

Link zu diesem Dokument: <https://www.fwes.info/MSR-HSR-AkaV-24-1.pdf>

Neue Raketenpläne erhöhen Risiko eines Atomkriegs aus Versehen

Risiko Atomkrieg aus Versehen

Eine weitere Aufrüstung und die Stationierung neuer Raketensysteme haben auch Auswirkungen auf das Risiko eines Atomkriegs aus Versehen. Ein solches Risiko geht vor allem von Frühwarnsystemen zur Erkennung von möglichen Angriffen durch Atomraketen aus, welche auf Sensoren und sehr komplexen Computernetzwerken basieren. In solchen Systemen kann es zu Fehlalarmen kommen, wobei ein nuklearer Angriff gemeldet wird, obwohl kein Angriff vorliegt. Solche Fehler können ganz unterschiedliche Ursachen haben, wie z.B. Hardware-, Software-, oder Bedienungsfehler oder eine falsche Erkennung und Bewertung von Sensorsignalen. In Friedenszeiten und Phasen politischer Entspannung sind die Risiken sehr gering, dass die Bewertung einer Alarmmeldung zu einem atomaren Angriff als Gegenreaktion führt. In solchen Situationen werden im Zweifelsfall Fehlalarme angenommen. Die Situation kann sich drastisch ändern, wenn politische Krisensituationen vorliegen, eventuell mit gegenseitigen Drohungen, oder wenn in zeitlichem Zusammenhang mit einem Fehlalarm weitere Ereignisse eintreten, die damit in Verbindung gebracht werden können.

In der Vergangenheit gab es einige Situationen, in denen es nur durch großes Glück nicht zu einem Atomkrieg aus Versehen kam. Besonders bekannt geworden ist ein Vorfall vom 26.9.1983: Ein Satellit des russischen Frühwarnsystems meldet fünf angreifende Interkontinentalraketen. Da die korrekte Funktion des Satelliten festgestellt wurde, hätte der diensthabende russische Offizier Stanislav Petrow nach Vorschrift die Warnmeldung weitergeben müssen. Er hielt einen Angriff der USA mit nur fünf Raketen aber für unwahrscheinlich und entschied trotz der Datenlage, dass es ein Fehlalarm sei.

Unsicherer Kontext

Anzahl und Varianz an Luftobjekten (z.B. Drohnen) nehmen stetig zu, was die Komplexität der Erkennungsaufgaben bei der Luftraumüberwachung erhöht. Andererseits führt die Weiterentwicklung von Waffensystemen mit höherer Treffsicherheit und immer kürzeren Flugzeiten (Hyperschallraketen) zu kleineren Entscheidungszeiten. Dies erfordert zunehmend den Einsatz von Techniken der Künstlichen Intelligenz, um für gewisse Teilaufgaben Entscheidungen automatisch zu treffen, da für menschliche Entscheidungen keine Zeit mehr bleibt.

Die in solchen Situationen für eine Entscheidung verfügbaren Daten sind in der Regel vage, unsicher und unvollständig. Bei der Bewertung von Sensorsignalen spielen vage Werte wie Helligkeit und Größe eine Rolle, wobei es ein kontinuierliches Spektrum zwischen „trifft nicht zu“ und „trifft zu“ geben kann. Die Klassifikation von Objekten und die Bestimmung von Objektmerkmalen ist immer unsicher und gilt nur mit gewisser Wahrscheinlichkeit. Signale werden auch nicht immer auftreten, können also unvollständig sein, z.B. wegen Störungen durch Systeme der elektronischen Kampfführung oder weil neue lenkbare Raketensysteme einer Erfassung ausweichen können.

Deshalb können auch KI-Systeme in solchen Situationen nicht zuverlässig entscheiden. In der kurzen verfügbaren Zeit wird es für Menschen kaum möglich sein, die Entscheidungen der Maschine zu überprüfen: denn diese basieren häufig auf Hunderten von gewichteten Merkmalen, aus denen mit einer speziellen Bewertungsformel ein Gesamtergebnis errechnet wird. Ein solcher Lösungsweg, also die Begründung für ein Entscheidungsergebnis, ist meist nicht einfach nachvollziehbar. Dem Personal bleibt nur zu glauben, was die Maschine liefert.

Steigende Komplexität

Neue technische Entwicklungen, wie z.B. neue Trägersysteme für Atomwaffen, eine Bewaffnung des Weltraums, Laserwaffen, immer mehr KI in Waffensystemen bis hin zu autonomen Waffen und der Ausbau von Cyberkriegskapazitäten werden die Komplexität von Frühwarnsystemen und Bedrohungssituationen so stark erhöhen, dass die Beherrschbarkeit solcher Systeme immer schwieriger wird.

Keine sichere Erkennung möglich, Annahmen erforderlich

Eine automatische Erkennung von Objekten und Objektmerkmalen bei Raketenangriffen ist nur beschränkt möglich. Eine solche Erkennung beruht auf Methoden der Klassifikation, wobei verschiedene Signalquellen verwendet werden. Dazu gehören Lichtsignale, akustische Signale sowie Wärme-, Radar- und Bilddaten. Eine automatische Erkennung ist hierbei nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit möglich. Die automatischen Systeme können also nicht sicher entscheiden, um welchen Raketentyp es sich handelt, wie Treffsicherheit und Durchschlagskraft sind und ob diese nuklear bewaffnet sein können.

Um für eigenen Schutz zu sorgen, muss eine scheinbar angegriffene Nation von einem „worst-case scenario“ ausgehen, das heißt, dass der Gegner seine besten Waffensysteme einsetzt. Je stärker die Bedrohung durch einen potenziellen Gegner ist, z.B. durch neue immer bessere Raketensysteme, desto eher muss ein „Launch on Warning“ in Betracht gezogen werden, also der Start der eigenen Raketen, bevor die des Gegners einschlagen und die eigenen Systeme zerstören. Damit führt die nun geplante Stationierung von neuen Raketensystemen in Deutschland zu einer signifikanten Erhöhung des Risikos eines Atomkriegs aus Versehen.

Sicherheit hängt von unkalkulierbaren Zufällen ab

Fehlalarme in Frühwarnsystemen für nukleare Bedrohungen können jederzeit eintreten und ganz unterschiedliche Ursachen haben. Ob ein solcher Fehlalarm gefährlich ist, hängt vom jeweiligen Kontext ab. Der Fehlalarm vom 26.9.1983, bei dem Petrow besonnen reagiert hatte, wäre erheblich gefährlicher gewesen, wenn dieser einige Wochen später zwischen dem 7. und 11. November erfolgt wäre. Zu dieser Zeit lief ein Nato-Manöver, in dem ein Atomkrieg simuliert wurde. Dieses Manöver wird heute als sehr gefährlich eingeschätzt. Wäre während dieser Zeit ein solcher Fehlalarm wie am 26.9. vorgekommen, hätte nicht so einfach ein Fehlalarm angenommen werden können.

Auch die Art eines Fehlalarms und die Bedrohungslage kann von vielen Zufällen abhängen. Petrow hatte am 26.9. entschieden es sei ein Fehlalarm, da er einen Angriff mit nur 5 Raketen für unwahrscheinlich hielt. Der Fehlalarm wurde durch bestimmte Lichtsignale und Spiegelungen beim Sonnenaufgang verursacht. Offenbar wurden 5 mal gewisse Schwellen überschritten, sodass jeweils ein Raketenstart gemeldet wurde. Auch diese Zahl 5 ist zufällig entstanden. Die Meldung der Raketenstarts erstreckte sich über mehrere Minuten. Es hätte genauso gut passieren können, dass eine solche Schwelle nur einmal überschritten, also nur ein Raketenstart gemeldet worden wäre. Es hätte aber in diesen Minuten auch sekundlich die Schwelle überschritten werden können mit dem Resultat, dass 100 oder mehr Raketenstarts gemeldet werden. In einem solchen Fall hätte Petrow vermutlich anders reagieren müssen.

Das Überleben der gesamten Menschheit kann derzeit also von Zufällen abhängen, die weder vorhersagbar noch sinnvoll verarbeitbar sind. Solche Zufallsaspekte treffen auch bei vielen alltäglichen Unfällen zu, die lokal gravierende Folgen haben können, wobei die Wirkung in der Regel aber lokal begrenzt ist. Dies gilt nicht für das Atomkriegsrisiko, hier sollte die Menschheit nicht von solchen Zufällen abhängen.

Risiken durch geplante Stationierung von neuen Raketen

Wenn es Alarmmeldungen bezüglich angreifender Raketen gibt, wird nicht eindeutig feststellbar sein, ob es sich um einen echten Angriff oder einen Fehlalarm handelt. Es wird auch nicht eindeutig feststellbar sein, um welche Raketenarten es sich handelt, falls der Angriff echt ist, auch hierbei können Klassifikationsfehler vorkommen. Deshalb wird nicht eindeutig feststellbar sein, ob angreifende Raketen nuklear bewaffnet sind oder welche Treffsicherheit und Durchschlagskraft sie haben. Man muss also mit dem Schlimmsten rechnen und eventuell entsprechende Gegenmaßnahmen ergreifen.

Das Risiko eines Atomkriegs aus Versehen könnte also signifikant steigen.