

an die Adresse der zuständigen Verwaltung immerhin anmerken, dass ich es schon einigermaßen komisch finde, dass eine Stiftung in ihrem Zweckartikel offenbar auch illegale Aktionen eingepackt hat, dass dafür Geld gesammelt wird und dass das ohne jede Kommentierung und Beanstandung in unserem Rechtsstaat passiert. Ob dies richtig sei oder nicht, ist eine Frage, die nicht Sie jetzt zu beantworten haben, aber ich behalte mir vor, auf diesen Punkt irgendeinmal in irgendeiner Form zurückzukommen.

95.3291

## Interpellation Petitpierre

### Stromerzeugung in Energieverstärkern

### Production d'électricité dans des amplificateurs d'énergie

*Wortlaut der Interpellation vom 21. Juni 1995*

Die Energieproduktion in Kraftwerken, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, beeinträchtigt das klimatische Gleichgewicht durch die Überbelastung der Atmosphäre mit CO<sub>2</sub>.

Die Produktion in den herkömmlichen Kernkraftwerken beschert uns radioaktive Abfälle, die auf lange Zeit aktiv bleiben (mehrere Dutzende von Jahrtausenden). Für ihre Behandlung und Lagerung reichen unsere Kenntnisse und unsere technischen Mittel nicht aus, so dass die Sicherheit nicht gewährleistet werden kann. Die Verwendbarkeit dieser Abfälle (Plutonium) zu militärischen Zwecken ist ein weiterer Aspekt in diesem Zusammenhang («Proliferation»).

Die Kernfusion wird in nützlicher Frist nicht zur Energiegewinnung nutzbar gemacht werden können.

Selbst die Spezialisten der erneuerbaren Energien glauben nicht daran, dass diese kurzfristig im grossen Stil als Alternative in Frage kommen. Dabei steigt der Energieverbrauch in einer Welt, die sich in steter Entwicklung befindet, ständig erheblich an.

In der Schweiz werden auf dem Gebiet der Verbesserung des Energienutzungsgrades und der Energieeinsparung nur langsam Fortschritte erzielt, und das Moratorium hat nicht zu einer radikalen Richtungsänderung geführt, so dass bereits wieder eine Kernenergie-debatte mit der sterilen Konfrontation in Gang kommt, wie wir sie vor kurzem erlebt haben.

Es ist notwendig, dass der Bundesrat neue Initiativen ergreift, um die Suche nach Lösungen der Probleme unserer Energieversorgung zu beschleunigen.

Professor Carlo Rubbia, Nobelpreisträger für Physik und ehemaliger Direktor des Cern, schlägt die Erforschung und Entwicklung einer neuen Technik vor. Es handelt sich um die sogenannte Energieverstärkung, die auf einer kontrollierten Kernspaltung beruht – im Gegensatz zur autonomen bei herkömmlichen Kernkraftwerken –, so dass das Risiko von Unfällen des Typs «Tschernobyl» ausgeschlossen wäre.

Bei diesem System wird Thorium als Brennstoff verwendet. Es würde den Anfall von Plutonium im Vergleich zu herkömmlichen Kernkraftwerken massiv einschränken (er wäre 1000- bis 10 000mal geringer). Im gleichen Ausmass würde ebenfalls das Volumen der zu lagernden Abfälle vermindert, und die Proliferationsgefahr wäre praktisch gebannt.

Die Thoriumvorkommen der Erde sind gross, jedenfalls sind sie viel bedeutender als die Uranvorkommen.

Die von diesem System erwarteten Vorteile (massive Verminderung der langlebigen radioaktiven Abfälle und der Proliferationsgefahr, gute Umweltverträglichkeit, höhere Betriebssicherheit, Einsatz von Techniken, die grösstenteils bekannt sind, wettbewerbsfähige Kosten) veranlassen mich, dem Bundesrat folgende Fragen zu stellen:

1. Gedenkt er eine Strategie zur Entwicklung des Energieverstärkers zu erarbeiten?
2. Hat er die Absicht, zu diesem Zweck Professor Rubbia zu konsultieren?
3. Will er aufgrund der zur Verfügung stehenden Informationen der Schweizer Industrie vorschlagen, zur Entwicklung dieser Technik beizutragen?
4. Ist er, wie im Fall der Ariane-Trägerrakete, zu einer intensiven Zusammenarbeit mit den interessierten europäischen Staaten bereit, um die Chancen einer industriellen Anwendung dieser Technik zu vergrössern und die Entwicklung zu beschleunigen?

*Texte de l'interpellation du 21 juin 1995*

La production d'électricité dans les centrales à combustibles fossiles compromet l'équilibre climatique par la surcharge de l'atmosphère en CO<sub>2</sub>.

La production dans les centrales nucléaires classiques nous impose des déchets radioactifs de longue durée d'activité (de l'ordre de plusieurs dizaines de millénaires). Leur gestion et leur confinement pour de telles durées dépassent nos connaissances et nos moyens techniques. La sécurité ne peut être garantie de ce fait. L'utilisation de ces déchets (plutonium) à des fins militaires est un autre aspect de la question («prolifération»).

La fusion thermonucléaire ne pourra être mise en oeuvre à échéance raisonnable.

Même les spécialistes des énergies renouvelables indiquent que ces énergies ne sont pas en mesure de prendre massivement le relais à court terme, tandis que la consommation d'énergie dans le monde en développement est fatalement destinée à croître considérablement.

En Suisse, l'amélioration du rendement et les économies progressent lentement et le moratoire n'a pas permis une réorientation radicale, de sorte que le débat nucléaire se rouvre déjà avec la confrontation stérile que nous avons connue il y a peu.

Il importe que le Conseil fédéral prenne des initiatives nouvelles pour faire avancer la solution des questions posées par notre approvisionnement énergétique.

Le professeur Carlo Rubbia, Prix Nobel de physique, ancien directeur du Cern, propose l'étude et le développement d'une nouvelle technique, celle de l'amplificateur d'énergie, qui repose sur une réaction nucléaire de fission entretenue et non auto-entretenu qui, de ce fait, supprimerait le risque des accidents du type de celui de «Tschernobyl». Le système qui repose sur l'utilisation du thorium comme combustible permettrait de réduire massivement (1000 à 10 000 fois) la production accessoire de plutonium en comparaison avec celle d'un réacteur conventionnel, diminuant d'autant la quantité des déchets à gérer et éliminant pratiquement le danger de prolifération.

Les réserves mondiales de thorium sont considérables, beaucoup plus abondantes que celles d'uranium.

Les avantages attendus de ce système (réduction massive des déchets de longue durée d'activité et du risque de prolifération, très bonne compatibilité avec l'environnement, renforcement de la sécurité du fonctionnement, recours à des techniques connues pour la plupart, coût concurrentiel) sont tels que je pose au Conseil fédéral les questions suivantes:

1. A-t-il l'intention d'élaborer une stratégie de développement de l'amplificateur d'énergie?
2. Entend-il, pour ce faire, consulter le professeur Rubbia?
3. Entend-il, en fonction des informations acquises, proposer à l'industrie suisse de contribuer à la mise en oeuvre de cette technique?
4. Est-il prêt à établir avec les Etats européens intéressés une collaboration poussée afin de favoriser les chances et l'allure d'une concrétisation industrielle de ce procédé, à l'exemple de ce qui a été fait pour la fusée Ariane?

*Mitunterzeichner – Cosignataires:* Martin Jacques (1)

**Petitpierre Gilles** (R, GE): Pour gagner du temps, j'ai donné l'essentiel du développement de mon interpellation par écrit

et je me réfère à celui-ci. J'aimerais ajouter oralement trois sortes de considérations:

1. Des considérations générales: la sécurité de notre approvisionnement en énergie ne peut être dissociée de la disproportion de la consommation par habitant entre le monde développé et le monde en développement dont la population s'accroît sans cesse. Si nous voulons généraliser notre niveau de consommation d'énergie au monde, nous arrivons à des impossibilités évidentes. On ne doit pas oublier non plus les effets de la production et de la consommation d'énergie sur le milieu naturel dans lequel les êtres vivants, et nous, les hommes, avec eux, doivent pouvoir continuer à vivre plutôt que survivre.

Ensuite, l'énergie nucléaire classique de fission ne peut pas remplacer les énergies fossiles dans une mesure suffisante pour prévenir l'effet de serre, de sorte que les effets de serre et les problèmes liés au cycle nucléaire s'accroîtraient en s'additionnant, l'effet de substitution ne se produisant pas de façon sensible. En dépit du moratoire et des succès d'«Energie 2000», on sent déjà renaître ce si fructueux dialogue des «nucléomanes» et des «nucléophobes» et le danger d'une nouvelle période de blocage.

2. Plus concrètement, c'est dans ce contexte qu'apparaît au grand jour, en 1993, le projet du professeur Carlo Rubbia, Prix Nobel de physique, ancien directeur du Cern. Ce projet n'a cessé depuis d'être affiné et vérifié sous ses aspects scientifiques, techniques et économiques, comme l'atteste un rapport du 29 septembre 1995 que j'ai sur mon pupitre. Les caractéristiques de ce projet sont les suivantes, et cela a l'air de tenir du miracle. Je les résume ainsi: le processus de fission est provoqué par un flux de particules accélérées, de sorte que l'emballement de ce processus est exclu. On peut noter que pour l'organisation de ce flux, pour sa création et l'accélération de ses particules, la Suisse est particulièrement bien préparée. Ensuite, le combustible principal de ces centrales, c'est le thorium, ce qui garantit un approvisionnement plus sûr que ce qui vaut pour l'uranium, et ça garantit l'absence de plutonium résultant de la fission de l'uranium. Ça limite énormément le risque de prolifération et les déchets radioactifs, de leur côté, seront évidemment beaucoup moins abondants, ceci dans une proportion de l'ordre de 10 000 fois. L'environnement, naturellement, sera d'autant mieux préservé dans la même proportion.

Les estimations du coût de la production d'énergie utile (chaleur, électricité) sont très favorables. Il n'existe pas, contrairement à ce qui vaut pour la fusion, de barrières technologiques importantes, comme par exemple, pour la fusion, le confinement de zones très chaudes. La réaction de fission pourrait également être consacrée à la production d'hydrogène qu'on tirerait de l'eau. Cet hydrogène pourrait largement remplacer des combustibles fossiles en plus de la production d'électricité. Et puis, selon l'estimation du rapport de M. Rubbia, de ses collaborateurs et de ses collègues, les délais de réalisation d'un prototype sont de l'ordre de cinq à dix ans.

3. J'en arrive à ma troisième considération. Cette idée est séduisante et se révèle de plus en plus solide, comme en témoigne l'évolution des travaux du professeur Rubbia et de ses collègues du Cern, et il importe que ce projet ne reste pas un jour de trop dans un tiroir. Notre pays pourrait et devrait prendre l'initiative de rassembler les gouvernements intéressés à réaliser le passage de l'idée au prototype, sur le modèle, par exemple, de ce que les pays européens ont fait, avec succès, pour la réalisation de la fusée Ariane. Il conviendrait d'associer évidemment nos entreprises à cette action. Le moratoire serait ainsi l'occasion encore plus nettement reconnue d'un véritable progrès, et pas seulement d'une trêve dans le débat énergétique.

Avec cet amplificateur d'énergie se présente une possibilité sérieuse de mettre en place une solution généralisable de la question énergétique sur le plan mondial. J'aimerais vous entendre dire, Monsieur le Conseiller fédéral, dans votre réponse à mes questions, que vous êtes aussi convaincu que moi que la Suisse n'a pas le droit de ne pas tout entreprendre pour se faire une idée claire des chances de succès de cette

entreprise d'intérêt mondial et d'y tenir, le cas échéant, un rôle d'impulsion et un rôle dominant.

**Ogi Adolf, Bundesrat:** Der Bundesrat teilt mit dem Interpellanten, Herrn Petitpierre, die grosse Sorge einer möglichen Klimabeeinflussung durch den CO<sub>2</sub>-Ausstoss fossil betriebener Kraftwerke. Massnahmen für konsequente Energieeinsparungen und der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien haben es in der Tat, wie Herr Petitpierre zum Ausdruck gebracht hat, heute sehr schwer, sich auf dem Markt gegen die billigen fossilen Energien durchzusetzen. Die Weiterentwicklung neuer Energietechniken bleibt deshalb eine sehr vorrangige Aufgabe. Il est juste qu'on ne peut pas laisser des projets pareils dans un tiroir un jour de plus.

Die Konzeptidee für einen Energieverstärker, wie er von Herrn Professor Rubbia vorgeschlagen wird, ist im Grundsatz nicht neu und wurde bereits zu Beginn der Entwicklung der Kernenergie in die Überlegungen mit einbezogen. Damals war allerdings unter anderem die dafür notwendige Beschleunigertechnik noch deutlich weniger weit entwickelt. Heute können mit neuen Technologien Beschleuniger mit wesentlich besseren Leistungen eingesetzt werden, weshalb derartige Konzepte an Attraktivität gewinnen und man diese Sachen nicht im «tiroir» schlafen lassen darf.

Bei dem von Herrn Professor Rubbia vorgeschlagenen Energieverstärker ist in gewissen Aspekten ein besseres Sicherheitsverhalten als bei heutigen Reaktoren möglich. Insbesondere kann eine sogenannte Leistungsexkursion, welche zum gravierenden Unfall in Tschernobyl geführt hat, beim Konzept des Energieverstärkers vermieden werden. Dies gilt konzeptionsbedingt allerdings ebenso für die bestehenden Leichtwasserreaktoren, wie sie heute auch in der Schweiz betrieben werden. Die wichtigste Voraussetzung für den sicheren Betrieb von Kernreaktoren ist, dass die Wärmeabfuhr aus dem Reaktor bei jedem Zustand der Anlage sichergestellt werden kann und keine grösseren Emissionen an Radioaktivität möglich werden. Deshalb konzentriert sich die Forschung für die Verbesserung der Sicherheit, bei heutigen und neuen Kernreaktoren, auf eine inhärente Gewährleistung der Wärmeabfuhr nach einer Abschaltung sowie auf den sicheren Einschluss der radioaktiven Stoffe unter allen Bedingungen.

Auch beim Rubbia-Konzept, Herr Petitpierre, treten Wärmeabfuhrprobleme auf, welche voraussichtlich auf ähnliche Weise gelöst werden müssen wie bei anderen neuen Reaktorkonzepten, die weltweit studiert werden. Noch ist es zu früh, um belastbare Vergleiche von Sicherheitsaspekten zwischen den verschiedenen neuen Konzepten zu machen, da Forschung und Entwicklung zum Teil noch zu wenig fortgeschritten sind.

Eine andere vom Sicherheitsstandpunkt aus wichtige Frage ist die Aufrechterhaltung des Barrierenkonzeptes. Auch wenn im Energieverstärker keine selbständige Kettenreaktion abläuft, ist das Aktivitätsinventar in der Anlage im Betrieb durchaus mit demjenigen eines konventionellen Kernreaktors gleicher Leistung vergleichbar. Dem vollumfänglichen Einschluss des radioaktiven Inventars muss aber auch beim Energieverstärker höchste Bedeutung zugemessen werden. Hier sind jedoch noch spezielle Probleme zu lösen, da der Teilchenstrahl von ausserhalb zur Brennstoffanordnung gelangen muss und massive Barrieren auf dem Strahlenweg im Betrieb nicht möglich sind.

Das Konzept des Energieverstärkers von Herrn Professor Rubbia arbeitet mit Thorium 232 und nutzt das produzierte Uran 233 für die Energieerzeugung durch Kernspaltung. Es produziert zwar nur sehr wenig Plutonium. Andererseits ist jedoch zu bedenken, dass auch bei solchen Systemen, allerdings weniger ausgeprägt, internationale Überwachungen gegen die Proliferation notwendig wären, da Uran 233 entsteht, welches ebenfalls für Atomwaffen eingesetzt werden könnte.

Noch kann nicht abschliessend beurteilt werden, ob es sich beim Energieverstärker um eine gegenüber heutigen Kernreaktoren sauberere Art von Energieproduktion handelt. Auch beim vorgeschlagenen Energieverstärker werden lang-

lebige und mittel- bis leichtflüssige radioaktive Isotope produziert, welche schliesslich entsorgt werden müssen. Aufgrund der Anwendung des Thorium-Brennstoffkreislaufes kann davon ausgegangen werden, dass der Anteil hochaktiver Stoffe zwar geringer ist als beim Uran-Brennstoffkreislauf heutiger Reaktoren. Jedoch müssen beim Energieverstärker die teilweise hochradiotoxischen Abfälle ebenfalls durch technische und natürliche geologische Barrieren über Tausende von Jahren hinweg von der Biosphäre ferngehalten werden.

Was die Sicherheitsaspekte bei den Abfällen anbelangt, sind nicht nur die Mengen der radioaktiven Abfälle entscheidend, sondern ganz wesentlich auch deren Löslichkeit im Endlager und deren Transportverhalten in der Geosphäre bis in die Biosphäre. Hier liegen für den Vergleich des vorgeschlagenen Energieverstärkers mit konventionellen Konzepten noch keine sicheren Ergebnisse vor. Es sind aber Anzeichen dafür vorhanden, dass auch in diesem Punkt der Energieverstärker kaum grosse Vorteile bieten könnte. Das ist die heutige Beurteilung.

Für die Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit liegen für den Energieverstärker zurzeit noch keine belastbaren Kostendaten vor.

Die vier konkreten Fragen von Herrn Petitpierre kann ich heute, nach diesen etwas technischen Erklärungen, wie folgt beantworten:

1. Das Konzept des Energieverstärkers bietet gegenüber anderen Reaktorkonzepten aus heutiger Sicht noch keine wesentlichen Vorteile, welche eine spezielle Förderungsstrategie zum heutigen Zeitpunkt erheischen würden.
2. Am Paul-Scherrer-Institut werden die technisch-wissenschaftlichen Entwicklungen der Gruppe von Herrn Professor Rubbia aufmerksam verfolgt. Die entsprechenden Kontakte sind hergestellt. Sollte sich herausstellen, dass die Vorschläge international deutlich an Attraktivität gewinnen, würde am PSI ein verstärktes Engagement geprüft.
3. Zurzeit ist das vorgeschlagene System noch stark im Bereich der Grundlagenforschung und der prinzipiellen Machbarkeit anzusiedeln und daher noch etwas entfernt von einer technischen Realisierung, welche auch die einschlägige Industrie interessieren könnte.
4. Die Gruppe von Herrn Professor Rubbia beabsichtigt, weitere Forschungsarbeiten zur Entwicklung des Energieverstärkers zu unternehmen. Es gilt, deren Ergebnisse abzuwarten und zu verfolgen, wie die Fachwelt sowie ausländische staatliche Stellen und wissenschaftliche Gremien die Vorschläge von Herrn Professor Rubbia beurteilen und bereit sind, sie zu fördern.

Der Bundesrat erachtet es zum jetzigen Zeitpunkt als verfrüht, sich bei der Entwicklung dieses Konzeptes für ein grösseres Engagement im internationalen Rahmen einzusetzen. Der Bundesrat ist aber sehr interessiert daran, diese Entwicklung von Herrn Professor Rubbia mit zu begleiten und später entsprechend zu entscheiden, wenn die Situation so ist, dass es sich lohnt.

**Petitpierre Gilles (R, GE):** Je remercie le Conseil fédéral qui m'a répondu par la bouche de M. Ogi. Je ne suis que très partiellement satisfait, et j'aimerais pouvoir m'exprimer, si vous le permettez, Monsieur le Président. Je demande la discussion dans la mesure où je ne peux pas tenir un long discours pour dire que je ne suis que partiellement satisfait, ce ne serait pas conforme au règlement.

**Präsident:** Es wird Diskussion beantragt. – Sie sind damit einverstanden.

**Petitpierre Gilles (R, GE):** Monsieur le Conseiller fédéral, j'aimerais vous remercier encore une fois, mais une chose m'inquiète fondamentalement dans la réaction du Conseil fédéral à mon interpellation, c'est l'idée qu'au fond il faut attendre qu'il y ait une reconnaissance sur le plan international pour entreprendre plus avant quelque chose de concret en la matière. Ça me paraît typique de notre état général, et ça fait partie de nos problèmes.

Quand on a sous la main, maintenant, près de nous, au Cern, à Genève, une équipe qui fait un travail impressionnant – je ne sais pas si vous avez eu en main le dernier rapport, qui est tout récent –, il est tout à fait insatisfaisant qu'on nous dise que ce n'est pas très sûr, qu'il faudrait voir, qu'il faudrait attendre une consécration internationale plus claire pour savoir ce que nous pensons. C'est le premier élément de mon insatisfaction de votre réponse.

Le second, c'est que j'avais demandé si, pour ce faire, on consulterait le professeur Rubbia. Je lui ai téléphoné il y a quelques jours, on ne l'a pas consulté, on ne lui a pas demandé de s'exprimer. Je le regrette d'autant plus qu'on m'avait laissé entendre, quand j'ai déposé mon interpellation, que vous le verriez très bientôt, Monsieur le Conseiller fédéral. Je trouve que c'est dommage. Cet homme n'est quand même pas un inconnu, c'est le directeur du Cern, c'est un Prix Nobel. Il est prêt à expliquer sa position, je trouve que c'est dommage de ne pas profiter d'avoir un véritable contact avec lui; ne communiquer que par fax me paraît insuffisant. C'est pour moi un deuxième élément d'insatisfaction.

La collaboration avec l'économie suisse viendra, bien sûr, en temps utile, mais je crois que ça vaudrait la peine, dans la situation où nous nous trouvons, si nous pouvons assumer une forme de leadership technique, de tout faire pour tenter de l'assumer, et non pas, une fois de plus, prendre le risque d'attendre pour que finalement, si cette idée est bonne – ce que je crois – sa réalisation soit rendue possible par des entreprises venant d'autres continents et d'autres pays.

Enfin, mon dernier élément d'insatisfaction, c'est que j'ai l'impression que, quand on s'exprime sur le projet de M. Rubbia, on le fait dans un cadre tout à fait traditionnel; en énumérant quelques inconvénients, on se dispense de faire un effort de comparaison. Je suis convaincu qu'il faudra aussi s'occuper de prolifération dans le cadre de ce type de réacteur. Je suis convaincu qu'il y aura aussi un problème de déchets avec ce type de réacteur. Mais, quand on vous dit que les ordres de grandeur de diminution des déchets sont de 10 000, quand on vous dit qu'il n'y aura pratiquement plus de plutonium, par conséquent qu'en termes de prolifération le problème est sensiblement allégé, ce n'est pas suffisant de dire qu'il y aura aussi ou encore des problèmes. D'accord, on peut le voir comme ça. Vous avez souvent parlé de verre à moitié plein ou à moitié vide. Ici, quand le verre est plein à 98 pour cent, il n'est pas partiellement vide, à mon avis, il est à peu près plein.

C'est dans cette optique que j'aimerais vous dire que, tout en vous remerciant, je ne suis que partiellement satisfait.

**Plattner Gian-Reto (S, BS):** Ich möchte Herrn Petitpierre sekundieren. Das Konzept ist in der Tat nicht neu, aber es ist erst heute in den Bereich des technisch Möglichen gerückt. Es ist Herr Rubbia, einem weltbekannten Wissenschaftler und hochqualifizierten Physiker, zu verdanken, dass er es wieder aufgegriffen und in Studien gezeigt hat, was die Vorteile sein könnten. Ich sage das im Konjunktiv, denn wie man diese Idee verwirklichen kann, das wird sich zeigen müssen, wenn man sie dann einmal auch im industriellen, im technischen Massstab durchgedacht hat.

Die vier Vorteile – davon habe ich im Votum des Bundesrates nicht soviel gehört – wären folgende:

1. Die passive Sicherheit eines solchen Typs von Energieerzeugern, verglichen mit allem, was wir heute zur Verfügung haben, sei das nun für nukleare oder anders erzeugte Energie.
2. Im Vergleich zur nuklear erzeugten Energie die um viele Zehnerpotenzen geringere Abfallerzeugung und die Wiederverwertbarkeit des Brennstoffes ohne aufwendige Abtrennung.
3. Ein ganz zentraler Punkt – darauf hat Kollege Petitpierre hingewiesen –: die praktische Unverwendbarkeit des Abbrandes zur Herstellung von Atombomben. Das ist für mich überhaupt das grösste Problem der Kernenergie heute – nicht in der Schweiz natürlich, aber international –, dass man daraus praktisch Waffen herstellen muss. Es geht fast nicht anders. Man bekommt diesen Waffenstoff einfach, und es

braucht dann nur noch Explosionstechnologie, um daraus eine Bombe herzustellen.

4. Die Verfügbarkeit des benötigten Brennstoffes ist sehr gross, grösser als die bekannten Erdölreserven und Kohlenreserven der Welt. Das sind ungeheure Zahlen, und das sind natürlich nicht einfach Kleinigkeiten, die man weglegen kann. Für die Schweiz kommt dazu, dass wir auf einem Teilgebiet dieser Technologie – im Paul-Scherrer-Institut (PSI) – international führend sind. Wir haben dort einen Beschleuniger gebaut, der zwar nicht das leistet, was hier benötigt würde, aber der doch immerhin auf diesem Gebiet Weltspitze ist. Die Hochstrombeschleunigeranlage des Ringbeschleunigers am PSI gehört zu den besten auf dieser Welt, wenn es nicht überhaupt die beste ist. Ich will aber meine Kollegen dort nicht ohne Not rühmen.

Somit bestünde wirklich Anlass, dass die Schweiz sich vertieft dieser Idee widmen würde, die ja auf Schweizer Boden – wenn auch in einer internationalen Organisation – wieder aufgegriffen worden ist. Natürlich muss man – das sage ich als Sozialdemokrat und Grüner – auch sofort wieder Bedenken äussern, damit es einem nicht geht, wie es einem mit der Kernenergie überhaupt gegangen ist, in den späten vierziger und den fünfziger Jahren, als auch alles sehr einfach klang. Man hatte den Eindruck, man müsse nur ein bisschen Uran nehmen, das genügend sauber haben, dann richtig anordnen und schon beginne dieser Reaktor zu laufen. Was sollte da schon Grosse passieren? Das sei eben nicht wie die Bombe. Man war von einer unglaublichen, naiven Gläubigkeit. Ich kann mich gut an diese Zeit erinnern. Ich war gerade in etwa erwachsen, als der erste Reaktor in der Schweiz zu laufen begann. Es hat sich dann gezeigt, dass der Teufel schliesslich doch im Detail steckt und dass die ganze Technologie, wenn sie ins Gigawatt-Gebiet hinaufgeschraubt war, gefährlich wurde.

Es könnte durchaus sein, dass es auch hier versteckte Probleme gibt, die man heute aus einer gewissen naiven Gläubigkeit und aus der Betrachtung der technischen Schönheit des Grundvorschlages einfach übersieht. Naivität gegenüber einem solchen Projekt wäre also sicher falsch. Es wird sich auch hier wieder um eine hochkonzentrierte Energieproduktion handeln, eine zentralisierte, die nicht dem Bild entspricht, das wir uns heute von der «vernünftigen» Energieproduktion machen, nämlich eine dezentrale, weiche, sanfte Energieproduktion, ohne hohe Temperaturen, ohne hohe Drucke und ohne hohe Energiekonzentration. Wir befassen uns also in diesem Sinne mit einer Technologie, die auf den alten Mustern beruht.

Abwarten und schauen, ob das irgend jemand anders weiterentwickelt, wäre zwar eine typisch schweizerische Haltung. Die Schweiz hat sich heute auf vielen Gebieten dazu entschlossen, immer nur zu schauen, was die anderen machen, und nur nicht zu nahe an die Probleme heranzugehen, um die Resultate dann vielleicht am Ende doch zu übernehmen. Ich denke, es wäre keine gute Idee, uns so abwartend zu verhalten.

Denn man muss schon sehen: Wenn diese Technologie so gut ist, wie sie heute im Konzept aussieht, dann ist sie eine gewaltige Verbesserung gegenüber allem, was wir haben. Sie ist zwar nicht ideal und nicht das, was ich möchte – ich bin ein Anhänger der Nutzung der Sonnenenergie –, aber ich würde sagen, sie wäre doch um mindestens drei Grössenordnungen sicherer, sauberer, weniger gefährlich in der Frage der Atombombenproliferation und besser in bezug auf die Kosten und die Verfügbarkeit des Brennstoffes. Ein Faktor 1000 ist nicht nichts. Den kann man nicht einfach unter den Tisch wischen.

Mein Vorschlag an den Bundesrat wäre, dass er dem Paul-Scherrer-Institut, das wir nun einmal haben und das ein sehr gutes Institut ist, wo solche technischen Entwicklungen ohnehin gemacht werden – ich erinnere an die Spallationsneutronenquelle, die bald fertig gebaut ist und die genau auf diesem Prinzip beruht, wenn auch in einem viel kleineren Massstab –, dass es also dem PSI einmal den Auftrag gibt, eine vertiefte Abklärung zu machen, sich kritisch, aber mit seiner ganzen Erfahrung mit den Ideen von Herrn Rubbia

und seinen Mitarbeitern auseinanderzusetzen und dem Bundesrat und allenfalls dann der Öffentlichkeit zu berichten, was nun davon zu halten sei.

Die andere Stossrichtung, welche die Schweiz mit Vorteil aufnehmen könnte, wäre, auf dem internationalen Parkett zu versuchen, das Nachdenken über diese Idee in Gang zu setzen. Mir wäre es allemal lieber, man würde international einen Energieverstärker entwickeln – auch wenn es Kernkraft ist, mit der ich meine Probleme habe –, als einfach aus den industrialisierten Ländern Kernreaktoren in alle Drittweltländer zu liefern, die dort allmählich zerfallen, weil sie nicht richtig gewartet werden, und die viel gefährlicher sind als das, was hier im Konzept vorgeschlagen wird.

Ich wehre mich also nicht gegen die Antwort des Bundesrates, wie sie gegeben worden ist. Ich halte sie bloss für zu passiv.

Ich bitte den Bundesrat, sich zu überlegen, ob er meine beiden Vorschläge nicht verwaltungsintern einmal aufnehmen und uns dann später wieder darüber berichten könnte.

**Ogi Adolf, Bundesrat:** Ich habe sogar Verständnis dafür, Herr Petitpierre, dass Sie von der Antwort des Bundesrates nur teilweise befriedigt sind. Ich muss Ihnen aber sagen, dass der Bundesrat in dieser Materie auf Experten und deren Aussagen angewiesen ist. Ich will nicht die Mittel, die für die Forschung nicht vorhanden sind und immer wieder in Frage gestellt werden – insbesondere, wenn es um Kernenergieforschung geht –, als Grund aufführen. Wenn von Naivität gesprochen wird, dann ist es so, wie bei einem Bergsteiger, der vor einer Wand steht und sich überlegen muss, ob er jetzt das Risiko eingehen kann, diese Wand zu besteigen, oder ob das Risiko zu gross ist. Ähnlich ist es bei der Kernenergie. Die Entwicklung neuer Reaktoren ist generell politisch umstritten. Es handelt sich hier nach wie vor um Nukleartechnik, und gegen die Fortführung der Forschung im Bereich Nukleartechnik wird generell sehr viel Widerstand geleistet. Sie wissen das aus den Beratungen im Nationalrat; hier im Ständerat ist der Widerstand vielleicht etwas geringer. Aber kernkritische Kreise verlangen immer wieder, die Forschung nach neuen Reaktoren sei aufzugeben; das möchte ich Ihnen in Erinnerung rufen.

Deshalb bin ich etwas überrascht davon, was jetzt Herr Professor Plattner gesagt hat; aber ich nehme das auf. Ich werde mit meiner Kollegin reden, das Paul-Scherrer-Institut (PSI) ist dem EDI unterstellt, und ich werde sie darüber orientieren, dass es Kreise gibt – auch innerhalb der Sozialdemokratischen Partei –, die glauben, man sollte hier doch weiterforschen. Ich bin auch freudig überrascht darüber, wenn jetzt das PSI so gute Qualifikationen bekommt: führend und Weltspitze. Dort, wo wir Weltspitze sind, dort möchten wir es bleiben. Es ist keine einfache Technologie, es ist keine einfache Materie, deshalb ist der Bundesrat auf die Aussagen der Wissenschaftler angewiesen.

Herrn Petitpierre möchte ich noch sagen, dass ich mit Herrn Rubbia vor etwa drei Jahren gesprochen und ihn gebeten habe, mir Lösungen oder Wege aus dem Dilemma, in dem wir uns heute befinden, zu zeigen. Darauf bin ich eigentlich stolz. Ich habe vorgehabt – ich werde es noch tun, das wurde vor dem 1. Oktober 1995 fixiert, das Rendezvous im Cern in Genf ist auf den 23. Oktober dieses Jahres festgelegt –, mit der Equipe, die mein Nachfolger übernehmen wird, das Cern zu besuchen, und ich werde der Sache nachgehen. Sie können versichert sein, dass wir vom Politischen her alles tun, um nicht den Eindruck zu erwecken, wir seien passiv und wollten dieses Problem nicht angehen.

Aber auch hier noch einmal: Die Mittel bestimmen unsere Möglichkeiten, und bis heute war jegliche Entwicklung neuer Reaktoren im Kernenergiebereich, in der Nukleartechnik, immer sehr umstritten. Jahrelang hat man uns den Vorwurf gemacht, wir würden zu viele Mittel in die Kernenergie-technik, in die Nukleartechnik investieren und zu wenige in die Alternativenenergie. Das musste ich sagen.

Für mich wäre es das letzte schöne Erlebnis im EVED, wenn diese Technologie, diese Nukleartechnik uns zum Durchbruch verhelfen würde. Das wäre wunderbar, und ich hoffe,

dass das der Fall sein wird. Nachdem sich zwei Professoren so positiv dazu geäußert haben, glaube ich ab heute wieder verstärkt an diesen Durchbruch.

**Plattner** Gian-Reto (S, BS): Zwei Sätze, Herr Bundesrat: Das ist kein Reaktor; es ist zwar Kerntechnik, aber kein Reaktor. Es hat mit dem klassischen Reaktor überhaupt nichts mehr zu tun. Es ist nicht eine Verbesserung des Reaktors. Deshalb ist der Auftrag auch nicht an das alte Würenlinger Institut, an die linke Hälfte des PSI, zu erteilen, sondern an die rechte Hälfte, nämlich an das alte SIN. Es ist etwas völlig anderes. Sie würden heute einen politischen Fehler begehen, wenn Sie weiterhin von diesem Konzept als von einem Reaktor reden. Das ist es nicht.

95.3246

## Motion Bloetzer

### Erweiterung des schweizerischen Hauptstrassennetzes

#### Réseau des routes principales. Extension

##### Wortlaut der Motion vom 8. Juni 1995

Der Bundesrat hat eine Erweiterung des Hauptstrassennetzes in den letzten Jahren verschiedentlich in Aussicht gestellt. Es ist denn auch unbestritten, dass in den Gebirgskantonen ganze Talschaften und bedeutende Fremdenverkehrsorte unter völlig ungenügender Sicherheit der Zufahrtsstrassen leiden. Die Kantone sind allein nicht in der Lage, die notwendigen Investitionen vorzunehmen, um diese Mängel zu beheben. Um die schrittweise Erfüllung dieser gemeinsamen Aufgabe des Bundes und der Kantone sicherzustellen, ist eine Erweiterung des Hauptstrassennetzes – allenfalls mit zeitlich gestaffelter Wirksamkeit – vorzunehmen.

Der Bundesrat wird deshalb ersucht:

1. den Beschluss über die Erweiterung des Hauptstrassennetzes ohne Verzug zu fassen;
2. die Zufahrten zu den bedeutenden Fremdenverkehrsorten und zu den grossen Talschaften im Berggebiet in das Hauptstrassennetz aufzunehmen;
3. den eidgenössischen Räten die notwendigen Regelungen und Massnahmen zu unterbreiten.

##### Texte de la motion du 8 juin 1995

A diverses reprises, ces dernières années, le Conseil fédéral a déclaré qu'une extension du réseau des routes principales était envisagée. Nul ne conteste d'ailleurs que, dans les cantons de montagne, le risque élevé d'accidents, dû à l'état des voies d'accès, a des conséquences néfastes pour des vallées entières et pour d'importantes stations de tourisme. Les cantons ne sont pas en mesure de faire les investissements nécessaires pour remédier à cet état de choses. Afin de garantir que cette tâche commune des cantons et de la Confédération sera accomplie progressivement, il convient de procéder à l'extension du réseau des routes nationales – le cas échéant la réalisation des travaux devant se faire par étapes. Le Conseil fédéral est chargé en conséquence:

1. d'élaborer sans retard un arrêté sur l'extension du réseau des routes principales;
2. d'inclure dans ce réseau les voies d'accès aux stations de villégiature importantes et aux grandes vallées de montagne;
3. de proposer aux Chambres fédérales les réglementations et les mesures à prendre.

**Mitunterzeichner – Cosignataires:** Béguelin, Bieri, Bisig, Brändli, Carnat, Cavadini Jean, Cottier, Coutau, Danioth, Delalay, Iten Andreas, Loretan, Maissen, Martin Jacques, Mornioli, Prongué, Raymond, Rhyner, Schallberger, Schieser, Seiler Bernhard, Uhlmann, Zimmerli (23)

**Bloetzer** Peter (C, VS): Bei der Erweiterung des schweizerischen Hauptstrassennetzes handelt sich um ein altes Anliegen. Seit Jahren, und bereits in früheren Legislaturperioden, wurden in beiden Kammern entsprechende Vorstösse eingereicht.

Ich persönlich habe, gemeinsam mit 23 Mitunterzeichnern, im September 1993 eine Interpellation in dieser Sache eingereicht. Nachdem die Interpellation nicht zum gewünschten Erfolg führte, habe ich am 8. Juni 1995, wieder gemeinsam mit 23 Mitunterzeichnern, den Bundesrat mit einer Motion ersucht, den Beschluss über die Erweiterung des Hauptstrassennetzes, allenfalls mit zeitlich gestaffelter Wirksamkeit, ohne Verzug zu fassen.

Es ist unbestritten, dass in den Gebirgskantonen ganze Talschaften und bedeutende Fremdenverkehrsorte unter völlig ungenügender Sicherheit der Zufahrtswege leiden. Die Kantone allein sind nicht in der Lage, die diesbezüglichen Aufgaben zu erfüllen; sie sind auf die Hilfe des Bundes angewiesen.

Die Erweiterung des Hauptstrassennetzes, die notwendig ist, ist denn auch – wie bereits gesagt – seit längerer Zeit Gegenstand von Vorstössen und Petitionen. Ziel ist es, dass Bund und Kantone gemeinsam an die Lösung dieses Problems herangehen. Auch die betroffenen Kantone haben verschiedentlich gleichlautende Forderungen gestellt.

Die Erweiterung des schweizerischen Hauptstrassennetzes wird seitens des Bundes seit längerer Zeit geprüft. Am 16. August dieses Jahres hat nun der Bundesrat beschlossen, eine Anpassung des Hauptstrassennetzes vorzunehmen. Es ist vorgesehen, neue Kantonsstrassen mit einer Gesamtlänge von 170 Kilometern zu klassieren. Darunter fallen erfreulicherweise auch die Zufahrtsstrassen nach Täsch und ins Saastal. Dieser Beschluss wird anerkennend zur Kenntnis genommen; er stellt einen ersten Schritt im Sinne einer Prioritätensetzung sowie eine teilweise Erfüllung meiner Motion dar. Es muss aber gleichzeitig festgestellt werden, dass die Neuklassierung nur einen Bruchteil dessen darstellt, was notwendig ist.

Ich erinnere daran: Die Neuklassierungsprojekte, die in früheren Zeiten in ein Vernehmlassungsverfahren gegeben wurden, und die entsprechenden Eingaben sahen Neuklassierungen in der Grössenordnung von 1000 bis 1500 Kilometern vor.

Die gegenwärtige Finanzlage des Bundes kennen wir. Sie ist aber kein Grund, um den Entscheid betreffend eine umfassende Erweiterung des Hauptstrassennetzes weiterhin aufzuschieben. Eine Erweiterung heisst ja nicht, dass die Mittel für die Erweiterung der Hauptstrassen umgehend erheblich zu erhöhen sind. Dies kann der Finanzlage und den verfügbaren Mitteln entsprechend erfolgen. Gerade in Zeiten der zunehmenden Finanzknappheit sind aber die Kantone, vor allem die finanzschwachen Kantone, darauf angewiesen, zu wissen, bei welchen Aufgaben sie langfristig mit der Hilfe des Bundes rechnen können.

Aufgrund dieser Lage ersuchen wir den Bundesrat, in dieser Sache einen umfassenden Entscheid im Sinne der Motion zu fassen.

**Ogi** Adolf, Bundesrat: Mit der Motion wird der Bundesrat erstens ersucht, den Beschluss über die Erweiterung des Hauptstrassennetzes unverzüglich zu fassen. Ich muss Sie fragen: Sind Sie bereit, diesem Vorschlag dann auch beim Budget entsprechend Folge zu leisten?

Zweitens wird verlangt, die Zufahrten zu den bedeutenden Fremdenverkehrszentren seien in dieses Netz aufzunehmen. Wir haben das am 16. August 1995 getan, aber es wird auch Folgen haben, und zwar so, dass man nicht nur das Budget bei den Nationalstrassen reduziert, sondern das Budget beim Hauptstrassennetz erhöht.

## **Interpellation Petitpierre Stromerzeugung in Energieverstärkern**

## **Interpellation Petitpierre Production d'électricité dans des amplificateurs d'énergie**

In	Amtliches Bulletin der Bundesversammlung
Dans	Bulletin officiel de l'Assemblée fédérale
In	Bollettino ufficiale dell'Assemblea federale
Jahr	1995
Année	
Anno	
Band	IV
Volume	
Volume	
Session	Herbstsession
Session	Session d'automne
Sessione	Sessione autunnale
Rat	Ständerat
Conseil	Conseil des Etats
Consiglio	Consiglio degli Stati
Sitzung	10
Séance	
Seduta	
Geschäftsnummer	95.3291
Numéro d'objet	
Numero dell'oggetto	
Datum	03.10.1995 - 08:00
Date	
Data	
Seite	992-996
Page	
Pagina	
Ref. No	20 026 378

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.