

Atomkrieg aus Versehen

www.atomkrieg-aus-versehen.de

www.akav.de

Karl Hans Bläsius

Inhalt

- Kriterien für Atomkrieg aus Versehen
 - Abschreckungsstrategie, Frühwarnsysteme, Fehllalarme
- Stärke eines Atomkriegs aus Versehen, Folgen
- Risiko aktuell (in Kriegszeiten)
- Risiko mittelfristig, neuer Kalter Krieg
 - Klimawandel, Cyberangriffe, autonome Waffen, KI
 - Vertrauen, Erwartungshaltung
- Mögliche Maßnahmen (was kann ich tun?)

Abschreckungsstrategie

- Abschreckungsstrategie: garantierte gegenseitige Vernichtung
- „Wer als erster schießt, stirbt als zweiter“
- Bewusster Atomkrieg bisher verhindert
- Zweitschlagfähigkeit
- Frühwarn- und Entscheidungssysteme (FWES)
- Launch on warning (Gegenreaktion aufgrund eines Alarms)
- Risiko: Atomkrieg aus Versehen (es gab einige kritische Situationen, zum Glück ist bisher nichts passiert)

FWES - Frühwarn- und Entscheidungssysteme

Ziel: frühe Erkennung eines Angriffs mit Atomraketen

Aufbau:

- Sensoren (z.B. Satelliten, Radar, Horchsensoren in Meeren)
- Computerzentren und Kommunikationsnetzwerke zur Analyse und Übermittlung von Daten
- Kommandostellen zur Bewertung von Warninformationen und der Gefährdungslage sowie zur Planung und Anordnung von Aktionen.

Problem: Gefahr eines Atomkriegs aus Versehen
durch Computer-Fehler (Fehlalarm)

Launch on Warning

- Hohe Zielgenauigkeit moderner Waffen: Raketensilos und Kommandozentralen können evt. ausgeschaltet werden
- evt. Start der eigenen Raketen, bevor die gegnerischen einschlagen
- Drohungen mit „Launch on Warning“
- vermutlich keine feste Strategie, sondern situationsabhängige Entscheidung
- abhängig von Zweitschlagfähigkeit, politische Lage, Erwartungen

Beispiele Fehlalarme - Bericht US-Senatoren

Im Zeitraum 1.1.1979 bis 30.6.1980 gab es 147 mal Anzeichen einer Bedrohung, die zu Alarmstufe 1 führten 5 Fälle führten zur Alarmstufe 2:

- 3.10.1979: Ein Radar zum Erfassen U-Boot-gestützter Raketen entdeckt einen Raketenkörper, verursacht einen Fehlalarm mit Treffermeldung
- 9.11.1979: Ein Massenüberfall wird gemeldet, verursacht durch ein Simulationsprogramm zum Testen von Systemkomponenten, ohne dass das Bedienungspersonal dies wusste
- 15.3.1980: Im Rahmen eines russischen Manövers werden von einem U-Boot Raketen abgeschossen, in einem Fall schien die Flugbahn auf die USA zu zielen.
- 3. und 6.6. 1980: durch einen Hardware-Fehler meldete NORAD einen sowjetischen Massenangriff

Weitere Vorfälle und Alarmmeldungen

1962, Kuba-Krise: mehrere Alarmmeldungen und Vorfälle, u.a. Archipow

26. September 1983:

- Stanislaw Petrow verhindert Atomkrieg aus Versehen
- kritische politische Lage (u.a. Nachrüstung im Westen)
- Abschuss koreanische Passagiermaschine durch Sowjets kurz vorher

25. Januar 1995: Boris Jelzin: Atomkoffer aktiviert, Startcodes bereit gelegt

12. Dezember 2020: Warnung vor Raketenangriff in Ramstein

Fehlalarme werden üblicherweise nicht bekannt (Geheimhaltung)

27. Oktober 1962 – Kuba-Krise

Russisches U-Boot vor Kuba in auswegloser Situation

Beschuss durch amerikanische Zerstörer (zum Auftauchen zwingen)

Entscheidung des Kommandeurs des U-Bootes:

- Atomwaffe an Bord abschießen
- als Vergeltung, da alle an Bord sterben werden
- Zustimmung Torpedo-Offizier
- Archipow musste auch zustimmen, verweigerte dies

Atomkriegsrisiko

Fehlalarm als einzelnes Ereignis in Friedenszeiten ist unkritisch.

Es gab aber einige kritische Situationen, zum Glück ist nichts passiert.

Risiko „Atomkrieg aus Versehen“ steigt, falls:

- Krisensituation vorliegt (weltpolitische Lage, Drohungen)
- ungewöhnliche Fehler auftreten
- mehrere Ereignisse gleichzeitig zusammentreffen
- Alarmierungsketten entstehen
- handelnde Personen Fehleinschätzungen vornehmen

Stärke eines Atomkriegs aus Versehen

Fehlalarm mit einer (wenigen) Raketen: geringes Risiko

Fehlalarm mit vielen Raketen:

- In der Vergangenheit öfter vorgekommen
- Vermeidliches höheres Risiko einer gefährdeten Zweitschlagfähigkeit
- Höheres Risiko einer sofortigen Gegenreaktion
- Nur sinnvoll, wenn Gegenreaktion mit vielen Atomwaffen erfolgt

=> Bei einem Atomkrieg aus Versehen kommen eher **viele** Atomwaffen zum Einsatz

Schadenspotenzial: Risiko für Überleben der Menschheit

Direkte Folgen – Schädigung Ozonschicht – EMP

Lieferketten??

Nuklearer Winter:

- erstmals 1982 beschrieben (Paul Crutzen, John Birks)
- Dunkelheit und Abkühlung der Erdatmosphäre
- begrenzter Atomkrieg Indien - Pakistan kann nuklearen Winter auslösen
- Nahrungsmittelknappheit
- Verteilungskämpfe, evt. Bürgerkriege
- Zusammenbruch von Gesellschaften
- Überleben der Menschheit bedroht

Ukraine-Krieg und Atomkriegsrisiko

Zur aktuellen Lage:

- Bewusster Angriff mit Atomwaffen
- Risiko Atomkrieg aus Versehen in Kriegszeiten
- Wirtschaftskrieg, Cyberkrieg und Folgen
- Krieg zwischen Atommächten

Ukraine-Krieg und Atomkriegsrisiko

Bewusster Angriff mit Atomwaffen:

- Gravierende Auswirkungen, große Hemmschwelle
- Kleine (taktische) Atomwaffen: militärische Vorteile
- Militärstrategien: existenzielle Bedrohung (evt. durch Sanktionen)
- Persönliche Lage eines Befehlshabers
- Drohungen von Putin
- Zusammenwirken mehrerer Aspekte möglich

Ukraine-Krieg und Atomkriegsrisiko

Risiko **Atomkrieg aus Versehen** in Kriegszeiten:

- Fehlalarm in Frühwarnsysteme
- Gefahr: Drohungen, Erwartungshaltung, weitere Ereignisse
- Ermessensspektrum für existenzielle Notlage
- Zweitschlagfähigkeit: Prinzip nutzen? Oder „Launch on Warning“
 - Direkter Gegenschlag effektiver
 - Anlass, falls Atomwaffeneinsatz in Erwägung
 - Befehlshaber möchte noch selbst entscheiden
 - Befehlshaber kann so evt. Widerstand brechen

Ukraine-Krieg und Atomkriegsrisiko

Cyberkrieg:

- Waffenlieferungen, Sanktionen => Cyberangriffe ?
- Eskalationsgefahr Cyberkrieg Nato - Russland
- Attributierung: Verursacher?
- Fehlalarme gefährlicher

Ukraine-Krieg und Atomkriegsrisiko

Krieg zwischen Atommächten:

- Rein konventioneller Krieg kaum möglich
- + Cyberkrieg
- Fehlalarm Frühwarnsystem: Launch on warning ?

Atomkriegsrisiko aus Versehen bei künftigen Krisen

Weitere Krisen mit Atomkriegsrisiko kommen:

- Neuer Kalter Krieg mit Russland
- Taiwan
- Naher Osten
- Asien (Indien – Pakistan, Indien – China)
- Klimawandel

Klimawandel

Seit 2007 wird der Klimawandel bei der Atomkriegsuhr berücksichtigt

Prognosen bis Mitte dieses Jahrhunderts:

- Teile des Nahen Ostens und Nordafrikas werden unbewohnbar (wegen Hitze):
 evt. 500 Millionen Menschen betroffen
- Regionen in Flussdeltas in Asien unbewohnbar: viele Millionen Menschen betr.

Folge:

- häufiger politische Krisen, Drohungen, evt. militärische Konflikte
- Fehler in FWES werden eher ernst genommen, werden gefährlicher

Klimawandel

Michael T. Klare: All Hell Breaking Loose

Folgen Klimawandel China, Indien, Pakistan:

- Wassermangel
- Ernteauffälle
- Geplante Umleitung von Flüssen => Konflikte
- Gefahr des Zusammenbruchs von Gesellschaften
- Wer bekommt Zugriff auf Atomwaffen?

neuer Kalter Krieg mit Russland

Sehr viel gefährlicher als in den 1980er Jahren:

- Keinerlei Vertrauen
- Fehlende Mechanismen zur Verhinderung von versehentlichen Zusammenstößen
- Wirtschaftskrieg
- Abbruch kultur., wissenschaft., priv., sonstigen Beziehungen
- Neue technische Entwicklungen (Cyber-, Weltraum, KI, ...)

Politische Krisen, Vertrauen

Michael Staack und Gunther Hauser in

„Russland und der Westen – Ist kooperative Sicherheit möglich?“ (2020):

„Die Beziehungen zwischen Russland und den westlichen Staaten sind gegenwärtig so schlecht wie seit den frühen 1980er Jahren nicht mehr Sicherheitspolitisch fällt die Analyse noch kritischer aus. Der damalige Kalte Krieg bewegte sich in relativ geordneten Bahnen und beide Seiten bemühten sich insbesondere, Risiken durch versehentliche militärische Zusammenstöße zu vermeiden. An solchen eingespielten Mechanismen und Selbstkontrollen fehlt es derzeit ... Deshalb ist eine militärische Eskalation aus Versehen wahrscheinlicher geworden als sie das in den 1980er Jahren war. Dazu tragen auch neue Waffensysteme mit verkürzten Vorwarnzeiten bei.“

Politische Krisen, Konflikte, Drohungen

- 3. Januar 2020 iranischer General Soleimani getötet durch USA
- 7. Januar 2020 (Nacht zum 8. Jan): Raketenangriffe auf US-Stell.
- 8. Januar 2020 Abschuss aus Versehen einer Passagiermaschine

Krisensituation:

- Iran rechnete mit Krieg oder Gegenangriff
- Iranische Luftabwehr in höchster Alarmstufe
- Radar des Abwehrsystems loggt sich ein in Flug von Passagiermaschine
- Kommunikation Kommandeur zum Vorgesetzten misslang
- 10 Sek. Zeit für Entscheidung, Verwechslung mit Marschflugkörper

Atomkriegsrisiko aus Versehen bei künftigen Krisen

Neue Technische Entwicklungen:

- Bewaffnung Weltraum
- Hyperschallraketen
- Cyberkriegskapazitäten
- KI, Autonome Waffensysteme

Folgen: Bedrohungslagen werden immer komplexer, Alarmmeldungen immer schwerer bewertbar

Gesamtsystem von Frühwarnkomponenten und Nuklearwaffen immer schwerer beherrschbar

Cyberkrieg - Hybride Kriegsführung

- Vermischung von verdeckten und offenen Operationen
- Krieg und Frieden nicht klar getrennt, evt. nicht unterscheidbar
- Gegner eventuell nicht erkennbar, muss nicht ein Staat sein
- Gefahr einer Spirale immer stärkerer Angriffe, Eskalationsgefahr
- schwere Datenattacke kann in echten Krieg münden
- Zukunft: mehr Cyberangriffe, zu jedem Konflikt gibt es Cyberangriffe
- schwerwiegender Cyberangriff könnte zu nuklearem Gegenschlag führen

Cyber-Attacken und Frühwarnsysteme

Mögliche Szenarien:

- zeitliches Zusammentreffen einer Angriffsmeldung in einem FWES mit einem Cyberangriff
- Übermitteln falscher Daten an ein FWES
- Manipulation von Komponenten eines FWES
- gegnerische Führung und Kontrolle schwächen
- gegnerische Atomraketen unschädlich machen (Erstschlagfähigkeit)
- (Kontrolle über gegnerische Atomraketen erlangen, starten)

FWES – Künstliche Intelligenz (KI)

- zunehmende Anzahl von Objekten im Luftraum
- zunehmende Vielfalt an Objekttypen im Luftraum
- Vorwarnzeiten immer geringer (z.B. Hyperschallwaffen)
- Bewertung von Sensordaten immer schwieriger
- KI-Methoden zur Bewertung erforderlich

Daten- und Informationsgrundlage für KI-Entscheidungen:

vage, unsicher, unvollständig

Vagheit - Unsicherheit

Vagheit: nicht nur **wahr – falsch**, Zwischenwerte möglich

Wenn x ein schweres Auto ist, dann benötigt x viel Sprit

Was bedeutet: schwer, viel ??

Unsicherheit: Regel gilt nur mit gewisser Wahrscheinlichkeit

Wenn x Besitzer von Auto y ist, dann ist x Nutzer von y

Unser Alltagswissen ist meist vage und unsicher !

Unvollständigkeit – Vagheit – Unsicherheit

Frühwarnsysteme: Viele Sensoren, viele Eingangsdaten

Informationen sind

- **unvollständig**: u.a. wegen elektron. Kampfführung (Kalaetron Attack)
- **vage**: Größe von Radarsignal, Helligkeit von Raketensignal, ...
- **unsicher**: Erkennung Objekttyp, Objektmerkmale, ...

Annahmen sind erforderlich: können falsch sein

KI-Entscheidungen

- plausibles Schließen bei unvollständigen Informationen notwendig
- Schlüsse mit unvollst., unsicherem, vagem Wissen können falsch sein
- auch als sicher eingestufte KI-Entscheidungen können falsch sein
- KI: Hunderte Merkmale, oft keine einfachen Begründungen möglich
- von Menschen kaum (nicht) überprüfbar
- FWES: wenig Testmaterial

Atomkrieg aus Versehen: Risiko-Perspektive

- Auch in den nächsten Jahren und Jahrzehnten: viele Fehllarme
- Wahrscheinlichkeit hoch für Fehllarme in Krisensituationen (Klima, Cyberangriffe)
- Wahrscheinlichkeit hoch für weitere negative Ereignisse bei einem Alarm (Cyberangriffe, mehr militärische Aktivitäten)
- Bewertung Alarmmeldung schwierig, wenig Zeit, mit KI nicht lösbar
- unkalkulierbare Rückkopplungen mit Weltraumwaffen, autonomen Waffen
- mangelndes Vertrauen – mangelnde Kommunikation
- Überleben der Menschheit kann von einem einzigen Menschen abhängen

Zitat

Lahl, Varwick in „Sicherheitspolitik verstehen“ (2021):

„Im Ergebnis lassen sich drei Folgerungen ableiten:

Zum **ersten** besitzen Nuklearwaffen ein Schadenspotenzial, welches das Überleben der gesamten Menschheit unter hohes Risiko stellt.

Genau deshalb konnten sie **zweitens** bisher eine eher krisenstabilisierende Rolle in der internationalen Praxis einnehmen – weil ein konkreter Einsatz für alle Seiten katastrophal wäre.

Es gibt aber **drittens** keine Garantie, dass dies immer so bleibt. Ganz im Gegenteil: Je mehr nukleare Akteure ‚mitspielen‘, je ausgereifter die technischen Entwicklungen werden und je komplexer sich damit das strategische Entscheidungsfeld um nukleare Einsätze und Einsatzdrohungen gestaltet, desto höher wird das Risiko einer mangelnden internationalen Beherrschbarkeit der Kategorie nuklearer Waffen.“

Ukraine-Krieg Maßnahmen

Entspannung 1980er Jahre, INF, was hat dazu geführt:

- Stärke und Entschlossenheit: Nato-Doppelbeschluss?
- Friedensbewegung?
- Gorbatschow?

Aktuell: Waffenlieferungen, Sanktionen, Wirtschaftskrieg

- Schrittweise Erhöhung Sanktionen, Waffenlieferungen
- Schrittweises Ausloten wie weit der Westen gehen kann
- Kann Russland, Putin besiegt werden?
- Oder wird irgendwann Schwelle für Atomwaffeneinsatz erreicht?
- Wie wird dieser erfolgen?

Militärische Überraschungen

Auswirkungen von militärischen Auseinandersetzungen schwer kalkulierbar, vorhersehbar

Zuletzt wurde der Westen mehrmals überrascht, das hatte hier niemand erwartet:

- Sehr schnelle Übernahme der Macht durch die Taliban in Afghanistan
- Angriff Russland auf die Ukraine am 24.2.2022
- Putin's Drohung mit Atomwaffen: Droht weitere Überraschung?

Kann Putin machen was er will, weil er Atomwaffen hat?

- Ja, so wie die USA auch

Reicht es einfach zu hoffen, dass Putin keine Atomwaffen einsetzen wird?

Oder müssten Maßnahmen ergriffen werden, um dies möglichst zu verhindern?

Ukraine-Krieg und Atomkriegsrisiko

Was ist zu tun?

- Deeskalation, Kommunikationsmöglichkeiten
- Betrachtung Lage des Gegners
- Friedensdemonstrationen: deeskalieren, sonst kontraproduktiv
- Nicht alle Kontakte abbrechen (wissensch., kulturell, privat, ...)
- Pressemitteilungen an Presse (ARD, ZDF), zu Deeskalation auffordern
- Mit Politikern reden, zur Deeskalation auffordern
- Politiker, Papst, Bischöfe -> Russland, Ukraine

Ukraine-Krieg und Atomkriegsrisiko

Was ist jetzt wichtig, Prioritäten:

- Verhindern, dass vorhandene Atomwaffen eingesetzt werden
- Im aktuellen Krieg und im drohenden neuen Kalten Krieg wird es kaum möglich sein, nukleare Abrüstungen zu erreichen, es droht das Gegenteil
- Nukleare Teilhabe beenden: jetzt der richtige Zeitpunkt?
- Verlegung nach Polen machen diese deutlich gefährlicher

Jetzt wichtig:

- Voraussetzungen schaffen, damit dann Abrüstungen wieder möglich sind
- Verhältnis Nato-Russland nicht weiter verschlechtern, eher verbessern
- Vertrauen wieder aufbauen

Mögliche Maßnahmen zur Risikoreduzierung

Globalisierung, wirtschaftliche Kooperation:

- Kriege eigentlich nicht mehr führbar
- Abrüstung statt Aufrüstung sinnvoll

Abrüstung, Rüstungskontrolle:

- Atomwaffenverbot (evt. nicht sehr schnell erreichbar)
- Vereinbarungen bzgl. Cyberwaffen
- Vereinbarungen bzgl. autonome Waffen (autonomewaffen.de)
- Verbesserung Vertrauen, Kommunikation

Mögliche Maßnahmen (was kann ich tun?)

Kirchen:

- Positionspapier Katholische Kirche bekannt machen

Bevölkerung:

- Informieren, andere informieren, auch über soziale Netzwerke
- Verbesserung Völkerverständigung – Austausch: kulturell, ...

Wichtige Unterstützer:

- Musikerinnen und Musiker (mit-musik-gegen-atomkrieg.de)
- Prominente Persönlichkeiten
- Unternehmen, Vereine

vielen Dank

www.akav.de

www.atomkrieg-aus-versehen.de

www.mit-musik-gegen-atomkrieg.de