



Im Alleingang gegen den Iran?

Über die möglichen Folgen eines israelischen Angriffs auf das iranische Atomprogramm

IPPNW-Hintergrundpapier

Xanthe Hall, Januar 2007

Am Sonntag, dem 7. Januar 2007, berichtete die britische Zeitung „Sunday Times“ über israelische Geheimpläne für einen nuklearen Angriff auf den Iran, falls die internationalen Bemühungen versagen, das iranische Atomprogramm zu kontrollieren. Auf den Bericht reagierte die israelische Regierung mit der Aussage, sie gebe nie Kommentare zu Artikeln der „Sunday Times“ ab. Dennoch dementierte Mark Regev, Sprecher des Außenministeriums, die Behauptung und erklärte, dass Israel allein auf diplomatische Mittel sowie UN-Sanktionen zur Beendigung des Atomprogramms des Iran setze.

Die Veröffentlichung von israelischen Geheimnissen hat bei der Sunday Times schon Geschichte: 1986 machte die Zeitung die Existenz von israelischen Atomwaffen bekannt, als sie die Enthüllungen des israelischen Atomtechnikers Mordechai Vanunu abdruckte.

Warum wird der Bericht über die Geheimpläne jetzt veröffentlicht?

Auf die Frage nach den Quellen beruft sich die Sunday Times auf „israelische Militärkreise“. Dies hat viele Spekulationen über die Informanten und ihre Motive ausgelöst:

Möglich ist, dass die Pläne tatsächlich existieren und dass jemand als „Whistleblower“ – wie Vanunu damals – Schreckliches verhindern will.

Oder wurde bewusst eine Art „Maximaldrohung“ von Israel lanciert, um den Druck auf den Iran weiter zu erhöhen?

Es ist auch möglich, dass Israel selbst die Geschichte in die Welt gesetzt hat, um Druck auf die USA auszuüben, damit sie sich an einem eventuellen Angriff auf den Iran beteiligen.

Das letzte Szenario basiert auf der Vermutung, dass ein israelischer Angriff auf den Iran, in jedem Fall zu einem Gegenangriff auf US-Streitkräfte führen würde. Die USA könnten sich damit dem Konflikt auf die Dauer nicht entziehen. Somit wäre es für die USA günstiger, an der Aktion beteiligt zu sein, nach dem Motto: Besser sicherstellen, dass der Angriff erfolgreich ist, als hinterher in einen Dauerkonflikt hineingezogen zu werden.

Könnte Israel das Atomprogramm des Iran im Alleingang zerstören?

1981 hat Israel bereits den Atomreaktor Osirak zerstört, um das irakische Atomprogramm zu stoppen. Somit kann man sicher sein, dass Israel den politischen Willen besitzt, ein zweites Mal zu agieren. Schließlich hat Israel oft genug mit einem Angriff auf die iranischen Anlagen gedroht. Mittlerweile hat der Iran ein weit größeres

Atomprogramm als der Irak zu damaligen Zeiten. Teile des iranischen Atomprogramms wurden von vorneherein unterirdisch angelegt und mit dicken Betonschichten geschützt, damit den Iran nicht ein ähnliches Schicksal ereilt.

Israel hat nicht die Kapazitäten, um die komplette iranische Infrastruktur zu zerstören, die aus zahlreichen Anlagen besteht. Laut einer MIT-Studie von April 2006 (Raas, Long 2006) müssen mindestens drei Ziele zerstört werden, um das Atomprogramm erfolgreich ein paar Jahre zurück zu werfen: Die Urananreicherungsanlage bei Natanz, die Isfahaner Konversionsanlage und die Schwerwasseranlage bei Arak. Diese drei Ziele wurden auch im „Sunday Times“ Artikel benannt. Man kann nur hoffen, dass keiner auf die Idee kommt, den Bushehr-Reaktor anzugreifen: Der Reaktor ist bereits in Betrieb und ein Angriff könnte Radioaktivität aus dem Reaktor freisetzen oder gar zur Kernschmelze führen.

Israel verfügt seit kurzem über konventionelle erdpenetrierende Waffen (sog. Bunker Busters mit BLU-113- und BLU-109-Sprengköpfen) aus den USA. Durch GPS ist Israel in der Lage diese Waffen mit „Hochpräzision“ (Treffgenauigkeit von 3 Metern) – von Kampfflugzeugen vom Typ F15I und F16I aus – einzusetzen. Im Falle eines Angriffs würde man wahrscheinlich die Technik des „Vergrabens“ der US-Amerikaner einsetzen: Dabei zielt man zweimal kurz nach einander auf den gleichen Punkt, so dass die zweite Bombe in das Loch der ersten weiter bohrt. General Eitan Ben-Elyahu, ehemaliger Befehlshaber der israelischen Luftwaffe, kommentiert diese Technik in Jane's Defense Weekly: „Auch wenn eine Bombe zum Eindringen nicht ausreicht, können wir mehrere Bomben auf das Loch abfeuern, das von den vorigen geschaffen wurde und damit jedes Ziel zerstören“.

Die Urananreicherungsanlage bei Natanz ist das Ziel, das am schwierigsten zu zerstören ist. Sie hat zwei große Hallen (25.000 – 32.000 m²), die 8 bis 23 Meter unter der Erde liegen und durch Beton- sowie Erdschichten bedeckt sind.

Laut der MIT-Studie sind 80 lasergesteuerte BLU-113 Bunker Busters (Gewicht: 5000 Pfund) nötig, um mit hoher Wahrscheinlichkeit in die Natanz-Anlage einzudringen. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Bunker Busters den selben Punkt treffen, liegt nur bei 50 Prozent, daher die hohe Zahl an benötigten Bomben. Von den BLU-113 würden nur 20 die Zentrifugenhallen erreichen, 52 über der Anlage explodieren und 8 würden gar nicht treffen. Der erzeugte Überdruck würde die Anlage von innen zerstören und sie mit hoher Wahrscheinlichkeit in sich kollabieren lassen.

Eine zweite Möglichkeit ist, Bunker Busters nur zur Penetration einzusetzen und dann eine weitere Waffe für die Zerstörung der Anlage von innen zu verwenden. Vielleicht ist an dieser Stelle die hirnrissige Idee entstanden, eine Atomwaffe mit geringer Sprengkraft (sogenannte Mininuke einzusetzen), weil zusätzlich zum erhöhten Überdruck auch sehr hohe Temperaturen zustande kommen. Dennoch ist es eine Illusion zu denken, dass eine Atomwaffe mit geringer Sprengkraft auch mit einem „minimalen Kollateralschaden“ eingesetzt werden kann, nur weil man vorher ein Loch mit Bunker Busters gebohrt hat. Statt eines Loches würden eher ein großer Krater und ein Trümmerfeld entstehen.

Folgen für Gesundheit und Umwelt

Alle Atomexplosionen – egal wie groß – setzen radioaktive Stoffe frei. Bodendetonationen sind noch gefährlicher, weil die entstehenden Trümmer und Staub sich mit radioaktiven Stoffen vermischen und durch die Druckwelle in die Luft geschleudert werden. Die Partikel kehren als sogenannter Fallout (radioaktiver Niederschlag) je nach Sprengkraft der

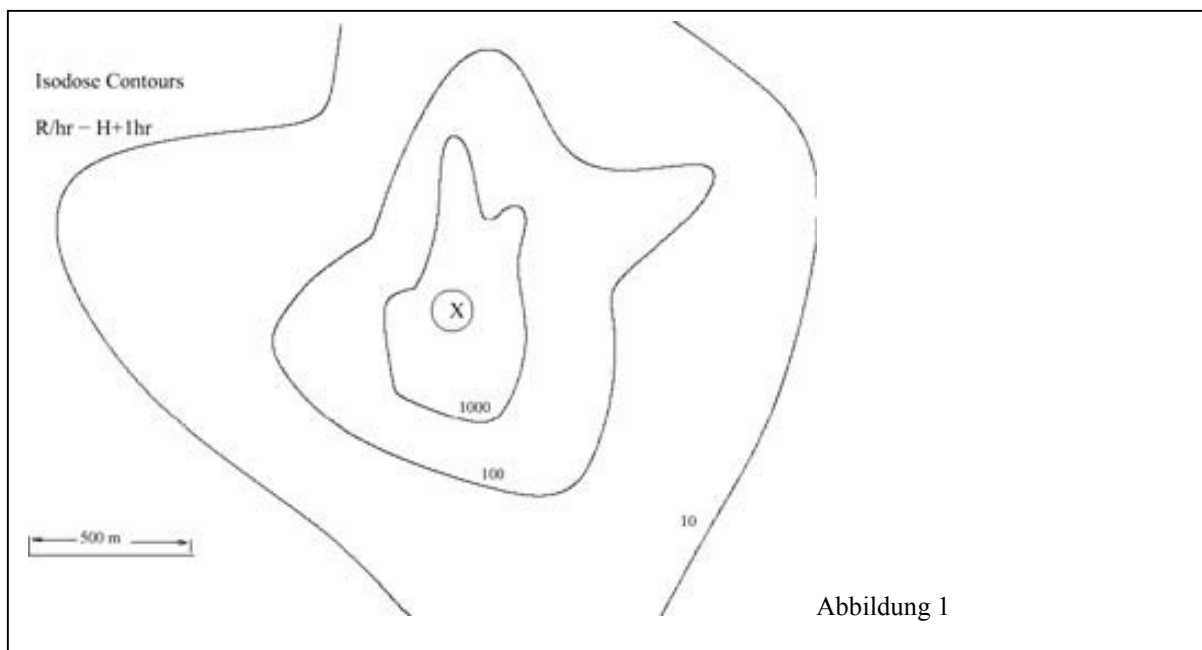
Explosion, Wetterverhältnissen und Windrichtung weit entfernt auf die Erde zurück. Eine Bodendetonation mit 500 Tonnen Sprengkraft würde beispielsweise eine Wolke aus ca. 500 Tonnen Staub produzieren, die einige Kilometer hoch in die Atmosphäre reichen würde. Eine 1 Megatonnen-Atomexplosion würde eine 20 Kilometer hohe Wolke aus ca. 300.000 Tonnen Staub produzieren. Wenn die Detonation flach unterirdisch stattfindet, wird gleichermaßen eine pilzförmige Wolke aus radioaktivem Staub produziert. Bei größerer Eindringtiefe wird auch das Ausmaß dieser Wolke geringer. Nur wenn der Sprengsatz in einem 300 Meter tiefen Loch (bei einer Sprengkraft von 1 Kilotonne) platziert wird und das Loch auch noch oben hin verschlossen wird, kann man davon ausgehen, dass keine Radioaktivität mehr auf der Erdoberfläche freigesetzt wird.

Die primäre Gefahr, die für Menschen in der Nähe von einer Atomexplosion ausgeht, besteht in der äußeren Einwirkung von Gammastrahlen. Hinzu kommt die Inkorporation von Beta- und Alphastrahlern durch Einatmen oder Nahrungsaufnahme. Die äußere Einwirkung ist zunächst am gefährlichsten und kann, je nach Entfernung und Intensität, zur akuten Strahlenkrankheit führen. Die Inkorporation kann Spätfolgen verursachen, besonders Krebserkrankungen.

Die Fläche, in der ca. 50 Prozent der Menschen durch sofortige Auswirkungen sterben würden, lässt sich folgendermaßen berechnen: Im Fall einer Bodendetonation von einer Atomwaffe mit einer Kilotonne Sprengkraft umfasst sie 2,6 Quadratkilometer, wenn die Menschen bei Windstille einen Tag lang der Strahlung ausgesetzt sind.

Die Radioaktivität am Boden nach einer Explosion von einer Kilotonne dicht unter der Erdoberfläche würde sich in hoher Konzentration über mehrere Quadratkilometer verteilen. Etwa 60 Prozent der Radioaktivität würden in hohen Dosen in die unmittelbare Umgebung abgegeben; mehr als die Hälfte der Radioaktivität würde innerhalb von 24 Stunden als Fallout niedergehen. Die Distanz über die sich der Fallout erstreckt, wäre abhängig von der Windrichtung und -stärke. Auch Trümmer würden wahrscheinlich über großes Gebiet verstreut.

Abbildung 1. zeigt in Umrissen die Bereiche vergleichbarer Strahlenbelastung, verursacht durch den Fall-out nach einem unterirdischen 0,43-KT-Test. Die Tiefe von 34 Metern reduzierte zwar die freigesetzte Radioaktivität, aber Menschen innerhalb des inneren Umrisses wären trotz allem einer Strahlungsdosis von 10 gray pro Stunde ausgesetzt



gewesen. Menschen innerhalb des mittleren Umrisses würden eine Dosis von 1 gray pro Stunde aufnehmen. Eine Dosis von 10 gray pro Stunde würde bei einer Mehrzahl der Opfer innerhalb von 10 Minuten die Strahlenkrankheit auslösen und innerhalb von 45 Minuten zu tödlichen Schäden führen. Bei einer Dosis von 1 gray pro Stunde würden die ersten Symptome der Strahlenkrankheit wahrscheinlich innerhalb von ein bis zwei Stunden auftreten und innerhalb von vier bis fünf Stunden zum Tod führen. Die Betroffenen müssten so schnell wie möglich aus dem Strahlungsbereich evakuiert werden. (Sidel et al. 2003)

Innerhalb dieses Szenarios wäre es zu erwarten, dass die radioaktiven Materialien, die in der Anlage gelagert sind, freigesetzt werden. Beim Angriff auf der Isfahan-Urunkonversionsanlage würden Uranhexafluorid und Uranfluorid (UF_6 und UF_4) sowie andere Fluor- und Uranprodukte tonnenweise mit Trümmern vermischt und in die Atmosphäre geschleudert. Nicht nur die Verseuchung durch das Uran wäre verheerend: Das Eindringen von Fluor in die Atmosphäre würde zur Bildung von Fluorwasserstoffsäure führen, einer sehr stark ätzenden Substanz. Die Konversionsanlage ist nicht sehr weit weg von Isfahan – eine Stadt mit fast vier Millionen Einwohnern. Bei der Natanz-Urananreicherungsanlage wären angereichertes und auch abgereichertes Uran Teil des Fallouts sowie UF_6 . Die nächste Stadt ist dort ca. 65 Kilometer entfernt.

Fazit:

Israel ist zwar in der Lage, das iranische Atomprogramm um ein paar Jahre zurückzuwerfen, würde es aber nicht ganz zerstören können. Wir wissen jetzt, dass Saddam Hussein nach der Zerstörung des Osirak-Reaktors erst recht motiviert war, Atomwaffen zu entwickeln: Hussein trieb das Atomprogramm verstärkt voran. Dies wäre auch ihm Fall eines Angriffs auf den Iran zu erwarten. Wahrscheinlich würde das iranische Atomprogramm schnell und geheim wieder aufgebaut und jegliche Kooperation mit der IAEA verweigert werden. Der Iran würde aus „nationalen Sicherheitsinteressen“ den Atomwaffensperrvertrag sofort kündigen.

Auch Atomwaffen mit geringer Sprengkraft hätten zehntausende Opfer zur Folge, wenn sie innerhalb oder in der Nähe eines dicht besiedelten Gebietes explodieren. Die Ursachen liegen vor allem in dem Fallout aus radioaktivem Staub und Trümmern sowie eventuell anderer radioaktiver und toxischer Materialien, die sich über mehrere Quadratkilometer Fläche verteilen würden.

Referenzen:

Sidel V, Geiger J, Abrams HL, Nelson R, Loretz J: Nukleare „Bunkerknacker“ und ihre medizinischen Folgen, IPPNW 2003:

Zusammenfassung: Eine IPPNW-Studie zu den Folgen eines Einsatzes mit einer modifizierten B-61-11-Bombe (Earth Penetrating Weapon) mit geringer Sprengkraft, die besagt, dass auch solche Waffen Zehntausende Opfer fordern würde. Diese Opferzahlen würden jedes medizinisches Versorgungssystem überfordern. Eine Bombe von einer Kilotonne hinterlässt eine Million Tonnen Staub und Trümmer. Sie würde trotz ihrer unterirdischen Wirkung auch Strahlung über der Erde freisetzen.

Rogers P, Iran: Folgen eines Krieges, Oxford Research Group, IPPNW und Netzwerk Friedenskooperative, März 2006

Zusammenfassung: Ein Luftangriff israelischer oder US-amerikanischer Streitkräfte gegen den Iran würde das iranische Atomprogramm um mindestens fünf Jahre zurückwerfen. Ein US-Angriff würde die systematische Zerstörung von Forschungs-, Entwicklungs-, Logistik- und Ausbildungszentren der Atom- und Raketenprogramme und die Tötung möglichst vieler technisch kompetenter Personen beinhalten. Den Experten zufolge würde ein israelischer Angriff nicht so viele Ziele angreifen können. Der Iran würde die Ölförderung und -Exporte aus dem Golf unterbrechen und die Rebellen im Irak systematisch unterstützen. Außerdem würde der Iran die Verbündeten im Libanon ermutigen, Israel anzugreifen. Der Iran wäre dann entschlossen, das Atomprogramm wieder aufzubauen und bis zum Bau von Atomwaffen weiterzuentwickeln.

Raas W, Long A: Osirak Redux? Assessing Israeli Capabilities to Destroy Iranian Nuclear Facilities, MIT Security Studies Program, April 2006

Zusammenfassung: Die israelische Luftwaffe ist nach jahrelanger Modernisierung in der Lage auch gut geschützte Ziele im Iran zu zerstören. Eine solche Operation würde für Israel nicht nur praktikabel erscheinen, sondern auch die iranische Entwicklung von Atomwaffen effektiv verzögern, unter der Voraussetzung dass Israel die politischen Kosten aushalten kann. Diese Analyse argumentiert, dass hochpräzise Waffen bei Counterproliferation durch neue Entwicklungen nützlich geworden sind.

Mahmami U, Baxter S: Revealed: Israel plans nuclear strike on Iran, Sunday Times, Jan 07, 2007

Zusammenfassung: Kontroverser Artikel über Geheimpläne Israels, den Iran mit Atomwaffen anzugreifen. Der Artikel bezieht sich auf „Militärkreise“ als Quellen und behauptet, dass ein solcher Angriff mit einer Mischung aus konventionellen und atomaren Waffen durchgeführt werden würde.

Kontakt:

Xanthe Hall

Abrüstungsexpertin bei den Internationalen Ärzten für die Verhütung des Atomkrieges, Ärzte in sozialer Verantwortung (IPPNW)

Körtestr. 10

10967 Berlin

tel: 030 698074-12

email: xanthe@ippnw.de