

Beilage zum SVA-Bulletin Nr. 15/2001
 Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (SVA)
 Postfach 5032
 3001 **Bern**

**MONATSBERICHT ÜBER DEN BETRIEB DER SCHWEIZERISCHEN
 KERNKRAFTWERKE**

IM JULI 2001

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 Juli 2001

	Brutto- erzeugung	Netto- erzeugung	Betriebsstunden (Strompro- duktion)	Gesamt- Bruttoerzeugung seit Inbetrieb- nahme	Gesamt- Nettoerzeugung seit Inbetrieb- nahme
	MWh	MWh	h	MWh	MWh
KKB I	244'084	233'432	673	82'682'837	79'082'484
KKB II	108'024	102'613	294	82'452'280	78'991'952
KKM	206'880	197'964	744	74'912'033	71'523'102
KKG	185'749	169'092	213	167'978'423	158'434'706
KKL	800'573	760'927	744	135'548'454	128'388'934

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 Juli 2001:

(In Klammern die Gesamtwerte seit Aufnahme der Wärmelieferungen)

KKB I	215 MWh	(234'429 MWh)
KKB II	140 MWh	(35'495 MWh)
KKG	949 MWh	(1'188'831 MWh)

KERNKRAFTWERK BEZNAU

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

Betriebsverlauf im Juli 2001

Block 1 nahm die Stromproduktion nach dem Brennelementwechsel wieder auf. Die Zeitspanne zwischen Netztrennung am 23. Juni und Wiederzuschaltung an das Netz am 3. Juli hatte nur 10 Tage und 16 Stunden betragen. Die Abstellzeit diente einerseits der Umpfanzierung und dem Ersatz von Brennelementen, aber auch wichtigen Komponenten- und Systemprüfungen. Das Startversagen einer Sicherheitseinspeisepumpe zum monatlichen Probelauf war auf einen fehlerhaften Schaltkontakt zurückzuführen. Der Schalter wurde ausgetauscht, die Schaltkontakte untersucht und entsprechende Massnahmen abgeleitet.

Am 13. Juli begann die Revisionsabstellung im Block 2. Sie wird bis Mitte September dauern. Ausser dem Brennelementwechsel stehen hier grössere Projekte zur Anlageerneuerung auf dem Programm. Wie im Block 1 vor einem Jahr soll die gesamte zentrale Leittechnik ersetzt werden. Das neue Reaktorschutz- und Regelsystem basiert auf moderner Digitaltechnik. Die zugehörige Stromversorgung wurde ebenfalls neu aufgebaut. Bei den Instandhaltungsarbeiten sind die Prüfungen an den Wärmetauscherrohren der 1999 neu eingebauten Dampferzeuger und der Ersatz des Motors einer Reaktorhauptpumpe besonders zu erwähnen.

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 Juli 2001

Die Anlage wurde bei maximal möglicher Leistung mit einer Arbeitsausnutzung von 76 % und einer Zeitverfügbarkeit von 100 % betrieben. Seit dem 16. Mai nimmt die Leistung der Anlage zur Optimierung der Brennstoffausnutzung gemäss Planung langsam ab (Streckbetrieb). Die notwendigen Funktionsprüfungen wurden ordnungsgemäss durchgeführt. Die

maximal erreichbare Reaktorleistung ging im Verlauf des Monats von 82,4 % auf 72,2 % zurück.

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

Verschiedenes

Im Berichtsmonat wurden mit 2 Transporten 14 bestrahlte Brennelemente zur Wiederaufarbeitung nach Sellafield in Grossbritannien transportiert.

KERNKRAFTWERK GÖSGEN

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

Betriebsverlauf im Juli 2001

Am 6. Juli erfolgte eine geplante Lastreduktion auf 700 MW für die Überprüfung einer Kondensatorhälfte.

Am Samstag, dem 7. Juli 2001, wurde die Anlage für den alljährlichen Brennelementwechsel und für Revisionsarbeiten abgestellt. Die Anlage produzierte bis zur Abstellung planmässig im Streckbetrieb.

Der 22. Betriebszyklus ging damit nach 337 Tagen zu Ende. Im 22. Zyklus produzierte das KKG 8151 Millionen Kilowattstunden brutto Strom. Die Arbeitsausnutzung betrug 99,5 %. Der Betrieb der Anlage erfolgte ohne sicherheitstechnische Probleme.

Die Revision dauerte 22 Tage. Der Leistungsbetrieb wurde am 29. Juli wieder aufgenommen.

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

Jahresrevision 2001

Im Verlauf der diesjährigen Revision wurden 36 der insgesamt 177 Brennelemente ersetzt. Gegenüber dem Vorjahr mussten vier Brennelemente weniger nachgeladen werden, weil der nächste Betriebszyklus aufgrund der vorgeschobenen Revision 2002 kürzer ausfällt. Neben 12 Uran-Brennelementen wurden 20 plutoniumhaltige Mischoxid-(Mox-)Brennelemente sowie 4 uranhaltige Demonstrationsbrennelemente zugeladen. Standardbrennelemente werden in der Regel nach vier Jahren Standzeit ersetzt. Mit den Demonstrationsbrennelementen soll nachgewiesen werden, dass ein Einsatz von Brennelementen während fünf Zyklen möglich ist.

Während des Brennelementwechsels wurden umfangreiche Kontroll- und Unterhaltsarbeiten vorgenommen. Zu den Schwerpunkten der diesjährigen Jahresrevision gehörten die integrale Dichtheitsprüfung des Sicherheitsbehälters, optische Inspektionen an Teilen des Reaktor-druckbehälters sowie Ultraschalluntersuchungen an Befestigungselementen des darin enthaltenen Kernbehälters. Alle drei Frischdampfabblassregelventile wurden modifiziert, um ihre Funktionssicherheit zu erhöhen. Während der Jahresrevision wurde zudem der Generator stärker mit dem Fundament versteift.

Das Beladen des Reaktors für den 23. Betriebszyklus wurde am 21. Juli beendet.

Zusätzlich zum Werkspersonal waren während der Revisionen rund 500 auswärtige Fachkräfte von gegen 100 in- und ausländischen Unternehmen im KKG tätig.

KERNKRAFTWERK LEIBSTADT

(Nennleistung 1200 MW brutto / 1145 MW netto, Siedewasserreaktor)

Betriebsverlauf im Juli 2001

Die Anlage befand sich im Streckbetrieb mit sinkender Leistung (ca. 0,3 % Prozent pro Tag). Am Monatsende betrug die Leistung noch 950 MW (netto).

Aufgrund der hohen Kühlwassertemperaturen wurde an mehreren warmen Sommertagen die Anlagenleistung um 2 % bis 9 % reduziert.

Die Abgaben von radioaktiven Stoffen an die Umgebung lagen unter den behördlich festgelegten Grenzwerten.

Verschiedenes

Im Berichtsmonat erfolgte der erste Strassentransport von 97 abgebrannten Brennelementen ins Zwischenlager Würenlingen.