

Was über die iranischen Nuklearanlagen bekannt ist

Israel begründet seine Angriffe auf den Iran mit dessen Atomprogramm, weshalb es interessant ist, sich die bekannten Details über das iranische Programm anzuschauen.



von Anti-Spiegel

14. Juni 2025

Da Israel seine Angriffe auf den Iran mit dessen Atomprogramm begründet, das seit Jahren immer wieder in den Schlagzeilen war, fand ich einen Artikel der russischen Nachrichtenagentur TASS interessant, der zeigt, was über das Programm bekannt ist. Daher habe ich den [TASS-Artikel](#) übersetzt.

Beginn der Übersetzung:

Was über das iranische Atomprogramm und die wichtigsten Nuklearanlagen des Landes bekannt ist

In der Nacht zum 13. Juni 2025 hat Israel im Rahmen der Operation „Rising Lion“ massive Angriffe auf eine Reihe von Militär- und Nuklearanlagen im Iran durchgeführt.

In der Nacht zum 13. Juni 2025 hat Israel im Rahmen der Operation „Rising Lion“ massive Angriffe auf eine Reihe von Militär- und Nuklearanlagen im Iran durchgeführt. Berichten zufolge wurden bei dem Angriff mehrere Nuklearphysiker getötet und die Urananreicherungsanlage in Natanz beschädigt.

Die TASS hat einen Bericht über die Nuklearanlagen im Iran erstellt.

Das iranische Atomprogramm

Der Iran begann in den 1950er Jahren unter der Herrschaft von Schah Mohammed Reza Pahlavi mit der Umsetzung seines Atomprogramms und erhielt dabei im Rahmen des Programms „Atomenergie für den Frieden“ (1953–1961) der Regierung Dwight D. Eisenhower, das auf die Zusammenarbeit im Bereich der friedlichen Nutzung der Atomenergie abzielte, Unterstützung von den USA. 1958 wurde der Iran Mitglied der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) und unterzeichnete 1968 den Vertrag über die Nichtverbreitung von Kernwaffen (NVV, ratifiziert 1970). 1974 verabschiedete Teheran einen Plan zur Entwicklung der Atomenergie, der den Bau von 23 Kernreaktoren mit einer Gesamtleistung von mehr als 20 Gigawatt sowie die Schaffung eines geschlossenen Kernbrennstoffkreislaufs vorsah. Der Bau der ersten Kraftwerksblöcke im Iran wurde von westlichen Spezialisten durchgeführt. Im selben Jahr unterzeichnete Teheran ein Abkommen über Garantien zum NVV, das Inspektionen durch die IAEO zur Überprüfung der friedlichen Nutzung von Nuklearanlagen ermöglichte. Der Iran schloss mit dem deutschen Unternehmen Kraftwerk Union eine Vereinbarung über den Bau von zwei Kernreaktoren in Buschehr und nahm Verhandlungen mit Frankreich über den Bau von zwei weiteren Reaktoren auf. In denselben Jahren wurde mit dem Aufbau des wissenschaftlich-technischen Potenzials begonnen, das bei einer entsprechenden politischen Entscheidung für die Herstellung von Atomwaffen hätte genutzt werden können.

Nach dem Sturz des Schah-Regimes im Jahr 1979 und der Ausrufung der Islamischen Republik Iran wurde die Umsetzung des Atomprogramms eingestellt und die ausländische Fachleute verließen das Land. Ende der 1980er Jahre verstärkte Teheran erneut seine Bemühungen zur Entwicklung von Nukleartechnologien, wobei es auf frühere Errungenschaften zurückgriff und vermutlich aus China und Pakistan Ausrüstung und Materialien bezog.

2004 wurden im Iran Zentrifugen zur Urananreicherung entdeckt, die von der IAEO nicht registriert waren. Das weckte bei den westlichen Ländern und der UNO den Verdacht, dass Teheran nach Atomwaffen strebt. Die UNO, die EU und einzelne Staaten verhängten in den Bereichen Handel, Technologie, Finanzen und Energie Sanktionen gegen Teheran.

2015 entwickelten der Iran und die „5+1“ internationalen Vermittler (Russland, Großbritannien, China, die USA, Frankreich und Deutschland) nach langwierigen Verhandlungen (2004-2015) den gemeinsamen umfassenden Aktionsplan (JCPOA), der die schrittweise Aufhebung der Sanktionen im Austausch für die Verpflichtung Teherans vorsah, den friedlichen Charakter seines Atomprogramms zu gewährleisten und es unter internationale Kontrolle zu stellen. Im Mai 2018 traten die USA jedoch einseitig aus der Vereinbarung aus und verhängten erneut Sanktionen gegen den Iran. Da die „E3“ (Frankreich, Deutschland und Großbritannien) keine konkreten Schritte zur Unterstützung der iranischen Wirtschaft unternahm, begann Teheran im Mai 2019 mit einer schrittweisen Abkehr von seinen Verpflichtungen aus dem JCPOA und der Wiederaufnahme seines Programms.

Nach Angaben der IAEO befinden sich in Iran derzeit 18 Nuklearanlagen unter den Garantien der Organisation, darunter Forschungsinstitute, ein Forschungsreaktor und mehrere Urananreicherungsanlagen, neun weitere Anlagen sind nicht deklariert.

Die Anlage in Natanz

Die Anlage im Zentrum Irans in der Nähe der Stadt Natanz umfasst eine Versuchs- und eine Industrieanlage zur Urananreicherung. Informationen über den Bau der Anlage wurden 2002 von der iranischen Opposition veröffentlicht. Teheran bestätigte sie 2003 während des Besuchs des IAEA-Generaldirektors Mohamed ElBaradei im Iran offiziell.

Die Anlage besteht aus drei unterirdischen Gebäuden, von denen zwei für 50.000 Zentrifugen ausgelegt sind, und sechs oberirdischen Gebäuden, darunter zwei 2.500 Quadratmeter große Hallen für die Montage von Gaszentrifugen. Die unterirdischen Anlagen sind durch eine etwa 7,6 Meter dicke Betonwand geschützt. Die im Komplex befindlichen Kernmaterialien und Anlagen zur Urananreicherung stehen unter Überwachung der IAEA.

2013 gab die iranische Regierung Pläne bekannt, mehr als 3.000 moderne IR-2m-Zentrifugen zu installieren, die es dem Iran ermöglichen würden, die Produktion von angereichertem Uran zu steigern. Nach dem Abschluss des JCPOA erklärte sich Iran jedoch bereit, etwa zwei Drittel der Zentrifugen aus der Anlage zu entfernen und die Urananreicherung auf maximal 3,67 Prozent zu begrenzen (dieses Uran wird in Kraftwerken verwendet, für die Herstellung von Atomwaffen wird hochangereichertes Uran mit mehr als 20 Prozent benötigt).

Die Anlage in Natanz war mehrfach Ziel von Cyberangriffen. 2009 und 2010 mussten die Iraner mehr als tausend Zentrifugen aufgrund von Schäden ersetzen, die durch den Stuxnet-Virus verursacht worden waren (einigen Angaben zufolge hat der Angriff die nukleare Entwicklung des Iran um zwei Jahre verzögert). Im Jahr 2021 kam es infolge einer Explosion zu einem Unfall im Stromverteilungsnetz. Die iranische Regierung beschuldigte Israel, an dem Vorfall beteiligt zu sein. Daraufhin informierte der Iran die IAEA über den Beginn der Anreicherung von Uran auf 60 Prozent. Außerdem erklärte Teheran seine Absicht, tausend neue IR-6-Zentrifugen zu installieren, um die durch den Unfall außer Betrieb gesetzten IR-1-Zentrifugen zu ersetzen. Nach Schätzungen des amerikanischen Nichtregierungsinstituts für Wissenschaft und internationale Sicherheit könnte der Iran in seinen drei Urananreicherungsanlagen bis Ende Oktober 2022 4.000 moderne Zentrifugen installieren. Im November 2024 informierte Teheran die IAEA über den Plan, etwa 6.000 neue Zentrifugen zur Herstellung von angereichertem Uran in den Nuklearanlagen in Natanz und Fordow zu installieren.

Die Nuklearanlage in Arak

Die Nuklearanlage in Arak (im Zentrum des Landes; oder „Chondab“, nach dem Namen einer Siedlung 75 Kilometer westlich von Arak) ist eine der größten Nuklearanlagen des Iran. Sie umfasst einen 40-Megawatt-Kernreaktor (IR-40) mit der Möglichkeit zur Herstellung von waffenfähigem Plutonium und eine Anlage zur Herstellung von schwerem Wasser dafür. Die Planungsarbeiten wurden in den 1990er Jahren begonnen, alle Phasen der Planung und Umsetzung wurden von iranischen Spezialisten durchgeführt.

Der Bau des Reaktors begann 2004, der Abschluss der Arbeiten war innerhalb von zehn Jahren geplant, doch vor dem Hintergrund der Verhandlungen Irans mit der „5+1“ wurde der Bau in der Endphase ausgesetzt. 2015 verpflichtete sich der Iran gemäß dem JCPOA (mit Hilfe der Vermittlung der „5+1“), den Reaktor für friedliche Zwecke umzubauen, die Produktion von Plutonium auf ein Minimum zu reduzieren und kein waffenfähiges Plutonium herzustellen. 2016 wurde die aktive Zone des Reaktors entfernt und mit Beton verfüllt. Im Mai 2019, ein Jahr nach dem Austritt der USA aus

dem JCPOA, erklärte Teheran, dass es die Modernisierung des Reaktors aussetze, da die Vertragsparteien ihre Verpflichtungen gegenüber dem Iran nicht erfüllten, und die Arbeiten zur Urananreicherung wieder aufnehme.

Die Anlage, die den IR-40-Reaktor mit schwerem Wasser versorgt, wurde 2006 in Betrieb genommen (der Bau lief seit 1994). 2013 produzierte sie bis zu 20 Tonnen schweres Wasser pro Jahr. Im Rahmen des JCPOA war der Iran auf die Produktion von insgesamt 130 Tonnen schwerem Wasser in Reaktorqualität beschränkt. Nach dem Austritt der USA aus dem JCPOA hat der Iran diese Beschränkung nicht mehr eingehalten. Nach Angaben der Unternehmensleitung ist der Iran derzeit in der Lage, insgesamt bis zu 100 Tonnen schweres Wasser pro Jahr zu produzieren. Die Anlage stellt auch verschiedene Produkte mit Deuterium und das stabile Isotop Sauerstoff-18 mit einer Reinheit von 97 Prozent her (die für medizinische und wissenschaftliche Zwecke verwendet werden).

Die Anlage zur Herstellung von Yellow Cake in Ardakan

Die Anlage befindet sich 35 Kilometer nördlich der Stadt Ardakan (im Zentrum Irans) und wurde 2013 offiziell eröffnet. Sie dient der Verarbeitung von Erz aus der Uranmine Saghand (in der Provinz Yazd im Zentrum des Landes; Reserven: ca. 1,55 Millionen Tonnen). Die Anlage verarbeitet jährlich 50 bis 70 Tonnen Uranerz zu Yellow Cake, einem Uranoxidkonzentrat, das als Ausgangsmaterial für die Herstellung von angereichertem Uran dient (das sowohl in der Kernenergie als auch zur Herstellung von Kernwaffen verwendet werden kann). Der Yellow Cake ist für die weitere Verarbeitung in der Uranumwandlungsanlage in Isfahan bestimmt.

Die Nuklearanlagen in Isfahan

In der zentral gelegenen Provinz Isfahan befinden sich mehrere nukleare Anlagen.

1984 wurde dort ein nukleartechnologisches Zentrum eröffnet, der größte Kernforschungskomplex des Landes, in dem etwa 3.000 Wissenschaftler arbeiten. Im Zentrum befinden sich drei kleine Kernforschungsreaktoren. Im Februar 2024 begann der Bau eines vierten Reaktors mit einer Leistung von 10 Megawatt.

Die Uranaufbereitungsanlage in der Nähe von Isfahan wurde 2006 in Betrieb genommen. Sie verfügt über technologische Anlagen zur Umwandlung von Yellow Cake in Uranoxid (das als Brennstoff für Reaktoren verwendet wird), Uranhexafluorid (UF-6, wird in den Urananreicherungsanlagen in Natanz und Fordow verwendet) sowie abgereichertes Uranmetall (wird in einer Reihe von Brennstoffelementen und in den Kernen von Atombomben verwendet).

2009 wurde in Isfahan eine Fabrik zur Herstellung fertiger Brennstoffelemente für den Schwerwasserreaktor in Arak eröffnet (der Iran hatte die IAEA 2003 über den Bau der Anlage informiert). Die ursprüngliche Aufgabe des Unternehmens bestand darin, Brennstofftabletten für den IR-40-Reaktor herzustellen.

In der Region gibt es auch Fabriken zur Herstellung von Brennstoffplatten und Zirkonium sowie eine Reihe von Labors.

Die Urananreicherungsanlage in Fordow

Die unterirdische Urananreicherungsanlage Fordow befindet sich in einer Tiefe von 80 bis 90 Metern in der Nähe der Stadt Qom (150 Kilometer südlich von Teheran). Der

iranische Staat hat den Bau dieser Anlage 2009 bestätigt, nachdem westliche Geheimdienste Informationen darüber erhalten hatten. Die Anlage wurde 2012 in Betrieb genommen. Offiziell dient die Anlage, in der damals etwa 3.000 Zentrifugen installiert waren, der Herstellung von bis zu 20 Prozent angereichertem Uran für medizinische und Forschungszwecke sowie der Gewinnung von Kernbrennstoff für den Forschungsreaktor in Teheran.

Gemäß dem JCPOA verpflichtete sich der Iran, die Anlage in Fordow zu einem nuklearen, physikalischen und technologischen Zentrum umzuwandeln. Die 1.044 IR-1-Zentrifugen, deren Installation in der Anlage genehmigt wurde, sollten Radioisotope für den Einsatz in Medizin, Landwirtschaft, Industrie und Wissenschaft produzieren. Nach dem Ausstieg der USA aus dem Atomabkommen gab der Iran diese Pläne auf, 2019 wurde die Urananreicherung in Fordow wieder aufgenommen, und bis Ende 2024 erhöhte Teheran die Produktion von bis zu 60 Prozent angereichertem Uran in der Anlage. Am 12. Juni 2025, nach der Verabschiedung einer Resolution durch den Gouverneursrat der IAEO (Russland, China und Burkina Faso stimmten dagegen) über die Nichteinhaltung der Verpflichtungen Irans im Nuklearbereich erklärte der Leiter der iranischen Atomenergieorganisation Mohammad Eslami, dass Teheran anstelle der IR-1 modernere IR-6-Zentrifugen (die um ein Vielfaches leistungsfähiger sind) in der Anlage installieren werde.

Das Teheraner Kernforschungszentrum

Das Zentrum wurde 1967 in der iranischen Hauptstadt gegründet, um Grundlagenforschung im Bereich der Atomenergie zu betreiben. Es beherbergt eine Reihe von Forschungseinrichtungen, darunter die Jabir ibn Hayyan-Mehrzwecklabore, eine Anlage zur Herstellung von Molybdän-, Jod- und Xenon-Radioisotopen sowie einen 5-Megawatt-Forschungsreaktor vom Typ „Schwimmbadreaktor“ (geliefert von den USA, in Betrieb seit 1968).

Das Forschungszentrum für Atomenergie in Bonab

Das Zentrum wurde 1995 gegründet. Es befindet sich in der Stadt Bonab im Nordwesten Irans. Es führt Forschungen im Bereich der Nukleartechnologie für landwirtschaftliche Zwecke durch. 1997 besuchte Hans Blix, der Generaldirektor der IAEO, die Anlage und stellte keine nicht gemeldeten Aktivitäten fest. Die westlichen Länder vermuteten jedoch, dass in der Anlage geheime Nuklearforschungen durchgeführt werden könnten.

Das Kernkraftwerk Buschehr

Der Bau des Kernkraftwerks in der Nähe der Stadt Buschehr im Süden Irans wurde 1975 von einem westdeutschen Konzern begonnen, aber 1979 nach dem Ausbruch der Islamischen Revolution unterbrochen. 1992 unterzeichneten Russland und Iran ein Abkommen über die Fortsetzung des Baus. Im September 2011 wurde der erste Reaktorblock ans Netz angeschlossen, seine Übergabe an den Iran erfolgte im September 2013. Im November 2014 wurde ein Vertrag über den Bau des zweiten und dritten Reaktorblocks mit VVER-1000-Reaktoren unterzeichnet. Der Bau des zweiten Reaktors begann im September 2016, der des dritten im November 2019. Die Inbetriebnahme ist für 2025 bzw. 2027 geplant.

Derzeit baut Teheran zwei weitere Kernkraftwerke: das Kernkraftwerk Sirik mit einer Leistung von 5.000 Megawatt in der Provinz Hormozgan (im Süden Irans) und das Kernkraftwerk Karun mit einer Leistung von 300 Megawatt in der südwestlichen Provinz Khuzestan.

Der Militärkomplex in Parchin

In dem etwa 30 Kilometer südöstlich von Teheran gelegenen Militärkomplex werden Munition, Raketen und Sprengstoffe entwickelt und hergestellt. 2004 tauchten in den Medien Informationen über den Bau eines großen Containers zur Lagerung von Sprengstoffen auf dem Gelände des Komplexes auf, der für hydrodynamische Experimente vorgesehen war. Die IAEA erklärte, dass solche Experimente mit Kernmaterial oder dessen Ersatzstoffen Anzeichen für eine mögliche Waffenentwicklung sein könnten. Im Rahmen der IAEA-Inspektionen im Dezember 2015 gaben die Inspektoren bekannt, dass an dieser Anlage Spuren von Kernmaterial gefunden worden seien. Im Jahr 2024 berichtete das amerikanische Nachrichtenportal Axios, dass infolge der israelischen Luftangriffe auf den Iran im Oktober desselben Jahres in Parchin ein aktives geheimes Forschungszentrum für die Entwicklung von Atomwaffen zerstört worden sein könnte.

Ende der Übersetzung