren Füßen form-schlüssig mit einer Schiene verbunden. Diese lässt sich entsprechend über ihre ganze Länge verbiegen, wenn die Bandanlagen mittels der Rückraupen den Großgeräten nachgezogen werden. Über den Rollenrückstuhl, der im Lasthaken der Rückraupe hängt, wird die Rück-schiene fixiert, wenn die Rohrverleger hintereinander an der Bandanlage entlangfahren. Sie heben die Anlage an und beim Vorbeifahren wird diese in ihre neue Lage gezogen. Es sieht aus wie eine Schlange, die sich durch den Tagebau fortbewegt. Meter für Meter schreitet das Gespann voran – die Cat Rückraupen geben Gas und drehen ihren Motor auf. Im Fall des Cat PL87 ist es ein Sechszylinder-Dieselmotor, Typ C15, mit 238 kW (324 PS) basierend auf neuester Motorentechnik der Abgasstufe V mit AdBlue und DPF. Bis zu 120 Meter wird die Anlage auf diese Weise verrückt. Ohne die nötige Leistung und Eigengewicht geht es nicht, wenn die Rückraupen an der tonnenschweren Anlage zerren und dabei die Fahrspur beibehalten müssen. Herausforderungen besonderer Art sind, wenn Bandanlagen hochzurücken und somit Steigungen zu überwinden sind. Hierbei entpuppt sich das Rücken als großer Kraftakt. Nicht umsonst hat daher die neue Rückraupe 14 Kontergewichtsplatten mit einem Ballastgewicht von zehn Tonnen, um so auf ein Gesamtgewicht der PL87 von 55 Tonnen zu kommen.

Die Endposition der neuen Rücklage des Förderbandes wird punktgenau per GPS angelegt. Deswegen nutzt der neue Cat PL87 auch die 3D-Maschinensteuerung von Trimble Earthworks

für Dozer sowie VisionLink, um Daten wie die GPS-Position zu übertragen. Damit der Bandförderer in seiner neuen Lage genau im Lot steht, ist eine entsprechende Planung und Vorbereitung des A und O. So wird vorab mithilfe von Cat Kettendozern vom Typ D6 das Grobplanum vorgeschoben, um im Anschluss durch einen Motorgrader 140 AWD das eigentliche Feinplanum, die Bandachse, erstellen zu lassen. Denn hier gilt die Faustregel: „Je genauer die neue Bandachse hergestellt wird und somit eine stabile Lagerung der Gerüste garantiert, desto störungsfreier läuft sie“, so Friedhelm Maaß, stellvertretender Abteilungsleiter für Infrastruktur bei RWE Power in Garzweiler. Daher haben die Kollegen auch ein großes Augenmerk auf die Abläufe vor, während und nach dem Rückprozess der Anlagen, der genau koordiniert sein will. Ohne enge Abstimmung unter den eigenen Mitarbeitern und der anderen Fachabteilungen, die an den Rückungen beteiligt sind, geht hier gar nichts. Während des Umsetzens stehen die Bänder still, die sonst mit einer Fördergeschwindigkeit von über 20 km/h in Betrieb sind. Sie werden während der Umbauphase dann stromlos geschaltet. Im Vorfeld sind Versorgungsleitungen, 25 kV Strom- und Wasserleitungen abzuschalten und zu trennen.

Die Rückmaßnahmen sind Kerngeschäft und damit hat das Umbauteam auch viel zu tun: Ein bis zwei Mal pro Woche steht das Versetzen der Bänder an, für das – je nach Länge – bis zu zwei Schichten pro Tag angesetzt sind. In der dritten Schicht des Tages geht das Großgerät nach Inbetriebnahme der Bandanlagen wieder in den Einsatz. 66 Mal im Jahr sind die Bergleute im Schnitt damit zugange, erklärt Jaroslav Pyrcik. Die Prozedur erfolgt bei Wind und Wetter – wenn der Untergrund entsprechend aufgeweicht ist, dauert es eventuell länger. Selbst Frost oder Dauerregen hält die Kolonne nicht von ihrer Arbeit ab. Die Arbeitsgeräte müssen dann bei schwierigen Bodenverhältnissen entsprechende Geländegängigkeit unter Beweis stellen. Dafür sorgt das Kettenlaufwerk in Deltabauweise bei den Cat Maschinen. Beim Cat PL87 verfügt das Laufwerk auf jeder Seite über neun dauergeschmierte und pendelnde Laufrollen, eine ebenfalls dauergeschmierte Positive Pin Retention Kette (PPR), 48 EinstegSES-Bodenplatten mit einer Breite von 864 Millimetern und einen hydraulischen Kettenspanner.

Grundsätzlich müssen Fahrer und Umbaukolonne beim eigentlichen Rückprozess auf einiges achten, damit sich der Fördergurt nicht verdreht. Darüber hinaus muss auch die Schiene beobachtet werden. Zu groß darf die Spannung in der Schiene nicht sein, da übermäßige Dehnung oder Stauchung zum Bruch der Schiene führen kann. Doch ganz lässt sich dies nicht immer vermeiden. Im Falle eines Schienenbruchs sind erfahrene Kollegen zur Stelle, um die Bruchstelle zeitnah, durch Setzen einer Schienenlasche, zu schließen. Ein Bruch bedeutet Stillstand des Rückprozesses. Die Rückraupen formieren sich in Reihe vor oder hinter der Bruchstelle, und erst nach Instandsetzung der Schiene können die Rückraupen wie der neue Cat PL87 wieder Fahrt aufnehmen.

Bild 1:

Der Cat PL87 mit 55 Tonnen Einsatzgewicht wurde für den Einsatz bei RWE Power von der Zeppelin Niederlassung Köln modifiziert.

Bild 2:

Die Rückraupen machen sich bereit, die Bandanlage zu versetzen.

Bild 3:

Entsprechend einer Konstruktionszeichnung von RWE Power wurde eine Begehung mit Hand-, Knie- und Fußleisten rund um den hinteren/seitlichen Bereich der Fahrerkabine installiert.

Bild 4:

Gemeinsam nimmt das Team von RWE Power und der Zeppelin Niederlassung Köln den neuen Cat PL87 in Betrieb.

Bild 5:

Beim Rücken wird ein hydraulisch anzusteuender Rollenrückstuhl, der über Haken und Verbolzen mit der Rückraupe verbunden wird, eingesetzt.

Bild 6:

Die täglich schweren Arbeitseinsätze zehren an den Hilfsgeräten.

Bild 7:

Das derzeit größte Modell an Rohrverlegern, das zurzeit von Caterpillar gebaut wird, ist ein PL87.

Bild 8:

Die bestehenden Rohrverleger haben Verstärkung bekommen.

Bild 9:

Vorab wird mithilfe von Cat Kettendozern das Grobplanum vorgeschoben und im Anschluss durch einen Motorgrader das eigentliche Feinplanum erstellt.

Bild 10:

Jaroslav Pyrcik (vorne), Abteilungsleiter Infrastruktur, und hinter ihm sein Stellvertreter Friedhelm Maaß bei RWE Power im Tagebau Garzweiler. Fotos: Zeppelin

Über die Zeppelin Baumaschinen GmbH

Die Zeppelin Baumaschinen GmbH ist Europas führende Vertriebs- und Serviceorganisation der Baumaschinenbranche und seit 1954 in Deutschland Vertriebs- und Servicepartner von Caterpillar Inc., dem weltgrößten Hersteller von Baumaschinen. Mit 1.886 Mitarbeitern und einem 2023 erwirtschafteten Umsatz von rund 1,33 Milliarden Euro ist die Zeppelin Baumaschinen GmbH die größte Gesellschaft des Zeppelin Konzerns. Zum Produktprogramm zählen neue und gebrauchte Caterpillar Baumaschinen im Bereich von 1 bis 150 Tonnen Einsatzgewicht, zum Dienstleistungsspektrum gehören der Service, der bundesweit flächendeckend in 35 Niederlassungen erfolgt, sowie die Beratung und die Finanzierung für die Maschinen. Die Zentrale und der juristische Sitz der Zeppelin Baumaschinen GmbH befinden sich in Garching bei München.

Weitere Informationen unter zeppelin-cat.de.

Über den Zeppelin Konzern

Der Zeppelin Konzern bietet Lösungen in den Bereichen Bauwirtschaft, Antrieb und Energie sowie Engineering und Anlagenbau. Das Angebot reicht von Vertrieb und Service von Bau-, Bergbau, Forst- und Landmaschinen über Miet- und Projektlösungen für Bauwirtschaft und Industrie bis hin zu Antriebs- und Energiesystemen sowie Engineering und Anlagenbau und wird durch digitale Geschäftsmodelle ergänzt. Zeppelin ist weltweit in 26 Ländern vertreten. Im Geschäftsjahr 2023 erwirtschafteten über 10.000 Mitarbeiter einen Umsatz von 3,9 Milliarden Euro. Der Konzern organisiert seine Zusammenarbeit in fünf Strategischen Geschäftseinheiten (Baumaschinen Deutschland / Österreich, Baumaschinen International, Rental, Power Systems, Anlagenbau) und dem Strategischen Management Center Group IT Services. Die Zeppelin GmbH ist die Holding des Konzerns mit juristischem Sitz in Friedrichshafen und der Zentrale in Garching bei München. Der Zeppelin Konzern ist ein Stiftungsunternehmen. Seine Wurzeln liegen in der Gründung der Zeppelin-Stiftung durch Graf Ferdinand von Zeppelin im Jahr 1908. Weitere Informationen unter zeppelin.com.

Zeppelin Baumaschinen GmbH

Presse

Sonja Reimann

Graf-Zeppelin-Platz 1

85748 Garching-bei München

Tel.: 089 32000-636

sonja.reimann@zeppelin.com