Braunkohlenkraftwerk erhält Naturzugkühlturm

■ In Neurath baut **RWE Power** ein „Braunkohlekraftwerk mit optimierter Anlagentechnik" (BoA 2&3), das mit Hilfe moderner Technik einen Wirkungsgrad von über 43 Prozent erreichen soll. Bei gleichem Kohleeinsatz kann somit eine CO_2-Einsparung von 6 Millionen Tonnen jährlich im Vergleich zu älteren Kraftwerken mit 150-Megawatt-Blöcken erzielt werden, die einen Wirkungsgrad von etwa 31 Prozent aufweisen.

GEA Energietechnik war für Planung und Errichtung der beiden Naturzugkühltürme inklusive der Reingasleitung zuständig. Naturzugkühltürme stellen eine besonders effektive Methode der Kraftwerkskühlung dar, bei der keine elektrische Energie für die Förderung der Kühlluft benötigt wird. Gleichzeitig besteht der Vorteil dieser Anlagen darin, dass es nur wenige mechanische Teile gibt, die natürlichem Verschleiß unterliegen.

Dieses Projekt mit einer Leistung von 2 x 1100 MW stellt besondere Anforderungen an die Auslegung der Kühltechnik, da die Leistungsparameter der Kühltürme nachträglich praktisch nicht mehr geändert werden können. Interessant im Hinblick auf die Kosten ist bei diesem Projekt besonders die Reingasableitung über den Kühlturm, ein Verfahren, das mittlerweile Stand der Technik in weiten Teilen Europas ist. Es reduziert die Investitionskosten, da es ohne extra Schornsteine auskommt: Die natürlich entstehenden Aufwinde tragen im Kühlturm die Reingase mit nach oben und führen sie ab.

Quelle: GEA Energietechnik

Freitragende Leitung: In 53 m Höhe verläuft ein 76 m langes Stück der Reingasleitung zwischen Entschwefelungsanlage und Kühlturm.

Größte Reingasleitung weltweit

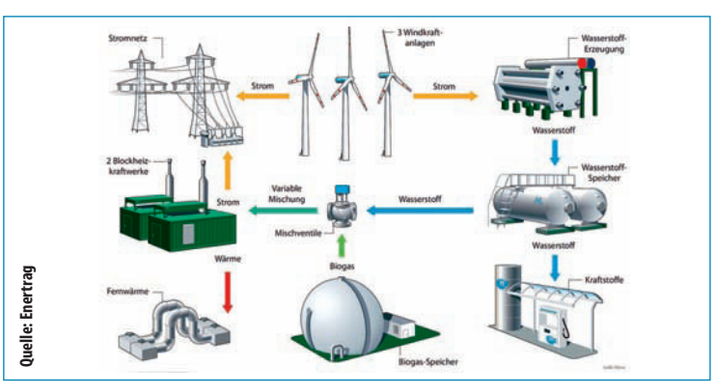
Um die Reingase aus der Rauchgasentschwefelungsanlage in den Kühlturm zu leiten, wird eine 139 m lange Röhre aus GFK-Kunststoff mit 10 m Durchmesser benötigt. Der zwischen Rauchgasentschwefelungsanlage und Kühlturm liegende Teil der Leitung wurde freitragend ausgeführt und in einer mobilen Einrichtung auf der Baustelle vor Ort gefertigt, da ein derartiges Bauteil nicht auf öffentlichen Straßen transportiert werden kann. Immerhin musste das 190 Tonnen schwere Bauteil noch bis zum Eintrittspunkt in 53 m Höhe gehievt werden. „Eine Reingasleitung dieser Größenordnung dürfte sicherlich zum ersten Mal auf der Welt gefertigt worden sein" sagte Jörg Marzi, Geschäftsführer der GEA Energietechnik.

Für die Kühleinbauten wurde mit dem Schwesterunternehmen **GEA 2H Water Technologies** ein spezieller Polypropylen-Füllkörper entwickelt, der neben einer hohen Kühlleistung bei gleichzeitig minimalem Serviceaufwand auch eine hohe Belastbarkeit aufweist.

Für den kontinuierlichen Betrieb des Kraftwerkes von hoher Bedeutung ist ein sicherer Winterbetrieb der Kühltürme. Für diesen Fall ist ein Überfall-Bypass vorgesehen, der überschüssiges Kühlwasser direkt in das Kaltwassersammelbecken ableitet, sobald Kühlflächen nicht mehr benötigt und daher außer Betrieb genommen werden. Da dieses System vollständig hydraulisch funktioniert, werden keine Armaturen benötigt und so kann ein verlässlicher Winterbetrieb auch unter härtesten Bedingungen sichergestellt werden.

Weiterführende Infos auf energy20.net:
more @ click E2059421

Hybridkraftwerk speichert überschüssige Windenergie in Wasserstoff



Quelle: Enertrag

Hybridkraftwerk: Aus überschüssigem Windstrom wird Wasserstoff hergestellt, der auch im Verkehrssektor eingesetzt werden soll.

■ Bundeskanzlerin Angela Merkel hat Ende April in Anwesenheit des Ministerpräsidenten Platzeck (Brandenburg) den Grundstein für ein industrielles Hybridkraftwerk gelegt. Das Kraftwerk soll die Energieerzeugung verschiedener erneuerbarer Energiequellen an den schwankenden Abnahmebedarf von Verbrauchern angleichen. Dafür sorge ein Zusammenspiel von Windenergie, Biogas und CO_2-frei hergestelltem Wasserstoff, der als Speichermedium und Energieträger dient.

Entwickelt und gebaut wird das Kraftwerk von **Enertra**g aus der Uckermark, einem europäischen Windkraftunternehmen. Technologiepartner sind die **FH Stralsund**, die **TU Braunschweig**, die **BTU Cottbus**, **Total Deutschland** und der **Deutsche Wasserstoff-Verband**.

Die Stromerzeugung im Kraftwerk übernehmen drei Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 6000 kW. Produzieren die Windkraftanlagen mehr Strom als aktuell nachgefragt wird, nutzt der 500-kW-Elektrolyseur den überschüssigen Strom zur Produktion von Wasserstoff, der anschließend gespeichert wird. In windschwachen Zeiten oder bei besonders hohem Energiebedarf wird der Wasserstoff mit dem vor Ort produzierten Biogas gemischt und in zwei Blockheizkraftwerken wieder in Strom und Wärme umgewandelt. Damit ist das Kraftwerk in der Lage, unabhängig vom Windangebot Energie bedarfsgerecht zu liefern. Ein weiterer Vorteil des Konzeptes besteht darin, dass bis zu 70 Prozent des in den Blockheizkraftwerken benötigten Biogases durch Wasserstoff ersetzt werden kann, so Enertrag. Damit könne die Anlage je nach Biomasse-Angebot optimiert werden.

Weiterführende Infos auf energy20.net:
more @ click E2059422