



FLORIAN MARKL · DAVID ALBRIGHT
SARAH BURKHARD · ILAN BERMAN

»... haben die Fähigkeit, die Bombe zu bauen ...«

DAS IRANISCHE ATOMWAFFENPROGRAMM
IM LICHT DES GEHEIMEN ATOMARCHIVS

mena-watch
Der unabhängige Nahost-Thinktank

Titelbild: © *imago images/YAY Images*

IMPRESSUM

© 2022 Thespis GmbH
Mena-Watch
Der unabhängige Nahost-Thinktank
Esteplatz 6/5, 1030 Wien

Lektorat: Martina Paul
Herstellung und Gestaltung: Bruno Wegscheider

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

edition | mena-watch

Der Wiener Nahost-Thinktank Mena-Watch veröffentlicht täglich Analysen und Kommentare renommierter Experten und Autoren zu aktuellen Entwicklungen im Nahen Osten und Nordafrika auf der Website www.mena-watch.com.
Dieses Dossier kann bei info@mena-watch.com kostenlos bestellt werden.

INHALT

4	EINLEITUNG
6	EIN UNSCHEINBARES LAGERHAUS
6	Kaum Interesse
8	Das Atomprogramm
8	Der Amad-Plan
9	Ziel Implosionsbombe
10	Das Hauptquartier in Teheran
12	Die Testkammern von Parchin
14	Weitere Einrichtungen in Parchin
15	Das Marivan-Testgelände
17	Projekt Midan
17	Nadelöhr waffenfähiges Uran
20	Ein Kollateralnutzen des Irak-Kriegs
21	Kein Ende, sondern Neustrukturierung
22	Das atomare Lagerhaus
23	Fazit
25	DER IRAN KANN ATOMWAFFEN BAUEN, ZÖGERT ABER NOCH
26	Mehrere Wege zur Bombe
26	Hemmschwellen zum Bombenbau
28	Was tun?
30	DER STAND DER ISRAELISCHEN IRAN-DEBATTE
33	ANHANG
33	Die wichtigsten Bestimmungen des Wiener Abkommens

EINLEITUNG

»Es ist kein Geheimnis, dass wir zu einem nuklearen Schwellenstaat geworden sind. Das ist die Realität. Das ist eine Tatsache. Es ist kein Geheimnis, dass wir über die erforderlichen technologischen Fähigkeiten verfügen, um eine Atombombe herzustellen.«¹ Das sagte Kamal Kharrazi, ein ranghoher Berater des Obersten Führers des Irans, Mitte Juli 2022 in einem Interview mit dem katarischen Fernsehsender Al-Jazeera. Wenige Wochen später bestärkte Mohammad Eslami, Chef der iranischen Atomenergiebehörde, diese Aussage: Der Iran sei technisch dazu in der Lage, eine Atombombe zu bauen, habe dies aber nicht vor.²

Bei den internationalen Reaktionen auf das iranische Bekenntnis, die Bombe bauen zu können, stand vor allem das Thema Urananreicherung im Mittelpunkt, was aber nicht überraschend war: Ohne spaltbares Material gibt es keine Atomwaffen; eine der ersten Enthüllungen im nun schon zwei Jahrzehnte andauernden Atomstreit mit dem iranischen Regime betraf die Urananreicherungsanlage nahe Natanz. Im Gezerre um die Vereinbarung, die schließlich im Juli 2015 als sogenanntes Wiener Abkommen verabschiedet wurde, spielten technische Details der Urananreicherung eine herausragende Rolle, und seit dem amerikanischen Austritt aus dem Atomabkommen im Mai 2018 setzt sich der Iran geradezu demonstrativ über die ihm eigentlich auferlegten Beschränkungen bei der Urananreicherung hinweg.

Aber so wichtig das spaltbare Material zweifellos auch ist, zu den technischen Fähigkeiten, die man zum Bau einer Atombombe beherrschen muss, gehört deutlich mehr als bloß die Herstellung von waffenfähigem Uran – und diese Fertigkeiten und Kenntnisse gewinnt man nicht durch theoretisches Studium, sondern durch zahlreiche praktische Experimente und Tests.

Bei den Reaktionen auf Kharrazi und Eslami ging unter, was die beiden quasi zu Protokoll gegeben haben: Indem sie behaupteten, der Iran sei technisch zum Bau der Bombe befähigt, bestätigten sie implizit, dass das Regime nicht nur ein Atomwaffenprogramm betrieben hat, sondern auch, dass es alle sich dabei stellenden technischen Hürden bewältigt habe.

Anders als noch im Jahr 2015, als das Wiener Abkommen verabschiedet wurde, wissen wir heute recht genau über das – vom Regime stets geleugnete – Atomwaffenprogramm Bescheid, das der Iran in den Jahren um die Jahrtausendwende intensiv betrieben und 2003 zwar modifiziert, aber keineswegs eingestellt hat. Dieses Wissen

haben wir nicht zuletzt dem israelischen Geheimdienst zu verdanken, der im Jahr 2018 in den Besitz zahlreicher iranischer Originaldokumente über das iranische Atomwaffenprogramm gelangte und bis dato viele unbekannt Informationen daraus öffentlich zugänglich machte. Obwohl diese neuen Erkenntnisse die Debatte über das iranische Atomprogramm auf eine neue Grundlage stellen, wurden sie bisher in der breiteren Öffentlichkeit kaum zur Kenntnis genommen.

Dem wollen wir mit dem vorliegenden Dossier entgegen treten, in dem wir die wesentlichen Informationen darstellen, die bis zum Jahr 2018 teilweise oder ganz unbekannt waren und die belegen, wie wenig der Westen tatsächlich über das iranische Atomwaffenprogramm wusste.

Zuerst fasst Florian Markl zusammen, wie sich dieses illegale Programm zur Herstellung von nuklearen Massenvernichtungswaffen anhand von Auswertungen der iranischen Dokumente darstellt. Überblicksartig geht er auf die wichtigsten, bis 2018 teils noch unbekannt Einrichtungen ein, in denen an verschiedenen Aspekten dieses umfassenden Atomwaffenprogramms gearbeitet wurde. Und er schildert, wie das Regime sich gezwungen sah, diese konzentrierten Anstrengungen zu modifizieren und versuchte, die Spuren seiner illegalen Tätigkeiten zu beseitigen, um die internationale Öffentlichkeit zu belügen.

David Albright und Sarah Burkhard vom International Institute for Science and International Security in Washington zählen zu den weltweit führenden Experten in Sachen Atomwaffen und nukleare Proliferation. Sie schildern in ihrem Beitrag den aktuellen Stand des iranischen Atomprogramms: Der Iran ist heute nicht nur technisch in der Lage, eine Atombombe herzustellen, sondern verfügt mittlerweile über genügend spaltbares Material zur Produktion mehrerer nuklearer Sprengköpfe. Vor diesem Hintergrund gehen sie der Frage nach, was das iranische Regime momentan noch vom Bau der Bombe abhalte und erläutern, welche Möglichkeiten es heute noch gibt, Nuklearwaffen in Händen der islamistischen Diktatur zu verhindern.

Im abschließenden Beitrag schildert Ilan Berman vom ebenfalls in Washington ansässigen American Foreign Policy Council, wie in Israel über die wachsende iranische nukleare Gefahr diskutiert wird. Über die Ernsthaftigkeit der vom iranischen Regime ausgehenden strategischen Bedrohungen herrsche genauso weitgehend Einigkeit wie darüber, dass Israel bald vor einer überaus schwierigen Entscheidung stehe: Das Land könnte sich mangels Alternativen bald dazu genötigt sehen, das nach Meinung von

¹ Zit. nach Khamenei-Berater: Iran in der Lage, Atombombe zu bauen, 20. 7. 2022, <https://www.mena-watch.com/khamenei-berater-iran-in-der-lage-atombombe-zu-bauen/>

² Vgl. Iran: Können Atombombe bauen, haben das aber nicht vor, 1. 8. 2022, <https://orf.at/stories/3278996/>

Experten jetzt noch vorhandene Zeitfenster zu nutzen, um mit militärischen Mitteln gegen eine drohende nukleare Bewaffnung des Mullah-Regimes vorzugehen. Ob Israel sich angesichts der potenziell schwerwiegenden Folgen aber wirklich zu einem solchen militärischen Vorgehen entschließen wird, sei noch nicht entschieden.

Letztlich und dauerhaft lösen lässt sich das Problem drohender iranischer Atomwaffen wohl nur auf dem Weg

über den Sturz des islamistischen Regimes. Die seit Mitte September 2022 anhaltenden Massenproteste gegen die Diktatur im Iran nähren die Hoffnung, dass das Ende des seit dreiundvierzig Jahren andauernden Alptrahms namens Islamische Republik endlich bevorstehen könnte. Wünschen wir der iranischen Bevölkerung, es möge ihr gelingen, sich von dieser Diktatur und die Welt von der Gefahr iranischer Atomwaffen zu befreien. In diesem Sinne: Jin, Jiyan, Azadî – Frau, Leben, Freiheit!

EIN UNSCHEINBARES LAGERHAUS

FLORIAN MARKL

»Heute Abend werden wir Ihnen etwas zeigen, was die Welt noch nie zuvor gesehen hat. Heute Abend werden wir neue und schlüssige Beweise für das geheime Atomwaffenprogramm enthüllen, das der Iran jahrelang vor der internationalen Gemeinschaft versteckt hat.«¹

Mit diesen Worten eröffnete Israels damaliger Premierminister Benjamin Netanjahu am 30. April 2018 eine Präsentation, die es in der Tat in sich hatte. Denn das Material, das er der Öffentlichkeit präsentierte, stammte aus einem geheimen Archiv, das sich ursprünglich in einem unscheinbaren Lagerhaus in Shorabad, einem Ort südlich von Teheran, befunden hatte.

Dort hatte der Iran nach dem Abschluss des Joint Comprehensive Plan of Action (JCPOA) im Juli 2015 Dokumente und Unterlagen aller Art über das geheime Atomwaffenprogramm zusammengeführt, mit dem das Regime Anfang des Jahrtausends binnen weniger Jahre in den Besitz von Atomwaffen gelangen hatte wollen. Warum dieses geheime Nukleararchiv Anfang 2016 angelegt worden war, ist nicht bekannt. Möglicherweise wollte das Regime das Material, das zuvor auf zahlreiche Orte im ganzen Land verstreut gewesen war, zentral sammeln und so das Risiko reduzieren, dass etwas davon unabsichtlich Inspektoren der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEO) oder anderen interessierten Personen in die Hände fällt. Am Ende befanden sich die Unterlagen jedenfalls fein säuberlich sortiert in insgesamt zweiunddreißig schweren Tresoren in dem Gebäude in Shorabad.

Womit das Regime offenbar nicht gerechnet hatte: Der israelische Auslandsgeheimdienst Mossad war auf das Archiv aufmerksam geworden – und beschloss, das hochsensible Material in einer beispiellosen Operation zu entwenden.

Sechs Stunden und neunundzwanzig Minuten, so viel Zeit stand den Mossad-Agenten einem Bericht der *New York Times* zufolge zur Verfügung, um in der Nacht des 31. Januars 2018 die Türen des Lagerhauses aufzubrechen, mit Schweißgeräten sechs der Tresore zu knacken und sich mit deren Inhalt wieder aus dem Staub zu machen, bevor die iranischen Wachen am nächsten Morgen eintrafen.² Insgesamt rund eine halbe Tonne brachten die Agenten nach Israel: über 55.000 Seiten Dokumente in mehr als einhundert Aktenordnern, dazu noch 183 CDs mit über 50.000 Dateien, die weit über 100.000 Seiten an Dokumenten

sowie Videos, Fotos, PowerPoint-Präsentationen und noch vieles mehr enthielten.

Den israelischen Geheimdienstleuten, Nuklearexperten und Übersetzern, die sich an die Auswertung des entwendeten Materials machten, wurde rasch klar, dass sie auf etwas wahrlich Außergewöhnliches gestoßen waren. »Die Israelis waren erstaunt darüber, wie viel an Informationen ihnen in die Hände gefallen war. Obwohl sie seit Jahrzehnten den iranischen atomaren Ambitionen hinterherspioniert hatten, erfuhren sie nun von Einrichtungen und Aktivitäten, die mit dem Atomwaffenprogramm in Zusammenhang standen, von denen zuvor weder sie noch westliche Geheimdienste gewusst hatten.«³

KAUM INTERESSE

Die Weltöffentlichkeit erfuhr erst mit Netanjahus Auftritt Ende April 2018 von der Existenz des geheimen iranischen Nukleararchivs und dem Coup des israelischen Geheimdienstes. Alle Augen waren in diesen Tagen auf Washington und auf die Frage gerichtet, ob US-Präsident Donald Trump weiter am Wiener Atomabkommen festhalten oder aber den Ausstieg der USA aus dem JCPOA verkünden werde. In dieser Situation wurden Netanjahus Enthüllungen über das iranische Nukleararchiv nur als ein weiterer Versuch des israelischen Premiers gewertet, Druck auf Trump aufzubauen, vom dem sich Netanjahu eine Aufkündigung des Atomabkommens erhoffte.

Tatsächlich ging der israelische Premier mit seiner Enthüllung des iranischen Nukleararchivs nicht zufällig nur wenige Tage nach den Washingtonbesuchen von Deutschlands Kanzlerin Angela Merkel und Frankreichs Präsidenten Emmanuel Macron an die Öffentlichkeit, die beide versucht hatten, Trump zu einem Festhalten der USA am JCPOA zu überreden.⁴ Allerdings zielte Netanjahu mit seiner Präsentation weniger auf Trump als auf die breite Öffentlichkeit ab. Denn den US-Präsidenten hatte er eigenen Angaben zufolge bereits Anfang März über das iranische Nukleararchiv informiert, und schon damals habe Trump gesagt: »Ich habe mich bereits entschieden, den Atomdeal aufzukündigen.«⁵

Die ersten Reaktionen auf Netanjahus Enthüllungen Ende April waren, gelinde gesagt, verhalten. Von den zahlreichen Stimmen in Politik und Medien, die sich der Rettung

¹ Netanyahu: Iran lied about nuclear weapons, <https://www.youtube.com/watch?v=qmSao-j7Xr4&t=141s>

² Vgl. Sanger, David E./Bergman, Ronen: How Israel, in Dark of Night, Torched Its Way to Iran's Nuclear Secrets, *The New York Times*, 15. 7. 2018.

³ Albright, David/Burkhard, Sarah and the Good ISIS team: Iran's Perilous Pursuit of Nuclear Weapons, *Washington, D. C.* 2021, S. 10.

⁴ Vgl. Bennhold, Katrin: Angela Merkel Is Next to Visit Trump, Skipping the Bonhomie, *The New York Times*, 26. 4. 2018.

⁵ Zit. nach Bob, Yonah Jeremy: Netanyahu reveals new details on Mossad's operations in Iran, *The Jerusalem Post*, 16. 10. 2022, <https://www.jpost.com/middle-east/article-719821>

des JCPOA verschrieben hatten, wurden sie als insignifikant abgetan. Das von ihm präsentierte Material »enthält nach Meinung von Fachleuten keine neuen Fakten«, war in der *Presse* zu lesen.⁶ »Neue Dokumente, alte Geschichte«, konstatierte der *Spiegel* unter einem Foto von Netanjahus Präsentation.⁷ Alles sei »weithin bekannt«, kommentierte die *New York Times*, und »bereits in einem National Intelligence Estimate der Vereinigten Staaten aus dem Jahr 2007 eingehend untersucht« worden. Netanjahus Enthüllungen seien demnach keine Sensation, sondern ein »Nothingburger«.⁸

Zugegeben, der von Israel erbeutete Teil des Nukleararchivs enthielt keine aktuellen Dokumente: Die jüngsten stammten von 2006, und ob es in den im Iran verbliebenen vier Fünfteln des Archivs auch neuere Unterlagen gab, ist zumindest öffentlich nicht bekannt. Richtig ist auch, dass der von der *New York Times* angesprochene amerikanische Geheimdienstbericht von 2007 bereits eine von Netanjahus Kernaussagen enthalten hatte: dass der Iran – entgegen seinen ständigen Beteuerungen – ein Atomwaffenprogramm betrieben hatte, dieses aber im Jahr 2003 infolge internationalen Drucks eingestellt haben soll.⁹

Doch selbst die wenigen konkreten Informationen, die Netanjahu in seiner Präsentation preisgegeben hatte, hätten eine andere Bewertung seiner Enthüllungen verdient. Denn mit unterschiedlichen Gewissheitsgraden versehene und ohne nachvollziehbare Quellen belegte Behauptungen von Geheimdiensten, um deren Glaubwürdigkeit es nach dem Irak-Debakel zudem nicht gerade zum Besten bestellt war, sind etwas anderes als die konkreten Beweise, die Netanjahu gewissermaßen schwarz auf weiß präsentierte: Dokumente aus dem iranischen Nukleararchiv, aus denen explizit hervorgeht, dass im Rahmen eines Projekts namens Amad fünf Atomsprengköpfe mit einer Sprengkraft von jeweils zehn Kilotonnen TNT gebaut werden sollten, und zwar so konstruiert, dass sie in Irans ballistische Raketen integriert werden können.¹⁰ Wenn das für die *Presse*, den *Spiegel* oder die *New York Times* wirklich bloß altbekannte Geschichten waren, fragt man sich, warum sie ihren Lesern diese Informationen vorenthalten und stattdessen stets behauptet hatten, es gebe nur Vermutungen, aber keine Beweise für die Existenz eines iranischen Atomwaffenprogramms.

Vielleicht noch erstaunlicher als die abwiegelnden Reaktionen unmittelbar nach Netanjahus Enthüllungen ist, dass das Interesse an den Informationen aus dem iranischen Nukleararchiv auch in der Zeit danach äußerst überschaubar geblieben ist. Gelegentlich wird dessen Existenz nebenbei erwähnt, ausführliche Analysen dessen, was aus dem Material Neues über das iranische Atomwaffenpro-

gramm in Erfahrung zu bringen ist, gibt es im deutschsprachigen Raum aber so gut wie keine. Dafür ist man auf englischsprachige Publikationen angewiesen, die, und das ist bezeichnend für den Stand der hiesigen Debatte über das iranische Atomwaffenprogramm, im deutschsprachigen Raum praktisch nicht rezipiert werden.

Die nachstehenden Ausführungen sollen diesem bedauerlichen Zustand Abhilfe schaffen. Zurückgegriffen wird dabei vor allem auf die bei Weitem ausführlichste und detaillierteste Analyse des iranischen Atomwaffenprogramms vor dem Hintergrund der neuen Erkenntnisse aus dem iranischen Nukleararchiv, die von David Albright und Sarah Burkhard vom Washingtoner Institute for Science and International Security vorgelegt wurde. Zusammen mit Kollegen haben sie vom Herbst 2018 an rund eineinhalb Jahre lang einen großen Teil des Materials aus dem Archiv ausgewertet, das ihnen von der israelischen Regierung zugänglich gemacht wurde. Jede sinnvolle Diskussion über das iranische Atomwaffenprogramm heutzutage muss von den Erkenntnissen von Albright/Burkhard ausgehen.

In den folgenden Abschnitten wird deutlich gemacht,

- dass das iranische Atomwaffenprogramm der frühen 2000er Jahre weitaus umfangreicher und fortgeschrittener war, als im Westen bisher bekannt war;
- dass der Iran zum Zeitpunkt der Einstellung von Projekt Amad im Jahr 2003 das Wissen und die Erfahrung hatte, um funktionsfähige Atomwaffen zu bauen;
- dass der Iran bereits die Orte im Land, die für einen Atomtest infrage kommen, identifiziert, erkundet und erste Testexplosionen durchgeführt hatte;
- dass rund die Hälfte der mit dem Atomwaffenprogramm in Verbindung stehenden Einrichtungen westlichen Geheimdiensten und Beobachtern bis zu den Enthüllungen aus dem iranischen Nukleararchiv gänzlich unbekannt geblieben ist;
- dass und wie das iranische Regime das Programm auch nach 2003 weiterführte, indem es in einen offenen und einen verdeckten Teil aufgespalten wurde;
- dass das größte Hindernis, das in den frühen 2000er Jahren dem Bau der Bombe im Weg stand, die Verfügbarkeit von ausreichenden Mengen an spaltbarem Material in Form von hoch angereichertem Uran war – ein Hindernis, das es aufgrund der Weiterentwicklung der iranischen Urananreicherungsfähigkeiten heute nicht mehr gibt.

⁶ Seibert, Thomas: Die Gefahr eines neuen Krieges in Nahost, *Die Presse*, 2. 5. 2018.

⁷ Heyer, Julia Amalia u. a.: Das Ultimatum, *Der Spiegel*, Nr. 19/5. 5. 2018.

⁸ Simon, Steven: Benjamin Netanyahu's Nuclear Nothingburger, *The New York Times*, 1. 5. 2018.

⁹ Vgl. National Intelligence Council: Iran: Nuclear Intentions and Capabilities, November 2007, https://www.dni.gov/files/documents/Newsroom/Reports%20and%20Pubs/20071203_release.pdf, S. 6

¹⁰ Zum Vergleich: Die Atombombe »Little Boy«, die am 6. August über dem japanischen Hiroshima zur Explosion gebracht wurde, hatte eine Sprengkraft von rund 13 Kilotonnen TNT.

DAS ATOMPROGRAMM

Das iranische Atomprogramm geht bereits auf die Zeit der Herrschaft des Schahs zurück. In Kooperation mit den Vereinigten Staaten entstand im Rahmen des von US-Präsident Dwight D. Eisenhower verfolgten Atoms-for-Peace-Programms an der Universität von Teheran 1959 ein erster Forschungsreaktor, 1967 wurde mit dem Teheran Nuclear Research Center ein zweiter in Betrieb genommen. Ein Jahr darauf unterzeichnete der Iran den Atomwaffensperrvertrag (Non-Proliferation Treaty, NPT), der jegliche militärische Nutzung von Nukleartechnologie strikt verbietet. 1974 wurde die Iranische Atomenergieorganisation (AEOI) gegründet. Dem in Zusammenarbeit mit der deutschen Firma Siemens geplanten Bau von zwei Atomkraftwerken machte die Islamische Revolution von 1979 einen Strich durch die Rechnung, in deren Folge das Atomprogramm zunächst unterbrochen wurde.

Doch schon wenige Jahre später wurde es auf Anordnung des Obersten Geistlichen Führers der Islamischen Republik reaktiviert. Ayatollah Ruhollah Khomeini war der Entwicklung von Atomwaffen, die er als Ausgeburten der verabscheuungswürdigen und »dekadenten« Kultur des westlichen »Imperialismus« betrachtete, zunächst ablehnend gegenübergestanden, änderte seine Ansichten aber unter dem Eindruck der Verheerungen des vom Nachbarstaat Irak 1980 vom Zaun gebrochenen Golfkriegs.¹¹

Nach Khomeinis Tod 1989 wurde Ali Khamenei, bisheriger Präsident und stets Atomwaffen gegenüber viel freundlicher eingestellt, zum neuen Obersten Führer des Iran. Das Atomprogramm wurde mit ausländischer Unterstützung aus Ländern wie der Sowjetunion (bzw. Russland), Pakistan, China und Nordkorea vorangetrieben und umfassend neu aufgestellt.

Zentral für die Forschung am militärischen Teil war bis Ende der 1990er Jahre das Forschungszentrum für Physik (PHRC) in Teheran, das dem Verteidigungsministerium unterstellt war und in dem laut der Internationalen Atomenergiebehörde an zahlreichen Aspekten eines Waffenprogramms gearbeitet wurde, von theoretischer Arbeit in Nuklearphysik über Forschung zur Anreicherung spaltbaren Materials mittels Zentrifugen und Lasern, Urankonversion, geologische Untersuchungen im Dienste des Abbaus von Uran, metallurgische Arbeiten zur Verarbeitung von Natururan bis zur Forschung zur Schwerem Wasser, das in Schwerwasserreaktoren Verwendung findet.¹²

Der Iran betrieb in dieser Zeit zwei parallele Programme: ein ziviles unter dem Dach der Iranischen Atomenergiekommission und ein militärisches am PHRC unter der Schirmherrschaft des Verteidigungsministeriums. Unterstützt

wurde Letzteres nicht zuletzt von Abdul Qadeer Khan, dem Vater der pakistanischen Atombombe, dessen Netzwerk dem Regime seit 1987 und verstärkt Mitte der 1990er Jahre Gaszentrifugen, technisches Knowhow, Waffentechnologie und Konstruktionspläne für Atombomben verkaufte. Zur Entwicklung eines eigenen Urananreicherungsprogramms war Khans Hilfe für das iranische Regime unverzichtbar.

Ende der 1990er, Anfang der 2000er Jahre war der Iran in seinen –nicht pflichtgemäß der IAEA gemeldeten– nuklearen Unternehmungen an dem Punkt angelangt, von dem aus der nächste Schritt im Atomwaffenprogramm möglich erschien: der konzentrierte Sprint zur Bombe.

DER AMAD-PLAN

Aus einer Reihe interner wie außenpolitischer Gründe fasste das iranische Regime Ende der 1990er Jahre den Entschluss, möglichst rasch in den Besitz von Atombomben zu gelangen. Die Entscheidung wurde im Obersten Rat für fortgeschrittene Technologien getroffen, dem Vertreter der Führungsriege des Regimes angehörten, darunter Staatspräsident Mohammad Khatami, der direkt dem Obersten Führer Khamenei unterstellte Generalsekretär des Obersten Nationalen Sicherheitsrates (und spätere Staatspräsident) Hassan Rohani, Verteidigungsminister Ali Shamkhani und der Chef der iranischen Atomenergiebehörde. Dass mit Khatami und Rohani auch zwei sogenannte Reformer an dem Beschluss beteiligt waren, weist auf ein großes Missverständnis im Hinblick auf das iranische Atomprogramm hin: Dieses war und ist keineswegs ausschließlich eine Sache der sogenannten Hardliner, sondern wird von allen Flügeln des Regimes, auch sogenannten Reformern wie Khatami und Rohani, befürwortet.

In einem im iranischen Nukleararchiv gefundenen Dokument wird unmissverständlich zum Ausdruck gebracht, was das Ziel der nunmehr unter dem Namen Amad-Plan laufenden Anstrengungen war: »Entwerfen, herstellen und testen eines funktionierenden Systems als Sprengkopf«, genauer: »Fünf funktionierende Sprengköpfe mit einer Sprengkraft von zehn Kilotonnen TNT, die in eine Rakete integriert werden können.«¹³ Zum Leiter des Amad-Plans wurde Mohsen Fakhrizadeh bestellt, ein langjähriges Mitglied der Revolutionsgarden mit Abschlüssen in Nuklearphysik. Als »Vater der iranischen Atombombe« arbeitete Fakhrizadeh bis zu seiner Ermordung durch unbekannte Attentäter am 27. November 2020 in führenden Positionen am iranischen Atomwaffenprogramm, auch nachdem Teile davon 2003 zurückgefahren wurden.

¹¹ Vgl. Melman, Yossi: Von den Nuklearambitionen des Schahs zur islamischen Bombe. Zur Geschichte des iranischen Atomprogramms und der Rolle der IAEA, in: Grigat, Stephan/Hartmann, Simone Dinah (Hrsg.): Der Iran. Analyse einer islamischen Diktatur und ihrer europäischen Förderer, Wien/Innsbruck/Bozen 2008, S. 79–89, hier S. 82.

¹² Vgl. Albright/Burkhard: Iran's Perilous Pursuit of Nuclear Weapons, S. 20 f.

¹³ Zit. nach ebd., S. 59.

Im Rahmen des Amad-Plans wurde unter Hochdruck an den drei wesentlichen Säulen des Atomwaffenprogramms gearbeitet: an der Produktion des spaltbaren Materials (waffenfähiges Uran), an der Entwicklung, dem Bau und dem Test atomarer Sprengköpfe sowie daran, sie in die Wiedereintrittskörper von Shabab-3-Raketen einzubauen.

Ein weiteres Dokument aus dem Archiv von Ende 1999/Anfang 2000 erläutert im Detail die dreizehn Unterprojekte, in welche die notwendigen Arbeiten zur Fertigstellung des »Systems« (d. h. der Atombombe) aufgeteilt wurden, zusammen mit den dafür erforderlichen Zeiträumen und Budgetierungen.¹⁴ Die Unterprojekte waren im Einzelnen:

1	Vervollständigung der Systemberechnungen und Simulationen
2	Fertigstellung der Laboratorien, des Qualitätskontroll- und des Sicherheitssystems
3	Fertigstellung der Prüf- und Messinstrumente
4	Erwerb von Informationen und technischem Wissen und Beschäftigung ausländischer Wissenschaftler
5	Bau der Gebäude und Einrichtungen des Komplexes und deren Ausstattung
6	Entwurf und Konstruktion von mechanischen und physikalischen Teilen und Mechanismen
7	Stabilitäts- und Optimierungstests von Mechanismen und Teilen
8	Montage eines ähnlichen Systems, Durchführung einer Reihe von Cold Tests und Systemmodifikationen
9	Suche nach und Vorbereitung von Testgebieten
10	Studien und Entwurf des Systems als Gefechtskopf (einsetzbare Waffe)
11	Herstellung und Test von fünf Sprengsystemen und entsprechende Messungen
12	Herstellung von fünf Gefechtsköpfen
13	Analyse der Testergebnisse und Umweltmessungen nach den Tests

Die Tabelle beinhaltet nur die Arbeitsschritte, die für die oben genannte zweite Säule des Atomwaffenprogramms erforderlich waren: die Entwicklung, den Bau und den Test atomarer Sprengköpfe (also das, was im Englischen als »Weaponization« bezeichnet wird). Die anderen beiden Säulen – die Herstellung des spaltbaren Materials (waffenfähiges Uran) sowie die Konstruktion und Herstellung der Gefechtsköpfe für die Shabab-3-Raketen – blieben in der Aufzählung ausgeklammert.

Einige der Unterprojekte waren zum Zeitpunkt der Abfassung des Dokuments bereits im Gange oder abgeschlossen, wie etwa der Zukauf von technischer und wissenschaftlicher Expertise aus dem Ausland (Punkt 4), der sich vor allem auf die Unterstützung des iranischen Atomwaffenprogramms durch einen ehemals sowjetischen Atomwaffenexperten bezog. Andere Schritte, darunter die Durchführung von sogenannten »kalten Tests« (Punkt 8), also Testexplosionen mit Systemen, die alles außer dem spaltbaren Material enthalten, sowie selbstverständlich der Test der fertigen Atombombe (Punkt 11) waren für einen späteren Zeitpunkt angesetzt.

Ein technisches Komitee wurde eingesetzt, das in regelmäßigen Treffen den Fortgang der Arbeiten evaluierte und gegebenenfalls Adaptionen in der Planung vornahm. Führende Personen des Regimes, darunter der Oberste Geistliche Führer des Landes, wurden über das Projekt am Laufenden gehalten. Der gesamte Plan sollte bis März 2003 abgeschlossen sein. Vorgesehen war ursprünglich der Einsatz von rund hundert Arbeitskräften, doch diese Zahl wuchs in den folgenden Jahren auf mehrere hundert an.¹⁵

ZIEL IMPLOSIONSBOMBE

Grundsätzlich wird bei auf Kernspaltung (Fission) beruhenden Atombomben zwischen zwei Konstruktionstypen unterschieden: In Bomben nach dem sogenannten »Gun Design« (Kanonenprinzip) wird die für die exponentielle Kettenreaktion erforderliche überkritische Masse an spaltbarem Material hergestellt, indem eine unterkritische Masse wie das Projektil einer Schusswaffe auf eine andere unterkritische Masse geschossen wird. Auf diesem Prinzip basierte »Little Boy«, die Atombombe, die am 6. August 1945 über Hiroshima zur Explosion gebracht wurde.

Auf Implosion beruhende Atombomben funktionieren hingegen so, dass in einer kugelförmigen Konstruktion durch die präzise zeitlich wie räumlich abgestimmte Detonation hochexplosiven Sprengstoffs eine Druckwelle auf das im Inneren befindliche spaltbare Material trifft. Dieses wird dabei so komprimiert, dass es überkritisch und die Kettenreaktion ausgelöst wird. Implosionsbomben sind weitaus effizienter, können viel kleiner sein und benötigen weniger spaltbares Material, sind aber auch technisch wesentlich anspruchsvoller als jene nach dem Kanonenprinzip. »Fat Man«, die am 9. August 1945 über Nagasaki gezündete Bombe, war eine Implosionsbombe. Da sich die Verantwortlichen wegen der komplizierten Technik nicht sicher waren, ob ihre Konstruktion funktionieren würde, war sie zuvor am 16. Juli 1945 im Trinity Test ausprobiert worden – der ersten Atomwaffenexplosion der Geschichte.

Das iranische Regime konzentrierte sich in seinem Atomwaffenprogramm gänzlich auf die Herstellung von

¹⁴ Vgl. ebd., S. 26.

¹⁵ Vgl. die Erläuterungen zu dem Projektplan bei ebd., S. 27 ff.

Implosionsbomben. Von pakistanischen Vorlagen ausgehend, die über das illegale Proliferationsnetzwerk von Abdul Qadeer Khan erworben worden waren, und auf möglichen anderen internationalen Quellen aufbauend, entwickelten die Iraner bis zum Ende des Amad-Plans 2003 ein eigenes Bombendesign mit einem Durchmesser von nur fünfundfünfzig Zentimetern und weniger als fünfundzwanzig Kilogramm benötigtem waffenfähigen Uran. Im iranischen Nukleararchiv findet sich eine schematische Darstellung des Designs:

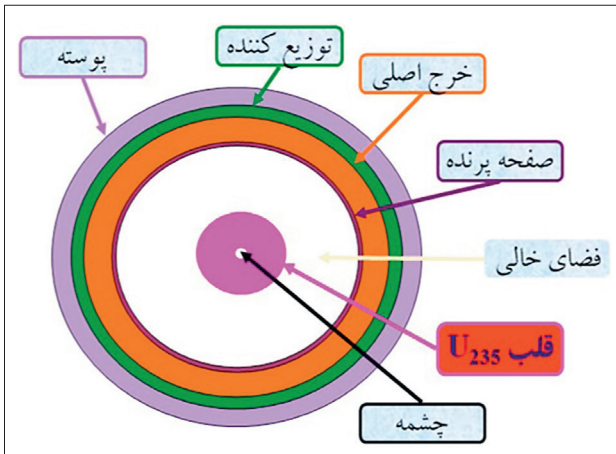


Abbildung 1: Schematische Darstellung des iranischen Bombendesigns aus dem iranischen Nukleararchiv. (Quelle: Institute for Science and International Security)

Die Beschriftungen auf Farsi (unten beginnend und gegen den Uhrzeigersinn zu lesen) erläutern den Aufbau: Im Kern befindet sich eine sogenannte Neutronenquelle, bestehend aus Uran-Deuterid (UD_3), die bei der Zündung der Bombe einen Schwall Neutronen ausstößt. Die Neutronen treffen im darum herumliegenden kugelförmigen Kern spaltbaren Materials (laut roter Beschriftung $^{235}\text{Uran}$) auf Atomkerne, spalten sie und lösen damit die Kettenreaktion aus. Wie in modernen Implosionskonstruktionen üblich, sind die Neutronenquelle und der Uranern von einer Luftschicht, einer Hülle und einer Schicht hochexplosiven Sprengstoffs umgeben. Darüber liegt der sogenannte Schockwellen-Generator. Er ist dafür verantwortlich, den rund um den Kern liegenden Sprengstoff zum exakt selben Zeitpunkt zur Explosion zu bringen und damit die präzise nach innen gerichtete Druckwelle zu erzeugen, die den Uranern komprimiert, superkritisch macht und mit Unterstützungen durch die Neutronenquelle die Kettenreaktion auslöst. Umschlossen ist die gesamte Konstruktion schließlich von einer äußeren Hülle.

Weil Implosionsbomben technisch so anspruchsvoll sind, ist eine Vielzahl an Tests der verschiedenen technischen

Komponenten unbedingt erforderlich. Das Nukleararchiv enthält umfangreiche Unterlagen über die zahlreichen Versuche, die in Einrichtungen an mehreren Orten im Land durchgeführt wurden. So fanden einem Dokument aus dem Archiv zufolge in der Zeit zwischen September 2002 und April 2003 in fünf Einrichtungen nicht weniger als 192 Tests mit Atomwaffenkomponenten statt (zusätzliche Versuche wurden in diesen rund sieben Monaten wahrscheinlich noch an anderen Orten durchgeführt).¹⁶

Erst mit der Auswertung des Nukleararchivs wurde klar, wie wenig die IAEO und westliche Geheimdienste über das iranische Atomwaffenprogramm wirklich gewusst haben. Eine vom Institute for Science and International Security zusammengestellte Liste umfasst die zwanzig wichtigsten Einrichtungen, in denen an verschiedenen Teilprojekten des Amad-Plans gearbeitet wurde. Einige dieser Einrichtungen waren internationalen Beobachtern bekannt, von anderen wusste man zwar, hatte aber keine Ahnung, dass sie mit dem Atomwaffenprogramm in Verbindung standen. Umgekehrt wusste man in manchen Fällen von stattgefundenen Aktivitäten, ohne den Ort zu kennen, an denen sie durchgeführt wurden. Fast die Hälfte der Einrichtungen war komplett unbekannt geblieben.¹⁷

Wir werden im Folgenden einen Blick auf einige der wichtigsten Einrichtungen bzw. Orte des iranischen Atomwaffenprogramms werfen und umreißen, welche Arbeiten im Rahmen des Amad-Plans dort jeweils durchgeführt wurden. Beim Vergleich von Satellitenbildern, die über die Jahre gemacht wurden und die auf Google Earth zugänglich sind, tritt ein Muster deutlich zutage: Sobald die internationale Öffentlichkeit auf Einrichtungen aufmerksam wurde, unternahm das iranische Regime zum Teil umfangreiche »Aufräumarbeiten«, um die Spuren der durchgeführten Arbeiten zu beseitigen und belastbares Material möglichst verschwinden zu lassen, bevor Inspektoren der IAEO – in der Regel nach langen Verzögerungen – Zugang zu den Orten gewährt wurde. Wie mehrere Funde von Uranspuren an Orten zeigen, an denen sie nie hätten gefunden werden dürfen, waren die Versuche des iranischen Regimes, die illegalen nuklearen Tätigkeiten zu kaschieren, nur bedingt erfolgreich.

DAS HAUPTQUARTIER IN TEHERAN

Die Zentrale des Atomwaffenprogramms wurde auf dem Gelände des oben bereits erwähnten Forschungszentrums für Physik (PHRC) im Bezirk Lavizan-Shian in Teheran eingerichtet, in dem schon in den 1990er Jahren zahlreiche atomwaffenrelevante Arbeiten durchgeführt worden waren.

¹⁶ Vgl. Albright, David/Burkhard, Sarah: Intensive Nuclear Weapons Component Testing Campaign during the Amad Plan, 5. 3. 2020, https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/HE_testing_sites_march_5_2020_final_%281%29.pdf

¹⁷ Vgl. Albright, David/Burkhard, Sarah: Unknown Amad Sites, Prior to the Nuclear Archive Seizure, 18. 5. 2021, https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Amad_Sites_not_known_about_prior_to_Archive_May_18_2021_Final_2.pdf



Abbildung 2:
Die Amad-Zentrale,
Februar 2000.
(Quelle: Google Earth)



Abbildung 3:
Die Amad-Zentrale,
März 2004.
(Quelle: Google Earth)



Abbildung 4:
Die Amad-Zentrale
heute.
(Quelle: Google Earth)

Die internationale Öffentlichkeit wurde erstmals im Mai 2003 auf die Einrichtung aufmerksam gemacht, als eine iranische Oppositionsgruppierung sie mit einem dort angeblich unterhaltenen Biowaffenprogramm in Verbindung brachte. Rund ein Jahr später wurde der Ort erstmals mit nicht gegenüber der IAEO deklarierten nuklearen Aktivitäten in Verbindung gebracht. Zu diesem Zeitpunkt war das iranische Regime bereits intensiv damit beschäftigt, Spuren zu beseitigen: die Gebäude wurden abgerissen, Erdreich abgetragen usw. (vgl. Abb. 3). Heute befindet sich dort ein Park mit Sportanlagen (vgl. Abb. 4).

Die IAEO und andere Experten gehen davon aus, dass auf dem Gelände in Lavizan-Shian unter anderem mit Uranmetallplatten gearbeitet wurde, die zur Herstellung des in der Neutronenquelle im Inneren der Atombombe benutzten Uran-Deuterids verwendet werden. Diese Tätigkeiten waren der IAEO nicht gemeldet worden. Wie spätere iranische Unterlagen belegen, war die Arbeit an der Neutronenquelle noch nicht abgeschlossen, als der Amad-Plan auslief, und wurde in den Jahren danach in modifizierter Form weitergeführt.¹⁸

Lavizan-Shian ist einer der vier Orte, zu denen Fragen der IAEO bis heute unbeantwortet geblieben sind, weil das iranische Regime bislang keine technisch glaubwürdigen

Antworten für die dort durchgeführten Tätigkeiten geliefert hat.¹⁹ Dafür gibt es einen einfachen Grund: Der Iran bestreitet ja nach wie vor, je an Atomwaffen gearbeitet zu haben, daher kann er mit keinen plausiblen Erklärungen für Tätigkeiten aufwarten, die abseits eines Atomwaffenprogramms keinerlei Sinn haben. Wie einer der am Amad-Plan Beteiligten im Jahr 2003 zu Protokoll gab: »Neutronenaktivitäten sind heikel und wir haben keine Erklärung dafür.«²⁰

DIE TESTKAMMERN VON PARCHIN

Die Neutronenquelle, die zur Zündung der Kettenreaktion benötigt wird, war eine der großen technischen Herausforderungen im iranischen Bombendesign. Umfangreiche Tests mit hochsensiblen technischen Messinstrumenten waren erforderlich, um sicherzustellen, dass die Vorrichtung auch wirklich in der gewünschten Art und Weise funktioniert. Wie zahlreiche Dokumente aus dem iranischen Atomarchiv bestätigen, wurden etliche dieser Tests auf dem Militärstützpunkt Parchin durchgeführt, wo in zwei Gebäuden (in den iranischen Dokumenten »Taleghan 1« und »Taleghan 2« genannt) Testkammern für hochexplosiven Sprengstoff installiert wurden.



Abbildung 5: Das Testgelände Parchin im März 2004. Die Testkammern für hochexplosive Sprengstoffe befanden sich in dem weißen Gebäude in der Bildmitte (Taleghan 1) und dem Gebäude in der Hangeinbuchtung rechts (Taleghan 2). (Quelle: Google Earth)

¹⁸ Vgl. Institute for Science and International Security: Neutron Source: Iran's Uranium Deuteride Neutron Initiator, 13. 5. 2019, https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Neutron_Source%2C_Uranium_Deuteride_May_13_2019_final.pdf, S. 7 f.

¹⁹ Vgl. Albright, David/Burkhard, Sarah: The IAEA's Iran NPT Safeguards Report - March 2022, 8. 3. 2022, https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/The_IAEA%E2%80%99s_Iran_NPT_Safeguards_Report_-_March_8_2022_final.pdf

²⁰ Zit. nach Institute for Science and International Security: Neutron Source, S. 7.

Taleghan 1 war Anfang 2003 einsatzbereit. Bei den durchgeführten Versuchen ging es unter anderem darum, mit hochsensiblen Messgeräten die Zahl der Neutronen zu ermitteln, die von der Neutronenquelle nach der Detonation hochexplosiven Sprengstoffs ausgestoßen wurde. Fotos aus dem Atomarchiv zeigen die Testkammer und den an ihr angebrachten Neutronendetektor, mit dem die Neutronenzahl gemessen wurde.²¹

In der zweiten Testkammer (Taleghan 2) wurden vermutlich Tests durchgeführt, bei denen die von der Zündung hochexplosiven Sprengstoffs ausgehende Kompressionswirkung auf einen kugelförmigen Urankern simuliert wurde. Darauf weisen Fotos aus dem Gebäude hin, die unter anderem eine Röntgenanlage zeigen, mit der Vorgänge im Inneren eines solchen Kerns abgebildet werden können.

Erste Hinweise auf mögliche atomwaffenrelevante Experimente in diesem Teil der Militäranlage Parchin gab es schon im Jahr 2004. IAEA-Inspektoren erhielten im Jahr darauf stark eingeschränkten Zugang zu Parchin. Wie sich später herausstellte, waren sie aber nicht in jenem Teil, auf dem sich die beiden Testkammern befanden. Entnommene Proben lieferten daher keine Hinweise auf nukleares Material.²²

Seit Februar 2012 forderte die Atomenergiebehörde weitere Inspektionen in Parchin, doch das Regime verweigerte den Zugang. Stattdessen setzte es umfangreiche Maßnahmen in Gang, um den heiklen Teil des Geländes zu säubern und Beweise für seine früheren dortigen Aktivitäten zu beseitigen. Jene Gebäude, welche die Testkammern enthalten hatten, wurden zwar nicht abgerissen, aber im Lauf von zwei Jahren praktisch in der alten Hülle neu errichtet. Große Teile des Geländes wurden unter einer Betonschicht begraben.

Die IAEA erhielt erst im Herbst 2015 erneut Zugang zum Testgelände in Parchin. Im Juli war der JCPOA verabschiedet worden, zu dessen Implementierung es sozusagen der Absolution durch die IAEA bezüglich möglicher waffenrelevanter Aspekte des iranischen Atomprogramms bedurfte. Trotz aller iranischen Bemühungen um eine restlose Dekontamination des Areals fanden die Inspektoren Spuren menschengemachten Urans, doch war die IAEA im Interesse der Umsetzung des JCPOA sehr darum bemüht, diese Entdeckung kleinzureden.²³ Sie bemerkte lediglich, dass die iranischen Erklärungen über die Verwendung des Geländes nicht glaubwürdig gewesen seien, enthielt sich aber einer abschließenden Beurteilung dessen, was in Parchin vorgegangen sein mag. »Irans Strategie des Leugnens,



Abbildung 6: Das Testgelände Parchin im September 2015. (Quelle: Google Earth)

²¹ Vgl. Albright/Burkhard: Iran's Perilous Pursuit of Nuclear Weapons, S. 88 und 93.

²² Vgl. IAEA: Implementation of the NPT Safeguards Agreement and relevant provisions of Security Council resolutions in the Islamic Republic of Iran, 8. 11. 2011, https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/IAEA_Iran_8Nov2011.pdf, Annex, S. 10.

²³ Sie wurde buchstäblich in eine Fußnote verpackt. Vgl. IAEA: Final Assessment on Past and Present Outstanding Issues regarding Iran's Nuclear Programme, 2. 12. 2015, https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/IAEA_PMD_Assessment_2Dec2015.pdf, S. 11.



Abbildung 7: Golab Dareh im März 2004. Rechts der größere Bunker mit dem Schutzwall davor, links darüber der Eingang zum normal dazu liegenden kleineren Bunker. (Quelle: Google Earth)

der Veränderung des Geländes, der Verweigerung des Zugangs und der Verschleierung hat die IAEA erfolgreich daran gehindert, eine klare Feststellung zu treffen«, resümierten die Experten des Institute for Science and International Security.²⁴

Dank der Informationen aus dem iranischen Atomarchiv wissen wir heute, wo die Uranpartikel herkamen: aus der Arbeit an der Neutronenquelle, die in der Amad-Zentrale in Lavizan-Shian entwickelt und in den Explosionskammern in Parchin getestet wurde.

Rund fünfzehn Kilometer nordöstlich von Parchin befindet sich in Sanjarian ein weiteres Gelände, auf dem in zwei Sprengkammern wichtige Versuche im Rahmen des Amad-Plans durchgeführt wurden.

Hier wurde unter der Verwendung von Hochgeschwindigkeitskameras vor allem mit dem Zündmechanismus für die Bombe (einem explodierenden Drahtzündler), der sicherstellen soll, dass die Detonation an mehreren Stellen exakt synchronisiert ist, am Schockwellengenerator und an anderen damit in Zusammenhang stehenden Komponenten experimentiert. Auch soll der hochexplosive Sprengstoff, der in der Bombe eingesetzt werden sollte, in Sanjarian hergestellt worden sein.

²⁴ Albright, David et al.: Revisiting Parchin With plenty of evidence of past Iranian nuclear weapons activity at Parchin, the IAEA needs to revisit the site, 21. 8. 2017, https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Revisiting_Parchin_Two_Sites_21Aug2017_Final.pdf, S. 9.

WEITERE EINRICHTUNGEN IN PARCHIN

Das Militärgelände in Parchin beinhaltet mindestens noch zwei weitere Einrichtungen, denen im Amad-Plan eine große Rolle zukam. Rund acht Kilometer südwestlich von Taleghan 1 und 2 befand sich eine Einrichtung namens Golab Dareh, die erst im September 2022 auf der Basis von Informationen aus dem iranischen Atomarchiv exakt lokalisiert werden konnte.²⁵ Sie bestand im Wesentlichen aus einem großen und einem kleinen Bunker, einem Schutzwall sowie einem weiteren Gebäude.

Laut iranischen Dokumenten wurden 2002/2003 in Golab Dareh mindestens einundvierzig hydrodynamische Experimente durchgeführt, in denen mithilfe von Hochgeschwindigkeits-Diagnosegeräten das Verhalten von Materialien untersucht wurde, die mit extrem hoher Geschwindigkeit zur Kollision gebracht werden, wobei sie hohen Temperaturen und starkem Druck ausgesetzt sind. Solche Experimente liefern unumgängliche Informationen für das Design von Implosionsbomben.

Rund fünf Kilometer südlich der beiden Taleghan-Explosionskammern liegt eine Einrichtung namens Shahid Boroujerdi, benannt nach einem im Iran-Irak-Krieg getöteten Gründungsmitglied der Revolutionsgarden. Die

²⁵ Vgl. Albright, David/Burkhard, Sarah: The Fourth Nuclear-Weapons-Related Testing Site Located: Another Parchin Site, More Undeclared Nuclear Material Possible, 7. 9. 2022, https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/The_Fourth_Nuclear-Weapons-Related_Testing_Site_Located_September_7_2022.pdf

Anlage besteht aus einem Tunnelsystem mit zwei sichtbaren Eingängen; die unterirdischen, sechs Meter hohen Hallen sollten als Produktionsanlage zur Herstellung von Uranmetall und dessen Verarbeitung zu Uranmetallkernen für Atombomben dienen. Detaillierte Konstruktionspläne des Tunnelkomplexes mitsamt Erläuterungen zur geplanten Nutzung der Hallen fanden sich im iranischen Nukleararchiv.

Mit der Errichtung des Tunnelkomplexes wurde Ende April 2002 begonnen, im Mai 2003 sollte die Anlage fertiggestellt sein. Einmal in Vollbetrieb, sollte sie iranischen Unterlagen zufolge zwei waffenfähige Uranmetallkerne pro Jahr herstellen.²⁶ Shahid Boroujerdi wurde fertiggestellt, aber anscheinend nie zu seinem ursprünglichen Zweck in Betrieb genommen. Was in dem Tunnelkomplex heute geschieht, ist unbekannt. Bis zu den Enthüllungen aus dem iranischen Atomarchiv war von der Anlage bis auf die Existenz der beiden Tunneleingänge nichts bekannt, dementsprechend wurde sie auch nie von der IAEO besucht.

DAS MARIVAN-TESTGELÄNDE

So wichtig die Experimente mit hochexplosiven Sprengstoffen und dem Schockwellengenerator in Parchin und Sanjarian auch waren, so stark beschränkt mussten sie aufgrund der räumlichen Möglichkeiten in den Testkammern bleiben. Für den Bau der Bombe mussten jedoch auch Tests mit erheblich größeren Mengen an Explosivstoffen durchgeführt werden, bevorzugt mit Konstruktionen, die jenen der fertigen Bomben entsprechen.

Hinweise darauf, dass der Iran solche Tests tatsächlich durchgeführt hat, gab es schon seit Jahren. Die IAEO etwa dokumentiert in dem bereits erwähnten Bericht vom Dezember 2015 Informationen, denen zufolge der Iran »ein halbkugelförmiges MPI-System entwickelt und mindestens ein groß angelegtes Experiment im Jahr 2003 durchgeführt« hat.²⁷ (Der im iranischen Bombendesign enthaltene Schockwellengenerator ist ein solches »Multi-Point Initiation System«). Dieser und andere Versuche



Abbildung 8: Shahid Boroujerdi im März 2004. In der Mitte sind die zwei Zufahrtsstraßen zu sehen, die zu den beiden Tunneleingängen führen. In der Mitte am oberen Bildrand befindet sich eine Ventilationsanlage. (Quelle: Google Earth)

²⁶ Vgl. Albright/Burkhard: Iran's Perilous Pursuit of Nuclear Weapons, S. 182.

²⁷ IAEA: Final Assessment, S. 9.

sollen auf einem Gelände namens Marivan stattgefunden haben, doch war damals nicht bekannt, wo sich dieses befand. Das Geheimnis wurde erst vom israelischen Premier Netanjahu im September 2019 gelüftet, gestützt auf Informationen aus dem iranischen Atomarchiv.

Das Marivan-Testareal befindet sich nicht in der gleichnamigen Region im Westen des Landes, sondern in einer bergigen Region im Zentraliran und bestand aus einem Freilufttestgelände, zwei Bunkern sowie einigen rund eineinhalb Kilometer entfernten Gebäuden, die der logistischen Unterstützung des Testgeländes dienten. Den Unterlagen des Atomarchivs zufolge wurden in Marivan zwischen Februar und April 2003 die größer angelegten Experimente mit halbkugelförmigen Schockwellengeneratoren durchgeführt, die in Sanjarian nicht stattfinden hätten können. Laut den Dokumenten war Marivan auch der Ort für den vorgesehenen Cold Test, der außer dem spaltbaren Material eine vollständige Bombe beinhaltet und mit dem gezeigt werden soll, dass die Konstruktion wie geplant funktioniert. Weitere durchgeführte Tests überprüften die Funktionsweise der Neutronenquelle.

Das Gelände blieb jahrelang im Wesentlichen unverändert bestehen, bis das iranische Regime jedoch Wind davon bekam, dass es in Gefahr lief, entdeckt zu werden. Prompt versuchte es ab Juli 2019, dem bereits bekannten

Muster folgend, auf dem Areal so gut wie irgendwie möglich sämtliche Spuren der vorangegangenen Tätigkeiten zu verwischen. Dazu zählte unter anderem die Beseitigung der logistischen Unterstützungsgebäude.

Nach der Lokalisierung von Marivan begann die IAEO, Fragen über die bis dato geheim gehaltenen Nuklearexperimente auf dem Gelände zu stellen und untermauerte ihre Nachfragen mit Fotos, die offenbar aus dem iranischen Atomarchiv stammten, erhielten vom Regime jedoch keine Antworten. Im Januar 2020 bekamen Inspektoren der Atomenergiebehörde erstmals Zugang zu Marivan; dort entnommene Bodenproben belegten prompt die »Anwesenheit von anthropogenen Uranpartikeln, die vom Iran erklärt werden mussten«. ²⁸ Alle Erklärungsversuche, die das Regime seither unternommen hat, werden von der IAEO als unzureichend und nicht mit den Fakten in Einklang zu bringen zurückgewiesen, darunter die verschwörungstheoretische Theorie, die Uranpartikelfunde seien auf Aktivitäten von jemand anderem zurückzuführen, der dem Iran etwas in die Schuhe schieben wolle, und die Behauptung, die von der IAEO vorgelegten Fotos und Dokumente seien Fälschungen.

Marivan bleibt einer der Orte, an denen Uranspuren gefunden wurden, die dort nie hätten sein dürfen und für die das iranische Regime keine plausiblen Erklärungen vorlegen kann.



Abbildung 9: Die Gebäude am Marivan-Testgelände im Juli 2018. (Quelle: Google Earth)

²⁸ AEA: NPT Safeguards Agreement with the Islamic Republic of Iran, 30. 5. 2022, <https://isis-online.org/uploads/iaea-reports/documents/gov2022-26.pdf>, S. 5.



Abbildung 10: Dasselbe Areal im März 2021. (Quelle: Google Earth)

PROJEKT MIDAN

Wie weit das iranische Atomwaffenprogramm, unbemerkt von westlichen Geheimdiensten, in den Anfangsjahren des neuen Jahrtausends bereits fortgeschritten war, zeigt sich auch an einem Vorhaben, das in dem oben zitierten Überblick über die Teilprojekte des Amad-Plans unter Nummer neun angeführt wird: der Suche nach sowie der Auswahl und Vorbereitung von Orten, an denen ein Atombombentest durchgeführt werden kann.

Unter dem Namen »Projekt Midan« wurde im ganzen Land nach Arealen für einen unterirdischen Atombombentest gesucht. Darüber hinaus wurde an der Entwicklung testbezogener Ausrüstung gearbeitet, mit deren Hilfe, basierend auf seismischen, radiochemischen und hydrodynamischen Messmethoden, die Sprengwirkung der Bombe ermittelt werden sollte.

Besonderes Gewicht wurde dabei auf seismische Messungen gelegt. Da der Iran ein Erdbebenrisikogebiet ist, ist das Land mit einem Netz seismischer Messstationen überzogen. Diese Infrastruktur machte sich das Regime bei der Suche nach möglichen Atombombentestgebieten zunutze. 2002/2003 unternahm es einige Kilometer östlich des heutigen »Raumfahrtzentrum Imam Khomeini« in der Provinz

Semnan (rund zweihundertfünfzig Kilometer östlich von Teheran) drei Tests mit verschiedenen Mengen an Explosivstoffen (laut iranischen Dokumenten wurden Ladungen mit einer Sprengkraft zwischen einer halben und etwas über viereinhalb Tonnen TNT verwendet), um herauszufinden, ob und wie diese Detonationen von den seismischen Messgeräten erfasst werden. Die größte der in einem Schacht in dreißig Metern Tiefe unternommenen Testexplosionen wurde noch in Messstationen im über dreihundertfünfzig Kilometer entfernten Isfahan registriert. (Die nächstgelegene nichtiranische Messstation lag in rund fünfhundert Kilometern Entfernung in Turkmenistan. Dort scheint keine der Explosionen bemerkt worden zu sein.)

Letztendlich führte die Suche nach einem Atombombentestareal in vier Gebiete in abgelegenen Teilen des Landes, in denen fünf potenzielle Standorte für Testexplosionen ausgemacht wurden.²⁹

NADELÖHR WAFFENFÄHIGES URAN

Die am besten ausgearbeiteten Pläne für Atombomben bringen nichts, wenn das für die explosive Kettenreaktion bei der Zündung der Bombe benötigte spaltbare Material

²⁹ Vgl. Albright/Burkhard: Iran's Perilous Pursuit of Nuclear Weapons, S. 271 ff.



Abbildung 11: Die Gchine-Uranmine, Juni 2004. (Quelle: Google Earth)

nicht vorhanden ist. Im Fall des iranischen Atomwaffenprogramms handelt es sich um auf Waffenfähigkeit angereichertes Uran. Um in dessen Besitz zu gelangen, arbeitete das Regime im Rahmen des Amad-Plans abseits der offiziell gegenüber der IAEO deklarierten nuklearen Einrichtungen an mehreren Orten an den dafür notwendigen Schritten.

Um an den Rohstoff zu gelangen, errichtete der Iran die Uranmine von Gchine, die rund fünfunddreißig Kilometer westlich der Hafenstadt Bandar Abbas an der Straße von Hormuz liegt. Heute behauptet das Regime, Gchine sei stets eine der friedlichen Nutzung der Kernenergie dienende Einrichtung gewesen, doch strafen die Dokumente des iranischen Atomarchivs diese Behauptung Lügen. Tatsächlich waren die Uranmine und -mühle von Anfang an Teil des Amad-Plans. Begonnen wurde mit der Arbeit daran im Jahr 1999. Wie das Satellitenbild anhand der charakteristischen, vom Uranerz herrührenden rötlichen Verfärbungen zeigt, war sie 2004 bereits im Einsatz.

Die laut iranischen Unterlagen einundzwanzig Tonnen Uran, die in Gchine jährlich produziert werden sollten, waren viel zu wenig für den Betrieb eines zivilen Kernenergieprogramms, aber entsprachen jener Menge, die gebraucht wurde, um nach der Weiterverarbeitung das spaltbare Material für die zwei Uranmetallkerne herzustellen, die in Shahid Borourdi jährlich gebaut werden sollten.³⁰

Um das zu bewerkstelligen, musste das Yellowcake, das pulverförmige Urangemisch, das in Gchine hergestellt wurde, in Uranhexafluorid (UF_6) konvertiert werden, einen bei Raumtemperatur kristallinen Stoff, der leicht in gasförmigen Zustand gebracht und sodann in Gaszentrifugen angereichert werden kann. Zur Urankonversion diente eine Einrichtung, die im Amad-Plan »Teheraner Fabrik« genannt wird, auch wenn sie nicht in Teheran situiert war, sondern rund fünfundsechzig Kilometer südöstlich der iranischen Hauptstadt nahe der Stadt Varamin.

Als die IAEO dem Iran 2003 Fragen bezüglich einer Urankonversionsanlage zu stellen begann, baute das Regime 2004 die Gebäude auf dem Grundstück ab und säuberte das Areal. (Die frühesten verfügbaren Google-Earth-Satellitenbilder stammen aus einer Zeit, in der die Beseitigung der Spuren bereits begonnen hatte. Auf aktuellen Bildern erinnert fast nichts mehr an die Gebäude, die einst hier gestanden hatten, darunter die fast vierzig Meter lange Hauptproduktionshalle.³¹)

Natürliches Uran besteht zu 99,27 Prozent aus dem Isotop $^{238}\text{Uran}$ und zu rund 0,72 Prozent aus dem Isotop $^{235}\text{Uran}$. Nur Letzteres ist spaltbar und daher für die Kettenreaktion in Kernwaffen brauchbar. Deshalb muss der Anteil des $^{235}\text{Urans}$ erhöht werden. Das geschieht im Prozess der Anreicherung, der im iranischen Fall mit Gaszentrifugen vorstättengeht: UF_6 wird in gasförmigem Zustand

³⁰ Vgl. ebd., S. 202 ff.

³¹ Vgl. zu der »Teheraner Fabrik« ebd., S. 208 ff.

in sehr schnell rotierende Zylinder eingeleitet. Der kleine Masseunterschied der Uran-Isotope (^{238}U enthält drei Neutronen mehr) und die Zentrifugalkraft sorgen dafür, dass die Isotope getrennt werden können. Um auf den für die Verwendung in Kernwaffen erforderlichen Anreicherungsgrad von über neunzig Prozent ^{235}U zu kommen, muss der Vorgang tausendfach in Kaskaden von miteinander verbundenen Zentrifugen wiederholt werden. Die Anreicherung mit Gaszentrifugen ist ein technisch höchst schwieriger und, wie die Iraner zu ihrem Leidwesen herausfinden mussten, sehr fehleranfälliger und von Rückschlägen begleiteter Prozess.

Im August 2002 enthüllt eine iranische Oppositionsgruppe den bis dato geheim gehaltenen Bau einer zum großen Teil unterirdischen Urananreicherungsanlage in der Nähe der Stadt Natanz. Obwohl sie laut iranischen Angaben noch nicht in Betrieb gegangen war, fanden IAEO-Inspektoren auf dem Gelände im Frühsommer 2003 bereits Spuren angereicherter Urans. Die Anlage stand in den folgenden Jahren oft im Mittelpunkt des Gezerres im Atomstreit mit dem iranischen Regime.

Im Jahr 2009 wurde bekannt, dass der Iran in der Nähe von Qom und unweit von der »Teheraner Fabrik« eine weitere geheim gehaltene Anreicherungsanlage baute, tief in einen Berg eingegraben, um sie vor möglichen Militärschlägen zu schützen. Wie erst durch die Informationen aus dem

iranischen Atomarchiv bekannte wurde, war diese Anlage, heute Fordo genannt, von Anfang an Teil des Amad-Plans. Mit ihrer Errichtung wurde laut Informationen der IAEO im Jahr 2002 begonnen.

Die Iraner gingen wohl davon aus, dass eine Anlage in der Größe von jener bei Natanz nicht auf Dauer geheim gehalten werden könnte und unweigerlich Inspektionen durch die IAEO nach sich ziehen würde. Um trotzdem weiter im Geheimen waffenfähiges Uran produzieren zu können, bedurfte es einer weiteren Einrichtung, die abseits der internationalen Aufmerksamkeit operieren konnte. Das war der Zweck von Fordo.

Angelegt wurde die Einrichtung zur Herstellung von fünf- und vierzig Kilogramm waffenfähigem UF_6 pro Jahr, woraus sich rund dreißig Kilogramm waffenfähiges Uran gewinnen lassen – genug für eineinhalb Bomben jährlich.³² Ein sinnvoller ziviler Nutzen ist für eine Anlage mit dieser Kapazität nicht ersichtlich.

Das iranische Atomwaffenprogramm war im Jahr 2003 deutlich weiter fortgeschritten, als westliche Geheimdienste dies selbst noch im Sommer 2015, zum Zeitpunkt der Verabschiedung des JCPOA, gewusst haben. Die größte verbliebene Hürde war damals eindeutig die Herstellung ausreichender Mengen waffenfähigen Urans. Mit diesem Problem sollte sich das iranische Regime noch etliche Jahre



Abbildung 12: Im Juni 2004 verdeckten Gebäude die Eingänge zu dem in Bau befindlichen Tunnelsystem der Anlage Fordo. (Quelle: Google Earth)

³² Vgl. ebd., S. 235.



Abbildung 13: Im August 2018 sind die Tunneleingänge zur Anreicherungsanlage deutlich zu sehen. Im Berginneren steht für die Zentrifugenkaskade eine Halle von 250 x 13 Metern zur Verfügung. (Quelle: Google Earth)

herumquälen müssen, nicht zuletzt, weil das Urananreicherungsprogramm immer wieder auch durch Eingriffe von außen zurückgeworfen wurde. Die Schadsoftware Stuxnet etwa zerstörte 2009/2010 in der Anlage von Natanz rund ein Zehntel der dort eingesetzten Zentrifugen, sodass der Betrieb aus Furcht vor noch weitergehenden Schäden vorübergehend eingestellt werden musste.

EIN KOLLATERALNUTZEN DES IRAK-KRIEGS

In der zweiten Jahreshälfte 2003 wurde die Arbeit am Amad-Plan gestoppt. Um zu verstehen, was die iranische Führung zu diesem Schritt bewog, muss man in die Zeit nach den Anschlägen von 9/11 zurückblicken.

In seiner Rede zur Lage der Nation am 29. Januar 2002 hatte US-Präsident George W. Bush erklärt, dass die Vereinigten Staaten terrorunterstützende Regime davon abhalten würden, Amerika und dessen Verbündete mit Massenvernichtungswaffen zu bedrohen. Als erstes Land erwähnte Bush Nordkorea, doch bereits als zweites, noch bevor vom Irak die Rede war, kam er auf den Iran zu sprechen, der aggressiv nach Waffen dieser Art strebe. Solche Staaten stellten eine »Achse des Bösen« dar, die sich bewaffne,

um den Frieden auf der Welt zu bedrohen. Der gegen die Bedrohung gerichtete »Krieg gegen den Terror«, so verkündete Bush nur kurz nach dem Sturz der Taliban in Afghanistan durch eine US-geführte Koalition, habe gerade erst begonnen. Die Rede gipfelte in dem programmatischen Satz: »Die Vereinigten Staaten von Amerika werden nicht zulassen, dass die gefährlichsten Regime der Welt uns mit den zerstörerischsten Waffen der Welt bedrohen.«³³

Im Laufe des folgenden Jahres wuchs die amerikanische Drohkulisse gegenüber dem Regime von Saddam Hussein im Irak, dem unter anderem vorgeworfen wurde, Massenvernichtungswaffenprogramme zu verfolgen. Just in diese sich immer weiter zuspitzende Krise platzten Mitte August 2002 die ersten Enthüllungen über die illegalen nuklearen Aktivitäten des iranischen Regimes. Als die sogenannte »Koalition der Willigen« schließlich unter US-Führung am 20. März 2003 im Irak einmarschierte, schrillten im Nachbarland Iran alle Alarmglocken: Wenn die mager belegten Vorwürfe über Massenvernichtungswaffen im Irak ausgebreitet hatten, um das Regime in Bagdad zu stürzen, was würden die Amerikaner dann wohl mit dem Iran machen, würde auch nur ein Bruchteil von dessen Bemühungen um Atomwaffen bekannt werden?

³³ Bush, George W.: State of the Union Address, 29. 1. 2002, <https://georgew-bush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2002/01//20020129-11.html>



Abbildung 14: US-Präsident George W. Bush bei seiner Rede zur Lage der Nation am 29. Januar 2002. (Quelle: Imago Images/UPI Photo)

In dieser Situation beschloss die iranische Führung aus Furcht vor dem »großen Satan« USA und aus Angst um das eigene Überleben, den Amad-Plan zu stoppen, den Sprint zur Bombe abubrechen und zumindest so zu tun, als würde sie mit der IAEA kooperieren, auch wenn die Zusammenarbeit mit der Atomenergiebehörde seitens des Irans seitdem durchgängig von Unaufrichtigkeit und glatten Lügen geprägt blieb. Bei allem Unheil, das in den folgenden Jahren den Irak heimsuchen sollte, bleibt festzuhalten: Der Stopp des iranischen Atomwaffenprogramms 2003 war die Folge des Kriegs gegen das Regime Saddam Husseins.

KEIN ENDE, SONDERN NEUSTRUKTURIERUNG

Wirklich beendet war dieses Programm damit freilich nicht. Unterlagen aus dem iranischen Atomarchiv zeigen, wie auf einer Serie von Treffen im August und September über die weitere Vorgehensweise diskutiert wurde. Das wichtigste Ergebnis lautete: Es müsse eine Unterscheidung zwischen »offenen« und »verdeckten« Aktivitäten getroffen werden. Als offen konnten alle Tätigkeiten durchgehen, für die sich eine andere Erklärung finden ließ, als diejenige, Teil eines Waffenprogramms zu sein. Darunter fiel

beispielsweise die Weiterentwicklung von Zentrifugen und andere Forschungsprojekte, die vorgeblich wissenschaftlichen Zwecken dienten. Alle anderen Vorhaben müssten verdeckt weitergeführt werden, wie etwa die »Neutronenforschung«, für die es keine plausible, nichtmilitärische Erklärung gab. Bei den verdeckten Tätigkeiten müsse ferner zwischen »kontaminierenden« und »nichtkontaminierenden« Arbeiten differenziert werden. Trotz aller Umstrukturierungen sollte die Gesamtzahl der an dem Programm Beteiligten nicht reduziert werden.³⁴

In mancherlei Hinsicht stellte die offizielle Einstellung des Amad-Plans kein Hindernis für das iranische Streben nach Atomwaffen dar. Einige der Unterprojekte und die damit zusammenhängenden Experimente und Tests waren ohnehin ganz oder weitgehend abgeschlossen. Und während einige Einrichtungen wie das Amad-Hauptquartier in Teheran beseitigt und die jeweiligen Gelände so gut wie möglich dekontaminiert wurden, blieben andere einfach weiter bestehen, allen voran die Urananreicherungsanlage in Fordo.

Noch offen gebliebene Arbeiten des Amad-Plans wurden zuerst unter dem Dach einer neuen Organisationsstruktur weitergeführt, die den Namen SADAT erhielt, ein Akronym für »Abteilung für fortgeschrittene Entwicklungsaktivitäten und Technologien«. Leiter dieser neuen Organisation, die an zivile Universitäten angeschlossen wurde und die oben erläuterten Kriterien für »offene« Tätigkeiten erfüllte, wurde niemand anderer als Mohsen Fakhrizadeh, der ehemalige Amad-Chef.

2011 wechselte Fakhrizadeh an die Spitze einer unter dem Dach des Verteidigungsministeriums angesiedelten Organisation namens SPND (»Organisation für Innovation und Forschung im Verteidigungsbereich«). Und Fakhrizadeh ist bei Weitem nicht der Einzige, der diesen Karriereweg genommen hat: Israelischen Schätzungen zufolge sind rund siebzig Prozent der ehemaligen Amad-Mitarbeiter heute bei SPND und dessen Unterabteilungen beschäftigt.³⁵

Unter dem Dach von SPND werden viele Arbeiten fortgeführt, die im Rahmen des Amad-Plans in Angriff genommen worden waren. Einem europäischen Geheimdienstmitarbeiter zufolge hat SPND die Aufgabe, »verschiedene nukleare Fähigkeiten zu entwickeln«, um das Land »besser in die Lage zu versetzen, Atomwaffen herzustellen, falls es sich dazu entschließen sollte«.³⁶

Genau darum geht es: War das Ziel des Amad-Plans die Herstellung von fünf nuklearen Sprengköpfen, die mittels ballistischer Raketen einsetzbar wären, besteht die Aufgabe seit dem Jahr 2003 darin, die Arbeiten demgemäß weiterzuführen, dass sozusagen alles vorbereitet in der

³⁴ Vgl. Albright/Burkhard: Iran's Perilous Pursuit of Nuclear Weapons, S. 285 ff.
³⁵ Vgl. ebd., 399 ff.

³⁶ Zit. nach ebd., S. 387.

Schublade liegt für jenen Moment, in dem die Führung tatsächlich den Bau der Bombe anordnet.

Dass mit der Einstellung des Projekts Amad das iranische Atomwaffenprogramm an sich gestoppt worden sei, wie die amerikanischen Geheimdienste 2007 behaupteten, war also eine eklatante Fehleinschätzung. Immer wieder stieß die IAEA auf Hinweise auf mögliche waffenrelevante Tätigkeiten und tauchten Meldungen über iranische Versuche auf, im Ausland sensible Güter illegal zu erwerben, die in einem Atomwaffenprogramm Verwendung finden können. Die Enthüllung der Anreicherungsanlage Fordo im Jahr 2009 und nicht zuletzt auch die Existenz des geheimen Atomarchivs führten deutlich vor Augen, dass der Iran auch in der Post-Amad-Zeit weit davon entfernt war, vollständig mit der IAEA zu kooperieren und ganz im Gegenteil weiterhin Teile seines Atomprogramms geheim zu halten versuchte.

DAS ATOMARE LAGERHAUS

Den jüngsten Beleg dafür lieferte ein unscheinbares Lagergelände in Turquzabad, einer Ortschaft südlich von Teheran. Am 27. September 2018 enthüllte Israels Premier Benjamin Netanjahu vom Rednerpult der Generalversammlung der Vereinten Nationen in New York aus, dass

der Iran neben dem rund ein halbes Jahr zuvor öffentlich gemachten Atomarchiv eine »weitere geheime Einrichtung« unterhielt: »Ein geheimes Atomlager, in dem große Mengen an Ausrüstung und Material aus dem geheimen iranischen Atomwaffenprogramm aufbewahrt werden.«³⁷

Israel hatte die IAEA über den Ort informiert, an dem das Material in mehr als einem Dutzend Containern gelagert worden war. Doch nachdem der Mossad Teile des iranischen Atomarchivs entwendet hatte, spielte sich in Turquzabad genau das ab, was in den Jahren davor schon an vielen anderen Orten geschehen war, die mit dem iranischen Atomwaffenprogramm in Verbindung standen: Das Regime entfernte die Container mit dem mutmaßlich inkriminierenden Material und bemühte sich, das Gelände so gut wie möglich von Spuren illegaler nuklearer Aktivitäten zu säubern. Zuerst wurde neues Erdreich aufgetragen, das anschließend mit Schutt überdeckt wurde.

Wie üblich, bestritt der Iran sämtliche Vorwürfe. Das Gelände habe nichts mit dem Atomprogramm zu tun, sondern gehöre zu einer Teppichreinigung. Doch als IAEA-Inspektoren im Februar 2019 Zugang zu dem Hof bekamen, fanden sie prompt Spuren von Uran in verschiedenen Verarbeitungsformen. Laut IAEA musste ein Teil des Materials aus der Urankonversionsanlage der »Teheraner Fabrik« bei Varamin und dem Versuchsgelände



Abbildung 15: Das Lagergelände in Turquzabad im Juni 2018. Im Hof sind die Container zu sehen, in denen das Material aus dem Atomwaffenprogramm gelagert gewesen sein soll. (Quelle: Google Earth)

³⁷ Zit. nach Sanger, David E./Specia, Megan: Israeli Leader Claims Iran Has »Secret Atomic Warehouse«, The New York Times, 27. 9. 2018.



Abbildung 16: Das Gelände im März 2019. Nachdem die Container entfernt worden waren, wurde im Hof neues Erdreich aufgetragen und mit Schutt bedeckt. (Quelle: Google Earth)

Marivan stammen. Weitere Spuren kamen aber offenbar von einem oder mehreren noch unbekanntem Orten, an denen nichtdeklarierte nukleare Aktivitäten durchgeführt worden sein mussten.³⁸

Das iranische Regime blieb nicht nur plausible Erklärungen für die Anwesenheit und den Ursprung des nuklearen Materials schuldig, sondern verweigert darüber hinaus jegliche Information darüber, was mit den offenbar hochkontaminierten Containern und deren Inhalt geschehen ist, nachdem diese aus Turqzabad entfernt wurden. Auch das verweist auf die Existenz von zumindest einer weiteren nichtdeklarierten nuklearen Einrichtung. Turqzabad ist damit nach dem ehemaligen Amad-Hauptquartier in Teheran, der »Teheraner Fabrik« in Varamin und dem Testgelände Marivan der vierte Ort im Iran, der mit nuklearen Aktivitäten in Verbindung gebracht wird, für die das iranische Regime keinerlei plausible Erklärung geliefert hat.

FAZIT

Die Informationen aus dem iranischen Nukleararchiv beweisen, dass das iranische Regime in den Jahren um die Jahrtausendwende ein weit fortgeschrittenes Programm zur Herstellung von fünf mit ballistischen Raketen einsetzbaren Atomwaffen betrieb, über dessen Ausmaß der

Westen weder zum damaligen Zeitpunkt noch während der Verhandlungen und beim Abschluss des JCPOA auch nur annähernd Bescheid wusste. Dieses konzentrierte Programm wurde zwar 2003 aus Furcht vor den USA eingestellt, jedoch keineswegs gänzlich gestoppt, sondern in neustrukturierter Form und mit weitgehend demselben Personal fortgeführt.

Da die Dokumente aus dem iranischen Atomarchiv nicht bis in die Gegenwart reichen, ist das Wissen über den gegenwärtigen Stand des iranischen Strebens nach Atomwaffen in der Post-Amad-Zeit deutlich beschränkter. So könnte das iranische Regime beispielsweise bereits einen sogenannten Cold Test durchgeführt haben, der alle Komponenten einer fertigen Atomwaffe mit Ausnahme des spaltbaren Materials beinhaltet.

Unbestritten ist, dass das größte Hindernis, das dem Bau der Bombe in den früheren 2000er Jahren noch im Weg gestanden hat, mittlerweile überwunden wurde: Seitdem das iranische Regime sich infolge des amerikanischen Austritts aus dem JCPOA im Mai 2018 nicht mehr an die ihm auferlegten Beschränkungen in Sachen Urananreicherung hält und diese dank weiterentwickelter Zentrifugentechnologie schneller und effektiver als je zuvor betreibt, verfügt es mittlerweile über genügend angereichertes Material, um zwei Atomwaffen bauen zu können. Ohne

³⁸ Vgl. Albright/Burkhard: Iran's Perilous Pursuit of Nuclear Weapons, S. 421.

dass die anderen am Joint Comprehensive Plan of Action beteiligten Staaten etwas dagegen unternommen haben, ist dem Regime ein »stillter Breakout« gelungen. (Lesen Sie dazu den anschließenden Beitrag von David Albright und Sarah Burkhard.)

Die Fortschritte, die der Iran gemacht hat – und die er nur machen konnte, weil er gemäß dem JCPOA seine gesamte nukleare Infrastruktur erhalten und rasch ausbauen hat

können –, machen eine bloße Neuauflage des Atomabkommens im wahrsten Sinne des Wortes gegenstandslos. Maßgebliche Stimmen im Westen haben das Atomwaffenprogramm des iranischen Regimes all die Jahre hinweg geleugnet, verharmlost oder massiv unterschätzt. Es ist höchste Zeit, der Realität ins Auge zu blicken und sich von Illusionen wie jener zu verabschieden, dass mit einer Neuauflage des JCPOA der Bau einer iranischen Bombe noch verhindert werden könnte.

DER IRAN KANN ATOMWAFFEN BAUEN, ZÖGERT ABER NOCH

DAVID ALBRIGHT UND SARAH BURKHARD

»In wenigen Tagen konnten wir Uran auf sechzig Prozent anreichern, und wir können problemlos neunzig Prozent angereichertes Uran herstellen (...) Der Iran verfügt über die technischen Mittel zur Herstellung einer Atombombe, aber es gibt keine Entscheidung des Irans, eine zu bauen«, sagte Kamal Kharrazi, ein hochrangiger Berater des Obersten Führers.¹ Der Iran ist also bereit, eine Atomwaffe zu bauen, zögert aber damit. Doch wie lange wird dieses Zögern andauern?

Die nuklearen Fähigkeiten des Irans haben sich in den letzten Jahren stark ausgeweitet. Die Regierung des ehemaligen US-Präsidenten Donald Trump beschloss im Jahr 2018, sich nicht mehr am Gemeinsamen Umfassenden Aktionsplan (Joint Comprehensive Plan of Action, JCPOA) zu beteiligen, und seitdem hält sich der Iran nicht mehr an die darin vereinbarten nuklearen Beschränkungen seines Atomprogramms.

Sollte die iranische Führung den nuklearen Breakout und den Bau von Atomwaffen beschließen, so hat sie schon jetzt genügend auf sechzig Prozent angereichertes Uran zur Verfügung, um einen einfachen Atomsprengsatz herzustellen. Als Beweis für seinen Beitritt zum Klub der Atomwaffenmächte könnte dieser unterirdisch gezündet, per Auto oder Schiff an einen anderen Ort gebracht und zur Explosion mit verheerender Wirkung gebracht werden.² Sollte hingegen eine kompaktere, leichter zu transportierende Atomwaffe gebaut werden, wäre es nicht schwierig, das vorhandene nukleare Material binnen weniger Wochen auf neunzig Prozent, also zu waffenfähigem Uran, anzureichern. Dieses könnte zur Konstruktion von Atomwaffen auf Basis jener Pläne verwendet werden, die während des Amad-Plans Anfang der 2000er Jahre entwickelt wurden – dem 2003 eingestellten Programm des iranischen Verteidigungsministeriums, das auf den möglichst schnellen Bau von vier raketenfähigen Atomwaffen



Abbildung 17: Im März 2022 versuchte IAEA-Leiter Rafael Grossi (li.) ein weiteres Mal vergebens, vom Chef der Iranischen Atomenergieorganisation Mohammad Eslami Antworten zu bekommen. (© imago images/ZUMA Wire)

¹ Zit. nach Hafezi, Parisa: Khamenei adviser says Tehran »capable of building nuclear bomb«, Al Jazeera reports, Reuters, 17. 7. 2022, <https://www.reuters.com/world/middle-east/khamenei-adviser-says-tehran-capable-building-nuclear-bomb-al-jazeera-2022-07-17/>

² Vgl. Albright, David/Burkhard, Sarah/Stricker, Andrea: Analysis of IAEA Iran Verification and Monitoring Report, May 2022, Institute for Science and International Security, 6. 6. 2022, <https://isis-online.org/isis-reports/detail/analysis-of-iaea-iran-verification-and-monitoring-report-may-2022/8>

und einem weiteren Atom Sprengsatz für einen unterirdischen Test abzielte.³

Außerdem verfügt das Land aktuell bereits über genügend zusätzliches angereichertes Uran, das für den Bau weiterer Atomwaffen auf Waffenfähigkeit angereichert werden kann. Parallel zur Anreicherung des sechzigprozentigen Urans auf Waffenqualität könnte so innerhalb eines Monats genügend waffenfähiges Uran dreier zusätzlicher Nuklearwaffen hergestellt werden. Unabhängig davon, ob der Iran nun sein sechzigprozentiges Uran auf neunzig Prozent anreichert oder nicht, ist er in der Lage, innerhalb eines Monats nach dem Beschluss des Breakouts über genügend nukleares Sprengmaterial für vier Atomwaffen zu verfügen – eine im Hinblick auf mögliche internationale Reaktionen oder Gegenmaßnahmen gefährlich kurze Zeitspanne.

Der Iran könnte seinen Bestand an angereichertem Uran weiters nutzen, um mehr waffenfähiges Uran zu produzieren, das am Ende des zweiten Monats nach dem Breakout für eine fünfte Atomwaffe ausreichen würde. Da damit der größte Teil seines Bestands an angereichertem Uran aufgebraucht wäre, würde er sodann nur einige weitere Monate brauchen, um genügend waffenfähiges Uran für eine sechste Bombe herzustellen.

Binnen zweier Monate könnte der Iran also genug waffenfähiges Uran für fünf Atomwaffen produzieren und damit das ursprüngliche Ziel des damals übermäßig ehrgeizigen Amad-Plans erreichen. Tatsächlich lag der hauptsächlich Engpass im Jahr 2003 in der Produktion von waffenfähigem Uran, in deren Zentrum ein Amad-Projekt namens Al Ghadir stand, das zu diesem Zeitpunkt noch mehrere Jahre vor der Fertigstellung stand.

Mit den Fortschritten bei Bau und Betrieb fortgeschrittener Zentrifugen und der in letzter Zeit verringerten Überwachung seiner Anlagen zur Herstellung von Zentrifugen ist das Risiko gewachsen, dass der Iran Zentrifugen an einem geheimen Standort bauen und installieren könnte, ohne so viele Spuren zu hinterlassen wie bisher.

Vergessen wir nicht: Auch die beiden Anreicherungsanlagen in Natanz und Fordo wurden ursprünglich im Verborgenen gebaut und erst später entdeckt. Fordo etwa war zunächst im Rahmen des Al-Ghadir-Projekts von Amad errichtet und 2003 an die Atomenergie-Organisation des Irans übertragen worden, unter deren Dach bis zur internationalen Entdeckung der Anlage im Jahr 2009 weiter gebaut wurde, um die geheime Produktion von waffenfähigem Uran zu ermöglichen. Im Gegensatz zu den dreitausend Zentrifugen der ersten Generation, die in Fordo geplant waren, würde heute eine Größenordnung von tausend fortgeschrittenen Zentrifugen ausreichen.

MEHRERE WEGE ZUR BOMBE

Obwohl die Herstellung des für eine Bombe notwendigen spaltbaren Materials der wichtigste Teil der Produktion einer Kernwaffe ist, umfasst die Umwandlung dieses Materials in eine Atombombe mehrere komplizierte Schritte. Während des Amad-Plans hatte der Iran bei all diesen Schritten erhebliche Fortschritte gemacht. Wollte er den Amad-Plan wieder aufnehmen, bräuchte er, ausgehend von seinen Fortschritten bis Ende 2003 und unter Berücksichtigung zusätzlicher, kleinerer Fortschritte durch dokumentierte, weniger umfangreiche Folgearbeiten, rund zwei Jahre, um sein Ziel zu erreichen: die Herstellung seiner ersten raketenfähigen Atomwaffe und die Einrichtung einer Montagelinie für Kernwaffen. Damit könnte das ursprüngliche Ziel der Herstellung von fünf Kernwaffen relativ schnell erreicht werden, da waffenfähiges Uran heutzutage kein Engpass mehr ist. Der Iran anschließend in der Lage, die Anzahl und Qualität des seines Atomwaffenarsenals weiter zu erhöhen.

Die Wiederbelebung des Amad-Plans ist jedoch nicht der einzige Weg, der dem Iran heute offensteht. Er könnte auch ein Schnellprogramm zum raschen Bau einer Atomwaffe starten. Auf Grundlage der vorhandenen Kenntnisse und Erfahrungen würde der Iran wahrscheinlich nur sechs Monate benötigen, um einen solchen Sprengkörper herzustellen. Auch wenn dieser nicht mit einer Rakete abgefeuert werden könnte, würde er dazu dienen, die Fähigkeit zur Herstellung von Atomwaffen unter Beweis zu stellen, sei es durch einen unterirdischen Atomtest oder durch das Aussenden unmissverständlicher Signale an seine Gegner, wie es Pakistan Mitte der 1980er Jahre getan hat. Dies würde zu wilden Spekulationen führen, wie viele Atomwaffen das Land tatsächlich gebaut hat.

HEMMSCHWELLEN ZUM BOMBENBAU

Was hält den Iran angesichts seiner vorhandenen Möglichkeiten davon ab, ein Atomwaffenarsenal aufzubauen? In der Regel beruft er sich auf eine Nuklear-Fatwa, welche die Herstellung von Atomwaffen verbietet. Aber ist diese Fatwa überhaupt von Bedeutung? Der Oberste Führer, Ali Khamenei, der den Amad-Plan voll und ganz unterstützte, kann zum Beispiel die Fatwa ändern oder neu auslegen, um nur den Einsatz von Atomwaffen, nicht aber deren Besitz zu verbieten.

Und welche Bedeutung kann man den Erklärungen autoritärer Führer beimessen? Die Welt wurde erst dieses Jahr Zeuge der Mobilisierung und Aufrüstung der russischen Streitkräfte, während der russische Präsident Wladimir Putin schwor, nicht die Absicht zu haben, Anfang 2022 in die Ukraine einzumarschieren – bis er es schließlich doch tat.

³ Vgl. Albright, David/Burkhard, Sarah and the Good ISIS Team: Iran's Perilous Pursuit of Nuclear Weapons, Washington, D. C., 2021.

Der Iran ist zwar keineswegs Nazi-Deutschland, aber ein Versprechen Adolf Hitlers aus dem Jahr 1935, als der deutsche Staat militärisch schwach war, veranschaulicht den Punkt noch deutlicher. Dieses Versprechen ist in der Schlagzeile eines Artikels der *New York Times* vom 22. Mai 1935 zusammengefasst: »Hitler verspricht, die Grenzen von Versailles zu respektieren, schlägt vor, die Waffen zu begrenzen, unterstützt den kollektiven Frieden.«

Autoritäre Führer haben meist wenige Skrupel, falsche Versprechungen zu machen, wenn sie sich in einer Position der relativen Schwäche befinden oder ihre Gegner in die Irre führen wollen; und eine unterdrückte Bevölkerung hat kaum Möglichkeiten, sie für ihre Lügen zur Rechenschaft zu ziehen. Die Nuklear-Fatwa stellt jedenfalls keine belastbare Einschränkung für das iranische Regime dar.

Das Wiener Atomabkommen bietet eine verifizierbare Möglichkeit, den iranischen Bau von Atomwaffen zumindest zu verzögern. Es beinhaltet aber nur zeitlich begrenzte Beschränkungen für wichtige nukleare Aktivitäten, die fast alle zwischen 2025 und 2030 auslaufen. Es legitimiert darüber hinaus wesentliche nukleare Aktivitäten des Irans, die diesem den Weg zu Atomwaffen ebnen. Das Abkommen bietet auch keinen zuverlässigen Schutz davor, dass der Iran nicht über nicht-deklariertes Nuklearmaterial verfügt und keine nicht-deklarierten nuklearen Aktivitäten verfolgt – ein Thema, das im IAEA-Gouverneursrat leidenschaftlich diskutiert wird.

Darüber hinaus hat der Iran in den letzten Jahren gezeigt, dass die Wirkung der Beschränkungen des JCPOA nur von kurzer Dauer ist. Das Land hat seine Nuklearaktivitäten schneller wieder aufgenommen und seine atomaren Kapazitäten rascher wiederherstellen können, als bei der Umsetzung des JCPOA im Jahr 2016 noch angenommen wurde. Und dies erfolgte viel schneller, als die anderen Parteien des JCPOA bereit waren, ihre Sanktionen als Reaktion darauf wieder in Kraft zu setzen. Obwohl im Atomabkommen so vorgesehen, ist dies bis heute nicht geschehen. Eine Rückkehr zum JCPOA zum jetzigen Zeitpunkt würde zwar eine vorübergehende Atempause bieten, ginge aber möglicherweise auf Kosten einer langfristigen Lösung, die den Iran am Bau von Atomwaffen hindern würde.

Beim Versuch, den Iran von der Entwicklung von Atomwaffen abzuhalten, kann die Androhung militärischer Gewalt eine große Rolle spielen. Die Angst vor Militärschlägen war es, die im Jahr 2003, als sich die US-Streitkräfte im benachbarten Irak befanden, ausschlaggebend dafür war, dass der Iran beschloss, den Amad-Plan auszusetzen und alle laufenden Arbeiten an Atomwaffen besser zu tarnen, um sie gegebenenfalls abstreiten zu können. Diese Vorgänge blieben sogar den führenden Geheimdiensten der Welt mehrere Jahre lang verborgen. Erst die verstärkten Drohungen israelischer Militärschläge ab dem Jahr 2010 hielten den Iran einerseits davon ab, sein Atomwaffenprogramm

weiter voranzutreiben und förderten andererseits die Bereitschaft des Regimes zu direkten Verhandlungen mit den USA.

Ein weiteres Hindernis waren die gründlichen, auf fundierte Informationen gestützten Inspektionen der IAEA in den Jahren 2003 und 2004, die eine Reihe von geheimen Aktivitäten zur Anreicherung und Wiederaufbereitung von Kernmaterial zutage förderten. Die Entdeckungen der Inspektoren drängten den Iran in die Defensive und nährten die Sorge seiner Führung vor einer internationalen Verurteilung und Isolation. Die Maßnahmen der IAEA trugen dazu bei, dass das Anreicherungs- und Wiederaufbereitungsprogramm vorübergehend eingefroren wurde und der Iran widerwillig beschloss, auf den beabsichtigten Bau von fünf Atomwaffen zu verzichten.

In jüngster Zeit hat die IAEA Informationen, die aus dem iranischen Nukleararchiv stammen, dazu genutzt, um trotz der mangelnden Kooperationsbereitschaft nachzuweisen, dass dieser über nicht-deklariertes Nuklearmaterial verfügt, was einen Verstoß gegen das Abkommen über umfassende Sicherheitsmaßnahmen (Comprehensive Safeguards Agreement) im Rahmen des Vertrags über die Nichtverbreitung von Kernwaffen darstellt. Von der Atomenergiebehörde unternommene Schritte haben den Iran überrascht, insbesondere Resolutionen des Gouverneursrats der IAEA im Juni und November 2022, in welcher der Iran zur Zusammenarbeit mit den Inspektoren aufgefordert und die von einem großen Teil der Mitglieder des Gouverneursrats unterstützt wurden.

Internationale Sanktionen haben zwar erheblichen Druck ausgeübt und einen wichtigen Beitrag zum Zustandekommen der Verhandlungen über den JCPOA geleistet, aber das Regime zu keinem ernsthaften Kurswechsel gezwungen, wie zum Beispiel zur nachweislichen Aufgabe der Urananreicherung, zum Stopp des Atomwaffenprogramms oder zur Zulassung angemessener IAEA-Inspektionen. Nichtsdestotrotz stellen heute die amerikanischen Sanktionen eine enorme Belastung für die iranische Wirtschaft dar, und das Regime ist – anders als Nordkorea – zumindest insofern besorgt über das Ausmaß des Leids, das die Bevölkerung durch diese Sanktionen erleidet, als es regimiekritischen Protesten nicht noch weitere Nahrung geben möchte.

Eine Aufhebung der Sanktionen würde dem Iran wesentliche Vorteile bringen, weshalb das Regime Verhandlungen über eine Erneuerung des Atomabkommens aufnahm, auch wenn es die bisher vorgelegten Kompromissvorschläge noch nicht akzeptiert hat und erst recht nicht bereit ist, Gespräche über eine längerfristige, umfassendere und fundiertere Vereinbarung zu führen.

Ein weiteres, oft weniger beachtetes Hindernis ist die Furcht des Irans vor einem nuklearen Wettrüsten in der Region. Die iranische Führung scheint augenblicklich

nicht bereit zu sein, die Konsequenzen zu tragen, die es mit sich brächte, sollten Saudi-Arabien, Ägypten und die Türkei als Reaktion auf iranische Nuklearwaffen nach eigenen Atomraketen streben und der Atomwaffensperrvertrag zur Gänze aufgekündigt würde.

Noch zögert der Iran also, die Grenze zu überschreiten und Atomwaffen zu bauen. Stattdessen setzt er einstweilen darauf, die Verhandlungen zur Erneuerung des JCPOA in die Länge zu ziehen und gleichzeitig zu versuchen, die Wiedereinsetzung von UN-Sanktionen oder die Verhängung zusätzlicher Sanktionen zu vermeiden. Bei den Verhandlungen auf Zeit zu spielen, bietet dem Iran viele Vorteile, da es ihm ermöglicht, weitere Zugeständnisse von den Vereinigten Staaten zu verlangen und gleichzeitig sein Atomprogramm voranzutreiben. Auf diese Weise profitiert das Land davon, dass es einerseits als Macht wahrgenommen wird, die bereit und in der Lage ist, in kurzer Zeit Atomwaffen zu bauen, andererseits aber die schwerwiegenden negativen Folgen vermeidet, die es mit sich brächte, würde es sein Atomprogramm ohne parallel dazu laufende Verhandlungen vorantreiben.

Das Risiko besteht allerdings darin, dass die iranische Führung in nicht allzu ferner Zukunft zu dem Schluss kommen könnte, der Besitz von Atomwaffen sei so verlockend und nützlich, dass sie bereit wäre, den Preis zu bezahlen, den sie dafür auf internationaler Ebene präsentiert bekäme.

WAS TUN?

Keines der angeführten Hindernisse ist zu groß, um vom Iran nicht überwunden werden zu können, und keines wird ihn auf lange Zeit einschränken. Sie geben jedoch Hinweise darauf, wie ein Maßnahmenpaket aussehen sollte, um sicherzustellen, dass der Iran keine Atomwaffen baut. Praktisch gesehen müsste das Ziel darin bestehen, den Preis dafür so hoch anzusetzen, dass das iranische Regime nicht bereit ist, diesen zu bezahlen. Längerfristig sollte der Schwerpunkt auf einem dauerhaften, strengeren Nuklearabkommen liegen, das durch versierte IAEA-Inspektionen unterstützt wird, die sicherstellen, dass der Iran weder über nicht-deklariertes nukleares Material verfügt noch nicht-deklarierte Aktivitäten ausübt.

Eine Erneuerung des JCPOA wird wahrscheinlich kurzfristig zu einer gewissen Entspannung beitragen, aber mittel- bis langfristig kaum Sicherheit gegen einen atomar bewaffneten Iran bieten. Auch wenn ein wiederbelebter JCPOA wie erwartet nur eine Lebensdauer von einigen Jahren hätte, würde der Iran aus den nuklearen Restriktionen und anderen Einschränkungen des Abkommens wirtschaftlich und militärisch gestärkt hervorgehen. Das könnte die Wirksamkeit militärischer Drohungen unterhalb der Schwelle zu einem großen und kostspieligen

Krieg erheblich mindern und die iranische Breakout-Zeit würde relativ schnell wieder auf Null sinken. Bei anhaltend großen regionalen Spannungen könnte der Iran zu dem Schluss kommen, dass ihn niemand militärisch am Bau von Atomwaffen hindern werde und weder Sanktionen der USA und Europas noch andere Strafmaßnahmen ihm viel anhaben würden. Die Erneuerung des JCPOA sollte daher nur geringe Priorität haben und könnte in der Tat, wie bereits angemerkt, kontraproduktiv für Strategien sein, die weit erfolgversprechender wären.

Die Einhaltung bestehender Sanktionen muss konsequent durchgesetzt werden. Während der Verhandlungen über eine Wiederauflage des JCPOA haben die Vereinigten Staaten bei Verstößen gegen Sanktionen oft ein Auge zugeedrückt. Auch bei einem erneuerten JCPOA werden viele der Sanktionen, die sich gegen die Weiterverbreitung von Raketen, Drohnen, Terrorismus und Menschenrechtsverletzungen richten, in Kraft bleiben. Ihre Einhaltung muss streng kontrolliert werden. Sollte der erneuerte JCPOA abermals scheitern oder gar nicht erst zustande kommen, sind weitere Sanktionen unerlässlich. In jedem Fall sollten die USA mehr Sekundärsanktionen gegen Akteure verhängen, die meist in China und Russland ansässig sind und dem Iran bei der Umgehung der Sanktionen behilflich sind.

Angesicht dessen, mit wie viel mehr Nachdruck als im Jahr 2015 die Internationale Atomenergiebehörde heute gegenüber dem Iran auftritt, sollte die Unterstützung der IAEA hohe Priorität haben. Auf diesem Weg kann der Iran gezwungen werden, Antworten auf die Vorwürfe der Inspektoren zu geben, über nicht-deklariertes Kernmaterial zu verfügen. Der Gouverneursrat der IAEA hat den Iran dreimal zur Zusammenarbeit ermahnt, diese Fragen zu klären, doch das Regime weigert sich und zieht es vor, den Prozess in die Länge zu ziehen, während es jegliches Fehlverhalten leugnet. Während die IAEA den Iran weiterhin drängen sollte, Zweifel am friedlichen Charakter seines Atomprogramms auszuräumen, sollte der Gouverneursrat die Angelegenheit angesichts der iranischen Unnachgiebigkeit an den UN-Sicherheitsrat verweisen und damit ein deutliches Signal aussenden, dass diese Verstöße inakzeptabel sind und zur weiteren internationalen Isolierung des Landes beitragen.

Gleichzeitig sollte Frankreich oder Großbritannien das im JCPOA vorgesehene Verfahren zur Wiedereinsetzung von Sanktionen, das sogenannte Snapback, beschleunigen, das am Ende zu einer Resolution im Sicherheitsrat führen würde, mit der alle infolge des JCPOA aufgehobenen Sanktionen wieder in Kraft gesetzt würden. Während Resolutionen, die aus einer Verweisung des IAEA-Gouverneursrats resultieren, durch ein Veto blockiert werden können, ist dies bei der Snapback-Resolution nicht möglich. Die Wiedereinsetzung von Sanktionen sollte auch das Einfuhrverbot konventioneller Waffen beinhalten,

und das Raketenembargo sollte nicht, wie vorgesehen, im Jahr 2023 auslaufen, sondern ohne neues Auslaufdatum verlängert werden. – Ein Punkt, der durch die Lieferung todbringender iranischer Drohnen an das russische Militär an zusätzlicher Dringlichkeit gewonnen hat. Die vorgeschlagenen Maßnahmen, der Verweis der Iran-Akte an den UN-Sicherheitsrat durch die IAEA und die Wiedereinsetzung von UN-Sanktionen, würden den Iran weiter isolieren, den Sanktionsdruck erhöhen und zum Aufbau einer internationalen Koalition gegen die iranischen Atomwaffenambitionen beitragen.

Der Druck durch die Drohung mit militärischer Gewalt hat seit der Aufnahme der Verhandlungen über eine Erneuerung des JCPOA nachgelassen. Der Iran nimmt die Vereinigten Staaten als zögerlich wahr, Gewalt anzuwenden, und Israel als ängstlich und unfähig, einen verheerenden Angriff zu starten. Diese Perzeption muss geändert werden. Ein nützlicher Schritt dazu war die Erklärung von US-Präsident Joe Biden im Juli 2022, die USA würden als letztes Mittel auch militärische Gewalt einsetzen, um den Iran am Bau von Atomwaffen zu hindern.

Parallel dazu baut Israel seine Fähigkeiten aus, um dem iranischen Atomprogramm einen schweren militärischen Schlag zu versetzen, der die iranischen Atomwaffenfähigkeiten um mehrere Jahre zurückwerfen würde. Eine einzelne Operation wäre möglicherweise nicht ausreichend, daher bedarf es im Hintergrund der glaubwürdigen Drohung mit Folgeschlägen, falls der Iran versuchen sollte, seine Fähigkeiten wiederaufzubauen. Bei der Entwicklung der militärischen Fähigkeiten sollte die Zusammenarbeit der USA mit Israel weiter ausgebaut werden, um sicherzustellen, dass Israel die iranischen Nuklearanlagen kurzfristig angreifen kann, sollte es Anzeichen dafür geben, dass der Iran wieder mit dem Bau von Atomwaffen beginnt oder sensible nukleare Aktivitäten durchführt. Ein solcher Angriff Israels müsste von den Vereinigten Staaten unterstützt werden.

Die Notwendigkeit eines wirksameren Atomabkommens liegt auf der Hand. In Verhandlungen, die dem Iran sobald wie möglich angeboten werden sollten, müssen robustere, länger anhaltende und besser überprüfbare nukleare Beschränkungen erreicht werden. Ein neues Nuklearabkommen

braucht im Vergleich zum JCPOA einige Korrekturen, allen voran eine deutliche Erhöhung der Breakout-Zeit, eine längere Dauer der wichtigsten nuklearen Beschränkungen, eine Verlängerung der Auslaufzeiten um zehn bis zwanzig Jahre, und einige Bestimmungen wie die Begrenzung der Urananreicherung auf unter fünf Prozent müssen unbefristet gelten. Es sollte auch eine Klausel enthalten, welche die Aufhebung von Anreicherungsbeschränkungen einschließlich der Arbeit an fortgeschrittenen Zentrifugen nur dann erlaubt, wenn dies mit der kommerziellen Rentabilität von Anreicherungsaktivitäten im Rahmen eines Teils des Kernkraftprogramms vereinbar ist.

Der wichtigste Durchsetzungsmechanismus des JCPOA, nämlich die Drohung mit einem Snapback weitreichender Sanktionen, ist auf unbestimmte Zeit zu verlängern – momentan ist dessen Geltungsdauer bis zum Jahr 2025 beschränkt. Jegliche Aufhebung von Sanktionen sollte von erheblichen Fortschritten der IAEA-Ermittlungen abhängig gemacht werden, um sicherzustellen, dass der Iran nicht über nicht-deklariertes Kernmaterial verfügt oder keine nicht-deklarierten Aktivitäten verfolgt. Die vollständige Aufhebung der Sanktionen sollte erst dann erfolgen, wenn die IAEA bescheinigt, dass das iranische Atomprogramm friedlich ist – dass der JCPOA diese Kondition nicht enthielt, war eine gleichermaßen überraschende wie gefährliche Auslassung. Im Gegenzug sollte der Iran angemessene Anreize und Sanktionserleichterungen sowie die Zusicherung erhalten, dass das Abkommen wirklich dauerhaft ist und von allen Partnern eingehalten wird.

Der JCPOA kann den Bau von Atomwaffen nicht verhindern. Aber durch eine Reihe von Schritten und Maßnahmen, die alle in der Vergangenheit bereits getestet wurden, wäre dieses Ziel noch immer erreichbar. Deshalb sollten alle Kräfte also auf den Aufbau dieser Alternativen zum JCPOA gerichtet werden.

David Albright ist Gründer und Präsident des Institute for Science and International Security in Washington, D. C., Sarah Burkhard wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut. Dieser Beitrag wurde am 1. August 2022 verfasst und im November 2022 überarbeitet.

DER STAND DER ISRAELISCHEN IRAN-DEBATTE

ILAN BERMAN

Was denkt man in Israel über den Iran? Seit Jahren ist allgemein bekannt, dass die Gefahr, die vom klerikalen Regime in Teheran ausgeht, praktisch alle ernsthaften Gespräche über Israels Sicherheitslage beherrscht. Heute sind diese Diskussionen heftiger denn je, was nicht zuletzt auf die Iran-Politik der Regierung von US-Präsident Joe Biden zurückzuführen ist. Dennoch wird die politische Debatte, die derzeit in Jerusalem geführt wird, sowohl in Washington als auch in den europäischen Hauptstädten zutiefst missverstanden, wie ein Forschungsaufenthalt in Israel mir zuletzt deutlich vor Augen geführt hat.

Seit seinem Amtsantritt im Januar 2021 hat Joe Biden die Wiederaufnahme von Verhandlungen mit dem Iran zu einem Kernstück seiner Nahostpolitik gemacht. Mehr als anderthalb Jahre später und trotz der anhaltenden iranischen Unnachgiebigkeit drängen US-Offizielle weiterhin auf eine diplomatische Einigung, die eine Erneuerung des Atomabkommens von 2015 ermöglichen würde, das als Joint Comprehensive Plan of Action (JCPOA) bekannt ist. Die US-Regierung hat an diesem Vorhaben trotz

ernsthafter Bedenken seitens regionaler Verbündeter wie Saudi-Arabien, Bahrain und den Vereinigten Arabischen Emiraten festgehalten. Unterstützer dieser Politik verweisen gerne darauf, dass, anders als oft behauptet, in Israel durchaus unterschiedliche Meinungen über ein erneuertes Iran-Abkommen herrschen würden.

Dies mag in Bezug auf das ursprüngliche Abkommen, das vor sieben Jahren zwischen dem Iran und den P5+1-Staaten (den UN-Sicherheitsratsmächten USA, Großbritannien, Frankreich, Russland, China plus Deutschland) ausgehandelt wurde, tatsächlich der Fall gewesen sein. Damals hatten zumindest einige in Israel argumentiert, das Abkommen hätte – trotz seiner erheblichen Mängel – einen Nutzen gehabt, weil es dazu beigetragen habe, die einzige wirklich existenzielle Gefahr für den jüdischen Staat hinauszuzögern: einen atomar bewaffneten Iran.

Heute gilt dies aber nicht mehr. Entgegen den anfänglichen Hoffnungen der Biden-Regierung haben die Gespräche mit dem Iran kein »dauerhafteres und stärkeres«



Abbildung 18: Premierminister Yair Lapid beim Besuch eines Stützpunkts der israelischen Air Force, September 2022: »Wenn der Iran uns weiterhin auf die Probe stellt, wird er Israels langen Arm und seine Fähigkeiten kennenlernen.« (© imago images/ZUMA Wire)

Abkommen hervorgebracht, das sowohl dessen nukleare Bestrebungen als auch sein schädliches Verhalten in der Region ernsthaft eindämmen würde¹. Vielmehr geht es bei den aktuellen Gesprächen um den Wiedereintritt des Irans in das ursprüngliche Abkommen von 2015 – einen Pakt, dessen wichtigste Bestimmungen bereits auslaufen. Daher besteht in Jerusalem kaum die Erwartung, dass die amerikanische Diplomatie, selbst wenn sie zu einer Wiederbelebung des JCPOA führt, den Weg des Irans zur Atom-bombe entscheidend verlangsamen wird. Gleichzeitig ist man in Israel besorgt, dass Zugeständnisse Washingtons, die Teheran den Deal versüßen sollen, wie die Lockerung bestehender Sanktionen, dem Iran den Weg ebnen würden, seinen regionalen Einfluss weiter auszubauen – einen Weg, der bis vor Kurzem durch die Politik des »maximalen Drucks« der Trump-Regierung beeinträchtigt worden war.

Somit sind die politischen Differenzen über den Iran in Israel weitgehend beigelegt, zumindest auf der Makroebene. Experten und Offizielle sind sich ausnahmslos über die strategische und ideologische Bedrohung durch das klerikale Regime im Klaren, ebenso wie über die Tatsache, dass der Iran aktiv versucht, die israelische Sicherheit zu untergraben. Die Meinungen gehen lediglich auseinander, was die taktische Herangehensweise an die Frage eines neuen Iran-Abkommens betrifft. Einige sind der Ansicht, die Verhandlungen und vielleicht sogar ein neues Abkommen wären für Israel von Vorteil, da das Land dadurch wertvolle Zeit gewänne, um seine militärische Option gegen den Iran zu stärken. Andere argumentieren, die wiederaufgenommenen Verhandlungen seien gefährlich, weil sie an und für sich schon eine Stärkung des Irans auf seinem Weg der regionalen Expansion bedeuteten und sich die Situation noch weiter verschärfen würde, käme am Ende tatsächlich ein erneuertes Abkommen zustande.

In diesem Punkt gehen die Ansichten auseinander, sowohl in der israelischen Gesellschaft als auch innerhalb der Regierung. Wie die *Jerusalem Post* berichtete, ist das israelische Verteidigungsestablishment intern gespalten, was den Nutzen der amerikanischen Diplomatie mit dem Iran angeht: Der israelische Verteidigungsminister Benny Gantz soll eine Wiederbelebung des JCPOA befürworten, während führende Militärs wie der Generalstabschef der israelischen Armee, Generalleutnant Aviv Kochavi, sich deutlich gegen diese Vorstellung aussprechen.²

Ein allgemeiner Konsens besteht jedoch in Bezug auf den logischen Endpunkt der US-Politik: Praktisch niemand

in Israel glaubt heute noch, dass eine Rückkehr zu den Parametern des JCPOA eine dauerhafte Beseitigung der vom iranischen Atomprogramm ausgehenden Gefahren darstellen oder mehr bewirken würde als eine lediglich geringfügige Verzögerung des iranischen Griffs nach der Bombe. Anders als früher besteht auch nicht mehr die Hoffnung, ein neues Abkommen würde den verschiedenen Oppositionskräften im Iran den Freiraum öffnen, der nötig wäre, um sich zu organisieren und das klerikale Regime in Teheran zu stürzen.

Stattdessen hat sich die Überzeugung durchgesetzt, dass Israel früher oder später eigenständig handeln muss, um die von einem nuklearen Iran ausgehende Bedrohung zu beseitigen. In der Tat führt Israel seit Jahren eine verdeckte Kampagne gegen den Iran, um den im Atomprogramm des Regimes tätigen Personalbestand zu reduzieren, die Stellvertreterkräfte und Einrichtungen des Irans auf ausländischen Schauplätzen wie in Syrien ins Visier zu nehmen und sensible Informationen über die Verteidigungskapazitäten und strategischen Absichten der Führung zusammenzutragen. Dieser »Schattenkrieg« war bislang überaus erfolgreich, wie Berichte über zahlreiche Attentate, über bekannt gewordene Skandalgeschichten und über Entlassungen bezeugen, zu denen sich das iranische Regime gezwungen sah.³

Die Mehrheit der israelischen Experten und Verteidigungsanalysten ist jedoch davon überzeugt, dass eine Eskalation dieser Feindseligkeiten unvermeidlich ist. Dies spiegelte sich in den verstärkten Bemühungen der israelischen Regierung 2021 wider, eine glaubwürdige, unabhängige militärische Option gegen das iranische Regime zu schaffen.⁴ Doch auch hier herrscht Uneinigkeit: Einige prominente Persönlichkeiten vertreten die Ansicht, das iranische Atomprogramm sei zu ausgereift, auf zu viele Orte im Land aufgeteilt und zu gut militärisch verschanzt, um es durch gezielte Militärfaktionen beseitigen zu können.⁵ Das ist allerdings eine Minderheitsmeinung: Die unter Offiziellen und Experten vorherrschende Ansicht lautet, dass zumindest im Moment noch ein Zeitfenster vorhanden ist, um die atomaren Bestrebungen des Irans stoppen zu können.

Ob Israel sich zu einem solchen Schritt entschließt, ist eine ganz andere Frage. Während sich die israelische Öffentlichkeit im Großen und Ganzen der Gefahr bewusst ist, die vom Iran im Allgemeinen und seinen nuklearen Ambitionen im Besonderen ausgeht, ist das Bewusstsein

¹ Blinken says US to seek »longer and stronger« deal with Iran, *i24 News/*AFP, 19. 1. 2021, <https://www.i24news.tv/en/news/international/1611087752-blinken-says-us-to-see-longer-and-stronger-deal-with-iran>

² Ahronheim, Anna: Military Intelligence, Mossad at odds over Iran deal, *The Jerusalem Post*, 27. 6. 2022, <https://bit.ly/3AQPJzm>

³ Vgl. Bob, Yonah Jeremy: Is there a reason for timing of Mossad's leak of Iran's secrets?, *The Jerusalem Post*, 26. 5. 2022, <https://www.jpost.com/middle-east/iran-news/article-707783>; Damascus air base, Iranian warehouse said hit in alleged Israeli strikes, *The Times of Israel*, 22. 7. 2022, <https://www.timesofisrael.com/damascus-air-base-iranian-warehouse-said-hit-in-alleged-israeli-strikes-overnight>; Horowitz, Michael:

The IRGC's spy chief is sacked, but Iran still has scores to settle, *The National*, 5. 7. 2022, <https://www.thenationalnews.com/opinion/comment/2022/07/05/the-sacking-of-the-irgcs-spy-chief-will-accelerate-irans-need-to-settle-scores/>

⁴ Vgl. Gross, Judah Ari: Eyeing Iran, Bennett says military undergoing largest rearmament in years, *The Times of Israel*, 10. 1. 2022, <https://www.timesofisrael.com/eyeing-iran-bennett-says-military-undergoing-largest-rearmament-in-years/>

⁵ Vgl. Barak, Ehud: Iran Can Transform Itself into a Nuclear Power – And It's Too Late to Stop It By Surgical Attack, *Time*, 25. 7. 2022, <https://time.com/6199552/iran-nuclear-power-ehud-barak/>

über die praktischen Folgen, die mit einem solchen Schritt verbunden wären, deutlich geringer ausgeprägt. Ein israelischer Militärschlag gegen das iranische Atomprogramm, so sagen Experten voraus, würde mit ziemlicher Sicherheit zu Vergeltungsangriffen auf israelische Bevölkerungszentren durch iranische Stellvertreter wie die Hisbollah führen. Ein solcher asymmetrischer Vergeltungsschlag und die damit verbundenen Opfer würden den wirtschaftlichen Wohlstand und den sozialen Zusammenhalt des Landes empfindlich beeinträchtigen.

Die israelische Regierung hat bisher auch nicht genug unternommen, um über die praktischen Konsequenzen eines militärischen Vorgehens gegen das iranische Atomprogramm zu informieren. In ihren öffentlichen Verlautbarungen haben sich die führenden Politiker der verschiedenen Regierungen bemüht, sowohl die Dringlichkeit als auch die Schwere der iranischen Bedrohung zu betonen, aus praktischen Gründen jedoch weit weniger Zeit darauf verwendet, die Bevölkerung auf die wirtschaftlichen

und sonstigen Konsequenzen vorzubereiten, die sich aus so einem Handeln ergeben könnten. Sollte eine künftige Regierung die Entscheidung treffen, einseitig gegen das iranische Atomprogramm vorzugehen, könnten die negativen Auswirkungen auf die israelische Gesellschaft schwerwiegend sein.

Doch trotz aller Folgen könnte sich dieser Schritt als unvermeidlich erweisen, denn eines ist klar: Angesichts eines weiter entwickelten iranischen Atomprogramms und ohne ernsthafte Anstrengungen des Westens, nachhaltig etwas dagegen zu unternehmen, stehen Israels Verantwortlichen äußerst schwierige Entscheidungen bevor.

Ilan Berman ist Vizepräsident des American Foreign Policy Council in Washington, D. C. und Autor mehrerer Bücher, darunter: Iran's Deadly Ambition: The Islamic Republic's Quest for Global Power (New York/London 2015).

ANHANG

DIE WICHTIGSTEN BESTIMMUNGEN DES WIENER ABKOMMENS

Das Wiener Abkommen im Atomstreit mit dem Iran (Joint Comprehensive Plan of Action, JCPOA¹) wurde am 14. Juli 2015 von den sogenannten P5+1-Staaten (den fünf Vetomächten im UN-Sicherheitsrat plus Deutschland) und der Islamischen Republik Iran vereinbart. Hier ein Überblick über seine wichtigsten Bestimmungen²:

SPALTBARES MATERIAL

- Die Urananreicherung und die damit zusammenhängende Forschung und Entwicklung werden bis zum Jahr 2025 beschränkt, um die etwaige Breakout-Zeit auf ein Jahr auszudehnen;
- die Urananreicherung bleibt auf Zentrifugen vom Typ IR-1 beschränkt und wird bis 2025 nur in der Anlage von Natanz durchgeführt;
- die Zahl an IR-1-Zentrifugen bleibt in dieser Zeit auf 6.104 begrenzt, darüber hinausgehende Zentrifugen und Geräte fortgeschrittener Bauart werden unter IAE0-Aufsicht eingelagert;
- die Forschung an und Entwicklung von fortgeschrittenen Zentrifugen bleibt acht Jahre lang beschränkt;
- bis zum Jahr 2030 bleibt die Urananreicherung auf 3,67 Prozent und eine Gesamtmenge von dreihundert Kilogramm beschränkt (darüber hinausgehendes angereichertes Uran wird verdünnt oder außer Landes gebracht);
- ab dem Jahr 2030 gibt es keine Einschränkungen mehr für die Herstellung und den Einsatz von Zentrifugen;
- in der Anlage Fordo wird fünfzehn Jahre lang kein Uran angereichert, die dortige Zahl der Zentrifugen auf 1.044 reduziert und die Anlage so umgestaltet werden, dass sie nur zu friedlichen Zwecken genutzt werden kann;
- bis zum Jahr 2030 darf der Iran weder Uran- oder Plutoniummetalle herstellen oder erwerben noch Forschung an solchen Produkten durchführen;
- der Schwerwasserreaktor Arak wird dergestalt umgebaut, dass er kein waffenfähiges Plutonium mehr herstellen kann;
- bereits aufgebrauchte Brennelemente aus dem Reaktor werden außer Landes gebracht;
- der Iran führt fünfzehn Jahre lang keine Arbeiten zur Wiederaufbereitung von Brennelementen und keine damit zusammenhängenden Forschungen durch;
- der Iran wird fünfzehn Jahre lang nicht mehr Schweres Wasser produzieren, als für den Betrieb des Reaktors von Arak benötigt wird;
- der Iran wird fünfzehn Jahre lang keine neuen Schwerwasserreaktoren errichten.

KONTROLLE

- Der Iran verpflichtet sich, Vertragsstaat des sogenannten Atomwaffensperrvertrags zu bleiben, sich an dessen Bestimmungen zu halten und unter keinen Umständen Atomwaffen zu entwickeln oder zu beschaffen; er tritt darüber hinaus dem Zusatzprotokoll zum Atomwaffensperrvertrag bei und unterwirft sich den darin vorgesehenen Kontrollen;
- der Iran verpflichtet sich, keine atomwaffenrelevanten Aktivitäten zu unternehmen;
- Inspektoren der IAE0 haben fünfundzwanzig Jahre lang Zugang zu Uranminen und Produktionsstätten von Yellowcake;
- bis zum Jahr 2025 bleibt der Erwerb von Material für das iranische Atomprogramm sowie von sogenanntem Dual-Use-Material unter Aufsicht und wird Fall für Fall genehmigt;
- der Iran verpflichtet sich, mit der IAE0 einen Dialog über mögliche frühere atomwaffenrelevante Aktivitäten zu führen.

SANKTIONEN

- Das bestehende UN-Waffenembargo gegen den Iran wird nach fünf Jahren aufgehoben (geschah im Jahr 2020);
- das Raketenembargo wird verlängert, allerdings nur bis zum Jahr 2023;
- jeder Partnerstaat des JCPOA hat zehn Jahre lang die Möglichkeit, durch den UN-Sicherheitsrat ein Wiedereinsetzen von Wirtschaftssanktionen zu erwirken, wenn der Iran sich nicht vollständig an seine Verpflichtungen hält.³

¹ Vgl. Joint Comprehensive Plan of Action, 14. 7. 2015, <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/122460/full-text-of-the-iran-nuclear-deal.pdf>

² Vgl. Albright/Burkhard: Iran's Perilous Pursuit of Nuclear Weapons, S. 489 ff. Eine etwas detailliertere Analyse des Abkommens finden Sie bei Küntzel, Matthias: Manchmal ist der Weg zur Hölle mit guten Vorsätzen gepflastert. Über das Atomabkommen mit Iran und seine Folgen, 23. 7. 2015, <http://www.matthiaskuentzel.de/contents/manchmal-ist-der-weg-zur-hoelle-mit-guten-vorsatzen-gepflastert>

³ Dass dieser »Snap-back« von Sanktionen unrealistisch ist, hat Mena-Watch gleich nach der Verabschiedung des Abkommens 2015 analysiert. Vgl. den Abschnitt »Das Versagen der »vierten Gewalt« am Beispiel der sogenannten »Snap-back«-Sanktionen« in unserem Wochenbericht vom 20. 7. 2015, <https://www.mena-watch.com/wochenbericht-13-7-bis-19-7-2015/#WB-20Jul15-4>. Tatsächlich wurde keine der UN-Sanktionen wieder in Kraft gesetzt, obwohl der Iran schon lange gegen essenzielle Beschränkungen seines Atomprogramms massiv verstößt.



THOMAS M. EPPINGER - MATTHIAS KÜNTZEL

»Wenn ihr wollt, ist es kein Märchen« (Theodor Herzl)

ECKPUNKTE ISRAELISCHER GESCHICHTE

mena-watch
Der unabhängige Nahost-Thinktank

edition | mena-watch

Nr. 1 - Geschichte



FLORIAN MARKL

Besetzt Umstritten Annektiert?

Jüdische Präsenz
im Westjordanland

EINE VÖLKERRECHTLICHE ANALYSE

mena-watch
Der unabhängige Nahost-Thinktank

edition | mena-watch

Nr. 2 - Völkerrecht



FLORIAN MARKL

Erziehung zum Hass

EINE ANALYSE PALÄSTINENSISCHER
SCHULBÜCHER

mena-watch
Der unabhängige Nahost-Thinktank

edition | mena-watch

Nr. 3 - September 2022



THOMAS M. EPPINGER
ALEXANDER FEUERHERDT
IRINA TSUKERMAN

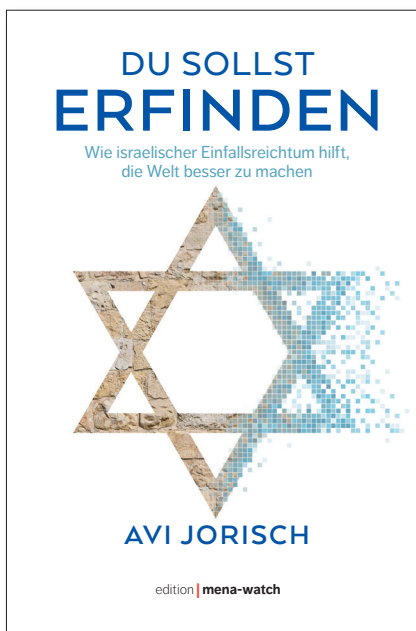
Vom Perlenfischerdorf zum Global Player

WIE KATAR ZUM INTERNATIONALEN
MACHTFAKTOR WURDE

mena-watch
Der unabhängige Nahost-Thinktank

edition | mena-watch

Nr. 4 - Oktober 2022



DOSSIERS

Nr. 1: GESCHICHTE

Thomas M. Eppinger, Matthias Küntzel

WENN IHR WOLLT, IST ES KEIN MÄRCHEN

Eckpunkte israelischer Geschichte

Nr. 2: VÖLKERRECHT

Florian Markl

BESETZT – UMSTRITTEN – ANNEKTIERT?

Jüdische Präsenz im Westjordanland

Nr. 3: PALÄSTINENSISCHE SCHULBÜCHER

Florian Markl

ERZIEHUNG ZUM HASS

Eine Analyse palästinensischer Schulbücher

Nr. 3: PALESTINIAN SCHOOL TEXTBOOKS

Florian Markl

TEACHING TO HATE

An Analysis of Palestinian School Textbooks

Nr. 4: KATAR

Thomas M. Eppinger, Alexander Feuerherdt, Irina Tsukerman

VOM PERLENFISCHERDORF ZUM GLOBAL PLAYER

Wie Katar zum internationalen Machtfaktor wurde

Nr. 5: IRAN

Florian Markl · David Albright · Sarah Burkhard · Ilan Berman

»... HABEN DIE FÄHIGKEIT, DIE BOMBE ZU BAUEN ...«

Das iranische Atomwaffenprogramm im Lichte des geheimen Atomarchivs



BÜCHER

Avi Jorisch

DU SOLLST ERFINDEN

Wie israelischer Einfallsreichtum hilft, die Welt besser zu machen

Erwin Javor, Stefan Kaltenbrunner (Hg.):

ISRAEL. WAS GEHT MICH DAS AN?

Mit Beiträgen von Harry Bergmann, Wolf Biermann, Jaron Engelmayer, Mirna Funk, Peter Huemer, Charles Lewinsky, Ahmad Mansour, Doron Rabinovici, Julya Rabinowich, Esther Schapira, Robert Schindel, Ben Segenreich, Joshua Sobol, Danielle Spera, Christian Ultsch

DOSSIERS

Nr. 1: GESCHICHTE

Thomas M. Eppinger, Matthias Küntzel

WENN IHR WOLLT, IST ES KEIN MÄRCHEN

Eckpunkte israelischer Geschichte

Nr. 2: VÖLKERRECHT

Florian Markl

BESETZT – UMSTRITTEN – ANNEKTIERT?

Jüdische Präsenz im Westjordanland

Nr. 3: PALÄSTINENSISCHE SCHULBÜCHER

Florian Markl

ERZIEHUNG ZUM HASS

Eine Analyse palästinensischer Schulbücher

Nr. 3: PALESTINIAN SCHOOL TEXTBOOKS

Florian Markl

TEACHING TO HATE

An Analysis of Palestinian School Textbooks

Nr. 4: KATAR

Thomas M. Eppinger, Alexander Feuerherdt, Irina Tsukerman

VOM PERLENFISCHERDORF ZUM GLOBAL PLAYER

Wie Katar zum internationalen Machtfaktor wurde

Nr. 5: IRAN

Florian Markl · David Albright · Sarah Burkhard · Ilan Berman

»... HABEN DIE FÄHIGKEIT, DIE BOMBE ZU BAUEN ...«

Das iranische Atomwaffenprogramm im Lichte
des geheimen Atomarchivs

BÜCHER

Avi Jorisch

DU SOLLST ERFINDEN

Wie israelischer Einfallsreichtum hilft,
die Welt besser zu machen

Erwin Javor, Stefan Kaltenbrunner (Hg.):

ISRAEL. WAS GEHT MICH DAS AN?

Mit Beiträgen von Harry Bergmann, Wolf Biermann,
Jaron Engelmayer, Mirna Funk, Peter Huemer, Charles Lewinsky,
Ahmad Mansour, Doron Rabinovici, Julia Rabinowich,
Esther Schapira, Robert Schindel, Ben Segenreich,
Joshua Sobol, Danielle Spera, Christian Ultsch