

schützten Personen bis zu Abwinddistanzen von etwa 10 km (Inhalationsdosis eingeschlossen) auftreten. Schwere akute Strahlenschäden (Dosen bis 200 rem), welche eine medizinische Versorgung erforderlich machen würden, sind aber für ungeschützte Personen nur innerhalb der Zone 1 zu erwarten (bis zu Abwinddistanzen von etwa 2 km).

Zu Frage 2:

Bevölkerungszahlen (Stand 1980) in der Umgebung der schweizerischen Kernkraftwerke			
Standort	Umkreis 10 km	Umkreis 20 km	Umkreis 30 km
Beznau I und II <sup>1</sup>	98 000	307 000	905 000
Mühleberg	62 000	495 000	812 000
Gösgen <sup>1</sup>	171 000	347 000	815 000
Leibstadt <sup>1</sup>	68 000	261 000	663 000

<sup>1</sup> inklusive BRD

Zu den Fragen 3, 4 und 5:

Nach dem Vorbeizug der radioaktiven Wolke kann die Umgebung durch den Ausfall radioaktiver Stoffe längerfristig kontaminiert sein. Um langfristige Strahlenschäden in der Bevölkerung zu vermeiden, müssten unter Umständen gewisse Gebiete evakuiert werden. Die Evakuierung würde aber nicht kreisförmig erfolgen, sondern es würden nur diejenigen Zonen evakuiert, welche tatsächlich stark kontaminiert sind (Verifikation durch Messungen).

Im schlimmsten Fall müsste gemäss den für den angenommenen Unfallablauf durchgeführten Berechnungen die Bevölkerung in den betroffenen Gebieten bis zu einer Abwinddistanz von etwa 7 km evakuiert werden. Das Gebiet würde eine Fläche von etwa 6 Quadratkilometer ausmachen, also etwa 4 Prozent der ganzen Fläche mit einem Radius von 7 km. Das Gebiet, welches auch nach etwa drei Monaten nicht wiederbesiedelt werden könnte, würde eine Fläche von etwa 1 Quadratkilometer umfassen.

Von den 198 000 Personen, welche im 10-km-Umkreis von Kaiseraugst wohnen, würde beim angenommenen Unfallablauf nur ein Teil von einer allfälligen Evakuierung betroffen. Von den evakuierten Personen müsste wiederum nur ein Teil für längere Zeit evakuiert werden.

Zu Frage 6:

Edelgase sind die gasförmigen Elemente Helium, Argon, Neon, Krypton, Xenon und Radon. Sie sind farb- und geruchlos und bilden keine chemischen Verbindungen (daher «Edelgase», ähnlich wie Edelmetalle). Es gibt radioaktive und nicht-radioaktive Isotope der Edelgase. Bei einem Unfall in einem Kernkraftwerk können radioaktive Isotope von Krypton und Xenon freigesetzt werden. Für die in der Chemie geläufige Bezeichnung «Edelgase» gibt es im allgemeinen Sprachgebrauch keinen anderen Begriff; er dient in keiner Weise der Verheimlichung der Radioaktivität.

Edelgase sind, im Gegensatz zu den anderen Nuklidgruppen, sehr leicht flüchtig und können praktisch ungehindert durch Fenster-, Türdichtungen und eben auch durch Filter eindringen und eine externe Bestrahlung des Menschen bewirken. Andererseits verursachen radioaktive Edelgase praktisch keine interne Bestrahlung, weil sie nicht im menschlichen Körper eingelagert werden.

Zur Frage «Filter einschalten oder nicht» kann folgendes gesagt werden: Der Aufenthalt im Schutzraum bietet sowohl einen Schutz gegen die externe Wolkenstrahlung als auch gegen die Inhalation. Dabei müssen zwei Fälle unterschieden werden, nämlich der Aufenthalt bei natürlicher Belüftung, d. h. die Tür des Schutzraums ist gegen das Hausinnere offen, und der Aufenthalt im geschlossenen Schutzraum mit künstlicher Belüftung über die Gasfilteranlage. In beiden Fällen können die radioaktiven Edelgase durch den Luftwechsel in den Schutzraum gelangen. Ein wesentlicher Unterschied besteht aber darin, dass die natürliche Luft-

wechselrate typischer Schweizer Häuser etwa um einen Faktor 2 bis 3 geringer ist als die Luftwechselrate eines Schutzraums mit künstlicher Belüftung. Die künstliche Belüftung bewirkt also, dass die Edelgase rascher in den Schutzraum eindringen. Die Behörden empfehlen deshalb, die Lüftung auszuschalten und für den Sauerstoffbedarf die Tür des Schutzraums gegen das Hausinnere offen zu lassen. Die Frage, ob in der näheren Umgebung des Unfallorts der vollständige Abschluss der Schutzräume und die Inbetriebnahme der künstlichen Belüftung mit Gasfilter einen weiteren Schutzzuwachs erbringen kann, wird gegenwärtig noch abgeklärt.

Zu Frage 7:

Stark bestrahlte Patienten in Spitalpflege werden je nach Schweregrad der Bestrahlung in Sterilpflegebetten oder in Umkehrisolation (Schutz der Patienten gegen Infektion von aussen) gepflegt. In der ganzen Schweiz gibt es 12 Sterilpflegebetten. In Umkehrisolationen können nur schon in Zürich über 20 Personen gepflegt werden. In der ganzen Schweiz sind es wesentlich mehr. Die genaue Zahl der Betten sagt aber wenig aus, denn gemäss Auskunft von ärztlicher Seite ist nicht die Bettenzahl limitierend; nebst den Betten braucht es u. a. Pflegepersonal und Spender für Blutpräparate und Knochenmark. Aus diesen Gründen ist die Zahl der hochbestrahlten Patienten, die intensiv gepflegt werden könnten, limitiert.

Eine Umfrage zu dieser Problematik, die vor zehn Jahren stattgefunden hat, ergab etwa 40 Betten für die ganze Schweiz. Diese Versorgungskapazität, die sich nicht wesentlich geändert haben dürfte, wird als ausreichend beurteilt. Neben den Beschäftigten des Werks könnten allenfalls Personen, welche sich während dem Durchzug der radioaktiven Wolke in einem Umkreis des Kernkraftwerks von etwa 1 bis 2 km im Freien aufhielten, für den angenommenen Unfallablauf eine akute Dosis von mehr als 200 rem erhalten.

Zum Vergleich: Beim Unfall in Tschernobyl trat das akute Strahlensyndrom bei 203 Patienten auf. Dies waren alles Einsatzkräfte, die im Werk vor allem bei der Brandbekämpfung im Einsatz waren. Durch die Besonderheiten des Unfallablaufs, der bei den in der Schweiz bestehenden Reaktoren nicht möglich ist, wurden diese Personen sehr hohen Strahlenfeldern ausgesetzt. Zudem gab es ganz massive Hautverbrennungen, teils thermischer Art, zum Teil auch wegen den  $\beta$ -Strahlen. 31 Patienten starben. Wieviele von den restlichen 172 hospitalisierten Personen wirklich intensiv gepflegt wurden, und wieviele primär sorgfältig überwacht werden mussten, ist unbekannt. Von der Bevölkerung in der Umgebung erhielt nach russischen Angaben niemand akut gefährliche Dosen.

87.349

**Postulat Weder-Basel  
Atomkraftwerk Kaiseraugst.  
Erdbebensicherheit**

**Postulat Weder-Bäle  
Centrale de Kaiseraugst.  
Protection contre les tremblements de terre**

*Wortlaut des Postulates vom 17. März 1987*

Der Bundesrat wird ersucht, eine unabhängige Expertenkommission einzusetzen, die mit der Anfertigung eines Gutachtens zu den Fragen der Erdbebengefährdung der Region Basel und der Erdbebensicherheit des geplanten A-Werkes Kaiseraugst zu beauftragen ist.

*Texte du postulat du 17 mars 1987*

Le Conseil fédéral est invité à nommer une commission indépendante d'experts chargée d'élaborer un rapport sur

les dangers de tremblements de terre dans la région de Bâle et les problèmes de sécurité qui pourraient en découler pour la centrale nucléaire de Kaiseraugst.

*Mitunterzeichner – Cosignataires:* Fierz, Grendelmeier, Günter, Gurtner, Jaeger, Maeder-Appenzell, Müller-Bachs, Zwiggart (8)

*Schriftliche Begründung – Développement par écrit*

In der Botschaft über die Rahmenbewilligung für das Atomkraftwerk Kaiseraugst wird festgehalten, dass «neue Erkenntnisse über die seismischen und seismotektonischen Verhältnisse gezeigt haben, dass der Standort Kaiseraugst ungünstiger liegt als früher angenommen und als andere schweizerische Standorte». Es müssen deshalb vor Erteilung der nuklearen Baubewilligung weitere zusätzliche Untersuchungen betreffend die Erdbebengefährdung der Region Basel und die Erdbebensicherheit des geplanten Atomkraftwerks Kaiseraugst angestellt werden.

Für das Beibringen dieser Untersuchungen ist die Betreiberfirma, die Kernkraftwerk Kaiseraugst AG, zuständig, die in diesem Fall eine Parteistellung einnimmt. Es ist daher zu erwarten, dass das positive Ergebnis dieses Gutachtens schon zum vorneherein feststeht, insbesondere wenn eine dem Betreiber nahestehende Firma damit beauftragt wird. Im Sinne einer wissenschaftlichen Kriterien genügenden Begutachtung sollte sich die Expertenkommission aus fachlich anerkannten, kompetenten und unabhängigen in- und ausländischen Fachleuten der Fachgebiete regionale Geologie, Geophysik, Baustatik und Ingenieurwesen zusammensetzen.

*Schriftliche Stellungnahme des Bundesrates vom September 1988*

*Rapport écrit du Conseil fédéral de septembre 1988*

Bei der Neuüberprüfung des Standorts anlässlich des Gesuchs der Kernkraftwerk Kaiseraugst AG um Erteilung der Rahmenbewilligung äusserte sich die Eidgenössische Kommission für die Sicherheit von Kernanlagen (KSA) auch zu den seismotektonischen Verhältnissen um Kaiseraugst. Sie kommt darin u. a. zum Schluss, dass der Standort ungünstiger liege als früher angenommen, und dass die als sehr klein eingeschätzte Wahrscheinlichkeit aktiver, für den Standort relevanten Verwerfungen vor Erteilung der Baubewilligung verifiziert werden müsse (vgl. Kap. 2.2 des Zusatzgutachtens der KSA vom 17.3.81, KSA 14/49).

Für die parlamentarische Beratung der Rahmenbewilligung für das Kernkraftwerk Kaiseraugst legte die HSK am 24. Juni 1982 den «Technischen Bericht über die seismotektonischen Verhältnisse am Standort Kaiseraugst» vor (HSK 14/13). Diesen Bericht verfasste die HSK in enger Zusammenarbeit mit den Experten des Ingenieurbüros Basler & Hofmann. Diese Firma ist seit vielen Jahren als Experte des Bundes für Fragen der Seismik und der Bautechnik beim Bau von Kernkraftwerken tätig und verfügt über langjährige und anerkannt grosse Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der Seismotektonik. Die Überprüfung der tektonischen Verhältnisse und die Festlegung der Parameter für die Erdbebenauslegung erfolgte somit unabhängig von der Gesuchstellerin und unter Berücksichtigung der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse.

Die von der Gesuchstellerin vorzunehmenden, ergänzenden Untersuchungen bezüglich allfälliger, für den Standort relevanter Verwerfungen sind inzwischen angelaufen. Sie werden von der HSK verfolgt und nach deren Abschluss begutachtet. Eine positive Beurteilung dieser Untersuchungen durch die Sicherheitsbehörden ist eine Voraussetzung für die Erteilung der Baubewilligung.

*Schriftliche Erklärung des Bundesrates*

Déclaration écrite du Conseil fédéral

Der Bundesrat beantragt, das Postulat abzulehnen.

87.374

**Interpellation Rechsteiner  
AKW. Risiken beim Betrieb  
Centrales nucléaires.  
Réexamen des risques**

*Wortlaut der Interpellation vom 19. März 1987*

Nach Tschernobyl und aufgrund der inzwischen gewonnenen Erkenntnisse drängt es sich auch für die Bundesbehörden auf, die Risiken beim Betrieb der schweizerischen Atomkraftwerke neu zu überdenken. Ich ersuche den Bundesrat deshalb, folgende Fragen zu beantworten:

1. In der Wissenschaft wird postuliert, dass aufgrund der Umweltkatastrophen der letzten Zeit die Risikophilosophie, auf der die moderne Technologie aufgebaut ist, grundlegend neu überprüft werden müsse (vgl. z. B. Prof. Binswanger gemäss «NZZ» vom 31.12.86). Bei den Risiken müsse zwischen kleinen Unfällen mit grosser Frequenz und grossen Unfällen mit kleiner Frequenz unterschieden werden. Während bei den ersten mit Sicherheitsvorschriften und -vorkehrungen operiert werden könne, müsse bei den zweiten das Restrisiko überhaupt vermieden werden, wenn nicht die Zerstörung ganzer Ökosysteme und die Vernichtung von Bevölkerungsgruppen in Kauf genommen werden solle. Die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Unfalls könne bei Grossrisiken somit nicht als Massstab dienen.

Was hält der Bundesrat von diesen Erkenntnissen? Ist er bereit, den Sicherheitsbegriff und das sogenannte «akzeptable Risiko», wie sie z. B. im Bericht der GPK des Nationalrates zur Sicherheit der Kernkraftwerke vom 14. November 1980 und der Stellungnahme des Bundesrates vom 7. Januar 1981 umschrieben werden, im Lichte der neuen Erkenntnisse grundsätzlich neu zu überdenken?

2. Ein Kernschmelzunfall ist prinzipiell auch bei Schweizer Atomkraftwerken möglich (vgl. Antwort des Bundesrates auf die dringlichen Interpellationen Tschernobyl). Lässt man die Eintrittswahrscheinlichkeit ausser acht: Von welchem Schadensausmass ist bei einem Kernschmelzunfall in einem Schweizer AKW im schlimmsten Fall (nämlich wenn der Druckbehälter versagt) auszugehen? Wieviel Radioaktivität kann im schlimmsten Fall austreten?

3. Offenbar sind auch für die Schweizer AKW Risikoanalysen erarbeitet worden. Von wem und von wann stammen sie (für welche Werke)? Ist der Bundesrat bereit, sie öffentlich zugänglich und damit diskutierbar zu machen (wie dies z. B. in der Bundesrepublik Deutschland geschehen ist und geschieht)?

4. Besondere Probleme stellen sich beim AKW Mühleberg. Dieses weist noch ein sogenanntes Mark I-System auf, welches gemäss amerikanischen Studien den heutigen Anforderungen in keiner Weise mehr genüge (vgl. die Verweise in der «Wochenzeitung» vom 13.2.87). Teilt der Bundesrat die Auffassung, dass das AKW Mühleberg die Bewilligungsvoraussetzungen im Sinne von Artikel 5f. Atomgesetz nicht mehr erfüllt und diese deshalb zu widerrufen ist?

*Texte de l'interpellation du 19 mars 1987*

A la suite de l'accident de Tchernobyl et vu les enseignements qui en ont été tirés entre-temps, il s'impose, pour les autorités fédérales également, de procéder à une nouvelle évaluation des risques inhérents à l'exploitation des centrales nucléaires suisses. C'est pourquoi je prie le Conseil fédéral de répondre aux questions suivantes:

1. A la suite des catastrophes écologiques de ces derniers temps, les milieux scientifiques demandent que l'on revioie à fond la théorie du risque sur laquelle se fonde la technologie moderne (cf. p. ex. le prof. Binswanger, NZZ du 31.12.86). En matière de risque, il faut à leur avis distinguer entre les petits incidents qui se produisent fréquemment et les acci-

## **Postulat Weder-Basel Atomkraftwerk Kaiseraugst. Erdbebensicherheit**

## **Postulat Weder-Bâle Centrale de Kaiseraugst. Protection contre les tremblements de terre**

In	Amtliches Bulletin der Bundesversammlung
Dans	Bulletin officiel de l'Assemblée fédérale
In	Bollettino ufficiale dell'Assemblea federale
Jahr	1988
Année	
Anno	
Band	III
Volume	
Volume	
Session	Herbstsession
Session	Session d'automne
Sessione	Sessione autunnale
Rat	Nationalrat
Conseil	Conseil national
Consiglio	Consiglio nazionale
Sitzung	06
Séance	
Seduta	
Geschäftsnummer	87.349
Numéro d'objet	
Numero dell'oggetto	
Datum	26.09.1988 - 14:30
Date	
Data	
Seite	1178-1179
Page	
Pagina	
Ref. No	20 016 662

Dieses Dokument wurde digitalisiert durch den Dienst für das Amtliche Bulletin der Bundesversammlung.

Ce document a été numérisé par le Service du Bulletin officiel de l'Assemblée fédérale.

Questo documento è stato digitalizzato dal Servizio del Bollettino ufficiale dell'Assemblea federale.