

*Gelt als H. B. Präsidenten für
 unvollständiges Kennzeichen, wobei
 ich bis nicht nur allem ein Versäumnis*

STUDIENKOMMISSION FÜR STRATEGISCHE FRAGEN		
Arbeitsausschuss 1	VERTRAULICH	Juni 1968
Nuklearpolitik	<i>Interesse</i>	

14. 8. 68.

Bericht

M. O. Z.

DIE BEDEUTUNG DER NUKLEARWAFFEN FÜR DIE SCHWEIZERISCHE VERTEIDIGUNGSSTRATEGIE

Einleitung

Der Arbeitsausschuss 1 "Nuklearpolitik" der Studienkommission für strategische Fragen hat die Probleme untersucht, mit denen sich die Strategie der Schweiz angesichts des Auftretens der Nuklearwaffen auseinandersetzen muss. Die Untersuchung hat sich dabei drei Hauptgebieten zugewandt

- der Möglichkeit aktiver Einbeziehung einer nuklearen Panoplie in unsere Verteidigung sowohl zum Zwecke verstärkter Kriegsverhinderung dank ihrer abhalten- den Wirkung als auch zum Zwecke einer drastischen Verstärkung der Kampfkraft unse- rer Armee in einer kriegerischen Auseinandersetzung.

- den neuen und besonderen Gefahren welche der Armee, der Bevölkerung, und deren Ueberleben in einem Krieg mit nuklear gerüsteten Gegnern drohen.

- der Frage ob ein internationaler Vertrag über die Nichtverbreitung von Atomwaffen und seine Unterzeichnung für die Schweiz von Vorteil oder Nachteil wäre.

Dieser dritten Frage ist ein Vorbericht vom 5.12.67 "Die Haltung der Schweiz gegenüber einem Nonproliferationsabkommen" gewidmet, den das Präsidium der SSF dem Generalstabschef überreicht hat. Die Ergebnisse der Untersuchung wurden in acht Leitsätzen zusammengefasst. Sie lauten:

1. Die Nichtausbreitung der Nuklearwaffen ist geeignet, einer Verschlechterung der internationalen Beziehungen entgegenzuwirken, und ist deshalb ein Ziel, zu dessen Erreichung auch unsere Politik beitragen sollte.
2. Der im Beitritt zu einem NPT liegende Verzicht auf jede Möglichkeit einer nuklearen Bewaffnung für die Schweiz bedeutet eine Beschränkung unserer Handlungsfreiheit, die nur und erst dann gerechtfertigt ist, wenn überzeugend festgestellt werden kann, dass eine tatsächlich im Bereiche unserer technischen und finanziellen Möglichkeiten liegende Nuklearbewaffnung nicht geeignet wäre, die nationale Sicherheit zu erhöhen, und dass vielmehr dieser Verzicht die Sicherheit auf indirektem Wege besser gewährleistet.



- 2 -

3. Die in einem NPT enthaltenen Beschränkungen und über die heute schon bestehenden Kontrollen hinausgehenden Sicherheitsvorkehrungen bedeuten, sofern die Kontrollfunktionen an die IAEA übertragen werden, keine so schwerwiegenden Hindernisse für die schweizerische Forschung, Entwicklung und wirtschaftliche Tätigkeit, dass sie dem Beitritt zum NPT entgegenstehen würden.
4. Der Verzicht auf ein eigenes Nuklearwaffenprogramm hat keine unannehmbaren indirekten Rückwirkungen auf die zivile Forschung und Technik, doch ist darauf zu achten, dass keine Bestimmungen eines NPT die zivile Atomwirtschaft benachteiligen.
5. Es ist daran festzuhalten, dass die wissenschaftlichen Studien über alle Wirkungen der Nuklearwaffen auch nach der Unterzeichnung des NPT weitergeführt werden müssen, da man ohne sie keinen glaubhaften Zivilschutz und keine wirksamen Massnahmen zur Verteidigung der Armee gegen Nuklearwaffen aufbauen kann.
6. Die Aussichten von Bemühungen um allgemeinere Abkommen zur Erhöhung der Sicherheit und zur Verbesserung der internationalen Beziehungen erscheinen vor dem Zustandekommen eines NPT günstiger als nach dessen Abschluss, so dass sich eine aktive Teilnahme der Schweiz an in diese Richtung weisenden Bestrebungen im gegenwärtigen Zeitpunkt empfiehlt oder sogar eine baldige eigene Initiative erwogen werden sollte.
7. Steht ein NPT zur Unterzeichnung offen, darf die Schweiz den Vertrag nur unterzeichnen, wenn die uns geographisch nahen und durch wirtschaftliche Bande enger mit uns verknüpften industrialisierten Nichtnuklearwaffenstaaten ebenfalls beitreten, und sie muss die Möglichkeit des Fernbleibens vorbereiten, indem sie jetzt schon durch eigene Initiativen ihren konstruktiven Friedenswillen ausdrückt.
8. Kommt in absehbarer Zeit kein NPT zustande, sollte die Schweiz alle Abklärungen und Vorbereitungen energisch fördern, welche die Voraussetzungen für den Entscheid bilden, ob wir nukleare Waffen beschaffen sollen und können, und gleichzeitig könnte sie eine Initiative der Nichtnuklearwaffenstaaten empfehlen, durch Vereinbarungen in ihrem Kreis, gegebenenfalls durch die Formel der nuklearen Neutralität, die Proliferation zu verhindern.

Dieses Dokument stellt einen integrierenden Bestandteil des gegenwärtigen Schlussberichtes dar.

Der Schlussbericht ist wie folgt gegliedert:

Einleitung

1. Die strategische Bedeutung der Nuklearwaffen für die Schweiz
 - a) Strategische Nuklearbewaffnung
 - b) Operativ-taktische Nuklearbewaffnung
 - c) Zusammenfassung

2. Möglichkeiten der Beschaffung von Atomwaffen für die Schweiz

- a) Die Waffe
- b) Ausgangsmaterial
- c) Die Atomwaffenträger

3. Die Atomgefahr für Armee und Bevölkerung

4. Einleitung einer zusammenhängenden Nuklearpolitik

- a) Politische Voraussetzungen
- b) Ein Grundprogramm
- c) Die Organisation

Schlussbemerkung

Der Bericht stellt eine gekürzte Zusammenfassung und zugleich die Interpretation nach einheitlichen Gesichtspunkten einer Anzahl schriftlich vorliegender Einzelstudien im Lichte der im AA 1 geführten Diskussionen dar. Diese Studien müssen zur Beurteilung von Einzelheiten, gegebenenfalls zusammen mit Dokumenten anderer AA, herangezogen werden.

1. Die strategische Bedeutung der Nuklearwaffen für die Schweiz

Das erste Ziel unserer Landesverteidigung ist es, einen Krieg durch Abhaltung des Gegners zu verhindern. Mit unserer heutigen konventionellen Bewaffnung ist die Möglichkeit, einen nur auf einen Angriff mit nicht nuklearen Mitteln sinnenden Gegner von seinem Vorhaben abzuhalten, gegeben. Einem nuklear gerüsteten Gegner gegenüber, der entschlossen ist Atomwaffen zu verwenden, ist unsere Abwehr so unterlegen, dass mit einer kriegsverhindernden Wirkung nur unter uns besonders begünstigenden Umständen gerechnet werden kann. Der Einbau von Nuklearwaffen in unsere Abwehr würde diese bedeutend stärken und so ihre kriegsverhindernde Wirkung allgemein erhöhen. Allerdings könnte der Einbau solcher Waffen auch einen Feind herausfordern, uns mit stärkerem Einsatz als er es sonst vorsehen würde, besonders mit Nuklearwaffen, zu bekämpfen. Die Tatsache ist nicht zu umgehen, dass die Abschätzung der abhaltenden Wirkung von Atomwaffen allgemein sehr schwierig ist.

- 4 -

Bei jeder Nuklearbewaffnung müssen wir unterscheiden zwischen Waffen der strategischen Abhaltung (Abschreckung) und Vergeltung und Waffen zum operativ-taktischen Gebrauch auf dem Gefechtsfeld, einschliesslich der Sprengsätze zur Ausführung vorbereiteter Zerstörungen.

a) Strategische Nuklearbewaffnung

Um eine Grossmacht abzuschrecken, müsste nach amerikanischer Schätzung eine strategische Nuklearbewaffnung in der Lage sein, $1/4$ bis $1/5$ der Bevölkerung und $1/2$ der industriellen Produktionskraft eines Gegners zu vernichten. Dazu wäre z.B. im Falle der Sowjetunion das Aequivalent von 400 Megatonnen, verteilt auf eine grosse Zahl von Missilen mit Mehrfachsprengköpfen, nötig. Es braucht keine weiteren Ausführungen um klar zu machen, dass eine solche strategische Bewaffnung nur einer Weltmacht zugänglich ist.

Ist indessen das Ziel, das ein Gegner zu erreichen wünscht, von geringerer Bedeutung als die Niederkämpfung und Ausschaltung der anderen Weltmacht, so wird er sich auch von einer kleineren Abschreckungsmacht vom Angriff abhalten lassen. Denn seine Berechnungen werden auf dem Abwägen zwischen dem zu erreichenden Vorteil und dem zu befürchtenden Schaden beruhen.

Eine eigene strategische Nuklearbewaffnung müsste daher nie die gleiche Grösse wie z.B. die amerikanische aufweisen. Die erforderliche Anzahl an nuklearen Sprengkörpern ist kaum abzuschätzen. Eine solche strategische Nuklearbewaffnung müsste aus geschützt aufgestellten Mittelstreckenraketen, eventuell aus verhältnismässig sicher untergebrachten Bombern bestehen, und allen Erfordernissen eines Gegenschlagpotentials gerecht werden.

Ganz abgesehen von den enormen Kosten ist es fraglich, ob mit einer solchen zweifellos kleinen Vergeltungsmacht mehr als nur eine Minimalabschreckung erreicht werden kann. Die Theorie, dass selbst die Drohung mit einer kleinen Vergeltungsmacht (Minimalabschreckung) eine Nuklearmacht vom Angriff abhalten werde, beruht auf der Annahme, dass sie überhaupt in keinem Fall Verluste, die durch einen Nuklearschlag verursacht werden, anzunehmen bereit sei. Diese Annahme wäre aber einer schon zum Kriege entschlossenen Grossmacht gegenüber nicht zulässig. Zugleich aber ist eine Weltmacht im technischen Sinne stets in der Lage, einen Kleinstaat mit einem Bruchteil ihrer nuklearen Fernwaffen auszutilgen.

- 5 -

Daraus muss man schliessen, dass die Drohung eines Kleinstaates mit strategischer Vergeltung der bedrohten Grossmacht als unglaublich erscheint und dass also die kriegsverhindernde Wirkung ausbleibt.

Solche strategische Gegebenheiten allein, gar nicht zu reden von den Kosten, sollten genügen, um der Schweiz den Verzicht auf eine strategische Abschreckungs- und Vergeltungsmacht nahezu legen.

b) Operativ-taktische Nuklearbewaffnung

Anders lautet die Beurteilung von Nuklearwaffen des operativ-taktischen Bereichs. Sie würden gewiss zur abschreckenden Wirkung unserer Landesverteidigung beitragen und auch, wenn die Abschreckung versagt, im Kriege unsere Kampfkraft verstärken. Deshalb sind die Möglichkeiten der Beschaffung und deren Kosten zu prüfen. Grundlage dieser Prüfung müssen bestimmte militärische Annahmen sein über Art und Zahl der Ziele, die wir zu bekämpfen hoffen. Es wird sich nur um militärische Ziele handeln. Auf Grund solcher Annahmen und auf Grund der Erkenntnis, dass der Einsatz einer zu grossen Zahl von Nuklearwaffen ungewollte Zerstörungen und eine unerwünschte Eskalation zur Folge hätte, gelangt man zu einer Zahl von 150 bis 200 Atomsprengkörpern verschiedener Kaliber zwischen 1 KT und 200 KT. In einer ersten Ausbaustufe wäre, je nach den technischen und finanziellen Möglichkeiten, etwa 1/3 dieser Zahl vorzusehen.

Die Kosten von 100 Sprengkörpern auf Plutoniumbasis, über 10 Jahre verteilt, werden insgesamt (UN-Bericht, MAP-Bericht) ein bis zwei Milliarden Schweizerfranken betragen. In dieser Summe wären die Kosten der notwendigen Anlagen enthalten. Die Kosten einer zweiten Stufe von 100 Sprengkörpern dürften sich auf 500 Millionen bis eine Milliarde Franken belaufen. Die **Auslagen für eine gleiche Zahl von Sprengkörpern auf Uranbasis** ist wegen der Ungewissheit der Möglichkeiten unserer U-235 - Beschaffung schwer abzuschätzen. Sie liegen aber zweifellos in der gleichen Grössenordnung wie die der Plutonium-Sprengkörper. Eine einigermaßen sichere Kostenschätzung, sowohl der Plutonium- wie der Uranwaffe, setzt eine umfangreiche wissenschaftliche und technische Auseinandersetzung mit dem Problem voraus, für die uns zur Stunde die Voraussetzungen fehlten.

- 6 -

Der Besitz eigener Atomwaffen der operativen und taktischen Ebenen hat im militärischen Bereich weittragende Folgen. Der Feind wird veranlasst, die gleichen Kampfverfahren - insbesondere die Auflockerung - anzuwenden, die auch uns durch die Atomgefahr aufgezwungen sind. Er lebt in der Ungewissheit, ob es zum Nuklearkrieg kommt; die Entscheidung darüber liegt nicht allein in seiner Hand. Kommt es zum Einsatz der Atomwaffen, können auch wir ihm schwere Verluste zufügen. Die psychologische Belastung, die sich aus einer Lage ergibt, in der wir, ohne Möglichkeit mit gleichartigen Waffen zu antworten, Nuklearschläge entgegennehmen müssen, wird vermindert.

Eine Wirkung der eigenen Nuklearbewaffnung liegt in der Möglichkeit, dass der Feind von vorneherein daran zweifelt, dass der Kampf nur mit konventionellen Mitteln geführt werden kann, was er mit Rücksicht auf andere Mächte und die allgemeine Lage vielleicht vorziehen würde. Er könnte aus diesem Grund überhaupt auf den Angriff verzichten - vollständig gelungene Abschreckung - oder aber sich gezwungen sehen, sofort und präventiv unsere Kernwaffen auszuschalten - Scheitern der Abschreckung und Provokation des von uns nicht gewollten Atomkriegs.

Es ist denkbar, dass ein atomar gerüstetes Land eher als bündniswürdig beurteilt wird als ein nur konventionell gerüstetes, und dass damit unsere Lage beim Vorhandensein von Nuklearwaffen in Verhandlungen über ein Bündnis günstiger wäre.

An sich bedroht jeder auf unserem Boden geführte Nuklearkrieg, sofern der Gegner eine Grossmacht ist, Armee, Land und Bevölkerung mit schwersten Verlusten, ja mit eigentlicher Vernichtung, womit der Sinn der Verteidigung überhaupt in Frage gestellt wäre. Die Schweiz hat also ein überragendes Interesse daran, einen Krieg schlechthin, vor allem aber den ihr so gefährlichen Nuklearkrieg, zu vermeiden.

Angesichts dieses Interesses daran, eine Eskalation zum Nuklearkrieg zu vermeiden, ist es unerlässlich, zur konventionellen Abwehr voll gerüstet zu sein, ob wir selber über Nuklearwaffen verfügen oder nicht. Mit unserer konventionellen Rüstung verfügen wir über ein Mittel der Abhaltung das uns erlaubt, in einem konventionellen Krieg nachdrücklich Widerstand zu leisten.

- 7 -

Besteht sowohl eine konventionelle Bewaffnung wie eine Nuklearbewaffnung, erweitert dies die Skala unserer Abwehrmöglichkeiten und hilft uns gegebenenfalls, eine gegen unsere eigenen Interessen gerichtete Eskalation auf die nukleare Ebene zu vermeiden.

c) Zusammenfassung

Zusammenfassend kommen wir also zum Schlusse, dass die strategische Abschreckung mit Hilfe einer nuklearen Panapolie ausserhalb unserer Möglichkeiten liegt und mindestens gegenüber nuklearen Grossmächten, gegen die sie am ehesten angerufen werden müsste, weitgehend wirkungslos wäre.

Nuklearwaffen der operativen und taktischen Ebene würden die abhaltende Wirkung, die unserer konventionellen Kriegsbereitschaft innewohnt, wesentlich verstärken. Sollten Nuklearwaffen auf Kosten unserer konventionellen Bereitschaft erkaufte werden, so würden sie die Gefahr nicht vermindern sondern erhöhen, dass ein um unser Land geführter Krieg zum Nuklearkrieg wird.

2. Möglichkeiten der Beschaffung von Nuklearwaffen für die Schweiz

a) Die Waffe

Für einen Kleinstaat kommen beim heutigen Stand der Technik nur Spaltungswaffen (Fissionswaffen) in Frage. Die Fusionswaffen (Wasserstoffbombe) übersteigen wohl die Möglichkeiten eines Kleinstaates. Sie sind mit einem sehr grossen theoretischen und experimentellen Entwicklungsaufwand verbunden. Auch werden sie vermutlich so schwer, dass wir keinen geeigneten Träger beschaffen könnten.

En Frage kommt also nur die Spaltungswaffe in vier Varianten: Uranwaffe mit oder ohne Reflektor, Plutoniumwaffe mit oder ohne Reflektor.

Die Herstellung einer Atomwaffe auf Uranbasis wäre verhältnismässig leicht möglich, wenn wir über genügende Mengen von hochangereichertem Uran verfügten.

Für ein Programm zur Entwicklung einer fabrikationsreifen Uranwaffe wären während 10 Jahren 50 Akademiker, 100 Hilfskräfte und eine Baugruppe für unterirdische Versuche von etwa 100 Mann erforderlich. Die Kosten - ohne Spaltstoff und Trägersystem - sind auf 200 Millionen Franken zu schätzen.

Die Herstellung einer Atomwaffe auf Plutoniumbasis setzt voraus, dass wir über Plutonium -- 239 von verhältnismässig grosser Reinheit verfügen. Anders als bei der Uranbombe muss bei der Plutoniumbombe, damit eine richtige Atomexplosion erfolgt, eine hochentwickelte Sprengtechnik angewendet werden, die wahrscheinlich lange Versuche erfordert. Diese Schwierigkeiten lassen eine Kostenschätzung der eigentlichen Waffenentwicklung kaum zu.

b) Ausgangsmaterial

Als Ausgangsmaterial für eine schweizerische Atomwaffe käme Natururan in Frage, das in der Schweiz abgebaut wird. Es wäre, vorausgesetzt dass kein Nichtproliferationsabkommen unterzeichnet wird, von jeder internationalen Bindung frei und könnte von uns zu militärischen Zwecken gebraucht werden. Ferner bestehen Möglichkeiten, Natururan ohne Auflagen, welche die militärische Verwendung verhindern, im Ausland zu beziehen. Sie müssten durch eine weitgehende Zusammenarbeit mit gewissen Entwicklungsländern erkaufte werden. Derartige Abmachungen könnten aber die Kritik mindestens einer der grossen Atomkräfte, der USA herausfordern, die sogar Sanktionen gegen uns ergreifen könnte, indem sie uns kein angereichertes Uran für unsere Kraftwerke und keine Bestandteile für solche liefern würden.

Die Erschliessung schweizerischer Uranvorkommen ist jetzt im Gange, wobei angesichts der geringen zur Verfügung stehenden Mittel das Gewicht auf einige wenige interessant scheinende Indikationen gelegt wird. Gemessen an den bisherigen Ergebnissen wird es mindestens noch vier Jahre dauern, bis eine Prognose der Abbauwürdigkeit gestellt werden kann.

Zur Fabrikation des für Waffen nötigen zu etwa 95% U-235 angereicherten Urans ist heute das einzige wirtschaftliche Verfahren das der Gasdiffusion. Es verlangt umfangreiche industrielle Anlagen und verbraucht grosse Mengen Energie. Eine Gasdiffusionsanlage von industriellem Ausmass würde einen Kostenaufwand von mindestens einer Milliarde Franken erfordern und an den Energiehaushalt des Landes grosse Anforderungen stellen.

Eine weitere Möglichkeit der Anreicherung wird auf dem Wege der Ultrazentrifuge gesucht. Entwicklungsarbeiten sind in USA, in der Bundesrepublik Deutschland und den Niederlanden im Gange. Unter dem Druck der USA werden diese Arbeiten im wesentlichen geheimgehalten. Es ist heute experimentell noch nicht abgeklärt, ob eine genügende Anreicherung (95%) durch Hintereinanderschalten einer Kaskade von Zentrifugen überhaupt erreicht werden kann, ob grosse Mengen verarbeitet werden könnten und welches der Energieaufwand wäre. Auch der Personalaufwand und die Kosten der Entwicklung können heute angesichts der vielen Unbekannten schwer beurteilt werden. Um die Kosten einer Eigenentwicklung mit abschätzen zu können, müsste man bereit sein, für den Bau einiger Prototypen einen Entwicklungsaufwand von 20 Millionen Franken einsetzen.

Plutonium wird bereits in der Schweiz erzeugt in Forschungs- und Energiereaktoren (Diorit 7 kg bis 1967). Die in Bau befindlichen Atomkraftwerke werden nach Betriebsaufnahme pro 500 Megawatt thermischer Leistung bei Grundlastbetrieb jährlich 100 kg Plutonium abwerfen. Sie sind jedoch nicht dazu angelegt, für Waffenzwecke geeignetes Plutonium zu erzeugen. Natürlich könnte bei Verzicht auf wirtschaftlichen Betrieb Waffenplutonium gewonnen werden. Da das Ausgangsmaterial angereichertes Uran ist, das wir bis jetzt nur mit der Auflage ausschliesslich friedlicher Verwertung auswerten können, darf solches Plutonium nicht für Waffenzwecke abgezweigt werden.

Es wäre als Ausgangsmaterial also Natururan erforderlich, das uns frei von Auflagen zur Verfügung steht. Es könnte aus der Schweiz oder dem Ausland stammen. Um eine Jahresproduktion von 100 kg Pu-239 für Waffenzwecke aus Natururan zu sichern, die für den Aufbau einer Nuklearbewaffnung als Minimum anzusehen ist (10-15 Sprengkörper), müsste ein eigentlicher Produktions-Reaktor mit einer thermischen Leistung von 500 Megawatt vorgesehen werden. Seine kommerziell nutzbare Energieabgabe wäre unbedeutend. Die Kosten eines solchen Reaktors würden 200 Millionen Franken betragen.

Die Abtrennung des Waffenplutoniums Pu-239 von dem im Reaktor verbrauchten Uran geschieht auf chemischem Wege in einer Extraktionsanlage. Die Kosten einer solchen Anlage werden bei einer Jahresleistung von 100 kg Pu-239 auf 100 Millionen Franken geschätzt; die Betriebskosten der Anlage pro Jahr auf 70 Millionen Franken. Ferner benötigen wir eine Spaltstoffelement-Fabrik, deren Kosten ca. 20 Millionen Franken betragen.

c) Atomwaffenträger

Die Wahl der Atomwaffenträger hängt von dem Umfang der überhaupt vorgesehenen Atombewaffnung, das heisst der Zahl der Sprengkörper, ab.

Als Atomwaffenträger kommen vor allem Jagdbomber in Frage, wie sie die Schweiz besitzt und in den Siebzigerjahren wahrscheinlich beschaffen wird. Deren Ausrüstung als Atombombenträger dürfte keine zusätzlich unüberwindlichen Schwierigkeiten bereiten.

Die neben den allzu verletzlichen Jagdbombern vielleicht erforderlichen Kurzstrecken-Lenk Waffen könnten von der schweizerischen Industrie entwickelt und erzeugt werden. Sie könnten als bewegliche oder unterirdisch eingebaute Systeme konzipiert werden. Ihre Erprobung im eigenen Lande wäre wohl ausgeschlossen; die Kosten sind besonders hoch, wenn Systeme entwickelt werden sollten, die aus unterirdischen befestigten Silos abgefeuert werden können. Die Beschaffung im Ausland auf dem offenen Markt ist denkbar und würde weit geringere Kosten verursachen.

Artilleriegeschosse als Träger von Nuklearladungen könnten in der Schweiz entwickelt werden. Der guten Präzision des Artillerieschusses steht als Nachteil die geringe Reichweite des in Frage kommenden Geschützes von 15,5 cm Kaliber gegenüber.

Der Einsatz von nuklearen Sprengsätzen im Rahmen des Programms der vorbereiteten Zerstörungen wäre in ganz bestimmten Fällen vielversprechend. Solche Sprengsätze würden kaum schwierige waffentechnische Probleme stellen.

Nachstehend werden im Interesse der Uebersichtlichkeit die in Kapitel 2 enthaltenen Kostenangaben reaktuliert:

- 100 Sprengkörper (Pu), auf 10 Jahre verteilt (S.5)	1 - 2 Milliarden Fr.
- 100 Sprengkörper, 2.Stufe (S.5)	1/2 - 1 Milliarde Fr.
- Entwicklung einer Uranwaffe (S.8)	200 Millionen Fr.
- Gasdiffusionsanlage (S.9)	1 Milliarde Fr.
- Grundentwicklung Ultrazentrifuge (S.9)	20 Millionen Fr.
- Produktionsreaktor (Pu) (S.10)	200 Millionen Fr.
- Plutoniumextraktionsanlage (S.10)	100 Millionen Fr.
= jährliche Betriebskosten (S.10)	70 Millionen Fr.
- Spaltstoffelementfabrik (S.10)	20 Millionen Fr.

3. Die Atomgefahr für Armee und Bevölkerung

Die Beurteilung der aktiven Einbeziehung von Nuklearwaffen in unsere Landesverteidigung und ihrer strategischen Wirkung steht gleichwertig die Beurteilung der Bedrohung gegenüber, welche die ABC-Waffen ausstrahlen.

Ueber die Wirkungen von bakteriologischen und chemischen Waffen kann mit Anspruch auf Gewissheit nichts ausgesagt werden, da die Eigenschaften der in Frage kommenden Kampfstoffe wie die Möglichkeit ihrer strategischen Anwendung keineswegs geklärt sind. Die Wirkungen der Nuklearwaffen dagegen sind weitgehend bekannt; die Unbekannte ist das Ziel, das ein Gegner erreichen will und damit Art und Grösse der Waffen, die er einsetzt. Es ist gewiss, dass eine Weltmacht im bloss technischen Sinn in der Lage wäre, mit einem Bruchteil ihrer Nuklearwaffen alle Gebäude und die ganze Bodenbedeckung in der Schweiz in kurzer Zeit zu zerstören, und die Bevölkerung, sofern sie nicht in ausgebauten und gut ausgerüsteten Schutzräumen Zuflucht findet, die einen monatelangen Aufenthalt gestatten, töten könnte.

Ein solcher Extremfall ist aus weltpolitisch-strategischen Gründen nicht wahrscheinlich. Sollte er eintreten, würde er jede Berechnung und Planung zunichte machen. Deshalb ist als Ausgangspunkt für unsere Beurteilung der strategischen Lage ein Mittelfall heranzuziehen. Nach den besten zur Verfügung stehenden Schätzungen würden bei einem Angriff mit 200 Nuklearwaffen grossen Kalibers die Verluste in der Schweiz betragen:

- bei der Armee (sofern der Feind $\frac{2}{3}$ Volltreffer erzielen kann) : $\frac{1}{3}$ des Gros
- bei der Zivilbevölkerung:
 - = wenn $\frac{1}{3}$ sich in Schutzräumen befindet : $\frac{1}{3}$
 - = wenn $\frac{2}{3}$ sich in Schutzräumen befinden : $\frac{1}{5}$

Ob der den eigentlichen Angriff überstehende Teil auf die Dauer überleben kann, hängt von den vorsorglich getroffenen Massnahmen des Schutzes und des Ueberlebens und der moralischen Kraft des Volkes ab.

Unsere Verteidigungsstrategie hat die Atomgefahr in diesem Ausmass in alle ihre Ueberlegungen einzubeziehen. Sie muss sowohl den Wirkungen eines direkten Angriffs auf unser Land wie der Verstrahlung nach Nuklearexplosionen ausserhalb unserer Grenzen Rechnung tragen. Ebenso sind Sekundärwirkungen wie elektromagnetische Phänomene, Erdbeben, Flutwellen, Ueberschwemmungen zu berücksichtigen.

- 12 -

Der Bau von Schutzräumen ist nach wie vor eine der wichtigsten Aufgaben. Von ebenso grosser Wichtigkeit wie der Schutzraum an sich ist aber seine Ausrüstung, die es den Insassen erlauben sollte, längere Zeit im Schutzraum zu leben, und ihn nur für kurze Unterbrüche zu verlassen. Das gilt für die Schutzräume der Armee einschliesslich der Festungen wie für die Anlagen zum Schutze der Zivilbevölkerung. Die Zahl der wenigstens vorübergehenden Schutzmöglichkeiten ist zu vermehren, indem alle für zivile Zwecke angelegten unterirdischen Bauten in diesem Sinne ausgestattet werden.

Die Geschwindigkeit und Reichweite moderner Nuklearwaffenträger macht eine rechtzeitige Alarmierung unmöglich. Die Alarmmöglichkeiten könnten durch Zusammenarbeit mit anderen Neutralen in begrenztem Masse verbessert werden. Es muss in Zeiten schwerer Krise dafür gesorgt werden, dass sich jeweils Teile der Streitkräfte und der Bevölkerung in geschützten Räumen befinden. Evakuierungen sind nicht ratsam und nur in Ausnahmefällen vorzusehen.

Die Vermischung von Truppe und Bevölkerung wird unvermeidlich sein. All das macht eine sowohl organisatorische wie psychologische Vorbereitung nötig, die solche Probleme in Rechnung stellt. Die Frage der Wirksamkeit und Notwendigkeit von Aufklärung und Publizität über diese Fragen und die in Aussicht genommenen Schutzmassnahmen wird von andern AA behandelt.

Das beste Mittel den Willen zum Ueberleben inmitten von Verlusten und Zerstörungen zu stärken, die ein Nuklearangriff und die Kriegführung - nuklear oder konventionell - auf unserem Boden unvermeidlicherweise verursachen würden, liegt bei der Armee in der Fortsetzung des Kampfes mit allen verbleibenden Mitteln gegen den Feind und gegebenenfalls in der Hilfeleistung an die Bevölkerung. Bei ihr selber ist die beste Quelle der Kraft die Beteiligung aller oder fast aller an den Arbeiten, die der Wiederherstellung von Bedingungen des Ueberlebens dienen. Solche Arbeiten müssen vorbereitet und ihre Leiter ausgebildet sein.

Die bestehende Zivilschutzorganisation verfügt über reiche Informationen über Waffenwirkungen und Schutzmöglichkeiten, vor allem auch dank guten Kontakten mit entsprechenden ausländischen Stellen. Eigene Nuklearexplosionsversuche zur Vervollständigung unserer Kenntnisse auf diesem besondern Gebiet erscheinen heute nicht unbedingt erforderlich. Dagegen muss angesichts der raschen technischen Entwicklung das Sammeln von Informationen intensiv fortgesetzt werden.

Es sind zahlreiche Organe vorhanden, welche die Probleme der ABC-Bedrohung bearbeiten, nämlich die Sektion AC-Schutzdienst der Abteilung für Sanität, die Gruppe für Rüstungsdienste, (Dienstkreis III und Laboratorium Wimmis), das Büro ABC der Operationssektion, das Forschungsinstitut für militärische Bautechnik, die Eidg.Kommission zur Ueberwachung der Radioaktivität mit ihrem Alarmausschuss, die Studienkommission des Eidg.Justiz- und Polizeidepartements für Zivilschutz. Die Koordination wird vor allem von dieser Kommission wahrgenommen. Neue Organe scheinen nicht erforderlich, indessen eine Verbesserung der Zusammenarbeit und eine Zentralisierung der Dokumentarisierung. Ferner ist die Zahl der qualifizierten Fachleute bei den verschiedenen Stellen zu erhöhen.

4. Einleitung einer zusammenhängenden Nuklearpolitik

a) Politische Voraussetzungen

Die Beurteilung der Lage stützt sich auf die Annahme, dass in absehbarer Zeit ein Nichtproliferationsabkommen geschlossen wird, dem auch die Schweiz beitrifft. Das ändert nichts an der Tatsache, dass eines unserer Nachbarländer über eine nukleare Bewaffnung verfügt und weiter verfügen wird und dass es insgesamt fünf Nuklearwaffenmächte gibt. Wir haben uns vor Augen zu halten, dass mehrere Staaten, wie die Bundesrepublik Deutschland, Schweden, Israel, Indien, Japan, vom entsprechenden Entschluss an in wenigen Jahren eine Nuklearbewaffnung einleiten könnten. Die Unterzeichner des Nonproliferationsvertrags dürfen sich aus wichtigen Gründen unter Beobachtung einer Frist von drei Monaten von den mit ihm übernommenen Bindungen lossagen.

Auch für die Schweiz kann der Fall eintreten, dass sie gemäss Art.10 des Entwurfs für einen NPT vom 11.3.68 sich vom Vertrag zurückziehen muss, wenn sie zum Schlusse kommt, dass "aussergewöhnliche Ereignisse, die mit dem Gegenstand des Vertrags in Beziehung stehen, die höchsten Interessen des Landes gefährdet haben."

Sollten wichtige europäische Industriestaaten, darunter auch vielleicht neutrale, zu dem Entschluss gelangen, dass sie auf eigene Nuklearwaffen nicht verzichten können, so würde das für die Schweiz eine neue Lage schaffen. Der Fall könnte dann eintreten, dass der Wille, die bewaffnete Neutralität aufrechtzuerhalten, durch den Einbau von Atomwaffen der operativen und taktischen Stufe in unsere bisherige konventionelle Verteidigung zum Ausdruck gebracht

werden sollte. Um der Landesregierung diese Option offen zu halten, sind schon heute Vorkehrungen zu treffen. Die Kosten dieser durchaus notwendigen Massnahmen müssen in Kauf genommen werden. Zu ihnen gehört auch die Aufgabe, ein klares Bild der finanziellen Aufwendungen zu erarbeiten, welche eine Nuklearbewaffnung verursachen würde. Nur so ist der Bundesrat in der Lage, seine Entschlüsse in voller Kenntnis aller Folgen zu fassen, wobei er ja stets zu berücksichtigen hat, dass unsere konventionelle Bereitschaft nicht einer eventuellen Beschaffung von Nuklearwaffen geopfert werden darf.

b) Ein Grundprogramm

Aus dem Gesagten ergibt sich die Notwendigkeit, folgendes in Umrissen dargestellte Programm in Angriff zu nehmen:

Auf dem Sektor der zivilen Verwendung der Atomenergie

- Intensivierung der Uranprospektion durch Zuteilung grösserer Mittel, Vorbereitung des Abbaus
- Beschaffung eines Vorrates von Natururan zu möglichst freier Verwendung auf Grund von Abmachungen mit potentiellen Produzenten
- Erteilung eines Studien- und Entwicklungsauftrags an die schweizerische Industrie für eine Ultrazentrifuge zur Anreicherung von Uran in industriellen Ausmass
- Studium einer Plutoniumextraktionsanlage auf Grund schon vorhandener Unterlagen.

Auf dem Sektor der Vorbereitung von Waffensystemen.

- Studium der Konstruktion und Fertigung von Sprengkörpern sowohl auf Uran- wie Plutoniumbasis
- Vorbereitung der unterirdischen Erprobung, einschliesslich Planung der notwendigen Tiefbauten
- Entwicklung von Atomwaffenträgern, umfassend die Anpassung von Jagdbombern für den Atomeinsatz, Fliegerbomben, Atomminen, Studium der Eigenentwicklung oder der Beschaffung eines Lenkwaffensystems im Ausland, eventuell Einbau der Lenkwaffen in unterirdische Silos.

Alle diese Arbeiten sind bis zu einem Punkt zu fördern, der mit den unter einem Nichtproliferationsvertrag übernommenen Verpflichtungen zu vereinbaren ist. Dieser Punkt darf nicht überschritten werden, es sei denn, die Landesregierung sehe sich zu dem grundsätzlichen Entschluss gezwungen, den NPT aufzukündigen und die nuklearstrategische Option zu ergreifen.

Die Kosten eines solchen über zehn Jahren sich erstreckenden Grundprogramms, können wie folgt geschätzt werden:

- Uranproduktion und Abbauvorbereitung	ca.	15	Millionen	Fr.
- Uranzentrifuge (Grundentwicklung)	''	20	''	''
- Plutoniumextraktionsanlage (Projekt)	''	2	''	''
- Vorstudien einer Sprengkörperentwicklung (Uran und Plutonium) und Vorstudien der Erprobung	''	10	''	''
- Vorbereitende Studien von Atomwaffenträgern	''	15	''	''
- Fixkosten Atomenergiebehörde	''	10	''	''

1) Total : rund 80 Millionen Franken;

pro Jahr also im Durchschnitt ca. 8 Mio. Fr.

2) Ankauf von 800 t Uranoxyd (U_3O_8) zu einem Preis von Fr. 100/kg = 80 Mio. Fr.
Damit lässt sich das Spaltmaterial für 50 - 60 Sprengköpfe vom 20 KT-Bereich herstellen.

Das wissenschaftlich- technische Personal ist in der Schweiz vorhanden, rechnet man doch damit, dass bis 1980 unter den Hochschulabsolventen die Zahl der Mathematiker auf 210, die der Physiker auf 150, der Chemiker auf 420, der Ingenieure auf 1500 pro Jahr steigen wird.

c) Die Organisation

Zum Aufbau und zur Erhaltung der Voraussetzungen einer wirkungsvollen Verteidigungsstrategie im Zeitalter der Nuklearwaffen, und zur Verwirklichung eines solchen Grundprogrammes muss die geeignete Organisation errichtet werden. An die Stelle des Amtes des Delegierten für Fragen der Atomenergie beim EVED müsste eine eigentliche Atomenergiebehörde treten, ein vollamtlich tätiges Organ mit einem Stab von Fachleuten aller einschlägigen Gebiete und eigenen Forschungsinstituten. Die Behörde würde mindestens eine Militärische Abteilung und eine Zivile Abteilung umfassen. Der Militärischen Abteilung

- 16 -

würden die geschilderten Studien auf waffentechnischem Gebiet übertragen sowie die Fragen des Schutzes der Bevölkerung und der Armee gegen die nuklearen Gefahren. Der zivilen Abteilung würde die Uranprospektion, der Uranabbau, die Konzentration und Anreicherung von Uran, die Ueberwachung aller Atomanlagen, die Verwendung der Atomenergie auf den verschiedenen zivilen Bereichen anvertraut.

Die Rechtsform einer solchen Behörde und ihre Stellung im bestehenden Behördenapparat muss Gegenstand eingehender Studien werden, die den Rahmen des Auftrags des AA 1 "Nuklearpolitik" sprengen und von der Gesamtkommission (SSF) durchzuführen sind.

Neu ins Leben zu rufen ist ferner ein Institut für fortgeschrittene Waffensysteme mit dem nötigen Fachpersonal, eigenen Laboratorien und Versuchsanlagen. Ob es einer Hochschule angeschlossen werden oder völlig selbständig sein soll, und welche Beziehungen zu der bestehenden militärischen Organisation herzustellen sind, ist sorgfältig abzuklären.

Schlussbemerkung

Die Beurteilung der strategischen Probleme, die sich für die Schweiz aus der Existenz von Kernwaffen und Nuklearwaffenmächten mit einer vollständigen Atompanoplie, sowie aus der Möglichkeit ergeben, dass weitere Staaten binnen kurzen Fristen sich Nuklearwaffen beschaffen, führt zu der Erkenntnis, dass es in unserem höchsten Interesse liegt, nicht in einen mit nuklearen Waffen geführten Krieg verwickelt zu werden. Indessen kann eine Nuklearbewaffnung als Ergänzung und Verstärkung unserer ungeschmälerten konventionellen Landesverteidigung eines Tages notwendig werden. Es ist deshalb nötig, alle Vorarbeiten in Angriff zu nehmen, die der Landesregierung gemäss ihrem Bericht vom 6. Juni 1966 an die Bundesversammlung eine wirkliche Option einräumen. Die bisherigen Bemühungen auf diesem Gebiet, die mit unzureichenden personellen und materiellen Mitteln und unzureichenden Aufträgen an die Verantwortlichen unternommen worden sind, haben einem Vorgehen auf breiter Front und mit Mitteln einer ganz neuen Grössenordnung Platz zu machen.

an:
à:
a:[redacted] *gss Chef* zur Kenntnis
pour information
per informazione zur Erledigung
pour règlement
per il disbrigoAnzahl je Vorlage
Quantité par modèle
Quantità per modello zu Ihren Akten
pour vos dossiers
per il vostro incarto zur Stellungnahme
pour avis
per il parereHelios
héliocopies
ellocopie auf Ihren Wunsch
selon votre demande
a vostra richiesta bitte besprechen
entretien s. v. p.
conferire p. f.Photokopien
photocopies
fotocopie gemäss Besprechung
suivant l'accord
come inteso zur Unterschrift / Visum
pour la signature / visa
per la firma / vistoAbzüge
polycopies
copie poligrafate bitte zurückgeben
à nous renvoyer s. v. p.
da ritornare p. f. bitte Vorakten
présenter les documents
documentazione p. f.Kopien
copies
copie mit Dank zurück
en retour
in ritorno bitte anrufen
téléphoner s. v. p.
telefonare p. f.weiterleiten an:
transmettre à:
trasmettere a:

Bemerkung - Remarque - Osservazione

*2 Ad Bundespräsident**Viz.*
Der Generalstabschef
Quar

Datum - Date - Data

30.7.68

Absender - Expéditeur - Mittente

Stab der Gruppe für Generalstabsdienste**Der Unterstabschef Front:***[Signature]* bitte wenden
tourner s. v. p.
voltare p. f.