

## JG Exkursion 2008: Tullnerfeld

Letzte Aktualisierung Mittwoch, 22. April 2009

Die Junge Generation der Österreichischen Kerntechnischen Gesellschaft besichtigte am 11.4.2008 das einzige, nie in Betrieb genommene, Kernkraftwerk Österreichs in Zwentendorf

Das ehemalige Gemeinschafts-kernkraftwerk Tullnerfeld, besser bekannt als Kernkraftwerk Zwentendorf, liegt etwa 50 km westlich von Wien an der Donau, nahe dem Ort Zwentendorf. Der Siedewasserreaktor (SWR) der KWU Baulinie 69 wäre für eine elektrische Leistung von 723MW ausgelegt gewesen.

Erbaut wurde die Anlage von 1972 bis 1978. Nach Anlieferung der Brennelemente war das Kernkraftwerk bereit ans Netz zu gehen, als eine Volksabstimmung am 5. November 1978 knapp, mit 50,47%, gegen die Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung in Österreich ausging. Derzeit befindet sich die Kraftwerksanlage in Besitz des niederösterreichischen Energieversorgers EVN.

Soviel zur Vorgeschichte, die man vielleicht im Kopf hat, wenn man den Namen Zwentendorf hört. Als wir jedoch an diesem fast sommerlichen Apriltag vor dem Werk standen, wurden wir durch die imposante Größe des Bauwerks beeindruckt. Das Reaktorgebäude ist 64 m hoch und die angeschlossene länglichere Turbinenhalle ist mit 40 m auch noch immer ganz imposant.

Bereits auf den ersten Blick wurde uns bewusst, dass selbst ein nicht in Betrieb genommenes Kernkraftwerk nicht so verlassen ist, wie man es annehmen würde. So wurden am Dach des kleinen Betriebsgebäudes neben dem Eingangstor bei unserer Ankunft Ausbesserungsarbeiten durchgeführt. Wegen der Ähnlichkeiten, die der Zwentendorf-Reaktor mit einigen anderen deutschen SWR aufweist, werden hier in letzter Zeit Schulungen für deutsches Kraftwerkspersonal angeboten, wie uns unser Besichtigungsleiter Herr Fleischer von der EVN erklärte. Der Vorteil an Schulungen in Zwentendorf liegt an der Zugänglichkeit von Komponenten und Räumen, welche bei einem aktiven KKW aufgrund des Betriebs und der Strahlung nicht möglich wären.

Herr Fleischer erklärte uns erst seinen Aufgabenbereich, welcher sich vom Verkauf von Komponenten aus dem Werk an typengleiche SWR im Ausland bis hin zu der Unterstützung bei Kraftwerksschulungen erstreckt. Führungen für die allgemeine Öffentlichkeit werden jedoch nicht angeboten, da das Werk dafür nicht entsprechend adaptiert wurde. Insofern wurde uns als ÖKTG-Gruppe also ein besonderes Privileg zuteil. Nach der offiziellen Begrüßung und der Aushändigung von Unterlagen mit technischen Daten, gab es noch letzte Hinweise, welche sich als durchaus nützlich erwiesen hatten: Auf den Kopf aufpassen, geschlossene Gruppe und die letzte Möglichkeit aufs WC zu gehen.

Wir betraten das Reaktorgebäude im Bereich der Kondensatoren. Im Kontrast zu dem beinahe sommerlichen Wetter, wurden wir in den Räumlichkeiten von der Kälte überrascht. So mancher Exkursionsteilnehmer war wohl in diesem Moment froh, die Jacke doch nicht im Auto liegen gelassen zu haben. In den Kondensatoren wird der Dampf der vorher die Turbine angetrieben hat, niedergeschlagen. Das Kühlwasser wäre bei Betrieb aus der Donau entnommen worden. Die Wartungsluken der Kondensatoren waren geöffnet, sodass man, wenn man hineinsah, die Rohrbündel des Wärmetauschers sehen konnte. An diesen Luken wurden Drahtgitter angebracht, um kleinere Vögel, die immer wieder durchs Gebäude fliegen, vor einer ungewollten Gefangenschaft zu bewahren, wie uns Herr Fleischer auf die verwunderte Frage eines Exkursionsteilnehmers antwortete.

Mit dem Lift fahren wir auf die 39,4 m Bühne. Dort befindet sich die Reaktorhalle mit der Brennelementwechsellmaschine. Wohl das erste, was einem auffällt ist der &bdquo;aufgebockte&ldquo; Reaktordruckbehälterdeckel. Im Betrieb bildet er den oberen Abschluss des Druckbehälters und ist dort mit dem Druckbehälter fest verschraubt. Die dafür vorgesehenen Schrauben lagen nicht weit entfernt und vervollständigten das imposante Bild, welches sich uns darbot.

Der eigentliche Reaktor liegt mehr als 15m tiefer. In der Mitte der Reaktorhalle ist ein riesiges Becken oberhalb des Reaktors, das mit dem Brennelementlagerbecken verbunden ist. Zum Wechsel der Brennelemente wird das Becken geflutet, der Reaktordeckel abgeschraubt und die Brennelemente unter Wasser gewechselt.

In der Reaktorhalle sind noch ein paar Einbauten aus dem Reaktor ausgestellt, darunter unter anderem Brennelementkästen, Steuerabführungsrohre, Steuerstäbe, und auch ein Brennelementbündel. Die Brennstäbe des Bündels waren allerdings leer, der Kernbrennstoff ist daraus schon lange entfernt worden. Von der Brennelementlademaschine konnten wir schließlich noch einen Blick auf den ebenfalls leeren Reaktorkern 20 m unter uns werfen.

Damit wir uns wieder etwas aufwärmen konnten, da es doch ziemlich kalt hinter den dicken Betonmauern war, führte uns Herr Fleischer auf das Dach des Abluftaufbereitungstrakts.

#### Auf dem Dach der Abluftreinigung

Von dort hatten wir einen wunderschönen Blick auf die Umgebung. Richtung Tulln war das Kraftwerk Dürnrohr zu sehen. Die beiden Blöcke von Dürnrohr wurden errichtet um die Lücke in der Stromproduktion, die durch Nichtinbetriebnahme von Zwentendorf entstand, zu schließen. Trotz ähnlicher elektrischer Leistung ist das Kohlekraftwerk Dürnrohr mit seinen beiden Kesselhäusern, deutlich größer als das Kernkraftwerk auf dessen Dach wir standen.

Wieder aufgewärmt gingen wir zurück in die Reaktorhalle. Nach einem kurzen Stopp im leeren Brennelementtrockenlager, wo normal neue Brennelemente gelagert werden, gelangten wir hinunter auf die 27 m Bühne. Hier befindet sich eine Montageöffnung durch die man in den Sicherheitsbehälter gelangt. Der Sicherheitsbehälter ist rund um den Reaktordruckbehälter gebaut. Im Fall einer Havarie ist der Sicherheitsbehälter dafür ausgelegt, aus dem Reaktor austretenden Dampf und Kühlwasser zurückzuhalten. Hier im Bereich der 27m Bühne treten die Frischdampfleitungen aus dem Reaktor. Drinnen im Sicherheitsbehälter waren diese Rohre beim Rundgang um den Reaktordruckbehälter gut zu sehen.

#### Ansicht Reaktorgebäude

Die Kondensationskammer ist im Betrieb teilweise mit Wasser gefüllt. Im Störfall würde Dampf aus dem inneren Bereich des Sicherheitsbehälters durch Kondensationsrohre hier eingeleitet werden und kondensieren.

Als nächstes sahen wir wieder den Reaktordruckbehälter im Bereich der Standzarge. Die Standzarge ist die Stahlkonstruktion, die den Druckbehälter trägt. Über eine steile Stiege gingen wir von dort zu der tiefsten Stelle unserer Besichtigung: Dem Steuerstabantriebsraum. Wie der Name schon sagt, würden hier die Antriebsmotoren für die 113 Steuerstäbe des Reaktors sitzen. Von dieser Position aus konnten wir bei einem Blick nach oben, die Steuerstabantriebsrohre erkennen. Der Reaktorboden befand sich direkt über uns. Bei einem funktionierenden Kernkraftwerk wären hier außerdem noch die Motoren für die internen Kühlmittelumwälzpumpen, das Notabschaltssystem und die Incore-Messleitungen aus dem Reaktorkern. In diesem Fall wäre unsere Beweglichkeit deutlich eingeschränkt gewesen.

Von da an bewegten wir uns weg vom Reaktorkern und gingen Richtung Turbinenhalle. Bei einem Zwischenstopp konnten wir die Speisewasserpumpen sehen. Die Turbine ist etwa 30 m lang. Der Niederdruckteil war geöffnet und so konnte man die einzelnen Turbinenschaufelräder sehen. Einer der drei Niederdruckteile wurde nach Deutschland verkauft, das gleiche Schicksal das auch den Generator ereilt hatte. An dessen Stelle klaffte ein großes Loch am Ende der Turbinenachse.

Unsere Besichtigungstour nahm in der Reaktorwarte ihr Ende. Die Leittechnik aus den 1970ern mit den vielen analogen Datenschreibern wirkte nostalgisch. Nachdem eine mögliche Inbetriebnahme des Kernkraftwerks in den 1980er Jahren endgültig ausgeschlossen werden konnte, war niemals eine Notwendigkeit für eine Modernisierung auf heutige digitale Standards gegeben.

Wir bedankten uns bei Herrn Fleischer für seine exzellente Führung mit kräftigem Applaus.

Auf dem Parkplatz vor dem Werk zerstreute sich unsere Gruppe. Die meisten fuhren, so wie sie gekommen waren, mit dem privaten PKW zurück nach Wien, ein paar blieben noch im nahen, neben dem Werk, am Donauradweg gelegenen Radfahrertreff, um bei einem kühlen Getränk den schönen Tag noch zu genießen und den Rundgang revue passieren zu lassen.

Die knapp 3 Stunden dauernde Besichtigung wird uns allen sicher noch lange in Erinnerung bleiben. Wir haben vieles im Maßstab 1:1 gesehen, was man sonst nur von Plänen und Fotos kennt und man in einem aktiven Kernkraftwerk als Besucher so nicht zu sehen bekommt.

Auf dem Parkplatz, im Hintergrund Maschinenhaus

Abschließend möchten wir uns sehr herzlich bei der EVN, die uns diese Besichtigung ermöglicht hat, insbesondere bei Herrn Fleischer, bedanken.

Weiters danken wir Herrn Prof. Böck und Herrn Dipl.-Ing. Promper für die gelungene Organisation dieses interessanten Ausflugs.

Autoren dieses Beitrages:

M. Brunmayr

F. Kneidinger