

Neues von Etschel Brunnenservice

Brunnenregenerierung im Kernkraftwerk

Mit Inbetriebnahme im Jahr 1984 ist das Kernkraftwerk Leibstadt das jüngste und leistungsstärkste (Bruttoleistung 1275 MW) Kernkraftwerk der Schweiz. Zur Jahreshauptrevision im September 2013 wurde erstmals in der Betriebszeit des Kraftwerkes, am Grundwasserbrunnen des Notstandssystems SEHR B, eine vollständige Zustandsanalyse und Regenerierung durchgeführt. Das SEHR-System (Special Emergency Heat Removal) gewährleistet, dass sich der Reaktor und das Containments ohne Eingriff der Betriebsmannschaft über Stunden sicher kühlen lassen. Zum Schutz gegen Einwirken von außen ist das SEHR-System unterirdisch, unabhängig, erdbeben- und überflutungssicher gebunkert angelegt.

Der SEHR-Brunnen B wurde als Vertikalfilterbrunnen im Jahr 1977 auf ca. 32 m u. GOK abgeteuft. Der Ausbau besteht aus Edelstahl DN 800 mit Schlitzbrückenfilter. Die Förderleistung des Brunnen liegt bei 230 l/s bzw. 828 m³/h. Der Betreiber hat sich für eine vorbeugende mechanische Brunnenregenerierung mit dem Druckwellen-Impuls-Verfahren nach DVGW W 130 entschieden.

Voruntersuchungen :

Nach dem Einschleusen aller notwendigen Gerätschaften und dem Ausbau der Betriebspumpe wurde eine TV-Untersuchung vor Beginn der Arbeiten zur Zustandsermittlung und Beweissicherung durchgeführt. Dabei wurden leichte Kalkablagerungen und Filterkiesunterkorn in den Filterschlitz festgestellt. Im Brunnenumpf befand sich eine feinsandige Auflandung.



Durchführung der Maßnahme:

Als erster Schritt erfolgte eine Vorreinigung mit anschließender Hauptreinigung mittels Druckwellen-Impuls-Verfahren mit Wasserhochdruck, **System JET Master**®. Durch die effektive Bearbeitung des Kiesringraumes konnten die Schlamm- und Sandfrachten während der Regenerierung mit dem **JET**

Master® auf 0,2 cm³/10 l gemessen im Förderstrom (200 m³/h) abgesenkt werden. Nachfolgend wurde eine abschnittsweise Intensiventsandung durchgeführt. Nach Beendigung der Regenerierung wurde die entstandene Auflandung mittels Mammutpumpe vollständig entfernt. Die zum Abschluss erfolgte TV-Abnahme zeigte, dass die Kalkablagerungen und das Filterkiesunterkorn komplett entfernt wurden.



Fazit:

Die erfolgreiche Regenerierung des SEHR-Brunnen B mittels **System JET Master**® zeigte sich nach Abschluss der Jahreshauptrevision und anschließendem Probelauf. Der Brunnen ist bautechnisch in sehr gutem Zustand und somit für die nächsten Jahrzehnte uneingeschränkt nutzbar. Der zeitliche Vorteil des Druckwellen-Impuls-Verfahrens

mit Wasserhochdruck gegenüber anderen Regeneriermethoden hat die Ausführung aller Arbeiten im geplanten Zeitraum ermöglicht. Der Betreiber war mit der eingesetzten Technologie und der Ausführung der Arbeiten unter Einhaltung strengster Sicherheitsauflagen und verbindlicher Termine sehr zufrieden.

Kernkraftwerk Leibstadt



Kernkraftwerk Leibstadt AG

CH-5325 Leibstadt

Abteilung Maschinentechnik
Komponententechnik Nuklear-
Anlagen

www.kkl.ch

Tel. +41 56 267 71 11



Etschel Brunnenservice GmbH

Dipl.-Ing. Maik Schmidt

Leopoldstraße 66

95030 Hof/Saale

www.etbs.de

Tel. 09281-840 143 5

Fax 09281-766 86 35

Mob. 0171 – 72 33 268

info@etbs.de