

BAYERISCHES LANDESAMT
FÜR UMWELTSCHUTZ

Abdruck

6/5g - 352 - 452/81

(Geschäftszeichen im Antwortschreiben bitte angeben)

Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Rosenkavallerplatz 3, 8000 München 81

Einschreiben

An die
Ludwig-Maximilians-Universität
Geschwister-Scholl-Platz 1

8000 München 22

München, 30.07.1982

Fernsprecher: (089) 92141

Durchwahl-Nr. 92 14- 2513
(Nebenstelle)

Fernschreiber: 529417 (baylu d)

Vollzug der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV);
Genehmigung zum Betrieb einer Tandem-van-de-Graaff-Beschleunigeranlage im Beschleunigerlabor Garching

Zu dem mit Schreiben der Universität vom 25.08.1981,
Nr. III-12-2038, übersandten Antrag des Beschleunigerlaborato-
riums vom 17.08.1981, Zeichen Dr. Birnstock, und zum Antrag des
Beschleunigerlaboratoriums vom 09.03.1978, Zeichen dr.bi/ba

Anlagen: 1 Abdruck des Genehmigungsbescheides
1 Verzeichnis ermächtigter Ärzte

Das Bayerische Landesamt für Umweltschutz erläßt gemäß § 16 der
Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) vom 13.10.1976 (BGBl I S.
2905; 1977 I S. 184, 269), geändert durch Verordnung vom 12.12.1977
(BGBl I S. 2537), vom 23.08.1979 (BGBl I S. 1509), vom 08.05.1981
und vom 22.05.1981 (BGBl I S. 445) in Verbindung mit § 6 der Ver-
ordnung über die Zuständigkeiten zum Vollzug atomrechtlicher Vor-
schriften (AtZustV) vom 03.05.1977 (GVBl S. 160) folgenden

B e s c h e i d :

A.

Der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Technischen Uni-
versität München wird genehmigt, im Beschleunigerlaboratorium in
Garching eine Tandem-van-de-Graaff-Beschleunigeranlage mit folgen-
den technischen Daten zu betreiben:

Hersteller: High Voltage Engineering Corp. (HVEC)

Typ: Druckgasisolierter Tandem-van-de-Graaff-Beschleuniger

Herstellerbezeichnung: Emperor (MP)

Baujahr: 1970

Nachträgliche Modifikationen:

Einbau einer keramischen Beschleunigungsröhre und eines Pellettron-Hochspannungsgenerators des Herstellers National Electrostatics Corp.; Eigenbau zweier weiterer Injektoren und verschiedener hochspannungsführender Einrichtungen zur Beeinflussung der räumlichen und zeitlichen Strahleigenschaften.

Terminalhochspannung: max. 14 MV

Art der beschleunigten Teilchen: leichte, mittelschwere und schwere Ionen

Beschleunigte Teilchenströme: max. 1 Mikroampere schwere Ionen bis zu max. etwa 10 Mikroampere leichte Ionen

Endenergie der Teilchen im Normalbetrieb:

Wasserstoffionen	bis zu	25 MeV
mittelschwere Ionen	bis zu ca.	110 MeV
schwere Ionen	bis zu ca.	200 MeV

Strahlführung:

Experimentierplätze in einer strahlenschutzmäßig bewehrten und in einer leichten Halle; außerdem Tandem(Tank-)halle. Strahlführung in eine weitere Halle unter 0°-Richtung stillgelegt.

010

Als Beschleunigeranlage im Sinne dieses Bescheides gilt die gesamte Anlage bestehend aus den Injektoren, dem Tandembeschleuniger mit seinem Strahlführungssystem und seinen Experimentierplätzen, und aus den baulichen und technischen Strahlenschutzeinrichtungen.

...

011

Als Teil des Strahlführungssystems und damit der Beschleunigeranlage im Sinne dieses Bescheides gelten auch Einrichtungen zur Beeinflussung der zeitlichen Struktur des beschleunigten Strahls. Die vorliegende Genehmigung umfaßt den Betrieb dieser Einrichtungen, soweit sie

- bereits zum Zeitpunkt der Abnahmeprüfung durch das LfU am 17. und 19.03.1982 betrieben wurden, oder
- zukünftig innerhalb von Kontrollbereichen der Beschleunigeranlage in Betrieb genommen werden, soweit bei strahlfreiem Betrieb die Ortsdosisleistung im Abstand von 0.1 Meter von der Oberfläche dieser Einrichtungen 0.2 mSv (20 mrem) in der Stunde nicht überschreiten kann.

→ 66

013

Nicht als Teil der Beschleunigeranlage im Sinne dieses Bescheides gelten - auch abweichend von Ziffer 011 - der Nachbeschleuniger und der Picosekunden-Buncher.

014

Als Teil des Tandembeschleunigers im Sinne dieses Bescheides gelten auch radioaktive Quellen, die im Normalbetrieb fest im Beschleuniger installiert sind und die unmittelbar der Strahlerzeugung oder der Hochspannungsstabilisierung dienen.

Insoweit umfaßt gemäß § 3 Absatz 2 StrlSchV die vorliegende Genehmigung auch den Umgang mit den folgenden umschlossenen radioaktiven Stoffen zur Tankgasionisierung:

- 2 Caesium 137-Quellen mit einer Gesamtaktivität vom 259 GBq (7 Ci) (pro Quelle jedoch nicht mehr als 185 GBq (5 Ci) oder
- 2 Iridium 192-Quellen mit einer Gesamtaktivität von 259 GBq (7 Ci) (pro Quelle jedoch nicht mehr als 185 GBq (5 Ci).

Für die Zeit des Quellenwechsels dürfen diese Quellen vorübergehend im Tresorraum des Beschleunigers lagern.

015

Gemäß § 3 Absatz 2 StrlSchV erstreckt sich die vorliegende Genehmigung auch auf den Umgang mit radioaktiven Stoffen, soweit sie beim Beschleunigerbetrieb durch Aktivierung unbeabsichtigt entstehen.

017

Mit dem Teilchenstrahl werden Experimente der physikalischen und biologischen Grundlagenforschung ausgeführt. Die Beschleunigeranlage darf nicht zur Bestrahlung des lebenden Menschen betrieben werden.

018

Bestandteil der Genehmigung sind die folgenden Unterlagen:

1. Genehmigungsantrag des Beschleunigerlaboratoriums vom 09.03.1978
2. Genehmigungsantrag (nach Änderung der Beschleunigeranlage) des Beschleunigerlaboratoriums vom 17.08.1981 mit Schreiben der Universität vom 25.08.1981, Nr. III-12-2038
3. Prüfbericht des LfU vom 24.06.1982, Az.: 6/5g-352-524/81 über die Strahlenschutzprüfung der Anlage am 17. und 19.03.1982

B.

024

Strahlenschutzbeauftragter im Sinne des § 29 Abs. 2 StrlSchV ist

Herr Dr. Ronald Birnstock

vertreten durch

Herrn Dr. Heinrich Münzer

025

Bis zum 23.06.1983 ist dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz ein weiterer im Strahlenschutz fachkundiger Vertreter des Strahlenschutzbeauftragten zu benennen.

...

026

Der gem. § 29 Abs. 3 StrlSchV schriftlich festgelegte Entscheidungsbereich der Strahlenschutzbeauftragten ist dem Bayer. Landesamt für Umweltschutz bis 30.06.1983 vorzulegen.

027

Ein Wechsel der Strahlenschutzbeauftragten sowie eine Änderung ihres innerbetrieblichen Entscheidungsbereiches ist dem Bayer. Landesamt für Umweltschutz unverzüglich anzuzeigen.

028

Der Inhalt dieses Genehmigungsbescheides ist den Strahlenschutzbeauftragten gegen Unterschrift zur Kenntnis zu geben.

035

Die Vorschriften der Strahlenschutzverordnung vom 13. Oktober 1976 sind zu beachten.

D.

037

Folgende Erleichterungen sind gewährt:

039

Gemäß § 57 Abs. 3 StrlSchV gelten die Experimentierhallen dann nicht als Sperrbereiche, wenn der Teilchenstrahl bereits außerhalb der jeweiligen Hallengrenzen gestoppt wird, dieser Betriebszustand durch zwei voneinander unabhängig zu bedienende Vorrichtungen (wie z.B. Schaltmagnet, Faraday-Cup, Vakuumschieber) gesichert ist und wenn dabei an keiner erreichbaren Stelle der jeweiligen Halle eine höhere Ortsdosisleistung als 300 mrem/h auftreten kann.

Zur S. 1/4

...

040

Gemäß § 57 Abs. 3 StrlSchV gilt die Tandemhalle und ihr Keller dann nicht als Sperrbereich, wenn der Teilchenstrahl bereits niederenergieseitig gestoppt wird, dieser Betriebszustand durch zwei voneinander unabhängig zu bedienende Vorrichtungen gesichert ist und wenn dabei an keiner erreichbaren Stelle der Halle und ihres Kellers eine höhere Ortsdosisleistung als 300 mrem/h auftreten kann.

041

Über den Inhalt der Ziffern 039 und 040 hinaus gilt für Strahlbetrieb mit Teilchenarten geringer Dosisausbeute die in Ziffer 042 folgende Erleichterung.

042

Gemäß § 33 und § 57 Abs. 3 StrlSchV wird zugelassen, daß Kontrollbereiche dann nicht als Sperrbereiche gelten, wenn unter Berücksichtigung der eingestellten Teilchenart, -energie und -intensität an keiner erreichbaren Stelle dieser Bereiche eine höhere Ortsdosisleistung als 3 mSv/h (300 mrem/h) auftreten kann. Maßgeblich hierfür ist die Dosisleistung, die der Ionenstrahl bei vollständigem Auftreffen an ungünstigen Stellen hervorrufen kann. Die tatsächliche Dosisleistung nahe an diesen Stellen ist zu messen und darf 1 mSv/h (100 mrem/h) nicht überschreiten.

043

Gemäß § 33 StrlSchV wird gestattet, daß der an die leichte Experimentierhalle II angrenzende Außenbereich nur dann als Kontrollbereich gilt, wenn die Betriebsweise der Beschleunigeranlage, insbesondere die mögliche Höhe der Ortsdosis bei Strahlenbetrieb in Halle II, es erfordert.

049

Gemäß § 56 Abs. 2 StrlSchV wird gestattet, daß Personen im Alter zwischen 16 und 18 Jahren unter ständiger Aufsicht und Anleitung Fachkundiger in Kontrollbereichen tätig werden, soweit dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist.

051

Gemäß § 33 StrlSchV wird gestattet, daß die gemäß § 39 StrlSchV halbjährlich zu wiederholende Belehrung nur in jährlichen Abstand wiederholt wird.

Diese Befreiung erstreckt sich nicht auf Personen, die ständig im Beschleunigerlabor beschäftigt sind.

053

Gemäß § 78 Abs. 5 StrlSchV wird von der Pflicht zur Buchführung und Anzeige gemäß § 78 Abs. 1 Nr. 1 und 2 insoweit befreit, als radioaktive Stoffe durch Aktivierung von Anlagenteilen entstehen und diese nicht aus dem Beschleunigerlabor abgegeben werden.

061

Die Erleichterungen unter Abschnitt D. werden jederzeit widerruflich gewährt.

062

Folgende Auflagen werden festgesetzt:

063

Allgemeine Auflagen:

065

An der Beschleunigeranlage dürfen Veränderungen, die den Strahlenschutz beeinträchtigen können, nur im Einvernehmen mit den Strahlenschutzbeauftragten bzw. dessen Vertreter vorgenommen werden.

066

Die gemäß Ziffer 011 genehmigte Inbetriebnahme von weiteren Einrichtungen zur Beeinflussung der zeitlichen Strahlstruktur ist dem LfU jeweils vorher anzuzeigen.

067

Die Beschleunigeranlage dürfen nur die eigens hierfür bestimmten, im Umgang mit der Anlage unterwiesenen und im Strahlenschutz belehrten Personen bedienen.

068

Unter Betriebsbedingungen, bei denen hohe Dosisleistungen auftreten können, muß der Strahlenschutzbeauftragte oder einer der schriftlich benannten und behördlich anerkannten Stellvertreter ständig, mindestens innerhalb einer Stunde, verfügbar sein. Regelmäßig gilt dies dann, wenn die Dosisleistung gemessen in 3 Meter Abstand von Strahlauffreffpunkten den Wert von 0.1 Sv (10 rem) in der Stunde übersteigt.

Auflage 026 des Bescheides Az.: II3-352-99/78 des LfU bleibt unberührt.

069

Gemäß § 34 StrlSchV ist für den Betrieb der Beschleunigeranlage eine Strahlenschutzanweisung zu erlassen und stets auf dem neuesten Stand zu halten. Änderungen und Ergänzungen sind dem Bayer. Landesamt für Umweltschutz mitzuteilen.

074

Je ein Exemplar der Strahlenschutzverordnung, des Genehmigungsbescheides und der Strahlenschutzanweisung muß am Kontrollpunkt stets aufliegen.

081

Soweit Kontroll- und Überwachungsbereiche auch aufgrund eines Umganges mit radioaktiven Stoffen bestehen, sind die Warnzeichen gem. §§ 35 und 58 StrlSchV an den Zugängen dieser Bereiche und die Kennzahl für die Gefahrengruppe gem. § 37 StrlSchV, die darunter anzubringen ist, als Metallblechprägeschilder auszuführen.

090

Gemäß § 61 Abs. 1 StrlSchV ist an der Kontrollbereichsgrenze um die leichte Experimentierhalle II herum die monatliche Ortsdosis zu bestimmen. Das Ergebnis der Ortsdosisbestimmung ist dem Bayer. Landesamt für Umweltschutz - kalenderjährlich gesammelt - jeweils zum 01. März vorzulegen.

§ 60 Abs. 2 und § 61 Abs. 2 StrlSchV bleiben unberührt.

091

Gemäß § 61 StrlSchV müssen beim Betrieb des Beschleunigers in der Tandemhalle und in den Experimentierhallen ständig Meßgeräte eingeschaltet sein, die die Photonen- und die Neutronenäquivalentdosisleistungen messen. Die Anzeigen müssen mit einem akustischen und optischen Signal verbunden sein.

093

Die Ortsdosismessungen gem. § 61 Abs. 1 StrlSchV sind von einem Strahlenschutzbeauftragten oder von eigens damit beauftragten Personen vorzunehmen.

Über die Messungen sind Aufzeichnungen zu führen und diese 5 Jahre aufzubewahren.

095

Gemäß § 72 StrlSchV sind die Dosisleistungsmeßgeräte für Neutronen in höchstens jährlichem Abstand zu kalibrieren. Diese Auflage gilt, solange nicht geeichte Meßinstrumente vorgeschrieben sind.

098

Gemäß § 63 Abs. 3 StrlSchV ist die Personendosis zusätzlich zur Messung gem. § 63 Abs. 3 Satz 1 StrlSchV mit einem jederzeit ablesbaren Dosimeter zu bestimmen. Die Meßwerte sind arbeitstäglich abzulesen und aufzuzeichnen.

Übersteigt die abgelesene Tagesdosis ^{200 rSv} 20 mrem nicht, so genügt die vierzehntägige Aufzeichnung.

102

Der Strahlenschutzverantwortliche bzw. der Strahlenschutzbeauftragte hat die amtlichen Protokolle der Körperdosismessung, der ärztlichen Überwachung gem. § 67 StrlSchV, sowie die Ergebnisse der Inkorporationsuntersuchungen zu überprüfen und die Kenntnisnahme durch Unterschrift zu bestätigen.

...

Die Auswertungsergebnisse sind den betroffenen Personen gegen Unterschrift zur Kenntnis zu geben,

1. wenn im ärztlichen Bescheid gem. § 67 StrlSchV Untauglichkeit festgestellt wurde, 0,4 mSv
2. wenn die festgestellte Personendosis 40 mrem im Monat übersteigt oder eine Kontamination der Plakette festgestellt wurde,
3. wenn radioaktive Stoffen in den Ausscheidungen nachgewiesen wurden.

104

Besondere Betriebsauflagen:

107

Die im Prüfbericht des LfU vom 24.06.1982 Az.: 6/5g-352-524/81 in Abschnitt "3. Folgerungen" beschriebenen Maßnahmen sind durchzuführen.

118

Es ist ein Betriebstagebuch zu führen, in dem die Betriebszeiten des Beschleunigers, die Terminalhochspannung, die beschleunigte Teilchenart, der Teilchenstrom am Tankeingang, der Teilchenstrom und die Teilchenenergie nach dem Analysiermagneten sowie am benutzten Experimentierplatz protokolliert sind.

119

Das Betriebstagebuch bzw. eine Kopie desselben ist dem LfU auf Verlangen vorzulegen.

142

Besondere Auflagen für den Umgang mit radioaktiven Stoffen:

143

Der in Abschnitt A. Ziffer 014 und 015 genehmigte Umgang mit radioaktiven Stoffen darf nur unmittelbar im Zusammenhang mit dem Betrieb der Beschleunigeranlage erfolgen.

...

144

Für den Umgang mit den radioaktiven Quellen zur Tankgasionisierung gelten die Bestimmungen und Auflagen des Genehmigungsbescheides des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz vom 17.04.1978, Az.: II3-352-99/78.

150

Die Beschleunigung radioaktiver Isotope bedarf einer besonderen Genehmigung durch das LfU.

152

Die Verwendung von Targets, die Tritium enthalten, zur gezielten Produktion von Neutronen bedarf einer besonderen Genehmigung durch das LfU.

157

Bei Abhandenkommen oder Freisetzen radioaktiver Stoffe durch Vorkommnisse gem. §§ 36 Bzw. 79 StrlSchV ist unverzüglich das Lagezentrum im Bayer. Staatsministerium des Innern (Ruf Nr. 089/2192-6211) und gegebenenfalls die nächste Polizeidienststelle zu verständigen.

F.

177

Meßstelle im Sinne des § 63 Abs. 3 StrlSchV ist die Auswertungsstelle für Strahlendosimeter, 8042 Neuherberg, Ingolstädter Landstr. 1.

178

Die Untersuchung beruflich strahlenexponierter Personen gem. §§ 67 und 70 StrlSchV ist von einem der Ärzte durchführen zu lassen, die hierzu vom Bayer. Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung besonders ermächtigt worden sind (siehe Anlage).

...

179

Meßstelle im Sinne des § 63 Abs. 1 Nr. 3 StrlSchV für die Messung der Aktivität der Ausscheidung ist das Bayerische Landesinstitut für Arbeitsmedizin, Pfarrstr. 3, 8000 München 22.

180

Als Sachverständige für die Überprüfung gemäß § 76 StrlSchV sind bestimmt:

- a) Bayer. Landesinstitut für Arbeitsschutz (LAS)
Pfarrstr. 3, 8000 München 22
Tel. (089) 21841
- b) Landesgewerbeanstalt Bayern
Gewerbemuseumsplatz 2, 8500 Nürnberg 1,
Tel. (0911) 20171
- c) Prüfstelle für Strahlenschutz
(Dr. Roland Heusinger)
Waldluststr. 1, 8500 Nürnberg
Tel. (0911) 407607 und
(09128) 2015 (Auftragsannahme)
- d) Technischer Überwachungsverein
Bayern e.V.
Eichstätter Str. 5, 8000 München 21,
Tel. (089) 12003-252.

Im Auftrag des Betreibers führt auch das Bayer. Landesamt für Umweltschutz selbst die Überprüfung durch. Die Überprüfung ist rechtzeitig, in der Regel mindestens 3 Monate im voraus, in Auftrag zu geben.

G.

199

Der Antragsteller hat die Kosten des Verfahrens zu tragen; er ist jedoch von der Zahlung der Gebühr befreit (Art. 1,2,4 Abs. 1 Kostengesetz (KG) vom 25.06.1969 (GVBl S. 165) in der jeweils gültigen Fassung).

Auslagen sind in Höhe von 4,50 DM angefallen (Art. 9 Abs. 4, 12 und 13 KG). Die Auslagen werden gemäß Art. 61 Abs. 2 BayHO und VV Nr. 2 hierzu nicht erhoben.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann binnen eines Monats nach seiner Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei dem unterfertigten Bayerischen Landesamt für Umweltschutz in 8000 München 81, Rosenkavalierplatz 3, einzulegen.

Sollte über den Widerspruch ohne zureichenden Grund in angemessener Frist sachlich nicht entschieden werden, so kann Klage beim Bayerischen Verwaltungsgericht in 8000 München 2, Bayerstr. 30, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle dieses Gerichts erhoben werden. Die Klage kann nicht vor Ablauf von 3 Monaten seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden, außer wenn wegen besonderer Umstände des Falles eine kürzere Frist geboten ist. 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. Die Klage und allen Schriftsätzen sollen Abschriften für die übrigen Beteiligten beigelegt werden.

I. A.

90Z

Dr. Henseler
Ltd. Reg. Direktor

