

# Atomwaffenversuch in Nevada

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile**

Band (Jahr): **6 (1959)**

Heft 5

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-365095>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Atomwaffenversuch in Nevada

Im Sommer 1957 erhielten zwei Beobachter aus Schweden, die Herren General-Direktor A. Sundelin und Dr. med. A. Nelson, Gelegenheit, einem Versuch mit Atomwaffen in den USA beizuwohnen. Der folgende, von Dr. Nelson verfasste Artikel bildet eine Zusammenfassung ihres gemeinsamen Berichts.

«In einer Welt, in der die freien Völker nicht das Monopol für Kernwaffen besitzen, müssen die USA ihre Atomwaffenmacht auf der Höhe halten. Das ist der Grund, weshalb in regelmässigen Zeitabständen Versuche in Nevada und im Stillen Ozean durchgeführt werden.» Das ist die offizielle amerikanische Begründung dafür, dass die Versuche mit A-Waffen fortgesetzt werden.

Die rasche Entwicklung der A-Waffen nach dem Zweiten Weltkrieg hat dazu geführt, dass sowohl durch die USA wie auch durch England und die URSS eine grosse Zahl von A-Waffenversuchen ausgeführt worden sind.

**Bis im Juni 1957 sind in der SU, in England und in den USA insgesamt 97 Atomwaffenversuche durchgeführt worden**

Bis zum Sommer hatte die SU teils von ihr selbst, teils von den USA gemeldete Versuche durchgeführt, England 9 und die USA 64. Von den 64 amerikanischen Versuchen hatten 45 in Nevada stattgefunden. Im Sommer 1957 wurden während der sogenannten «Operation Plumbbomb» weitere mehr als 20 Versuche unternommen.

Vor allem die rasche Entwicklung machte die Errichtung eines ständigen Versuchsgebietes notwendig. Aus Sicherheitsgründen wurden gegen Ende der vierziger Jahre alle Experimente im Stillen Ozean abgehalten. Die Versuche mussten jedoch öfter stattfinden als dort zweckmässig war. Nach genauen Untersuchungen und Umschau nach einem geeigneten Versuchsgebiet entschloss man sich für ein Gebiet in der Wüste von Nevada, das früher als Übungsgelände für Bombenabwürfe und Artillerie-schiessen gedient hatte.

Die 45 Experimente, die vorher in Nevada durchgeführt worden waren, fanden in fünf Serien zwischen Januar 1951 und Mai 1955 statt. Alle hatten verhältnismässig geringe Wirkung. Von den 45 Geschossen wurden 22 von Türmen abgefeuert, 19 aus der Luft abgeworfen,

drei auf der Erdoberfläche oder unter dem Boden zur Detonation gebracht, und eines wurde aus einer 28-cm-Kanone abgeschossen.

In den meisten Fällen werden Versuchsstrukturen erprobt, die so viel wie möglich vereinfacht werden, so dass sie auf grundlegende Fragen Antwort liefern. Damit kann der Verbrauch an radioaktivem Material eingeschränkt und die radioaktive Beeinflussung vermindert werden. Eine voll entwickelte A-Waffe wird nur dazu erprobt, um ihre militärischen Eigenschaften abzuklären, bevor sie in Serien hergestellt wird.

Die militärischen Untersuchungen an den A-Waffen erstreckten sich auf die Wirkungen der Druckwelle auf Gebäudekonstruktionen, auf Flugzeuge und andere Transportmittel, auf Materialien und militärische Einrichtungen sowie auf verschiedene Bodenbedeckungen, z. B. Wälder und Seen. Auch die Wirkung auf grosse und kleine Tiere ist untersucht worden.

Fortlaufende wissenschaftliche Untersuchungen der Strahlungswirkung durch radioaktive Belegung ausserhalb des Versuchsgebietes sind im Gange.

Sehr erfolgreich waren die Massnahmen zur Verhütung von Unfällen. Nur eine einzige Person ist ernsthaft verletzt worden, und ausserhalb des Versuchsgebietes ist niemand einer gefährlichen radioaktiven Strahlung ausgesetzt worden und ebenso niemand durch Luftdruckstoss oder Lichtblitz geschädigt worden. Eingedrückte Fenster gab es bei den früheren Versuchsserien an einigen Orten. Bei den Versuchen der Jahre 1952 und 1953 bekamen Rinder und Pferde, die einige Kilometer von der Detonationsstelle entfernt weideten, Verbrennungsschäden durch radioaktives Futter.

## 3 Millionen Dollar für einen Atomversuch

Die Kosten der A-Waffenversuche in Nevada wurden für eine Serie im Jahre 1953 auf 3 Mio Dollar pro Schuss errechnet. Da angesichts der Anforderungen, die bezüglich der Sicherheit gestellt werden, in den USA keine grösseren Geschosse zur Detonation gebracht werden können, mussten die Versuche im Stillen Ozean weitergeführt werden. Die Kosten dieser Versuche sind noch wesentlich höher als von denjenigen in Nevada.

Die direkten Kosten der Castle-Serie im Frühjahr 1954 sind auf über 100 Mio Dollar errechnet worden. Insgesamt nahmen etwa 30 000 Personen an den Versuchen teil.

Ein höchst bedeutender Faktor bei der Ausbreitung der Radioaktivität ist die Wetterlage bei der Detonation. Am Tage vor einem Abschuss wird morgens eine Wetterkonferenz abgehalten, und wenn diese der Meinung ist, die Vorhersage sei zufriedenstellend, werden die Vorbereitungen fortgesetzt. Neue Erwägungen werden um 17 und 23 Uhr des Vortages sowie um 3 Uhr morgens vor der Detonation angestellt. Die endgültige Vorhersage, welche darüber entscheidet, ob der Versuch stattfindet, wird erst eine Stunde vor der O-Zeit herausgegeben.

Gleich nach der Detonation rückt das Messpersonal aus, um das radioaktiv infizierte Gelände festzustellen und zu kennzeichnen. Auf Grund dieser Untersuchungen begibt sich die Mannschaft ins Versuchsgebiet, um Material und Instrumente in Obhut zu nehmen. Die Messmannschaft setzt ihre Messungen fort und beobachtet die Direktverseuchung, bis die Radioaktivität einen so geringen Wert erreicht, dass sie für die Mannschaft keine Gefahr mehr bildet.

Eine grosse Zahl von A-Waffenversuchen sind ausgenützt worden zur Durchführung von Manövern mit Heeres- und Marinetruppen, wobei die Mannschaften in Schützengräben, Tanks und Personenautos aufgestellt waren.

Die Flugwaffe ist geübt worden im Erkennen, Photographieren und Verfolgen den radioaktiven Wolken u. a. m.

## Das Versuchsgebiet

Das südliche Ende des «Nevada Test Site» liegt etwa 100 km nordwestlich von der Las Vegas. Das Gebiet selbst umfasst eine Fläche von etwa 25 × 65 km. Das Gelände ist kennzeichnend für diesen Teil von Nevada und besteht aus Bergketten und Wüstentälern. Nevada Site ist aufgeteilt in das Gebiet «Camp Mercury» und das technische Gebiet. Das letztgenannte wiederum ist unterteilt in das Gebiet «Control Point», Yucca Basin und Frenchman Flat.

In Camp Mercury befinden sich Bedienung und Quartier für zivile und militärische Versuchsteilnehmer, Mannschaftsreserven, Speiseräume, Laboratorien und Werkstätten. Es wird gerechnet, dass 3500 Personen beherbergt werden können.

Control Point liegt etwa 30 km nördlich von Camp Mercury, auf einem Bergrücken beim Yucca-Pass, welcher Frenchman Flat und Yucca Basin verbindet. Von Control Point aus überblickt man diese beiden Gebiete. In der Nähe liegt die Beobachterzone für Presseleute und offizielle Beobachter.

Frenchman Flat ist ein beinahe trockengelegter Seegrund nördlich von Camp Mercury. Dieses Gebiet wird jetzt nur noch gelegentlich benützt, und die meisten Versuche finden in Yucca-Basin statt, einem nördlich von Control Point gelegenen Tal von etwa  $13 \times 30$  km Ausdehnung. In Yucca Basin sind 12 sogenannte Detonationsgelände angelegt worden, deren jedes versehen ist mit Instrumententurm, unterirdischen Instrumentenbunkern sowie anderen Messungsvorrichtungen. Die Geländeabschnitte sind auch eingerichtet für Bombenabwürfe und für Detonationen von Türmen und Ballonen aus sowie in unterirdischen Stollen.

Die Versuche erfordern eine umfassende Ausrüstung mit Instrumenten, vom kostspieligsten, kompliziertesten elektronischen System und stark abgeschirmten unterirdischen Registrierapparat bis zum einfachen Film-Dosimeter. Es sind da Filmkameras, deren Bildgeschwindigkeit verändert werden kann von wenigen Bildern in der Minute bis zu 8 Mio Bildern in der Sekunde. Es gibt da Neutronen-Detektoren und Geräte für die Messung der Wärmestrahlung und der Druckwelle. Es ist nunmehr möglich, selbst den Verlauf der Messwerte innert einer Hundertmillionstel-sekunde ( $1 : 100\,000\,000$  s) aufzuzeichnen.

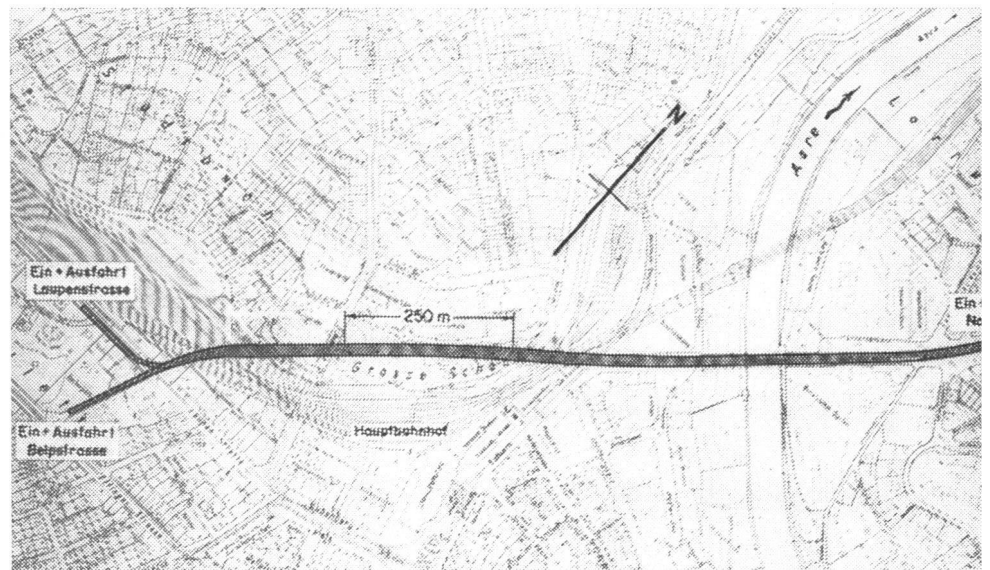
### Die «Operation Plumbbomb», die Versuchsreihe Nevada 1957

Ursprünglich war vorgesehen, in der 1957er-Serie in Nevada 16 A-Detonationen durchzuführen, wovon neun Abschüsse von Türmen, fünf Abwürfe aus Ballonen, eine «Air-to-air»-Rakete und eine Detonation in einem Stollen. Indessen sind bei der nunmehr abgeschlossenen Versuchsreihe mehr als 20 Detonationen ausgeführt worden.

Um die radioaktive Verseuchung zu vermindern, hat man bei dieser Serie die Turmhöhe vergrössert oder Ballone verwendet. Eine Detonation wurde in einem Stollen ausgelöst, der 600 m weit waagrecht in einen Berg getrieben worden war. In diesem letzten Fall fällt die radioaktive Ver-

## Neue Projekte für unterirdische Anlagen

Von Oberstlt. Hcb. von Muralt



### «Westtangente» in Bern

Für die Bundesstadt Bern bestehen ähnliche Probleme wie in Zürich und Basel. Bezüglich des Strassenverkehrs kommt die drückende Enge ausgesprochen stark zum Ausdruck. Die Zunahme des Verkehrsvolumens steht kaum mehr in einem normalen Verhältnis zum zur Verfügung stehenden Platz. Sowohl Orts- wie Durchgangsverkehr erleiden zu bestimmten Zeiten anormale Stauungen, und die Parkplatznot muss als ausgesprochen akut betrachtet werden.

Eine bedeutende Entlastung des Stadtzentrums und eine wesentliche Verflüssigung des Strassenverkehrs soll nun erzielt werden mit der projektierten unterirdischen Westtangente als Trägerin der Expresstrasse, für deren Anlage ein sich unter dem neuen Bahnhof hinziehender Stollen geplant wird. Dieser soll zwei Tunneln enthalten. Am westlichen Ende

zieht man je zwei Ein- und Ausfahrten in Erwägung, so an der Laupenstrasse und an der Belpstrasse auf der Höhe des Kocherparkes. Die Mündung dieses Stollens (siehe Planskizze) kann am Nordring, ungefähr auf der Höhe der Hallwag, vorgesehen werden. Die Länge der Tunneln wird mit je 700 Metern angegeben, während jeder eine Verkehrskapazität von 2800 Personewageneinheiten pro Stunde zu fassen in der Lage sein wird.

Es sind gegenwärtig Studien zur Ausführung dieser grosszügigen und verkehrstechnisch bedeutenden Anlage im Gange. Dabei wird in Erwägung gezogen, dass diese Stollen im Kriegsfall auch als Schutzräume für die Zivilbevölkerung ausgebaut werden sollen, wo schätzungsweise 10 000 Personen Zuflucht finden können. Dementsprechend müssen die Tunnelenden mit entsprechenden Abschlussvorrichtungen ausgebaut werden.

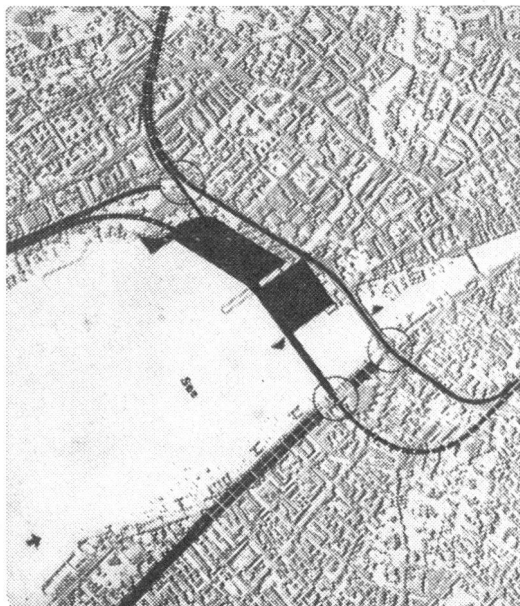
seuchung weg, und die Detonation kann unabhängig vom Wetter ausgeführt werden.

Die Versuchsorganisation umfasst ein besonderes Messungsprogramm, das sich jedoch nur auf dem Gebiet bis zu 320 km Entfernung vom Versuchsgelände erstreckt. Ausserhalb dieses Messungsgebietes liefern andere Organisationen Aufschlüsse über die Radioaktivität in den USA und in andern Teilen der Erde.

Bemannte Flugzeuge beobachten die Atomwolken in verschiedenen Höhen und verfolgen sie bis auf 1000 km Entfernung, wo sie sich zu unsichtbaren Luftmassen verdünnt haben. Flugzeuge werden auch eingesetzt, um die Verteilung des radioaktiv verseuchten Geländes auf dem Boden festzuhalten.

Für die «Operation Plumbbomb» wurden sogar besondere Messequipen organisiert, die ausserhalb des Ver-

## «Seepark» in Zürich



In Zürich ist ein bautechnisch sehr interessantes Projekt geplant. Es handelt sich um das von dipl. Arch. W. Müller (Zürich) entworfene Projekt «Seepark». Dieses soll zwischen dem Bellevueplatz und dem Mythenquai errichtet werden; hierzu muss dem Zürichsee ein grosses Stück Land mit einer Fläche von rund 100 000 m<sup>2</sup> (ähnlich wie in den achtziger Jahren) abgerungen werden. Das Seeparkprojekt setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

Einem oberirdisch angelegten grossen Park, der für die Öffentlichkeit bestimmt ist; einer ausschliesslich für Fussgänger bestimmten Brücke zwischen dem Seepark und dem Bellevue; aus unterirdischen Einbahnstrassen für alle Fahrzeuge, um den Strassenverkehr zwischen den beiden Seeufern zu entlasten; einer unterirdischen Grossgarage mit acht zweistöckigen Stollen für zirka 2000 Autos, um die prekären Parkierungsverhältnisse in diesem Stadtteil zu beheben.

Verwendung dieser Grossgarage

suchsgebietes zahlreiche radiologische Messungen ausführten und in enger Verbindung standen mit der Bevölkerung der umliegenden Siedlungen. Diese Messmannschaften teilten aus und zogen wieder ein Filmdosimeter, massen die Radioaktivität am Boden und in der Luft, sammelten Wasser- und Milchproben und gaben der Öffentlichkeit Auskunft über die radioaktive Verseuchung.

In nahegelegenen Ortschaften

als Kollektivschutzraum im Kriegsfall; gleichzeitig ist hier auch die Unterbringung von Geräten der Kriegsfeuerwehr, des technischen Dienstes und verschiedener Sanitätshilfsstellen nebst dem nötigen Personal vorgesehen.

Ueber die Frage der Belegung der Schutzräume, die im Notfalle weit mehr als 10 000 Personen und ein Notspital aufnehmen könnten, ist scheinbar noch keine Einigung erzielt worden; die zuständigen Behörden wollen nur etwa zweitausend Schutzsuchende und auch kein Notspital unterbringen. Sicher ist, dass die Bevölkerung der nächsten Umgebung und die sich zur Zeit eines Luftangriffes in diesem Gebiete aufhaltenden Personen die Benutzung dieses so günstigen Unterschlupfes nicht entgehen lassen würden.

Was die unterirdische Bauart anbelangt, so soll diese — vor allem mit Rücksicht auf die Verwendung als Kollektivschutzraum — so ausgeführt werden, dass die gesamte Anlage auch in einem Atomkrieg als bombensicher bezeichnet werden kann. Hierzu gehören insbesondere entsprechend starke Deckungen (verstärkte Eisenbetonkonstruktion) über der gesamten unterirdischen Anlage, eine mehrfache solide Abstützung der unter der Erde eingebauten Tunneln und Räume gegen den Wasserdruck und eventuelle Springfluten von der Seeseite her sowie eine grössere Anzahl von Notausgängen.

Die Bauzeit der unterirdischen Anlagen wird mit etwa zwei Jahren angegeben, und der Kostenvoranschlag lautet auf rund 50 Millionen Franken.

Zu bemerken wäre noch, dass in Zürich ausserdem der Bau weiterer unterirdischer Grossgaragen und mehrerer Verkehrstunnels (von der City an die Peripherie der Stadt) geplant ist. (Clichés aus dem «Bund»)

sind über 30 ständig registrierende Geräte aufgestellt worden, welche Eintreffen und Intensität der radioaktiven Verseuchung und in einigen Fällen auch die Wirkung der Abschirmung messen und aufzeichnen. Die Messergebnisse werden direkt nach Control Point übermittelt.

Die ökologischen Faktoren werden genau untersucht, und wissenschaftliches Personal nimmt Proben von Boden und Pflanzen und fängt

wilde Tiere ein im radioaktiven Gebiet bis zu beinahe 300 km Entfernung vom 0-Punkt (Nullpunkt). Man untersucht die Ausbreitung der verschiedenen grossen radioaktiven Teilchen, um Aufschlüsse zu bekommen, die bei der Berechnung der Verteilung der Verseuchung verwendet werden können. Im Ackerbauggebiet nimmt man Proben von Boden, Saaten, Gemüsen und Milch, um besseren Aufschluss zu bekommen über die biologische Zuträglichkeit der Spaltungsprodukte.

Von grosser Wichtigkeit für die verschiedenen Waffengattungen war eine Reihe Experimente zur Verbesserung der Kenntnisse über die Wirkungen von A-Detonationen auf militärische Ausrüstung, Material und Mannschaft. Einer dieser Versuche ging darauf aus, die Widerstandsfähigkeit verschiedener Typen und Materialien gegen die Einwirkung der Hitze genau zu bestimmen.

Auch eine grosse Zahl von Tierbeobachtungen sind vorgenommen worden. Bisher betrafen die meisten biologischen Angaben kleine Tiere, wie z. B. Ratten und Mäuse. Da indessen Unterschiede bestehen zwischen den verschiedenen Tierarten und da viele Verschiedenheiten von der Grösse der Lebewesen abhängen, wurde es für höchst wichtig erachtet, die Wirkungen auf Schweine zu untersuchen.

Ein eigentliches Säuberungsprogramm erprobte die Wirksamkeit verschiedener Methoden der Entgiftung von Gebäuden und verschiedener Erdoberflächen. Die Versuche umfassten Ausspülen, Zudecken und Wegführen infizierter Erde, Fegen usw.

### Die Atombombe «Kepler»

Im Mai 1957 erhielt Generaldirektor Ake Sundelin von der «Federal Civil Defense Administration» ein Schreiben, in welchem Schweden eingeladen wurde, zwei Beobachter zu entsenden zu einem A-Waffenversuch Ende Juli 1957. Der schwedische König bestimmte Herrn Sundelin und den Verfasser des vorliegenden Aufsatzes als schwedische Beobachter.

Die Beobachter kamen am 22. Juli in Las Vegas an und wurden bereits am folgenden Tag im Autobus nach Camp Mercury geführt. Der Vormittag war ganz der Aufklärung über die A-Waffenversuche gewidmet, worüber oben bereits berichtet worden ist. Am Nachmittag wurde das Versuchsgelände selbst besucht; zuerst Frenchman Flat, wo verschiedene Gebäudekonstruktionen und Schutzvor-

richtungen erprobt worden waren. In Yucca Flat lagen Schutzräume, die von Franzosen und Deutschen konstruiert worden waren, um bei einer Detonation Ende August erprobt zu werden. Da jenes Gebiet eine Woche früher bei einer Detonation radioaktiv verseucht worden war, mussten Schutzkleider angezogen werden, bestehend aus Baumwoll-Ueberkleid, Schuhüberzug, Handschuhen und Haube. Alle Öffnungen des Ueberkleides wurden gut abgedichtet. Die Strahlungsintensität betrug 180 mr/h.

Ferner hatte man Gelegenheit, die Folgen einer unterirdischen Detonation anzusehen, welche 1955 stattgefunden hatte. Man bekam den Eindruck, man befinde sich in einer Sandgrube.

Nachdem die Schutzkleider wieder abgenommen und eine Kontrollmessung vorgenommen worden war, kehrten die Beobachter nach Las Vegas zurück. Später am Abend wurde mitgeteilt, die Atombombe «Kepler» mit einer Ladung von weniger als 20 Kilotonnen werde am folgenden Morgen um 4.50 Uhr von einem Turm aus abgefeuert. Schon um 1 Uhr nachts fuhren die Beobachter wieder von Las Vegas weg und kamen etwa 1½ Stunden vor der «Zeit K» am Beobachtungspunkt an. Dieser lag an einem Abhang in der Nähe von Control Point, etwa 13 km von der Bombe entfernt, die auf einem Turm in Yucca Flat angebracht war. Auf der Spitze des Turms leuchtete eine Lampe. 45 Minuten vor dem Zeitpunkt K begann die Zeitangabe, und fünf Minuten vorher wurden alle aufgefordert, ihre Schutzbrille aufzusetzen. Diese war so dicht, dass man die elektrischen Lampen mit knapper Not durch sie hindurchschimmern sah.

Im Zeitpunkt K sah man trotz der dichten Schutzbrille einen kräftigen Blitz. Fünf Sekunden darauf durfte man die Schutzgläser abnehmen. Man sah sehr deutlich, wie der gelbrote Feuerball an Grösse zunahm. Er war von bläulichem Licht umgeben, das von der Ionisation der umgebenden Luft herrührte. Der Feuerball war etwa eine Minute lang sichtbar. Nach etwas mehr als einer halben Minute traf der Knall und die Druckwelle ein. Man hatte einen bedeutend dumpferen Knall erwartet. Erfahrene Beobachter teilten mit, dass die Beschaffenheit des Tons je nach den Witterungsverhältnissen stark ändere. Die Druckwelle empfand

man als einen weichen, aber gleichzeitig kräftigen Schlag auf die Seite des Körpers, die dem D-Punkt zugewendet war. Der Schlag war so stark, dass man gezwungen war, ihm mit einer Aenderung der Körperhaltung zu begegnen, um nicht das Gleichgewicht zu verlieren. Die kennzeichnende Pilzwolke bildete sich mit einem ziemlich schmalen Stamm, der sich allmählich verbog, je nach den verschiedenen Windrichtungen in verschiedenen Höhen. Der «Hut» breitete sich in einigen tausend Meter Höhe langsam aus, und nach einer Stunde hatte die Wolke noch immer ihr typisches Aussehen. Ein Rest der Pilzwolke konnte noch mehrere Stunden nach der Detonation wahrgenommen werden. Um den Fuss des Stammes herum war eine dichte Staubwolke zu beobachten, und auch am Beobachtungsposten konnte eine Zunahme der Staubmenge in der Luft festgestellt werden. Etwa eine halbe Stunde nach der Detonation kehrten die Beobachter nach Camp Mercury zurück, wo Gelegenheit gegeben wurde, Fragen zu stellen.

Von schwedischer Seite wurde die Frage aufgeworfen, wie weit es als zweckmässig betrachtet werde, die Gasmaske als Schutz gegen die

Radioaktivität zu verwenden. Die Antwort lautete, die Gasmaske brauche nur dann getragen zu werden, wenn man in ziemlich stark verseuchtem Gelände zu tun habe, wo radioaktiver Staub aufgewirbelt werde.

Am 25. Juli 1957 um 5.30 Uhr detonierte auf dem Versuchsgelände eine weitere A-Bombe. Eine Anfrage, ob es möglich wäre, auch diese Detonation zu betrachten, wurde ablehnend beantwortet. Wir interessierten uns dafür, wie die Detonation von Las Vegas aus wahrgenommen werden könne, und fanden, dass der Lichteindruck deutlich zu sehen war, während weder Schall noch Druck verspürt werden konnten. Die hohen Bergketten zwischen Las Vegas und dem Versuchsgelände verhinderten auch, die kennzeichnende Wolke zu sehen.

Mit der Rückkehr der Beobachter nach Las Vegas war der offizielle Teil des Besuchs zu Ende; die Beobachter erhielten jedoch Gelegenheit zu weiteren Konferenzen, die sehr ergiebig waren und Aufschlüsse und Erfahrungen vermittelten, welche bei der Planung des Schutzes gegen die A-Waffen von grossem Wert sein werden.

## Lebenserfahrungen



## aus Angst und Furcht

VII. (Vgl. «Zivilschutz» Nrn. 14/1956, 2/1957, 5/1957, 2/1958, 5/1958, 2/1959)

Alle Angst kommt vom Teufel.

*Martin Luther* (1483—1546)

\*

Der letzte Zweck des Staates ist nicht, zu herrschen, noch die Menschen in Furcht zu halten oder sie fremder Gewalt zu unterwerfen, sondern vielmehr, den Einzelnen von der Furcht zu befreien, damit er so sicher als möglich leben und sein natürliches Recht zu wirken ohne Schaden für sich und andere vollkommen behaupten kann.

*B. de Spinoza* (1632—1677)

\*

Nichts in der Welt macht früher alt als die Furcht, es zu werden.

*Ernst von Feuchtersleben*  
(1806—1849)

\*

Das einzige, was mir Angst macht, ist die Furcht, ein gemeines, untätiges und verdorbenes Subjekt zu werden, und ich muss mich ungeheuer anstrengen, bei dem immerwährenden Pech dies zu verhüten.

*Gottfried Keller* (1819—1890)

\*

Ob wir Angst haben oder nicht haben, ist weder eine menschliche Erbärmlichkeit noch eine Auszeichnung.

*Rudolf Kässner* (1873—1959)

\*

Ihre Macht aber ist so gross wie ihre Furcht.

*Albert Schweitzer* (1923)

\*

In den Kriegsjahren nach 1940 wurde dem Gast in manchen Dorfwirtschaften sogar ein Teller Suppe verweigert, so weit hatte es die Angst vor dem Hunger gebracht.

*Arnold Buechli* (1954)

\*

Weitherum hat sich eine Angst auf den Menschen gelegt, die ihm die Freiheit raubt und die Entfaltung seiner Persönlichkeit verunmöglicht.

*W. Kägi* (1928)

\*

Seit der Mensch über die bewohnbare Erde stapfte, war er von einem Grundgefühl besessen: Angst.

*Egon Eis* (1958)

\*