

# 60 Jahre nuklearer Prometheus oder Sisyphos?

Die Internationale Atomenergie-Organisation (IAEA) ist nun 60 Jahre alt. Seit ihrer Gründung im Jahr 1957 soll sie einerseits die friedliche Nutzung der Kernenergie fördern und andererseits verhindern, dass die Atomenergie für militärische Zwecke genutzt wird. Ihr Mandat war damit von Anfang an widersprüchlich.



**Prof. Dr. Götz Neuneck**, geb. 1954, ist Physiker und wissenschaftlicher Ko-Direktor des Instituts für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg (IFSH). Seine Forschungsschwerpunkte sind unter anderem die Themen Abrüstung und die Nichtverbreitung von Massenvernichtungswaffen.

Laut Statut sollte die in Wien ansässige Internationale Atomenergie-Organisation (International Atomic Energy Agency – IAEA) den Beitrag der Kernenergie zu »Frieden, Gesundheit und Wohlstand« weltweit erhöhen und gleichzeitig verhindern, dass die friedliche Nutzung der Kernenergie »für militärische Zwecke« genutzt wird.<sup>1</sup> Das IAEA-Statut wurde am 23. Oktober 1956 gebilligt und es trat am 29. Juli 1957 in Kraft.<sup>2</sup> Manche Kritiker werfen der IAEA vor, eine Lobbyorganisation der Atomwirtschaft zu sein oder die nukleare Proliferation sogar anzuheizen. Nach den Nuklearunfällen von Tschernobyl (1986) und Fukushima (2011) wurden auch Fragen der nuklearen Sicherheit ernstgenommen.<sup>3</sup> Im Jahr 2005 bekamen die IAEA

und ihr damaliger Generaldirektor Mohammed El Baradei den Friedensnobelpreis »für ihre Bemühungen, zu verhindern, dass die Kernenergie für militärische Zwecke verwendet und dass sie für friedliche Zwecke in sicherer Weise genutzt wird.«<sup>4</sup> Angesichts vielfältiger Herausforderungen verfügt die IAEA über eine hohe Autorität und Expertise, auf die die UN-Mitgliedstaaten zurückgreifen sollten.

## Fortschrittsoptimismus für eine zwiespältige Technologie

Bereits die erste Resolution der UN-Generalversammlung vom 24. Januar 1946 schlug vor, eine internationale Kommission zu gründen, »die sich mit den Problemen beschäftigen soll, die sich aus der Entdeckung der Atomenergie und anderer zugehöriger Themen ergeben.«<sup>5</sup> Diese Aufgabe ist bis heute vielfältig, komplex und – wie die Kernenergie als solche – widersprüchlich geblieben. Dementsprechend wirbt die IAEA einerseits für die Nutzung der Kernenergie für zivile Zwecke, aber auch für die Verbesserung von Sicherheitsstandards von Nuklearanlagen und die Verhinderung weiterer militärischer Nuklearprogramme.

Den Anstoß zur Gründung der IAEA gab US-Präsident Dwight D. Eisenhower mit seiner Initia-

<sup>1</sup> Das IAEA-Statut in sechs Sprachen ist einzusehen unter [www.iaea.org/about/statute](http://www.iaea.org/about/statute)

<sup>2</sup> David Fischer, *History of the International Atomic Energy Agency: The First Forty Years*, Wien 1997. Aus deutscher Sicht: Dirk Schriefer/Walter Sandtner/Wolfgang Rudischhauser (Hrsg.), *50 Jahre Internationale Atomenergie-Organisation IAEA: Ein Wirken für Frieden und Sicherheit im nuklearen Zeitalter*, Baden-Baden 2007.

<sup>3</sup> Siehe dazu den Beitrag von Tim René Salomon/Julian Udich: Die Rolle der IAEA bei der Bewältigung nuklearer Unfälle, in: Vereinte Nationen (VN), 3/2011, S. 120–126.

<sup>4</sup> Zum Hintergrund der Preisvergabe siehe [www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/peace/laureates/2005/iaea-facts.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/2005/iaea-facts.html)

<sup>5</sup> UN Doc. A/RES/1(I) v. 24.1.1946.

tive ›Atome für den Frieden‹ (›Atoms for Peace‹). In seiner Rede vor der UN-Generalversammlung am 8. Dezember 1953 in New York schlug Eisenhower unter anderem vor, dass die Regierungen gemeinsame Kontingente aus ihren Uranbeständen an eine »Internationale Atomenergie-Organisation« unter dem Dach der Vereinten Nationen geben sollten.<sup>6</sup> Der Applaus in den UN war groß, denn die Initiative fiel in die Zeit des globalen, beispiellosen ›Nuklearoptimismus‹ und der Hoffnung auf eine kostengünstige Energieproduktion gerade auch in den Entwicklungsländern.<sup>7</sup> Die neue Organisation würde damit zum ›Treuhand‹ von spaltbarem Material werden und dieses an interessierte Staaten für die friedliche Energieproduktion weiterleiten. Expertinnen und Experten sollten die Atomenergie für Anwendungen in der Medizin, Landwirtschaft und der Energieerzeugung für arme Länder nutzbar machen. Hintergedanke war erstens, Uran aus militärischen Beständen für die Kernbrennstoffproduktion an Staaten zu verteilen und diese dadurch zum Verzicht auf eine eigene Kernwaffenproduktion zu bewegen. Zweitens hoffte man, dass die Sowjetunion als Konkurrent der USA ihr Arsenal verringern müsse. Und drittens wollte die US-Regierung durch ›nukleare Entwicklungshilfe‹ für die Staaten der Blockfreienbewegung (Non-Aligned Movement – NAM) im Wettbewerb mit der Sowjetunion Vorteile erzielen.<sup>8</sup>

Der Satzungsentwurf wurde schließlich im Rahmen einer Konferenz am Amtssitz der Vereinten Nationen in New York diskutiert und am 23. Oktober 1956 einstimmig verabschiedet.<sup>9</sup> Das Statut der IAEA<sup>10</sup> unterzeichneten 56 Staaten; die Bundesrepublik Deutschland trat der IAEA als 53. Mitgliedstaat im Jahr 1957 bei.<sup>11</sup> Laut Satzung soll die IAEA »den Beitrag der Kernenergie zu Frieden, Gesundheit und Wohlstand weltweit beschleunigen und vergrößern«. <sup>12</sup> Das ambivalente Mandat zwischen der Förderung der Kernenergie und deren Kontrolle zu friedlichen Zwecken ist somit von Be-

ginn an festgelegt worden. Viele kritische Aspekte, die heute eine wichtige Rolle spielen, wie zum Beispiel die nukleare Nichtverbreitung, das Unfallrisiko oder die Sicherheit von Spaltmaterial, wurden von den Verhandelnden nicht berücksichtigt.<sup>13</sup>

Auf der ersten Generalkonferenz wurde auch der Gouverneursrat konstituiert, der bis heute das zentrale Entscheidungsgremium der IAEA darstellt. In ihm sollen acht Regionen vertreten sein sowie zehn Staaten, »die in der Atomtechnologie einschließlich der Produktion von Ausgangsmaterial am weitesten fortgeschritten sind.«<sup>14</sup> Zunächst gab es 25 Sitze, deren Anzahl im Jahr 1974 auf 35 erhöht wurde.

## Entwicklung der Sicherungsmaßnahmen

Die späten fünfziger und sechziger Jahre waren die Gründer- und Konstituierungsjahre der IAEA. Die Verwaltung und Verteilung von nuklearem Brennstoff wurde nicht zur Hauptaufgabe der IAEA,

**Viele kritische Aspekte, wie zum Beispiel die nukleare Nichtverbreitung, das Unfallrisiko oder die Sicherheit von Spaltmaterial, wurden von den Verhandelnden nicht berücksichtigt.**

stattdessen rückte der Erhalt der zivilen Verwendung der Technologie- und Brennstoffexporte durch die Lieferländer Kanada und die USA, später die Sowjetunion, in die Empfängerländer immer stärker in den Vordergrund. Im Jahr 1962 wurde in einem Abkommen zur zivilen Nutzung der Kernenergie zwischen Australien und Japan die Grundlage für die übergeordnete Stellung des Systems der Sicherungsmaßnahmen (safeguards system) der IAEA gelegt.

<sup>6</sup> Die Rede von US-Präsident Dwight D. Eisenhower vom 8.12.1953 ist einzusehen unter [www.eisenhower.archives.gov/atoms.htm](http://www.eisenhower.archives.gov/atoms.htm)

<sup>7</sup> Siehe dazu Elisabeth Roehrich et al., Introduction to the Policy Roundtable 1–3 (2016) on the IAEA at Sixty, in: H-Diplo/ISSF, International Studies Association, 19.11.2016, siehe auch [issforum.org/roundtables/policy/1-3-iaea](http://issforum.org/roundtables/policy/1-3-iaea)

<sup>8</sup> Harald Müller, Die IAEA unter Beschuss, Vereinte Nationen (VN), 3/2003, S. 73.

<sup>9</sup> Die US-Sicht ist wiedergegeben in Lawrence Scheinman, The International Atomic Energy Agency and World Nuclear Order, Washington, D.C., 1987. Aus deutscher Sicht siehe Hans-Friedrich Meyer, Die Geschichte der Internationalen Atomenergie-Organisation IAEA, in: Schriefer et al., a.a.O. (Anm. 2), S. 10–29.

<sup>10</sup> Die aktuelle Version des IAEA-Statuts, a.a.O. (Anm. 1). Die Fassung aus dem Jahr 1957 wurde dreimal geändert und zwar in den Jahren 1963, 1973 und 1989.

<sup>11</sup> Hierzu zählten neben den USA und der Sowjetunion fast alle europäischen Staaten sowie Australien, fünf afrikanische Staaten (Ägypten, Äthiopien, Marokko, Tunesien, Südafrika), Israel, asiatische Staaten (Indien, Japan, Taiwan, Thailand) sowie lateinamerikanische Staaten (Argentinien, Brasilien, Mexiko). Die Deutsche Demokratische Republik (DDR) trat der IAEA am 18.9.1973 bei.

<sup>12</sup> Siehe das IAEA-Statut, a.a.O. (Anm. 1).

<sup>13</sup> Roehrich, Introduction to the Policy Roundtable, a.a.O. (Anm. 7), S. 2.

<sup>14</sup> Artikel V des IAEA-Statuts, a.a.O. (Anm. 1).



Im Rahmen eines Forschungsprojekts führt ein IAEA-Experte zusammen mit Zollbeamten aus Sri Lanka und Kambodscha einen Beta-Test für eine neue Smartphone-Anwendung durch. Damit soll seit Juni 2017 eine präzisere Untersuchung von Waren auf nukleares Material gewährleistet werden. FOTO: IAEA/DEAN CALMA

Mit dem Inkrafttreten des Vertrags über die Nichtverbreitung von Kernwaffen (Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons – NPT) am 5. März 1970 übernahm die IAEA die Überwachung des NPT und die Rolle, Sicherungsmaßnahmen durchzuführen.<sup>15</sup> Das bedeutete eine erhebliche Erweiterung der Kontrolltätigkeiten von zivilen Anlagen der Nichtkernwaffenstaaten (NWS). Neben dem NPT hinzuzuzählen gibt es auch die Regionalverträge über die Schaffung nuklearwaffenfreier Zonen, die IAEA-Inspektionen vorsehen.<sup>16</sup> In den folgenden Jahren wurde das System der Sicherungsmaßnahmen ausgebaut und weiterentwickelt.

### Proliferationsfälle und systematisches Wegschauen

Als Anfang der neunziger Jahre klar wurde, dass Mitglieder der IAEA und des NPT (Demokratische Volksrepublik Korea, Irak und Südafrika) militärische Nuklearprogramme betrieben, geriet die IAEA erheblich unter Druck, denn sie hatte weder auf die

se Ereignisse aufmerksam gemacht, noch öffentlich militärrelevante Entwicklungen genannt.<sup>17</sup> Zu bedenken ist jedoch, dass die Organisation nur so weit gehen kann, wie es ihre Mitgliedstaaten erlauben, denn insbesondere der Gouverneursrat bestimmt die Regularien und Gesetze der Organisation.

Diese drei Fälle führten zu erheblicher Kritik an dem Überwachungssystem der IAEA, da die IAEA-Inspektorinnen und -Inspektoren nur bestimmte deklarierte Anlagen besuchen konnten und an bestimmten Punkten lediglich Materialflusskontrollen durchgeführt und mit den Angaben der Betreiber verglichen werden konnten.<sup>18</sup> Man könnte auch von programmiertem ›Wegschauen‹ sprechen.

Das Umdenken in der internationalen Gemeinschaft führte zur Entwicklung des Zusatzprotokolls, das im Januar 1997 verabschiedet wurde und in dem die Informationspflichten von Mitgliedstaaten und die Zugangsmöglichkeiten der IAEA erheblich ausgeweitet wurden.<sup>19</sup> Zudem wurden bei der IAEA verbesserte Techniken eingeführt, die die IAEA von einer Behörde zur Überwachung der Flusskontrolle von Spaltmaterial hin zu einer ›Detektei‹ zur Überprüfung des NPT und zur Frühwarnung bezüglich der NPT-Vertragseinhaltung entwickelte. Im Vordergrund steht hier nicht mehr die Korrektheit abgegebener Erklärungen, sondern die Vollständigkeit der friedlichen Nutzung des Brennstoffkreislaufs.

### Schwerpunkte und Aufgaben der IAEA

Die IAEA hat innerhalb des UN-Systems einen besonderen Status. Sie ist keine Sonderorganisation, sondern eine autonome technisch-wissenschaftliche Organisation. Die Mitgliederzahl der IAEA stieg auf heute 168 Staaten. Gegenwärtig hat die Organisation rund 2200 Mitarbeiter aus über 90 Ländern. Im Gegensatz zu UN-Sonderorganisationen bezieht sich die IAEA auf eine zentrale wissenschaftsbasierte Technologie: die Nuklearenergie für friedliche Zwecke.<sup>20</sup> Die IAEA kann direkt an den UN-Sicherheitsrat und die Generalversammlung herantreten. Bis heute beschreiben drei wesentliche Schwerpunkte ihre Arbeit:

<sup>15</sup> Artikel III des IAEA-Statuts, a.a.O. (Anm. 1).

<sup>16</sup> Der Vertrag über eine derartige Zone in Lateinamerika entstand wie der NPT bereits im Jahr 1968. Weitere derartige Verträge gelten für Südostasien (Bangkok-Vertrag, 1995/1997), den Südpazifik (Rarotonga-Vertrag, 1985/1986), Afrika (Pelindaba-Vertrag, 1996/2009) und Zentralasien (Semey-Vertrag, 2006/2009).

<sup>17</sup> Müller, Die IAEA unter Beschuss, a.a.O. (Anm. 8).

<sup>18</sup> Müller, Die IAEA unter Beschuss, a.a.O. (Anm. 8), S. 73.

<sup>19</sup> Vgl. IAEA Doc. INFCIRC/540 v. 1.9.1997.

<sup>20</sup> Die IAEA ist keine der üblichen Sonderorganisationen nach Artikel 63 der UN-Charta, sondern mit einem speziellen Statutenvertrag mit den UN verbunden. Der Vertrag mit den UN aus dem Jahr 1959 ist niedergelegt im IAEA Doc. INFCIRC/11 v. 30.10.1959.

- Sicherungsmaßnahmen (safeguards) und Überprüfung (verification),
- nukleare Sicherheit und Sicherung (nuclear safety and security) und
- nukleare Technologie (Brennstoffzyklus, technische Kooperation, Wissenschaft).

Der finanzielle Beitragssatz wird von der einmal im Jahr tagenden Generalkonferenz alljährlich festgelegt und orientiert sich an dem UN-Beitragssatz des Vorjahres. Die finanzielle Unterstützung unterteilt sich in einen Jahreshaushalt bestehend aus den Mitgliedsbeiträgen und den freiwilligen Beiträgen einzelner Staaten. Der ordentliche Haushalt der IAEA hatte im Jahr 2013 sein Maximum von 474,3 Millionen US-Dollar erreicht und sank seitdem auf 377,6 Millionen US-Dollar für die Jahre 2016 und 2017. Die Zahlungsmoral der Mitgliedstaaten ist bis heute nicht besonders ausgeprägt.<sup>21</sup> Deutschlands Pflichtbeitrag ist von 9,61 Prozent im Jahr 1991 auf gegenwärtig sieben Prozent gesunken. Hinzuzählen sind jedoch noch die freiwilligen Beiträge Deutschlands wie beispielsweise für die IAEA-Laboratorien oder die Umsetzung des Gemeinsamen umfassenden Aktionsplans (Joint Comprehensive Plan of Action – JCPOA) mit Iran. Im Jahr 2015 waren dies 7,5 Millionen US-Dollar. Angesichts der monumentalen Aufgabe der Kontrolle von kerntechnischen Anlagen für friedliche Zwecke ist es erstaunlich, wie gering das heutige IAEA-Budget verglichen mit klassischen Rüstungsetats ist. Angesichts der turbulenten Weltlage besteht die Gefahr, dass das Mandat zugunsten zunehmender Rüstungsetats weiter gekürzt wird. Solch ein Vorgehen wäre vor den inhärenten Gefahren der Kerntechnik extrem kurzsichtig.

### ›Safeguards‹ und die Prüfung der zivilen Nutzung

Im Wesentlichen unterscheidet die IAEA drei Typen von Sicherungsmaßnahmen: In einem umfassenden Sicherungsabkommen (Comprehensive Safeguards Agreement – CSA) verpflichtet sich ein Mitgliedstaat, der IAEA das gesamte Spaltmaterial zu melden und sich IAEA-Kontrollen zu unterwerfen. Im Jahr 2015 hatte die IAEA derartige CSAs mit 174 NWS abgeschlossen. Im Fall Irak wurde deutlich, dass das Land geheime nicht deklarierte Aktivitäten ohne Mühe vor den IAEA-Inspektionen verbergen konnte. Im Rahmen des daraufhin ausgearbei-

teten Zusatzprotokolls aus dem Jahr 1997 ist es der IAEA heute im Prinzip möglich zu untersuchen, ob im Vertragsstaat deklarierte Aktivitäten stattfinden und somit das Nuklearmaterial zu friedlichen Zwecken genutzt wird. Voraussetzung ist dabei aber, dass der Staat alle Aspekte und Anlagen seines Brennstoffzyklus der IAEA meldet. Mit den fünf Kernwaffenstaaten (KWS) (China, Großbritannien, Frankreich, Russland, USA) wurde der zweite Typ von ›Safeguards‹ abgeschlossen – die sogenannten freiwilligen Abkommen (voluntary offer agreements) –, Anlagen angegeben und damit für IAEA-Sicherungsmaßnahmen geöffnet. Einen dritten Typ bilden sogenannte aspektbezogene Maßnahmen (item-specific safeguards), bei denen spezielle, eingeschränkte Sicherungsmaßnahmen für Nuklearmaterial und Anlagen mit den drei Nicht-

**Es ist erstaunlich, wie gering das heutige IAEA-Budget verglichen mit klassischen Rüstungsetats ist.**

mitgliedstaaten des NPT Indien, Israel und Pakistan durchgeführt werden. Während der Inspektionen in Indien und Pakistan wird der friedliche Gebrauch der zivilen Anlagen in diesen Kernwaffenstaaten überprüft. Die Inspektionen greifen damit in keiner Weise in die militärische Produktion des Spaltmaterials ein. Die Bestände und militärischen Nuklearanlagen dieser Nichtkernwaffenstaaten unterliegen also keinerlei Kontrollen.

Die Zahl von Nuklearanlagen steigt heute kontinuierlich. Dementsprechend nimmt auch der Aufwand der Inspektionen zu: Im Jahr 2015 waren es 1286 Nuklearanlagen und nuklearrelevante Orte mit 2118 Inspektionen. Es wurden 967 Spaltmaterial- und Umweltproben gesammelt und 407 Satellitenfotos ausgewertet.<sup>22</sup> Die IAEA berichtet auf der Grundlage ihres Überprüfungssystems dem Gouverneursrat einmal jährlich. Dem Vertragsstaat wird anschließend bescheinigt, dass das überprüfte Nuklearmaterial für friedliche Zwecke verwendet wurde. Das Überprüfungssystem bietet eine gute Grundlage und ist vielfältig erprobt worden, kann aber nicht als universell anwendbar gelten, da die Mitgliedstaaten unterschiedliche Rechte und Pflichten haben.

<sup>21</sup> Siehe die Haushaltsentwicklung der IAEA von 1991–2017 im Detail, [www.dgvm.de/un-im-ueberblick/deutschlands-beitraege-zur-finanzierung-des-un-systems/iii-sonderorganisationen/iii11-iaea/](http://www.dgvm.de/un-im-ueberblick/deutschlands-beitraege-zur-finanzierung-des-un-systems/iii-sonderorganisationen/iii11-iaea/)

<sup>22</sup> Matthew Bunn, in: Roehrlich, Policy Roundtable, a.a.O. (Anm. 7), S. 9–10.



## Nukleare Sicherheit und Sicherung

Die IAEA nimmt eine führende Rolle bei der Stärkung der weltweiten nuklearen Sicherheit und Sicherung ein. Nukleare Sicherheit beschreibt den Erhalt geeigneter Nuklearoperationen, die Verhütung von Unfällen, die Schadensminderung oder den Schutz des Personals, der Öffentlichkeit und der Umwelt vor Strahlungsrisiken. Die IAEA hat unter anderem eine Skala zur Bewertung von nuklearen Unfällen entwickelt. Sie hilft Staaten bei der Einführung von Sicherheitsmaßnahmen und Sicherheitsstandards, der Notfallplanung, der Ausbildung von Operateuren und der Installation geeigneter Technologien.

Darüber hinaus unterstützt die IAEA die internationale Zusammenarbeit und Harmonisierung im Bereich der Aufsicht durch die Ausarbeitung von Sicherheitsstandards und Empfehlungen für die Bereiche Reaktorsicherheit, Strahlenschutz, Entsorgung nuklearer Abfälle, Transport radioaktiver Stoffe sowie Sicherung von kerntechnischen Anlagen und Kernmaterial inklusive radioaktiver Quellen. Die Organisation fördert den physischen Schutz von Kernmaterial gegen Missbrauch, um zum Beispiel Nuklearschmuggel zu verhindern. Allerdings hat die internationale Diskussion auch nach der Fukushima-Katastrophe nicht zu einer neuen institutionellen

das Übereinkommen über den physischen Schutz von Kernmaterial (Convention on the Physical Protection of Nuclear Material – CPPNM) ausgehandelt. Den internationalen Abkommen zur nuklearen Sicherung fehlt es aber an Verbindlichkeit und Umsetzung durch einzelne Staaten.

### Neue Herausforderung: Die IAEA und das iranische Nuklearprogramm

Nach jahrelanger Kontroverse seit dem Jahr 2002 einigten sich die >5+1<-Staaten China, Frankreich, Großbritannien, Russland, die USA zusammen mit Deutschland und Iran am 24. November 2013 in Genf auf ein Übergangsabkommen. Iran verpflichtet sich darin, für die nächsten sechs Monate unter anderem die Urananreicherung auf fünf Prozent zu begrenzen, keine weiteren Zentrifugen in Betrieb zu nehmen, die Arbeiten am Schwerwasserreaktor in Arak zu beenden und den Inspektorinnen und Inspektoren der IAEA Zugang zu den bezeichneten Anlagen zu ermöglichen. Die Sanktionen wurden gelockert und ermöglichten weitere Verhandlungen in Lausanne und in Wien. Im Juli 2015 wurde der JCPOA mit Iran in Wien unterzeichnet, der für zehn bis 15 Jahre den möglichen Weg zu einer militärischen Nuklearwaffenoption Irans wirkungsvoll blockieren soll. Erstmals hatten sich die fünf Vetomächte des Sicherheitsrats gemeinsam in einem umfassenden Abkommen darauf geeinigt, einen NWS davon abzuhalten, den Weg für ein militärisch nutzbares Nuklearprogramm zu bestreiten. Vertragspartner sind auch die Europäische Union (EU) und Deutschland, das als Handelspartner Irans und als NWS eine wichtige brückenbildende Rolle spielen konnte. Das Abkommen, das auch von der Sicherheitsratsresolution 2231 bestätigt und abgesichert wird, weist der IAEA bei der Überprüfung des Abkommens eine zentrale Rolle zu und ermöglicht ein umfassendes Überwachungsregime.<sup>25</sup> Das Zusatzprotokoll wird von Iran freiwillig angewandt und ermöglicht der IAEA die Kontrolle aller nuklearen Spaltmaterials in dem Land sowie den Zugang auch von nicht deklarierten Anlagen. Im Rahmen von Transparenzmaßnahmen wird der IAEA, die ein Büro in Teheran eröffnet hat, Zugang zu den Uranminen und die 24-Stunden-Überprüfung der Zentrifugenherstellung gewährt, was eine Erweiterung des Zusatzprotokolls bedeutet. Die Zahl der IAEA-Inspektorinnen und -Inspektoren wird von 50 auf 150 verdreifacht. Die IAEA hat in ihren Quartals-

## Die IAEA nimmt eine führende Rolle bei der Stärkung der weltweiten nuklearen Sicherheit und Sicherung ein.

Autorität der IAEA geführt. Sicherheitsstandards bleiben für viele nukleare Betreiberstaaten freiwillig und die Dienste und Überprüfungen der IAEA ebenso.<sup>23</sup> Dies gilt umso mehr für den Bereich der nuklearen Sicherheit.

Der Begriff der nuklearen Sicherung wird im ursprünglichen Statut nicht erwähnt. Nuklearterrorismus oder Angriffe auf Nuklearanlagen sind Bedrohungen neueren Datums. Vermehrt beschäftigt sich die IAEA mit Maßnahmen zur nuklearen Sicherung »zum Schutz von Nuklearanlagen und -materialien vor unbefugtem Zugriff«.<sup>24</sup> Schwerpunkte sind dabei die Gefahr des Nuklearterrorismus aber auch Cyberangriffe. Unter der IAEA-Schirmherrschaft wurde beispielsweise im Jahr 2015

<sup>23</sup> Ebd.

<sup>24</sup> Siehe dazu detailliert IAEA Doc. GOV/2013/42-GC(57)/19.

<sup>25</sup> UN Doc. S/RES/2231 v. 20.7.2015.

berichten bislang bestätigt, dass sich Iran bisher genau an die Abmachungen hält. Damit ist ein bisher einmaliges neues Überwachungsregime in Bezug auf die spezielle nukleare Infrastruktur eines Landes in der Entwicklung, das auch als Vorlage für die Stärkung von Sicherungsmaßnahmen weltweit dienen könnte. Eine gemeinsame Kommission der Vertragsparteien überwacht den Ablauf des Überwachungsprozesses und diskutiert mögliche Vertragsverstöße. Eingebaut ist auch ein Mechanismus, bei dem eventuelle Vertragsverstöße sofortige Sanktionen nach sich ziehen können. Der Handel mit Gütern mit doppeltem Verwendungszweck (dual-use goods) wird zudem international überwacht. In jedem Fall wird die Ausbruchzeit Irans erheblich erhöht, sollte eine neue Regierung entscheiden, doch eine militärische Option anzustreben. Es ist zudem beabsichtigt, dass Iran nach einer gewissen Zeit endgültig dem Zusatzprotokoll beitreten wird. In den USA gab und gibt es Kritik an dem JCPOA, da beispielsweise keine Details des Verifikationsabkommens zwischen Iran und der IAEA öffentlich bekannt sind. Dies entspricht jedoch einer üblichen Praxis. Der neue US-Präsident Donald J. Trump, aber auch einzelne Staaten des Golf-Kooperationsrats (Gulf Cooperation Council – GCC) hegen noch immer erhebliche Vorbehalte gegen das JCPOA. Der IAEA wird sicher eine entscheidende Rolle bei der Überprüfung des JCPOA zukommen.

## Neue Aufgaben und Perspektiven?

Die Atomenergie-Organisation steht auch im 21. Jahrhundert fraglos vor weiteren, schwer zu bewältigenden Herausforderungen. Der gegenwärtige Generaldirektor Yukiya Amano aus Japan unterstrich jüngst die Rolle der Organisation für die weltweite Entwicklung, in dem er den Leitgedanken der Organisation in ›Atoms for Peace and Development‹ änderte. Die Stärkung der Arbeiten für die weltweiten Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDGs) und die Verbesserung der kerntechnischen Kooperation gehören sicher auch in Zukunft in das Portfolio der IAEA. Weitere Bereiche sind die Multilateralisierung des Brennstoffkreislaufs, eine neue Rolle bei der nuklearen Abrüstung und die bessere Überprüfung der Bestände von spaltbarem Material.

## Multilateralisierung des Brennstoffkreislaufs

An das ursprüngliche IAEA-Mandat der Treuhänderschaft von niedrigangereichertem Uran (Low-Enriched Uranium – LEU) als Brennstoff für die zivile Energieproduktion und die Schaffung von multilateralen Brennstoffgarantien für den zivilen

**Die Stärkung der Arbeiten für die Ziele für nachhaltige Entwicklung und die Verbesserung der kerntechnischen Kooperation gehören auch in Zukunft zum Portfolio der IAEA.**

Brennstoffkreislauf knüpft die Gründung einer ›LEU-Brennstoff-Bank‹ in Kasachstan an. Die IAEA baut zurzeit diese Bank auf, um eine ›Ersatzversorgung‹ für den globalen Uranmarkt vorzuhalten. Ein Abkommen zwischen der IAEA und Kasachstan wurde am 22. März 2017 geschlossen.<sup>26</sup> Damit wird eine Brennstoffreserve von 90 Tonnen gebildet, die weder den kommerziellen Markt noch das Recht der IAEA-Mitglieder beeinflussen soll, eigenen Brennstoff zu entwickeln. Die Idee hinter der Gründung ist, dass Staaten durch die Versorgung mit LEU unabhängig von möglichen Engpässen des internationalen Uranmarktes die Herstellung von Brennstoffelementen für die zivile Energieerzeugung sicherstellen können. Die USA, aber auch die EU und andere Staaten fördern die LEU-Bank mit Startkapital zum Ankauf von LEU oder dem Aufbau von Sicherungsmaßnahmen.<sup>27</sup> Damit sollen Staaten, die ein CSA abgeschlossen haben, nicht zusätzlich in die militärrelevante Urananreicherung oder die Wiederaufbereitung investieren, sondern über eine gesicherte zivile Brennstoffversorgung verfügen können.

## Nukleare Abrüstung und die multilaterale Überwachung von spaltbarem Material

Das IAEA-Statut sieht die Überprüfung als zentrale Aufgabe der IAEA an. Inspektorinnen und Inspektoren soll »jederzeit zu allen Orten und Unterlagen sowie zu jeder Person«, die mit spaltbarem Material in Nuklearanlagen arbeitet, Zugang gewährt werden.<sup>28</sup> Dieses Recht bezieht sich zunächst nur auf

<sup>26</sup> Tariq Rauf, From ›Atoms for Peace‹ to An IAEA Nuclear Fuel Bank, Arms Control Today, [www.armscontrol.org/ACT/2015\\_10/Features/From-Atoms-for-Peace-to-an-IAEA-Nuclear-Fuel-Bank](http://www.armscontrol.org/ACT/2015_10/Features/From-Atoms-for-Peace-to-an-IAEA-Nuclear-Fuel-Bank)

<sup>27</sup> The IAEA LEU Bank, IAEA Factsheet, März 2017, [www.iaea.org/sites/default/files/the-iaea-leu-bank.pdf](http://www.iaea.org/sites/default/files/the-iaea-leu-bank.pdf)

<sup>28</sup> Artikel XII.A.6 des IAEA-Statuts, a.a.O. (Anm. 1).

Anlagen, die im Rahmen des jeweiligen ›Safeguards‹-Abkommens inklusive des Zusatzprotokolls zwischen der IAEA und dem Mitgliedstaat geschlossen werden. Geheime, nicht deklarierte Nuklearanlagen von Mitgliedstaaten können kaum gefunden werden. Die IAEA sollte sich weiter darauf spezialisieren, solche Anlagen durch geeignete Technologien oder Satellitenbilder zu identifizieren. Allerdings ist die militärische Infrastruktur der NWS bisher nicht Gegenstand der IAEA-Inspektionen. Nukleare Nichtverbreitung und nukleare Abrüstung bedingen sich aber gegenseitig, schon alleine da der Artikel VI des NPT die KWS zu Verhandlungen »in redlicher Absicht« für weitere Abrüstung auffordert. Eine unmittelbare Rolle bei der direkten Abrüstung der Nuklearwaffenstaaten hat die IAEA bisher aber nicht gespielt.<sup>29</sup> Die IAEA hat im Prinzip die Expertise, um sich an multilateralen Verifikationsmaßnahmen bei echter nuklearer Abrüstung zu beteiligen, aber die offiziellen KWS werden hier kaum zu Zugeständnissen bereit sein und genau auf die Inspektionsrechte und -pflichten der IAEA achten. Immerhin wurde zwischen den Jahren 1996 und 2002 ein kooperatives Projekt zwischen Russland, den USA und der IAEA, die ›Trilaterale Initiative‹ durchgeführt, bei dem Verfahren und Technologien entwickelt und demonstriert werden sollten, die es der IAEA ermöglichen, Spaltmaterial auch aus der Zerstörung von Sprengkörpern zu übernehmen.<sup>30</sup> Ein weiteres, neues Betätigungsfeld der IAEA wäre die Überwachung eines künftigen Vertrags über das Verbot der Herstellung von spaltbarem Material für Waffenzwecke (Fissile Material Cut-Off Treaty – FMCT). Auf dem Sektor der Verifikation von waffenrelevantem Material, wie Uran oder Plutonium, und entsprechenden Produktionsanlagen, hat die IAEA zweifelsohne eine umfangreiche Expertise. Ein Verhandlungsmandat wird zurzeit von einer Hochrangigen Sachverständigengruppe (High-level Fissile Material Cut-off Treaty Expert Preparatory Group) zur Vorbereitung eines Vertrags über das Verbot der Herstellung von spaltbarem Material für Kernwaffen oder andere Kernsprengkörper angestrebt. Ein rechtlich bindendes, nicht diskriminierendes, multilaterales Regime würde ohne Frage die Lücke im Hinblick auf ein universelles Kontrollregime der weltweit wachsenden Bestände an gefährlichem, spaltbarem Material schließen. Die IAEA könnte ihre Expertise im Bereich nukleare Materialbilanzen und bei Vorortinspektionen von Nuklearanlagen einbringen und eine bedeutende, komplementäre Rolle spielen. Auch könnte ein zu etablierender Verifikationsmechanismus das ›Safeguards‹-System der IAEA stärken.

Am 7. Juli 2017 wurde schließlich in New York ein Vertrag zum Verbot von Atomwaffen beschlossen, der von 122 UN-Mitgliedstaaten angenommen wurde.<sup>31</sup> Artikel I des Vertrags verbietet unter allen Umständen das »Entwickeln, Testen, Produzieren, Herstellen, anderweitige Beschaffen, Besitzen oder Lagern von Kernwaffen«. Sollte ein KWS dem Vertrag beitreten, müsste laut Artikel 4 das gesamte Nuklearwaffenprogramm irreversibel und überprüfbar vernichtet werden.<sup>32</sup> Auch hier könnte die IAEA in Zukunft wertvolle Dienste leisten, immer vorausgesetzt die Mitgliedstaaten akzeptieren dies.

Die IAEA hat in ihren letzten 60 Jahren bewiesen, dass sie gute technische und prozedurale Verfahren entwickeln und anwenden kann, wenn ihre Mitglieder bereit sind, dies zu unterstützen.

## English Abstract

Götz Neuneck

**Sixty Years of Nuclear Prometheus or Sisyphus?** pp. 170–176

After its founding in 1957, it was decided that the task of the International Atomic Energy Agency (IAEA) would be to promote the peaceful use of nuclear energy and to prevent the use of nuclear energy for military purposes. The IAEA's mandate was thus contradictory from the outset. Within the framework of the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT) from 1970, the IAEA played an increasingly important role in monitoring compliance with the peaceful use of nuclear power. On the basis of the Joint Comprehensive Plan of Action with Iran, which was agreed on in 2015, it is possible to further refine the IAEA's monitoring and verification system. Prospectively, the IAEA is faced with a variety of challenges for nuclear safety, security and nuclear arms control of fissile materials and technologies.

<sup>29</sup> Edward Ifft, Verification Lessons Learn from Strategic Arms Reductions, Deep Cuts Working Paper Nr. 2, Januar 2014, [www.deepcuts.org/images/PDF/DeepCuts\\_WP2\\_Ifitt.pdf](http://www.deepcuts.org/images/PDF/DeepCuts_WP2_Ifitt.pdf)

<sup>30</sup> Thomas Shea/Laura Rockwood, Nuclear Disarmament, The Legacy of the Trilateral Initiative, Deep Cuts Working Paper Nr. 4, März 2015, [www.deepcuts.org/images/PDF/DeepCuts\\_WP4\\_Shea\\_Rockwood\\_UK.pdf](http://www.deepcuts.org/images/PDF/DeepCuts_WP4_Shea_Rockwood_UK.pdf)

<sup>31</sup> UN Doc. A/Conf.229/2017/L.3/Rev1 v. 6.7.2017.

<sup>32</sup> Zia Mian/Tamara Patton/Alexander Glaser, Addressing Verification in the Nuclear Ban Treaty, Arms Control Association, Arms Control Today, Vol. 47, Juni 2017, S. 14–22.