

Beilage zum SVA-Bulletin Nr. 17-18/2000

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (SVA)

Postfach 5032

3001 **Bern**

MONATSBERICHT ÜBER DEN BETRIEB DER SCHWEIZERISCHEN
KERNKRAFTWERKE

IM AUGUST 2000

Eine Publikation der schweizerischen Kernkraftwerke:

Nordostschweizerische Kraftwerke
Kernkraftwerk Beznau
5312 **Döttingen**

BKW FMB Energie AG
Kernkraftwerk Mühleberg
3203 **Mühleberg**

Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG
4658 **Däniken**

Kernkraftwerk Leibstadt AG
5325 **Leibstadt**

Betriebsdaten für August 2000

	Brutto- erzeugung MWh	Nettoerzeugung MWh	Betriebsstunden (Strompro- duktion) h	Gesamt- Bruttoerzeu- gung seit Inbe- triebnahme MWh	Gesamt- Nettoerzeugung seit Inbe- triebnahme MWh
KKB I	0	-1'006	0	80'017'120	76'526'930
KKB II	275'873	264'822	744	79'589'918	76'243'300
KKM	68'550	63'826	250	72'055'303	68'781'642
KKG	620'644	581'517	633,5	160'390'850	151'273'890
KKL	128'312	110'487	143	126'153'456	119'434'084

Die aufgeführten Zahlen schliessen die Stromproduktion sowie in den Fällen KKB I, KKB II und KKG die Wärmeabgaben an die dortigen Fernwärmesysteme ein. Das KKB versorgt die regionale Fernwärmeversorgung für das untere Aaretal (Refuna) mit Heisswasser. Das KKG liefert Heissdampf an die benachbarte Kartonfabrik Niedergösgen (Kani).

Minderstromproduktion infolge Wärmeabgabe an Refuna und Kani im August 2000:

(In Klammern die Gesamtwerte seit Aufnahme der Wärmelieferungen)

KKB I	0 MWh	(217'538 MWh)
KKB II	451 MWh	(34'153 MWh)
KKG	4'044 MWh	(1'126'058 MWh)

KERNKRAFTWERK BEZNAU

(2 Druckwasserreaktorblöcke, Nennleistung je 380 MW brutto / 365 MW netto)

Betriebsverlauf im August 2000

Block 1 war für den Brennelementwechsel und die geplante Revision abgestellt. Die Wiederinbetriebnahme ist auf Ende September vorgesehen. Es sind grössere Erneuerungsarbeiten im Gang. Im Zentrum steht der Ersatz der zentralen Leittechnik, nämlich des Reaktorschutzsystems und der primären Regelsysteme inklusive der zugehörigen Stromversorgungen. Zum Einsatz kommt modernste Elektronik mit nachgewiesener hoher Zuverlässigkeit und der Fähigkeit weitestgehender Selbstüberwachung. Ebenfalls wird – wie letztes Jahr im Block 2 – ein zusätzliches Sicherheitssystem für die Wassereinspeisung in die Dampferzeuger in Betrieb genommen. Die Arbeiten verlaufen programmgemäss.

Block 2 produzierte störungsfrei und auf Volllast.

Die Abgaben radioaktiver Stoffe an die Umgebung lagen unterhalb der behördlich festgelegten Grenzwerte.

KERNKRAFTWERK MÜHLEBERG

(Nennleistung 372 MW brutto / 355 MW netto, Siedewasserreaktor)

Betriebsverlauf im August 2000

Die Anlage war vom 4. bis zum 23. August für den jährlichen Brennstoffwechsel, die Jahresrevision sowie Anlageänderungen abgestellt. An zahlreichen Anlageteilen wurden die üblichen Unterhalts- und

Inspektionsarbeiten vorgenommen. Die Gerätetechnik der Steuerung einer Turbine wurde ausgetauscht. Einen Schwerpunkt der Revisionsarbeiten am Reaktor bildeten die umfangreichen Wiederholungsprüfungen, die insbesondere auch die Kontrollen von Schweissnähten mit Ultraschall umfassten. Der nicht druckführende Kernmantel erfüllt seine Funktion weiterhin mit hohen Sicherheitsreserven. Die Kontrollmessungen haben gezeigt, dass 84% der überprüften Umfangsschweissnähte in einwandfreiem Zustand sind. Die vier 1996 präventiv eingebauten Zuganker zu seiner zusätzlichen Stabilisierung wurden ebenfalls überprüft. Sie zeigen seit dem Einbau keine Veränderung.

Für die Energieproduktion während des nächsten Betriebszyklus wurden 40 der insgesamt 240 Brennelemente ausgetauscht. Alle Brennelemente befinden sich in gutem Zustand.

Nach erfolgreichem Abschluss des umfangreichen Prüfprogramms während der schrittweisen Betriebsaufnahme der Anlage erfolgte der Übergang zum gewohnten Dauerbetrieb mit Ausleistungsleistung.

Die Abgaben radioaktiver Stoffe an die Umgebung lagen unterhalb der behördlich festgelegten Grenzwerte.

Verschiedenes

Bei den im August durchgeführten Lizenzprüfungen haben drei Mitarbeiter die Prüfung zum B-Operateur mit gutem Erfolg im Beisein der Überwachungsbehörden abgelegt.

KERNKRAFTWERK GÖSGEN

(Nennleistung 1020 MW brutto / 970 MW netto, Druckwasserreaktor)

Betriebsverlauf im August 2000

Der Leistungsbetrieb wurde am 4. August nach 27 Tagen Produktionsunterbruch wieder aufgenommen. Die Revision dauerte damit zwei Tage länger als ursprünglich geplant, bedingt durch zusätzliche Tests und Einstellungen an den Frischdampfabblaseregelventilen.

Am 9., 11. und 12. August wurde die Anlage auf unterkritisch heiss abgefahren, um Wuchtgewichte am Erreger bzw. am Generator zu setzen.

Am 22. August wurde die Leistung planmässig zwecks Durchführung von Funktionsprüfungen abgesenkt.

Die Abgaben radioaktiver Stoffe an die Umgebung lagen unterhalb der behördlich festgelegten Grenzwerte.

Brennelement-Transport

Im Berichtsmonat wurde ein Transportbehälter vom Typ TN 12/1 mit zwölf bestrahlten Brennelementen beladen und für den Transport in die Wiederaufarbeitungsanlage nach La Hague bereit gestellt.

KERNKRAFTWERK LEIBSTADT

(Nennleistung 1170 MW brutto / 1115 MW netto, Siedewasserreaktor)

Betriebsverlauf im August 2000

Nach dem Abfahren am 31. Juli wurde im Rahmen der Jahresrevision ein umfassendes Programm abgewickelt. Der Umbau der Hochdruckturbine stellte das bedeutendste Vorhaben dar. Von den 648 Uran-Brennelementen wurden 140 nach mehrjähriger Verwendung ersetzt. Zusätzlich sind neun Elemente mit defekten Brennstäben ausgetauscht worden.

Bei den Instandhaltungsarbeiten und Kontrollen sind keine sicherheitsrelevanten Mängel entdeckt worden. Die Ultraschall-Prüfungen der Rohrleitungen des Reaktor-Umwälzsystems bestätigten Befunde aus dem Jahre 1994. Eine Minderung der Funktionstüchtigkeit besteht nicht. Nach 23 Tagen, 36 Stunden später als geplant, stand die Anlage am 23. August bereit für den Leistungsbetrieb.

Das Anfahren verzögerte sich um weitere zwei Tage. Die HSK konnte den Antrag zur Freigabe des Leistungsbetriebs nicht rechtzeitig bearbeiten, insbesondere weil ihre Mitarbeiter durch die gleichzeitig anfahrende Anlage Mühleberg ausgelastet waren.

Am 25. August wurde die Anlage wieder ans Netz gekoppelt. Aufgrund eines schadhafte Transformators im Erreger-System des Generators trennte sich die Anlage am 31. August vom Netz und der Reaktor schaltete automatisch ab. Am 1. September konnte das Werk die Stromproduktion wieder aufnehmen. Der 17. Betriebszyklus dauert bis Anfang August 2001.

Die Abgaben radioaktiver Stoffe an die Umgebung lagen unterhalb der behördlich festgelegten Grenzwerte.