

Verfügung

betreffend das Gesuch der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG vom 26. Juni 2002 um Erteilung einer Bewilligung zum Bau und Betrieb eines Brennelement-Nasslagers auf dem Areal des Kernkraftwerks Gösgen

vom 30. Juni 2004

*Der Schweizerische Bundesrat
verfügt:*

1. Der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG wird die atomrechtliche Bewilligung zum Bau und Betrieb (ohne autarken Betrieb) für das Brennelement-Nasslager auf dem Areal des Kernkraftwerks Gösgen erteilt.
2. Der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG wird die gewässerschutzrechtliche Bewilligung für die Erstellung des Nasslagers unter dem mittleren Grundwasserspiegel sowie für die Einleitung von Wasser in die Aare während dem Bau und dem Betrieb des Nasslagers erteilt.
3. Der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG wird die forstrechtliche Bewilligung für die Unterschreitung des Waldabstands in der Bauphase erteilt.
4. Die gegen das Projekt erhobenen Einsprachen werden im Sinne der Erwägungen abgewiesen.
5. Für die Bewilligung gelten die folgenden Bedingungen und Auflagen:
 - 5.1 Das Aufsichtsverfahren für den Bau und die Inbetriebsetzung des Nasslagers erfolgt gemäss der HSK-Richtlinie R-30 und den in Kapitel 6.4 der HSK-Richtlinie R-30 aufgelisteten HSK-Richtlinien.
 - 5.2 Der Betrieb des Nasslagers wird von der HSK freigegeben. Voraussetzungen dafür sind die Erledigung aller HSK-Pendenzen aus der Projektierungs- und Bauphase und eine vollständige technische Dokumentation. Zudem müssen von der HSK genehmigte Betriebsvorschriften (einschliesslich Ergänzungen der technischen Spezifikationen) vorliegen und eine den Aufgaben angemessene Ausbildung des Personals, welches Tätigkeiten mit Bezug zur nuklearen Sicherheit ausübt, umgesetzt sein.
 - 5.3 Die totale Wärmeleistung aller sich im Nasslager befindenden Brennelemente darf 1 MW nicht übersteigen.
 - 5.4 Die totale Wärmeleistung aller sich im Nasslager befindenden Brennelemente darf 0,5 MW erst dann übersteigen, wenn die dafür erforderlichen Änderungen von der HSK für den Betrieb freigegeben sind.
 - 5.5 Bei der Einlagerung von Brennelementen sind folgende Randbedingungen einzuhalten:

- a. Die Abklingzeit jedes Brennelements seit dem letzten Einsatz im Reaktor beträgt mindestens 2 Jahre.
 - b. Es befinden sich höchstens 200 MOX-Brennelemente im Nasslager.
 - c. Der mittlere Abbrand jedes einzelnen Brennelements beträgt höchstens 70 MWd/kg SM für Uran-Brennelemente bzw. 60 MWd/kg SM für MOX-Brennelemente. Die HSK kann maximal 10 % höhere Abbrandwerte freigeben, wenn dadurch die Sicherheit des Nasslagers nicht beeinträchtigt wird.
 - d. Die ursprüngliche Anreicherung der abgebrannten Brennelemente (Neuzustand) beträgt höchstens 5 % U-235 für Uran-Brennelemente bzw. höchstens 4,8 % Pu_{fiss} für MOX-Brennelemente. Die HSK kann maximal 10 % höhere Anreicherungen (5,5 % U-235 bzw. 5,28 % Pu_{fiss}) freigeben, wenn dadurch die Sicherheit des Nasslagers nicht beeinträchtigt wird.
- 5.6 Für die für innerbetriebliche Brennelementtransporte einzusetzenden Behälter ist eine Freigabe der HSK einzuholen, sofern keine für den Transport der abgebrannten Brennelemente gültige gefahrgutrechtliche Zulassung vorliegt. Das Verfahren für den innerbetrieblichen Trockentransport von Brennelementen ins neue Nasslager erfordert eine Freigabe der HSK.
- 5.7 Zusätzlich zum geplanten Vollschutz entsprechend den Anforderungen der HSK-Richtlinie R-102 sind für das Lagergebäude auslegungsüberschreitende Grenzbetrachtungen für den Fall eines vorsätzlichen Flugzeugabsturzes durchzuführen.

In den Analysen muss nachgewiesen werden, dass die Grenzzustände der Tragfähigkeit und die Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit des Bauwerkes im Einzelnen und im Gesamten bei einem vorsätzlichen Flugzeugabsturz nicht erreicht werden.

Diese Analysen haben die Folgen von Treibstoffbränden ebenso zu berücksichtigen wie die Auswirkungen von auftretenden Erschütterungen auf die Einrichtungen und Installationen.

Die Analysen sind der HSK spätestens mit den Prüfunterlagen im Rahmen der Hierarchie B2 vorzulegen.

- 5.8 Im Nasslager eingelagerte abgebrannte Brennelemente müssen in das Trockenlager der ZWILAG gebracht werden, sobald der T/L-Behälter – jeweils bei optimaler Anordnung der Brennelemente im Behälter hinsichtlich Einhaltung der Annahmebedingungen der ZWILAG – mit der maximal vorgesehenen Anzahl Brennelemente beladen werden kann.
- 5.9 Vor Erteilung der Betriebsfreigabe sind die technischen, organisatorischen und sicherungstechnischen Aspekte des autarken Nasslagerbetriebs nach der definitiven Ausserbetriebnahme des Kernkraftwerks, insbesondere hinsichtlich Umfang und notwendiger Ausbildung bzw. Lizenzierung des Personals sowie hinsichtlich der Betriebsvorschriften und der Bewachung, in einem Bericht darzulegen und von HSK und BFE zu beurteilen.
- 5.10 Im Rahmen der Erdbebenberechnungen sind Etagenspektren und Gebäudeverschiebungen als Grundlage für die Nachweise der Ausrüstungen und Systeme zu bestimmen. Dabei sind sämtliche Einflüsse infolge des unterschied-

lichen Erdbebenverhaltens der fünf Baukörper zu berücksichtigen. Zudem sind auch die möglichen Trümmereinwirkungen vom benachbarten Kamin nachzuweisen.

- 5.11 Die Temperaturüberwachung des Lagerbeckenwassers ist so zu ergänzen, dass nach neuen Lagerkonfigurationen anhand von Messungen der Temperaturverteilung im Lagerbeckenwasser die Messungen der beiden sicherheitstechnisch relevanten Temperaturfühler im Hinblick auf ihre Repräsentativität für die Temperaturüberwachung verifiziert werden können. Weiter müssen die Temperaturzyklen des Lagerbeckenwassers durch geeignete Aufzeichnungen erfasst und ausgewertet werden.
- 5.12 Für die sicherheitsrelevanten Stromverbraucher im Nasslager sind getrennte Kabel zu einer sicheren Stromversorgung des Kernkraftwerks bereits in der Erstellungsphase zu verlegen.
- 5.13 Die Auflagen der Sektion Kernenergie betreffend die Sicherung sind gemäss Stellungnahme vom 11. September 2003 zu erfüllen.
- 5.14 Die folgenden vom BUWAL und Kanton Solothurn geforderten Auflagen sind zu erfüllen, soweit die Massnahmen gegen unbefugte Einwirkungen nicht beeinträchtigt werden.

a. *Bodenschutz*

Für alle Erdarbeiten, insbesondere die Rekultivierung, sind die verbindlichen Vorgaben, wie sie im Bodenschutzkonzept zum Hilfsanlagegebäude formuliert sind, in analoger Weise auch für die Erdarbeiten im Zusammenhang mit dem Nasslager einzuhalten.

Die den gewachsenen Boden betreffenden Erdarbeiten sind durch eine anerkannte bodenkundliche Baubegleitung gemäss Liste der bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz (www.soil.ch) mit Weisungsbefugnis gegenüber der Bauleitung zu begleiten. Diese ist vor Baubeginn durch die Bauleitung zuhanden der Bodenschutzfachstelle des Amts für Umweltschutz des Kantons Solothurn zu bezeichnen.

b. *Belastete Standorte / Altlasten*

Während der Erstellung der Baugrube sind die Baugrube und der Ausgrab des Nasslagers im Hinblick auf eine allfällige, bislang noch unbekannt Belastung des Untergrundes mindestens einmal wöchentlich durch eine Fachperson zu kontrollieren.

Bei optischen Hinweisen auf Belastungen des Untergrundes ist das Amt für Umwelt des Kantons Solothurn unverzüglich zu benachrichtigen.

c. *Grundwasserschutz*

Die Verwendung von Naphthalinsulfonatfomaldehyd-Kondensat-Oligomeren (NSFK) oder von ähnlichen ökotoxischen Substanzen als Beton-Zuschlagsstoffe für die Bauteile im Grundwasser (Bohrpfahlwand und Bodenplatte) ist nicht gestattet.

Die Bauabfälle der verschiedenen Handwerker dürfen nicht als Auffüllmaterial in der Baugrube deponiert werden. Jegliches Entleeren von Flüssigkeiten in die Baugrube ist verboten.

Die örtliche Bauleitung hat dafür zu sorgen, dass alle auf der Baustelle beschäftigten Personen durch klare mündliche Instruktionen auf diese Vorschriften, auf die Gefahren einer allfälligen Grundwasserverschmut-

zung und auf die Verhinderung einer Grundwasserverunreinigung aufmerksam gemacht werden.

Das Merkblatt «Baustellen-Entwässerung» des Amtes für Umwelt des Kantons Solothurn bildet einen integrierenden Bestandteil dieser Bewilligung (Merkblatt im Internet unter: <http://www.so.ch/de/data/pdf/bjd/bumaa/wasser/gso6n.pdf>).

Nach Beendigung der Bauarbeiten darf auch beim höchsten Spiegelstand das Grundwasser weder abdrainiert noch abgepumpt werden. Das Bauwerk ist im Grundwasserbereich absolut dicht zu gestalten (höchster GW-Spiegel HGW = 378.00 m.ü.M.). Im Grundwasserbereich ist die Hinterfüllung der Gebäude mit Filterkies auszuführen, sodass eine durchflussfördernde Wirkung erzielt wird. Im Bereich über dem höchsten Grundwasserspiegel ist der Einbau so zu gestalten, dass die durch die Bautätigkeit entfernte natürliche Schutzwirkung wiederhergestellt wird und dass kein Meteorwasser, Platzwasser, Oberflächenwasser etc. direkt ins Grundwasser versickern kann: die Hinterfüllung in diesem Bereich hat dort, wo die Oberfläche nicht mit dichtem Belag versiegelt wird, bis satt an die Aussenwand aus einer mindestens 50 cm mächtigen Schicht aus schlecht durchlässigem, lehmhaltigem, verdichtetem Material zu bestehen.

Die Ausführung dieser Hinterfüllung ist der zuständigen solothurnischen Behörde rechtzeitig im Voraus zwecks Abnahme bekannt zu geben. Im Unterlassungsfall wird die zuständige Behörde zwecks Kontrolle Sondierlöcher auf Kosten der Bauherrschaft ausheben lassen.

Die Kernkraftwerk Gösgen Däniken AG haftet für allfällige Schäden und Nachteile (insbesondere güte- und mengenmässige Beeinträchtigungen des Grundwassers oder Setzungen infolge der Spiegelsenkung), die aus dem Bau, der Wasserhaltung und dem Bestand des dauernden Einbaus oder der Missachtung dieser Auflagen entstehen. Sie hat auch die Kosten von Ersatzmassnahmen bei Folgeschäden (Behebung und Sanierung) zu tragen.

Beim Vorliegen neuer hydrogeologischer Kenntnisse oder beim Auftreten schwerwiegender Inkonvenienzen kann die zuständige Behörde entschädigungslos zusätzliche Auflagen zum Schutze des Grundwassers, des Grundwasserhaushaltes oder von Rechten Dritter anordnen.

Bei Schadenfällen während der Bauarbeiten ist unverzüglich die Einsatzzentrale der Kantonspolizei Solothurn zu benachrichtigen (Tel. Nr. 032 627 71 11).

d. *Schutz der Aare*

Vor der Ausführung der Einleitung für die Bauphase sind die Details mit der Fachstelle Wasserbau des Amtes für Umwelt des Kantons Solothurn zu besprechen.

Beim Rückbau der temporären Einleitung ist das Ufer wieder instand zu stellen.

Die Einleitung des Dachwassers hat gemäss den Auflagen nach Anhang 1 der Stellungnahme des Regierungsrates des Kantons Solothurn zu erfolgen.

e. *Luftreinhaltung*

Der Beginn und der Abschluss der Bauarbeiten ist dem Amt für Umwelt des Kantons Solothurn mitzuteilen.

Die in den Grundlagen «Baurichtlinie Luft» und «Luftreinhaltung bei Bautransporten» definierten Massnahmen (vgl. insbesondere Kap. 5 der Baurichtlinie) sind explizit den einzelnen Arbeitsprozessen (z.B.: «Mechanische Arbeitsprozesse») und Themenbereichen (z.B.: «Anforderungen an Maschinen und Geräte», «Ausschreibungen») zuzuordnen, auszuweisen und dem Amt für Umwelt des Kantons Solothurn mindestens einen Monat vor Baubeginn einzureichen.

Die betroffene Bevölkerung ist vor Beginn der Lastwagentransporte zu informieren.

f. *Wald*

Durch das Vorhaben darf kein Waldareal beansprucht werden. Es ist insbesondere untersagt, darin Baubaracken zu errichten sowie Aushub, Fahrzeuge und Materialien aller Art zu deponieren.

Auf Anordnung des zuständigen Kreisförsters sind die Waldränder durch geeignete Schutzmassnahmen (z.B. Abschränkungen) vor Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten zu schützen.

Falls auf dem Waldareal einzelne Bäume gefällt werden müssen, so darf dies nur nach vorheriger Anzeichnung durch den zuständigen Kreisförster erfolgen.

6. Die Bewilligungsgebühr von 50 000 Franken wird der Gesuchstellerin auferlegt. Sie ist innert 60 Tagen seit der Eröffnung des Entscheides zu bezahlen.

Die Gesuchstellerin hat dem Kanton Solothurn für seine Aufwendungen 12 787 Franken zu entrichten.

7. Das Verfügungsdispositiv wird im Bundesblatt sowie im Amtsblatt des Kantons Aargau veröffentlicht. Der vollständige Entscheid wird bei der Gemeindeverwaltung Würenlingen, beim Bezirksamt Baden, bei der Staatskanzlei des Kantons Aargau in Aarau und beim Bundesamt für Energie in Bern während 30 Tagen öffentlich aufgelegt.

30. Juni 2004

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Der Bundespräsident: Joseph Deiss

Die Bundeskanzlerin: Annemarie Huber-Hotz

Die öffentliche Auflage gemäss Ziffer 7 der Verfügung erfolgt bei den erwähnten Stellen vom 20. Juli bis 14. September 2004.

20. Juli 2004

Bundesamt für Energie