Kooperation international

Überblick zur Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft und -politik: Iran

1. Bildungssystem
2. Forschungs- und Innovationssystem
3. Indikatoren für Bildung
4. FuE-Indikatoren
5. FuE-Finanzierung
6. FuE-Durchführung

1 Bildungssystem

Trotz der Wirtschaftssanktionen und seiner relativen wirtschaftlichen wie politischen Isolation konnte Iran sein gut funktionierendes Bildungs-, Wissenschafts- und Forschungssystem aufrechterhalten und ausbauen.

Im Iran besteht Schulpflicht von der Grundschule bis zum Abschluss der Sekundarstufe I. Der Besuch der Grundschule (Dabestân) dauert sechs Jahre und umfasst die Klassenstufen eins bis sechs (Alter: sechs bis zwölf Jahre). Im Anschluss gehen die Schülerinnen und Schüler auf die Oberschule. Diese ist in zwei Bildungszyklen von je drei Jahren Dauer unterteilt: einen niedrigeren (Sekundarstufe I, verpflichtend, Alter: zwölf bis 15 Jahre) und einen höheren Bildungszyklus (Sekundarstufe II). Nach dem Abschluss der Sekundarstufe I können die Jugendlichen einerseits direkt als ungelernte Arbeitskräfte in den Arbeitsmarkt eintreten oder sich für eine Fortbildung entscheiden, indem sie an Berufsbildungsprogrammen an einem Institut für technische Ausbildung der Technical and Vocational Training Organization (TVTO) teilnehmen. Die Dauer der Qualifikation beträgt zwischen einem und 18 Monaten. Die TVTO untersteht dem Ministerium für Kooperativen, Arbeit und Soziales (Ministry of Cooperatives, Labour and Social Welfare, MCSLS).

Für diejenigen, die ihre Abschlussprüfung mit entsprechend guten Noten in versetzungsrelevanten Fächern bestanden haben, besteht zudem die Alternative, ihren Bildungsweg auf einer Oberschule fortzusetzen (Klassen zehn bis zwölf, Alter: 15 bis 18 Jahre). Neben den allgemeinbildenden Schulen gibt es berufsbildende Oberschulen, die die Schülerinnen und Schüler direkt auf den Eintritt in den Arbeitsmarkt in den Bereichen Handel, Landwirtschaft und im industriellen Sektor vorbereiten. Alle Schularten – die Grundschule, die allgemeinbildende und die berufsbildende Oberschule – befinden sich unter der Aufsicht des Bildungsministeriums (Ministry of Education) (Quelle: imove (2017): Marktstudie Iran für den Export beruflicher Aus- und Weiterbildung, S. 31 ff).

Neben dem Bildungsministerium und dem Arbeitsministerium liegen die Zuständigkeiten für berufliche Bildung auch bei dem Wissenschaftsministerium (siehe unten) sowie teilweise bei Fachministerien wie dem Energieministerium. Seit 2017 hat die iranische Regierung erhebliche Anstrengungen unternommen, die Berufsbildung weiterzuentwickeln. In dem neu eingerichteten „High Council of Technical and Vocational Education and Training“ (High Council of TVET) sollen Ministerien, weitere Regierungsvertreter und Vertreter von Kammerorganisationen zu zentralen Fragen der Steuerung und Weiterentwicklung der iranischen Berufsbildung beraten (Quelle: BIBB-GOVET).

Bereits in vorislamischer Zeit wurden mit den Schulen von Nisibis, Sarouyeh, Reishahr oder der Akademie von Gundishapur vormoderne Lehr- und Forschungseinrichtungen begründet. Diese Einrichtungen legten den Grundstein für die bis heute vorhandene sehr hohe gesellschaftliche Wertschätzung für akademisch erworbenes Wissen. Die Zuständigkeit für die meisten staatlichen iranischen Hochschulen liegt heute bei dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Technologie (Ministry of Science, Research and Technology, MSRT). Die medizinischen Fakultäten im Iran wurden aus den Universitäten ausgegliedert und zu eigenständigen Medizinischen Hochschulen umgewandelt, die dem Gesundheitsministerium (Ministry of Health and Medical Education, MoHME) zugeordnet sind. Demensprechend existieren im Iran keine Volluniversitäten im deutschen Sinn. Nach einer Erhebung des Fraunhofer Instituts für Internationales Management und Wissensökonomie in Leipzig aus 2016 gibt es in Iran 177 staatliche Hochschulen (inkl. 58 Medizinische Hochschulen) und 700 private (v.a. die 1982 gegründete Islamische Azad Universität und die Fernuniversität Payame Noor mit ihrem großen Zweigstellennetz). Neben den Voll- bzw. fachbereichsspezifischen Universitäten gibt es mehr als 1.000 berufsbildende tertiäre Bildungseinrichtungen, die sich zwischen deutscher Fachhochschule ("Comprehensive Technology /Applied Sciences") und Berufsschulen bewegen (DAAD-Bildungssystemanalyse 2017, S. 13). Dazu zählen die University of Applied Science and Technology (UAST) und die Technical und Vocational University (TVU).

In tertiären Bildungsgängen sind insgesamt etwa 4,3 Millionen Studierende eingeschrieben. Das Studium an den staatlichen Hochschulen ist gebührenfrei. Zu den großen Stärken des Iran gehört die akademische Schwerpunktsetzung auf Ingenieurwissenschaften. Der Anteil dieser Fächergruppe an den neuen Hochschulabschlüssen erreicht im Iran fast 30 Prozent und übertrifft damit sogar die hohen deutschen Werte deutlich (siehe Bildungsindikatoren).

2 Forschungs- und Innovationssystem

Mit Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) in Höhe von 9,7 Milliarden USD (kaufkraftbereinigt, Bezugsjahr 2017) belegt der Iran im weltweiten Vergleich etwa Rang 27 hinter Dänemark (eigene Berechnunge auf der Basis der OECD- und UNESCO-Daten). Innerhalb der Region Nahost-Nordafrika (Middle East and North Africa, MENA) platziert sich der Iran damit hinter der Türkei und Israel an dritter Stelle. Die FuE-Intensität, das heißt der Anteil der gesamten FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP), beträgt allerdings nur 0,8 Prozent und liegt damit deutlich unter dem OECD-Durchschnitt (siehe FuE-Indikatoren).

In Bezug auf die Gesamtzahl der wissenschaftlichen Publikationen belegte das Land 2022 Rang 15 (Quelle: SCImago. SJR – SCImago Journal & Country Rank. Data retrieved June 30, 2023, from https://www.scimagojr.com). Damit platziert sich der Iran innerhalb von Asien hinter den großen Wissenschaftsmächten China, Indien, Japan und Südkorea an fünfter Stelle. Innerhalb der MENA-Region belegt der Iran sogar vor der Türkei den Spitzenplatz.

Eine etwas niedrigere Platzierung erreicht der Iran hingegen im Global Innovation Index (GII) 2022, in dem Innovationsleistungen der Länder weitgehend unabhängig von absoluten Größenordnungen bewertet werden: Hier belegt der Iran im weltweiten Vergleich Rang 53 und liegt damit in der MENA-Region deutlich hinter Israel (Rang 16), den Vereinigten Arabischen Emiraten (Rang 31), der Türkei (Rang 37), knapp hinter Saudi-Arabien (Rang 51) und Katar (Rang 52), jedoch vor Marokko (Rang 67) und Tunesien (Rang 73).

Zuständig für wissenschaftliche Forschung und Technologieentwicklung ist hauptsächlich das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Technologie (Ministry of Science, Research and Technology, MSRT). Eine Ausnahme bildet die Gesundheitsforschung: Hier liegt die Zuständigkeit bei dem Gesundheitsministerium (Ministry of Health and Medical Education, MoHME), welches ebenfalls für die medizinischen Universitäten des Landes verantwortlich ist (siehe oben). Daneben sind weitere Fachministerien in der Forschung aktiv. Ihnen unterstehen unterschiedliche Forschungseinrichtungen, in denen exzellente Forschung gefördert wird.

Neben dem MSRT ist die 2007 gegründete Vize-Präsidentschaft für Wissenschaft und Technologie der wichtigste politische Akteur. Die Vize-Präsidentschaft soll eine koordinierende Rolle zwischen den Ministerien und Regierungsorganisationen mit Forschungsaktivitäten einnehmen und für den Abbau von bürokratischen Hürden sorgen. Des Weiteren verfolgt die Vize-Präsidentschaft auch eigene Aktivitäten bei der Förderung des Innovationssystems des Iran. Sie ist für die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Innovation zuständig und unterstützt die Vernetzung von Forschung und Industrie. Die Vizepräsidentschaft beaufsichtigt dementsprechend die meisten der derzeit 39 Wissenschaftsparks und 170 Inkubatoren des Landes.

Internationale Hochschulrankings können Hinweise auf Forschungs- und Innovationsstärke einzelner Hochschulen geben. Laut dem Times Higher Education - World University Ranking 2021 "Best for Research" sind die bestplatzierten Hochschulen im Iran:

1. Sharif University of Technology,
2. Iran University of Science and Technology (IUST),
3. Amirkabir University of Technology (AUT),
4. University of Tehran (UT),
5. Shahid Beheshti University.

Die grenzüberschreitende Kooperation mit einzelnen iranischen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen kann Gegenstand von Sanktionen sein (siehe nächster Abschnitt Überblick zur Internationalen Kooperation).

Für die wettbewerbliche Forschungsförderung sind sowohl Ministerien als auch Förderorganisationen zuständig. Das MSRT veröffentlicht thematische und mobilitätsbezogene unilaterale und – zusammen mit ausländischen Partnerministerien – bilaterale Förderbekanntmachungen. Als iranisches Pendant zur Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und bei grundsätzlich ähnlicher Arbeitsweise bedient die Iranian National Science Foundation (INSF), die der Vizepräsidentschaft untersteht, ein breites Feld von Forschungsthemen. Komplementär hierzu fördert das National Institute for Medical Research Development (NIMAD, Internetauftritt in Persisch) Forschung in den Feldern Medizin und Gesundheitsforschung. Der dritte große Forschungsförderer ist der Innovation and Prosperity Fund mit Fokus auf anwendungsorientierter und technologienaher Forschung.

Das Wissenschaftsministerium (MSRT) ist für die Formulierung und Umsetzung der Forschungspolitik zuständig. Primäres Ziel des MSRT ist die Förderung der wissensbasierten Wirtschaft als Teil des iranischen Entwicklungsplans. Hierzu zählen während der aktuellen Legislaturperiode insbesondere die Privatisierung der staatlichen Industrie einschließlich großer Unternehmen aus dem Bereich der Schwerindustrie, der Motoren- und Automobilproduktion, der Rohstoffförderung, des Versicherungswesens, des Bereichs Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und der Banken. Weiterhin unterstützt das MSRT in besonderem Maße kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) bei der Entwicklung ihrer Produkte und Dienstleistungen von der Grundlagenforschung bis zum Prototypen (Technology Readiness Level 1-6, ausnahmsweise auch 7-8). Das MSRT ist für die Regulierung des Schutzes von geistigem Eigentum zuständig und die Unterstützung der Patentierung von Erfindungen. Zu den Zielfeldern des MSRT gehört die Aufbau eines kompetitiven Wirtschaftsumfelds auf der Basis einer Wissensökonomie, die Ausweitung der FuE-Ausgaben auf mindestens 3 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP), die Ausweitung der finanziellen Unterstützung für Start-ups und kleine und mittelständische Unternehmen, die Formulierung eines Rahmenwerks für Forschungsförderung und die Unterstützung der Gründung nicht staatlicher Universitäten.

Auf Basis dieser Aufgaben und Zielfelder wurden sechs zentrale Politikstränge entwickelt, die als Leitlinien der Politik des Ministeriums gelten:

- Identifikation der relativen Stärken, Fähigkeiten und Bedarfe der iranischen Wissensgesellschaft des iranischen Technologiesektors, und der wissensbasierten Wirtschaft;
- Förderung der Zusammenarbeit zwischen Universitäten und Industrie sowie Forschungszentren und Industrie;
- Entwurf strategischer Prioritäten für Forschung und Technologie in Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdern;
- Unterstützung der Grundlagenforschung und der Entwicklung neuer Technologien;
- Entwicklung von Strategien zum Technologietransfer und für technisches Wissen;
- Unterstützung von Innovationsprozessen in Universitäten, Forschungszentren und Wissenschafts- und Technologieparks.

3 Indikatoren für Bildung

Indikator	Iran	Deutschland	Stand
Anteil öffentlicher Bildungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP) [Prozent]	3,20	4,53	2020/21
Wachstum des öffentlichen Bildungsanteils am BIP (Differenz des BIP-Bildungsanteils zu dem des Vorjahres [Prozent]	-0,06	-1,06	2020/21
Anteil öffentlicher Ausgaben für die tertiäre Bildung am BIP [Prozent]	0,84	1,39	2020
Anteil internationaler abschlussorientierter Studierender aus dem Land [Prozent]*	2,09	3,77	2020/21
Anzahl Studierender im Tertiärbereich insgesamt [Mio.]	3,183	3,352	2020/21
Anteil internationaler abschlussorientierter Studierender im Land [Prozent]**	0,77	11,23	2020/21
Anzahl Promovierender insgesamt	147.409	192.270	2020/21
Anteil tertiär Graduierter (ISCED 5 oder höher) an der über 25-jährigen Bevölkerung [Prozent]	23,06	28,90	2016/20
Anteil an neuen Studienabschlüssen in Mathematik, Statistik und Naturwissenschaften [Prozent]	4,94	7,96	2020/21
Anteil an neuen Studienabschlüssen in Ingenieurswissenschaften, Fertigung und Konstruktion [Prozent]	27,60	22,13	2020/21

Tabelle 3: Bildungsindikatoren
Quelle: UNESCO Institute of Statistics, Stand September 2023
* UNESCO registriert nur diejenigen internationalen Studierenden, bei denen aufgrund der Aufenthaltsdauer davon auszugehen ist, dass sie einen Abschluss im Ausland anstreben.
** UNESCO registriert nur diejenigen internationalen Studierenden, bei denen aufgrund der Aufenthaltsdauer davon auszugehen ist, dass sie einen Abschluss in dem jeweiligen Land anstreben.

Nach oben

4 FuE-Indikatoren

Indikator	Iran[1]	Deutschland[2]	OECD-Gesamt[2]	Stand
Nationale FuE-Ausgaben [Mio. USD*]	9.736	147.502	1.560.968	2017/19/19
FuE-Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) [Prozent]	0,8	3,2	2,5	2017/19/19
Ausgaben für FuE in Unternehmen (BERD) [Mio. USD*]	2.446	101.747	1.112.817	2017/19/19
Anteil von BERD am BIP [Prozent]	0,2	2,2	1,8	2017/19/19
Ausgaben für FuE in Hochschulen (HERD) [Mio. USD*]	3.276	25.528	258.395	2017/19/19
Anteil von HERD am BIP [Prozent]	0,3	0,6	0,4	2017/19/19
Ausgaben für FuE in außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen (GOVERD) [Mio. USD*]	3.925	20.227	151.334	2017/19/19
Anteil von GOVERD am BIP [Prozent]	0,3	0,4	0,2	2017/19/19
Anzahl der Forschenden (Vollzeitäquivalente)	118.987	449.464	5.347.423	2017/19/18
Anzahl der Forschenden (VZÄ) je 1000 Beschäftigte	4,9	9,9	8,9	2017/19/18
Anteil der Forschenden (VZÄ) in privaten Unternehmen [Prozent]	19,2	60,7	63,6	2017/19/18
Anteil internationaler Ko-Patente an Patentanmeldungen unter dem Vertrag über Patentzusammenarbeit (PCT) [Prozent][3]	9,8	16,6	7,7	2017

Nach oben

5 FuE-Finanzierung

Zur Aufteilung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) auf verschiedene Finanzierungsquellen (Wirtschaft, Staat, Sonstiges, Ausland) liegen keine Informationen vor.

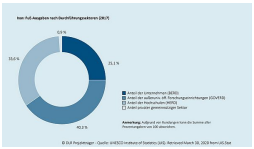
Nach oben

6 FuE-Durchführung

Zur Aufteilung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) auf verschiedene Durchführungssektoren (Unternehmen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Hochschulen, private gemeinnützige Einrichtungen) legt der Iran erstmals 2020 Daten vor (Bezugsjahr 2017).

Bei der Durchführung von FuE nehmen die Unternehmen in den OECD-Ländern meist eine dominante Rolle ein (Anteile für Deutschland und OECD Gesamt liegen bei 69 und 71 Prozent). Die Unternehmen im Iran halten sich dagegen bei der Durchführung zurück, wie es für ein Land mit mittlerem Einkommen typisch ist.

Im OECD-Raum ist der öffentliche Sektor hochschulzentriert (Verhältnis von GOVERD zu HERD von etwa 35 : 65). In Deutschland spielen außeruniversitäre öffentliche Forschungseinrichtungen eine etwas größere Rolle (Verhältnis 45 : 55). Der Iran gehört zu den wenigen Ländern, in denen die außeruniversitären Forschungseinrichtungen vor den Hochschulen liegen (Verhältnis 55 : 45).



Iran: FuE-Ausgaben nach Durchführungssektoren (2017)

Nach oben