

Apokalypse Kernwaffenkrieg

Abschreckende Studien zum nuklearen Massenmord
von Lutz Kleinwächter

**„Und aus zehnmilliarden Augen
ein Trauerregen rann
und ein Tränenmeer
das überlief
und den letzten Damm
der Hoffnung zerbrach.“**

(Puhdys, „Das Buch“, 1984)

Seit dem Einsatz der ersten Atombomben ist die nukleare Kriegsfolgenforschung widersprüchlicher und umstrittener Bestandteil sowohl der Kriegsplanung als auch der Anti-Kriegsbewegung. Über 70 Jahre wurde aus unterschiedlichen Motiven und Gründen kein Nuklearkrieg geführt. Wesentlich dafür sind die hochgradige Unkalkulierbarkeit und die existenzbedrohenden Folgen für die Konfliktgegner und die menschliche Zivilisation insgesamt, wie sie in vielen Studien der letzten Jahrzehnte nachgewiesen wurden. Nüchterer Rationalismus hat sich bislang auf allen Seiten durchgesetzt.

Die Menschheit trat 1945, in der Endphase des Zweiten Weltkrieges, mit dem Abwurf der Atombomben auf Hiroshima und Nagasaki in das nukleare Zeitalter ein. Die Führung der USA war sich beim Einsatz dieser Bomben über die besondere Bedeutung dieser Waffenart wohl bewusst. Aber angesichts des Mangels an praktischen Erfahrungen wurde sie zunächst, wie die ersten US-amerikanischen und britischen Berichte zu den Atombombenabwürfen nachweisen, in eine Kontinuität mit den konventionellen Massenbombardierungen des Zweiten Weltkrieges gesetzt. Ihre Wirkungen wurden auf die klassischen Faktoren einzelner Kernwaffendetonationen wie Licht- und Wärme-Energie, Strahlung und Druckwelle, die unmittelbaren Todesopfer, die massenhaft Verwundeten sowie die zerstörten Gebäude- und Flächenschäden beschränkt.¹

Zerstörungskraft atomarer und konventioneller Bombardierung

Eingesetzte Waffen	Hiroshima	Nagasaki	Tokio	Ø Angriffe auf 93 jap. Städte
Flugzeug-Anzahl	1	1	297	-
Bombenlast	atomar	atomar	konventionell	konventionell
Sprengkraft	12.500 t	22.000 t	1.667 t	1.129 t
Zerstörungskraft				
Tote / Vermisste	70.000 - 80.000	35.000 - 40.000	83.600	1.850
Verwundete	70.000	40.000	102.000	1.830
Zerstörte km ²	12	4,7	41	4,7
Bevölkerung pro km ²	13.000	25.000	50.000	-
Tote pro km ²	6.000	8.000	2.000	400
Tote u. Verwundete pro km ²	12.000	16.500	4.500	800

Quelle: US-Strategic Bombing Survey 5, Effect of Atomic Bombs, 1946. Darstellung: Kai Kleinwächter (zeitgedanken.blog)

¹ Vgl. US Strategic Bombing Survey (1946): The Effect of Atomic Bombs, Washington; Report of the British Mission to Japan (1946): The Effects of the Atomic Bombs at Hiroshima and Nagasaki, London.

Eine umfangreiche Strategiediskussion über die politischen und militärischen entfaltete sich erst in den folgenden Jahren und wurde primär mit Blick auf die Sowjetunion – dem Hauptgegners im Kalten Krieg – und ihren möglichen militärischen Gegenmaßnahmen geführt. Schon 1947 konstatierte die US-Regierung in ihrem „Programm für die nationale Sicherheit“: „Wir haben keineswegs die Gewissheit, dass wir über das Jahr 1951 hinaus im alleinigen Besitze von Atomsprengstoffen sein werden, obwohl die meisten Wissenschaftler und Techniker, welche mit der Herstellung der Atombombe vertraut sind, glauben, dass erst frühestens 1955 ein Massenangriff gegen uns erfolgen könnte.“ Patrick Blackett, Nobelpreisträger für Physik, Militärspezialist und Mitglied des Atomausschusses der britischen Regierung, stellte 1949 fest: „Es ist ganz klar, dass der einzige Krieg, in welchem die Anwendung von Atomwaffen in Frage käme, ein Krieg wäre, in welchem Amerika und die Sowjetunion die Hauptgegner sein würden. Man kann wohl mit einiger Sicherheit sagen, dass spätestens heute in fünf Jahren die Zeit, da die Sowjetunion nicht zumindest einige Atombomben besitzt, endgültig vorüber sein wird.“²

Nukleare Konfrontation

Unter dem Eindruck ihres Kernwaffenmonopols wurden 1946/47 in den USA Konzepte für einen Präventivkrieg gegen die Sowjetunion diskutiert – und verworfen. Kritisch fasste Robert Oppenheimer (Leiter des Manhattan-Projektes) die Einwände zusammen: „Aller Wahrscheinlichkeit nach könnten die amerikanischen Geschwader die meisten Städte der Sowjetunion in Ruinen verwandeln und einen großen Teil seiner Industrie zerstören. Indessen würde dies unter den ‚günstigsten‘ Umständen nicht mehr als 40 Millionen Menschen vernichten ... und nicht mehr als 50 Prozent der Industrie zerstören. Dazu kommt, dass man die sowjetischen Armeen nicht durch Atombomben beseitigen könnte.“ Diese würden Europa, den Nahen und Mittleren Osten sowie große Teile des Fernen Ostens überrennen. Darüber hinaus wäre die Sicherheit der USA gegen sowjetische Luftflotten mit gewöhnlichen Bomben und bakteriologischen Waffen nicht zu gewährleisten. Die Amerikaner würden an Seuchen, die Russen an radioaktiven Stoffen zugrunde gehen. Darüber hinaus waren 1947 für einen massiven Präventivkrieg weder die nötige Anzahl Atomwaffen und die entsprechende Düsenbomberflotte, noch ein weltweites Stützpunktsystem und zuverlässige Verbündete vorhanden. Angesichts dessen entschied sich die US-Führung 1948 für eine Eindämmungsstrategie (*containment*) gegenüber der Sowjetunion.

Nachdem die UdSSR (schon 1949 Atom-/1953 Wasserstoff-Bombentests) das US-Atomwaffenmonopol gebrochen hatte, nahmen beide Großmächte Mitte der 1950er Jahre spiegelbildlich die nukleare Abschreckungsdoktrin der „massiven Vergeltung“ (*massive retaliation*) an. Entsprechend dieser nuklearen Totalstrategie bewerteten beide Seiten die Folgen eines Atomkrieges ähnlich dramatisch. Nach US-Schätzungen Ende der 1950er Jahre würde der Abwurf einer 10-Megatonnen-Bombe über New York drei Millionen Tote bedeuten. Ein nuklearer Angriff auf die USA hätte den Tod von 149 Millionen US-Bürgern zur Folge (ca. 84 Prozent der damaligen US-Bevölkerung). Durch den Zusammenbruch des Gesundheitswesens und der Versorgungseinrichtungen würden Panik und Chaos in der Bevölkerung und im Land entstehen. Durch die radioaktive Strahlung blieben große Gebiete auf Monate und Jahre unbewohnbar.³ Die Detonationen von ca. 100 Atomsprengkörpern je zwei Megatonnen über einem hochentwickelten Staat, dessen Territorium etwa 300.000 bis 500.000 Quadratkilometer umfasst (zum Vgl. Deutschland oder Frankreich), wäre nach sowjetischen Berechnungen ausreichend, um all seine Industriegebiete und Verwaltungszentren zu zerstören und sein Territorium in eine radioaktive Todeszone zu verwandeln.⁴ Präsident Chruschtschow sprach in seiner Berlin-Rede 1963 von 700 bis 800 Millionen Toten bereits bei einem ersten globalen Atomschlag (ca. 25 Prozent der damaligen Erdbevölkerung von 3,1 Milliarden).⁵ Es besteht kein Zweifel, so der

² Blackett, P. M. S. (1949): Militärische und politische Folgen der Atomenergie, Buchverlag im Allgemeinen Deutschen Verlag 1949, S. 73. Folgende Zitate S. 237f.

³ Vgl. Kissinger, H. A. (1959): Kernwaffen und auswärtige Politik, München 1959, S. 58 ff.

⁴ Vgl. Sokolowski, W. D. (1965): Militär-Strategie, München 1965 (Moskau 1963), S. 278.

⁵ Vgl. Sowjetunion heute, Bonn 1963, Nr. 3, Beilage.

Nuklearphysiker und Philosoph Carl v. Weizsäcker damals, dass durch den Einsatz der Kernwaffen das Leben auf der Erde überhaupt unmöglich werden kann.⁶

Angesichts der nuklearen Realitäten eines Patts USA – Sowjetunion, setzen sich in der zweiten Hälfte der 1960er-Jahre auf beiden Seiten Auffassungen von der „Gegenseitig Gesicherten Zerstörung“ (*mutual assured destruction*; MAD) im Kernwaffenkrieg durch. Sie waren jedoch nicht bereit, dies dauerhaft zu akzeptieren. Widersinnig und widersprüchlich schoben sie ein nukleares Wettrüsten an und hielten bis Mitte der 1980er-Jahre an Doktrinen eines möglichen Sieges im Kernwaffenkrieg fest. Andererseits nahmen sie 1968 / 69 bilaterale Gespräche zur strategischen Rüstungsbegrenzung (SALT) auf.

Anzahl Atomsprenköpfe und Sprengkraft

(Detonationswert in Megatonnen; 1980)

Land	Sprengköpfe	Megatonnen
USA	25.000 - 33.000	4.000 - 8.000
UdSSR	11.000 - 15.000	7.000 - 11.000
Großbritannien	200 - 1.000	200 - 1.000
China	< 300	200 - 400
Frankreich	< 200	< 100
Gesamtzahl	37.000 - 50.000	11.000 - 20.000

Quelle: SIPRI Yearbook 1980, The Military Balance 1979-1980.

Darstellung: Kai Kleinwächter (zeitgedanken.blog)

UN-Bestandsaufnahmen

Die Vereinten Nationen begleiteten den in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre eingeleiteten Prozess der bi- und multilateralen nuklearen Rüstungsbegrenzung mit der Erarbeitung umfassender Analysen. In Fortsetzung einer ersten Großstudie von 1968 zu den „Wirkungen eines möglichen Einsatzes von Nuklearwaffen und die Implikationen des Erwerbs und Weiterentwicklung dieser Waffen für die Sicherheit und Wirtschaft der Staaten“, legten sie 1980 die „Umfassende Studie über Kernwaffen“ vor. Prägnant wurden entsprechend der damaligen Situation die Kernwaffenarsenale, ihr technologischer Entwicklungsstand, die Abschreckungsdoktrinen der Atommächte sowie das völkerrechtliche Vertragsregime erläutert. Der Einsatz der Kernwaffen und seine Folgen wurde für einzelne Nukleardetonationen, für begrenzte und umfassende taktische Kernwaffen-Angriffe sowie einen unbegrenzten Atomkrieg, der „höchste(n) Stufe menschlichen Wahnsinns“⁷, detailliert dargestellt. Die in den Studien herausgearbeiteten Folgen von Kernwaffenschlägen auf die gegnerischen Streitkräfte (*counterforce*) sowie die Industrie- und Bevölkerungszentren (*countervalue*) und insbesondere die globalen Konsequenzen blieben jedoch hinter den parallel-laufenden komplexen Analysen der Naturwissenschaftler zurück, die seit Mitte der 1970er-Jahre entstanden.

Das Apodiktum des „Nuklearen Winter“

Die 1980er-Jahre brachten mehrfache qualitative Durchbrüche in der nuklearen Kriegsfolgenforschung: computergestützte Modell-Berechnungen, interdisziplinäre Forschung, Bewusstwerden globaler Ökologieprobleme und breite internationale Forschungskooperation. Von

⁶ Vgl. Demming / Harmsen / Saur (1961): Kernexplosionen und ihre Wirkungen, Frankfurt, Vorwort S. 11; vgl. auch Wittig, P. (1967): Die Kontrolle der atomaren Rüstungen, Carl Heymanns Verlag, Köln, Berlin, Bonn, München, S. 5ff; Kahn, H. in Brennan / Halperin (1962): Strategie der Abrüstung, Gütersloh, S.119 ff.

⁷ Die Uno-Studie Kernwaffen (1980): München, Beck 1980, S. 98.

herausragender Bedeutung war dabei das SCOPE-ENUWAR-Projekt.⁸ Die weltweit größte Naturwissenschaftler-Vereinigung (ICSU) hatte 1982 angeregt, „eine autoritative Untersuchung der Konsequenzen eines Nuklearkrieges für Mensch und Biosphäre einzuleiten und einen für die weite Verbreitung dieser Erkenntnisse geeigneten Report vorzulegen.“ An dem Forschungsprojekt nahmen über 300 Wissenschaftler aus 30 Ländern teil. Auf der internationalen Konferenz „Die Welt nach einem Atomkrieg“ in Washington 1983 wurden erste Zwischenergebnisse, thematische Einzelstudien und umfassende Parallelprojekte, z.B. das sowjetische Projekt „GEA“ zur Klima- und Biosphäre, vorgestellt.

Schon die Studien an die Weltgesundheitsorganisation von 1984 bis 1987 offenbarten, dass kein Gesundheitswesen der Welt fähig wäre, die vielen Hunderttausende von Menschen zu versorgen, die schon nach dem Einsatz einer einzigen 1-Megatonnen-Bombe als Verletzte durch Druckwelle, Hitzewelle und Strahlung ärztliche Hilfe brauchen würden. In weitergehenden Szenarien begrenzter und großer Kernwaffenkriege (10.000 Megatonnen), mit Milliarden Toten und Verwundeten, könnten die Reste der medizinischen Dienste nichts Wesentliches zur Bewältigung der Katastrophe beitragen.⁹

1985/86 erschien der zweibändige Report *SCOPE 28* über die „Umweltfolgen eines Nuklearkrieges“. Nach den Folgekonferenzen in Genf 1987 und Moskau 1988 wurde das SCOPE-ENUWAR-Projekt beendet. Unter dem wirkmächtigen Begriff „Nuklearer Winter“ ging diese komplexe Forschung ins Bewusstsein der Weltöffentlichkeit ein.

Die Gesamtergebnisse zeigten, bei allen Kenntnislücken im Detail, dass die möglichen Folgen eines Nuklearkrieges neu zu bewerten waren: selbst beim Einsatz von „nur“ 100 bis 150 Megatonnen, das heißt weniger als ein Prozent der damaligen Kernwaffenbestände, käme es zu Hunderten Millionen Tonnen Staub, Asche und Ruß, die die Atmosphäre für Monate bis Jahre undurchdringlich für das Sonnenlicht machen. Eine langfristige Klimastörung wäre die Folge. Die Temperaturen auf der nördlichen Halbkugel würden im Durchschnitt um 15 bis 20 Grad Celsius absinken, die Zirkulation der Erdatmosphäre und der Ozeane würde sich verändern. Die Süßwasservorräte fröhen ein und die landwirtschaftlichen Kulturen gingen zugrunde. Das Phytoplankton als Grundlage aller Nahrungsketten im Meer stürbe ab. Die Ionenstrahlung übersteigt in Großräumen die tödliche Dosis. Die biologische Umwelt würde wahrscheinlich in eine Epoche von vor über einer Milliarden Jahren zurückgeworfen. Selbst ein „kleiner globaler“ Nuklearkrieg bedeutet den Tod von 3 bis 4 Milliarden Menschen (60-80 Prozent); letztlich ist die Auslöschung der Menschheit wahrscheinlich.¹⁰

Die „Nukleare Winter“-Studien untermauerten die These von der Nichtführ- und Nichtgewinnbarkeit von Kernwaffenkriegen. Unabhängig davon, wer den Erstschatz führt und ob ein Gegenschlag erfolgt, würde niemand einen eskalierenden Nuklearkrieg überleben. Mitte der 1980er Jahre spiegelten sich diese Erkenntnisse in einer medialen Massenaufklärung wider. Im Filmwesen sind besonders die US-Produktion „The Day After“ (1983)¹¹ und der sowjetische Film „Briefe eines Toten“ (1986) bemerkenswert. In dieser sensiblen Situation kam es im April 1986 zur Nuklearkatastrophe von Tschernobyl. Nach dem Gau des Atomreaktors, verbreitet sich radioaktives Material über weite Teile Europas. Das war nach Hiroshima/Nagasaki ein weiterer Zivilisationschock. Das nukleare Gefahrenbewusstsein in großen Teilen der Erdbevölkerung veränderte sich spürbar.

⁸ Exzellente Gesamtanalyse von Carl, P. (1987 / 88): Kernwaffenkrieg, Klima und Umwelt – Pathologie einer Katastrophe (Teil I – III). Informationen des DDR-Komitees für wissenschaftliche Fragen der Sicherung des Friedens und der Abrüstung, Berlin. SCOBE: Scientific Committee on Problems of the Environment; ENUWAR: Environmental Consequences of Nuclear War; ICSU: International Council of Scientific Unions.

⁹ Vgl. Mausbach, H. (1985): Auswirkungen eines Atomkrieges auf Gesundheit und Gesundheitswesen, Wissenschaftliche Welt, 1/1985, Berlin, S. 31 f.

¹⁰ Vgl. Carl, Teil I, S. 39 ff, Teil III, S. 42ff; Moissejew, N. N. (1985): Der „nukleare Winter“ aus der Sicht sowjetischer Wissenschaftler, in: Wissenschaftliche Welt, 1/1985, Berlin, S. 10 ff.

¹¹ https://thebulletin.org/facing-nuclear-reality-35-years-after-the-day-after/?utm_source=Bulletin%20Newsletter&utm_medium=iContact%20email&utm_campaign=DayAfter_Dec13

Vor diesem Hintergrund der 1980er-Jahre entfaltete sich eine Gipfeldiplomatie. Reagan und Gorbatschow leiteten einen quantitativen nuklearen Abrüstungsprozess ein: Reduzierung der USA/RU-Kernsprengköpfe 1985 bis 2018 von ca. 62.000 auf unter 8.000; beidseitige Verminderung der strategischen Kernwaffenträger von ca. 4.500 auf 1.000. Die Hypothese des Atomphysikers Nikita Moissejew ist realistisch: „In jedem Land wissen die Personen, die die Entscheidungen fällen, was ihre Völker im Falle eines Nuklearkrieges erwartet, sie sind daher bestrebt, das Risiko zu vermindern.“

In den folgenden drei Jahrzehnten entstand eine neue militärstrategische Gesamtlage, inklusive des nuklearen Faktors. Die West-Ost-Blockkonfrontation zerfiel. Neben den traditionellen Raketenkernwaffenmächten USA und Russland, Großbritannien und Frankreich, entstanden neue „kleine“ Nuklearmächte wie China, Indien, Pakistan, Israel, Nordkorea. Das nukleare Kräfteverhältnis kompliziert sich und ist neu zu bewerten. Die Entstehung weiterer Nuklearmächte ist nicht auszuschließen. In Bezug auf die nukleare Kriegsfolgenforschung rückten Analysen regionaler Kernwaffenkriege in den Mittelpunkt. Gleichzeitig fand die Klimaforschung, mit Blick auf die desaströsen Folgen einer Erderwärmung, wachsende öffentliche Aufmerksamkeit. Aus wissenschaftlicher Sicht gibt es hier eine Reihe von Parallelen. 2008 simulierten US-Forscher einen Nuklearkrieg zwischen Indien und Pakistan mit dem Einsatz von je 50 Kernwaffen à 15 Kilotonnen an modernen Klimamodellen. Die Grunderkenntnisse der Studien der 1980er-Jahre bestätigten sich.¹²

Schlussfolgerungen

1. Die Entwicklung der Kerntechnologie, vor allem der Nuklearwaffen, ist eine Sackgasse in der Entwicklung der Menschheit. Sie hat in ihrer militärischen und zivilen Nutzung historischen Übergangscharakter. Ein Prozess der Eindämmung dieser Technologie hat begonnen.
2. Die militärische Nutzung der Kerntechnologie stellt die Existenz der Zivilisation in Frage. Das erkannte man schon in den 1950er-Jahren und bestätigte sich wissenschaftlich in den 1970er- und 1980er-Jahren. Diese zivilisationsfeindliche Technologie muss heute – bei zähem Widerstand der Ewiggestrigen – massiv eingeschränkt, letztlich verboten werden.
3. Der einmalige Kernwaffeneinsatz 1945 erfolgte unter spezifischen Bedingungen eines Weltkrieges. Die Erkenntnis einer möglichen Vernichtung der menschlichen Zivilisation beim (Groß)Einsatz von Kernwaffen ist heute im Bewusstsein der Entscheidungseliten und der Bevölkerungsmehrheit aller Staaten, insbesondere der Kernwaffenstaaten, verankert und wirkt selbstabschreckend.
4. Die hochgradig unkalkulierbaren Risiko-Theorien begrenzter Nuklearkriege, die Kernwaffen-Miniaturisierung, die Automatisierung und Digitalisierung der Kriegsführung sowie die anhaltende Weiterverbreitung der Kerntechnologie kontrastieren mit einer breiten antinuklearen Grundstimmung in der Öffentlichkeit.
5. Für den Erfolg der Beseitigung der nuklearen Kriegsgefahr und der atomaren Abrüstung im 21. Jahrhundert ist ausschlaggebend, dass diese mit der Anti-Atomkraft- und der Ökologiebewegung verbunden wird. Die apokalyptische Absurdität der Folgen eines Kernwaffenkrieges wird dabei überdeutlich.¹³

¹² Vgl. Becker, M. (2011): Forscher simulieren nukleare Kriegskatastrophe, Spiegel Online.

¹³ Eine Kurzfassung des Artikels, in: WeltTrends Nr. 146, Dezember 2018, S. 28-33.