

Nukleare Risiken: Atomkraftwerke im Krieg und Ablauf eines Atomkriegs – ist Prävention möglich bei der nuklearen Bedrohung

Bern - Haus der Generationen 16.6.26

**Prof.(em.) Dr. med. Andreas Nidecker
Vorstand IPPNW Schweiz
Co Präs. Basel Peace Office**



Albert Einstein

“Die Kernspaltung hat alles verändert, nur unser Denken nicht. Deshalb steuern wir auf eine unvergleichliche Katastrophe zu...”

”Weiss nicht mit welchen Waffen im 3. Weltkrieg gekämpft werden wird, aber in einem 4. Weltkrieg werden wohl wieder Knüppel und Steine verwendet”



Nuklearwaffen – Weshalb wir besorgt sind ?

Risiko eines Nuklearkriegs seit Erfindung der Bombe noch nie grösser als jetzt (Atomkriegsuhr Chicago, steht 89 Sek. vor Mitternacht)

Massiv höhere Investitionen in sog. militärisch-industriellen Komplex in Atomstaaten (Kosten für künftige Generationen !)

Kleine “taktische” Atombomben in Hyperschall Geschossen erhöhen Risiko eines Einsatzes in Kriegsgebieten

Neue Länder interessiert an Atomwaffen (nukl. Proliferation)

Wenig interstaatl. Dialog und NEW START treaty aufgelöst, Atomtests wieder diskutiert

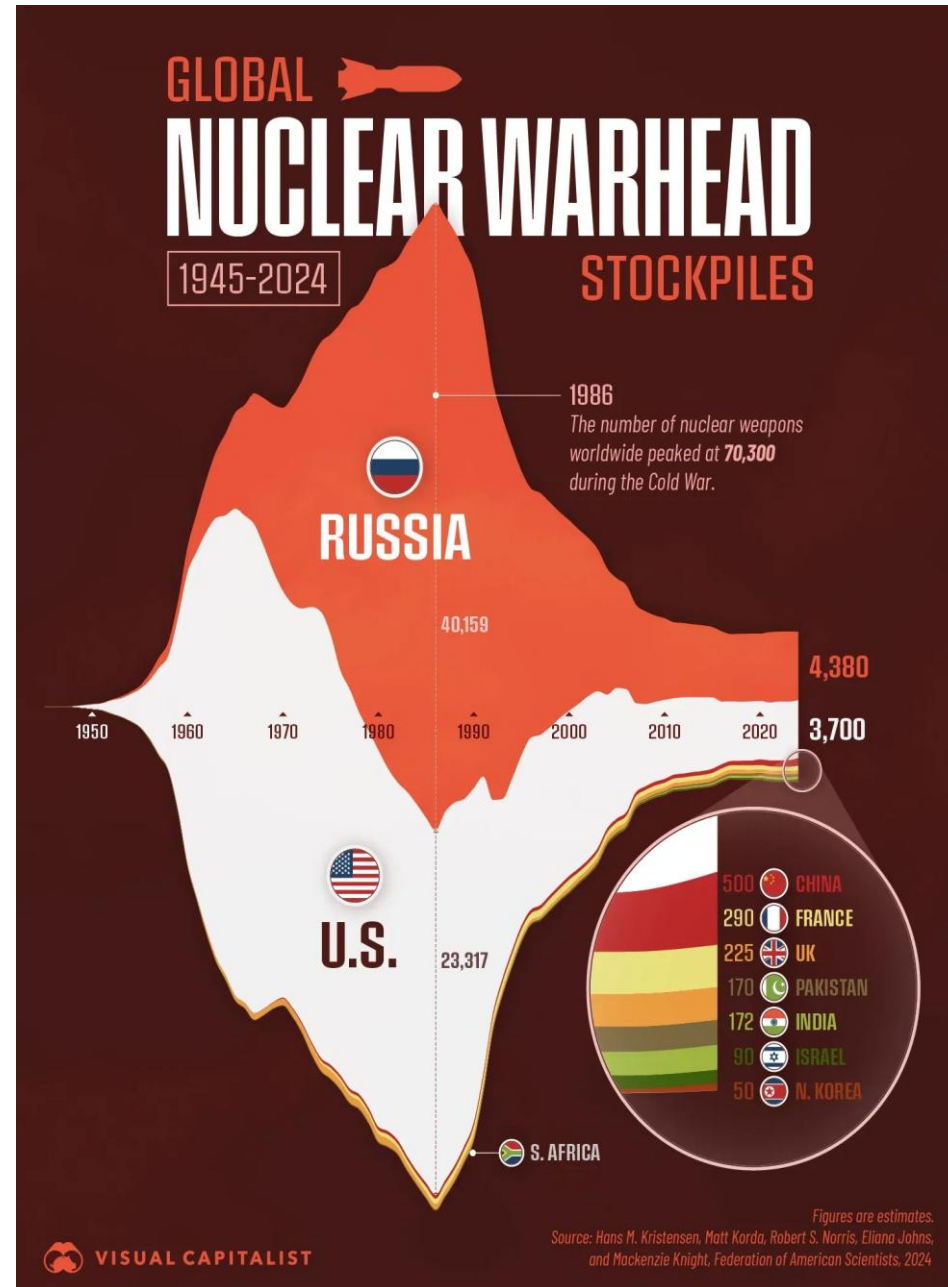
Steigende globale Spannungen (Klima, Wasser, Ressourcen, Weideflächen, Migration)



Die Bedrohung durch Atomwaffen

Beteiligte Länder heute

Entwicklung seit "Hiroshima" und Zahlen



IT'S TIME
TO BAN
NUCLEAR
WEAPONS



Die Bedrohung durch Atomwaffen

Verträge und Abkommen

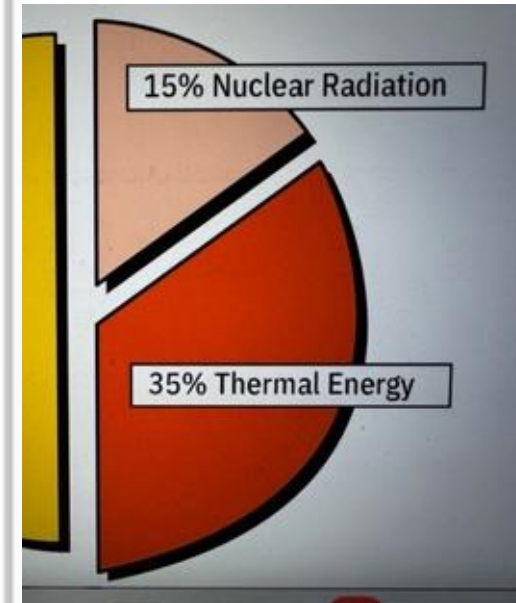
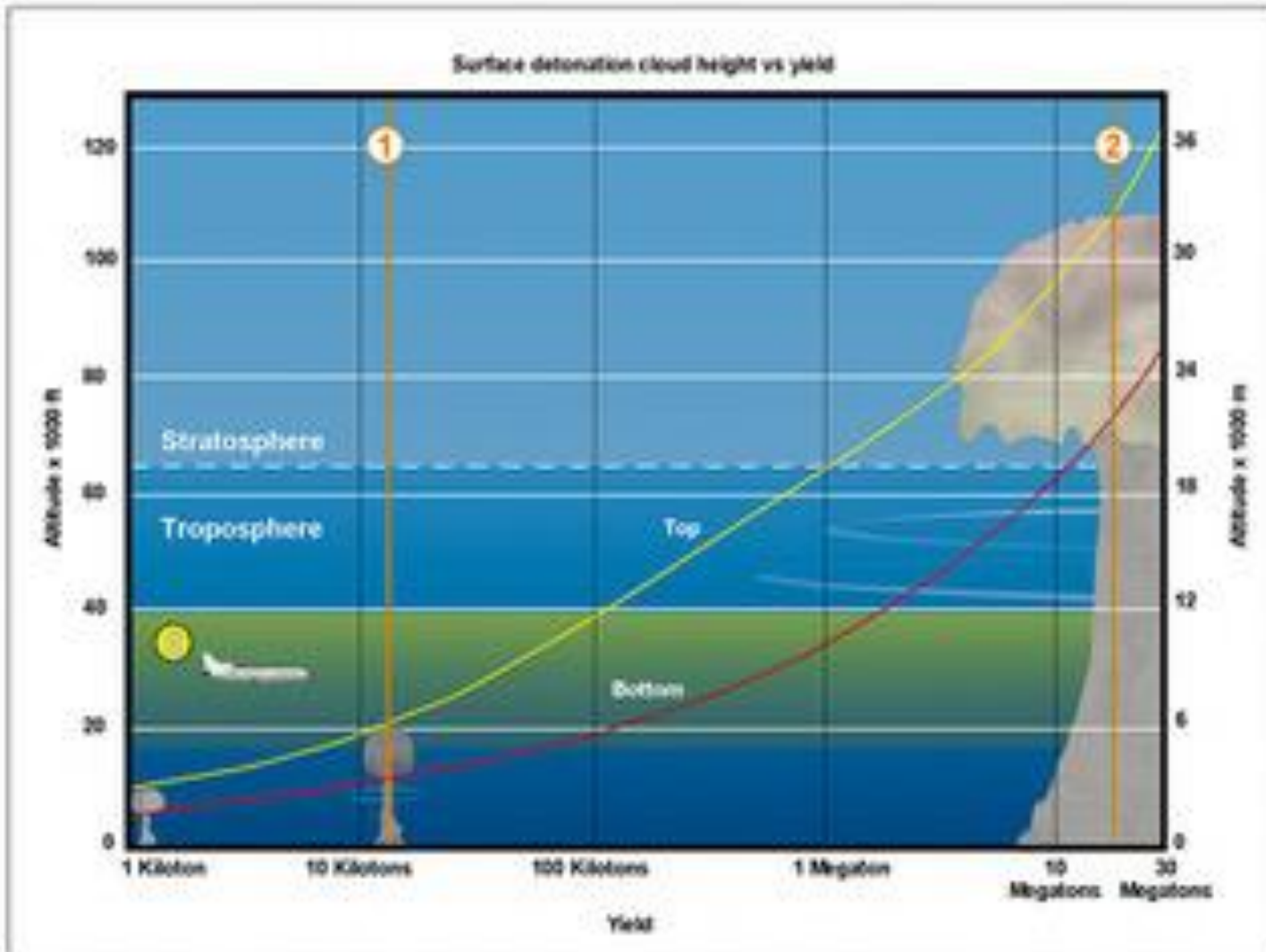


Source: 1945-2006 from Bulletin of the Atomic Scientists
Scientists; 2007-2022 from SIPRI Yearbook



Die Bedrohung durch Atomwaffen

Atombomben



IT'S TIME
TO BAN
NUCLEAR
WEAPONS



Atomwaffen Trägersysteme (ICBMs, SLBMs)



Produktion weltweit; Kosten und Finanzierung von Atomwaffen USA ...

Quelle: “Don’t bank on the Bomb Report” 2025 (S. Snyder, ICAN)

24 Atomwaffenproduzenten weltweit in 8 Ländern: USA 16!!, China,

Russland, Frankreich, Indien, Italien, Niederlande, UK, N-Korea

Bsp. USA: Boeing, Lockheed Martin; Honeywell, Raytheon

Bsp. Europa: Airbus (ehem. EADS), BAE Systems

260 Banken weltweit als Investoren / Jahr: 685 Mia. USD total

68% US Banken: Blackrock, Bank of America, Morgan Stanley etc

Kosten Unterhalt / Modernisierung A-Waffen/ Jahr: 60 Mia USD !

Europ. Banken / Investoren beteiligt an US Produzenten:

UBS 3.3 Mia, Deutsche Bank (2023) ca 11 Mia, etc.



IT'S TIME
TO BAN
NUCLEAR
WEAPONS



Atombomben: Konzept der nuklearen Abschreckung und Kritik I (gem D. Krieger)

Prinzip der “Mutually assured destruction” MAD bzw. “wechselseitig zugesicherte Zerstörung”

Kritikpunkte:

- **Konzept MAD ist Theorie kann nicht geprüft werden**
- **A-Waffen geben Bevölkerung Gefühl von Sicherheit, keinen Schutz**
- **A-Waffen diskriminieren nicht zw. militärischen u. zivilen Zielen**
- **Setzt rationale Entscheidung gegnerischer Machthaber voraus**
- **Gefahr ungewollter / ungeplanter Einsatz dch Fehlinterpretation (Film “Petrov – the man who saved the world”)**
- **Funktioniert nicht gegen Terror-Organisationen**



Die Mythen der nuklearen Abschreckung

“Wegen Atomwaffen hat Japan sich im 2. WK ergeben” Falsch: die SU hat Neutralität aufgegeben u. im Osten in den 2. WK eingegriffen

“A-Waffen erlauben entscheidende Zerstörung der Zivilges.” Falsch: Kriege werden durch Tötung v. Soldaten nicht der Zivilges. gewonnen

“Nukleare Abschreckung ist verlässlich” Falsch: in Cubakrise hat USA die Blockade von Cuba durchgeführt im Wissen der russ. Atomraketen

“Atomwaffen haben seit 1945 den Frieden bewahrt” Falsch: Niemand akzeptiert bei realist. Risiken einen Beweis ihrer Nichtexistenz

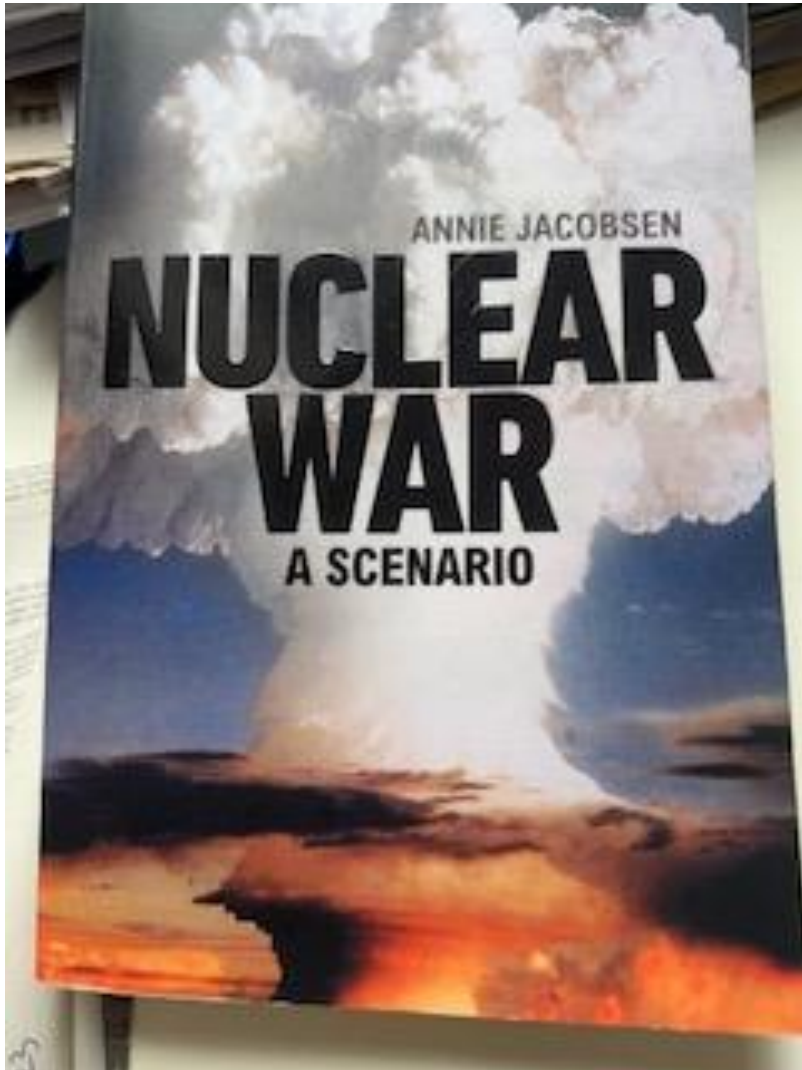
“Man kann das nukleare Genie nicht zurück in die Flasche stecken”.

Falsch : zwar wurde keine Technologie “je” zurück erfunden” aber häufig werden sie verlassen weil zu teuer oder nicht mehr brauchbar sollte auch bei A-Waffen so sein!



Wahrscheinlicher Verlauf eines Atomkriegs

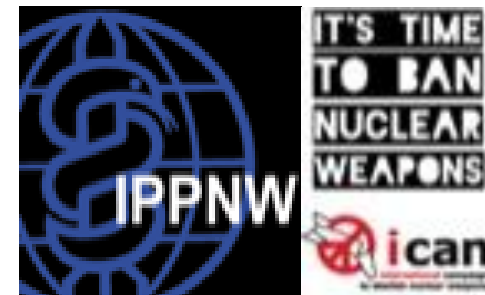
(Nuclear War – a scenario Annie Jacobsen 2024)



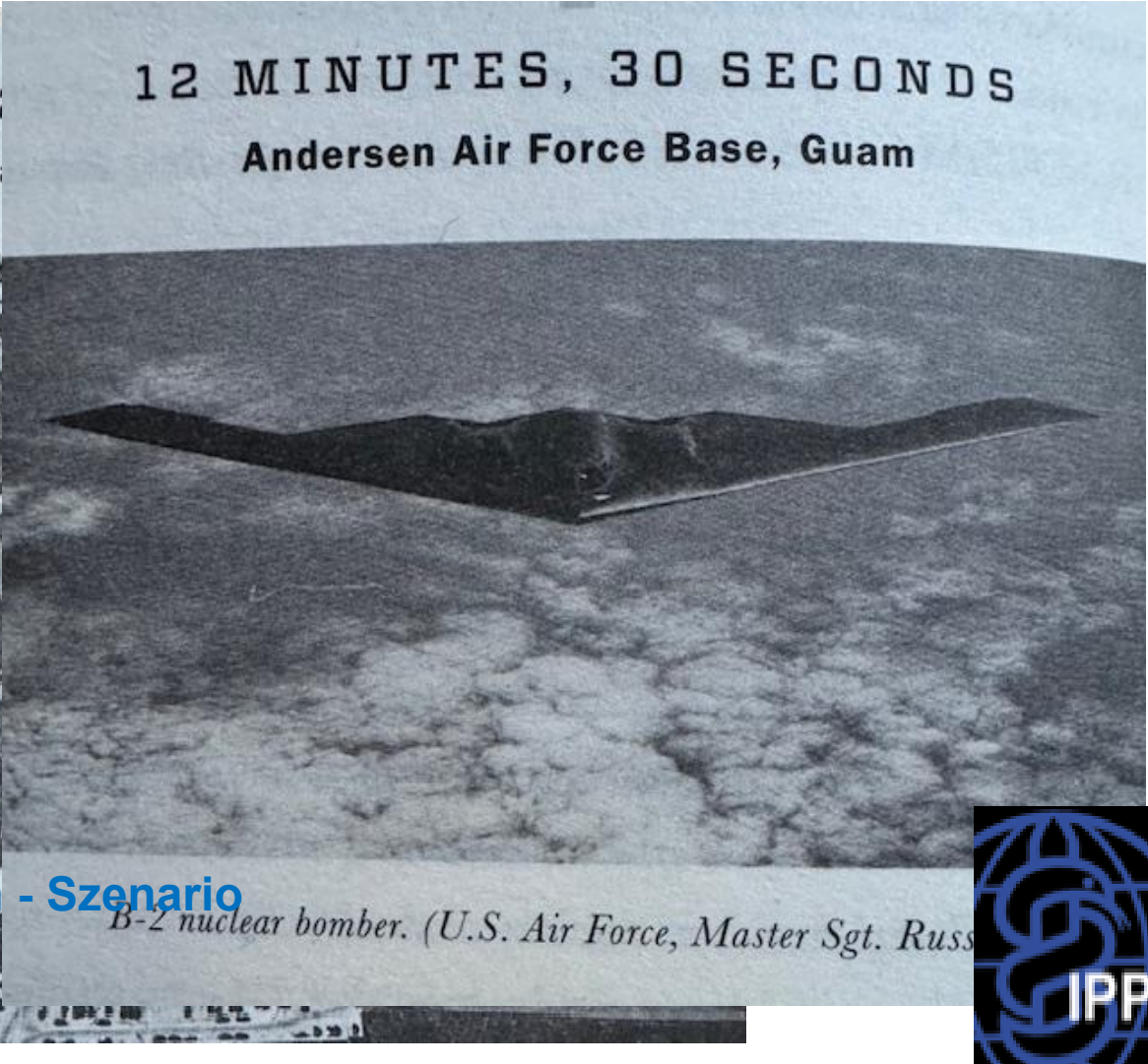
enario“
ktivem
K autor
De-Esk
atastrop
OSS.
oren wie
n und d
Kettenre
e Atomn



ategie des “Launch
dch. Nordkorea:
Gegenangriff !!
ehr klein und damit
on eines initialen
Fehlalarm oder
vomit
den.



Rasche Eskalation eines nuklearen Erstschlags:



Die Bedrohung durch Atomwaffen - Szenario



IT'S TIME
TO BAN
NUCLEAR
WEAPONS

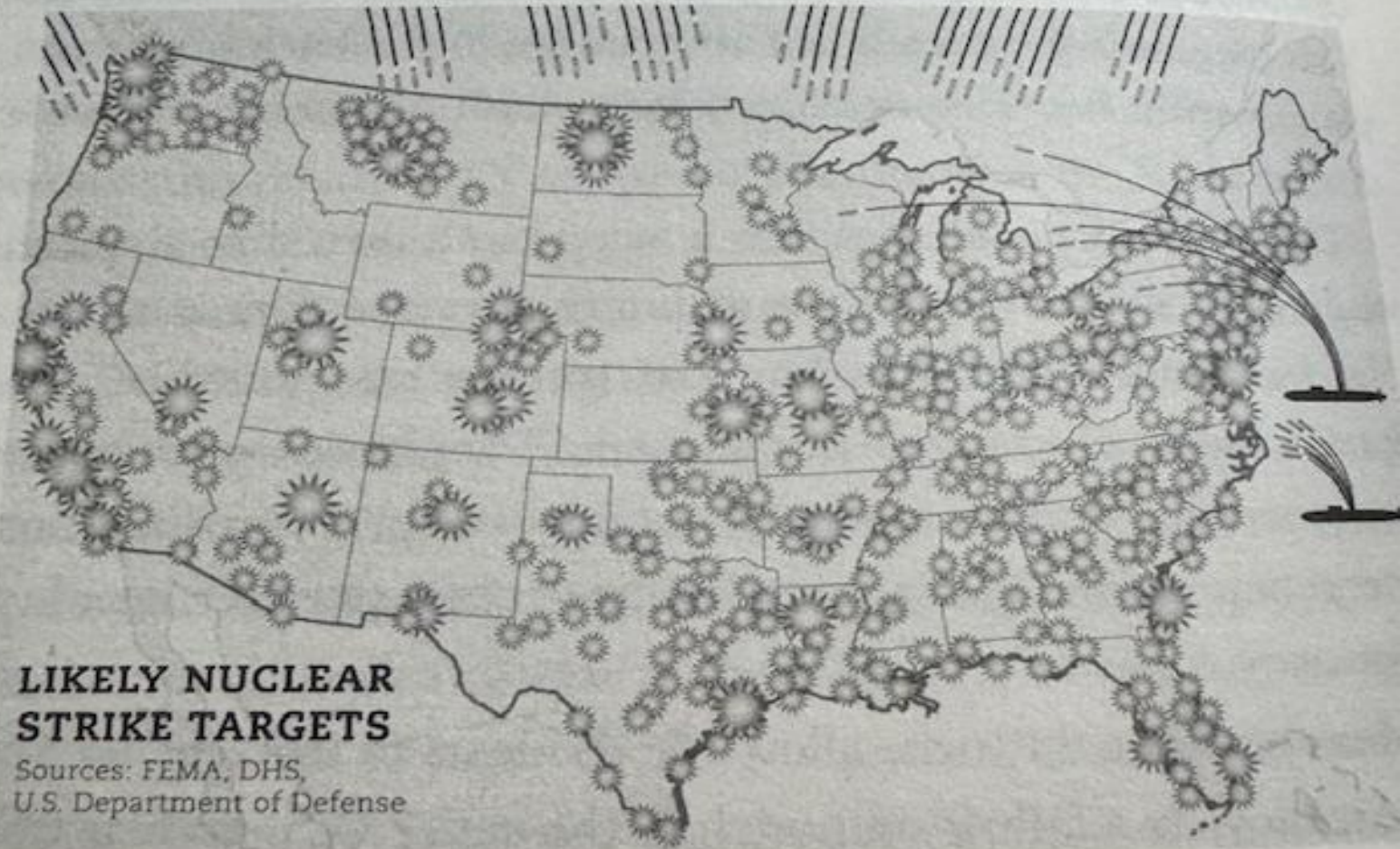




*Russia keeps more than 1,000 nuclear weapons
Sarmat ICBM—aka “Son of Satan”—test
(Ministry of Defense of the*

cone. This ... trailing the S

72 MINUTES United States of America



LIKELY NUCLEAR STRIKE TARGETS

Sources: FEMA, DHS,
U.S. Department of Defense

*Likely nuclear strike targets in the continental United States.
(FEMA, DHS, U.S. Department of Defense; image by Michael Rohani)*

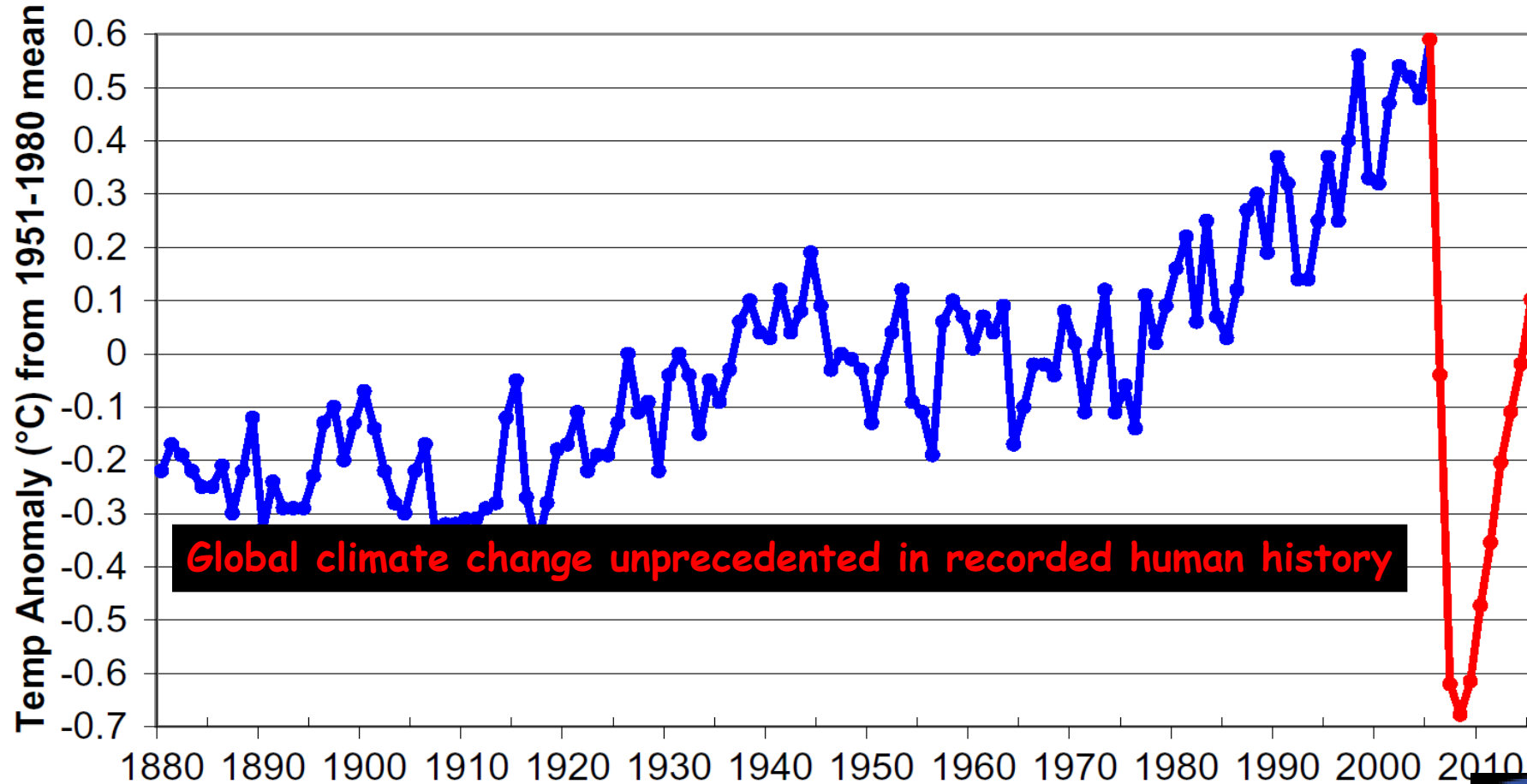
Klima und Gesundheitseffekte

- Ein Krieg mit 50 kleinen “Hiroshimatyp” A-bomben bspw um Kashmir führte zu einer massiven Staub- u. Aschekontamination der Atmosphäre, mit Filterung Sonneneinstrahlung u. Temperaturabfall
- Das Klima der gesamten nördlichen Hemisphäre wäre für bis zu 10 Jahre beeinflusst
- Rückgang des Regens in vielen, mehr Regen in anderen Regionen.
- Dadurch verminderte Agrarproduktion weltweit: Hungersnöte und soziale Unruhen in der nördlichen Hemisphäre
- Radioaktive und toxische Kontamination der Erdoberfläche: dauernd unbrauchbare Böden



GISS Global Average Temperature Anomaly

+ 5 Tg smoke in 2006

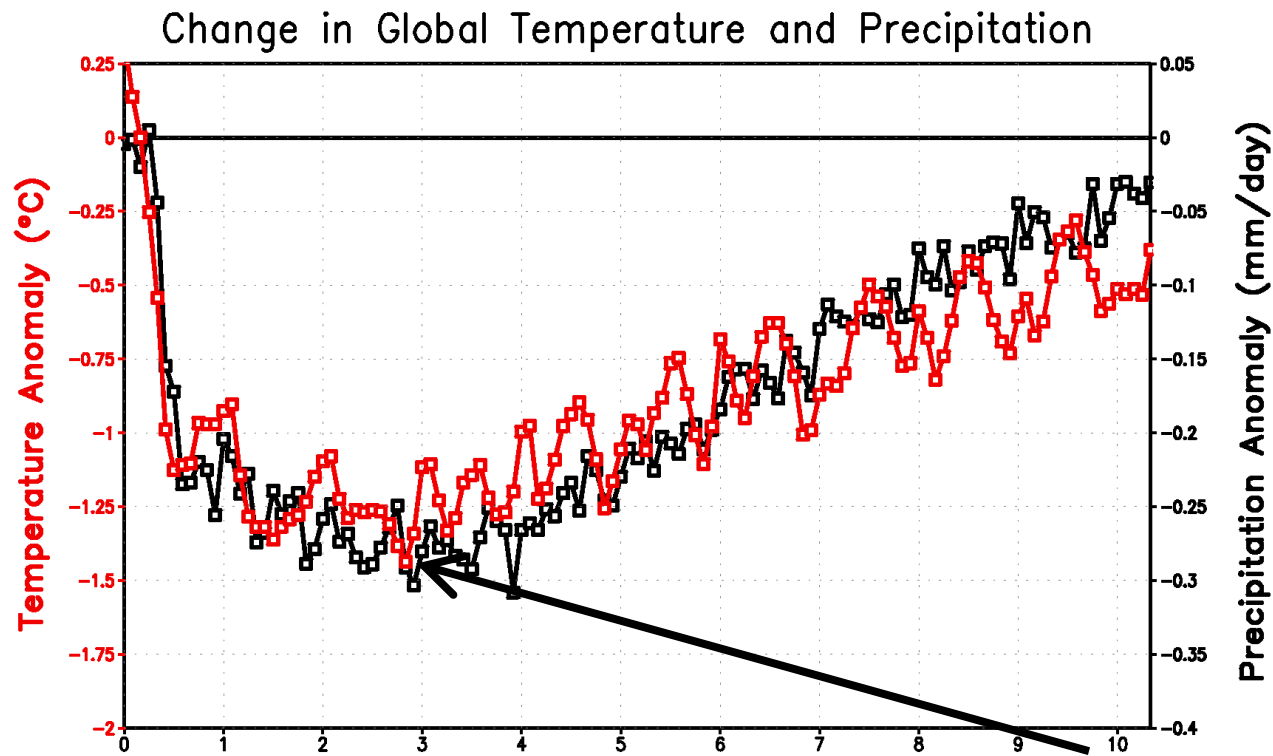


Graph courtesy of Alan Robock



IT'S TIME
TO BAN
NUCLEAR
WEAPONS



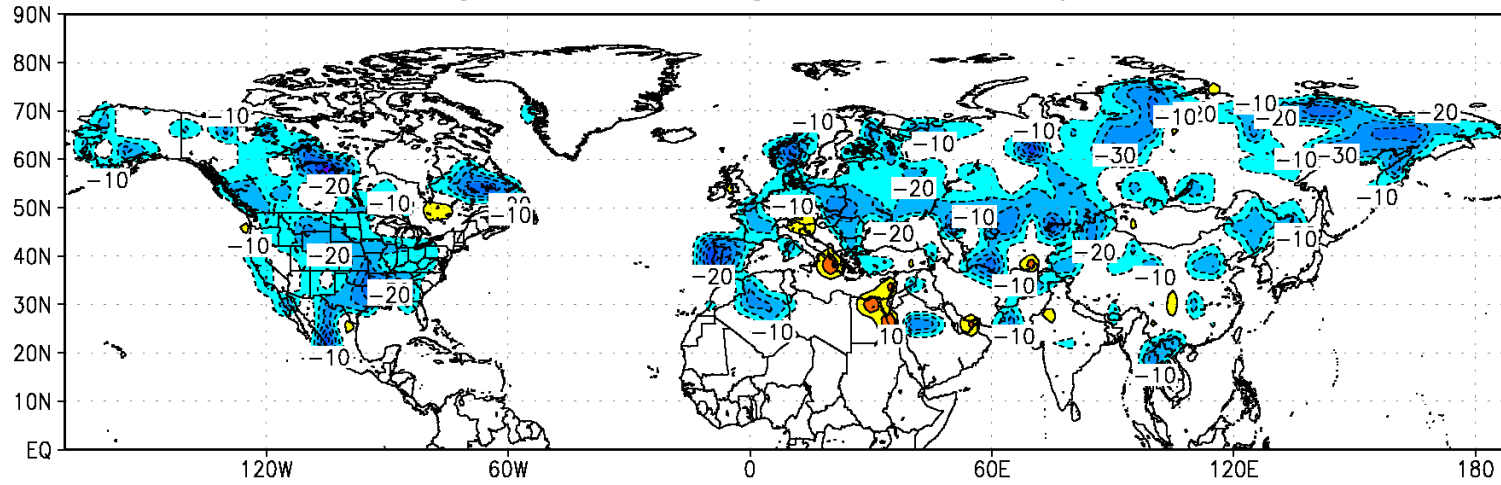


Modelling global Temperature in case of regional nuclear war:
 Graph shows that the debris injected into the atmosphere from the explosions and resulting fires would produce an average surface cooling of -1.25°C that would last for up to 10 years.

(Climatologist **Alan Robock** on the **effects of geoengineering and nuclear war**. Bull. Atomic Sci., 71(3), 1-7, doi:10.1177



NH Change in Growing Season (days) Year 1



SH Change in Growing Season (days) Year 1-2

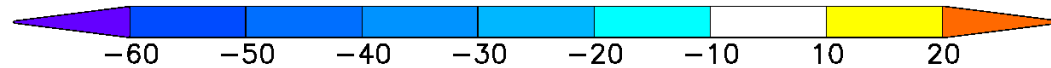
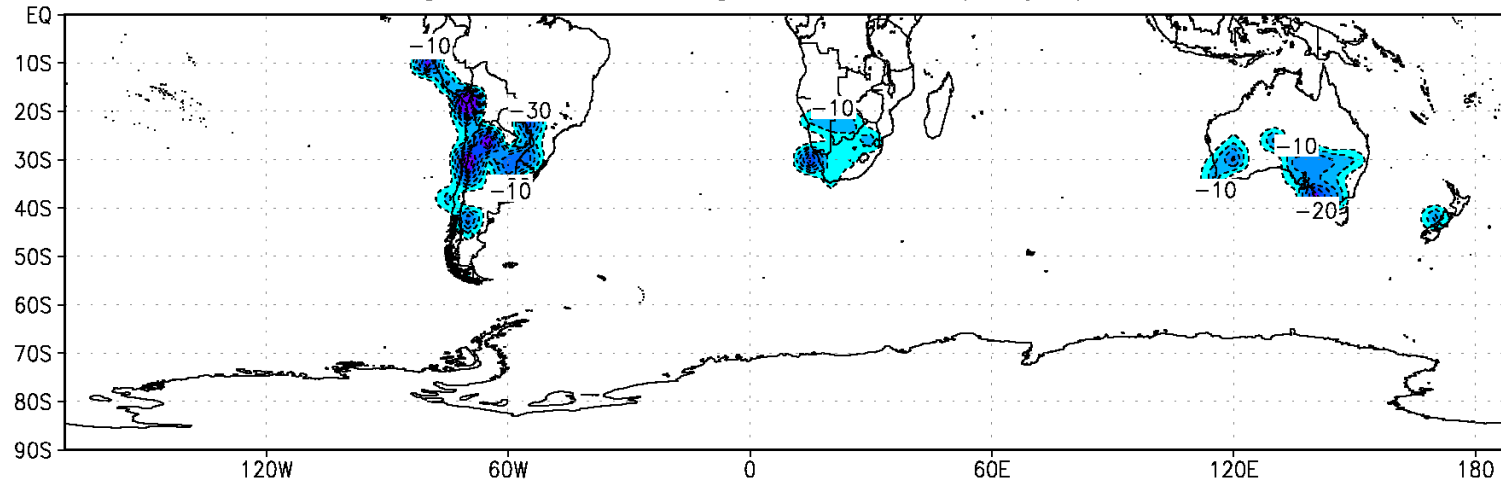


Chart courtesy of Alan Robock



Change in Precipitation (%) JJA Year 1

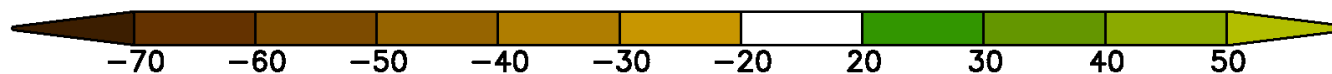
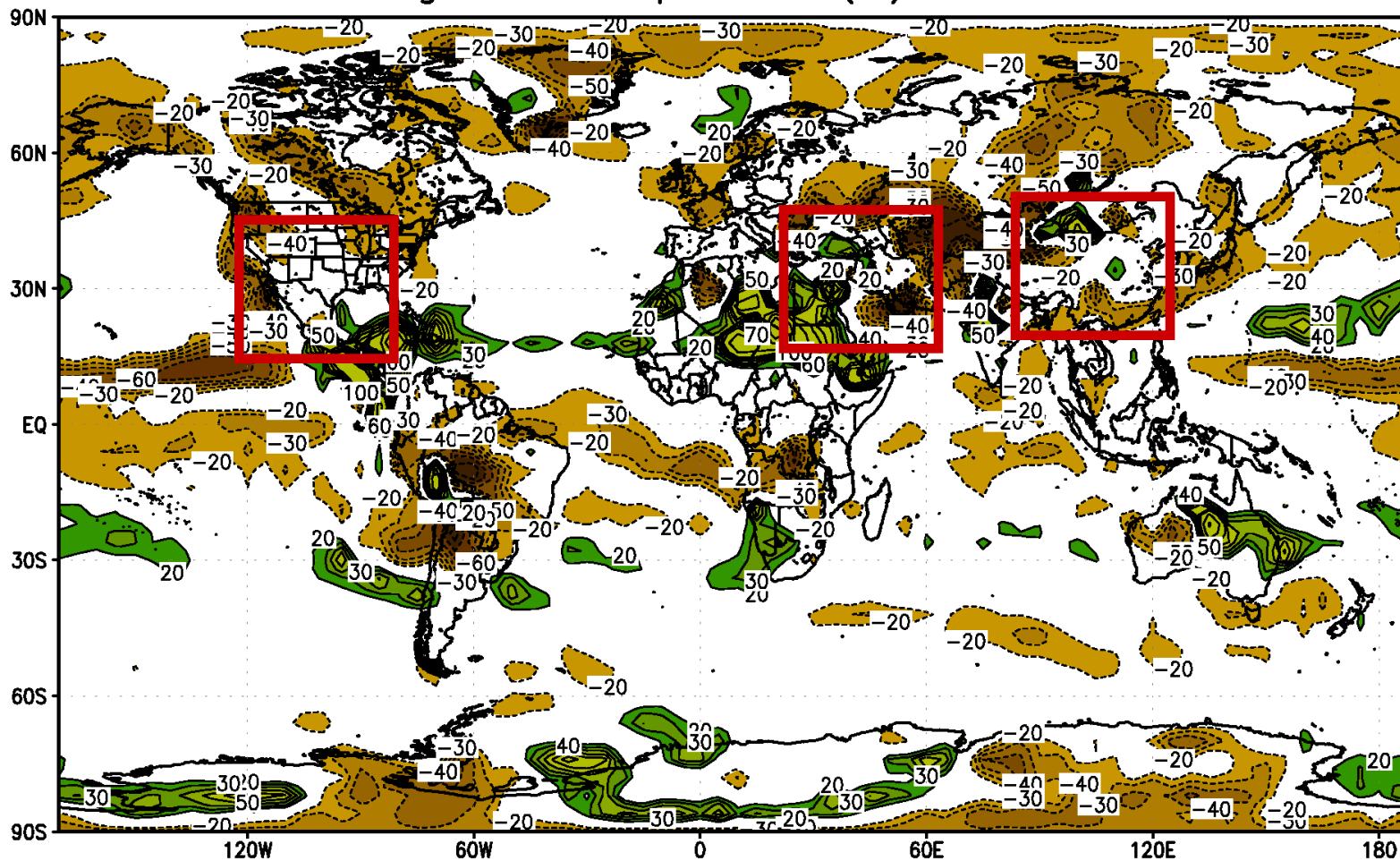


Chart courtesy of Alan Robock

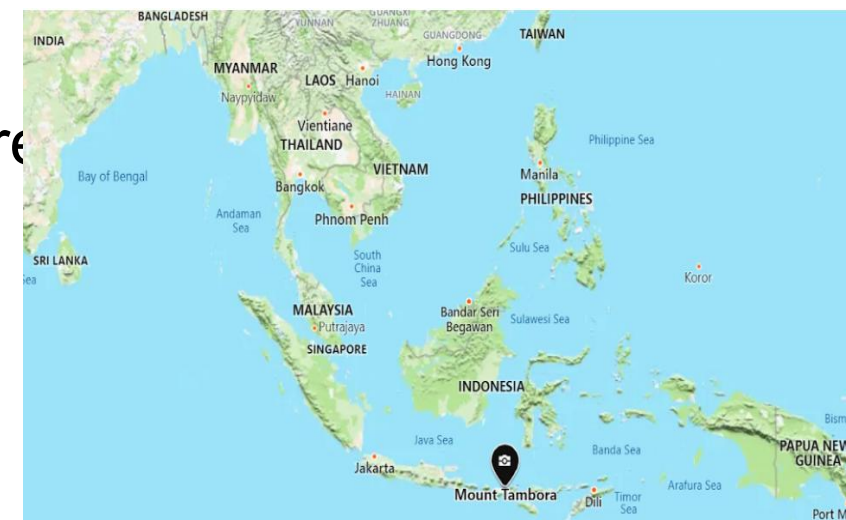


1816 – das Jahr ohne Sommer

- 4 massive Frostperioden in den US und Kanada
- Schneestürme in New England im Juni
- Massive Ernteeinbussen weltweit
- Verdoppelung der Preise für Weizen
- Hungersnot in Irland, Deutschland, Schweiz, Frankreich

Ursache: Ausbruch des Tambora Vulkans in Indonesien Eruption im April 1815 während ca

- 3 Tagen 175 km^3 vulkan. Asche (entspr. 50 km^3 solide Magma) in die Atmosphäre
- 0.7 Grad Celsius Temperaturabfall mit dramatischer Verkürzung der Wachstumszeit
- Ueber 100'000 Tote weltweit



*International Physicians
for the Prevention of Nuclear War*



Braucht Atomwaffen?: Was sagen Politiker

Martin Dahinden ehem. CH Botschafter in den USA:

1. CH seit Jahrzehnten engagiert für Welt ohne Atomwaffen
2. Gefährlichste Phase in Geschichte: z. Zt. globaler Rüstungswettlauf der jederzeit ausser Kontrolle geraten kann
3. **Nukleare Hotspots:** Ukraine, Taiwan, South China Sea, Kashmir, indien-China Grenze
4. **Deshalb: Unterstützung der Atomwaffenverbotsinitiative der CH und damit die baldige Ratifizierung A-Waffenverbotsvertrag (TPNW) durch die Schweiz**



CH NATO Botschafter J. Pitteloud 26.3.26 – was sagen Fachleute und Politiker ?

Globale Ordnung seit 2. WK zunehmend zerfällt. Mehrere gleichzeitige Krisen, Konflikte zwischen Atommächten, demografische Spannungen und den Einfluss autoritärer Systeme. Europa steht nach Abkehr der USA vor der Herausforderung, eigenständiger zu werden.

Kaja Kallas, ehem Premier Estland, EU Aussenbeauftragte betont dass Vertrauen auf die nukl. Abschreckung fördert die nukleare Weiterverbreitung. Für die EU aber verlangt sie dezidiert Resilienz, Einigkeit, Keine A-Waffen!



Karl Jaspers 1958 in « Die Atombombe u. die Zukunft des Menschen – Wie lässt sich die Apokalypse verhindern? (n. A.Hügli 22.4.22)

- Illusion zu glauben, Atombombe sei nur technisches, diplomatisches od. militärisches Problem, und einfach zu lösen...
- In Wahrheit ist unser Verstand am Ende: einzige Rettung ist nicht eine Veränderung der Welt, sondern von uns selbst durch innere Umkehr. Diese beginnt nur beim einzelnen Menschen
- **Verlangt ein alle Menschen einschliessendes, auf ferne Friedensidee hinzielende Vernunftsgedenken/ Einsicht “Atomwaffen müssen abgeschafft werden”:**durch bindenden Vertrag gegenseitige Kontrolle in einer Staatengemeinschaft



Unsere Sorgen heute...

1. Besitz von Atomwaffen theoretisch reguliert durch den seit 1970 geltenden **Atomwaffensperrvertrag (NPT)**. Aber Art 6 (verlangt dass alle Atommächte abrüsten müssten: wurde bisher nie befolgt. Ausserdem: Pakistan, Indien u. Israel haben NPT nie unterzeichnet, Nordkorea hat NPT gekündigt. START ausgelaufen
2. Der sog. **Militärisch-Industrielle Komplex** fördert Finanzierung und Produktion von Atomwaffen : “Driver” der A-Waffenprodkn
3. **Horizontale Proliferation**: Ein Atomwaffenstaat hat Macht und Status: Saudi-Arabien, Türkei, Iran, Südkorea interessiert ...
4. “**Kleiner**” **Atomkrieg** möglich mit ev. globalen Konsequenzen
5. **Globale Hotspots mit Grenzkonflikten zw. Atommächten**:
Taiwan, Ukraine, Südchinesisches Meer





ng

omkrieg kann nur verli
n Hiroshima u Nagasa
öatopfer geführt.



Parliamentary handbook on implementation of Securing our Common Future,
the UN Secretary-General's disarmament agenda

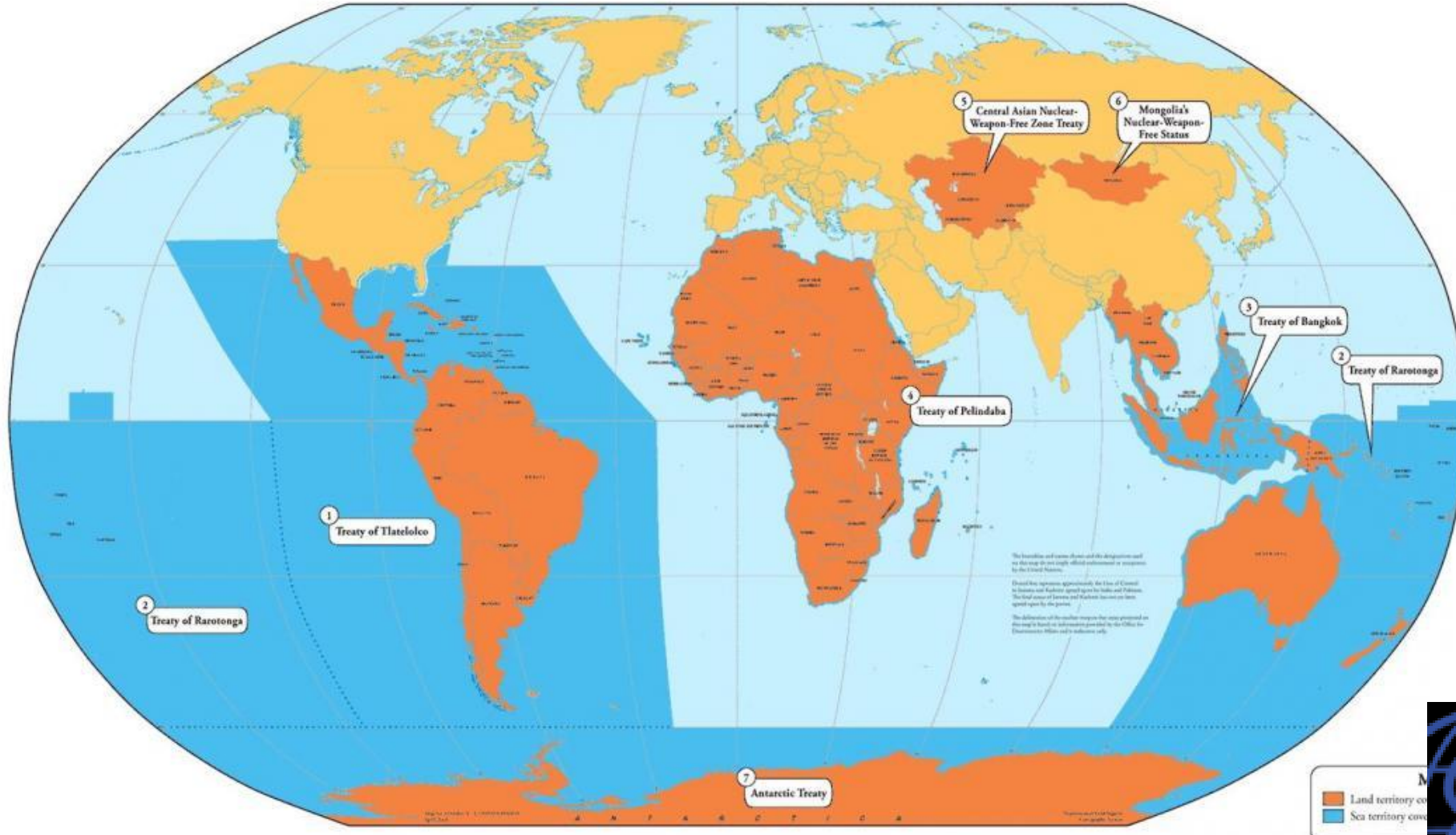
www.DisarmamentHandbook.org

weapons, treat
It ohne Atom-
sst würde



NUCLEAR-WEAPON-FREE AREAS

Demarcation of nuclear-weapon-free zones, nuclear-weapon-free status and nuclear-weapon-free geographical regions



TREATIES ESTABLISHING NUCLEAR-WEAPON-FREE AREAS



IT'S TIME TO BAN NUCLEAR WEAPONS



International Physicians for the Prevention of Nuclear War (IPPNW) und ICAN (Internat. Commission on the Abolition of Nuclear Weapons)

IPPNW: ÄrztInnen zur Verhütung Atomkrieges durch gesellschaftl. Dialog, Demos und Polit. Arbeit. Atomkrieg keine ärztliche Hilfe für Opfer. Wie Bevölkerung selbst Opfer. Auch



IPPNW gegründet. Globale Organisation in 103 Ländern, 1980 Nuclear Weapons Convention, auch von CH ratifiziert und 95 unterzeichnet (Nichtverbotsinitiative !!)





IPPNW

2005 IAEA



2017 ICAN



**2024 NIHON
HIDANKYO**



“In light of IPPNW’s arguments and the strictly scientific data which they possess, there seems to be no room left for politicking. And no serious politician has the right to disregard their conclusions or neglect the ideas by which they take world opinion ahead” (M.Gorbachev)



Add a title

Add a subtitle

Give general information about this topic to add depth and clarity. Write short, interesting reference points that don't need to be read aloud.

Add a subtitle

Give general information about this topic to add depth and clarity. Write short, interesting reference points that don't need to be read aloud.

Add a subtitle

Give general information about this topic to add depth and clarity. Write short, interesting reference points that don't need to be read aloud.

Klima und Gesundheitseffekte (I)

Meteorologische neue Modelle der letzten 20 Jahre (Toon und Robock, U of Colorado USA) zeigen, dass eine nukleare Eiszeit nicht nur nach einem massiven Atomkrieg, sondern auch als Folge eines umschriebenen Einsatzes von kleinen “taktischen” Atomwaffen (Hiroshimatyp) befürchtet werden müsse.

- Brände und Destruktion der Infrastruktur in Städten
- Staub und Rauch erreicht die Atmosphäre und absorbiert durch Filterwirkungen das Sonnenlicht
- Erzeugt raschen Temperaturabfall der ca 10 Jahre dauern kann
- Die Verminderung der Solareinstrahlung auf der Erdoberfläche hat einen signifikanten Einfluss auf die Wachstumsperioden von Pflanzen und vermindert so die Agrarproduktion



Klima und Gesundheitseffekte (II)

- Rückgang des Regens in vielen Regionen, mehr Regen in anderen
- Verminderte Agrarproduktion führte zu schweren Hungersnöten mit entsprechenden sozialen Unruhen in nördl. Hemisphäre
- Verminderung des stratosphärischen Ozonspiegels würde zusätzliche die Agrarproduktion beeinflussen (Pflanzen sensitiv für UV-B Strahlen)
- Radioaktive und toxische Kontamination die Erdoberfläche in Agrarländern. Dauernde massive Schäden und unbrauchbare Böden
- Ein kleiner Krieg mit 50 – 100 “Hiroshimatyp” A-bomben könnte so das Klima der gesamten nördlichen Hemisphäre beeinflussen



Auswirkungen auf die Menschheit

- Ein Atomkrieg zwischen Indien und Pakistan würde folgendes bedeuten:
- 20'000'000 Tote in Städten in Indien und Pakistan
- Radioaktive Verseuchung beider Länder aber auch seiner Nachbarn Nepal, Sri Lanka, Bangladesh, Tibet, China und anderen
- Hungersnot für bis zu 2 Mia Menschen der nördlichen Hemisphäre
- Massive Auswirkungen auf internationalen Handel und Lieferketten
- Gesamte nördliche Hemisphäre während 10 Jahren betroffen



Zusammenfassung

1. Das Prinzip der Verhütung ist in der Medizin wohl bekannt: sog. "medizinischen Imperativ":

Ein Atomkrieg kann nur verhindert, nie gewonnen werden !!

1. Die Bombardierung von Hiroshima and Nagasaki mit kleinen 15 kt Bomben am Ende des 2. Weltkriegs: unmittelbar 150'000 Tote. Späteffekte ergeben viele weitere Opfer. Heutige (kleine) taktische Atombomben haben doppelte Zerstörungskraft von Hiroshimabomben !!
2. Grosse Nuklearwaffen (ICBMs) haben eine zerstörerischen Wirkung von Megatonnen, Führt neben der Zerstörung auch zu schweren Klimaeffekten (Nuklearer Winter) und bei whs. Eskalation eines A-Kriegs zur Auslöschung der Menschheit
3. Atomwaffen geben Bevölkerung einer Atommacht falsches Gefühl der Sicherheit. Deshalb globale Abrüstung aller Atomwaffen ist die einzige politisch verantwortliche Massnahme, die gemeinsame Sicherheit und Ueberleben der Mensch zu garantiert Die neutrale Schweiz hat sich seit Jahrzehnten für nukleare Abrüstung eingesetzt: **die Annahme der Atomwaffen -** ver

Ratifizierung der TPNW durch die

Schweiz deshalb



Produktion weltweit; Kosten und Finanzierung von Atomwaffen USA ...

Quelle: "Don't bank on the Bomb Report" 2023 (S. Snyder, PAX)

- 1. 26 Atomwaffenproduzenten weltweit in 8 Ländern: China, Frankreich, Indien, Italien, Niederlande, Russland, UK. USA:** davon
16 in US: u. A. Aerojet, Bechtel, Boeing, General Dynamics, Grumman, Honeywell, Lockheed Martin, Northrop, Raytheon, Textron
5 In Europa: Airbus (ehem. EADS), BAE Systems, Safran, Serco Group
- 2. 338 Finanzinstitute weltweit als Investoren / Jahr: 685 Mia. USD**
davon sind 68% US Banken: Blackrock, City Group, Morgan Stanley, Wells Fargo, Bank of America (ca 339 Mia. USD)
- 3. Kosten Unterhalt / Modernisierung A-Waffen/ Jahr: 60 Mia USD !**
- 4. Europ. Banken beteiligt an US Produzenten:** UBS (inkl. CS) jährl. 3.3 Mia, CS (2022) 1.7 Mia, Deutsche Bank (2023) ca 11 Mia



IT'S TIME
TO BAN
NUCLEAR
WEAPONS



Produktion weltweit; Kosten und Finanzierung von Atomwaffen USA ...

Quelle: "Don't bank on the Bomb Report" 2023 (S. Snyder, PAX)

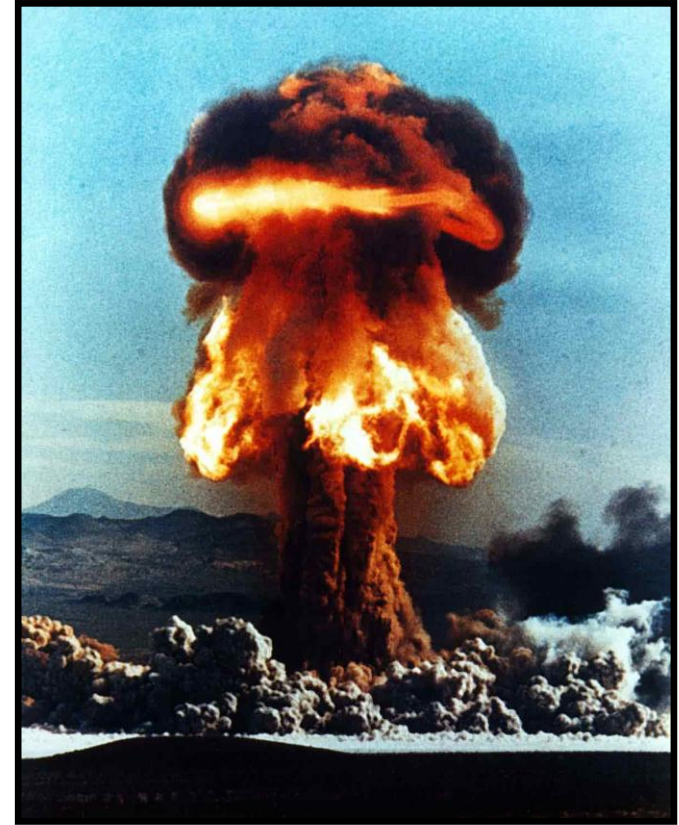
- 1. 26 Atomwaffenproduzenten weltweit in 8 Ländern: China, Frankreich, Indien, Italien, Niederlande, Russland, UK. USA:** davon
16 in US: u. A. Aerojet, Bechtel, Boeing, General Dynamics, Grumman, Honeywell, Lockheed Martin, Northrop, Raytheon, Textron
5 In Europa: Airbus (ehem. EADS), BAE Systems, Safran, Serco Group
- 2. 338 Finanzinstitute weltweit als Investoren / Jahr: 685 Mia. USD**
davon sind 68% US Banken: Blackrock. City Group, Morgan Stanley, Wells Fargo, Bank of America (ca 339 Mia. USD)
- 3. Kosten Unterhalt / Modernisierung A-Waffen/ Jahr: 60 Mia USD !**
- 4. Europ. Banken beteiligt an US Produzenten:** UBS (inkl. CS) jährl. 3.3 Mia, CS (2022) 1.7 Mia, Deutsche Bank (2023) ca 11 Mia



IT'S TIME
TO BAN
NUCLEAR
WEAPONS



Atomwaffen – Geschichte, Risiken und die Sicherheit in einer Welt divergierender Interessen & fehlender Zusammenarbeit

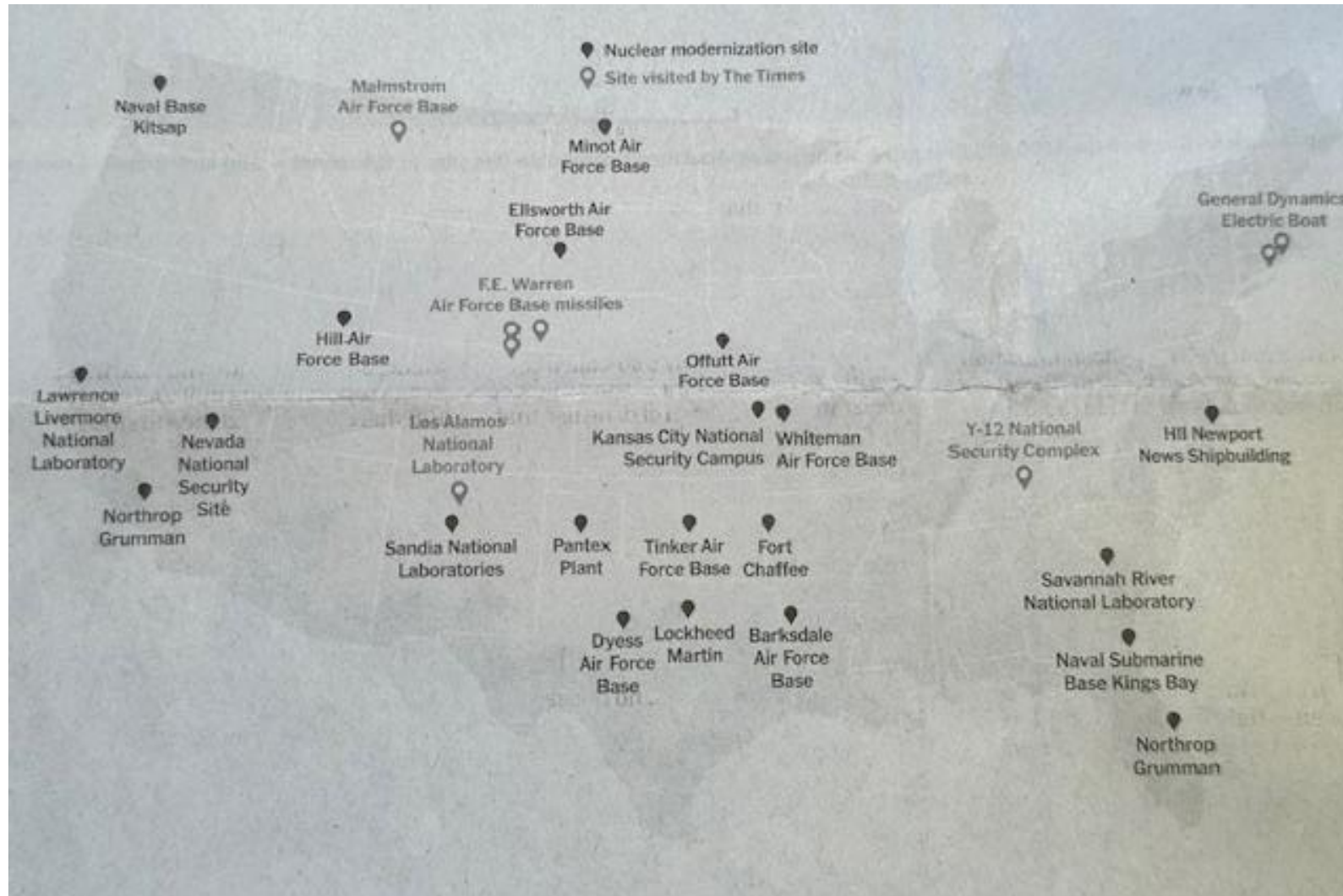


SGIAM St.Gallen 25.9.2025

Prof.(em.) Dr. med. Andreas Nidecker



Produktion US – der militärisch-industrielle Komplex



The New England Journal of Medicine

Established in 1812 as The NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE AND SURGERY

VOLUME 266

MAY 31, 1962

NUMBER 22

LAST AID

THE MEDICAL DIMENSIONS OF NUCLEAR WAR

Edited by

Eric Chivian, M.D., Susanna Chivian,
Robert Jay Lifton, M.D., John E. Mack, M.D.

Foreword by Lewis Thomas, M.D.



WRITTEN BY THE WINNERS OF THE
1985 NOBEL PEACE PRIZE

INTERNATIONAL PHYSICIANS FOR THE PREVENTION OF NUCLEAR WAR

ospital
 1165
 1169
 ckery, Jr.
 1174
 1175
 1175
 1175
 1176
 Public
 1177
 1178
 1178
 1179
 1179
 1179
 1180
 1180

RADIOACTIVE HEAVEN AND EARTH

The health consequences of nuclear war

Global Health Watch IPPNW Information Series



Crude Nuclear Weapons Proliferation and the Terrorist Threat

IPPNW Global Health Watch
Report Number 1



International Physicians for the Prevention of Nuclear War



IT'S TIME TO BAN NUCLEAR WEAPONS

Erster Irak Krieg: brennende
Oelfelder in Kuwait



Atombomben und das Konzept der nuklearen Abschreckung (II)

- A-Waffen geben der Bevölkerung einer Atommacht falsches Gefühl Sicherheit, bzw. sie schützen nur psychologisch
- Konzept ist Theorie und kann nicht geprüft werden.
- Setzt rationale Entscheidungen der gegnerischen Machthaber voraus
- Gefahr des ungewollten, ungeplanten A-Bomben Einsatzes der dch Fehlinterpretation (Stanislav Petrow "the man who saved the world")
- Funktioniert nicht gegen terroristische Organisationen
- Atombomben verleihen Status u. Macht und fördern so die nukleare Weiterverbreitung ("nuclear proliferation")
- Nicht glaubwürdig: sonst würden in den US nicht seit Jahrzehnten für Mia USD jährlich sog. "Missile Systems" gebaut



