

# Bergbaunewsletter

## 42. KW 2016

### Schwedens nördlichste Stadt zieht um

Kiruna verdankt ihre Existenz einem riesigen Eisenerzvorkommen. Inzwischen bedroht dessen Abbau aber die Stabilität des Geländes. Die Stadt muss umziehen.



### Einwohner, Häuser und Geschäfte im schwedischen Kiruna müssen der Expansion der weltgrößten Untertagebau-Eisenerzmine weichen.

«Der Bahnhof ist geschlossen», steht lapidar auf dem Anschlag im A3-Format an der Wand des großen Backsteingebäudes, dessen Baustil von einer über Hundertjährigen Geschichte dieser Eisenbahnstation erzählt. Darunter sind zwei kleinere Tafeln angebracht; auf der einen stehen vier Telefonnummern von Taxibetrieben, die andere zeigt einen Plan, wie man zu Fuß oder mit dem Auto zur knapp zwei Kilometer entfernten Ersatzhaltestelle gelangt. Geht man um das Bahnhofsgebäude herum, sieht man an der Bahnsteigkante die Aufschrift «Betreten der Gleise verboten». Doch es gibt nichts mehr, was verbotenerweise betreten werden könnte – die Gleise sind abmontiert und abtransportiert.

### Anlaufende Evakuierung

Bald wird ihnen auch das Bahnhofsgebäude selbst folgen sowie das danebengelegene Bahnhofshotel, ein hübscher Holzbau aus dem Jahr 1915 und die älteste Herberge von

Kiruna. Beide Gebäude befinden sich in einer Zone von Schwedens nördlichster Stadt, die schrittweise evakuiert werden muss.

Ursache des Umzuges ist die riesige Eisenerzmine von Kiruna. Der massive Erzkörper aus hochgradigem Magnetit wird seit dem Jahr 1900 abgebaut, und ein Ende ist vorläufig nicht in Sicht. Das Erz von Kiruna hat, zusammen mit weiteren Vorkommen in der näheren Umgebung, Schweden zu Westeuropas größtem Förderer von Eisen werden lassen. Die Mine ist der Grund dafür, dass es die Stadt überhaupt gibt, und direkt oder indirekt hängen auch heute die meisten Arbeitsplätze in Kiruna vom Bergbau ab.

Schon im 17. Jahrhundert wusste man zwar vom Erzvorkommen am Gironvárri, einem Hügel in der Weite der skandinavisch-arktischen Tundra, dessen Name in der Sprache der samischen Urbevölkerung «Schneehuhnberg» bedeutet. Doch lag die Ressource weitab jeglichen Transportwegs, so dass kaum jemand in ihr einen praktischen Nutzen erkannte. Das änderte sich Ende des 19. Jahrhunderts, als Schweden sich anschickte, die grossen Eisenerzvorkommen von Kiruna und Gällivare für seine aufstrebende Industrie zu erschließen. An beiden Orten entstanden Siedlungen, um die Arbeiter und Ingenieure zu beherbergen, die die Minen bauen und betreiben sollten. Damit der Rohstoff transportiert werden konnte, brauchte es zudem eine Bahnlinie zu den nächstgelegenen Meerhäfen. Das waren Narvik an der Norwegischen See im Nordwesten und Lulea am nördlichen Ende des Bottnischen Meerbusens im Südosten. Es entstand die knapp 500 Kilometer lange Strecke der «Erzbahn».

## **Eine unterhöhlte Stadt**

War es lange Zeit der Mensch gewesen, der durch die Erschließung der Minen der Natur seinen Willen aufzwang, so ist es inzwischen die Geologie, nach deren Pfeife der Mensch tanzen muss, wenn er seine Hand weiterhin an die begehrte Ressource legen will. Als die Minenstädte Kiruna und Gällivare gebaut wurden, war noch niemandem bekannt, wie die Erzadern unter der Erde verliefen. Die Gewinnung fand im Tagebau an der Oberfläche statt.



Doch vor einigen Jahrzehnten musste an beiden Orten die Produktion, den Erzkörpern folgend, in den Untergrund gehen. Verfeinerte Prospektionsmethoden ermöglichten die genaue Eingrenzung des eisenhaltigen Gesteins. Bei Kiruna zeigten sie, dass der Erzkörper in einem Winkel zur Oberfläche von rund 60 Grad unter dem heutigen Stadtzentrum verläuft. Je weiter der Abbau voranschreitet, desto grösser wird die Gefahr, dass es oben zu Verformungen und einer Absenkung des Bodens kommt (siehe Grafik und Zusatztext). Aus diesem Grund ist in Kiruna ein monumentaler Umzug angelaufen. In der Stadt, die mit knapp 20 000 Einwohnern etwa die Größe von Bülach hat, müssen Häuser mit 2500 Wohnungen, Hotels mit insgesamt 750 Zimmern, Einkaufszentren und Bürokomplexe, öffentliche Bauten wie Stadthaus, Krankenhaus und Schulen sowie Straßen und Bahnlinien abgerissen und neu erstellt werden. Oder aber verschoben, wenn es sich um historisch wertvolle Objekte wie die Kirche handelt, die 2001 in einer Umfrage zum schönsten Gebäude Schwedens erkoren wurde. Innerhalb der nächsten 15 Jahre werden das gesamte Geschäftszentrum von Kiruna sowie die Wohnquartiere am südwestlich abfallenden Hang zur Grube hin, unter welchem der Erzkörper verläuft, um drei Kilometer nach Osten gewandert sein.

## Neue Horizonte

Unter den Ersten, die den Umzug vollziehen, ist die Stadtverwaltung. Das Stadthaus, ein preisgekrönter Bau aus dem Jahr 1963, steht wie der Bahnhof in der Evakuationszone 1, für die der Umzug zwischen 2015 und 2018 vorgesehen ist. Das neue Verwaltungsgebäude ist im Bau und soll im Frühjahr 2018 bezugsbereit sein. Ab 2019 ist dann das jetzige Geschäftszentrum der Stadt an der Reihe, wo die meisten Hotels, Restaurants und Ladengeschäfte liegen. Bis 2030 sollen schließlich die betroffenen Wohngebiete verlegt werden.

Über diesen Umzug wacht das schwedische Architekturbüro White Arkitekter, das in einem Wettbewerb mit zehn Kandidaten den Zuschlag für die Planung des «neuen Kiruna» erhalten hat. «Die Chance, eine Stadt von Grund auf neu zu gestalten, ist so selten und gleichzeitig so immens, dass wir als Architekturbüro mit hohen Ambitionen bei der Gestaltung öffentlicher Räume diesen Wettbewerb nicht auslassen konnten», sagt Krister Lindstedt, der Leiter der Planungsgruppe Kiruna bei White.

In seinem Entwicklungsansatz richtete sich das Architekturbüro, eines der größten in Skandinavien, einerseits nach den Bedürfnissen von Kiruna als Bergbaustadt. Andererseits versuchte man aber auch in eine etwas fernere Zukunft zu blicken, in der das Gewicht des Bergbaus zurückgehen und dafür etwa der Tourismus an Bedeutung gewinnen dürfte. «Unsere Aufgabe ist es, Kiruna gegenüber dem Jetzt-Zustand multifunktionaler zu machen», erklärt Anna Edblom, die ebenfalls Teil des Kiruna-Teams von White ist. Dies habe man nicht zuletzt auch aus dem Dialog mit den Bürgern von Kiruna herausgehört.

Planung und Gestaltung finden dabei in einem nicht ganz einfachen Umfeld statt: Finanziert werden Umzug und Neubau im Wesentlichen von der staatlichen Bergbaugesellschaft LKAB. Die Kompetenz für verbindliche Planungsentscheide wiederum liegt bei der Kommunalverwaltung von Kiruna. Diese allerdings kann angesichts der Monumentalität der

Aufgabe bald einmal überfordert sein. Zwischen den Architekten als Gestaltern, der Stadt als Auftraggeberin und LKAB als Körperschaft, die alles bezahlen soll, braucht es deshalb ein hohes Maß an gegenseitigem Vertrauen. Zudem müssen die Akteure dieses Dreiecks in der Bevölkerung die Zuversicht wecken, dass bei diesem Projekt des in seiner Größe beispiellosen Stadtumzugs das Richtige getan wird.

## **Nostalgie und Hoffnung**

Diese Zuversicht ist durchaus vorhanden, wie Ulrika Hannu, die Informationsbeauftragte der Stadtverwaltung von Kiruna, erklärt. Das allgemeine Gefühl in der Bevölkerung sei Akzeptanz, und einige seien sogar ausgesprochen positiv eingestellt. «Vor allem junge Leute sehen neue Möglichkeiten am Horizont», sagt Hannu. Nostalgie gebe es hingegen in Teilen des älteren Bevölkerungssegments, wo mehr persönliche und an konkrete Orte gebundene Erinnerungen vorhanden seien.

Aus den zu evakuierenden Gebieten werden im neuen Kiruna nur noch wenige Versatzstücke zu sehen sein, neben der Kirche etwa der Uhrenturm des Rathauses oder das Holzhaus des Stadtgründers Hjalmar Lundbohm. Doch Ulrika Hannu meint, die Bewohner von Kiruna seien allgemein pragmatische Leute. Jeder sehe ein, dass es ohne die Mine auch die Stadt nicht gäbe; dass es mithin die Grubenexpansion brauche, wenn Kiruna weiterhin existieren wolle. Dennoch seien einige überrascht worden, wie schnell alles in Bewegung gekommen sei.

Der Entscheid von LKAB, einen weiteren Schritt in die Tiefe zu tun und damit die Destabilisierung des Terrains bis in die Stadt zu bringen, war 2008 gefallen. Keine zehn Jahre später ist der Umzug Realität. Direkt betroffen sind laut Hannu 6000 bis 8000 Einwohner, die in neue Wohnungen ziehen müssen. Doch weil das gesamte Geschäftszentrum ebenfalls verschoben werde, gehe der Umzug an niemandem spurlos vorbei.

Um mindestens optisch eine gewisse Distanz zur heranrückenden Mine zu wahren und gleichzeitig die Erinnerung an das alte Kiruna zu erhalten, hat man sich im Stadthaus die Errichtung eines speziellen Parks ausgedacht. Der «Gruvstadspark» («Grubenstadtpark») dient dem Zweck, dass niemand direkt aus dem Wohnzimmerfenster den Zaun zum abgesperrten, potenziell instabilen Gelände anschauen muss. Gestaltet als klassischer Erholungspark, enthält er neu auch eine interessante künstlerische Installation. Mit Bauschutt in Stahlgitter-Käfigen ließen drei Künstler die Grundrisse bereits demolierter Häuser nachziehen, so dass man sich beinahe wie auf einer archäologischen Ausgrabungsstätte fühlt. Nach und nach entsteht auf diese Weise eine Art Logbuch des Umzugs.

## **Abbaumethode lässt Kiruna wackeln**

Die Gruben von Kiruna und Gällivare bilden die beiden größten Minen der Welt, in denen Eisenerz im Untertagbau gewonnen wird. Diese Arbeitsweise ist teurer als der gewöhnlich bei diesem Rohstoff zur Anwendung kommende Tagebau und für die Minengesellschaft LKAB deshalb ein Wettbewerbsnachteil. Doch es handelt sich um hochwertige Magnetit-

Vorkommen, zudem profitiert Schweden als einziger substanzieller Eisenerzproduzent Westeuropas von kürzeren Transportwegen zum europäischen Markt, weswegen der Bergbau im arktischen Nordschweden dennoch profitabel möglich ist.

Laut Magnus Arnkvist, als Produktionschef bei LKAB für die Mine Malmberget bei Gällivare zuständig, bestehen an beiden Standorten noch Erzreserven für mehrere Jahrzehnte. In Gällivare/Malmberget ist das bekannte Eisenvorkommen auf insgesamt zwanzig Erzkörper verteilt. Wie in Kiruna ist auch dort ein Stadtumzug im Gang, doch läuft er über längere Zeit und in kleineren Schritten ab. Der Erzkörper unter Kiruna ist dagegen kompakt – ein Block von rund vier Kilometern Breite und achtzig Metern Dicke, der mindestens zwei Kilometer tief in die Erde reicht und in einem Winkel von rund sechzig Grad zur Oberfläche unter der Stadt liegt. Die gegenwärtige Abbaustufe liegt zwischen 1045 und 1365 Metern unter der Erdoberfläche.

Gewonnen wird das Erz mittels einer Methode, die im Fachjargon «Sub-level caving» oder Teilsohlen-Bruchbau heißt. Das Erz fällt nach der Sprengung in einen zuvor auf tieferer Ebene angelegten Förderschacht und Muttergestein-Geröll aus höheren Lagen rutscht in den entstandenen Hohlraum nach. Derweil wird nochmals eine Stufe tiefer bereits der nächste Förderschacht vorgetrieben und mit Bohrlöchern für die Sprengladungen versehen. Dieses Vorgehen wiederholt sich, bis die Hauptsohle, derzeit auf 1365 Metern, erreicht ist.

Bei dieser Abbaumethode entstehen signifikante Bewegungen im Berg, weshalb die Gefahr von Verformungen an der Oberfläche wächst. Sowohl in Gällivare wie auch in Kiruna hat die Bergbaugesellschaft LKAB in den gefährdeten Gebieten Hunderte von Messstationen eingerichtet, mit denen solche Bewegungen erfasst werden. Sie helfen zu bestimmen, wann welche Phase des Umzugs eingeleitet werden soll. Dabei ist allerdings zeitlich eine Sicherheitsmarge notwendig, denn genau lässt sich kaum voraussagen, wann und wie stark es zu Verformungen kommt.

## Deutschland

### **Untertage-Deponie Herfa-Neurode**

### **Grubenwehr löscht Schwelbrand**

Die Grubenwehr des Werkes Werra hat in der Untertage-Deponie Herfa-Neurode einen Schwelbrand eingedämmt, der frühzeitig durch das installierte Sicherheitssystem erkannt worden war. Mitarbeiter waren zu keinem Zeitpunkt gefährdet. Eine Gefahr für die Bevölkerung bestand nicht.

Heute wurden gegen 08:45 Uhr durch Sicherheitssensoren im Einlagerungsbereich der Untertage-Deponie Herfa-Neurode (Kreis Hersfeld-Rotenburg) ansteigende CO-Werte gemeldet und durch Aufsichtspersonal Brandgeruch festgestellt. Gemäß dem bestehenden Sicherheitskonzept wurde der Bereich sofort abgeschlossen und die Luftzufuhr unterbrochen.

Die Grubenwehr hat den Bereich erkundet und einen Schwelbrand an eingelagerten Abfallbehältnissen (Big Bags) festgestellt. Die Einlagerungskammer wurde hermetisch verschlossen, um die Sauerstoffzufuhr zu unterbinden.

Die Behörden wurden unverzüglich informiert. Es sind keine Schadstoffe in die Umgebung ausgetreten.

Fachleute des Deponiebetriebes und Experten der Aufsichtsbehörde prüfen die mögliche Ursache für den Entstehungsbrand. Ein Ergebnis liegt derzeit noch nicht vor.

DEUTZ und Liebherr Machines Bulle SA haben eine strategische Allianz vereinbart. DEUTZ darf die 200 bis 700kW Motoren unter eigener Marke verkaufen. Liebherr nutzt weiter die 150 kW Motoren von DEUTZ.

### **Frankreich**

Die Electricite de France SA (EdF) hat genau so viel Kohle in ihren Kraftwerken eingesetzt wie 1984. Grund ist die Inspektion von Atomkraftwerken. Gleichzeitig soll die Zahl der Lokomotiven und Güterwagen reduziert werden.

### **Großbritannien**

DB Cargo will wegen des geringeren Transportaufkommens von Kohle und Stahl 900 Stellen streichen, fast ein Drittel der Belegschaft.

Der weltgrößte Bergbaukonzern, die BHP Biliton beschäftigt derzeit 65.000 Mitarbeiter bei einem Frauenanteil von 17%. Bis 2025 soll dieser auf 50% steigen.

### **Spanien**

Ein Jahr nach der Wiederinbetriebnahme des Kupfer-, Blei-, Zinktagebaus Aznalcollar in der Nähe von Sevilla durch die Grupo Mexico hat das Landgericht Sevilla beschlossen, den Verlauf zur Erlangung der Abbaurechte und der Umweltschutzgenehmigung zu überprüfen. Die kanadische Emerita Resources hatte Einspruch gegen das Verfahren eingelegt.



*Tagebau Aznalcollar*

## Polen

Mehr als 1.1 Mrd. PLN (254 Mio. Euro) erhält die Gesellschaft für die Umstrukturierung des Bergbaus (SRK) aus dem Haushalt der Regierung.

Im August lag der durchschnittliche Verkaufspreis mit 245,43 PLN/t leicht über den Gesteinskosten mit 244,43 PLN/t. In den ersten acht Monaten ist ein Verlust von 1.3 Mrd. PLN (300 Mio. Euro) aufgelaufen. Die Verbindlichkeiten der Bergwerksgesellschaft erreichten 13.5 Mrd. PLN (3.12 Mrd. Euro).

In den ersten acht Monaten wurden 5.2 Mio.t Kohlen importiert. Aus Russland kamen 3.2 Mio.t, aus Australien 1.0 Mio.t Koks-kohle, aus Kolumbien und Tschechien jeweils 400.000t.

Bis zum 8. November sollen die drei Bieter, die Process Control, ein Konsortium von SBB Energy und der Slovenske Energeticke Strojarne und ein Konsortium von Polimex Energetyka und Energoinstal ihr Angebot zum Bau eines schlüsselfertigen, mit Kokereigas betriebenen Kraftwerks für die Kokerei Radlin der JSW Koks abgeben.



*Kokerei Radlin*

Auf den Bergwerken Myslowice-Wesola und Murcki-Staszic der Gesellschaft KHW wurden Sauerstoffretter SSS- 1P der ukrainischen Firma Donetsk Mine Rescue Equipment Plant (DZGA) mit einer Dauer von 60 Minuten getestet. Von den bisherigen Geräten vom Typ Faser KA-90 aus den Jahren 2011 bis 2012 fielen bei Tests von 264 Geräten 138 aus.



### Ukraine

Die D.TEK teilte jetzt mit, dass es in diesem Winter zu keinen Ausfällen bei der Strom- und Wärmeversorgung kommen werde. Alle Reparaturen seien planmäßig abgeschlossen und die Kohleförderung des zweiten Halbjahres werde um 3.5 Mio.t steigen.

### Russland

In den ersten drei Quartalen förderten die Bergwerke und Tagebaue im Kuzbass 168 Mio.t Kohle. Dies sind 12.8 Mio.t oder 8,2% mehr als im Vorjahreszeitraum. 107.4 Mio.t produzierten die Tagebaue. Dies ist ein Plus von 5.7 Mio.t (+5,6%). Die Bergwerke förderten mit 60.6 Mio.t 7.1 Mio.t (+13,3%) mehr. Von der Gesamtförderung entfielen 47.7 Mio.t auf die Kokskohle (+1.9 Mio.t). Aufbereitet wurden insgesamt 115 Mio.t. Die Haldenbestände betragen Ende September 15.2 Mio.t.

Das Kohleterminal von Daltransugol (SUEK) hat am 18. Oktober die 100 Millionste Tonne Kohle verladen. Das Terminal ist seit Ende 2008 in Betrieb und war für 12 Mio.t jährlich ausgelegt. 2013 wurde nach Umbauten die Kapazität auf 20 Mio.t erhöht.



*Hafen Vanino in Chabarowsk*

### Kasachstan

In Karaganda soll das 1979 gebaute Lehrbergwerk der bergmännischen Hochschule zu einem Besucherbergwerk umgebaut werden. Das Streckennetz liegt in einer Tiefe von sieben Meter und ist voll ausgestattet. Das Projekt soll im Vorgriff auf die, 2017 stattfindende EXPO-2017 verwirklicht werden.

### Südafrika

Nach einem Jahr Pause nimmt die Royal Bafokeng Platinum die Arbeiten an Phase zwei zur Leistungssteigerung des Bergwerks Styldrift wieder auf. Innerhalb von zwei Jahren soll die monatliche Rohförderung auf 150.000t gesteigert werden.



*Platinbergwerk Styldrift*

### USA

Das, während des Zweiten Weltkrieges stillgelegte Goldbergwerk Soledad Mountain in der Nähe der Stadt Mojave ist als Tagebau wieder in Förderung genommen worden. Die Golden

Queen Mining rechnet im Laufe von elf Jahren mit einer Jahresproduktion von 74.000 Unzen Gold und 781.000 Unzen Silber.



*Alter Stollen*



*Jetziger Tagebau*

Caterpillar Chairman und CEO Doug R. Oberhelman wird am 27. März 2017 seinen Posten aufgeben und in Ruhestand gehen. Oberhelman war 41 Jahre im Unternehmen. Sein Posten wird in zwei Funktionen aufgeteilt. CEO des Unternehmens wird Jim Umpleby, Präsident wird Dave Calhoun, der derzeit noch bei Blackstone Group beschäftigt ist.



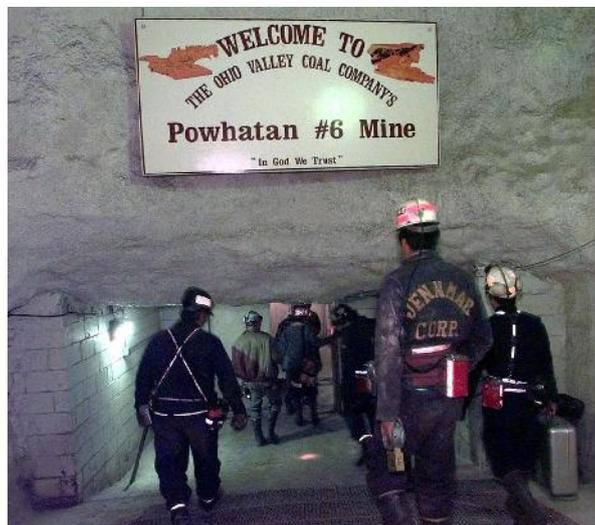
CEO Doug R. Oberhelman

Sudanshu Singh, Produktmanager bei Caterpillar gab als Grund für den Verkauf der Sparte Room and Pillar an, dies sei ein sterbendes Geschäft und die Tage für diese Abbaumethode seien gezählt. Dies gelte speziell für die Gewinnung von Kohle, Salz und einigen Basismineralien.



*CAT Continuous Miner*

Murray American Energy hat angekündigt, das Kraftwerkskohlebergwerk Powhatan 6 in Belmont County Ende Dezember wegen Erschöpfung der Lagerstätte stillzulegen.



*Bergwerk Powhatan 6*

## Kanada

Der Diamantentagebau Renard der Gesellschaft Stornoway Diamond Corporation in James Bay Region ist am 19.10. offiziell in Förderung genommen worden. 20 Jahre hat es gedauert, bis das 946 Mio. USD Projekt vom Greenfield Konzept zu einem voll betriebsfähigen

Diamantentagebau wurde. Über einen Zeitraum von 13 Jahren sollen jährlich 1.8 Mio. Karat produziert werden.



*3D-Plan des Renard Diamantentagebaus*

Centerra Gold hat für 1.1 Mrd. USD das US-Unternehmen Thompson Creek Metals übernommen. Mit der Übernahme gehört Centerra Gold jetzt auch der Goldtagebau Mount Milligan in British Columbia.



*Goldtagebau Mount Milligan*

## **Brasilien**

Die kanadische Yamana Gold will die Tochtergesellschaft Brio Gold mit drei Goldtagebauen als eigenständige Aktiengesellschaft ausgliedern. In diesem Jahr sollen die Tagebaue Fazenda Brasileiro und Pilar zusammen 155.000 Unzen und der Tagebau Santa Luz 100.000 Unzen produzieren. Mit den beiden Goldtagebauen Chapada und Jakobine hat Yamana Gold zwei weitere Goldtagebaue in Förderung, die 2015 zusammen 215.775 Unzen produziert haben. In Chile, Mexiko und Kanada besitzt das Unternehmen weitere Goldtagebaue.



*Goldtagebau Fazenda Brasileiro*

Aus Sorge um die Energiesicherheit hat die Regierung wegen einer Reihe von Dürreperioden den Bau eines 600 MW Kohlekraftwerks und die Modernisierung der Kohlekraftwerke genehmigt. Der Anteil der Energie aus Kohle lag 2014 bei 6%.

Fast ein Jahr nach dem Dammbbruch des Eisenerztagebaus Samarco im östlichen Bundesstaat Minas Gerais, bei dem 19 Menschen getötet wurden, erhebt die brasilianische Bundesanwaltschaft Anklage wegen Totschlags gegen 21 Führungskräfte des Tagebaus und der Gesellschaften Vale und BHP Biliton. Gleichzeitig werden Vale und BHP zwölf Verbrechen an der Umwelt zur Last gelegt.

### **Australien**

Glencore hat seine Kohlentransportgesellschaft in Hunter Valley für 874 Mio. USD an die US-Eisenbahngesellschaft Genesee & Wyoming verkauft.

### **Bangladesch**

Beim Besuch des Landes durch den chinesischen Präsidenten Xi Jinping wurden unter anderem die Investitionen für zwei Kohlekraftwerke unterzeichnet. Der Bau der beiden, jeweils 1.320 MW Kohlekraftwerke, erfolgt in Payra und Chittagong. Damit überholt China Indien als größten Energiepartner.

### **Sri Lanka**

Durch den erneuten Ausfall, des von chinesischen Firmen gebauten 900 MW Kohlekraftwerks Norocholai, fehlen dem Land 48% seiner elektrischen Energie. Täglich soll nun für 2,5 Stunden der Strom abgeschaltet werden. Das Kraftwerk steht in diesem Jahr zum vierten Mal. Insgesamt sind bisher mehr als 30 Ausfälle aufgetreten.

## Philippinen

Die südkoreanische Doosan Heavy Industries & Constructions hat mit dem privaten Energieunternehmen Redondo Peninsular Energy Corp. einen 850 Mio. USD Vertrag zur Konstruktion und zum Bau des Kohlekraftwerks Subic Redondo abgeschlossen. Das Projekt sieht zwei Wirbelschichtblöcke mit zusammen 300 MW vor. Erst vor einer Woche erhielt das Unternehmen den 884 Mio. USD Auftrag, das Kohlekraftwerk Fadhili in Saudi Arabien zu bauen. Die neueste Wirbelschichttechnik wird bei der deutschen Tochtergesellschaft Doosan Lentjes entwickelt.

## Welt

Der Koks kohlepreis liegt aktuell bei mehr als 230 USD/t. Der Preis für Kraftwerkskohle hat erstmals seit 2012 wieder die 100 USD/t Marke überschritten.



*Kohletagebau in Australien*

## Grubenunglücke

Beim Zusammenbruch eines Opalbergwerks im Outback von Queensland wurde der Besitzer tödlich verletzt.



*Opalbergwerk*

Bei Wartungsarbeiten an einer Kugelmühle wurde ein Mitarbeiter der Firma Cainsa im Kupfertagebau La Escondida/Chile tödlich verletzt.



*La Escondida*

**Glückauf**

*Moritz Bittner*