RWE

Bottom Ash Utilisation Study in Malaysia

Client	Power Plant Operator
Location	Malaysia
Expertise	Plant Operation, Coal-Fired Generation, Fleet Optimization, O&M experts, Plant Management, Expert Opinion, Feasibility Study

By 2020, the total capacity of operational coal fired power plants in Malaysia will be approximately 15,000 MW, where about 0.657 million tons of Bottom Ash (BA) will be produced per year and will be disposed into the ash pond. Once the ash pond reaches full capacity, the ash pond will be left idle and the site is hindered from any commercial/beneficial use. This limits the effective land utilization.

Fly ash and bottom ash are classified as Schedule Waste (SW 104) under the Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations 2005 of the Environmental Quality Act 1974. Unlike fly ash, the current regulation in respect of the utilization of BA for the production of building/structural products is limited to non-residential purposes only. Such restriction on the usage of BA had resulted in local producers having to bear huge risks to market their products. Subsequent to the lack of demand, it is uneconomical for both local producers and BA generators to explore other usages of BA. It is therefore very crucial and timely that sustainable means of managing and utilizing the BA are explored now.

RWETI will conduct a review of the power plant information focusing on the coals burnt. Based on an analysis of the quantities and operations of the coal fired power plants RWETI will then analyse the available subbituminous and bituminous coal compositions. A review of the ash analyses will follow after which RWETI will perform a high level bottom ash – ash in coal cross check. Our assessment of the Malaysian Regulations related to coal and ash will enable a holistic understanding of the regulatory standing in Malaysia. The potential usage of BA is compared to the usage in Germany, USA, Australia and Japan and will provide the client with state of the art knowledge towards handling and using BA.

Our Scope:

- Review of the power plant information focusing on the coals burnt
- Review of the ash analyses
- Assessment of the Malaysian Regulations related to coal and ash
- Comparison and overview of BA usage (reference countries: Germany, USA, Australia, Japan)
- Guideline to Malaysian DOE/regulatory bodies based on RWETI's experience as a separate document
- Visit to Malaysia to present the results of the study plus a further meeting with DOE and/or Energy Commission (EC)

RWE

Studie zur Ascheverwertung in Malaysia

Kunde	Kraftwerksbetreiber
Land	Malaysia
Expertise	Kraftwerksbetrieb, Kohleverstromung, Flottenoptimierung, O&M-Experten, Anlagenmanagement, Expertengutachten, Machbarkeitsstudie

Bis 2020 wird die Gesamtkapazität der in Betrieb befindlichen Kohlekraftwerke in Malaysia etwa 15.000 MW betragen, wobei etwa 0,657 Millionen Tonnen Bodenasche (BA) pro Jahr produziert und in den Ascheteich entsorgt werden sollen. Sobald das Aschebecken seine volle Kapazität erreicht hat, wird das Aschebecken stillgelegt, und der Standort wird an jeder kommerziellen/nützlichen Nutzung gehindert. Dadurch wird die effektive Landnutzung eingeschränkt.Flugasche und Bodenasche werden gemäß den Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations 2005 des Environmental Quality Act 1974 als Schedule Waste (SW 104) eingestuft. Im Gegensatz zu Flugasche ist die derzeitige Regelung hinsichtlich der Verwendung von BA für die Herstellung von Bau-/Strukturprodukten nur auf Nichtwohnzwecke beschränkt. Eine solche Beschränkung der Verwendung von BA hatte dazu geführt, dass lokale Produzenten große Risiken bei der Vermarktung ihrer Produkte tragen mussten. Infolge der mangelnden Nachfrage ist es sowohl für lokale Produzenten als auch für BA-Erzeuger unwirtschaftlich, andere Verwendungsmöglichkeiten von BA zu prüfen. Es ist daher von entscheidender Bedeutung und an der Zeit, dass jetzt nachhaltige Möglichkeiten zur Verwaltung und Verwendung von BA erforscht werden.

RWETI wird eine Überprüfung der Kraftwerksinformationen mit Schwerpunkt auf den eingesetzten Kohlen durchführen. Auf der Grundlage einer Analyse der Mengen und des Betriebs der Kohlekraftwerke wird RWETI dann die verfügbaren subbitumösen und bituminösen Kohlezusammensetzungen analysieren. Danach wird eine Überprüfung der Ascheanalysen folgen, woraufhin RWETI eine hochgradige Bodenasche - Asche im Kohlequercheck - durchführen wird. Unsere Bewertung der malaysischen Vorschriften in Bezug auf Kohle und Asche wird ein ganzheitliches Verständnis der gesetzlichen Lage in Malaysia ermöglichen. Die potentielle Anwendung von BA wird mit der Anwendung in Deutschland, USA, Australien und Japan verglichen und wird dem Kunden den neuesten Stand des Wissens über die Handhabung und Anwendung von BA vermitteln.

Unser Portfolio:

- Überprüfung der Kraftwerksinformationen mit Schwerpunkt auf den verbrannten Kohlen
- Überprüfung der Ascheanalysen
- Bewertung der malaysischen Vorschriften in Bezug auf Kohle und Asche
- Vergleich und Übersicht der BA-Nutzung (Referenzländer: Deutschland, USA, Australien, Japan)
- Leitfaden für das malaysische DOE/Regulierungsbehörden auf der Grundlage der Erfahrungen von RWETI als separates Dokument
- Besuch in Malaysia zur Präsentation der Ergebnisse der Studie sowie ein weiteres Treffen mit dem DOE und/oder der Energiekommission (EK)