



RWE WERKSBAHN IM RHEINISCHEN BRAUNKOHLNREVIER

Ein Transportmittel der Extraklasse

VOR**RWE**GEHEN



DER EISENBAHNBETRIEB

Der Braunkohlenbergbau muss im wahrsten Wortsinn Berge versetzen: Die RWE Power AG fördert jährlich fast 100 Mio. t Rohbraunkohlen und bewegt dazu rund 460 Mio. m³ Abraum. Innerhalb der drei Tagebaue bewältigen ausschließlich Bandanlagen die Massentransporte.

Für den Transport von Kohle und Abraum zwischen Tagebauen, Veredlungsbetrieben und Kraftwerken, also über größere Entfernungen, wird dagegen die Werksbahn eingesetzt. Sie beschäftigt ca. 560 Mitarbeiter, davon über 270 im eigentlichen Betrieb der Bahn, ca. 160 zur Instandhaltung des Gleisnetzes und der Fahrzeuge sowie ca. 130 Mitarbeiter im Bunker-

betrieb. Der Bahnbetrieb verfügt über fast 50 Lokomotiven und etwa 1.000 Waggons. Das Schienennetz erstreckt sich über ca. 311 km. Allein die beiden zweigleisigen Hauptstrecken, die Nord-Süd-Bahn und die Hambachbahn, sind ca. 76 km lang. Jährlich transportiert die Werksbahn rund 65 Mio. t Rohkohlen und bis zu 3 Mio. m³ Abraum, Löss und Kies.



Kennzahlen des Rheinischen Reviers:

- 3 Tagebaue mit rund 100 Mio. t/a Förderkapazität
- 4 Großkraftwerke mit rund 11.000 MW brutto und rund 80 TWh brutto/a
- 3 Fabriken mit rund 5,6 Mio. t/a Veredlungsprodukten (ca. 12 Mio. t Rohkohle aus Tagebau Hambach)
- rund 40 % Stromerzeugung des Landes NRW
- rund 13 % der Stromerzeugung der BRD

DIE AUFGABEN

Da der Eisenbahnbetrieb auch für die Kohlenbunker der liefernden Tagebaue Hambach und Garzweiler zuständig ist, beschränkt sich seine Aufgabe nicht auf die eines reinen Frachtführers, sondern der Eisenbahnbetrieb ist vielmehr für die mengen- und vor allem qualitätsgerechte Belieferung der Abnehmer zuständig.

Zu liefernde Kohlen werden nicht mehr nur nach Fabrikkohlen und Kraftwerkskohlen unterschieden, sondern um einen optimalen Einsatz dieser Kohlen bei den Abnehmern zu gewährleisten, sind eine Fülle von Qualitätsmerkmalen zu beachten.

Dazu gehören unter anderem neben Aschegehalt, Heizwert und der Brikettierfähigkeit, der Wassergehalt, Kalium, Natrium, Schwefel, Eisen und Siliziumgehalte, die eine Aussage über die abnehmerseitige Verwendbarkeit der Kohlen machen.



Tagebauseitig werden mehr als 10 unterschiedliche Kohlensorten gewonnen, die vom Eisenbahnbetrieb selektiv den Abnehmern zugeführt werden und nach Kippschemata in die Abnehmerbunker verkippt werden müssen. Die ca. 65 Mio. t/a der beiden Tagebaue werden per Bahn den Kraftwerken Niederaußem, Neurath, Frimmersdorf und Goldenberg sowie den kohleveredelnden Fabriken Fortuna-Nord, Frechen und Villeberrenrath zugestellt. Außerdem liefert die Werksbahn Abraum und Löss zur Rekultivierung ehemaliger Tagebaue sowie Kies für die Bauindustrie und Ton für die Abdichtung von Deponien.

Zugentleerung auf dem Grabenbunker



Ausfahrt aus der Zugbeladung Tagebau Hambach

Die Züge werden in den Tagebauen halbautomatisch beladen. Dabei durchfahren sie eine Beladebrücke, auf der ein Förderband verläuft. Die Massenschüttgüter werden durch einen Trichter von oben in die Waggons gefüllt. Damit dies möglich ist, sind die Fahrleitungen in diesem Bereich seitlich angeordnet. Während der etwa 15 Minuten dauernden Beladung für 1.400 t Kohle wird der Zug vom Beladepersonal funkfern-gesteuert. Abnehmerseitig werden die Massenschüttgüter über Kippgräben, über Kohlenbunkern oder über Zugentladeanlagen durch Abkippen entleert (ca. 7 Minuten Kippzeit). Die Fabrikanschlussbahnen transportieren jährlich mehr als 1 Mio. t Veredlungsprodukte in Wagen nach Bauart der Deutschen Bahn. RWE Power stellt sie zu Zügen zusammen und übergibt sie externen Eisenbahn-Verkehrs-Unternehmen, wie der DB Cargo oder der Rheincargo, die den Weitertransport zu den RWE Power Kunden durchführen.

Aufgaben des Eisenbahnbetriebes im Überblick

■ Schwerlastbetrieb (E-Loks)

- Rohkohlentransporte
- Abraumtransporte (Löss, Kies, Forstkies)
- Kippertätigkeit auf Abnehmerbunkern
- (Not-) Zugentaschungen für die Kraftwerke

■ Transport- und Rangierwesen (D-Loks)

- Produkttransporte für die Fabriken von und zu Übergabebahnhöfen
- Kalktransporte für die Kraftwerksstandorte
- Ersatzteiltransporte zwischen Tagebaue und Technikzentrum
- Unterstützung des Oberbaus mit Zugmaschinen

■ Zentralstellwerk für das gesamte RWE-Bahnnetz

DAS GLEISNETZ

Der Eisenbahnbetrieb gehört – nicht zuletzt aufgrund der hohen Transportmenge – zu den größten Privatbahnen Deutschlands. Auch im internationalen Vergleich ist der Eisenbahnbetrieb im rheinischen Braunkohlenrevier von RWE Power angesichts der hohen Achslasten von bis zu 35 t eine der größten Schwerlastbahnen der Welt.

Zwar können Züge des öffentlichen Netzes auch auf RWE Power Gleisen rollen, weil beide Systeme eine Spurweite von 1435 mm haben. Umgekehrt ist der Einsatz der werkseigenen Kohlen- und Abraumzüge auf öffentlichen Netzen nicht möglich, weil die Waggons eine Überbreite von 4 m haben. Von dem ca. 311 km langen Gleisnetz sind ca. 185 km für den Schwerlasttransport mit schwerem Schienenprofil UIC 60 ausgestattet und für eine maximale Geschwindigkeit von 60 km/h ausgelegt. Hauptstrecken sind die Nord-Süd-Bahn und die Hambachbahn.

Das gut 45 km lange Doppelgleis der Nord-Süd-Bahn verbindet Frimmersdorf im Norden mit dem Hürth-Knappsacker Industriegebiet im Süden. Die Fahrt dauert etwa eine $\frac{3}{4}$ Stunde. Ein 31 km langer, ebenfalls zweigleisiger Abzweig führt in etwa gleicher Zeit zum Tagebau Hambach. Die Anschlussbahnen der Fabriken und Kraftwerke sind ca. 159 km lang. Hier wurden die Schienenprofile S 49 und S 54 verlegt. Insgesamt sind etwa 235 km des Gleisnetzes für den elektrischen Betrieb eingerichtet. Die Fahrleitungen werden mit Einphasenwechselstrom gespeist (6 kV, 50 Herz).

Güterbahnhof Wachtberg der Grubenanschlussbahn Frechen



Streckennetz:

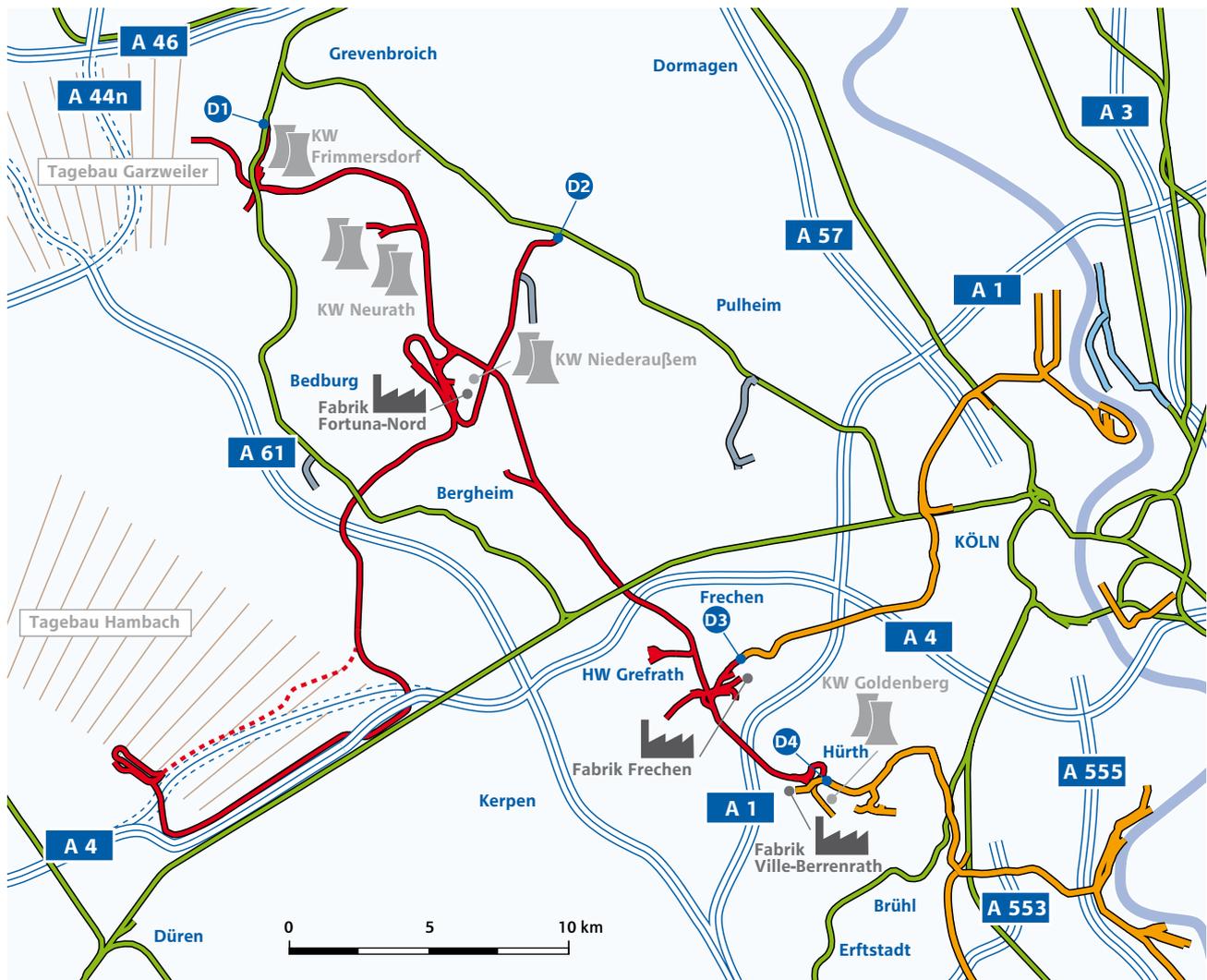
- DB-AG
- HGK Netz
- Amprion
- Currenta
- RWE Power
- ⋯ Betrieb bis ca. 2013

BAB:

- A4 Betrieb bis ca. 2013
- A44n Betrieb ab ca. 2017
- A61 Betrieb bis ca. 2017

Direktanschlüsse an das öffentliche Eisenbahnnetz:

- D1 DB-AG Anschluss Bf. Gustorf
- D2 DB-AG Anschluss Bf. Rommerskirchen
- D3 Anschluss Rheincargo Frechen
- D4 Anschluss Rheincargo Kendenich



DIE FAHRZEUGE

Für den Schwerlastbetrieb setzt RWE Power im rheinischen Revier Großraumwagen mit bis zu 100 m³ Inhalt und Elektrolokomotiven, gesteuert von einem Lokführer, ein. Erst nach einem ½ Jahr Ausbildung und einer Prüfung dürfen sich Lokführer bei RWE Power in den Führerstand setzen, um die E-Loks zu steuern.

Neben E-Loks älterer Bauart sind seit wenigen Jahren 10 Elektrolokomotiven der Baureihe EL 2000 in Dienst gestellt. Auch die neuen Lokomotiven sind Spezialanfertigungen für den Schwerlastbetrieb. Die Lokomotiven sind für eine Geschwindigkeit von 60 km/Stunde ausgelegt und sind etwa 140 Tonnen schwer.

Zum Vergleich: Loks der Deutschen Bahn AG fahren 200 km/Stunde schnell, haben aber nur ein Gewicht von 84 Tonnen. Das große Gewicht der Loks ist notwendig, um die Traktion und die Zugkraft auf die Schiene zu bringen, um Kohlenzüge mit bis zu 2.100 t Nutzlast über das Gleisnetz bewegen zu können.

Rangierdiesellok der Fa. Kaelble



Schwere Güterzug-Elektrolokomotive EL 2000

Die neuen E-Loks unterscheiden sich in Betriebsart und Design kaum von den Vorgängern. So ragen die Führerstände weiterhin über die Seiten der Loks hinaus, damit die Lokführer bei Rückwärtsfahrt bzw. bei geschobenem Betrieb am Zug vorbei sehen und die Signale gut erkennen können.

Die Verbesserungen bei der neuen Lok liegen in der Technik: So bremsen die neuen Loks, indem sie wie ein Dynamo elektrische Energie in die Oberleitung zurückspeisen. Dies schont die Bremsen und vermindert so Verschleiß und Betriebsgeräusche.



Grabenbunker Kraftwerk Neurath

Insgesamt setzt die Werksbahn derzeit 31 Elektrolokomotiven, 344 Kohlenwagen und 85 Abraumwagen im Schwerlastverkehr ein. Kohlenzüge bestehen aus jeweils 14 Wagen, sogenannten Sattelbodenselbstentladern. Sie entladen ihre Fracht gleichzeitig nach beiden Seiten durch untenliegende Klappen. Abraumzüge fahren mit 10 Einseitenkastenkippern. Bei beiden Typen kommt das Ladegut nach der Entriegelung selbst ins Rutschen. Ein Kohlenzug ist in ca. 7 Minuten entladen.

Für den Transport der Veredlungsprodukte in den Fabriken sowie für Materialtransporte zwischen den Tagebauen und der Hauptwerkstatt sowie für Rangierdienstleistung im Kraftwerksbereich (Kalk, Gips, Asche) werden derzeit 18 Diesellokomotiven eingesetzt. Die Zentralwerkstatt in Grefrath hält alle gleisgebundenen Fahrzeuge des Eisenbahnbetriebes instand. Darüber hinaus hat sie den Status eines privaten Ausbesserungswerks der Deutschen Bahn AG.

Der Eisenbahnbetrieb in Zahlen: Gleisfahrzeuge im Rheinischen Braunkohlenrevier

Fahrzeuggruppe	Anzahl*
Abraumwagen	85
Diesellok	18
E-Lok	31
Hilfsgeräte (z. B. Flankenreiniger, Weichenverleegerät/Gleisbaukran, Gleiskraftwagen, Gleisstopfmaschine, Mobilbagger, Universalstopfmaschine, Schotterplaniermaschine, Schwellenfachräumer, Turmtriebwagen, Schotterverdichtermaschine)	24
Kohlenwagen	344
Sonderwagen (z. B. Anhänger, Gleiskleinwagen, Gleiskraftwagenanhänger, G-Wagen, Hänger mit Pflug (früher D 453), Kesselwagen, Kranschutzwagen, Montagewagen, Muldenkipper, Niederbordwagen, Plateauwagen, Rollbockwagen, Rs Flachwagen, Schotterwagen, Tonwagen, Zweiseitenkipper, Selbstentladewagen, Rolldachwagen, Offene Schüttgutwagen, Viertopf-Staubbehälterwagen)	1.163
Triebfahrzeuge (Triebwagen)	1
Fahrzeuge Gesamt	1.666

* Stand: 2012

DER GLEISOBERBAU



Donelli-Verfahren

Die Bahnen sind überwiegend mit Holzschwellenoberbau, Teile mit Betonschwellenoberbau der Normalspurweite 1435 mm ausgerüstet. Für die Strecke baut RWE Power überwiegend Buchenschwellen ein, für Weichen und Kreuzungen verwendet sie heute Betonschwellen.

RWE Power hat gemeinsam mit Weichenherstellern sehr früh Herzstücke mit beweglichen Spitzen für die Schwerlastbahn entwickelt und erfolgreich eingeführt. Die Herzstückspitze ist Dreh- und Angelpunkt in einer Weiche. Sie reduziert den Lärm der reibenden Stahlräder und hält den Verschleiß in Grenzen. Mittlerweile gelten bewegliche Herzstückspitzen weltweit als Stand der Technik.

Bewegliches Herzstück



DIE INSTANDHALTUNG

Die Instandhaltung der Gleisanlagen steht unter der Regie der Hauptwerkstatt in Grefrath. Hier steht dafür ein leistungsfähiger und moderner Maschinenpark zur Verfügung.

Die Strecken werden regelmäßig überprüft. Bei der Instandhaltung der Gleise orientiert sich der Oberbau im Wesentlichen am aktuellen Zustand, regelmäßige Reparaturintervalle gibt es nicht.

Die Bahninstandhaltung umfasst neben der Instandhaltung des Rollenden Gutes auch die Instandhaltung der Fahrwege (Gleise, Weichen) und der Eisenbahnsicherungstechnik (Signale, Stellwerke, Fahrdrahtanlagen, Stromversorgung). Sie wird im Rheinischen Revier wegen der besonderen Ausprägungen überwiegend in Eigenleistung durch eine eigene Betriebsabteilung erbracht.

Die Instandhaltungsarbeiten umfassen die Entstörung des Systems, aber auch die Verschleißbeseitigung (Gleis- und Weichenwechsel) sowie – als Besonderheit gegenüber anderen Bahnen – die intensivere Gleisreinigung, da der vorhandene Braunkohlenabrieb deutlich schneller zu Schotter- und Gleisbettreinigungen zwingt. Wegen der hohen Lasten ist ein erheblicher Schienenkopfverschleiß insbesondere in Kurvenbereichen gegeben. Durch entsprechende Profilwahl zwischen Radprofil und Schienenkopf kann für einen gleichmäßigen und verschleißoptimalen Lauf gesorgt werden.

Schotterplaniermaschine



Bei den endlos verschweißten Schienensträngen kommt es durch die temperaturabhängige Längenänderung der Schienen trotz Einbaus von so genannten Schienenausügen, insbesondere im Winter, zu Schienenbrüchen und im Sommer durch die Ausdehnung zu Gleisverwerfungen. Beide Störungen werden zeitnah durch die eigene Oberbauinstandhaltung beseitigt. Für die beschriebenen Aufgaben ist sie mit speziellen Instandhaltungsfahrzeugen ausgestattet.

Es werden Flankenreiniger, Stopfmaschinen, Schwellenfachräume, Verdichtermaschinen und Hydraulikradbagger mit Zweibegeeinrichtung für den Gleisbau und Turmwagen mit bis zu 16 m Reichweite für die Fahrdrhtarbeiten und diverse Robel als Transportfahrzeuge sowie Schotter-, Flach- und Muldenwagen betrieben. Für Bergungsarbeiten stehen Deutschlandgeräte und ein 32 t-Gleiskran zur Verfügung.

Aluminotherm-Verbindungsschweißung





Fahrwerksmontage einer Schwerlastlokomotive TT/HW

Die Instandhaltung des rollenden Gutes umfasst alle Arbeiten von der alle 10 Tage durchzuführenden Zugkontrolle über die (vorgeschriebenen) regelmäßigen Inspektionen und Revisionen bis hin zur in der eigenen Werkstatt ausgeführten alle 8 Jahre notwendigen Hauptuntersuchung, bei der das rollende Gut zum Tagesneuwert instand gesetzt wird.



Instandhaltungsstützpunkt Sohle + 60 m

DIE ZUGSICHERUNGS- UND STELLWERKSTECHNIK

Weil die Rohstoffversorgung der Kraftwerke und Veredlungsbetriebe rund um die Uhr gewährleistet sein muss, läuft der Kohlenzugbetrieb 3-schichtig an 7 Tagen pro Woche. Die Züge verkehren nicht nach Fahrplan, sondern werden nach Bedarf eingesetzt.

Um die einzelnen Zugfahrten beobachten und stellwerkstechnisch überwachen und führen zu können, setzt sich das Streckennetz aus einzelnen Gleisfreimeldeabschnitten zusammen. Diese Gleisfreimeldeabschnitte, Blöcke genannt, sind gegeneinander isoliert und werden in einem Schienenstrang mit einem schwachen, hochfrequenten (125Hz) Wechselstrom durchflossen. Beim Befahren werden die Schienenstränge durch die Zugeinheit kurzgeschlossen und die Zugsicherungstechnik erkennt diesen Kurzschluss in den Gleisstromkreisen und nutzt ihn als Belegmeldung für den Gleisabschnitt. Da sich in jedem Gleisabschnitt (bei Streckenfahrt) immer nur eine Zugeinheit bewegen darf und die Einfahrt in einen Gleisabschnitt über Streckensignale nur frei gegeben wird, wenn keine Belegmeldung ansteht, werden Signale und Weichen in der Zugsicherungstechnik entsprechend gesteuert.

Bahnübergang



Zentralstellwerk Auenheim

Der gesamte Zugbetrieb auf den Strecken wird durch ein mit Fahrdienstleitern besetztes Zentralstellwerk (Stellwerk Auenheim) abgewickelt, dem die dezentralen, ehemals mit Personal besetzten 11 Stellwerke fernwirktechnisch (SICAS-Stellwerke) oder durch installierte Fernsteuerungen (VICOS) aufgeschaltet sind. Im 3-schichtigen Normalbetrieb werden im Zentralstellwerk Auenheim durch 3 Fahrdienstleiter je Schicht für die Kohlen- und Abraumpföderung sowie für Transportfahrten (Fabrikprodukte, Kalk, Bauteile) und für Instandsetzungs- und Rangierfahrten in Summe etwa 800 Zugfahrten pro Tag durchgeführt. Dabei werden die Kohlenzüge in Abhängigkeit von der abnehmerseitigen Nachfrage (Bunkerbestände) nach Mengen und insbesondere nach Kohlenqualität bedarfsorientiert gesteuert.

Errichtung eines Fahrleitungsmastes



DIE INNOVATION IM LÄRMSCHUTZ

Der Eisenbahnverkehr ist im Vergleich zu anderen Transportmitteln und vor allem zum Straßenverkehr als umweltfreundlich bekannt und anerkannt. Trotz allem hat auch der Eisenbahnverkehr Einflüsse auf die Umwelt, die zu verringern sind.

Das betrifft vor allem den an fahrenden Schienenfahrzeugen entstehenden Schall. Dieser ist im Eisenbahnverkehr vor allem in dicht besiedelten Gebieten und bei Hochgeschwindigkeitszügen von besonderer Bedeutung.

Eine der wichtigsten Schallquellen an fahrenden Schienenfahrzeugen ist der beim Kontakt von Rad und Schiene entstehende Lärm. Dabei entsteht sowohl das Rollgeräusch durch das Abrollen des Rades auf der Schiene auf der geraden Strecke bzw. in Gleisbögen

Radsätze mit Absorbern





Reprofilerte Radsätze mit Bremsklotzsohle aus Verbundwerkstoff

mit grossem Radius, als auch das besonders unangenehme Quietschen durch das Gleiten des Rades in engen Kurven.

Eine markante Schalldämpfung wird durch den Einsatz der speziellen Verbundabsorber erreicht, die im Übergangsbereich zwischen Radscheibe und Felgenkranz angebaut werden (Verminderung des Lärmpegels um ca. 3 dBA). Die Absorber bestehen aus mehreren Schichten verschiedener Werkstoffe (Stahl, Polymere), die zur Erreichung einer größtmöglichen Verringerung der Schwingungen für die jeweiligen Räder gesondert konzipiert werden.

Lärm entsteht im Eisenbahnbetrieb auch beim Abbremsen der Räder durch Klotzbremesen mit Gussbremsklötzen.

Aufgrund der gestiegenen Umweltaforderungen werden im Schwerlastbetrieb bei RWE-Power die Bremsbeläge der Klotzbremse aus Grauguss durch Bremsklotzsohlen aus Verbundwerkstoff (Kunststoff) ersetzt.

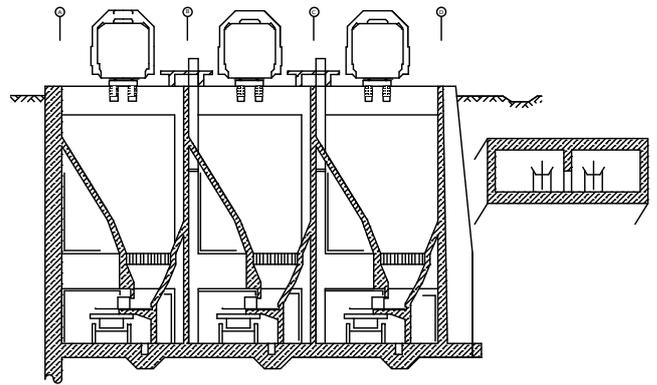
Diese Innovation wurde wegen

- Asbesthaltigkeit der alten Bremssohle
- Reduzierung des Geräuschpegels eines fahrenden Zuges um bis zu 10 dBA
- Verschleißreduzierung um ca. 40 % durchgeführt.

DER SCHLITZBUNKER – KRAFTWERK NEURATH BOA 2/3

Der Oberbau auf dem Schlitzbunker

Der ca. 312 m lange Schlitzbunker im Kraftwerk Neurath BoA 2/3 verfügt zur Kohlenanlieferung über 3 parallele Gleise (Gl. 321 - 323) im Abstand von jeweils 11 m. Die Systemlänge beträgt auf den Kopfbauwerken 14,35 m bzw. 25 m. Zwischen allen anderen Achsen überspannen die Stahlbetonträger auf Elastomerlagern die Bunkertaschen, die Systemlänge beträgt jeweils 8 m.



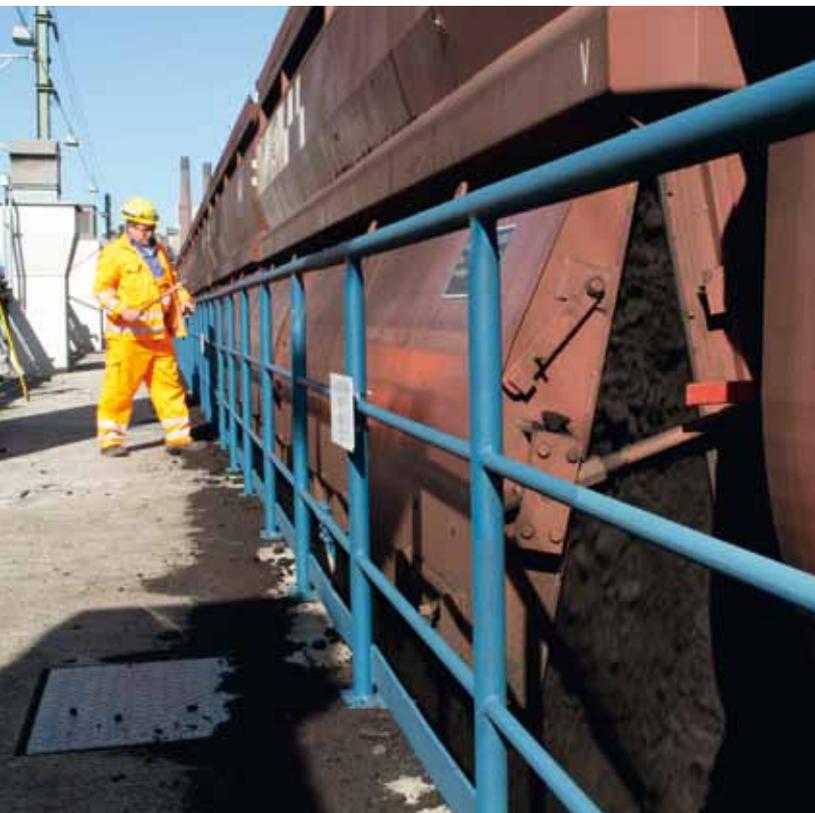
Regelquerschnitt Schlitzbunker

Der Oberbau auf dem Schlitzbunker unterliegt einer hohen Beanspruchung aus der Befahrung mit ca. 35 Kohlenzügen am Tag mit einem Gewicht von jeweils 1.400 Tonnen (Achslast 36 t, Linienlast von 12 t/m. Für die Notentaschung eingesetzte Abraumzüge (Achslast 34 t, Linienlast von 19 t/m) und den damit verbundenen Seitenschlägen, Anfahr- und Bremskräften.

Der Schlitzbunker wird mit einer Geschwindigkeit von max. 5 km/h überfahren.

Der Schlitzbunker in Zahlen:

- Länge ca. 312 m
- Breite ca. 33 m
- Tiefe (Regelquerschnitt) ca. 25 m
- Anzahl der Felder 34 Stck. je 8,00 m
- Lagerkapazität (netto) ca. 50.000 t
- Bauvolumen > 260.000 m³
- Herstellungskosten ca. 50 Mio. €





Schlitzbunker mit Belüftungstechnik

In vertikaler Richtung wirkt neben fahrdynamischen Kräften auch die bei der Entleerung der Kohlenwagen entstehende schlagartige Lastreduzierung. Die Schienen der Gleisanlage auf dem Schlitzbunker sind in Längsrichtung verschieblich gelagert und durch Schienenauszugsvorrichtungen mit einseitiger Einspannung von der übrigen Gleisanlage getrennt, damit keine Kräfte aus Temperaturdehnung der Schienen in den Bunker eingeleitet werden. Die statisch optimierte Schwellenteilung beträgt 570 mm.

Die Oberbaukonstruktion besteht aus Stahlprofilen HEM 180, aufgeschraubten Rippenplatten mit Klemmplattenbefestigung und Schienen UIC 60 E2. Ungenauigkeiten durch Bautoleranzen in der Höhenlage wurden durch Unterlegen von Stahlblechen ausgeglichen.

Die Verankerungskonstruktion besteht aus werkseitig in die Betonbalken eingebauten Gewindehülsen M24 aus Edelstahl A4. Darin wurden Gewindestäbe eingeschraubt und mit Muttern sowie Unterlegscheiben, ebenfalls alles in Edelstahl A4, gesichert.

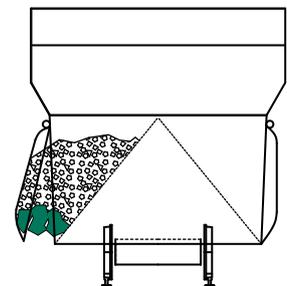
DIE INNOVATION – BROCKENABWEISER

Der Brockenabweiser ist eine innovative Vorrichtung zur Zertrümmerung bzw. Beseitigung von Kohlenbrocken, die sich bei der Entleerung von Kohlenwaggons auf Bunkeranlagen zwischen Wagenklappe und Wagenkasten verklemmen.

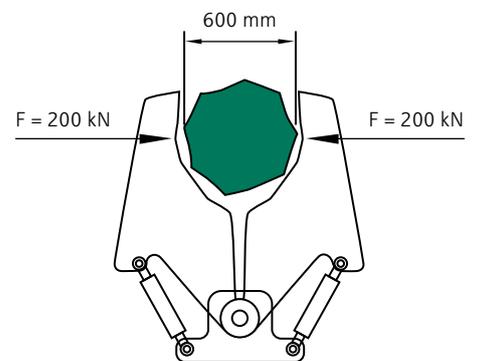
Auf den durch den Zugbetrieb angefahrenen Bunkeranlagen und Zugentleerungen kommt es vor, dass nach erfolgtem Entleerungsvorgang in den Kohlenwagen hängengebliebene Kohlenbrocken das Schließen der Wagenklappen verhindern. Es handelt sich im Regelfall um „zusammengebackene“ Kohlenbrocken und

vereinzelt auch um auftretende größere Einzelbrocken. Das Kipperpersonal lässt „verklemmte“ Waggons bis zur „Reinigungsstelle“ am Bunkerende rangieren. Mit den Brockenabweisern werden die Reinigungsarbeiten mechanisiert und damit die schwere manuelle Reinigung vermieden.

Brockenabweiser in geöffneter Wagenklappe



Anhäufungen und Verkeilungen von mittelgroßen Kohlenbrocken



Schema Anwendung Brockenabweiser



Brockenabweiser

Die statistischen Werte über Häufigkeit, Größe, Zusammensetzung und Herkunft/Kohlensorte der hängengebliebenen Kohlenbrocken und der Einsatz unterschiedlicher Kohlenwagentypen mit deren Störkanten der Klappenöffnungen sowie deren Toleranzen wurden ermittelt.

Mit diesen Informationen wurde eine optimale Zertrümmerungs-/Werkzeugtechnologie gefunden und seit 2010 auf den Zugentleerungen erfolgreich eingesetzt.

Zukünftig werden alle Bunkeranlagen nachgerüstet.

INFORMATIONEN

RWE Power AG

Zentrale Köln
Stüttgenweg 2
50935 Köln
T +49 221 480-0

Bauwesen

Gleisanlagenmanagement
Stüttgenweg 2
50935 Köln

Tagebau Garzweiler Abteilung Förderung

Eisenbahnbetrieb
Erftstraße 111
41517 Grevenbroich

Technikzentrum Tagebaue/HW

Bahnstandhaltung
Fechener Straße 12
50226 Frechen-Habberath
technikzentrum@rwe.com



