

Bayerisches Staatsministerium
für Landesentwicklung und Umweltfragen

München, 09.11.94

Tel. (089) [REDACTED]

Genehmigungsbescheid

Genehmigung nach § 7 Atomgesetz (AtG)
zur Errichtung und zum Betrieb einer Kalten Neutronen-Quelle
am Forschungsreaktor München (FRM)

- 5. Ergänzungsbescheid -

Inhaltsverzeichnis

Tenor	Seite
I. Antragsteller, Inhaber der Kernanlage und Gegenstand der Genehmigung	2
II. Genehmigungsunterlagen	3
III. Auflagen	4
IV. Hinweise und Auflagenvorbehalt	6
V. Verantwortliche Personen	6
VI. Deckungsvorsorge	6
VII. Kostenentscheidung	7

Begründung	Seite
A. Sachverhalt	8
1. Genehmigter Betrieb des FRM	8
2. Gegenstand und Ablauf des Verfahrens zur Erteilung des 5. Ergänzungsbescheids	9
B. Rechtliche und sicherheitstechnische Würdigung	13
1. Rechtsgrundlage der Genehmigung	13
2. Verfahrensmäßige Voraussetzungen	14
3. Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 7 Abs.2 AtG	16
4. Ermessensentscheidung	21
5. Nebenbestimmungen	22
6. Sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften	22
C. Kostenentscheidung	23
Rechtsbehelfsbelehrung	24

Bayerisches Staatsministerium
für Landesentwicklung und Umweltfragen

StMLU · Postfach 810140 · 81901 München

Technische Universität München
Arcisstraße 21

80333 München

Ihre Zeichen, Ihre Nachricht vom

Bitte bei Antwort angeben
Unser Zeichen

☎ (0 89) 9214 - 0
Durchwahl 9214 -

München

09.11.94

Das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und
Umweltfragen (StMLU) erteilt folgende

Genehmigung nach § 7 Atomgesetz (AtG)
zur Errichtung und zum Betrieb einer Kalten Neutronen-Quelle
am Forschungsreaktor München (FRM)

- 5. Ergänzungsbescheid -

Dienstgebäude
Rosenkavalierplatz 2
81925 München
(U-Bahn-Linie 4,
Haltestelle „Arabellapark“)

Teletex
8 98 551 bylum d

Telefax
(0 89) 9214 - 2266

Bildschirmtext
*BYSTMLU#

Bankverbindung:
Staatsoberkasse München,
Bayerische Landesbank, BLZ 700 500 00
Konto-Nr. 24592

I. Antragsteller, Inhaber der Kernanlage und Gegenstand der Genehmigung

1. Dem Antragsteller

Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst, dieses vertreten durch die Technische Universität München (TUM), Inhaber der Kernanlage (§ 17 Abs. 6 AtG), wird unter den in diesem Bescheid festgesetzten inhaltlichen Beschränkungen und Auflagen nach Maßgabe der in Abschnitt II genannten Unterlagen eine Genehmigung (5. Ergänzungsbescheid) nach § 7 AtG für den Forschungsreaktor München (FRM) in Garching, Landkreis München, erteilt.

2. Gegenstand der Genehmigung

Diese Genehmigung umfaßt:

2.1 Die Errichtung einer Kalten Neutronen-Quelle am FRM

2.2 Den Betrieb des FRM mit der Kalten Neutronen-Quelle nach Durchführung dieser Maßnahme

2.3 Die betriebliche Ableitung radioaktiver Stoffe aus der Kalten Neutronen-Quelle mit dem Abgas über den Kamin der Kalten Neutronen-Quelle-Anlage am Gasometerhaus im Rahmen der bisher schon für den Betrieb des FRM genehmigten Abgabewerte, jedoch nicht mehr als

2.2 E9 Bq/a für H-3

5.1 E4 Bq/a für C-14

4.8 E6 Bq/a für Ar-41.

Dabei wird die Aktivitätskonzentration für Ar-41 auf

2.4 E5 Bq/m³

beschränkt.

II. Genehmigungsunterlagen

Dieser Genehmigung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

1. Schreiben der Technischen Universität München vom 02.12.93, Az.: AtG 5014/962/93, mit beigefügtem Schreiben der Reaktorstation Garching vom 26.11.93, Az.: Prof.Schr./Wi EN 64294¹⁾ (Antrag)
2. Schreiben der Reaktorstation Garching vom 08.02.94, Az.: Schre-, mit Konzeptbericht "Kalte Neutronenquelle für den Forschungsreaktor München", Dezember 1993 EN 7150
3. Schreiben der Reaktorstation Garching vom 31.05.94, Az.: schre/so (Entsorgungsnachweis) EN 29775
4. Schreiben der Reaktorstation Garching vom 24.08.94, Az.: schre/so (Verantwortliche Personen) EN 47381
5. Schreiben der Reaktorstation Garching vom 10.10.94, Az.: Schr/ho (Abgabe radioaktiver Stoffe) EN 57342

¹⁾ EN = Einlaufnummer des StMLU

6. Gutachten

Gutachten zu Errichtung und Betrieb einer Kalten Neutronenquelle am Forschungsreaktor München (FRM),
TÜV Bayern Sachsen, Oktober 1994
EN 60296

III. Auflagen

1. Im Rahmen der die Errichtung begleitenden Kontrolle sind dem TÜV Bayern Sachsen aktualisierte Unterlagen über die nähere technische Ausführung der sicherheitstechnisch bedeutsamen Komponenten der elektrotechnischen und leittechnischen Einrichtungen vorzulegen.
2. Rechtzeitig vor Beginn der Inbetriebsetzungs (IBS)-Prüfungen ist dem TÜV Bayern Sachsen die Qualitätssicherungs (QS)-Dokumentation der sicherheitstechnisch bedeutsamen Komponenten der Kalten Neutronen-Quelle vorzulegen.
3. Rechtzeitig vor Beginn der IBS-Prüfungen sind dem TÜV Bayern Sachsen die Programme zur Inbetriebsetzung der Kalten Neutronen-Quelle zusammen mit den notwendigen IBS-Anweisungen vorzulegen.
4. Rechtzeitig vor Aufnahme des Betriebs mit der Kalten Neutronen-Quelle ist der die Kalte Neutronen-Quelle betreffende Teil des Betriebshandbuchs dem TÜV Bayern Sachsen zur Prüfung vorzulegen. Im Betriebshandbuch müssen insbesondere zu folgenden Punkten Festlegungen getroffen werden:
 - Verfahrensweise zur Herstellung der Betriebsbereitschaft der Kalten Neutronen-Quelle
 - Kontrolle der betroffenen Systeme nach Flutung der Vakuumräume vor Behebung eventueller Leckagen

- Armaturenstellung des Vakuumsystems bei Betrieb der Kalten Neutronen-Quelle
 - Ersatzmaßnahmen bei Ausfall der He-Versorgung
 - Notwendige Maßnahmen bei Befüllung und Transport von H_2 - Druckgasflaschen
 - Zeitliche Begrenzung des Testbetriebs der Moderator-kammer mit Helium
 - Maßnahmen zur Erkennung und Beherrschung von Lecka-gen und Rohrbrüchen an der Kühlwasserversorgung
 - Betätigung der Not-Aus-Taster durch das Betriebspersonal
 - Rechnerische Bilanzierung der betrieblichen Ableitungen radioaktiver Stoffe mit dem Abgas
 - Einhaltung einer Abklingzeit der radioaktiven Stoffe von 48 Stunden für betriebliche Ableitungen aus der Kalten Neutronen-Quelle
 - Verfahrensweise nach Durchführung von 10 störungsbedingten Ausblasungen aus dem warmen Stand-By-Betrieb im laufenden Kalenderjahr
 - Ausschluß des Transports schwerer Lasten über mit Wasserstoff gefüllten Einrichtungen der Kalten Neutronen-Quelle
5. Rechtzeitig vor Aufnahme des Betriebs ist der die Kalte Neutronen-Quelle betreffende Teil des Prüfhandbuchs mit Prüfliste dem TÜV Bayern Sachsen zur Prüfung vorzulegen.
- Die zugehörigen Prüfanweisungen sind rechtzeitig vor der erstmaligen Durchführung der wiederkehrenden Prüfungen dem TÜV Bayern Sachsen einzureichen.
6. Die Aufnahme des Betriebs mit der Kalten Neutronen-Quelle ist dem StMLU rechtzeitig vorher anzuzeigen.

IV. Hinweise und Auflagenvorbehalt

1. Soweit durch diese Genehmigung nichts anderes festgelegt wird, gelten die bisherigen Genehmigungen weiter.
2. Es bleibt vorbehalten, Auflagen dieser Genehmigung zu ändern oder weitere Auflagen festzusetzen aufgrund von Nachweisen und sonstigen Unterlagen, deren Vorlage in diesem Genehmigungsbescheid verlangt wird.
3. Diese Genehmigung ergeht unbeschadet der Entscheidungen anderer Behörden, die für das Gesamtvorhaben oder für einzelne Teile davon aufgrund anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften erforderlich sind. Diese Entscheidungen sind rechtzeitig herbeizuführen und dem StMLU vorzulegen. Nebenbestimmungen, die sich über die Festlegungen des vorliegenden Bescheids hinaus aus den aufgrund anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften erforderlichen Entscheidungen anderer Behörden ergeben, bleiben unberührt.

V. Verantwortliche Personen

Die für den Betrieb des FRM im Schreiben vom 24.08.94 benannten verantwortlichen Personen im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG sind, soweit ihrer Benennung vom StMLU zugestimmt worden ist, auch für den in Abschnitt I genannten Genehmigungsgegenstand verantwortlich.

VI. Deckungsvorsorge

Die festgestellte Einstandspflicht in Höhe von
21 100 000.- DM
wird aufrecht erhalten.

VII. Kostenentscheidung

1. Der Freistaat Bayern hat als Antragsteller die Kosten des Verfahrens zu tragen.
2. Eine Gebühr wird für diesen Bescheid nicht erhoben.
Die Auslagen des Verfahrens werden gesondert erhoben.

Begründung

A. Sachverhalt

1. Genehmigter Betrieb des Forschungsreaktors München (FRM)

Mit Bescheid vom 10.05.68, Nr. 7265b3-III/6-20307, wurde der Betrieb des FRM mit einer Leistung von höchstens 4 Megawatt (MW) genehmigt.

Mit dem 1. Ergänzungsbescheid vom 06.11.70, Nr. 6341 b1-IV/3-41565, wurde die Verwendung neu konstruierter Trimm- und Regelstäbe mit den zugehörigen neuen Antriebsgestängen im FRM genehmigt.

Mit dem 2. Ergänzungsbescheid vom 22.06.78, Nr. 9230-VI/3e-23462, wurde die Einrichtung eines Objektsicherungsdienstes nach den "Leitsätzen für die Aufstellung eines Objektsicherungsdienstes" (Februar 1977) genehmigt.

Mit dem 3. Ergänzungsbescheid vom 16.04.80, Nr. 9230-VI/3a-14894, wurden Auflagen für die geplante Lagerung kontaminierter bzw. aktivierter Strahlrohre und sonstiger Materialien erlassen.

Mit dem 4. Ergänzungsbescheid vom 10.07.84, Nr. 9237-741-29765, wurde die Genehmigung erteilt, im Rahmen eines Neutronentherapieprojekts eine am FRM eingerichtete Neutronenbestrahlungseinrichtung am Strahlrohr PD für die Heilkunde (Bestrahlung von Patienten) zu nutzen.

2. Gegenstand und Ablauf des Verfahrens zur Erteilung des 5. Ergänzungsbescheids

2.1 Gegenstand des Verfahrens

Der 5. Ergänzungsbescheid umfaßt die Errichtung und den Betrieb einer Kalten Neutronen-Quelle am FRM. Das Vorhaben ist in dem "Konzeptbericht Kalte Neutronenquelle für den Forschungsreaktor München" (Dezember 1993) beschrieben.

Die Kalte Neutronen-Quelle wird in einem Strahlrohr am FRM mit der Bezeichnung QR in der aus Gründen der Wärmeisolierung evakuierbaren sog. Strahlrohrnase installiert. Zwischen Strahlrohrnase und Strahlrohr befindet sich eine Helium-geflutete Sicherheitsbarriere (Helium-Strahlrohrbarriere), durch die beide Strahlrohrteile hermetisch abgeschlossen werden.

Die Kalte Neutronen-Quelle besteht im wesentlichen aus einer Aluminiumkammer, in der sich tiefkalter, flüssiger Wasserstoff befindet. Sie ist eine Experimentiereinrichtung, mit der aus den im Reaktor erzeugten Neutronen sehr langwellige (kalte) Neutronen gewonnen und über Strahlrohre bzw. Neutronenleiter zu außerhalb des Reaktorbeckens aufgebauten Experimenten geführt werden.

Versorgungsleitungen werden von oben durch ein mit der Strahlrohrnase dicht verbundenes, ebenfalls evakuierbares, zweigeteiltes Rohr (Isolationsleitung) zur Kalten Neutronen-Quelle geführt. Strahlrohrnase und unterer Teil der Isolationsleitung werden über die Pumpleitung I evakuiert.

Die Verflüssigung des Wasserstoffes für die Kalte Neutronen-Quelle erfolgt in einem an der Innensei-

te der Reaktorbeckenwand befestigten Isolationsvakuumbehälter, in dem sich der H_2/He -Wärmetauscher befindet. Dieser wird primärseitig von flüssigem Helium durchströmt. Am Boden des Isolationsvakuumbehälters schließt der obere Teil der Isolationsleitung an, die zur Strahlrohrnase führt. Isolationsvakuumbehälter und oberer Teil der Isolationsleitung werden über die Pumpleitung II evakuiert.

Die Versorgungseinrichtungen (z.B. Vakuumeinrichtungen, Wasserstoffgas-Pufferbehälter, Stickstoffgas-Pufferbehälter, Helium-Kälteanlage) befinden sich außerhalb des Reaktorbeckens.

2.2 Ablauf des Verfahrens

2.2.1 Antragstellung

Mit Schreiben vom 02.12.93, hat die Technische Universität München, vertreten durch den Präsidenten, beantragt, gemäß § 7 AtG die Errichtung und den Betrieb der Kalten Neutronen-Quelle am FRM zu genehmigen. Dem Antragsschreiben beigelegt war das Schreiben der Reaktorstation Garching, Fakultät für Physik der Technischen Universität München vom 26.11.93, von der der FRM betrieben wird. Mit Schreiben vom 08.02.94 hat die Reaktorstation Garching den das beantragte Vorhaben konkretisierenden "Konzeptbericht Kalte Neutronenquelle für den Forschungsreaktor München", Dezember 1993, vorgelegt.

Mit Schreiben der Reaktorstation Garching vom 10.10.94 wurde der Antrag auf die Ableitung radioaktiver Stoffe aus der Kalten Neutronen-Quelle mit

dem Abgas über einen eigenen Kamin am Gasometerhaus erweitert.

Mit Schreiben der Reaktorstation Garching vom 31.05.94 und vom 24.08.94 wurden Angaben zur Entsorgung radioaktiver Reststoffe und zu den verantwortlichen Personen im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG gemacht. Ergänzend wurden weitere, für die Begutachtung des Vorhabens erforderliche Unterlagen vorgelegt.

2.2.2 Beteiligung Dritter und Behördenbeteiligung

Von einer zusätzlichen Bekanntmachung und Auslegung wurde für den Gegenstand dieser Genehmigung abgesehen; eine zusätzliche Behördenbeteiligung wurde ebenfalls nicht durchgeführt.

2.2.3 Stellungnahme des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Das BMU wurde mit Schreiben vom 21.02.94 von dem Vorhaben unterrichtet. Von der Möglichkeit, eine bundesaufsichtliche Stellungnahme hierzu abzugeben, hat das BMU nicht Gebrauch gemacht.

2.2.4 Zuziehung von Sachverständigen

Die sicherheitstechnische Begutachtung des Gegenstands dieser Genehmigung erfolgte durch den Technischen Überwachungs-Verein Bayern Sachsen (TÜV Bayern Sachsen), der als Sachverständiger i.S.d. § 20 AtG bereits in früheren Genehmigungsverfahren bzw. im Rahmen der Aufsicht gem. § 19 AtG über den Betrieb des FRM zugezogen war. Das Ergebnis dieser

Begutachtung ist in der Stellungnahme
Gutachten zu Errichtung und Betrieb einer Kalten
Neutronenquelle am Forschungsreaktor München (FRM)
TÜV Bayern Sachsen, Oktober 1994
dargestellt.

B. Rechtliche und sicherheitstechnische Würdigung

Die vorliegende Genehmigung kann mit den in diesem Bescheid festgesetzten inhaltlichen Beschränkungen und Auflagen erteilt werden, weil

- die verfahrensmäßigen Voraussetzungen des Atomgesetzes (AtG) und der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung (AtVfV) erfüllt sind,
- die materiellen Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 AtG gegeben sind,
- im Rahmen der Ermessensentscheidung nach § 7 Abs. 2 AtG keine Gründe ersichtlich sind, die der beantragten Genehmigung entgegenstehen, und
- die übrigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften beachtet sind (§ 14 AtVfV).

Im einzelnen wird dies wie folgt begründet:

1. Rechtsgrundlage der Genehmigung

Der vorgesehene Einbau und Betrieb der Kalten Neutronen-Quelle bedürfen als wesentliche Änderungen der Anlage und des Betriebs des FRM (ortsfeste Anlage zur Spaltung von Kernbrennstoffen) der Genehmigung nach § 7 Abs. 1 AtG i.d.F. der Bekanntmachung vom 15.07.85 (BGBl I S. 1565).

Zuständig für die Erteilung der Genehmigung ist das StMLU.

2. Verfahrensmäßige Voraussetzungen

Die Verfahrensvorschriften des AtG und der AtVfV in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.03.82 (BGBl I S. 411) für die Erteilung der beantragten Genehmigung sind beachtet:

2.1 Antragstellung

Der Antrag der TUM vom 02.12.93 mit beigeschlossenem Schreiben der Reaktorstation Garching vom 26.11.93 enthält die in § 2 AtVfV geforderten Angaben. Ebenso entsprechen die dem Antrag beigefügten oder nachgereichten Unterlagen den Anforderungen des § 3 AtVfV.

2.2 Öffentlichkeitsbeteiligung

Zur Erteilung der vorliegenden Ergänzungsgenehmigung bedurfte es keiner neuen Bekanntmachung und Auslegung (§§ 4 Abs. 1, 6 AtVfV), weil in einem Sicherheitsbericht keine zusätzlichen oder anderen Umstände darzulegen gewesen wären, die nachteilige Auswirkungen für Dritte außerhalb des FRM hätten besorgen lassen (s. § 4 Abs. 3 i.V.m. § 4 Abs. 2 S. 1 AtVfV). Umstände nach § 4 Abs. 2 S. 3 AtVfV, die zu einer Bekanntmachung und Auslegung verpflichten würden, liegen ebenfalls nicht vor.

Der vorgesehene Einbau und Betrieb der Kalten Neutronen-Quelle hat, wie bereits die verfahrensbezogenen Vorprüfungen gezeigt haben, weder im Normalbetrieb noch bei zu unterstellenden Störfällen eine unzulässige Rückwirkung auf die bestehende Reaktor-

anlage, insbesondere nicht auf die Reaktivität des Reaktorkerns. Die Auslegung der Komponenten der Kalten Neutronen-Quelle verhindert zuverlässig die Bildung eines zündfähigen Wasserstoff/Luft-Gemisches im Reaktorgebäude bzw. beherrscht die deterministisch unterstellte Deflagration eines Wasserstoff/-Luftgemisches innerhalb der Komponenten der Kalten Neutronen-Quelle. Der Einbau der Kalten Neutronen-Quelle in das hierfür vorgesehene Strahlrohr beeinflußt nicht die Funktion dieses Strahlrohres als Barriere gegen Wasserverlust aus dem Reaktorbecken. Die aus dem Betrieb der Kalten Neutronen-Quelle resultierende Strahlenexposition in der Umgebung der Reaktoranlage liegt weit unter den gesetzlichen Grenzwerten. Selbst bei den zu betrachtenden Störfällen liegen die Ableitungen der relevanten Radionuklide aus der Kalten Neutronen-Quelle unterhalb der jährlichen Ableitung bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Anlage.

Die Sicherheit der bestehenden Reaktoranlage beim bestimmungsgemäßen Betrieb und die Funktion von Einrichtungen des Sicherheitssystems zur Beherrschung von Auslegungsstörfällen werden somit durch Errichtung und Betrieb der Kalten Neutronen-Quelle offensichtlich nicht beeinflußt.

Die bei der Errichtung der Reaktoranlage getroffenen und im Rahmen der bisherigen für die Anlage durchgeführten atomrechtlichen Genehmigungsverfahren mit positivem Ergebnis geprüften Vorsorgemaßnahmen reichen in Verbindung mit den speziell an der Kalten Neutronen-Quelle getroffenen Vorsorgemaßnahmen aus, sowohl beim Einbau der Kalten Neutronen-Quelle als

auch beim künftigen Betrieb nachteilige Auswirkungen auf Dritte auszuschließen.

Eine erneute Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 4 Abs. 2 AtVfV war daher unter Berücksichtigung der o.g. Gründe nicht erforderlich und aus Gründen der Verfahrensökonomie auch nicht veranlaßt.

2.3 Behördenbeteiligung, Stellungnahme des BMU

Im Genehmigungsverfahren zum Betrieb des FRM mit 4 MW wurde eine Behördenbeteiligung durchgeführt

Eine erneute Beteiligung von Behörden war für den Gegenstand der vorliegenden Genehmigung nicht veranlaßt, da deren Zuständigkeiten nicht berührt werden.

Dem BMU war mit Schreiben vom 21.02.94 das Vorhaben mitgeteilt worden. Von der Möglichkeit, eine bundesaufsichtliche Stellungnahme hierzu abzugeben, hat das BMU nicht Gebrauch gemacht.

3. Genehmigungsvoraussetzungen gem. § 7 Abs. 2 AtG

Die beantragte Genehmigung für den FRM kann mit den in diesem Genehmigungsbescheid festgesetzten Auflagen erteilt werden. Die Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 Abs. 2 AtG sind erfüllt. Im einzelnen wird dies wie folgt begründet:

3.1 Zuverlässigkeit der Antragsteller und der verantwortlichen Personen sowie Fachkunde der verantwortlichen Personen (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG) .

Es liegen keine Tatsachen vor, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit der Antragsteller und der für den Betrieb der geänderten Anlage benannten verantwortlichen Personen ergeben. Die verantwortlichen Personen besitzen nach ihrer Vorbildung und bisherigen beruflichen Tätigkeit die erforderliche Fachkunde, sind sicherheitsüberprüft und waren bereits während des bisherigen Betriebs des FRM verantwortlich tätig. Die für den Betrieb der durch den Einbau der Kalten Neutronen-Quelle geänderten Anlage erforderliche Fachkunde haben sie bei ihrer Mitwirkung am Genehmigungsverfahren überzeugend unter Beweis gestellt.

3.2 Notwendige Kenntnisse der sonst tätigen Personen (§ 7 Abs. 2 Nr. 2 AtG)

Es ist gewährleistet, daß die beim Betrieb der Anlage sonst tätigen Personen die notwendigen Kenntnisse über einen sicheren Betrieb der Anlage, die möglichen Gefahren und die anzuwendenden Schutzmaßnahmen besitzen. Eine rechtzeitige Einweisung hinsichtlich der Kalten Neutronen-Quelle ist sichergestellt.

Außerdem war der Kreis der sonst tätigen Personen bereits während des bisherigen Betriebs im FRM eingesetzt und bleibt unverändert tätig.

3.3 Vorsorge gegen Schäden durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage (§ 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG)

Die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch den vorgesehenen Einbau der Kalten Neutronen-Quelle und durch den Betrieb der derart geänderten Anlage ist bei Einhaltung der Bestimmungen dieses Bescheides getroffen.

Die im FRM vorhandenen und im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Erteilung der bisherigen Genehmigungen mit positivem Ergebnis geprüften Vorsorgemaßnahmen reichen in Verbindung mit den speziell an der Kalten Neutronen-Quelle getroffenen Vorsorgemaßnahmen aus, weiterhin nachteilige Auswirkungen für Dritte auszuschließen.

Die Überprüfungen haben insbesondere ergeben, daß bei der Errichtung und dem Betrieb der Kalten Neutronen-Quelle die erforderliche Schadensvorsorge getroffen ist.

Durch die Auslegung der Komponenten der Kalten Neutronen-Quelle werden u.a. folgende Schutzziele erreicht:

- Integrität des Vakuumraums I (Strahlrohrnase der Kalten Neutronen-Quelle, unterer Teil der Isolationsleitung, Pumpleitung I) und des Vakuumraums II (Isolationsvakuumbehälter, oberer Teil der Isolationsleitung, Pumpleitung II) im bestimmungsgemäßen Betrieb der Kalten Neutronen-Quelle und bei den zu unterstellenden Störfällen.

- Beherrschung eines deterministisch unterstellten Bruchs der mit tiefkaltem Wasserstoff gefüllten Moderatorkammer.
- Beherrschung der deterministisch unterstellten Deflagration eines Wasserstoff/Luft-Gemisches in Komponenten der Kalten Neutronen-Quelle, die sich innerhalb des Reaktorgebäudes befinden.
- Vermeidung eines zündfähigen Gasgemisches im Reaktorgebäude.
- Vermeidung unzulässiger Wechselwirkungen zwischen der Systemtechnik der bestehenden Reaktoranlage und Einrichtungen der Kalten Neutronen-Quelle.
- Vermeidung unzulässiger Rückwirkungen auf die bestehende Reaktoranlage bei Schäden an Behältern mit relevantem Energieinhalt.

Die Prüfungen haben weiterhin ergeben, daß die aus dem Betrieb der Kalten Neutronen-Quelle resultierende Strahlenexposition in der Umgebung der Reaktoranlage weit unter den gesetzlichen Grenzwerten liegt. Selbst bei den zu betrachtenden Störfällen liegen die Ableitungen der relevanten Radionuklide aus der Kalten Neutronen-Quelle unterhalb der jährlichen Ableitung bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Anlage. Abdeckendes Ereignis ist die störungsbedingte Ausblasung von Wasserstoff aus dem Stand-By-Betrieb der Kalten Neutronenquelle.

Durch geeignete Maßnahmen beim Einbau der Kalten Neutronen-Quelle (Errichtung) werden Schäden durch die Errichtung ausgeschlossen.

Diese Beurteilung des Vorhabens wird durch die Stellungnahme des TÜV Bayern Sachsen "Gutachten zu Er-

richtung und Betrieb einer Kalten Neutronenquelle am Forschungsreaktor München (FRM), Oktober 1994" bestätigt. Die Genehmigungsbehörde macht sich die Aussagen des Gutachters zu eigen.

3.4 Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen (§ 7 Abs. 2 Nr. 4 AtG)

Der Freistaat Bayern ist gemäß § 13 Abs. 4 S. 1 AtG nicht zur Deckungsvorsorge verpflichtet, jedoch hat er als Inhaber des FRM nach § 13 Abs. 4 S. 2 AtG in entsprechender Anwendung der Deckungsvorsorgeverpflichtungen für die Erfüllung der gesetzlichen Schadensersatzverpflichtungen im Sinne des § 13 Abs. 5 AtG einzustehen. Die Einstandspflicht steht insoweit der Deckungsvorsorge gleich (§ 13 Abs. 4 S. 3 AtG).

Die Deckungsvorsorge wurde entsprechend § 13 Abs. 1 S. 2 AtG festgesetzt.

Durch die nunmehr genehmigten Maßnahmen sind beim FRM keine für die Deckungsvorsorge erheblichen Änderungen der Verhältnisse eingetreten. Eine Änderung der Einstandspflicht war deshalb nicht erforderlich.

3.5 Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter

Der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter auf die Anlage, der bereits früher geprüft wurde, ist durch Sicherungsvorkehrungen technischer und organisatorischer Art gewährleistet. Unter Einbeziehung der bisherigen

Betriebserfahrungen sind die Objektsicherungsmaßnahmen den örtlichen und anlagentechnischen Gegebenheiten bestmöglich angepaßt worden.

Im übrigen werden durch die vorgesehene Errichtung und durch den Betrieb der Kalten Neutronen-Quelle die vorhandenen Sicherungsvorkehrungen nicht berührt.

3.6 Öffentliche Interessen, insbesondere im Hinblick auf die Umweltauswirkungen

Die Frage, ob überwiegende öffentliche Interessen, insbesondere im Hinblick auf die Umweltauswirkungen der Wahl des Standorts des FRM entgegenstehen, wurde bereits im Rahmen früherer Genehmigungsverfahren abschließend geprüft und verneint. Eine erneute Prüfung möglicher Umweltauswirkungen im Hinblick auf den Gegenstand dieser Genehmigung ergab keine Anhaltspunkte für eine Änderung dieser Aussage. Durch die vorgesehene Errichtung und den Betrieb der Kalten Neutronen-Quelle sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt, insbesondere auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft einschließlich der Wechselwirkungen zu besorgen. Ebensowenig sind Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter zu befürchten.

4. Ermessensentscheidung

Die Sachprüfungen kamen insgesamt zu dem Ergebnis, daß die atomrechtlichen Genehmigungsvoraussetzungen zur Erteilung dieser Genehmigung vorliegen. Umstände, die Veranlassung geben würden, von dem nach § 7

Abs. 2 AtG eingeräumten Versagungsermessens Gebrauch zu machen, haben sich bei den Sachprüfungen nicht ergeben.

In den Ermessenserwägungen ist insbesondere berücksichtigt worden, daß die Entsorgungsvorsorge weiterhin getroffen ist.

5. Nebenbestimmungen

Die angeordneten Nebenbestimmungen haben ihre Rechtsgrundlage in § 17 Abs.1 Satz 2 AtG, wonach atomrechtliche Genehmigungen inhaltlich beschränkt und mit Auflagen verbunden werden können.

Mit den festgesetzten Auflagen wird sichergestellt, daß geeignete Bau-, Funktions- und Inbetriebsetzungsprüfungen durchgeführt und die hierfür erforderlichen Unterlagen und Nachweise rechtzeitig vorgelegt werden sowie eine dem aktuellen Stand entsprechende Anpassung der Anlagendokumentation erfolgt. Ferner werden bestimmte Nachweise zur Qualitätssicherung verlangt.

6. Sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften

Die übrigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften, die außer den Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 Abs. 2 AtG den weiteren Betrieb des FRM betreffen, sind beachtet (§ 14 AtVfV).

C. Kostenentscheidung

Die Kostenentscheidung folgt aus § 21 Abs. 1 Nr. 1 AtG i.V.m. §§ 1,7 Abs. 1 der Kostenverordnung zum Atomgesetz und § 8 Abs. 1 Nr.2 des Verwaltungskostengesetzes.

Die Auslagen des Genehmigungsverfahrens (§ 21 Abs. 1 AtG, § 10 VwKostG), insbesondere die Aufwendungen für die zugezogenen Sachverständigen, sind zu erstatten. Diese werden gesondert erhoben.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe schriftlich Klage beim Bayerischen Verwaltungsgerichtshof in 80539 München, Ludwigstraße 23 (Briefanschrift 80098 München, Postfach), erhoben werden.

Die Klage muß den Kläger, den Beklagten (Freistaat Bayern) und den Streitgegenstand bezeichnen und soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben, der angefochtene Bescheid soll in Urschrift oder in Abschrift beigelegt werden. Der Klage und allen Schriftsätzen sollen Abschriften für die übrigen Beteiligten beigelegt werden.

I.A.



Dr. Wörle
Leitender Ministerialrat