

Medienmitteilung

Nukleare Stromproduktion 2019

Kernkraftwerke erzeugen ein gutes Drittel des Schweizer Stroms

Olten, 10.2.2020. Im Jahr 2019 haben die fünf Schweizer Kernreaktoren netto 25,373 Terawattstunden (TWh) elektrische Energie erzeugt, leicht mehr als im Vorjahr (24,492 TWh). Die Verfügbarkeit der Anlagen lag bei auch im internationalen Vergleich hohen 90 Prozent. Die Kernkraftwerke haben demnach im vergangenen Jahr wiederum zuverlässig ein gutes Drittel des heimischen Stroms erzeugt. Die nach der Stilllegung des Kernkraftwerks Mühleberg verbleibenden vier Reaktoren leisten auch weiterhin einen grossen Beitrag an die klimafreundliche und sichere Stromversorgung der Schweiz.

Im insgesamt ruhigen Betriebsjahr 2019 hielt sich die nukleare Produktion auf hohem Niveau. Sie lag erwartungsgemäss im langjährigen Schnitt von 25 TWh. Insgesamt erzeugten die Schweizer Kernkraftwerke im Jahr 2019 netto 25'372'927 MWh elektrische Energie (Vorjahr 24'492'183 MWh). Dabei sind auch 98'605 MWh mitberücksichtigt, welche die Kernkraftwerke Beznau-1 und -2 (21'461 MWh) und Gösgen (77'142 MWh) in Form von Fernwärme an regionale Wohngebäude und Gewerbebetriebe abgeben konnten.

Block 1 des **KKW Beznau** feierte 2019 das 50. Betriebsjahr und bewies auch im letzten Jahr seine langjährige Zuverlässigkeit. Block 1 und 2 erzeugten zusammen 5,92 TWh elektrische Energie. Beide gingen im Betrachtungsjahr planmässig je 40 Tage vom Netz zwecks Brennstoffwechsel und Revisionsarbeiten. Es gab eine Reaktorschnellabschaltung im KKB-1, ausgelöst durch eine Störung im Unterwerk Beznau, und im Rahmen des gleichen Vorkommnisses einen Lastabwurf im KKB-2, bei dem die Leistung auf den Eigenbedarf reduziert wurde. Im Sommer musste das KKB während mehrerer Tage die Leistung reduzieren. Dies aufgrund einer Zwischenverfügung des Bundesamtes für Energie, die eine erheblich verschärfte Handhabung der Temperaturgrenzwerte dekretierte. Im Rahmen der Gesamtnotfallübung 2019 zeigte sich, dass die KKB-Notallorganisation für alle Fälle sehr gut gerüstet ist.

Auch das **KKW Gösgen** verzeichnete 2019 ein Jubiläum und erzeugte in seinem 40. Betriebsjahr 7,82 TWh Energie. Mit Ausnahme der dreiwöchigen Revision im Juni und zweier Betriebsunterbrüche wurde die Anlage durchwegs mit Maximalleistung betrieben. Im Februar 2019 musste sie infolge einer Speisewasserleckage an einer Messleitung für zwei Tage abgefahren werden. Vom 26. Juli bis 11. August stand sie aufgrund der Turbinenschnellabschaltung nach einem Kurzschluss in der Schaltanlage still.

Das **KKW Leibstadt**, das ab Juli 2019 wieder mit voller Leistung fuhr, konnte seine Produktion gegenüber dem Vorjahr um 13% auf 8,82 TWh steigern. Zuvor hatte es wegen 2016 festgestellter Ablagerungen an Brennstäben behördlich limitiert Strom produziert.

Und das **KKW Mühleberg** schloss am 20. Dezember sein letztes, brennstoffwechsel- und damit unterbruchfreies Betriebsjahr mit der hohen Produktion von 3,2 TWh elektrischer Energie ab. Ansonsten zeichnete es sich, wie in seinen gesamten 47 Betriebsjahren, durch einen gewohnt ruhigen und sicheren Betrieb aus.

Praktisch keine sicherheitsrelevanten Vorkommnisse

Die Schweizer Kernkraftwerke wurden im Jahr 2019 sicher betrieben, wie das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) bestätigt hat. Die Anzahl der meldepflichtigen Vorkommnisse lag im Jahr 2019 im Bereich der Vorjahre. Von den insgesamt 30 meldepflichtigen Vorkommnissen in Schweizer Kernkraftwerken (Vorjahr 34) wurden 28 vom ENSI der INES-Stufe 0 zugeordnet, die für die nukleare Sicherheit nicht relevant ist. Ein Vorkommnis im KKW bewertete das ENSI vorläufig mit der Stufe INES-1 (Störung mit geringer Beeinträchtigung der gestaffelten Sicherheitsvorkehrungen), die Bewertung eines Vorkommnisses im KKL steht noch aus. Personal und Bevölkerung waren jederzeit vor Strahlung geschützt. Die Abgaben radioaktiver Stoffe lagen, wie auch in den Vorjahren, bei allen Anlagen weit unter den Grenzwerten.

Beträchtliche Investitionen und eine Ausserbetriebnahme

Während der Jahresrevisionen wurden neben den Brennelementwechseln und umfangreichen Prüfprogrammen auch Instandhaltungsarbeiten an unterschiedlichen Komponenten durchgeführt. Im gesamten Betriebsjahr wurde in die Modernisierung und Sicherheit der Anlagen investiert:

- **Beznau-1 und -2:** Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten für die seismische Ertüchtigung einzelner Anlagekomponenten (u.a. Brennelementlagerbecken und Kühlwassersystem) vorangetrieben. Weitere im 2019 laufende Projekte betrafen die frühzeitige Vorbereitung auf die künftige Stilllegung des KKB, die unterbruchfreie Stromversorgung von Kühlwasserpumpen, Erweiterungen bei den Notstromdieseln, Installationen für Dichtheitsnachweise sowie die Aktualisierung respektive Erarbeitung von seismischen Nachweisen. 2019 erfolgte auch der Neueinbau von zusätzlichen Wasserstoff-Rekombinatoren und der Einbau eines neuen Brandmeldeleitsystems.
- **Gösgen:** Zu den Revisionsschwerpunkten zählten die Inspektionen zweier Druckspeicher sowie die Revision einer Speisewasser- und einer Hauptkondensatpumpe. Ein Grossteil der speisewasserseitigen Messleitung wurde ersetzt und im Ringraum des Reaktorgebäudes eine grössere Anzahl Druckmessumformer ausgetauscht. Mit Arbeiten an einer Niederdruckturbine wurde das Vibrationsverhalten des Turbosatzes verbessert.
- **Leibstadt:** Das KKL investierte v.a. in anlagentechnische Modernisierungen, substanzerhaltende Massnahmen und in die Sicherheit. Die Ursache der im Jahr 2016 festgestellten Ablagerungen an Brennelementen wurde abschliessend untersucht. Das KKL setzte entsprechende betriebliche Massnahmen um und verwendet seither einen anderen Brennelementtyp. 2019 stimmte das ENSI einer Rückkehr zur Vollast zu und stufte die Bewertung der Auffälligkeiten von 2016 von INES-1 auf INES-0 herab.
- **Mühleberg:** Das Kernkraftwerk Mühleberg führte in seinem letzten Betriebszyklus – seit der Jahresrevision im Sommer 2018 – wie geplant keine Jahresrevision mehr durch. Am 20. Dezember 2019 um 12.30 Uhr stellte das KKM den Leistungsbetrieb nach 47 Betriebsjahren endgültig ein. Am 6. Januar 2020 haben die Arbeiten für den Rückbau begonnen.

Attraktiver Arbeits- und Begegnungsort

Die Schweizer Kernkraftwerke beschäftigten Ende 2019 1'947 Mitarbeitende (Vorjahr 1'843) in 1900 Vollzeitstellen. Davon standen 51 Jugendliche in einer Ausbildung, u.a. zum Automaten, Elektroniker, Polymechaniker, Kaufmann, Informatiker, Laborant und Logistiker. Zudem schlossen acht Mitarbeitende des Kernkraftwerks Mühleberg eine Strahlenschutz Ausbildung ab. Rund 28'000 Personen (Vorjahr 30'500 Personen) besuchten im Jahr 2019 die Kernkraftwerke Beznau, Gösgen und Leibstadt für eine Ausstellungsführung, Anlagebesichtigung, zur Weiterbildung oder für eine öffentliche Veranstaltung.

Produktionszahlen der Schweizer Kernkraftwerke 2019 im Detail (inkl. Wärmeabgabe)

	Brutto MWh		Netto MWh		Zeitverfügbarkeit in %	
	2019	2018	2019	2018	2019	2018
Beznau-1 (KKB-1)	2'974'710	2'588'023	2'834'205	2'459'951	89,6	78,7
Beznau-2 (KKB-2)	2'946'376	3'185'534	2'805'755	3'032'646	88,9	96,4
Mühleberg (KKM)	3'208'590	3'066'170	3'093'176	2'953'653	100%*	92,8
Gösgen (KKG)	8'240'707	8'680'941	7'820'213	8'246'753	89,4	94,1
Leibstadt (KKL)	9'256'478	8'205'724	8'819'578	7'799'180	89	87,4
Total CH	26'62'6861	25'726'392	25'372'927	24'492'183	90,8	89,9

*Berechnet bis Einstellung des Leistungsbetriebs am 20.12.2019

Für weitere Auskünfte: Kommunikation swissnuclear, Tel. 062 205 20 10, medien@swissnuclear.ch.

swissnuclear ist der Branchenverband der Schweizer Kernkraftwerksbetreiber (Axpo Power AG, BKW Energie AG, Kernkraftwerk Leibstadt AG und Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG). Die Mitgliedunternehmen betreiben die Schweizer Kernkraftwerke Beznau, Gösgen und Leibstadt, die gegen 35% der heimischen Stromproduktion erzeugen. swissnuclear setzt sich ein für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Kernkraftwerke in der Schweiz sowie für die sichere Entsorgung der radioaktiven Abfälle.