

FOLGEN EINES „BEGRENZTEN“ ATOMKRIEGES

Während manche Menschen glauben, dass das Ende des Kalten Krieges das Risiko eines nuklearen Konfliktes gesenkt habe, verweisen neuere Studien¹²³ darauf, dass selbst ein regional begrenzter Atomkrieg unmittelbar das Leben von Zehn Millionen von Menschen gefährden könnte und unvorhersehbare klimatische Veränderungen mit sich bringen würde. Die auf einen atomaren Schlagabtausch folgenden Hungersnöte könnten einer Milliarde Menschen das Leben kosten.

Während die Anzahl von atomaren Sprengköpfen seit dem Rüstungshöhepunkt 1986 weltweit auf ungefähr ein Drittel des damaligen Arsenal zurückgegangen ist, steigt die Zahl der Staaten, die über Atomwaffen verfügen. Zusätzlich zu den fünf ursprünglichen Atomwaffenmächten besitzen heute weitere vier Länder Nuklearwaffen: Indien, Pakistan, Israel und Nordkorea. All diese Länder sind seit längerem in Konflikte mit ihren Nachbarstaaten verwickelt. Ein Aspekt, der das Risiko eines Einsatzes von Atomwaffen erhöht. Zudem wird der Iran verdächtigt an einem nuklearen Waffenprogramm zu arbeiten. Weitere 32 Nationen verfügen schon heute über ausreichend spaltbares Material, um ein beachtliches Arsenal an kleinen (Größenordnung der Hiroshimabombe) Atombomben herzustellen.

Deswegen ist es wichtig, die möglichen Folgen eines „begrenzten“ Atomkrieges, in dem die neuen Atomwaffenmächte eine tragende Rolle spielen könnten, in Betracht zu ziehen. Die Möglichkeit eines regionalen nuklearen Konfliktes in Südasien ist dafür ein nützliches Gedankenmodell. Die Bevölkerungen und die Wirtschaftszentren konzentrieren sich sowohl in Indien wie auch in Pakistan auf die Metropolen, die somit zu den wahrscheinlichsten Zielen in einem nuklearen Konflikt werden. Betrachtet man die möglichen Folgen eines nuklearen Schlagabtauschs zwischen Indien und Pakistan, dann wird deutlich, dass unmittelbar 20 Millionen Menschenleben bedroht wären. Diese Schätzungen beruhen auf der Annahme, dass beide Länder ihre kompletten Atomwaffen (zusammen genommen 100 15kt Waffen) gegeneinander einsetzen würden. Das Resultat eines solchen Einsatzes wären etwa halb so viele Todesopfer, wie der sechs Jahre andauernde Zweite Weltkrieg forderte. Zusätzlich würde der atmosphärische Fallout von langlebigen Radionukliden die Metropolen voraussichtlich auf unbegrenzte Zeit unbewohnbar machen.

Wie schrecklich diese regionalen Folgen auch sein würden, sie könnten durch die globalen Folgen eines solchen Konfliktes auf das Klima in den Schatten gestellt werden.

Der Rauch der Feuerstürme, die in den durch Atombomben getroffenen Städten entstehen, würde in die höhere Troposphäre steigen und zu einer Erwärmung der

¹ Toon, B. et. al. Atmospheric effects and societal consequences of regional scale nuclear conflicts and acts of individual nuclear terrorism Atmospheric chemistry and physics discussion 2006; 6:11745-11816

² Robock, A. et.al. Climatic consequences of regional nuclear conflicts, Atmospheric Chemistry and Physics Discussion 2006;6:11817-11843

³ Helfand, I An assessment of the extent of projected global famine resulting from limited ,regional nuclear war, Royal Society of Medicine, October 3, 2007.

Atmosphäre führen, durch die der Rauch tief in die Stratosphäre hinauf getrieben würde. Die dabei entstehende Rußwolke würde die Sonne verdunkeln und zu einer signifikanten Abkühlung und einem Rückgang der Niederschläge führen, der über Dekaden andauern würde.

Innerhalb von zehn Tagen würde die mittlere Temperatur an der Erdoberfläche um 1.25°C zurückgehen. Im darauf folgenden Jahr käme es zu einer Rückgang der mittleren globalen Niederschläge um 10% und zu einer erheblichen Abnahme der Intensität des asiatischen Sommermonsuns. Selbst zehn Jahre später würde die anhaltende Abkühlung der mittleren Erdoberflächentemperatur bei 0.5°C liegen. Ein Resultat daraus wäre die Verkürzung der Anbausaison um zehn bis zwanzig Tage in vielen der weltweit bedeutendsten Getreidegebieten. Die fehlende Zeit für die Reifung unter geeigneten klimatischen Bedingungen könnte zu einem totalen Ernteverlust führen. Zusätzlich würde der in die Stratosphäre eingetretene Ruß in der höheren Atmosphäre zu einer starken Reduktion des schützenden Ozons führen und damit zu der Entstehung eines fast weltweiten Ozonlochs.

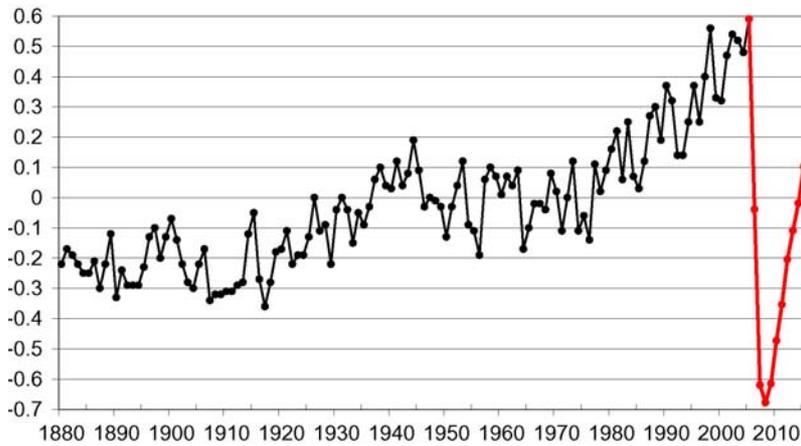


Figure 1: Change in temperature following limited nuclear war (in deg. C).

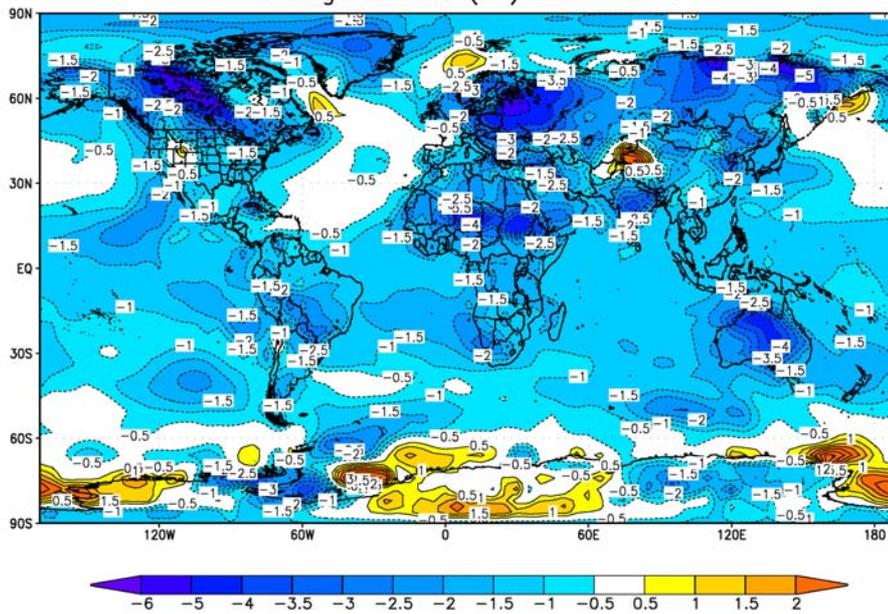


Figure 2: Average temperature fall in first year following limited nuclear war (in deg. C)

Vergangene Abschnitte globaler Abkühlung, die auf aktive Vulkane zurückgeführt werden konnten und sehr viel milder waren, haben zu großen Ernteverlusten und Hungersnöten geführt.

Die möglichen Folgen eines regionalen Atomkrieges auf das Klima werden, in Bezug auf die Ernteausfälle in der Landwirtschaft, für noch dramatischer gehalten. Zusätzlich müssten wahrscheinlich große Mengen Lebensmittel vernichtet werden und bedeutende Getreideanbauggebiete aufgrund ihrer radioaktiven Versuchung von der landwirtschaftlichen Produktion ausgeschlossen werden. Des Weiteren könnte die Lebensmittelproduktion durch den Anstieg der ultravioletten Strahlung, den eine Ausweitung des Ozonlochs zur Folge haben würde, zurückgehen. Zur Zeit leiden 800 Millionen Menschen weltweit an chronischer Unterernährung und einige hundert Millionen mehr leben in Ländern, die abhängig von Getreideimporten sind. Selbst ein geringfügiger plötzlicher Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion könnte signifikante Preisanstiege für Basislebensmittel nach sich ziehen und Hortungskäufe globaler Ausmaße auslösen. In beiden Fällen würden Lebensmittel für arme Menschen weltweit zu unerreichbaren Gütern werden. Obwohl es nicht möglich ist, die präzisen Ausmaße einer durch einen Atomkrieg ausgelösten globalen Hungersnot abzuschätzen, erscheint es gerechtfertigt, allein die Zahl der zu erwartenden weltweiten Todesopfer durch Hungersnöte bei einer Größenordnung von einer Milliarde anzusiedeln. Hungersnöte dieser Größenordnung würden zudem zu großen Epidemien und der Ausbreitung von Infektionskrankheiten führen. Diese Entwicklungen wiederum bergen ein immenses Potential für die Auslösung von Kriegen und Bürgerkriegen.

Die Ergebnisse dieser Überlegungen werden einen bedeutenden Einfluss auf die Atomwaffenpolitik haben. Sie sind wichtige Argumente gegen spezifische Überlegungen wie etwa eine mögliche atomare Zusammenarbeit zwischen den USA und Indien. Und,

was noch viel bedeutender ist, sie fordern ein neues, grundsätzliches Überdenken der Rolle von Atomwaffen in der Welt geradezu heraus. Wenn selbst ein kleiner Atomkrieg eine globale Katastrophe auslösen könnte, ist die einzig denkbare Antwort auf ein solches Szenario die komplette Beseitigung aller Nuklearwaffen.

Um diese Argumente zu spezifizieren und zu festigen und um einen breiteren Konsens innerhalb der Gemeinschaft der Wissenschaftler zu erreichen, sind Nachforschungen in verschiedenen Bereichen notwendig:

1. Präzisere Schätzungen bezüglich der Bestände an brennbaren Material in den potentiellen Angriffszonen und der Menge an Ruß, die jeder Feuersturm produzieren würde.
2. Untersuchungen der spezifischen Eigenschaften urbaner Feuerstürme. Dem aktuellen Forschungsstand zur Folge produziert jede atomare Explosion nur ein einziges Feuer. Diese Schätzungen beziehen sich auf die Erfahrungen aus Hiroshima. Es wäre hilfreich herauszufinden, ob viele separate Feuerstürme sich in Metropolen zu einem großen Feuersturm zusammenfügen würden, der dann mehr Ruß produzieren würde, als im aktuellen Modell angenommen.
3. Eine Studie zum Verhalten von Rußpartikeln in der Troposphäre. Das aktuelle Szenario sagt voraus, dass das Erhitzen der troposphärischen Rußpartikel diese dazu bringen würde, in die Stratosphäre aufzusteigen. Diese Voraussagen beziehen sich auf das beobachtete Verhalten von Rußpartikeln bei Waldbränden. Eine detailliertere Beschäftigung mit diesem Phänomen würde das Modell sehr viel präziser machen.
4. Erstellen von Schätzungen bezüglich des Rückgangs der aktuellen landwirtschaftlichen Produktion vor dem Hintergrund der in dieser Analyse beschriebenen Klimaveränderungen.
5. Prüfung der gesundheitlichen Auswirkungen, die ein substantieller Rückgang der schützenden Ozonschicht, wie er in diesem Modell prognostiziert wird, haben würde.

*Autoren: Andy Kanter und Ira Helfand, Physicians for Social Responsibility, USA
Übersetzung: Nora Reulecke*