

VEREDELTE BRAUNKOHLE

BRIKETTFABRIK SCHWARZE PUMPE



VEREDELTE BRAUNKOHLE

Eine Exkursion in die **Brikettfabrik Schwarze Pumpe**

BETRIEBSABSCHNITTE IM VEREDLUNGSPROZESS

Rohkohlebunker Aus den Tagebauen gelangt die Rohbraunkohle mit Zügen über das Eisenbahnnetz der Vattenfall Europe Mining AG zur Brikettfabrik. Täglich werden bis zu 12 000 t Kohle antransportiert und in den Bunker mit einem Fassungsvermögen von 24 000 t entladen. Aus den einzelnen Bunkertaschen erfolgt je nach Bedarf die Entnahme der Rohbraunkohle. In Flügelbrechern wird die Kohle auf eine maximale Korngröße von 250 mm vorzerkleinert und über Bandanlagen zur Rohkohleaufbereitung transportiert.

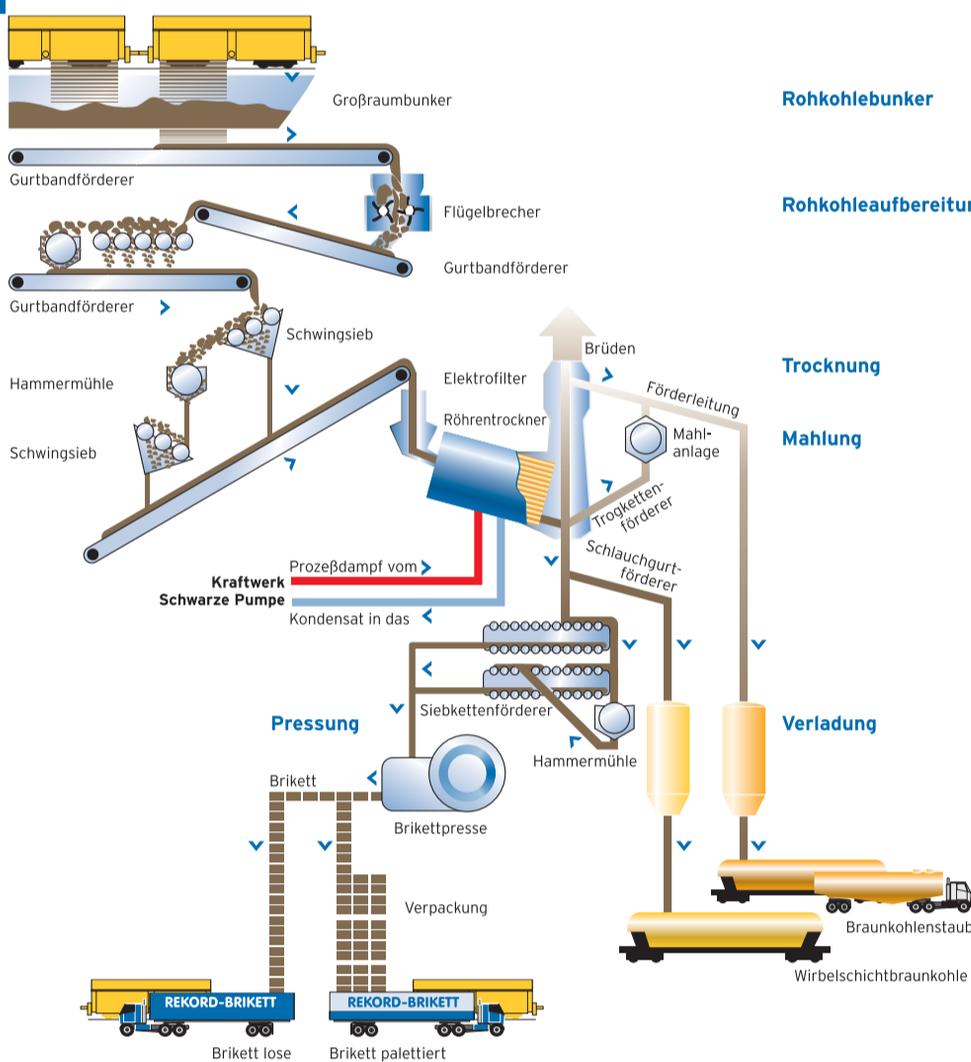
Aufbereitung Der Abschnitt Aufbereitung wird auch als Nassdienst bezeichnet, da die Kohle in dieser Verarbeitungsphase mit einem Wassergehalt von ca. 57 % noch

grubenfeucht ist. In Hammermühlen wird die Kohle weiter zerkleinert und anschließend auf Sieben klassiert. Die so gewonnene Rohfeinkohle besitzt eine Körnung von bis zu 6,3 mm.

Trocknung Die anschließende Trocknung der Rohfeinkohle erfolgt in Röhrentrocknern. Das sind zylindrische Trommeln mit einem Durchmesser von 5 m und einer Länge von 8 m. Jede Trommel besteht aus 1580 Einzelrohren. Jeder Trockner besitzt damit eine Heizfläche von ca. 4000 m². Das entspricht der Fläche eines halben Fußballfeldes.

In der Brikettfabrik sind insgesamt 16 Röhrentrockner im Einsatz. Entsprechend der eingestellten Austragswassergehalte wird die Trockenkohle den einzelnen Produktlinien Brikettierung, Mahlstaub- und Wirbelschichtbraunkohlenerzeugung zugeleitet.

Neben dem Hauptprodukt Trockenkohle mit den unterschiedlichen Wassergehalten entsteht im Trocknungsprozess der Brüden, ein Gemisch aus Luft, Wasserdampf und Kohlenstaub. In hochleistungsfähigen Filtern wird der Brüden gereinigt. Der dabei zurückgehaltene Staub wird direkt als Braunkohlenstaub vermarktet.



Rohkohlebunker

Rohkohleaufbereitung

Trocknung

Mahlung

Verladung

BRIKETTIERUNG

Trockenkohlenbehandlung Um aus Trockenkohle mit einer Körnung von bis zu 6,3 mm und einem Wassergehalt von ca. 19 % Qualitätsbriketts herstellen zu können, ist eine weitere Verfeinerung erforderlich. Zu diesem Zweck wird sie wiederum in Hammermühlen zerkleinert und auf Sieben klassiert. Die entstandene Brikettiertrockenkohle besitzt nun eine Körnung von bis zu 2,5 mm und einen mehr als doppelt so hohen Heizwert wie die Rohfeinkohle.

Pressung Unter hohem Druck und ohne Zusatz von Bindemitteln entsteht aus dem körnigen Gut Brikettiertrockenkohle ein Brikett mit einer mehr als doppelt so hohen Dichte und einem hohem Formwert. In insgesamt 19 elektrisch angetriebenen Pressen mit je vier Strängen werden die Briketts erzeugt. Je nach Pressendrehzahlen können bis zu 80 Briketts je Minute und Strang produziert werden.

Brikettkonfektionierung und Verladung Welche Form ein Brikett erhält, richtet sich nach dem jeweiligen Einsatzzweck. Industriebriketts, Halbsteinbriketts und Ganzsteinbriketts werden in loser Form angeboten. Diese Briketts gelangen über Fördersysteme zu den Waggonverladungen für den Bahnversand und zu den Landabsatzverladestellen für den Straßentransport. Doch zunehmend steigt der Produktionsanteil von Briketts, die zu 25-kg-Bündeln, 10-kg-Tüten und 10-kg-Folienpacks kundenfreundlich konfektioniert werden. In der neu errichteten Verpackungsanlage läuft der Verpackungs- und Palettiervorgang vollautomatisch ab. Um Bedarfsspitzen abzudecken, können die verpackten Briketts in zwei Lagerhallen mit einer Gesamtkapazität von 35 000 t vorgehalten werden.

BRAUNKOHLNSTAUB

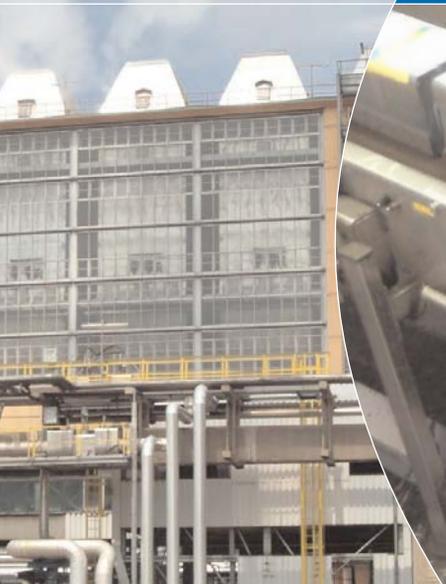
Braunkohlenstaub wird durch die Entstaubungsprozesse der technologischen Anlagen im Trocknungsprozess gewonnen und im Betriebsabschnitt Mahlung hergestellt.

Mahlung Als Einsatzgut für den Mahlprozess dient Trockenkohle mit einem Wassergehalt von ca. 11 %. Diese wird über Förderer- und Verteilsysteme auf zwei Walzenschüsselmühlen aufgegeben, die das Gut von einer Körnung 0 - 6,3 mm auf 0 - 0,2 mm zerkleinern. Die Mahlkapazität jeder Mühle beträgt 50 t Trockenkohle pro Stunde.

Braunkohlenstaubverladung Mit Hilfe pneumatischer Förderanlagen wird der Braunkohlenstaub in drei Vorrats- und Verladesilos von 2 x 1100 m³ und 1 x 1000 m³ Inhalt transportiert. Unter diesen Silos sind die Verladeeinrichtungen für den Bahn- und Straßensend installiert, über die täglich bis zu 3000 t Braunkohlenstaub zum Absatz gelangen.

WIRBELSCHICHTBRAUNKOHLE

Wirbelschichtbraunkohle wird im Trocknungsprozess mit einem Wassergehalt von 16 - 18 % in der Körnung 0 - 6,3 mm hergestellt. Sie gelangt über mechanische Fördersysteme zur Silo- und Verladeanlage. Die Silo- und Verladeanlage für Wirbelschichtbraunkohle besteht aus zwei Silos mit einem Fassungsvermögen von je 1200 m³ und einer Verladeanlage für den Bahntransport. Wirbelschichtbraunkohle für den Landabsatz wird aus den mechanischen Fördersystemen abgezogen und direkt entsprechend des Bedarfes in Straßensilofahrzeuge verladen.



VEREDELTE BRAUNKOHLE

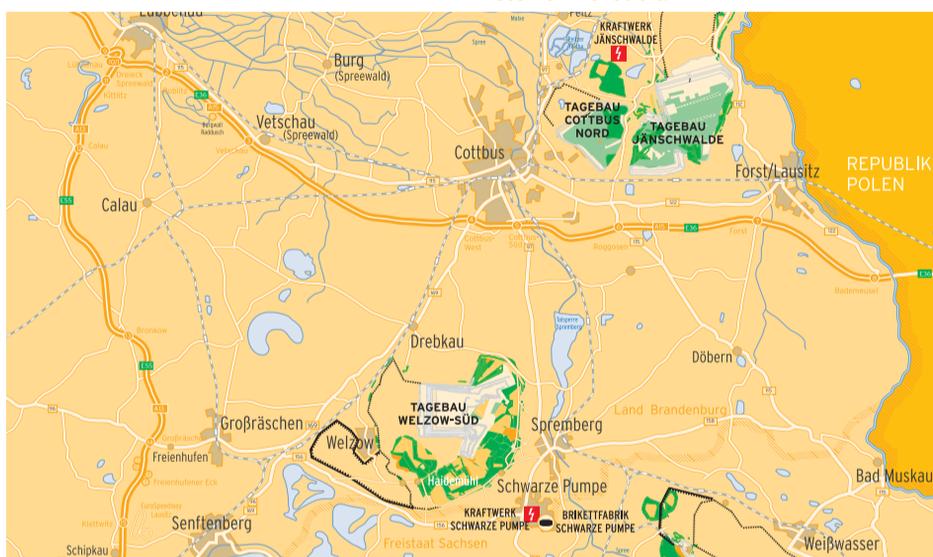
BIKETTFABRIK SCHWARZE PUMPE



VEREDELTE BRAUNKOHLE

Eine Exkursion in die **Brikettfabrik Schwarze Pumpe**

Braunkohle bedeutet Wärme. Mehr als 40 Prozent der inländischen Energiegewinnung entfallen auf Braunkohle. Rund 5 Prozent der geförderten Rohbraunkohle wird zu hochwertigen Brennstoffen veredelt.



INFO

VEREDLUNGSPRODUKTE

- ▶ Briketts lose
- ▶ Briketts verpackt
- ▶ Braunkohlenstaub
- ▶ Wirbelschichtbraunkohle

Standort und Übersicht

Die Brikettfabrik Schwarze Pumpe befindet sich im Spree-Neiße Kreis, etwa 6 Kilometer südlich der Stadt Spremberg an der Grenze zur Gemeinde Schwarze Pumpe. Der Ort bekam 1955 überregionale Bedeutung als der Aufbau des größten Braunkohlenveredlungskomplexes Europas begann. Der Strukturwandel der Braunkohlen- und Energiewirtschaft in den neunziger Jahren des 20. Jahrhunderts war auch mit einer Neuorientierung des Veredlungsstandortes Schwarze Pumpe verbunden. Die Brikettfabrik Schwarze Pumpe ging hierbei als einzige langfristig produzierende Stätte von Veredlungsprodukten in der Lausitz hervor.

Perspektive und Produkte

Seit 1992 werden in der Brikettfabrik Schwarze Pumpe die vorhandenen Anlagen entsprechend den gesetzlichen Umweltschutzvorschriften, der Marktlage beim Absatz fester Brennstoffe und den Forderungen zur Anlagen- und Personensicherheit modernisiert und durch Investitionen erweitert. Zu den ersten umfangreichen Erweiterungsinvestitionen gehörten die neuen effizienten Entstaubungsanlagen, die Anlage zur Verpackung von Briketts zu Bündeln, Tüten und Folienpacks, der Aufbau neuer Verladeanlagen für Briketts, Staub- und Wirbelschichtbraunkohle sowie die Inbetriebnahme einer Braunkohlenstaubmahanlage. Diese Maßnahmen sichern langfristig die Produktion und den Absatz veredelter fester Brennstoffe aus Braunkohle in hoher Qualität.

Ziel der Veredlung der Rohbraunkohle ist die Erhöhung des Heizwertes und die Verbesserung der Gebrauchseigenschaften. In der modernen Fabrik werden Briketts in verschiedenen Formaten und Verpackungen sowie Braunkohlenstaub und Wirbelschichtbraunkohle hergestellt.

Briketts finden heute vorwiegend in Kleinf Feuerungsanlagen privater Haushalte und in vollautomatischen Heizungs- und Kesselanlagen der mittelständischen Industrie und des Gewerbes Anwendung.

Braunkohlenstaub wird in der Zement-, Kalk- und Asphaltindustrie sowie in kommunalen und industriellen Heizwerken und Heizkraftwerken eingesetzt. Wirbelschichtbraunkohle wird im Heizkraftwerkssektor verwendet.

Von der Rohbraunkohle zum Produkt

Die Rohbraunkohle, die in der Brikettfabrik Schwarze Pumpe zu Briketts, Braunkohlenstaub und Wirbelschichtbraunkohle verarbeitet wird, kommt aus den naheliegenden Tagebauen Welzow-Süd und Nochten. Das Besondere an dieser Rohbraunkohle sind die geringen Asche- und Schwefelgehalte.

Der Hauptprozess bei der Veredlung der Rohbraunkohle (Trocknung) ist eng mit dem Kraftwerksprozess des naheliegenden Braunkohlenkraftwerks Schwarze Pumpe verbunden. Über die Kraft-Wärme-Kopplung, die eine hohe Nutzung des Brennstoffes Braunkohle im Stromerzeugungsprozess sichert, erhalten die Produktionsanlagen der Brikettfabrik Prozessdampf und Fernwärme.

Und die Umwelt?

In der Brikettfabrik sorgen moderne Entstaubungsanlagen (Hochleistungsschlauchfilter und -venturiabscheider, Elektrogasreinigungsfilter) für einen emissionsarmen Betrieb. Die Anforderungen dafür resultieren aus der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft). Sie legt die Grenzwerte für Staubemissionen fest. In den neunziger Jahren wurde in der Brikettfabrik Schwarze Pumpe ein umfangreiches Maßnahmenpaket realisiert, um Staubemissionen weiter zu reduzieren. Auch nach Abschluss der Modernisierungs- und Investitionsmaßnahmen an den Filteranlagen werden umfangreiche Aufwendungen für den Erhalt der Leistungsfähigkeit der Entstaubungsanlagen getätigt. Die Anforderungen der TA Luft werden eingehalten und unterboten.



Zentraler Leitstand



Moderne Entstaubungsanlagen



Lageplan Brikettfabrik Schwarze Pumpe

- | | | |
|-----------------------|----------------------------------|--|
| 1 Haupteingang | 9 Durchlaufbunker | 15 Briketts-Bahnverladung |
| 2 Geschäftsleitung | 10 Pressenhaus | 16 Wirbelschichtbraunkohle-Verladung |
| 3 Rohkohlebunker | 11 Rinnen- und Kühlschrankanlage | 17 Braunkohlenstaubverladung Straße |
| 4 Naßdienst | 12 Bündel- und Palettierhalle | 18 Braunkohlenstaubverladung Straße/Bahn |
| 5 Trockendienst | 13 Stapelhalle und Palettenlager | 19 Spedition TSS |
| 6 Nachbehandlung | 14 Landabsatz Briketts | |
| 7 Zentraler Leitstand | | |
| 8 Mahlanlage | | |