



# IRAN

## Energieeffizienz und erneuerbare Energien in der Industrie

Zielmarktanalyse 2021 mit Profilen der Marktakteure

[www.german-energy-solutions.de](http://www.german-energy-solutions.de)

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Impressum

**Herausgeber**

AHK Iran  
Ahmad Qasir St., 8th St., No. 7  
1514737119 Tehran-IRAN  
Tel.: +98 21 8133 1000  
Fax: +98 21 8875 8924  
E-Mail: [AHK\\_Iran@dihk.co.ir](mailto:AHK_Iran@dihk.co.ir)  
Web: [iran.ahk.de](http://iran.ahk.de)

**Stand**

27. Oktober 2020

**Druck**

AHK Iran

**Bildnachweis**

Biancoblue, Freepik

**Gestaltung und Produktion**

AHK Iran

**Redaktion**

Abteilung Marktberatung  
Khashayar Nivipour  
Tel.: +98 21 8133 1503  
Fax: +98 21 8875 8924  
E-Mail: [Kh\\_Nivipour@dihk.co.ir](mailto:Kh_Nivipour@dihk.co.ir)

Die Marktstudie wurde im Rahmen des AHK-Geschäftsreiseprogramms der Exportinitiative Energie erstellt und aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie gefördert.

**Disclaimer**

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und Germany Trade & Invest sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung. Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

## Inhalt

I. Tabellenverzeichnis.....	6
II. Abbildungsverzeichnis .....	6
III. Abkürzungen.....	7
IV. Währungsumrechnung.....	9
Zusammenfassung .....	12
1. Wirtschaftsstandort Iran.....	13
1.1 Iranische Wirtschaft .....	13
1.2 US-Sanktionen .....	13
1.3 Gegenmaßnahmen des iranischen Staates und der EU .....	14
1.3.1 Festhalten an JCPOA und BMWi-Kontaktstelle für Fragen zum Iran-Embargo.....	14
1.3.2 Aktualisierung der EU-Blocking-Verordnung .....	14
1.3.3 INSTEX-Zweckgesellschaft in Paris, Tauschbörse .....	15
1.3.4 Schweizer Humanitärer Zahlungskanal SHTA .....	15
1.4 Außenhandel .....	15
1.4.1 Europäisch-iranischer Außenhandel in den ersten acht Monaten des Jahres 2020 .....	16
1.4.2 Deutsch-iranischer Außenhandel in den ersten acht Monaten des Jahres 2020.....	16
2. Der iranische Energiemarkt .....	17
2.1 Energiestrategie im Iran .....	17
2.2 Stromübertragung und -verteilung .....	17
2.3 Marktchancen.....	18
2.3.1 Erhöhung der Einspeisetarife für erneuerbare Energien .....	18
2.3.2 Mehrwertsteuer auf Stromrechnungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien .....	20
2.3.3 Nachhaltige Stromversorgung und Wasserknappheit .....	20
3. Erneuerbare Energien .....	21
3.1 Aktuelle Situation .....	21
3.2 Auswahl der derzeit laufenden Projekte .....	21
3.2.1 Bavanat.....	21

3.2.2 Ardabil.....	22
3.2.3 Yazd.....	22
3.2.4 Teheran.....	22
3.2.5 Hamedan.....	23
3.3 Herausforderungen.....	23
4. Zielgruppe für deutsche Unternehmen .....	25
4.1 Höhere Effizienz und Leistung bei Energiequellen .....	25
4.2 Energieintensive Branchen .....	26
4.2.1 Stahlproduktion und -exporte.....	26
4.2.2 Zementproduktion und -exporte.....	28
4.3 Mangel an energieeffizienten Gebäuden.....	29
5. Potenzielle Partner der Energieeffizienz im Iran.....	30
5.1 Projekt „Energieeffizienz in industriellen Schlüsselsektoren“ .....	30
5.2 Projekt „Iranian Energy Efficiency Market – IREEMA“ .....	31
5.3 Projekt „Beratung zur Erstellung eines Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplans im Iran“ .....	32
6. Technische Lösungsansätze.....	34
6.1 Einführung .....	34
6.2 Energieverbrauch .....	35
6.3 Chancen.....	36
6.3.1 Lösung für nachhaltige Stromversorgung.....	37
6.3.2 Erneuerbare Energie für Crypto Mining .....	37
6.3.3 Stromexportchancen für Unternehmen im Bereich erneuerbare Energien .....	38
6.3.4 Photovoltaik auf dem Dach .....	38
7. Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs .....	39
7.1 Der sechste Fünfjahresplan .....	39
7.2 Subventionsabbau im Iran.....	39
7.3 Gesetz zur Überwindung von Hindernissen für die Wettbewerbsfähigkeit und der Verbesserung des Finanzsystems.....	41

8. Rechtliche Rahmenbedingungen .....	44
8.1 Grundsätze des iranischen Rechts .....	44
8.2 Vertragsrecht .....	44
8.3 Kaufvertrag und Gewährleistung .....	45
8.4 Gesellschaftsrecht .....	45
8.5 Investitionsrecht .....	46
8.6 „Foreign Investment Promotion and Protection Act“ (FIPPA) .....	47
8.7 Kapitalinvestitionsschutzabkommen .....	48
8.8 Rechtsschutz.....	48
9. Schlussbetrachtung .....	49
10. Profile der Marktakteure.....	51
10.1 Staatliche Institutionen.....	51
10.1.1 Energieministerium .....	51
10.1.2 Umweltministerium.....	51
10.1.3 Ölministerium.....	51
10.1.4 Iranian Fuel Conservation Company.....	52
10.2 Organisationen und Verbände.....	52
10.2.1 Ghods Niroo Engineering Co. ....	52
10.2.2 Hirbod Niroo Company .....	53
10.2.3 Iran Association of Energy Service Companies.....	53
10.2.4 Institute of International Energy Studies (IIES).....	53
10.2.5 IRRENA – Iran Renewable Energy Association .....	54
10.2.6 Isfahan Saman Energy .....	56
10.2.7 KPC Co.....	57
10.2.8 Monenco Iran .....	57
10.2.9 National Iranian Productivity Organization .....	57
10.2.10 NIROO Consulting Engineers Co. ....	58

10.2.11 Pishrun Energy .....	58
10.2.12 Rosemond.....	58
10.2.13 SATBA.....	59
10.3 Wichtige Adressen .....	59
10.4 Wichtige Messen im Iran .....	60
11. Anhang.....	62
12. Quellenverzeichnis .....	71

## I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Subventionsvolumen im Iran zwischen 2010 und 2019 (in Mio. USD) .....	40
Tabelle 2: Benzinsubventionen in Iran (in Mio. USD).....	41
Tabelle 3: Neue Einspeisetarife .....	62
Tabelle 4: Fertigerzeugnisse aus Stahl der fünf größten Unternehmen im letzten Geschäftsjahr.....	62
Tabelle 5: Eisenerzkonzentratproduktion der fünf größten Unternehmen im letzten Geschäftsjahr .....	63
Tabelle 6: Pelletproduktion der fünf größten Unternehmen im letzten Geschäftsjahr .....	63
Tabelle 7: Stahlexporte der fünf größten Unternehmen zwischen 21. März und 22. Mai 2020 .....	64
Tabelle 8: Nennleistung iranischer Kraftwerke .....	64
Tabelle 9: Wirkleistung iranischer Kraftwerke .....	65
Tabelle 10: Anzahl der Stromabnehmer nach Kategorien.....	65
Tabelle 11: Iranische Stromexporte, Teil 1 .....	66
Tabelle 12: Iranische Stromexporte, Teil 2 .....	66
Tabelle 13: Barriere-Analyse UNIDO.....	67

## II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wechselkurs zwischen Euro und Rial IRR .....	9
Abbildung 2: Geplante Sektoren des NEEAP Iran.....	33
Abbildung 3: Iranischer Energieverbrauch nach Sektoren .....	34
Abbildung 4: Subventionen für den Verbrauch fossiler Brennstoffe nach Ländern .....	41

### III. Abkürzungen

BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BOO	Build Own Operate
BOT	Build Operate Transfer
CISG	International Sale of Goods
CSP	Sonnenwärmekraftwerk
EE	Erneuerbare Energie
ECA	Energy Conversion Agreements
EUR	Euro
FIIPA	Foreign Investment Promotion and Protection Act
FiT	Feed-in Tarif
GECI	Green Energy Center of Iran
GTAI	Germany Trade and Invest
GuD	Gas-und-Dampf-Kombikraftwerk
GW	Gigawatt
HGB	Handelsgesetzbuch
ICC	Iranian National Committee
ICCIMA	Iran Chamber of Commerce, Industries, Mines and Agriculture
IDRO	Industrial Development and Renovation Organization of Iran
IFCO	Iranian Fuel Conversation Company
IGMC	Iran Grid Management Company
IKI	Internationale Klimaschutzinitiative
IPC	Iran Petroleum Contract
IREEMA	Iranian Energy Efficiency Market
IRR	Iranischer Rial
ISNA	Iranian Students News Agency
IZB	Iranische Zentralbank
JCPOA	Joint Comprehensive Plan of Action
Kfz	Kraftfahrzeug
kWh	Kilowattstunde
MEED	Middle East Economic Digest
Mio.	Millionen

MOE	Iranian Ministry of Energy
Mrd.	Milliarden
MW	Megawatt
NGO	Nichtregierungsorganisation
NIMA	Iran's domestic Forex Management Integrated System
OIETAI	Organization for Investment, Economic and Technical Assistance of Iran
PIO	Privatization Organization of Iran
PPA	Power Purchase Agreement
PSEEZ	Pars Special Economic Energy Zone
PV	Photovoltaik
RENAC	Renewable Academy Berlin
SABA	Iranian Organization for Energy Efficiency
SATBA	Renewable Energy and Energy Efficiency Organization
SEMSA	System of free exchange trading outside of government and NIMA
SUNA	Iranian Organization for Renewable Energies
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
TCCIM	Tehran Chamber of Commerce, Industries, Mines and Agriculture
TPO	Trade Promotion Organization of Iran
Tsd.	Tausend
TU	Technische Universität
USD	US-Dollar
WB	Weltbank
ZGB	Zivilgesetzbuch



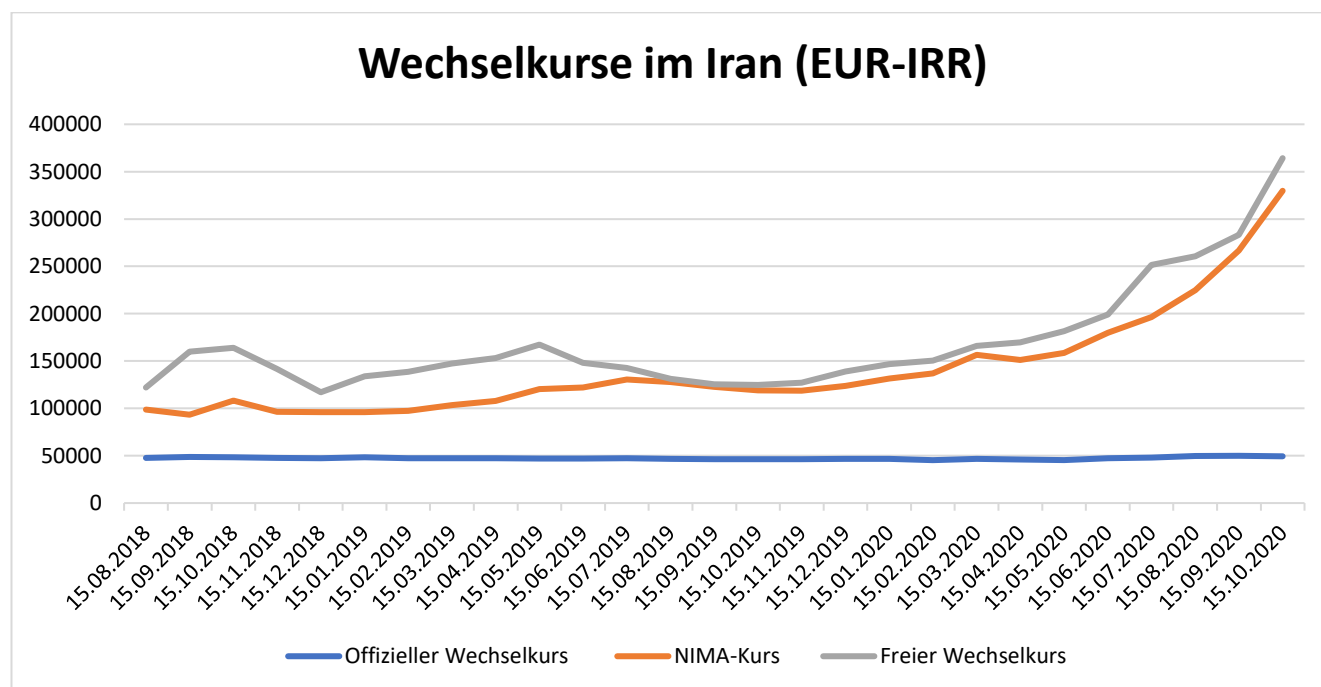
## IV. Währungsumrechnung

Die iranische Landeswährung "Rial" hat seit dem Rückzug von US-Präsident Donald Trump aus dem "Joint Comprehensive Plan of Action (JCPOA)" stark an Wert verloren. Internationale Sanktionen gegen den Iran sind jedoch kein neues Thema. Das Land kämpft seit der Islamischen Revolution von 1979 dagegen an und hat ein mehrstufiges Wechselkurssystem eingeführt.

Derzeit gibt es in Iran drei Wechselkurse:

- den freien Wechselkurs;
- den NIMA-Kurs und
- den offiziellen Kurs, der von der Zentralbank (CBI) vorgegeben wird.

Abbildung 1: Wechselkurs zwischen Euro und Rial IRR



Quelle: Association of Bureaux de Change Operators of Iran

### Der freie Wechselkurs

(1 EUR = 364.233 IRR, Stand 15.10.2020)

Der freie Marktpreis spiegelt am besten den tatsächlichen Wechselkurs "Euro / Iranischer Rial (EUR/IRR)" wider und ist der am meisten verwendete Kurs.

### Association of Bureaux de Change Operators of Iran

Es gibt offiziell keine Website für den Marktpreis im Iran. Die Association of Bureaux de Change Operators of Iran (<http://kanoonsarafan.com/>) stellt jedoch eine Schätzung zur Verfügung, die nur als Grundlage und nicht als Nachweiswert verwendet werden kann.

#### **Der NIMA-Kurs**

(1 EUR = 329.792 IRR, Stand 15.10.2020)

NIMA ist ein Währungsüberwachungssystem und steht im Persischen für "Integrated Currency Trading System", ein Online-Währungshandelssystem. Die Deviseneinnahmen aus dem Export müssen nach Iran zurückfließen. Iranische Exporteure sind gesetzlich verpflichtet, das System zu diesem Zweck zu nutzen (Allerdings können sie im Gegenzug auch Rohstoffe oder bestimmte Warengruppen zu diesem Kurs importieren).

Die NIMA Rate wurde eingerichtet, um zu gewährleisten, dass die Central Bank of Iran (CBI) über genügend Devisen verfügt, um die Einfuhr von Lebensmitteln, Medikamenten und anderen humanitären Gütern auch dann zu bezahlen, wenn der iranische Rial an Wert verliert. Der NIMA-Wechselkurs ist seit seiner Einführung nach und nach gestiegen und hat sich dem Kurs des freien Marktes angenähert. Somit gibt es für Importeure fast keine Motivation mehr, sich den hohen administrativen Anforderungen des Erhalts von Nima-Währung zu stellen, da der Unterschied zum freien Kurs gering ist. Hinzu kommen zum Teil sehr lange Wartezeiten, etwa bei der Freigabe und Zuteilung, während die Geschäftspartner im Ausland ungeduldig auf ihr Geld warten.

Rohstoffe, Zwischenprodukte und einige Konsumgüter wie Milch- und Proteinprodukte, Holzserzeugnisse sowie Ersatzteile, Maschinen und Produktionsanlagen sind in der Importpriorität 2 und 3 (mit den Unterkategorien 22 bis 27) erfasst und werden mit diesem Wechselkurs gehandelt.

Die offizielle Website für die NIMA Rate (<https://www.sanarate.ir/>) wurde im April 2018 von der iranischen Zentralbank (CBI) eingeführt und dient seither als Maßstab für viele Tauschgeschäfte.

#### **Der offizielle Wechselkurs**

(1 EUR = 49.341 IRR, Stand 01.10.2020)

Der offizielle Wechselkurs ist ein staatlich subventionierter Kurs, der den Rial weit über dem Kurs des freien Marktes bewertet. Er wird täglich von der iranischen Zentralbank (CBI) angegeben.

Derzeit wird der offizielle Kurs nur für die Einfuhr von lebensnotwendigen Gütern wie Grundnahrungsmitteln, Medikamenten und einigen medizinischen Geräten verwendet, die in der Importpriorität 1 eingestuft werden.

### Central Bank of Iran (CBI)

Der Tageskurs und die Entwicklung des offiziellen Wechselkurses sind hier abrufbar.

<https://www.cbi.ir>

### **Die Herausforderung: Wechselkursauswahl und -schwankung**

Gegenwärtig haben Unternehmen mit der umstrittenen Auswahl und den ständigen Wechselkurschwankungen zu kämpfen. Einerseits ist die Aufteilung der Produkte und der zugeteilten Devisen unklar und unterliegt ständigen Veränderungen, andererseits schwanken die Wechselkurse täglich. Dies führt sowohl bei Importeuren als auch bei Exporteuren zu Verwirrung und verhindert eine langfristige Planung und Zielausrichtung.

Der Staat legt mit seiner Devisenpolitik das Wechselkursrisiko vollständig auf die wirtschaftlichen Akteure um. Mittlerweile muss man fast wöchentlich neu kalkulieren, damit der berechnete Gewinn nicht vollends von der Abwertung des Rials aufgefressen wird. Gleichzeitig ist es natürlich verboten, Rechnungen in Euro auszustellen. Die iranischen Kunden, meist sind es die staatlichen, haben gelernt mittels verzögerter Zahlung sich die Inflation zu Nutze zu machen.

Die verschiedenen Wechselkurse und deren staatliche Zuteilung öffnen natürlich auch Tür und Tor für Wettbewerbsverzerrung. So kommt es durchaus vor, dass innerhalb eines Monats eine komplette Sparte im Medizinbereich einer Firma einbricht, da ein Wettbewerber über „Beziehungen“ an subventionierte Devisen kam. Die Firma, die weiterhin zum freien Marktkurs importieren musste, war so beim Preis nicht mehr konkurrenzfähig.

Hinzu kommt das Problem der Finanzierung und Zahlungsabwicklung sowie der Verrechnung und Buchung des gezahlten Betrags. Für die interne Buchhaltung und die Steuererklärung macht es einen großen Unterschied, wo das Geld herkommt und wohin es fließt. Und auch, mit welchem Wechselkurs es umgetauscht und verbucht wurde. Dies nimmt viel Zeit in Anspruch und erschwert das Tagesgeschäft zusätzlich.

## Zusammenfassung

Der Iran bietet aufgrund eines branchenübergreifenden Modernisierungsbedarfs in der Industrie und einer jungen, gut ausgebildeten Bevölkerung vielversprechende Perspektiven für ein wirtschaftliches Engagement. Das Land hat die zweitgrößte Bevölkerung des Mittleren Ostens und gilt im regionalen Vergleich als stabil. Es bietet sich daher an, den Iran sowohl als Produktions- und Investitionsstandort als auch als Absatzmarkt zu erschließen.

Darüber hinaus verfügt der Iran über eine gut entwickelte Energiewirtschaft. Die Mehrzahl der Energielieferanten und Universitäten betreibt dabei auch Forschung und Entwicklung und versucht, im Land das Thema Energieeffizienz zu etablieren. Zudem haben der Auf- und Ausbau der erneuerbaren Energien und die Modernisierung des Stromnetzes für die iranische Regierung neben der verarbeitenden Industrie (Petrochemie) einen hohen Stellenwert.

Der Iran gehört zu den am wenigsten energieeffizienten Ländern weltweit mit einer Energieintensität, die dreimal so hoch wie der globale Durchschnitt und 2,5-mal so hoch wie der Durchschnitt im Nahen Osten ist. Nach den Ländern Russland und Saudi-Arabien mit Energieintensitätsindizes von 0,53% bzw. 0,5% liegt der Iran mit 0,63% auf Platz drei. Dies ist vor allem auf die niedrigen Energiepreise, den Mangel an Kapital für Investitionen in neue, effizientere Maschinen und nicht zuletzt auf das schlechte Management der meisten Industrieanlagen zurückzuführen.

Das Land kämpft mit einem hohen Energieverbrauch in fast allen Industriezweigen, insbesondere in der Eisen-, Stahl- und Zementindustrie. Ein weiterer Meilenstein ist die Energieeffizienz in der Landwirtschaft. Landwirtschaft und Industrie müssen Hand in Hand gehen, um die Produktionseffizienz zu verbessern und die Ineffizienz traditioneller Methoden zu verringern.

Hinzu kommt der hohe Energieverbrauch in den Haushalten. Der Haushaltssektor im Iran verbraucht umgerechnet 1 Mio. Barrel Öl pro Tag, was fast achtmal so viel ist wie in den energieeffizientesten Ländern. Im Gegensatz zu den entwickelten Ländern, bei denen der Großteil der Energie in der Industrie eingesetzt wird, sind es im Iran die Privathaushalte, die das Gros an Energie verbrauchen.

Insbesondere im Bereich der Energieeffizienz bieten sich aufgrund einer Reihe neuer Impulse, wie beispielsweise dem geplanten Abbau von Subventionen und der geplanten Modernisierung der Infrastruktur, auch in der aktuellen politischen Lage deutschen Unternehmen – insbesondere KMUs – zahlreiche Chancen und Möglichkeiten, nachhaltig auf einem neuen Markt Fuß zu fassen.

# 1. Wirtschaftsstandort Iran

## 1.1 Iranische Wirtschaft

Der Iran ist eines der Länder, das vom COVID-2019-Ausbruch am stärksten betroffen ist. Nach dem jüngsten Bericht des World Economic Outlook schrumpfte das iranische reale Bruttoinlandsprodukt 2019 um 7,6%, wobei für das laufende Jahr ein Rückgang um 6% und 2021 eine Erholung um 2,1% erwartet wird. Hinzu kommt, dass in vielen Branchen ein starker Rückgang durch eine gesunkene Nachfrage zu spüren ist. Der Industrie- und Bergbausektor schrumpfte um 14,7% und der Dienstleistungssektor um 0,3%, nur der Agrarsektor wuchs in diesem Zeitraum um 3%. Im COVID-Jahr 2020 wird erwartet, dass die Wirtschaft des Landes um 6% schrumpft.

Das Coronavirus hat im Iran schätzungsweise 2,8 Millionen Unternehmen und 6 Millionen Arbeitsplätze schwer getroffen. Die Regierung hat ein Rettungspaket in Höhe von 1,97 Mrd. USD aus einem Gesamtpaket von 3 Mrd. USD für einkommensschwache Haushalte und in Schwierigkeiten geratene Unternehmen bewilligt, um den vom Coronavirus Betroffenen zu helfen.

Der Index der industriellen Erzeugerpreise (PPI) lag im ersten Quartal des laufenden iranischen Jahres bei 587,7, was einem Anstieg um 8,1% im Vergleich zum Vorquartal und um 7,8% im Vergleich zum gleichen Quartal des Vorjahres entspricht. Die höchsten jährlichen PPI-Inflationsraten wurden für "Herstellung von Büromaschinen und -geräten" mit 38%, "Herstellung von Fahrzeugen" mit 34% und "Herstellung von Papier und verwandten Erzeugnissen" mit 23% verzeichnet, die niedrigste Jahresrate für "Kohleförderung, Erdölraffination" mit -21,8%.

## 1.2 US-Sanktionen

Die Lockerung der Wirtschaftssanktionen nach Abschluss des Atomvertrages im Juli 2015 brachte Iran zwei Jahre mit positivem Wirtschaftswachstum, wesentlich verursacht durch Aufhebungen der Beschränkungen für iranische Ölexporte. Als Folge der im August und November 2018 reaktivierten US-Sanktionen schrumpft nun die Wirtschaft wieder kräftig.

Die erheblichen Strukturprobleme der iranischen Wirtschaft erschweren die Lage zusätzlich, ebenso wie die massive Abwertung der iranischen Währung Rial um ca. zwei Drittel seit Mitte 2018 und der starke Anstieg der Inflation auf ca. 40% Mitte 2019. Im Alleingang waren die USA 2018 aus dem internationalen Atomabkommen mit dem Iran ausgestiegen – und im Alleingang erachten sie die UN-Sanktionen, die nach der Vereinbarung mit Teheran 2015 ausgesetzt wurden, nun wieder für gültig.

Die Sanktionen zielen auf Herzstücke der iranischen Wirtschaft ab, wie z.B. den Import und Export von wichtigen Rohstoffen. Darüber hinaus schneiden die Sanktionen den Iran vom internationalen Finanzmarkt ab, indem der iranischen Regierung untersagt wird, US-Banknoten zu erwerben und bedeutende Transaktionen mit der iranischen Währung Rial nicht mehr möglich sind. Auch wird der Handel mit iranischen Staatsanleihen sanktioniert.

Seitdem die USA aus dem Atomabkommen mit dem Iran ausgestiegen sind, wird auch der Handel mit iranischem Öl sanktioniert, was einer der Grundpfeiler der nationalen Wirtschaft ist. Das Bankensystem sieht sich nun auch erneuten Sanktionen ausgesetzt und internationale Banken müssen damit rechnen sanktioniert zu werden, wenn sie Handel mit dem Iran betreiben. Weitere Sanktionen richten sich direkt an den Import und Export, indem sie iranische Hafenbetreiber zum Ziel haben.

Die dadurch entstandene Unsicherheit für europäische, darunter deutsche Unternehmen ist bemerkenswert. Es ist derzeit schwer, mutige und motivierte Unternehmer zu finden, die den iranischen Markt für sich entdecken wollen. Allerdings ist es auch nicht ausgeschlossen. Wer sich gerade im von Sanktionen gebeutelten Land nach Kooperationen und Marktanteilen umschaute, kann auch profitieren. Große Teile der ausländischen Konkurrenz haben das Land verlassen, wodurch das Interesse an ausländischen Firmen besonders groß ist.

## 1.3 Gegenmaßnahmen des iranischen Staates und der EU

Derzeit ist ein Rückzug namhafter Investoren aus Iran sichtbar. Es ist noch nicht absehbar, wer deren Anteile übernehmen wird – einige Beispiele zeigen, dass russische und chinesische Firmen die Europäer ersetzen könnten. Aber wie hat sich die Europäische Union dabei positioniert und welche Gegenmaßnahmen hat sie ergriffen?

### 1.3.1 Festhalten an JCPOA und BMWi-Kontaktstelle für Fragen zum Iran-Embargo

Die Bundesregierung, Frankreich und Großbritannien sowie die Europäische Union halten an der Wiener Nuklearvereinbarung fest und die geltenden europäischen Sanktionserleichterungen bestehen somit unverändert. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat Mitte 2018 eine Kontaktstelle Iran eingerichtet, an die sich betroffene Unternehmen, insbesondere KMUs, mit Fragen zum Iran-Geschäft wenden können. Das BMWi darf jedoch keine Rechtsauskünfte erteilen.

### 1.3.2 Aktualisierung der EU-Blocking-Verordnung

Die EU ist nach wie vor willens, das Atomabkommen mit dem Iran weiter aufrechtzuerhalten und hat daher ihre Verordnung zum Schutz vor den Auswirkungen extraterritorial wirkender Sanktionen von Drittländern neu gefasst, da die EU diese erlassenen Gesetze nicht anerkennt und der Auffassung ist,

dass ihre Auswirkungen gegen das Völkerrecht verstoßen. In Folge der US-Sanktionen wurden viele europäische Unternehmen vor die Wahl gestellt, sich zwischen dem iranischen und amerikanischen Markt zu entscheiden. Für manche war dies eine Entscheidung zwischen Milliarden- und Millionen-Geschäften. Die erhoffte Wirkung zur Unterstützung des Atomabkommens mit Iran bleibt jedoch aus.

### 1.3.3 INSTEX-Zweckgesellschaft in Paris, Tauschbörse

Als Reaktion auf die Wiedereinführung von Sanktionen gegenüber Iran durch die USA und zur Bekräftigung der E3 (Deutschland, Frankreich und Großbritannien), die wirtschaftlichen Bestimmungen des JCPOA aufrechtzuerhalten, wurde das „Instrument in Support of Trade Exchanges (INSTEX)“, die Clearingstelle für einen europäisch-iranischen Ringhandel, am 31. Januar 2019 als Société par actions simplifiée in Paris gegründet. Daraufhin wurde auch das iranische INSTEX-Pendant STFI (Special Trade and Finance Institute) am 20. März 2019 eingerichtet. INSTEX ist aber mittlerweile voll funktionsfähig und hat bereits seine erste Transaktion erfolgreich durchgeführt und so die Ausfuhr medizinischer Güter aus Europa nach Iran ermöglicht.

### 1.3.4 Schweizer Humanitärer Zahlungskanal SHTA

Das Ziel des „Swiss Humanitarian Trade Arrangement“ (SHTA) ist, dass in der Schweiz ansässige Exporteure und Handelsfirmen im Nahrungsmittel-, Pharma- und Medizinbereich über einen zuverlässigen Zahlungskanal bei einer Schweizer Bank verfügen, über welchen die Bezahlung ihrer Exporte in den Iran sichergestellt ist. Das SHTA wurde von der Schweiz in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen in den USA und im Iran sowie ausgewählten Schweizer Banken und Unternehmen erarbeitet.

## 1.4 Außenhandel

Irans Nicht-Öl-Außenhandel belief sich in der ersten Hälfte des laufenden Fiskaljahres (März bis September 2020) auf 62,84 Mio. Tonnen im Wert von 30,34 Mrd. USD, was einem Wertverlust von 28% gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres entspricht.

Die Nicht-Öl-Exporte beliefen sich in der ersten Jahreshälfte auf 46,31 Mio. Tonnen im Wert von 13,56 Mrd. USD und die Importe machten 16,52 Mio. Tonnen im Wert von 16,78 Mrd. USD des Gesamthandels aus. Infolgedessen belief sich das Handelsdefizit des Landes im Berichtszeitraum auf 3,22 Mrd. USD.

Im Vergleich zum gleichen Zeitraum des Vorjahres (März bis September 2019) gingen die Exporte und Importe um 35% bzw. 21% zurück. Der iranische Außenhandel belief sich auf 42,16 Mrd. USD, wobei die Exporte um 20,94 Mrd. USD und die Importe um 21,22 Mrd. USD zurückgingen.

430 kleine und mittlere Unternehmen, die der Iran Small Industries and Industrial Parks Organization (ISIPO) angeschlossen sind, exportierten in der ersten Hälfte des laufenden iranischen Jahres (März bis September 2020) Waren im Wert von 1,74 Mrd. USD, was einer Wachstumsrate von 16,7% im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Die wichtigsten Exportgüter waren Nahrungsmittel, 20-Liter-Stahlbehälter, Kunststoffprodukte und Chemikalien zur Verhinderung der Gashydratbildung.

#### 1.4.1 Europäisch-iranischer Außenhandel in den ersten acht Monaten des Jahres 2020

Die 27 EU-Länder (ausgenommen das Vereinigte Königreich) exportierten Waren im Wert von 2.460 Mio. Euro in den Iran und importierten Waren im Wert von 496 Mio. Euro. Wichtigster EU-Handelspartner des Iran war Deutschland mit einem Handelsvolumen von 1.192 Mio. Euro, gefolgt von Italien (449 Mio. Euro) und den Niederlanden (330 Mio. Euro).

In dem genannten Zeitraum importierten die 27 EU-Länder Waren im Wert von 496 Mio. Euro aus dem Iran (+8%). Die meisten iranischen Exporte in die Europäische Union (37%) gingen nach Deutschland (184 Mio. Euro, +38%), gefolgt von den Niederlanden (95 Mio. Euro, +715%) und Italien (69 Mio. Euro, -38%).

#### 1.4.2 Deutsch-iranischer Außenhandel in den ersten acht Monaten des Jahres 2020

Laut dem jüngsten Bericht des Statistischen Bundesamtes ist das Handelsvolumen zwischen Iran und Deutschland in den ersten acht Monaten des Jahres 2020 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 8% angestiegen. Deutschland lieferte Waren im Wert von 1.108 Mio. Euro (4%); die iranischen Lieferungen nach Deutschland lagen bei 190 Mio. Euro (32%).

Wichtigste Warengruppen bei den deutschen Lieferungen nach Iran von Januar bis August 2020 waren Getreide (205 Mio. Euro, in den letzten drei Monaten erfolgten keine Getreidelieferungen mehr), Maschinen, Apparate und mechanische Geräte (198 Mio. Euro), pharmazeutische Erzeugnisse (135 Mio. Euro), optische, fotografische usw. Erzeugnisse (77 Mio. Euro) sowie elektrotechnische Erzeugnisse (58 Mio. Euro).

Die iranischen Lieferungen nach Deutschland im Berichtszeitraum setzten sich u.a. zusammen aus genießbaren Früchten und Nüssen im Wert von 88 Mio. Euro, anderen Waren tierischen Ursprungs (Häute und Schafsdärme) (23 Mio. Euro), pharmazeutischen Erzeugnissen (21 Mio. Euro), Schellack, Gummen, Harz, Pflanzensaft (11 Mio. Euro) sowie Teppichen (9 Mio. Euro).



## 2. Der iranische Energiemarkt

### 2.1 Energiestrategie im Iran

Der Energieverbrauch pro Kopf ist derzeit sehr hoch. Aufgrund hoher Ineffizienzen in allen Bereichen ist der wirtschaftliche Nutzen des Verbrauchs jedoch äußerst klein. Die Ineffizienzen wirken sich negativ auf die Innovationsdynamik der Wirtschaft, den öffentlichen Haushalt sowie die Umwelt aus. Die Umsetzung einer nachhaltigeren Energiestrategie hätte daher einen großen Nutzen.

Die Energieversorgung wird staatlich geregelt. Federführend sind das iranische Ministerium für Energie sowie die untergeordnete TAVANIR Holding Company. Für den Ausbau erneuerbarer Energien und die Umsetzung von mehr Energieeffizienz wurde vor einigen Jahren die staatliche Organisation SATBA gegründet. Alle 16 regionalen Elektrizitätsunternehmen sind im Besitz von TAVANIR und werden von diesem verwaltet. Der Übertragungssektor gilt daher als reguliertes Monopol.

Der Anteil des öffentlichen Sektors am BIP wird nach Abschluss des Privatisierungsprozesses von 80% auf 40% reduziert werden. In diesem Zusammenhang wurden seit 2004 die ersten Projekte im Rahmen der Programme Build, Operate and Transfer (BOT) oder Build, Own and Operate (BOO) durchgeführt. Diese Verträge werden mit der SATBA oder den jeweiligen lokalen Verteilnetzbetreibern abgeschlossen. Die Verantwortung in dieser Hinsicht hängt von der Kapazität des Solarparks ab. Die SATBA ist für große Parks zuständig.

### 2.2 Stromübertragung und -verteilung

Jedes regionale Energieunternehmen hat einen „Deputy of Power Transmission“ bzw. „Deputy for Operation“, der für die Wartung, den Betrieb und die Entwicklung der Übertragungsleitungen und Unterstationen verantwortlich ist.

Im 2005 verabschiedete das Parlament das sogenannte „Independence Act of Distribution Companies“-Gesetz. Die Übertragungsunternehmen agieren seither als nicht-staatliche Einheiten. Sie sind für die Instandhaltung, den Betrieb und die Entwicklung der Übertragungseinrichtungen verantwortlich. Etwa 60% dieser Unternehmen wurden in eine private Holdinggesellschaft überführt, der Rest blieb in TAVANIRs Zuständigkeit.

Zur Verwaltung des Strommarktes und zum Betrieb des Stromnetzes wurde im Jahr 2004 die Iran Grid Management Company (IGMC) als staatseigenes Unternehmen gegründet. Die Hauptziele und der Tätigkeitsbereich von IGMC sind:

- die Durchführung und Überwachung der Produktion und der Unterhalt des nationalen Netzes;

- die Entwicklung eines wettbewerbsfähigen Strommarktes in der Erzeugung und im Vertrieb;
- die Übernahme einer politik-induzierten Beteiligung des Privatsektors am Markt.

Die Regulierungsbehörde für den Elektrizitätsmarkt überwacht die Marktleistung und überarbeitet die Prozesse für den Marktbetrieb. Es handelt sich hierbei um eine Expertengruppe, die vom Energieminister direkt beauftragt wird.

## 2.3 Marktchancen

Deutschland ist ein strategischer Handelspartner des Iran und gehört damit zu den Vorreitern im europäischen Raum. Hinzu kommt der hervorragende Ruf deutscher Produkte und Dienstleistungen. Bereits seit Jahrzehnten gilt das Qualitätssiegel "Made in Germany" als Garant für den Verkaufserfolg im Iran. Dies spiegelt sich in der großen Zahl deutscher Investitionen in erneuerbare Energien im Iran wider.

Die iranische Industrie ist breit aufgestellt, ist nach jahrzehntelangen Sanktionen jedoch veraltet und hat einem enormen Nachholbedarf in vielen Branchen. Mit einer starken industriellen Basis ist das Land als Exportmarkt geradezu prädestiniert für deutsches Know-how und deutsche Innovationskraft. Neben attraktiven Möglichkeiten und staatlicher Unterstützung bieten die erneuerbaren Energien im Iran gute Aussichten für deutsche Unternehmen:

### 2.3.1 Erhöhung der Einspeisetarife für erneuerbare Energien

Der Iran ist in hohem Maße von thermischer Energie abhängig, ist aber zunehmend an erneuerbaren Energien interessiert. Die Regierung strebt an, den Anteil erneuerbarer Energien bis 2022 von derzeit 0,6 GW auf 5 GW zu erhöhen. Die Aufhebung der iranischen Sanktionen Anfang 2016, die Förderung erneuerbarer Energien durch die Regierung und die Einführung attraktiver Einspeisetarife für (kleine) private Kraftwerksbetreiber haben zu einer großen Welle ausländischer Investoren für erneuerbare Energieprojekte im Iran geführt. Ein wichtiger Anreiz in dieser Hinsicht war ein Regierungsprogramm, das die Abnahme von Ökostrom für 20 Jahre garantiert.

Mit der weiteren Verschärfung der US-Sanktionen wurde es für ausländische Unternehmen immer schwieriger, Geschäfte im Iran zu machen. Obwohl erneuerbare Energien nicht direkt sanktioniert werden, können europäische Unternehmen kaum eine internationale Bank finden, um die in Rials ausgezahlten Einnahmen auszuführen. Ferner gibt es ein internes Problem bei der Devisenzuteilung. Viele Investoren müssen das Geld zu einem ungünstigen Kurs umtauschen und es über verschiedene Kanäle transferieren oder es in neue Projekte reinvestieren.

Das iranische Energieministerium, zu dem das staatliche Energieunternehmen TAVANIR und die Organisation zur Förderung von erneuerbarer Energie und Energieeffizienz gehören, wurde in den letzten Jahren umstrukturiert. Darüber hinaus gab es in letzter Zeit einige Veränderungen zugunsten ausländischer Investoren. Einerseits gab es Probleme im Zusammenhang mit den Wechselkursen der Einspeisetarife und andererseits wurden die Zahlungen der SATBA für ausstehende Forderungen der Unternehmen nicht geleistet. Erfreulicherweise wurden für beide Probleme Lösungen gefunden: Laut einem offiziellen Schreiben des Energieministeriums wurde für die Anpassungsformel erstmals ein NIMA-ähnlicher Wechselkurs festgelegt. Dadurch werden Wechselkursschwankungen deutlich reduziert. Ausstehende Rechnungen können nun teilweise beglichen werden.

Bisher wurden 10% der Einnahmen aus den Stromrechnungen der Finanzabteilung des Energieministeriums zugewiesen, wovon 50% für die ländliche Entwicklung und 50% für die SATBA bestimmt waren. Da aber SATBA bis vor einigen Jahren im Besitz von TAVANIR war, ging das Geld zunächst an TAVANIR und dann, mit einiger Verzögerung und nicht in voller Höhe, an SATBA.

Nun hat das Energieministerium dafür gesorgt, dass 6% dieser 10% monatlich und die restlichen 4% jährlich bezahlt werden und dass der Anteil der SATBA direkt an die Organisation und nicht über Umwege gezahlt wird. Dies bedeutet, dass Ansprüche von Unternehmen schneller beglichen werden können.

Um mehr Anreize für ausländische und inländische Investoren zu schaffen, wurden die Einspeisetarife für erneuerbare Energien um etwa 30% erhöht. Der Nutzen der Stromerzeugung aus erneuerbaren Ressourcen soll erhöht und die Wettbewerbsfähigkeit der erneuerbaren Energien gestärkt werden (siehe Tabelle 3 im Anhang).

Um die Umweltprobleme der Küstenprovinzen und Megastädte anzugehen, wird der Basisstromtarif aus Biomassetechnologie verdoppelt. Darüber hinaus wird der Einkaufspreis für Strom aus Windkraftanlagen in den Provinzen Sistan und Belutschistan um 10% erhöht, sofern die Verträge im letzten Jahr abgeschlossen wurden.

Um eine bessere Aufnahme und Verwaltung der Kreditkosten zu gewährleisten und das Vertrauen in die pünktliche Zahlung der monatlichen Kraftwerksrechnungen zu stärken, kann die SATBA finanzielle Mittel zugunsten des Kraftwerksbetreibers arrangieren und halbjährliche Akkreditive in Form von Rials auf der Grundlage der iranischen Bankenvorschriften ausstellen. Die SATBA hat auch das Recht, die erzeugte Energie auf der Grundlage der gesetzlichen Preise zu erwerben.

Nachhaltige Kraftwerke, die für den Stromexport gebaut werden, können ihren Strom bei Bedarf direkt an SATBA verkaufen, wenn er nicht exportiert werden kann. Ist dies jedoch der Fall, muss ihre

Ausfuhrgenehmigung widerrufen werden. Der Basispreis der alten Verträge kann angepasst werden, wenn das entsprechende Kraftwerk mit voller Kapazität betrieben wird. Die maximalen Kapazitäten, die bestimmten Endverbrauchern zugewiesen werden, werden verdoppelt.

### 2.3.2 Mehrwertsteuer auf Stromrechnungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien

Das iranische Parlament hat ein Gesetz verabschiedet, wonach 25% der Mehrwertsteuer auf die Stromrechnungen für die Förderung der Organisation für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (SATBA) verwendet werden sollen. Sie wird der SATBA zugeteilt, um die Abnahme von Strom von nichtstaatlichen Stromerzeugern aus erneuerbaren Energien zu garantieren, insbesondere in benachteiligten und ländlichen Gebieten. Die Einnahmen für SATBA aus der Umsetzung des neuen Mehrwertsteuergesetzes bis zum Ende des laufenden iranischen Jahres 2020/21 werden auf 25 Mio. USD geschätzt.

### 2.3.3 Nachhaltige Stromversorgung und Wasserknappheit

Gasbetriebene Kraftwerke erzeugen über 80% der iranischen Elektrizität. Bei Problemen mit der Erdgasversorgung dieser Anlagen kommt es zu Stromausfällen. Dieses Problem kann mit Hilfe erneuerbarer Energien als eine praktikable Alternative zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung angegangen werden, da grüne Energie kein Gas oder andere gefährliche Brennstoffe wie Diesel oder Masut benötigt.

Wasserknappheit ist ein großes Risiko für nicht-erneuerbare Kraftwerke. Wasser-, Atom- und Erdgaskraftwerke benötigen große Mengen Wasser für ihre Kühlsysteme. Nichtsdestotrotz benötigen Wind- und Solar-Photovoltaik-Systeme kein Wasser zur Stromerzeugung und können unter Bedingungen betrieben werden, die sonst die Schließung eines mit fossilen Brennstoffen betriebenen Kraftwerks erforderlich machen könnten.

Daten des Energieministeriums zeigen, dass die Stromerzeugungskapazität aus Wasserkraft im Jahr 2018 aufgrund der ausgedehnten Dürreperioden und der abnehmenden Niederschläge um 12.000 MW zurückgegangen ist.

## 3. Erneuerbare Energien

### 3.1 Aktuelle Situation

Im Jahr 2015 betrug die Kapazität der neuen Energiequellen 200 MW. Im Jahr 2019 erreichte sie 800 MW. Nach dem 6. Fünfjahres-Wirtschaftsentwicklungsplan (2017-22) soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Gesamtstromerzeugung mindestens 5% betragen. Die bittere Wahrheit ist jedoch, dass dieses Volumen jetzt etwas über 1% liegt, was darauf hindeutet, dass die Versprechungen für erneuerbare Energien in politischen Erklärungen stecken bleiben und weit von der Realität entfernt sind.

Die Zahl der kleinen Solarkraftwerke im ganzen Land, die von Haushalten oder Kleinbetrieben genutzt werden, hat in den letzten Jahren zugenommen. Inzwischen sind insgesamt 115 große Solarparks in Betrieb. Darüber hinaus wurden 3.560 kleine Solarkraftwerke in verschiedenen Regionen gebaut und 2.500 photovoltaische Aufdach-Kraftwerke sind im Bau.

Nach Angaben des Energieministeriums stammen 44% der grünen Energie aus Sonnenenergie, 40% aus Windkraft, 13% aus kleinen Wasserkraftwerken, 2% aus geothermischer Energie und 1% aus Biomasse. Insgesamt 120 große Solarkraftwerke und mehr als 3.500 kleinere Anlagen in städtischen und ländlichen Gebieten produzieren grüne Energie.

Etwa 4 Mrd. kWh saubere Energie wurden von Juni 2009 bis April 2020 produziert und trugen dazu bei, 3 Mio. Tonnen Treibhausgase und 900 Mio. Kubikmeter Erdgas einzusparen. Zudem wurden 700 Mio. Liter Wasser eingespart. Darüber hinaus wurden geschätzte 20.000 Arbeitsplätze geschaffen.

Private Unternehmen haben 1 Mrd. USD in den langsam expandierenden Sektor der erneuerbaren Energien, hauptsächlich Sonne und Wind, investiert. Aufgrund der Finanzierungsbeschränkungen der Regierung wird erwartet, dass private Unternehmen eine größere Rolle bei der Förderung sauberer Energien spielen.

### 3.2 Auswahl der derzeit laufenden Projekte

#### 3.2.1 Bavanat

In Bavanat, 231 km nördlich der Provinzhauptstadt Schiraz, hat der Bau eines der größten iranischen Solarparks begonnen. Der Park wird in zwei Phasen fertiggestellt werden. Die Chehrak-Ebene im Landkreis Bavanat ist Standort der ersten Phase mit einer Kapazität von 461 MW. Die zweite Phase wird 200 MW hinzufügen und 11 Mio. USD kosten.

Die Kapazität für erneuerbare Energien in der Provinz beträgt bisher 84 MW. In der südlichen Region gibt es bereits 10 große Solarkraftwerke, 1 Windkraftwerk, 2 Wasserkraftwerke, ein Biomassekraftwerk und 331 kleine PV-Stationen (Sonnenkollektoren auf dem Dach).

### 3.2.2 Ardabil

In der Provinz Ardabil wird die größte Solarpanel-Produktionsanlage im Iran in Betrieb genommen. Die jährliche Produktionskapazität der Anlage für Solarpanels wird 250 MW betragen. Neben der Deckung der Inlandsnachfrage wird das Werk auch einen großen Teil seiner Produktion exportieren. Nach der Einweihung werden 400 Ingenieure in der Fabrik arbeiten.

In Ardabil wurden bereits zwei Solarkraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 1,7 MW und ein 230-kV-Umspannwerk in Betrieb genommen. Die 8,5 Mio. USD teuren Projekte tragen dazu bei, 10.000 Haushalte in ländlichen Gebieten mit Strom zu versorgen.

### 3.2.3 Yazd

Yazd hat die höchste Solarstromleistung des Landes. Mit mehr als 3.200 Sonnenstunden im Jahr eignet sich die alte und historische Stadt sehr gut für die Nutzung von Sonnenenergie, da sie in der Nähe einer Oase liegt, in der zwei Wüsten aufeinandertreffen, nämlich Dasht-e Kavir und Dasht-e Lut, letztere bekannt als einer der heißesten Orte der Erde.

Der Bau eines 10-MW-Solarparks auf 20 Hektar in Bafq in der Provinz Yazd ist im Gange. Er soll 20 Mio. kWh Strom pro Jahr erzeugen. Das Projekt wird von einem privaten Unternehmen durchgeführt, das bereits Solarparks in den Provinzen Qom und Isfahan sowie im Bezirk Mehriz in der Provinz Yazd gebaut hat.

Derzeit gibt es in Yazd sieben Solarkraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 58,5 MW. Zwanzig weitere Solarprojekte mit einer Gesamtkapazität von 340 MW befinden sich in dieser heißen und trockenen Region des Iran in verschiedenen Bauphasen. Die neuen Projekte werden auf 16 Mio. USD geschätzt und sollen bis 2022 fertiggestellt sein.

### 3.2.4 Teheran

Ein 12,7-MW-Solarkraftwerk in Shahr-e-Rey City im Süden und ein 8,4-MW-Photovoltaikkraftwerk in Damavand im Osten von Teheran wurden in Betrieb genommen. Die beiden Ökostromprojekte wurden mit einem Kostenaufwand von 10 Mio. USD fertiggestellt. Diese werden mehr als 34 Gigawatt Strom pro Jahr erzeugen.

Würde die gleiche Strommenge in einem Wärmekraftwerk erzeugt, würden jährlich über 12 Mio. Kubikmeter Gas und 9.000 Kubikmeter Wasser verbraucht. Die Solaranlagen werden den Ausstoß von 29.000 Tonnen Umweltschadstoffen (Kohlendioxid) verhindern.

Die Provinz Teheran verfügt nun über acht große Solarparks mit einer Kapazität von mehr als 30 MW. In der Provinz gibt es bereits 68 kleine Photovoltaikstationen und Photovoltaikanlagen auf Dächern, die von der Industrie genutzt werden und eine Gesamtkapazität von 1 MW haben.

### 3.2.5 Hamedan

Ein 7-MW-Photovoltaikkraftwerk wurde von einem Privatunternehmen mit Investitionen in Höhe von 6 Mio. USD in Kabudarahang gebaut. Sie wird 11,5 Gigawattstunden Strom pro Jahr erzeugen und somit zur weiteren Verringerung der Treibhausgasemissionen beitragen. Wenn die gleiche Energiemenge von einem Wärmekraftwerk erzeugt würde, würden jährlich 9.600 Tonnen Kohlendioxid verbraucht. Ebenso wird die Anlage den Wasserverbrauch um 3 Mio. Kubikmeter senken.

In Hamedan sind bereits sieben große Solarkraftwerke mit einer Leistung von 48,6 MW und mehr als 28 photovoltaische Aufdachanlagen installiert.

## 3.3 Herausforderungen

### 3.3.1 Weiterentwicklung der erneuerbaren Energien

Ein größerer Durchbruch beim Ausbau erneuerbarer Energien ist höchst unwahrscheinlich, da die Regierung im laufenden Finanzjahr bisher kein Budget für die Entwicklung erneuerbarer Energien bereitgestellt hat. Da der einheimische Sektor der erneuerbaren Energien nicht in der Lage ist, mit kostengünstigem und subventioniertem Strom aus fossilen Brennstoffen zu konkurrieren, werden einzelne Investoren ihr Geld nicht riskieren wollen.

Die Produktion von 1 Megawatt Elektrizität in einem Wärmekraftwerk erfordert eine Investition von mindestens 1,5 Mio. USD. Dabei benötigt die Erzeugung der gleichen Strommenge in einem Solarpark kaum 550.000 USD. Doch trotz des merklichen Unterschieds lockt die gegenwärtige Politik private Unternehmen wenig dazu, die Initiative im grünen Sektor zu ergreifen.

Die Kosten der thermischen Stromerzeugung, einschließlich Produktion und Übertragung, liegen bei 2 Cent pro Kilowattstunde. Elektrizität wird derzeit zu 0,7 Cent pro kWh verkauft. Erst im Jahr 2015 legte das Energieministerium faire Einspeisetarife für den Kauf von sauberer, von Privatunternehmen produzierter Energie fest (9 Cent pro Kilowattstunde). Diese Politik war ein wichtiger Anreiz, um lokale und ausländische Investitionen in erneuerbare Energien anzuziehen.

Die rasant steigende Inflation und die Wiederkehr der US-Wirtschaftssanktionen 2018 führten jedoch zu einer Verdreifachung der Importkosten für die meisten Geräte, darunter Photovoltaik-Wechselrichter, -Paneele und -Kabel. Die Einspeisetarife wurden hingegen nicht ausreichend erhöht und der Inflation angepasst.

### 3.3.2 Iranische Wirtschaftsentwicklung im Schatten der US-Sanktionen

Nach Angaben des iranischen Industrieministeriums ist Deutschland in den ersten fünf Monaten des laufenden iranischen Jahres (März bis Juli 2020) der größte ausländische Investor im Iran. In diesem Zeitraum wurden rund 60 ausländische Investitionen im Gesamtwert von fast 2,8 Mrd. Euro genehmigt, wovon 26% im industriellen und kommerziellen Sektor getätigt wurden. Der größte Teil der Investitionen in Höhe von rund 342 Mio. Euro floss in die Herstellung von chemischen Produkten.

Die künftige Wirtschaftsentwicklung des Iran und damit auch das deutsche Engagement im Land sind stark abhängig von der politischen Entwicklung. Große deutsche Firmen ebenso wie deutsche Mittelständler in Iran bestätigen auf Nachfrage, dass sie an dem Markt im Mittleren Osten festhalten wollen. Das Potenzial sei nach wie vor groß, die Gewinnmarge beachtlich, das Image der deutschen Wirtschaft unumwunden positiv.

Aufgrund der US-Sanktionen sei es allerdings schwierig, die jeweiligen Konzernzentralen in Deutschland von einem Verbleib im Land zu überzeugen, auch wenn die Zahlen eindeutig dafür sprächen. Die Angst vor Sekundärsanktionen sei insbesondere in den jeweiligen Compliance-Abteilungen groß und auch die Sorge der Unternehmensspitze, den US-Markt für das eigene Unternehmen zu gefährden.

Der Iran ist dennoch mit seinen 82 Mio. Einwohnern, die nicht nur vergleichsweise jung, sondern auch sehr gut ausgebildet sind, den enormen Rohstoffvorkommen sowie der generellen Größe und Diversifikation seines Marktes ein wirtschaftlich äußerst interessantes Land mit einer Vielzahl an unmittelbaren Handels- und Investitionschancen, insbesondere vor dem Hintergrund der oft veralteten Industrieanlagen, die nun modernisiert werden können.

Die Industriestädte des Iran sind die Heimat vieler innovativer und exportorientierter Unternehmen, die der alternden Wirtschaft des Landes zu Hilfe gekommen sind. Mittlerweile gibt es 1.100 kleine und mittlere Unternehmen in Industriestädten mit jährlichen Exporten im Wert von 12,64 Mrd. USD. Insgesamt wurden Investitionen im Wert von 2,1 Mrd. USD von 231 ausländischen Investoren in den Industriestädten des Iran getätigt, wodurch 19.862 Arbeitsplätze geschaffen wurden.



## 4. Zielgruppe für deutsche Unternehmen

### 4.1 Höhere Effizienz und Leistung bei Energiequellen

Iran verfügt über eine installierte Kapazität von 84.000 MW thermischen Einheiten, die Dampf-, gasbetriebene oder Kombikraftwerke verwenden und 66.000 MW der Gesamtproduktion ausmachen. Derzeit sind insgesamt 123 Wärmekraftwerke in Betrieb. Nach Vorschriften des Energieministeriums müssen alle neuen Kraftwerksblöcke einen Wirkungsgrad von 58% und mehr haben.

Bis zum Ende des laufenden iranischen Jahres 2020/21 wird der Wirkungsgrad von Wärmekraftwerken um 1% auf 39% steigen. Neun Dampfblöcke mit einer Leistung von 1.454 MW werden an den Netzstrom gehen. Darüber hinaus wird auch der Bau von drei Gasturbinen der F-Klasse mit einem Wirkungsgrad von 58% abgeschlossen, was zur Erhöhung des durchschnittlichen Kraftwerkswirkungsgrades im Iran beitragen wird.

Die modernen Turbinen verbrauchen weniger Gas und sind umweltfreundlicher. Die Stromerzeugung in einem Einfach- und Kombikraftwerk steigt mit Hilfe der Turbinen der F-Klasse um 40% bzw. 59%. Die Energieeffizienz eines konventionellen Wärmekraftwerks, die als verkaufsfähige Energie in Prozent des Heizwerts des verbrauchten Brennstoffs betrachtet wird, liegt in der Regel bei 33% bis 48%.

Nach Angaben des Energieministeriums ist die Wärmekraftkapazität in den letzten sechs Jahren um 16% bzw. 9.000 MW gestiegen – von 56.000 MW im Jahr 2013 auf jetzt 65.000 MW in 2019. 123 Wärmekraftwerke sind derzeit im Einsatz, von denen allein 20 in den letzten sechs Jahren gebaut wurden.

Die Effizienzsteigerung von Kraftwerken ist eine der Prioritäten des Energieministeriums, da der Bau neuer Kraftwerke wesentlich teurer ist als die Effizienzsteigerung der derzeitigen Betriebsanlage. Der Ausbau der Infrastruktur, die Einführung moderner Stromerzeugungstechnologie und die Umwandlung konventioneller Anlagen in effiziente Kombikraftwerke gehören zu den Maßnahmen, die das Energieministerium zur Steigerung der Effizienz von Kraftwerken ergriffen hat, so dass der Leistungsverlust im Netz in den letzten Jahren um 5% gesenkt werden konnte.

In den letzten Jahren wurden etwa 250 Mio. USD für Pläne zur Steigerung der Kraftwerkseffizienz ausgegeben. Wenn neue Kraftwerke gebaut würden, würde dies 2,5 Mrd. USD kosten, was zehnmal so viel ist, wie bisher ausgegeben wurde. Der Wirkungsgrad der Kraftwerke liegt aktuell bei 38,58%, doch nach dem sechsten Fünf-Jahres-Entwicklungsplan (2017-22) soll er 40% erreichen.

## 4.2 Energieintensive Branchen

Im Jahr 2018 hat der Iran 69 Mrd. USD an Subventionen für unterschiedliche Arten des Energieverbrauchs gezahlt. Für Öl, Strom und Gas hat der Iran 26 Mrd. USD, 16,6 Mrd. USD bzw. 26 Mrd. USD an Subventionen bereitgestellt.

Im Laufe der Jahre hat der Iran vielen Industriesektoren, einschließlich der Automobil- und Zementindustrie, Subventionen gewährt. Der Einsatz steigender Subventionen hat die meisten Branchen aufgrund ihrer Ineffizienz weniger wettbewerbsfähig und stärker von externen Quellen abhängig gemacht. Ein Beispiel aus jüngster Zeit ist die Entstehung einer großen Anzahl von Bitcoin-Mining-Farmen im ganzen Land. Es wurde berichtet, dass in vielen Industrieparks des Landes Produktionseinheiten subventionierten Strom zum Schürfen von Bitcoin verwenden anstatt für das, was sie tatsächlich produzieren sollten. Der Stromverbrauch des Landes stieg im Sommer 2019 aufgrund der Bitcoin-Mining-Anlagen um 7% gegenüber dem Vorjahreszeitraum.

Nach Angaben des iranischen Industrieministeriums wurden im Jahr 2017 13 Industrieprojekte mit einem Investitionsvolumen von rund 1,89 Mrd. USD umgesetzt. Etwa 46% der geschaffenen Projekte betrafen Basismetalle (Stahl und Aluminium), 23% nichtmetallische Mineralien (Zement und Gips) und der Rest die Petrochemie, die Koksherstellung, die Reifenherstellung und den Metallerzbergbau. Von den umgesetzten Projekten entfielen auf fünf Stahlprojekte etwa 676,7 Mio. USD an Investitionsausgaben, das sind 36% der angekündigten Gesamtsumme. Die energieintensivsten Industriezweige sind:

- Eisen- und Stahlindustrie (ca. 45%);
- Zementindustrie (ca. 16%);
- Kleinindustrien (ca. 15%);
- Nichtmetallindustrien wie Glas- und Gießereiindustrie (jeweils etwa 3-4%).

Auf die energieintensivsten Branchen, die Eisen- und Stahlindustrie sowie die Zementindustrie, wird im Folgenden eingegangen:

### 4.2.1 Stahlproduktion und -exporte

Die Eisen- und Stahlindustrie ist einer der größten industriellen CO<sub>2</sub>-Emittenten des Iran und trägt mit 1,8% zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen weltweit bei. Laut der World Steel Association ist der Iran der zehntgrößte Stahlproduzent der Welt. Von Januar bis November 2019 produzierte die Industrie 23,64 Mio. Tonnen Rohstahl. Dies ist ein Wachstum von 5,3% gegenüber dem Vorjahr. In den letzten Jahren konnte der Energieverbrauch der Branche im Iran kaum gesenkt werden. Die Herstellung von Eisen steigt jedoch stetig an. Die iranische Regierung strebt bis 2025 eine Ausweitung der Produktionskapazität auf 55 Mio.

Tonnen an. Iranische Stahlwerke haben bisher rund 35 Mio. Tonnen realisiert (siehe Tabelle 4+7 im Anhang).

Die Gesamtproduktion der Eisenerzproduktion von Barren, Vorblöcken und Stahlknüppeln (Halbfabrikate) erreichte zwischen März und Juni 2020 20,98 Mio. Tonnen und lag damit um 5,82% über dem Vorjahreswert. Die Eisenerzkonzentratproduktion lag zwischen März und Juni 2020 bei 11,91 Mio. Tonnen und sank damit um 2% gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum.

Die Produktion von Eisenerzpellets belief sich in den letzten Geschäftszeiträumen auf 11,24 Mio. Tonnen, was einem Rückgang von 2% entspricht (siehe Tabelle 6 im Anhang).

Der Iran – derzeit zehntgrößter Stahlproduzent – verfolgt im 20-Jahre-Visionsplan das Ziel sechstgrößter Stahlproduzent der Welt zu werden. Vorgesehen ist eine jährliche Kapazitätserweiterung auf 55 Mio. Tonnen im Jahr 2025. In 2019 lag die Produktionskapazität bei 35 Mio. Tonnen. In der ersten Hälfte von 2020 konnte ein Wachstum von 10,2% verzeichnet werden. Es wurden insgesamt 13,89 Mio. Tonnen Rohstahl produziert (siehe Tabelle 4 im Anhang).

Die Stahlexporte des Iran sind von den US-Sanktionen betroffen und unterliegen strengen Beschränkungen. Erst im Juni 2020 erhoben die USA neue Sanktionen und setzten die drei größten Handelsunternehmen auf die Schwarze Liste. Das britische Marktanalyseunternehmen „Fastmarkets“ hat prognostiziert, dass die US-Sanktionen die iranischen Stahlexporte verringern und zu einem allmählichen Rückgang der iranischen Stahlproduktion führen werden. Für 2019 ist dies jedoch nicht zu erkennen gewesen.

Unterdessen werden Transportprobleme als ein weiteres großes Problem für Stahlexporte angesehen. Unter diesen Umständen mussten die iranischen Stahlexporteure ihre Preise erheblich senken, um Kunden anzuziehen und die mit dem iranischen Handel verbundenen Risiken auszugleichen. Die iranische Stahlindustrie ist eine der exportorientiertesten Branchen der gesamten Wirtschaft. Mehr als 40% der Stahlproduktion werden exportiert.

Bislang haben die riesigen Gasreserven des Iran das Funktionieren der nationalen Stahlindustrie sichergestellt. Seit Jahren sind die iranischen Stahlproduzenten auf billige Gasrohstoffe angewiesen, um die Produktion mit direkt reduziertem Eisen (DRI) zu erhöhen. Sie glauben, dass der Energievorteil des Iran gegenüber anderen globalen Konkurrenten der Schlüssel zu einer größeren Wertschöpfung für die Industrie ist. Die Industrie ist derzeit jedoch nicht in der Lage, effizienter zu arbeiten und ihre Produktionskosten durch die Verwendung anderer Arten von Rohstoffen wie Schrott zu senken. Dies ist ein Grund, warum die Stahlproduktion unter den iranischen Bergbauunternehmen den höchsten Energieverbrauch hat.

Fast 85% des iranischen Stahls werden mit DRI hergestellt. Eine höhere Schrottverwertung kann dazu beitragen, den Energieverbrauch der Stahlindustrie zu senken. Die ungezügelte DRI-Produktion des Iran hält die Produzenten jedoch davon ab, den Schrottverbrauch zu erhöhen.

Zu den Verbesserungsmethoden für Stahlprozesse gehören u.a.:

- Verbesserte Prozesskontrolle;
- Rauchgasüberwachung und -steuerung;
- Effiziente Gießpfannen- und Verteilerheizung;
- Energieeffiziente Antriebe und Isolierung von Öfen;
- Wärmerückgewinnung;
- Energieüberwachungs- und -managementsysteme.

#### 4.2.2 Zementproduktion und -exporte

Ein Hauptexportgut des Iran ist Zement. Das Land ist derzeit siebtgrößter Zementhersteller der Welt. Auf den Auslandsmärkten ist iranischer Zement jedoch faktisch nur dank stark staatlich subventionierter Energiekosten wettbewerbsfähig. Dies ist entscheidend, da ein Drittel der Endkosten von Zement auf die Energiekosten zurückzuführen sind. Müsste die iranische Zementindustrie ihren Energieverbrauch zu internationalen Preisen decken, wäre iranisches Zement im Ausland nicht absatzfähig. Aufgrund dieser Gegebenheit sind Experten der Ansicht, dass der Iran im Wesentlichen seine Energiesubventionen exportiert und nicht den Zement als ein profitables Gut.

Im Jahr 2008 wurden die Zementpreise im Iran liberalisiert. Im Jahr 2010 wurde die Branche hart getroffen, als der Subventionsreformplan umgesetzt wurde. Dieser sah die teilweise Abschaffung der Energiesubventionen vor. Die Energiekosten der Zementfabriken – in Bezug auf den Energieverbrauch eine der ineffizientesten Branchen im Land – schnellten in die Höhe.

Die Produktion lag im Jahr 2019 bei 60 Mio. Tonnen. Im Vergleich zum Vorjahr wurde sie damit um 3,44% gesteigert. Die Zementproduktionskapazität des Iran liegt bei 86 Mio. Tonnen pro Jahr. Das Industrieministerium hat sich zum Ziel gesetzt, diese Kapazität bis zum Ende des Finanzjahres 2021-22 auf 120 Mio. Tonnen/Jahr zu erhöhen.

Die Zementproduktion führt zu einer großen Umweltverschmutzung im Land. Die Herstellung belastet die Umwelt insbesondere in Form von Schadstoffemissionen in der Luft, Gas und Lärm. Einige Emissionen wurden aktiv angegangen und unterbunden oder vermindert. So wurden nun, um die Feinstaubemissionen zu reduzieren, alle Hersteller dazu verpflichtet, Staubüberwachungssysteme auf ihren Schornsteinen zu installieren. Des Weiteren waren lange keine geeigneten Kanalisationen

vorhanden. Neuerdings sind nun alle Zementfabriken zur Ausstattung mit aeroben und anaeroben Abwassersystemen verpflichtet.

Das Umweltministerium (Department of Environment, DoE) geht härter gegen Zementhersteller vor, die gegen Umweltnormen verstoßen. Unternehmen, die sich weigern, die Normen einzuhalten, können mit einer Geldstrafe in Höhe von 1% ihrer Gewinne aus dem Verkauf von Zement an die Regierung belegt werden.

Insgesamt produzierte der Iran im vergangenen Jahr 60,3 Mio. Tonnen Zement und 66 Mio. Tonnen Klinker, was einem Anstieg von 9% bzw. 6,9% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Davon wurden 17,5 Mio. Tonnen Zement und Ziegelsteine exportiert. Zementexporte gingen u.a. nach Afghanistan, Usbekistan, Pakistan, Kasachstan und Russland. Bei den Ziegelsteinen sind die wichtigsten Exportziele der Irak, Sri Lanka, Kuwait, Indien, die VAE, Kenia, China und Oman.

Zu den Verbesserungsmethoden für Zementprozesse gehören u.a.:

- Energiemanagement- und Steuersysteme;
- Verbesserung der Verbrennungssysteme;
- Reduzierung des Wärmeverlustes;
- Wärmerückgewinnung für die Stromerzeugung;
- Verwendung von hocheffizienten Motoren;
- Umbau und Umrüstung von Antrieben.

### 4.3 Mangel an energieeffizienten Gebäuden

Im Vergleich zu 2019 ist der Erdgasverbrauch im Haushaltssektor um 10% gestiegen und hat im Januar 2020 600 Mio. Kubikmeter pro Tag überschritten. Der Haushaltssektor im Iran verbraucht umgerechnet eine Million Barrel Öl pro Tag, das ist fast achtmal so viel wie in den energieeffizientesten Ländern.

Das Volumen des Energieverbrauchs und der Abfälle übersteigt inzwischen das Angebot. Wenn sich der gegenwärtige Trend fortsetzt, würde der Iran innerhalb weniger Jahre zu einem großen Energieimporteur werden. Es wird eine große Menge Energie in den Haushalten verschwendet, während der größte Teil der Energie in den entwickelten Ländern von der Industrie verbraucht wird.

Die Teheraner Organisation für Bauingenieurwesen (TCEO) unterzeichnete vor zwei Jahren eine Absichtserklärung mit der IFCO, einer Tochtergesellschaft der Nationalen Iranischen Ölgesellschaft, mit dem Ziel, bessere Wege für den Umgang mit Energieverschwendung in Gebäuden zu finden.

## 5. Potenzielle Partner der Energieeffizienz im Iran

### 5.1 Projekt „Energieeffizienz in industriellen Schlüsselsektoren“

Das Projekt „Energieeffizienz in industriellen Schlüsselsektoren“ wurde von der GEF im Fokusbereich „Klimawandel“ finanziert. Es wurde von der United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) als Durchführungsorganisation der GEF in Zusammenarbeit mit der Iranian Fuel Conservation Company (IFCO) als nationalem Durchführungspartner durchgeführt. Das Projekt wurde im August 2012 genehmigt und hatte eine Laufzeit von fünf Jahren.

Die Gesamtkosten des Projekts betragen 20,6 Mio. USD. Der dem Projekt zugeteilte GEF-Fonds belief sich auf 5,45 Mio. USD, unterstützt durch 15,15 Mio. USD Kofinanzierung durch iranische Interessengruppen (Regierung und Industrie).

Hauptziel des Projekts war die Förderung der Energieeffizienz in fünf Schlüsselindustriesektoren (Eisen und Stahl, Petrochemie, Raffinerie, Zement und Ziegel) durch:

- die Entwicklung eines Rahmens für nationale Energiemanagementnormen;
- die Unterstützung beim Kapazitätsaufbau durch Schulungen;
- die Bereitstellung von Benchmarkstudien;
- die Ermittlung von Technologieverbesserungsoptionen für diese Industriesektoren.

Das Projekt sollte einen wesentlichen Beitrag zur langfristigen Energieeffizienzstrategie des Iran leisten und den relativen Energieverbrauch in allen Industriesektoren bis 2024/2025 um 20% gegenüber dem Ausgangsjahr 2008 senken. Zu den Projektkomponenten gehörten:

- Unterstützung bei der Politikgestaltung;
- Austausch guter Energieeffizienzmaßnahmen;
- Schulung und Aufbau von Kapazitäten;
- direkte Unterstützung der Industrie;
- finanzielle Unterstützung.

#### **Ergebnisindikatoren:**

- Generierung von 14 Mrd. USD zusätzlicher Investitionen;
- Vermeidung von Energieimporten in Höhe von 16 Mrd. USD;
- Vermeidung von 238 Tonnen CO<sub>2</sub>-äquivalenten Treibhausgasemissionen;
- Einsparung von 260 kWh Energie.

## Barriere-Analyse:

Im Rahmen des Programms wurde eine Reihe von Hindernissen zur Steigerung der Energieeffizienz identifiziert und diskutiert. Die Tabelle 13 im Anhang gibt einen Überblick über die Barrieren mit ihren Prioritäten und führt die möglichen Lösungen auf.

## 5.2 Projekt „Iranian Energy Efficiency Market – IREEMA“

IREEMA (Iranian Energy Efficiency Market) ist ein Projekt von deutschen und iranischen Partnern, welches sich die Unterstützung des Iran bei der Implementierung eines integrierten Energieeffizienzmarktes zum Ziel gesetzt hat. Den deutschen Partnern DIW Econ GmbH, kmw outrage management und Fichtner GmbH & Co. KG stehen auf iranischer Seite das Umweltministerium der Islamischen Republik Iran, der Vizepräsident für Wissenschaft und Technologie, das Komitee für Energieeffizienz und Umwelt sowie die Iranian Fuel Conservation Company (IFCO) gegenüber.

Der Startschuss des Projektes, welches vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit fast 3,5 Mio. Euro gefördert wird, fiel im November 2018 in Teheran. Dort eröffneten der Botschafter der Bundesrepublik Deutschland, Michael Klor-Berchthold, und der Vizepräsident für Wissenschaft und Technologie der Islamischen Republik Iran, Dr. Sorena Sattari, das Treffen zum offiziellen Projektbeginn. Man war sich des Handlungsbedarfs bewusst, da der Iran weltweit zu den zehn größten Treibhausgas-Emittenten gehört und seine Industrie besonders energieintensiv ist. IREEMA, welches bis Juli 2021 angesetzt ist, soll ökonomische Anreize für die Investition in Energieeffizienz setzen, um so Kosten und Emissionen einzusparen. Durch den Export der eingesparten Energie ergeben sich weitere Anreize.

Genauer besteht das Projekt aus drei Phasen, welche jeweils von unterschiedlichen deutschen Firmen durchgeführt werden, die dabei von iranischer Seite unterstützt werden, z.B. bei Übersetzungen. Im ersten Schritt soll durch die DIW Econ GmbH ein Konzept für die praktische Ausführung der von iranischer Seite zur Energieeffizienz verabschiedeten Gesetze erstellt werden. Zu nennen ist hier insbesondere Artikel 12 des iranischen „Gesetzes zur Überwindung von Hindernissen für die Wettbewerbsfähigkeit und der Verbesserung des Finanzsystems“. IREEMA soll helfen die darin genannten Mechanismen umzusetzen. Neben regelmäßigen *stakeholder-meetings* soll auch ein *Project Steering Committee* eingesetzt werden, welches wichtige Entscheidungen für die Projekte treffen und deren Fokus festlegen soll. Teilnehmer dieses Komitees sollen u.a. die iranischen Öl-, Energie- und Umweltministerien sowie das deutsche Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sein. Zu den *stakeholdern* zählen u.a. lokale Unternehmen und Repräsentanten sowie potenzielle Investoren. Obwohl bereits Projekte geplant und durchgeführt werden, kam die DIW Econ

GmbH im April 2019 jedoch zu dem Schluss, dass die Implementierung der Mechanismen aus Artikel 12 noch nicht funktioniert. Dies sei dringend zu beheben.

Verantwortlich für den zweiten Part ist kmw outrage management. Er beinhaltet die Suche nach Unternehmungen in der *Pars Special Economic Energy Zone* (PSEEZ) in Assaluyeh, welche sich für die Durchführung von Energieeffizienzprojekten eignen. Dies und die Aufstellung von mindestens zwei Geschäfts- und Finanzierungsplänen für eventuelle Projekte ist Aufgabe der kmw outrage management. Gemeinsam mit den ortsansässigen Unternehmen sollen Pläne erstellt werden, welche unter das Mandat des Artikel 12 fallen. Da sich in der PSEEZ hauptsächlich Unternehmen der Petrochemie- und Gasindustrie befinden, handelt es sich vornehmlich um Energie- und Emissionseinsparungen im Felde der Raffinerien und Gasfackeln. Nach einem ersten Besuch in Assaluyeh wurden bereits Daten für geeignete Projekte gesammelt, welche nun analysiert werden. Des Weiteren soll ein *professional training trip* für ausgewählte iranische Experten nach Deutschland organisiert werden.

In einer dritten Phase werden durch die Fichtner GmbH & Co. KG Projektstudien zu potenziellen Projekten nach Artikel 12 in drei verschiedenen ländlichen Gegenden angefertigt. Nachdem vielversprechende Projekte zur Verbesserung der Energieeffizienz vor Ort identifiziert wurden, soll auch für sie ein Projekt- und Finanzierungsplan erstellt werden. Bei einem Erfolg der Projekte soll das Modell auch auf weitere Standorte anwendbar gemacht werden. Ein erster Besuch fand im November 2018 in Chatroud in der südöstlichen Provinz Kerman statt, welchem weitere in der Maraghehregion sowie auf der Insel Shif nahe Busher folgen sollen. In Chatroud wurden u.a. eine Pistazienproduktion, ein Porzellanhersteller sowie ein Schlachthaus und eine Geflügelfarm besichtigt.

#### **IREEMA**

Tel.: 0098-21-83532075

E-Mail: <[service@ireema.com](mailto:service@ireema.com)>

Web: <[www.ireema.com](http://www.ireema.com)>

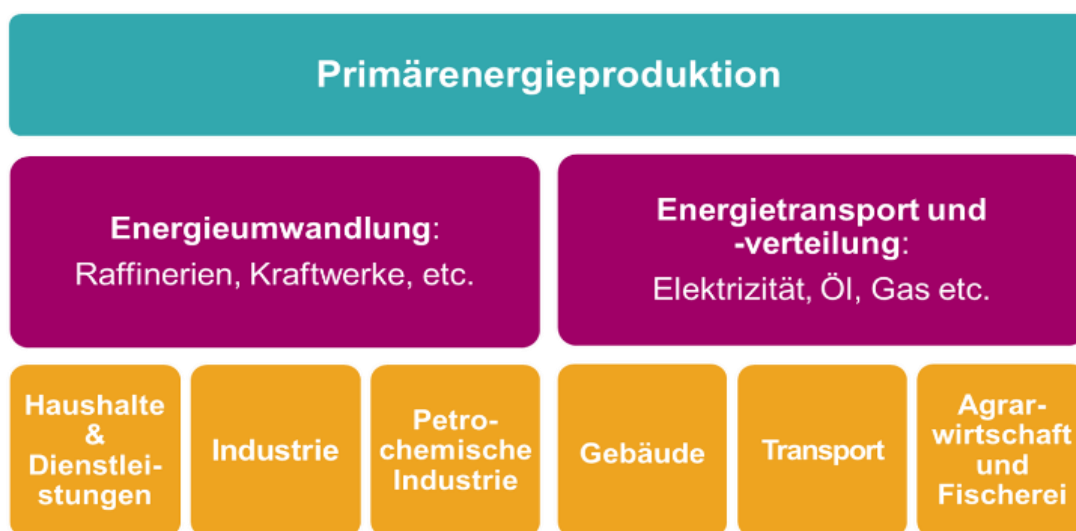
### **5.3 Projekt „Beratung zur Erstellung eines Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplans im Iran“**

Das Projekt „Beratung zur Erstellung eines Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplans (NEEAP) in der islamischen Republik Iran“ hat es sich zum Ziel gesetzt, in Kooperation mit der Deutschen Energie-Agentur (dena) die iranische Regierung bzw. die verantwortlichen Organisationen dabei zu unterstützen, einen NEEAP auszuarbeiten, um die wesentlichen staatlichen Energieeffizienzinstrumente und -maßnahmen festzuhalten. Das Projekt läuft von Oktober 2018 bis Dezember 2020.



Zur Vorbereitung des NEEAP ist es notwendig, die bereits bestehenden staatlichen Energieeffizienzmaßnahmen zu erfassen, die Erfahrungen in deren Umsetzung zu bewerten und die Energieeffizienzpotenziale dieser quantitativ abzuschätzen. Im Anschluss an die Festlegung der Energieeffizienzziele für alle Bereiche wird die Entwicklung weiterer staatlicher Instrumente in Angriff genommen, die zur Erreichung dieser Ziele notwendig sind. Nach der Verabschiedung dieser geht es an den Aufbau eines Monitorings zur regelmäßigen Überprüfung der Umsetzung der Energieeffizienzpolitik, die, falls erforderlich, weiterentwickelt werden kann.

Abbildung 2: Geplante Sektoren des NEEAP Iran



Quelle: Deutsche Energie-Agentur DENA

Das Projekt hat den Anspruch, durch die Entwicklung von Energieeffizienzinstrumenten Industrieunternehmen, Bauherren und Developer anzuspornen, ihr Konsumverhalten anzupassen und so künftig energiesparender zu arbeiten. Zu diesem Zweck wird eine Übersicht über die vorhandenen relevanten Energieeffizienzinstrumente in der Industrie und im Gebäudesektor in Deutschland sowie anderen Ländern erstellt und geprüft, welche Elemente im Falle des Iran zutreffen und inwiefern sie sich übertragen lassen. Bei der Auswahl der jeweiligen Instrumente und deren Anpassung an den Iran arbeitet die dena eng mit den iranischen Fachkräften zusammen. Eine umfassende Beratung zur Realisierung von je ein bis zwei ausgewählten Instrumenten findet direkt in Iran an Ort und Stelle statt.

#### **Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)**

Tel.: +49 (0)30 66 777 - 0

Fax: +49 (0)30 66 777 - 699

E-Mail: <[info@dena.de](mailto:info@dena.de)>

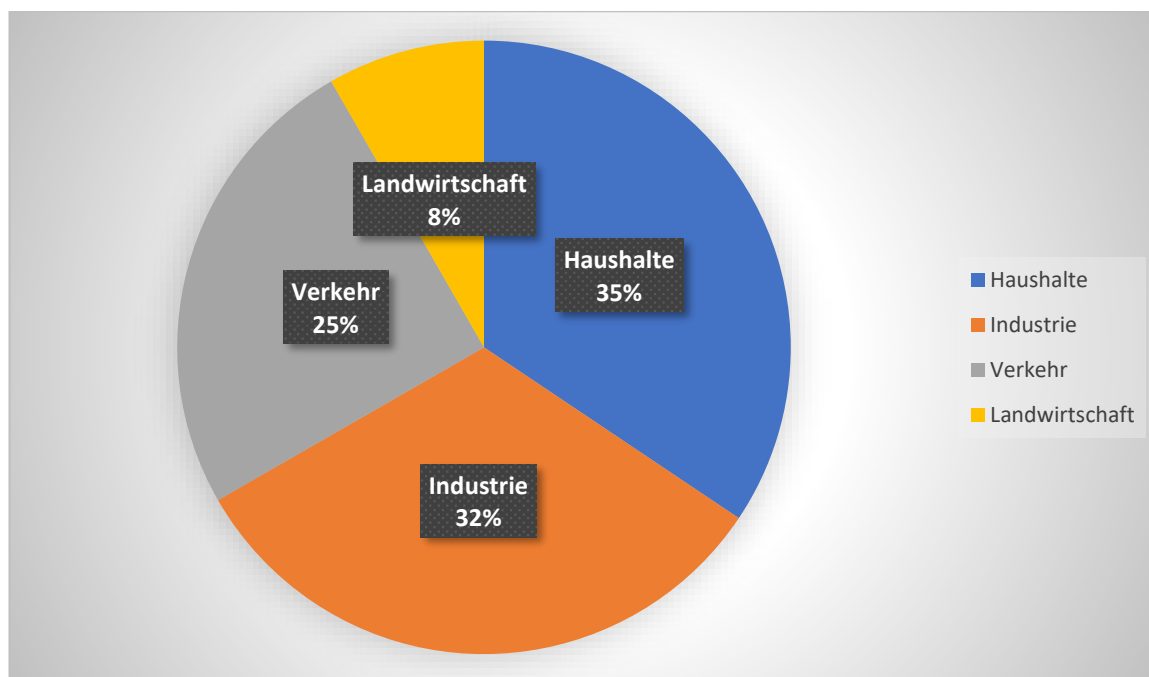
Web: <[www.dena.de](http://www.dena.de)>

## 6. Technische Lösungsansätze

### 6.1 Einführung

Der Iran ist der zehntgrößte Energieverbraucher der Welt. Der Energieverbrauch im Iran ist dreimal so hoch wie der durchschnittliche Verbrauch weltweit. Bei einer knapp zweieinhalbfachen Wirtschaft benötigt Deutschland in Summe nur 20% mehr Energie. Das stetige Wachstum des inländischen Energieverbrauches ist inzwischen zu einem sehr ernsthaften Problem geworden. Wenn keine erfolgreichen Gegenmaßnahmen ergriffen werden, könnte der Iran zu einem Energieimporteur werden.

Abbildung 3: Iranischer Energieverbrauch nach Sektoren



Quelle: Iranisches Energieministerium MOE, Stand 2019

Nach Angaben des iranischen Energieministeriums hat die gesamte Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien 831 MW erreicht. Der Iran erzeugt derzeit knapp 1% seines Stroms aus erneuerbaren Quellen, darunter Wind, Solar, Kleinwasserkraft, Abwärme und Biomasse. Von der gesamten erneuerbaren Kapazität des Landes entfallen 45% auf Solarkraftwerke, 34% auf Windparks und 12% auf Kleinwasserkraftwerke.

Der Privatsektor hat in den letzten Jahren 143.500 Mrd. IRR in erneuerbare Energien investiert. Die aktuelle Stromerzeugungskapazität des Iran liegt bei rund 82 GW, wovon fast 8,3% auf erneuerbare Energien entfallen. Bis Juli 2020 waren insgesamt 132 Erneuerbare-Energien-Kraftwerke in ganz Iran aktiv. Der Bau von 78 weiteren Anlagen zur Versorgung des nationalen Stromnetzes mit weiteren

513 MW erneuerbarer Energie ist im Gange. Erneuerbare Kraftwerke haben landesweit 63.989 Arbeitsplätze geschaffen.

## 6.2 Energieverbrauch

Derzeit werden zahlreiche Energieeffizienzmaßnahmen und Projekte zur Verringerung des Energieverbrauchs durchgeführt. So werden allein in Teheran und den benachbarten Provinzen Qom und Alborz Energieprojekte im Wert von 87 Mio. USD durchgeführt. Sie sollen bis 2021 abgeschlossen sein.

Auch in der Vergangenheit wurde eine Reihe von Investitionen getätigt, welche die Energieeffizienz steigern sollte. Beispielsweise sank der Übertragungsverlust im nationalen Netz zwischen den Jahren 2013 und 2018 von 15,2% auf 11,1%.

Die Struktur der iranischen Kraftwerke soll verbessert werden. Es wird erwartet, dass der durchschnittliche Wirkungsgrad der Kraftwerke bis Ende 2022 40% erreichen wird, was einer Steigerung von 3% gegenüber heute entspricht. Das Energieministerium hat angekündigt, dass es die Übertragungsverluste bis zum Jahr 2022 auf 9% reduzieren wird. Irans führendes Ingenieur- und Energieunternehmen MAPNA hat in den letzten 26 Jahren 100 große Energieprojekte im Wert von 30 Mrd. Euro auf den Weg gebracht.

Das Ferdowsi-Kraftwerk in Mashhad in der Provinz Chorasán Razavi ist ein Beispiel für die beginnende Modernisierung. Es wird erwartet, dass sich der Wirkungsgrad des Kraftwerks um 17% steigern lässt, wenn der Plan zur Umstellung des Kraftwerkssystems auf einen kombinierten Zyklus durchgeführt wird. Es wird erwartet, dass die modernisierte Anlage den Erdgasverbrauch um 1,1 Mrd. Kubikmeter oder 1,1 Mrd. Liter Diesel pro Jahr senken kann, was einem Gegenwert von 400 Mio. USD entspricht. Dies entspricht einer Verbesserung um 47% gegenüber dem aktuellen Wert. Mit einer installierten Stromerzeugungskapazität von rund 80.000 MW deckt der Iran jedoch immer noch fast 80% seines Strombedarfs mit veralteten Wärmekraftwerken, die seit Jahrzehnten in Betrieb sind.

Ein weiteres Beispiel ist das Kraftwerk Isfahan, das an die Verwendung von Abwasser angepasst wird. Die Anlage ist für den Bau einer 320-MW-Einheit mit einem Hybridkühlturm genehmigt worden. Als Nebeneffekt dieser Verbesserung wird der Frischwasserverbrauch der Anlage deutlich reduziert.

Ein hoher Prozentsatz dieser Energie wird von privaten Haushalten verwendet. Der Haushaltssektor verbraucht heute eine Million Barrel Öl pro Tag. Das ist fast achtmal so viel wie in den energieeffizientesten Ländern. Dieser massive Energieverbrauch ist u.a. auf veraltete Heizungsanlagen, sehr schlecht isolierte Wände und den wenig energieeffizienten Bau von Gebäuden zurückzuführen.

Energieexperten warnen davor, dass der Iran innerhalb weniger Jahre zu einem Netto-Energieimporteur werden wird, wenn das Problem nicht schnell gelöst wird.

Ein bedeutender Anteil des Energieverbrauchs im Iran – fast 50% – entfällt auf Gebäude. Zu diesen gehören die Gebäude privater Haushalte, aber auch von Unternehmen, Privatfirmen und Regierungsorganisationen. Etwa 2,4% der Weltenergie werden im Iran produziert, 1,8% der Gesamtenergie werden hier verbraucht. Der massive Energieverbrauch ist auf schlecht isolierte Wände und Fenster, jahrhundertealte Heiz- und Kühlsysteme und ineffiziente Glühbirnen zurückzuführen. Jeder Verdunstungskühler verbraucht bis zu 70 Liter Wasser pro Tag.

Darüber hinaus ist der Überfluss an subventionierter Energie ein Schlüsselfaktor, der den ohnehin schon hohen Verbrauch und die Verschwendung noch verschlimmert hat. Iran führt weltweit deutlich die Liste der Länder mit subventionierter Energie an. Die direkten und indirekten Energiesubventionen machen 18,8% des BIP des Landes aus (vgl. Abb. 3).

## 6.3 Chancen

Die installierte Stromkapazität des Iran beträgt 85 Gigawatt, wovon 1 GW aus erneuerbaren Quellen, nämlich Sonne und Wind, stammt. Darüber hinaus sind neue Anlagen zur Erzeugung von 500 MW Solarstrom im Bau. Nach Angaben der staatlichen Organisation für erneuerbare Energien und Energieeffizienz SATBA hat die seit 2009 erzeugte Elektrizität die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zur Stromerzeugung schrittweise um 925 Mrd. Liter verringert.

Die Investitionen des grünen Sektors im Iran haben nach Angaben des Energieministeriums 1,5 Mrd. USD überschritten und 20.000 Arbeitsplätze geschaffen. Nach Angaben der SATBA stellen lokale Unternehmen bis zu 70% der erforderlichen Ausrüstung und Maschinen vor Ort her. Erneuerbare Energien tragen zu einem nachhaltigen sozioökonomischen Wachstum bei, indem sie das Wachstum des globalen Bruttoinlandsprodukts um 1% steigern, fast 29 Mio. Menschen beschäftigen und 15% mehr Wohlstand schaffen, vor allem durch die gesundheitlichen Vorteile einer geringeren Luftverschmutzung.

Im Gegensatz zu fossilen Brennstofftechnologien, die in der Regel mechanisiert und kapitalintensiv sind, ist die erneuerbare Energie arbeitsintensiv. Sonnenkollektoren brauchen Menschen, um sie zu installieren; Windparks brauchen Techniker für die Wartung. Das bedeutet, dass im Durchschnitt für jede Einheit Strom, der aus erneuerbaren Quellen erzeugt wird, mehr Arbeitsplätze geschaffen werden als für Strom aus fossilen Brennstoffen.

### 6.3.1 Lösung für nachhaltige Stromversorgung

Erneuerbare Energien können die Nachfrage nach Erdgas durch Diversifizierung der Energieversorgung senken. Mit mehr erneuerbaren Energien wird weniger Gas für den Betrieb thermischer Kraftwerke benötigt. Schätzungsweise 73 Mrd. Kubikmeter Gas werden jährlich in Kraftwerken verbrannt, was in weniger als fünf Jahren auf 100 Mrd. Kubikmeter pro Jahr ansteigen dürfte.

Im Jahr 2036 wird der Iran 550 Mrd. kWh Strom benötigen. Die Versorgung von Wärmekraftwerken mit dem Brennstoff zur Erzeugung dieser Strommenge kann eine große Herausforderung darstellen, wenn die Nutzung erneuerbarer Energien nicht ausgeweitet wird.

In Teheran und anderen Städten kam es in den letzten Monaten für einige Stunden zu Stromausfällen, als Grund dafür wurde ein Mangel an Gaslieferungen an Kraftwerke genannt. Der steile Anstieg des Gasverbrauchs in den Haushalten im Februar 2020 (durchschnittlich 600 Mio. Kubikmeter pro Tag) hat den Wärmekraftwerken Probleme bereitet, da ihr Anteil am Erdgas-Einsatzmaterial drastisch reduziert wurde. Das Problem wurde durch den Temperatursturz in mehreren Regionen noch verschärft. Die Iran Power Generation, Distribution and Transmission Company (Tavanir) musste in einigen wärmeren Regionen den Strom abstellen, um die Stromversorgung in entlegenen Gebieten aufrechterhalten zu können.

### 6.3.2 Erneuerbare Energie für Crypto Mining

Als Reaktion auf die steigende Nachfrage legte die Regierung eine Reihe von Regeln für die Genehmigung des Kryptogeldabbaus fest. Die Miners haben zwei Möglichkeiten zur Nutzung von Elektrizität: ein eigenes Mini-Netz oder die Nutzung erneuerbarer Energien. Das Energieministerium hat vor kurzem autorisierte Krypto-Miner dazu aufgerufen, einen eigenen Park für erneuerbare Energien zu errichten, wobei sie auch das nationale Stromnetz als Backup nutzen können, wenn die erneuerbare Leistung gering ist. Wenn ihr Nettosaldo in jeder Abrechnungsperiode positiv ist, wird ihnen die Differenz ausgezahlt, andernfalls müssen die Miners für den zusätzlichen Strom bezahlen, den sie aus dem nationalen Netz verbrauchen.

Die Zahlungen werden auf den vereinbarten Tarifen für den Kauf von Energie aus erneuerbaren Energiequellen basieren, während die Abrechnung mit den Miners nach den Tarifen berechnet wird, die im Rahmen des genehmigten Krypto-Mining festgelegt wurden. Künftig werden den Miners im Herbst, Winter und Frühjahr 4.800 Rials/kWh und in den Spitzenzeiten der Sommersaison 19.300 Rials/kWh berechnet.

### 6.3.3 Stromexportchancen für Unternehmen im Bereich erneuerbare Energien

Im Rahmen der Bestrebungen zur Gewinnung von Investitionen für grüne Energieprojekte im Iran wurde der Privatsektor ermächtigt, Strom aus erneuerbaren Energien zu exportieren. Gemäß den von SATBA angekündigten neuen Bestimmungen können Finanziers von Windenergieprojekten Strom unabhängig an ausländische Käufer verkaufen, das Ministerium wird lediglich als Vermittler fungieren.

Private Investoren werden Strom produzieren und in das nationale Netz einspeisen. Da private Unternehmen weder Zugang zu Übertragungsleitungen haben, noch es wirtschaftlich rentabel ist, eigene Leitungen zu errichten, wird das Ministerium als Vermittler fungieren. Die Regierung wird davon nicht profitieren und die Investoren werden nur für Land- und Transitgebühren belastet. Wenn sie auf Probleme in ihren Exportverträgen stoßen, wird SATBA ihren Strom während der unterbrochenen Periode kaufen.

Das nationale Netz hat die Kapazität, privaten Firmen beim Verkauf von 30.000 MW Elektrizität pro Jahr zu unterstützen. Diese kann bei Bedarf erweitert werden. Vor dem Plan waren Privatunternehmen verpflichtet, Strom an die staatliche Organisation TAVANIR zu verkaufen, da diese allein für den Export und die Verteilung von Strom zuständig war.

### 6.3.4 Photovoltaik auf dem Dach

In den nächsten zwei Jahren werden 7.500 5-kW-Photovoltaikmodule auf Dächern für Haushalte in der Provinz Süd-Khorasan installiert. Die östliche Provinz hat ein großes Potenzial für die Produktion von sauberer Energie mit mindestens 3.200 Sonnenstunden das ganze Jahr über. Mit der Einführung der Dachpaneele werden die Familien jeweils etwa 70 USD pro Monat verdienen.

Im vergangenen Jahr wurden ein 7-MW-Solarkraftwerk in Sarbisheh City und ein 10-MW-Kraftwerk in Khusf City eingeweiht. In Juli 2020 sind 322 Solargroß- und Aufdachanlagen mit einer Gesamtleistung von über 21 MW in der Provinz Süd-Khorasan in Betrieb genommen. Die Provinz Süd-Khorasan zählt in Bezug auf die Installation und Entwicklung von Solardächern zu den siebtgrößten iranischen Provinzen.

Der Ausbau von Solarparks und Photovoltaik-Dachkraftwerken wird zur Schaffung von Arbeitsplätzen beitragen, insbesondere in ländlichen Gebieten, wo die Menschen aufgrund der Wasserkrise und der sich verschlechternden wirtschaftlichen Bedingungen in ungewöhnlich großer Zahl abwandern. Die Regierung ist entschlossen, erneuerbare Energien in den armen und abgelegenen Gebieten zu entwickeln. Der Ausbau von Solarparks und Photovoltaikanlagen auf Dächern reduziert den Verbrauch fossiler Brennstoffe und verringert die Umweltverschmutzung.

## 7. Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs

### 7.1 Der sechste Fünfjahresplan

In seinem sechsten nationalen Fünfjahresplan für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Entwicklung (2016 - 2021) will der Iran der Nutzung nachhaltiger Energie größere Bedeutung beimessen. Die iranischen Kraftwerke arbeiten immer noch ineffizient, weil die Energiepreise zu niedrig sind. Diese geringe Effizienz bei der Stromerzeugung ist nachteilig für die Wirtschaft. Geplant sind neue Hochleistungsturbinen, Umspannwerke, Hochspannungsleitungen und die Nutzung erneuerbarer und grüner Energie. Der Fünfjahresplan sieht vor, die Kapazität von derzeit 74 Gigawatt bis 2025 auf 120 GW zu erhöhen. Der Stromverbrauch steigt derzeit mit einer jährlichen Rate von 6,5%, während das BIP-Wachstum nur 3% beträgt. Jedes Jahr werden 1,4 Mio. neue Kunden an das Stromnetz angeschlossen.

Darüber hinaus sieht der Fünfjahresplan ein Wirtschaftswachstum von 8% pro Jahr vor. Um dies zu erreichen, sind ausländische Investitionen in Höhe von 30 bis 50 Mrd. USD erforderlich, und die Investitionen im Öl- und Gassektor sollen auf 31,9% steigen. Ermöglicht werden soll dieses Wachstum besonders von der Ölindustrie, gefolgt von den Gas-, Wasser- und Elektrizitätssektoren. Die Produktivität in der Ölindustrie soll beispielsweise auf 54% steigen. Generell soll die Produktion gesteigert und der Verbrauch reduziert werden.

### 7.2 Subventionsabbau im Iran

Im Jahr 2011 wurden die Subventionen gesenkt und gleichzeitig die Energiepreise erhöht. Dies führte zu einer deutlichen Reduzierung des Energieverbrauchs. Der Anstieg des Verbrauchs verlangsamte sich 2011 auf 0,2% (2010 lag er noch bei plus 9,3%). In den folgenden Jahren gab es jedoch keine wesentliche Änderung der Stromtarife, weshalb der Verbrauch zu seiner langfristigen Wachstumsrate von etwa 5% zurückkehrte.

Gemäß einem Bericht der Internationalen Energieagentur (IEA) hat der Iran die weltweit höchsten Energiesubventionen. Während die Subventionen im letzten Jahr bei fast allen anderen Ländern zurückgingen, nehmen die iranischen Subventionen ständig zu. Im Jahr 2019 war ein Anstieg von 50% im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen. Die iranische Regierung zahlt nicht nur Energiesubventionen, sondern auch monatliche Beiträge von 3,50 USD pro Person, um fast 82 Mio. Menschen zu ernähren.

Tabelle 1: Subventionsvolumen im Iran zwischen 2010 und 2019 (in Mio. USD)

Produkt	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Öl</b>	32.717,7	27.141,6	42.869,6	43.534,5	39.327,9	18.290,0	10.735,6	16.347,6	26.575,6	18.030,2
<b>Strom</b>	12.977,8	12.985,4	17.916,6	15.424,6	15.005,7	12.791,1	4.963,0	14.418,9	16.587,0	51.743,6
<b>Gas</b>	26.115,2	15.871,0	31.672,6	27.124,4	23.672,2	19.375,9	15.480,6	17.895,0	26.044,4	15.321,6
<b>Kohle</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	71.810,8	55.998,1	92.458,8	86.083,6	78.005,8	50.457,0	31.179,2	48.661,6	69.207,1	86.095,5

Quelle: Internationale Energieagentur (IEA), 2020

Jahr 2018 wurden im Energiesektor Subventionen in Höhe von 69,207 Mrd. USD gezahlt. Eines der Hauptziele des Zielsubventionsgesetzes 2010 war jedoch, die Subventionen für fossile Brennstoffe in fünf Jahren auf null zu reduzieren. Dieses Gesetz diente auch als Grundlage für die monatlichen Lebensmittelzahlungen.

Der Benzinpreis lag im Jahr 2010 bei etwa 0,04 USD pro Liter. Nach stetigem Anstieg fiel der Preis im Jahr 2019 wieder leicht und liegt derzeit bei etwa 0,24 USD pro Liter. Dies deutet daraufhin, dass die Regierung etwa 90% der Benzinkosten in Form von Subventionen an die Verbraucher zahlte.

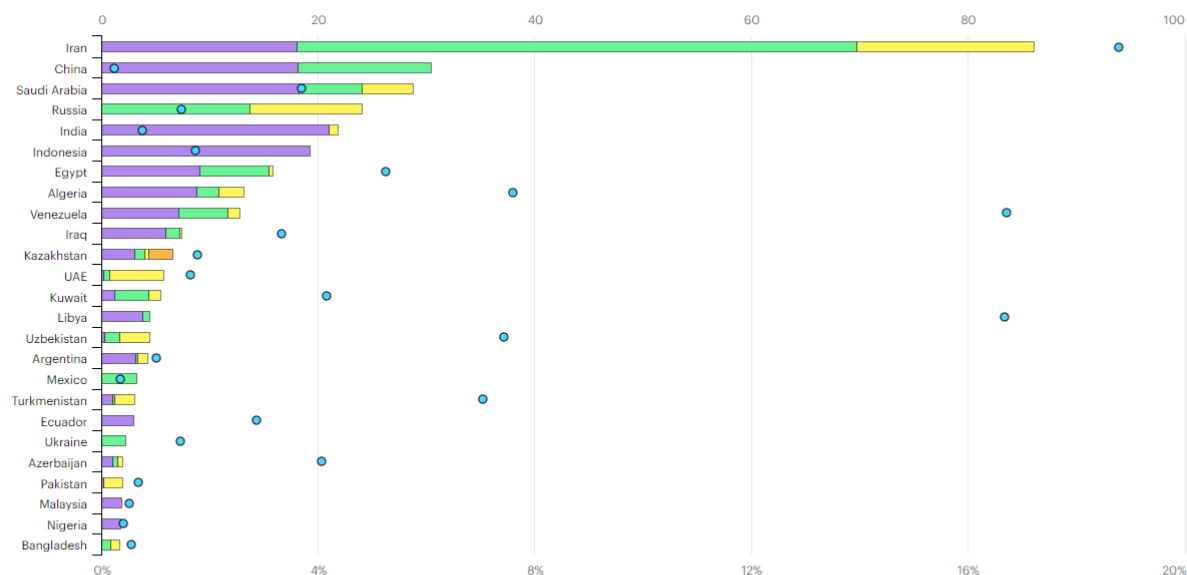
Die Subventionspolitik ist im Allgemeinen darauf ausgerichtet, sowohl einkommensschwachen Gruppen als auch einkommensstarken Gruppen zu helfen. Aufgrund höchst unterschiedlichem Verbrauch profitieren sie jedoch auch verschieden stark. Während die Subventionen für die einkommensschwächsten 10% total nur 934.579 USD pro Tag ausmachen, profitiert das einkommensstärkste Zehntel insgesamt von 9,34 Mio. USD pro Tag.

Diese Subventionspraxis ist allgemein kritisiert worden. Forderungen nach einer Kürzung der beträchtlichen Energiesubventionen bleiben generell unbeachtet. Im November 2019 wurden jedoch die Benzinpreise plötzlich angehoben. Sie stiegen um 200% innerhalb weniger Tage, was zu Protesten führte. Nach Ansicht von Experten sollte die Reduzierung der Subventionen für fossile Brennstoffe eine hohe Priorität haben. Die gesetzliche Grundlage bildet das Gesetz über gezielte Subventionen, aber die Umsetzung ist schwach. Um die Wirksamkeit des Zielsubventionsgesetzes zu verbessern, sollte der Abschaffung der Subventionen für fossile Brennstoffe Priorität eingeräumt werden. Darüber hinaus sollten die Armen und die Mittelschicht durch direkte Subventionen für den Anstieg der Energiepreise entschädigt werden.

Subventionen für fossile Brennstoffe unterstützen auch Industrien, die negative Auswirkungen auf die Gesundheit, die lokale Umweltverschmutzung und den Klimawandel haben und daher neue Kosten verursachen.



Abbildung 4: Subventionen für den Verbrauch fossiler Brennstoffe nach Ländern



IEA. All Rights Reserved

Quelle: Internationale Energieagentur (IEA), 2020

Tabelle 2: Benzinsubventionen in Iran (in Mio. USD)

Benzin	2015	2016	2017	2018	2019
	13.347,1	8.650,4	14.822,9	23.969,5	13.088,6

Quelle: Internationale Energieagentur (IEA), 2020

### 7.3 Gesetz zur Überwindung von Hindernissen für die Wettbewerbsfähigkeit und der Verbesserung des Finanzsystems

Durch die Annahme des „Gesetzes zur Überwindung von Hindernissen für die Wettbewerbsfähigkeit und der Verbesserung des Finanzsystems“ (Law on Elimination of barriers to competitiveness and improving the country’s financial system (2015)) wurde mit Artikel 12 die Möglichkeit geschaffen, wirtschaftliche Anreize zum Energiesparen zu setzen. Ministerien dürfen seitdem jährlich für insgesamt 100 Mrd. USD unterschiedliche Projekte abschließen, welche zu höherer mengenmäßiger oder qualitativer Produktion, zu Einsparungen oder zur Senkung der Produktionskosten der iranischen Wirtschaft beitragen. Auch fallen Projekte darunter, welche zur Verbesserung der Umweltqualität beitragen. Konkret müssen die Projekte

- a. ... eine Erhöhung der Produktionskapazität von Öl- und Gasprojekten darstellen;
- b. ... die Energieeffizienz steigern, insbesondere im Industriesektor, im Bausektor, innerhalb des ÖPNV und dem Schienenverkehr;
- c. ... im Energiesektor sein. Darunter fallen der Bau neuer Kraftwerke mit höherem Wirkungsgrad, die Steigerung des thermischen Wirkungsgrads mit Dampfblock-Installation in Kombikraftwerken, die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) sowie der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWK) und der dezentralen Erzeugung in kleinem Maßstab (DG), die Entwicklung erneuerbarer Kraftwerke, die Verringerung von Energieverlusten bei der Umwandlung, Übertragung und Verteilung, die Elektrifizierung von Wasserpumpen in der Landwirtschaft, insbesondere durch erneuerbare Energiequellen einschließlich Sonnenenergie, die Umstellung von Gas- oder Erdölprodukten auf Elektrizität, die Erhöhung des Anteils des Stromexports und des grenzüberschreitenden Transits sowie die Stromerzeugung durch Wärmerückgewinnung in Industrieanlagen;
- d. ... zur Abwasserbehandlung sowie wasserbezogene Projekte sein;
- e. ... zu qualitativen oder quantitativen Verbesserungen bei der Produktion von Waren und Dienstleistungen oder zu Einsparungen sowie zur Vermeidung von Verlusten bei der Nutzung von Ressourcen, einschließlich menschlicher und finanzieller Ressourcen, Umwelt und Zeit, führen können.

Der primäre Wille des Gesetzgebers war die Stärkung der Angebotsseite. Die Erfüllung der impliziten staatlichen Verpflichtung zur Kontinuität der Energiebilanzen wurde vorrangig bevorzugt. Die Energieeffizienz als Mittel zur Verringerung der internen und externen Verschwendung natürlicher Ressourcen spielte bei der Projektformulierung und der Zuweisung finanzieller Ressourcen nur eine zweitrangige und ergänzende Rolle.

Dies spiegelt sich auch in den bisher umgesetzten Projekten wider. In der Vergangenheit sind mit dem Gesetz überproportional viele Transportprojekte umgesetzt worden. Sie machen 89,6% aller Projekt aus. Fast 10% der Gelder wurden für die Herstellung von qualitativ hochwertigen und effizienten Heizgeräten aufgewendet. Die Verbesserung der Energieeffizienz im Gebäudesektor machte nur 0,33% aus.

Der Anteil der Projekte in der Landwirtschaft betrug 0,6%. Darunter fielen u.a. Projekte zur Umstellung von erdölbetriebenen Wasserpumpen auf elektrisch betriebene.

Projekte im Zusammenhang mit der Energieeffizienz stehen am Ende der Prioritätenlisten. Der Anteil der Verbesserung der Energieeffizienz im Zusammenhang mit Erdgas lag bei 0,06% und der Anteil der Erdölprodukte lag bei 0,54%.

Generell wird das Gesetz von den Ministerien äußerst zaghafte umgesetzt. Innerhalb von drei Jahren wurden Projekte in Höhe von 1,7 Mrd. USD realisiert. Das ist eine Quote von 0,6% in Bezug auf die insgesamt zur Verfügung gestellten Mittel.

Zusätzlich zur Umsetzung von Artikel 12 hat das Parlament im Jahr 2018 mit der Verabschiedung von Artikel 3 der Satzung damit begonnen, einen „Market for Energy Efficiency and Environment“ (M3E) zu bilden. Dies ist ein nationales Instrument für Energieeffizienzmaßnahmen auf der Grundlage von Preisunterschieden innerhalb des iranischen Energietarifsystems. Derzeit fehlt jedoch immer noch eine konkretisierende Umsetzungsmaßnahme.

Da die Energietarife im Iran im Vergleich zu den internationalen Preisen allgemein sehr niedrig sind und im Falle von M3E die Tarifunterschiede zu gering sind, werden die erzielbaren Gewinnspannen so gering sein, dass die Energieeinsparungen, die von der Anwendung kostspieliger Technologie abhängen, in vielen Fällen wirtschaftlich unrentabel sind.

Die Statuten über die Schaffung eines optimierten Energie- und Umweltmarktes (Bylaws for creating the optimized market of energy and environment) bilden die Rahmenbedingungen zur Verbesserung der Energieeffizienz des Landes. Mit Artikel 12 erhielt das Land marktwirtschaftliche Instrumente wie die Energiesparzertifikate (Energiespar-Contracting (ESC). Vorgesehen ist, dass die ESC- und international verwendeten „Weißen Zertifikate“ ähnliche Eigenschaften haben.

Mit Weißen Zertifikaten soll die Energieeffizienz eines Landes erhöht werden, indem die Energienachfrage von Industrie und Haushalten reduziert wird. Der Mechanismus richtet sich in der Regel an Energieversorger (Energielieferanten und/oder -verteiler). Energieversorger ab einer bestimmten Größe sind verpflichtet, eine bestimmte Menge an Energie einzusparen. Auf diese Weise ebnet Gesetz und Satzung den Weg für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen, und dieser Rechtsrahmen fördert den Einsatz marktbasierter Instrumente zur Verbesserung der Energieeffizienz. Ein funktionstüchtiger Mechanismus kann den Iran bei der Erreichung seiner NDC (Nationally Determined Contributions)-Ziele unterstützen und die Ambitionen der politischen Entscheidungsträger erhöhen.

## 8. Rechtliche Rahmenbedingungen

### 8.1 Grundsätze des iranischen Rechts

Das iranische Rechtssystem verbindet Elemente des islamischen Rechts (Scharia) mit westlichen Rechtssystemen. Weite Teile des iranischen Rechts sind dem französischen, belgischen oder schweizerischen Recht angeglichen, müssen jedoch mit islamischen Prinzipien in Einklang stehen.

Neben der Verfassung erklärt Art. 4 der Verfassung islamisches Recht ebenfalls zur obersten Rechtsquelle; weitere Rechtsquellen sind zudem einfache Gesetze, Gewohnheitsrecht und die Rechtslehre. Nach Art. 12 der Verfassung ist grundsätzlich die zwölferschitische imamitische Rechtsschule maßgebend; die vier sunnitischen Rechtsschulen sind jedoch ebenso anerkannt.

Dem islamischen Recht kommt eine prominente Bedeutung zu, diese wirkt sich aber hauptsächlich im Familien-, Erb- und Strafrecht aus. Im Wirtschaftsrecht ist der Einfluss nicht mehr so immanent, da Anfang der 80er Jahre bereits alle Vorschriften auf ihre Konformität zur Scharia überprüft worden sind. Einzelne Vorschriften zur Verjährung und zu Zinsen sind aufgrund dessen gestrichen worden. Darüber hinaus ist die Forderungsabtretung nicht geregelt, allerdings erkennt die Lehre diese an.

### 8.2 Vertragsrecht

Der Iran ist nicht Mitgliedstaat des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf vom 11.4.1980 (CISG). Das Internationale Privatrecht ist im Zivilgesetzbuch der Islamischen Republik Iran (Civil Code) geregelt. Eine Rechtswahl können die Parteien lediglich unter den einschränkenden Voraussetzungen des Art. 968 (ZGB) vornehmen: „Verträge zwischen einer ausländischen und einer iranischen Partei unterliegen grundsätzlich dem Recht des Abschlussortes ("locus regit actum").“

Ausländisches Recht kann im Grunde nur vereinbart werden, wenn der Vertrag außerhalb Irans geschlossen wird, denn vor einem iranischen Gericht wäre eine solche Vereinbarung unerheblich bzw. wirkungslos. Nur wenn beide Vertragspartner Ausländer sind, ist auch bei im Iran geschlossenen Verträgen eine Rechtswahl möglich.

Allerdings geht aus Art. 27 Abs. 1 Schiedsgesetz hervor, dass die Parteien in Schiedsvereinbarungen ohne weiteres ausländisches Recht wählen können, wobei das Verhältnis zu Art. 986 Civil Code noch nicht gänzlich geklärt ist.

## 8.3 Kaufvertrag und Gewährleistung

Rechtsgrundlage des iranischen Kaufrechts ist das Zivilgesetzbuch von 1928/1935 und das Handelsgesetzbuch von 1932 (HGB), das jedoch insoweit nur wenige Regelungen enthält. Die Rechtsmängelhaftung ist in den Art. 390 ff. Civil Code, die Sachmängelhaftung in den Art. 422 ff. Civil Code geregelt.

Die Grundvoraussetzungen für die Gültigkeit eines Vertrages ergeben sich aus Art. 190 Civil Code. Die Intention der Vertragsparteien muss übereinstimmen und der Vertrag einen bestimmten Inhalt enthalten, der genau definiert sein muss. Daneben müssen sich die Vertragsparteien über den Inhalt des Vertrages einig sein. Insbesondere darf der Zweck der Abwicklung nicht gegen bestehendes Recht verstoßen und muss mit diesem im Einklang stehen.

Wirksam ist ein Vertrag grundsätzlich dann, wenn die vertragschließenden Parteien geschäftsfähig sind. Geschäftsfähigkeit gemäß Art. 1210 Civil Code tritt bei Jungen mit 15, bei Mädchen mit neun Mondjahren ein, soweit nicht mangelnde Verstandesreife nachgewiesen ist.

Ein Vertrag, der im trunkenen oder schlaftrunkenen Zustand oder in vorübergehender Störung der Geistestätigkeit geschlossen wird, ist gemäß Art. 195 Civil Code aufgrund des daraus resultierenden Willensmangels wirkungslos.

Zum wirksamen Vertragsschluss ist eine bestimmte Form grundsätzlich nicht vorgeschrieben, dennoch ist aus Beweisgründen die Wahl der Schriftform immer empfehlenswert. Zwischen den Parteien geschlossene Verträge gelten nur für und gegen die jeweiligen Parteien. Sobald eine Partei ihre Vertragspflicht nicht erfüllen kann, ist sie der anderen Partei gegenüber zum Schadenersatz verpflichtet.

Ist die im Rahmen des Kaufvertrags gelieferte Ware mangelhaft, muss der Käufer dies dem Verkäufer unverzüglich anzeigen. Er kann anschließend wählen, ob er den vereinbarten Kaufpreis mindern oder von dem Vertrag zurücktreten möchte. Weitergehende Rechte, wie z.B. Schadenersatz, sind von den Vertragsparteien im Vertrag zu regeln, können sich aber auch aus dem Gesetz selbst ergeben.

## 8.4 Gesellschaftsrecht

Rechtsgrundlage des iranischen Gesellschaftsrechts ist das Handelsgesetzbuch. Angelehnt an das französische Handelsrecht und entsprechend zum deutschen Handelsrecht unterscheidet es zwischen Personengesellschaften und Kapitalgesellschaften. Das iranische Gesellschaftsrecht bietet ebenso wie das deutsche Gesellschaftsrecht eine Vielzahl an Möglichkeiten, eine Gesellschaft zu gründen.

Zum einen ist es möglich, eine sog. stock corporation (sherkat-e sahami-e khas) zu gründen, die der deutschen Aktiengesellschaft entspricht. Ihre Gründung kann durch eine oder mehrere natürliche oder juristische Personen vorgenommen werden. Das Grundkapital liegt bei mindestens 50.000 Euro. Bei Einzahlung eines Kapitals von 100.000 Euro besteht die Möglichkeit, eine dauerhafte Aufenthaltsgenehmigung zu erlangen. Die Haftung ist auf das Stammkapital begrenzt. Die Geschäftsführung erfolgt durch den unabhängigen Vorstand.

Daneben besteht die Möglichkeit, eine limited liability company (sherkat-e ba masuliat-e mahdud) zu gründen, welche der deutschen GmbH nahekommt und ebenfalls durch eine oder mehrere juristische oder natürliche Personen errichtet wird. Für die limited liability company bestehen keine Mindestkapitalanforderungen. Die Gesellschafter haften für Verbindlichkeiten jeweils nur in Höhe ihres Gesellschaftsanteils. Die Geschäftsführung wird durch mindestens einen Geschäftsführer, der Anweisungen unterliegt, vorgenommen.

Die civil law partnership (sherkat-e tazamoni) gleicht der Gesellschaft bürgerlichen Rechts, für deren Gründung im Unterschied zu den bereits genannten Gesellschaftsformen mindestens zwei natürliche oder juristische Personen und lediglich ein gemeinsamer Zweck erforderlich sind. Hier jedoch haften die Gesellschafter persönlich. Jeder Gesellschafter ist berechtigt und verpflichtet, die Geschäftsführung zu übernehmen und diese zu vertreten.

Die general commercial partnership (sherkat-e tazamoni), welche der deutschen oHG entspricht, wird ebenfalls durch mindestens zwei natürliche oder juristische Personen gegründet. Daneben haften die einzelnen Gesellschafter ebenso persönlich. Entgegen der civil law partnership darf hier jedoch nur ein gewerblicher Zweck zur Errichtung maßgeblich sein. Auch hier ist jeder Gesellschafter zur Geschäftsführung und Vertretung berechtigt und verpflichtet.

## 8.5 Investitionsrecht

Grundsätzlich ist es deutschen Staatsangehörigen aufgrund des Niederlassungsabkommens zwischen dem Deutschen Reich und Persien aus dem Jahr 1929 nicht nur gestattet, jede Art von Gewerbe und Handel zu betreiben, sondern auch jedes Handwerk und jeden Beruf auszuüben. Eine Einschränkung besteht nur in Bereichen, die ein staatliches Monopol darstellen.

Eine inländische Betätigung kann hierbei in verschiedenen Formen stattfinden. Unternehmern ist es demnach möglich, ein Unternehmen im Iran zu gründen, eine Zweigniederlassung zu errichten oder sich eines Vertreters zu bedienen.

Um ausländische, vorliegend insbesondere deutsche Investitionen im Iran zu schützen, wurde im Jahr 2002 das sog. „Foreign Investment Promotion und Protection Act“ (FIPPA) erlassen. Dieses Gesetz

beinhaltet nicht nur eigenständige Definitionen bestimmter Rechtsbegriffe und Rechtsinstitute, es verschafft in erster Linie denjenigen, die dem Schutzbereich dieses Gesetzes unterfallen, vielerlei rechtliche Sicherheiten.

Eine Erweiterung dieser Rechtssicherheit erfolgt für deutsche Investoren durch das deutsch-iranische Kapitalinvestitionsschutzabkommen. Nachfolgend soll zunächst ein Überblick über die Anforderungen und den Schutzbereich der FIPPA vermittelt werden.

## 8.6 „Foreign Investment Promotion and Protection Act“ (FIPPA)

Das Gesetz schützt grundsätzlich nicht nur natürliche Personen, sondern auch juristische. Darüber hinaus ist es sehr erwähnenswert, dass das Schutzgesetz nicht auf die Herkunft der investierenden Person, sondern auf die tatsächliche Herkunft des zu investierenden Kapitals abstellt. Hieraus folgt, dass die hinter einer Investition stehenden Personen nicht zwangsweise ausländisch sein müssen. Nur das Kapital muss ausländisches Kapital sein.

Was unter dem Begriff Kapital verstanden wird, bestimmt ebenfalls das Gesetz selbst. Dabei wird dieser Begriff sehr weit gefasst und es werden u.a. auch Maschinen, Werkzeuge oder Devisen miteinbezogen. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, den Begriff per Antrag zu erweitern.

Um in den Schutzbereich dieses Gesetzes zu gelangen, bedarf es eines behördlichen Genehmigungsverfahrens. Wer dieses Verfahren nicht antritt und keine staatliche Genehmigung seiner Investition erhält, kann sich demnach nicht auf die Bestimmungen und Rechte dieses Gesetzes berufen.

Die zuständige Behörde zur Bearbeitung des Antrags und Einleitung des Genehmigungsverfahrens ist die sog. „Organization for Investment, Economic and Technical Assistance of Iran“. Nachdem der Antrag auf Genehmigung der angestrebten Investition bei der oben genannten Behörde eingereicht worden ist, leitet diese den Antrag zunächst weiter an das zuständige Ministerium.

Das Ministerium hat hierbei eine zehntägige Frist zur Rüge, so dass bei einer fehlenden Stellungnahme innerhalb dieser Zeit von einer Genehmigung ausgegangen werden kann. Die zuständige Behörde selbst hat nach Einreichung des Antrags ebenfalls nur 15 Tage Zeit, um eine eigene Entscheidung in der Angelegenheit zu treffen.

Zur Überprüfung der Entscheidung und zur endgültigen Bearbeitung leitet die Behörde den Antrag weiter an den Ausschuss für ausländische Investitionen. Dieser Ausschuss trifft unter Beteiligung des Ministers für Wirtschaft und Finanzen innerhalb von 30 Tagen eine endgültige Entscheidung.

Welche Anträge tatsächlich genehmigt werden, kann demnach nicht im Voraus bestimmt werden. Jedoch gibt es einzelne Faktoren, wie z.B. Wirtschaftswachstum und die Schaffung neuer Arbeitsplätze, die einen positiven Einfluss auf die Entscheidung ausüben.

Nach der Genehmigung des Antrags genießt die Investition den Schutz des Gesetzes. Dieser umfasst in erster Linie ein Diskriminierungsverbot. Ein solches Verbot lässt sich dahingehend verstehen, dass ausländische Investitionen wie inländische Investitionen zu behandeln sind und somit dieselben Rechte genießen.

Ein weiterer wichtiger Schutz, den das Gesetz bietet, ist die Beschränkung der Enteignung. Eine solche unterliegt demnach dem Gesetzesvorbehalt und umfasst auch eine Entschädigungsklausel. Aufgrund des Gesetzes ist auch ein Transfer der Erträge möglich. Dieser muss lediglich unter Einhaltung einer dreimonatigen Frist angezeigt werden.

## 8.7 Kapitalinvestitionsschutzabkommen

Das speziell zwischen Deutschland und dem Iran geltende Kapitalinvestitionsschutzabkommen dient dazu, die Rechte deutscher Investoren zu erweitern. Aufgrund dessen gilt gemäß Art. 8 des Abkommens das Meistbegünstigungsprinzip. Dementsprechend ist im konkreten Einzelfall die innerstaatliche Regelung anzuwenden, falls sie sich für den Investor günstiger auswirkt.

Auch das Kapitalinvestitionsschutzabkommen umfasst ein Diskriminierungsverbot und verlangt demnach eine Gleichbehandlung von inländischen und ausländischen Unternehmen. In Bezug auf eine mögliche Enteignung verlangt das Abkommen zwar eine Entschädigung, jedoch gilt hier kein Gesetzesvorbehalt. Dennoch nennt auch das Abkommen einschränkende Umstände, unter denen eine Enteignung möglich sein soll, wie z.B. die Einhaltung des Allgemeinwohls.

## 8.8 Rechtsschutz

Beim Rechtsschutz gilt sowohl nach dem FIPPA als auch nach dem Kapitalinvestitionsschutzabkommen der Vorrang der ordentlichen Gerichte. Beide erfassen darüber hinaus jedoch auch die Möglichkeit, eine Schiedsgerichtsvereinbarung zu treffen.



## 9. Schlussbetrachtung

Die Förderung der Energieeffizienz wird von drei verschiedenen Ministerien – Energie, Öl und Umwelt – betreut. Dies macht die Förderung und Umsetzung von Projekten teils schwierig.

Für die Stromerzeugung und -verteilung ist das Energieministerium zuständig, zu dem das staatliche Elektrizitätsunternehmen TAVANIR und die Organisation für erneuerbare Energien und Energieeffizienz SATBA gehören. TAVANIR ist hauptsächlich für die Stromübertragung und -verteilung und den Ausbau der Stromnetze in ländlichen Gebieten zuständig, während SATBA für die Förderung und den Ausbau der erneuerbaren Energien im ganzen Land verantwortlich ist.

Das Erdölministerium ist für die Deckung der großen Inlandsnachfrage nach Brennstoffen und den Export fossiler Brennstoffe zuständig. Die untergeordnete Organisation IFCO führt Maßnahmen zur Erneuerung des öffentlichen Verkehr durch, um den Treibstoffverbrauch zu senken und dessen Effizienz zu erhöhen.

Das Umweltministerium hat auch eigene Pläne und arbeitet eng mit internationalen Organisationen zusammen, um die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Je nach Thema kommen weitere Marktakteure oder andere Marktteilnehmer mit ins Spiel, z.B. wenn es um die Energieeffizienz in der Landwirtschaft geht.

Fluch und Segen zugleich ist, dass der Iran traditionell über große Öl- und Erdgasreserven verfügt. Die Energiekosten sind sehr günstig, da der iranische Staat den Strom massiv subventioniert. Um mehr Anreize für die inländischen Verbraucher auf der einen Seite und für ausländische Investoren auf der anderen Seite zu schaffen, müssten die Energiepreise weiter angepasst bzw. erhöht werden.

Die Wiedereinführung der US-Sanktionen und der damit verbundene stetige Rückgang des Interesses ausländischer Investoren an Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien kamen zu einem ungünstigen Zeitpunkt. Probleme bei der Zahlungsabwicklung spielen dabei eine wichtige Rolle. Diese Probleme entstehen sowohl während der Bauphase, bei der Inbetriebnahme, beim Wechsel iranischer Rial in Hartwährungen als auch bei der Überweisung der erzielten Gewinne aus Einspeisevergütungen ins Ausland. Auch ist das Bankensystem bisher nicht bereit gewesen, Projekte zu finanzieren und Kredite für iranische Unternehmen zu vergeben.

Trotz der angespannten politischen Situation weist der Iran im Bereich der erneuerbaren Energien weiterhin großes Potenzial auf. Der Ausbau und die Modernisierung des Stromnetzes stehen ganz oben auf der Prioritätenliste der Regierung Rohani. Erneuerbare Kraftwerke haben landesweit bereits 63.989 Arbeitsplätze geschaffen, was für ein Land mit einer Arbeitslosenquote von über 30% bei der jüngeren

Generation von großer Bedeutung ist. Darüber hinaus sollte nicht unterschätzt werden, dass gerade jetzt eine gute Zeit ist, sich in Iran umzuschauen. Die Aufmerksamkeit für ausländische – insbesondere deutsche – Firmen ist aktuell besonders groß, da sie wenig Konkurrenz haben. In der Zeit nach 2016 kamen hunderte Delegationen und die Iraner waren schon fast übersättigt mit Besuchern. Das Gegenteil ist im Moment der Fall.

Erneuerbare Energien sind die kostengünstigste Alternative, um den Zugang zu Strom zu verbessern, die Luftverschmutzung zu reduzieren und die Kohlendioxidemissionen zu senken. Die Schaffung von Arbeitsplätzen in abgelegenen ländlichen Gebieten, die Eindämmung der Migration, die Einsparung von Wasser und die Verringerung der Energieverschwendung sind weitere Vorteile von Ökostrom.

Neben der Energieerzeugung ist auch ein fairer und sparsamer Energieverbrauch von großer Bedeutung. Dies ist ein wichtiges Thema für die inzwischen veraltete Industrie im Iran, aber nur dann denkbar, wenn alle zuständigen Regierungsstellen und Marktakteure Hand in Hand vorgehen. Im Energiesektor gibt es ein großes Potenzial für innovative deutsche KMU. Politik und Wirtschaft müssen jedoch eng miteinander kooperieren, um Chancen zu eruieren und Herausforderungen zu bewältigen.

## 10. Profile der Marktakteure

### 10.1 Staatliche Institutionen

#### 10.1.1 Energieministerium

Das am 17. Oktober 1936 gegründete Energieministerium ist das wichtigste Organ der Regierung und zuständig für die Regulierung und Umsetzung der Politik in den Bereichen Energie, Elektrizität, Wasser und Abwasser. Es spielt auch eine wichtige Rolle bei der Erhaltung der natürlichen Ressourcen, dem Umweltschutz, der Förderung der öffentlichen Gesundheit, dem Wohlergehen und der Selbstversorgung für eine nachhaltige Entwicklung des Landes. Das Ministerium befand sich vom 16. Oktober 2012 bis zum Inkrafttreten des JCPOA, an dem die EU weiterhin festhält, auf der Sanktionsliste der EU.

#### **Energieministerium (Ministry of Energy – MoE)**

Tel: 0098-21-8160600, -2

Fax: 0098-21-816003

E-Mail: [info@moe.gov.ir](mailto:info@moe.gov.ir)

Web: [www.moe.gov.ir](http://www.moe.gov.ir)

#### 10.1.2 Umweltministerium

Das iranische Umweltministerium ist eine Regierungsorganisation unter der Aufsicht des Präsidenten und für Fragen des Umweltschutzes zuständig. Die Ursprünge des Ministeriums gehen auf den 1956 gegründeten Jagdverein des Iran zurück. Seit 1971 besteht das Ministerium unter seinem heutigen Namen. Heute unterhält das Ministerium eine Reihe von Nationalparks, nationalen Naturdenkmälern, Schutzgebieten für Wildtiere und Naturschutzgebieten. Das Ministerium spielt auch bei Vorhaben im Energiesektor eine Rolle.

#### **Umweltministerium (Department of Environment – DoE)**

Tel: 0098-21- 42781000

E-Mail: [info@doe.ir](mailto:info@doe.ir)

Web: <http://en.doe.ir>

#### 10.1.3 Ölministerium

Das iranische Ministerium für Erdöl verwaltet die Ölindustrie und damit die Hersteller von Öl und petrochemischen Produkten. Das Ölministerium ist für alle Fragen im Zusammenhang mit der Exploration, Gewinnung, Ausbeutung, Verteilung und Ausfuhr von Rohöl und Ölprodukten zuständig. Das Ministerium für Erdöl wurde nach der Revolution im Iran gegründet. Die Organisationsstruktur des Ministeriums besteht aus einer zentralen Hauptverwaltung und vier Tochtergesellschaften (National

Iranian Oil Company, National Iranian Gas Company, National Iranian Petrochemical Company und National Iranian Oil Refining and Distribution Company). Es überwacht die Aktivitäten der Exploration, Förderung, Vermarktung und des Verkaufs von Rohöl, Erdgas und Erdölprodukten im Land durch seine Tochter- und Beteiligungsgesellschaften. Neben der Deckung des großen Energiebedarfs liefert das Ministerium über 80% der Deviseneinnahmen aus dem Export von Rohöl und Mineralölprodukten.

### **Ölministerium (Ministry of Petroleum– MoP)**

Tel: 0098- 21-61651

E-Mail: [info@mop.ir](mailto:info@mop.ir)

Web: <http://en.mop.ir>

#### **10.1.4 Iranian Fuel Conservation Company**

Die Iranian Fuel Conservation Company ist eine Tochtergesellschaft der National Iranian Oil Company. Als diese ist sie für die Energieeffizienz des Landes zuständig. Sie reguliert den Kraftstoffverbrauch in verschiedenen Sektoren durch Überprüfung und Erhebung der aktuellen Verbrauchsentwicklung und führt landesweite Schutzmaßnahmen durch.

### **Iranian Fuel Conservation Company (IFCO)**

Tel: 0098-21-88604760, -6

Fax: 0098-21-88604829

E-Mail: [info@ifco.ir](mailto:info@ifco.ir)

Web: [www.ifco.ir](http://www.ifco.ir)

## **10.2 Organisationen und Verbände**

### **10.2.1 Ghods Niroo Engineering Co.**

Das kanadische Beratungsunternehmen Ghods Niroo Engineering Company wurde 1975 gegründet und ist eines der am kontinuierlichsten arbeitenden Ingenieurbüros im Iran und im Mittleren Osten. GNEC ist eine Ingenieur- und Projektmanagement-Organisation mit umfassendem Fachwissen, die sowohl in Engineering-Projekten eine Rolle spielt als auch an EPC-Projekten teilnimmt. Durch mehr als 42 Jahre Erfahrung erwies sich GNEC als das erfolgreichste und bekannteste Unternehmen in verschiedenen Energiethemen.

### **Ghods Niroo Engineering Co.**

Tel: 0098-21-88459852, 88430454

Fax: 0098-21-88411704

E-Mail: [Info@ghods-niroo.com](mailto:Info@ghods-niroo.com)

Web: [www.ghods-niroo.com](http://www.ghods-niroo.com)

### 10.2.2 Hirbod Niroo Company

HIRBOD Niroo ist ein Full-Service-EPC-Anbieter für Projekte in den Bereichen Öl, Gas, Petrochemie, Energie und Ökoenergie. Es bietet die gesamte Bandbreite an integrierten Dienstleistungen für EPC-Projekte an, darunter Projektmanagement, Konzeption, Front End Engineering Design (FEED), multidisziplinäres Detail Engineering, Beschaffung, Konstruktion, Vorinbetriebnahme, Inbetriebnahme und Anlaufphase.

#### **Hirbod Niroo Company**

Tel: 0098-21-88525250

Fax: 0098-21-88732153

E-Mail: [info@hirbodniroo.com](mailto:info@hirbodniroo.com)

Web: [www.hirbodniroo.com](http://www.hirbodniroo.com)

### 10.2.3 Iran Association of Energy Service Companies

Die Iran Association of Energy Service Companies wurde 2012 mit dem Ziel gegründet, die Energiedienstleistungen im Land zu verwalten und effizient zu entwickeln. Hierbei verbindet sie verschiedene Bereiche, wie die Notwendigkeit, Energiedienstleistungen im Land zu entwickeln, die Tätigkeiten in verschiedenen Verbrauchssektoren (Baugewerbe, Industrie, Landwirtschaft, Transport etc.), das Vorhandensein von Rechtsinfrastrukturen (Regeln & Vorschriften und verschiedene Normen) und die Herstellung effektiver Beziehungen zwischen der Regierung und dem Privatsektor.

#### **Iran Association of Energy Service Companies**

Tel: 0098-21-88272118

Fax: 0098-21-89775572

E-Mail: [info@escoiran.ir](mailto:info@escoiran.ir)

Web: [www.escoiran.ir](http://www.escoiran.ir)

### 10.2.4 Institute of International Energy Studies (IIES)

Das Institut für internationale Energiestudien (engl. Institute of International Energy Studies, kurz IIES) ist eine dem iranischen Ölministerium angegliederte Forschungseinrichtung und wurde im Jahr 1991/92 gegründet. Es hat den Auftrag, den Verantwortlichen in der Ölindustrie in den Bereichen Untersuchung der Energiewirtschaft, Verwaltung des Humankapitals, Finanzen und Planung, technische Strategien, weltweite Energieszenarien, internationale Öl- und Gasmärkte sowie globale Schwerpunktthemen unterstützend zur Seite zu stehen. Es stellt einen Forschungsknotenpunkt dar und gliedert sich in drei untergeordnete Forschungsabteilungen auf: Energiewirtschaft, Humanressourcen und Verwaltung sowie Untersuchung technischer Strategien.

Im Jahre 2016 wurde zwischen der Universität Teheran, dem iranischen Privatsektor unter dem Vorsitz der iranischen Handelskammer und dem Petro Scotland Research Institute eine trilaterale Absichtserklärung über eine Kooperation bei Studien zum Thema Energiekonvergenz unterzeichnet. Diese strebt eine Zusammenarbeit von Iran und Schottland bei Energiebelangen an. Die Vertreter waren Hassan Iranmanesh seitens der Universität Teheran, der darüber hinaus das IIES leitet, Hossein Mir Mohammad Sadeghi, Leiter des Forschungs- und Ausbildungsinstituts der iranischen Handelskammer, sowie Chris Cook vom Petro Scotland Research Institute.

2016 gab es Überlegungen seitens Südkoreas, in den iranischen Energiesektor zu investieren. Dies führte zur Unterzeichnung eines gemeinsamen Abkommens, nachdem die über Iran verhängten internationalen Wirtschaftssanktionen heruntergefahren worden waren. Park Joo-heon vom koreanischen Institut für Energiewirtschaft (KEEI) begründete den Abschluss mit der wichtigen Rolle Irans auf dem globalen Energiemarkt. Südkorea, das 96% seiner Energieressourcen aus dem Ausland importiert, wolle seine Bezugsquellen diversifizieren. 2018 fand ein gemeinsamer runder Tisch von IIES und KEEI statt, der dritte seiner Art zwischen diesen beiden Einrichtungen. Erklärtes Ziel war die Findung von Möglichkeiten zur Optimierung des Energiekonsums. Das KEEI ist ein in Asien führendes und weltweit an zwölfter Stelle stehendes Institut auf dem Gebiet von Energieforschungen und konzentriert sich auf Studien über Energieeffizienz und Energiemakropolitik im Auftrag der koreanischen Regierung.

Darüber hinaus wurde im Jahre 2018 mit der Technischen Universität Warschau die Schaffung eines gemeinsamen Kurses im Bereich Öl- und Gasthemen beschlossen. Der Fokus liegt hierbei auf dem Schutz von Gebieten in der Nähe von Ölfeldern, genauer gesagt bei der Erhaltung und der Renaturierung von Ölfeldern und der Reinigung von durch Öl und Schwermetallen kontaminierten Böden und Grundwasser.

### **Institute of International Energy Studies**

Tel: 0098-22-029351-60

Fax: 0098-22-054853

Web: [iies.mop.ir](http://iies.mop.ir)

### **10.2.5 IRRENA – Iran Renewable Energy Association**

Die Iran Renewable Energy Association (IRENA) wurde im Februar 2018 von der iranischen Kammer für Handel, Industrie, Bergbau und Landwirtschaft gegründet. Durch eine enge Zusammenarbeit mit der Regierung und Verwaltung will IRENA die Entwicklung erneuerbarer Energien im Iran fördern und als eine Art Parlament für den Privatsektor dienen.

Um seiner Aufgabe gerecht zu werden, gründeten die Mitglieder fünf Komitees, welche durch regelmäßige Treffen und Arbeitsgruppen ihre jeweiligen Schwerpunkte bearbeiten. Während sich das

Budgetkomitee mit der Förderung und dem Budget des Parlaments beschäftigt, nimmt sich das Wirtschafts- und Finanzkomitee den Investitionen, dem Geldwechsel sowie den Rückführungen an. Um Power Purchase Agreements (PPA), Pachtverträge und Regulation kümmert sich das Rechtskomitee. Das Werbekomitee sorgt für das Anfertigen von Werbematerial und die allgemeine Verbreitung der Vorteile von erneuerbaren Energien. Zuletzt beschäftigt sich das Fachkomitee u.a. mit Weiterbildungen, der Suche nach qualifizierten Lieferanten und der Angemessenheit der angebotenen Preise. Den Komitees steht das Sekretariat der Organisation vor.

Bis heute kann IRRENA auf eine Reihe von Erfolgen blicken. So gelang es, eine Restrukturierung der Abteilung Erneuerbare Energien im iranischen Energieministerium zu erreichen, wodurch schnellere Genehmigungen ermöglicht wurden. Des Weiteren wurden weitere Abläufe optimiert und die Laufzeit der PPAs auf 20 Jahre erhöht. Weitere Probleme, welcher sich IRRENA annehmen will, wurden im Mai 2018 bei einem Treffen der teilnehmenden Unternehmen in Berlin erörtert. Dazu gehören u.a. Zahlungsverzögerungen und das Problem der Banken im Irangeschäft. Ersteres ergibt sich durch das Finanzierungsmodell. Das iranische Energieministerium sammelt einen, mit 8% der Stromrechnung sehr geringen, Betrag von den Konsumenten ein, welchen es dann an SATBA überweist und diese dann an die Betreiber der Anlagen. Da der Iran einen der niedrigsten Strompreise der Welt hat, sieht man sich jedoch mit Finanzierungsproblemen konfrontiert. Auch wenn eine Zahlungsgarantie möglich wäre, wurde diese nicht ausgestellt.

Des Weiteren werden die Beträge ausschließlich in Rial ausgezahlt, was aufgrund des fluktuierenden Wechselkurses unattraktiv für ausländische Betreiber sein kann. Durch den Rückzug der europäischen Großbanken aus dem Irangeschäft sehen sich Unternehmen auch mit Schwierigkeiten bei den Überweisungsvorgängen konfrontiert, genauso wie einer fehlenden Bereitschaft zur Kreditvergabe. Hier können Klein- und Regionalbanken als Kreditgeber einspringen. Eine Finanzierung durch INSTEX für Energiegeschäfte bleibt bis auf weiteres unwahrscheinlich. Weiter identifizierten die deutschen Unternehmen den instabilen Wechselkurs und die dadurch stark schwankenden Zölle, die mangelnde Digitalisierung der iranischen Behörden und fehlende Visa für mehrfache Einreisen als Behinderungen der Geschäfte. Die mangelnde Digitalisierung zeigt sich darin, dass die iranischen Behörden nur Briefe und Faxe akzeptieren, E-Mails jedoch nicht.

Ein weiteres Projekt, in dem IRRENA involviert ist, ist *GECI*. Bei *GECI* (Green Energy Center of Iran) handelt es sich um ein Gemeinschaftsprojekt der IRRENA, der *Technischen Universität Berlin* und der *Renewables Academy Berlin* (RENAC). Das Projekt findet im Rahmen des 5%-Zieles des Iran statt, gemäß dem das Land bis 2020 mindestens 5% seiner Energie aus erneuerbaren Quellen decken will. Absicht des Projektes ist, den Iran durch Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen im akademischen Bereich

und internationalen Wissensaustausch bei der Erfüllung seines Ziels zu unterstützen. Das Green Energy Center of Iran soll nach der Implementierung von IRRENA betrieben werden und den Energiesektor des Iran effizienter und grüner machen. Das Projekt ist Teil der *Internationalen Klimaschutzinitiative* (IKI) und wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit noch bis 2020 gefördert. So wird das Center, welches Start-ups mit Fokus auf erneuerbare Energien beherbergen soll, mit deutscher Finanzierung ausgestattet und designt. In Zusammenarbeit mit der *TU Berlin* und *RENAC* werden umfassende Weiterbildungen für iranische Fachkräfte aus Verwaltung, NGOs und Unternehmen angeboten. Die Weiterbildungen finden in Berlin oder online statt und werden durch Stipendien gefördert. Jedoch wurde Regierungsmitarbeitern die Erlaubnis verweigert, an den Weiterbildungen in Berlin teilzunehmen. Des Weiteren gibt es ein Angebot an Gastvorlesungen und Austauschmöglichkeiten für iranische Universitäten.

### **Iran Renewable Energy Association**

Tel: +98 938 615 8566

Fax: +98 21 8977 5627

E-Mail: [dabir@irrena.ir](mailto:dabir@irrena.ir)

Web: [www.irrena.ir](http://www.irrena.ir)

### **10.2.6 Isfahan Saman Energy**

Isfahan Saman Energy (ISE) ist ein Ingenieurbüro, das sich auf die Bereiche Engineering Consultancy und Energy Auditing & Study spezialisiert hat. Die Philosophie des Unternehmens ist es, durch die Präsentation innovativer Lösungen professionelle Dienstleistungen von hoher Qualität bei komplexen Design- und Optimierungsproblemen anzubieten. ISE wurde als schnelles, flexibles, multidisziplinäres und unabhängiges Unternehmen gegründet, das ein breites Leistungsspektrum anbietet und seine Versprechen einhält. Diese Erfahrungen ermöglichen es ISE, Kundenziele durch den Einsatz modernster Lösungen der Energie- und Umwelttechnik effizienter anzugehen. Um seine Fähigkeit und Zuverlässigkeit zu entwickeln, hat ISE ein Interesse daran, mit anderen Unternehmen aus den Bereichen Technik und Energie zusammenzuarbeiten.

### **Isfahan Saman Energy**

Tel: 0098-31-37768382, 37765478

Fax: 0098-31-37764844

E-Mail: [ise@samanenergy.ir](mailto:ise@samanenergy.ir)

Web: [www.en.samanenergy.ir](http://www.en.samanenergy.ir)



### 10.2.7 KPC Co.

Die Koominzad Yadak Company wurde 2003 gegründet, um Lösungen zur Energieoptimierung in den Bereichen Diesel und Gas sowie erneuerbare Energien (Solar, Wind, Hybrid, Warmwasserbereiter) anzubieten.

#### **KPC Co.**

Tel: 0098-21-42810

Fax: 0098-21-88860237

E-Mail: [kpc@kpcco.com](mailto:kpc@kpcco.com)

Web: [www.kpcco.com](http://www.kpcco.com)

### 10.2.8 Monenco Iran

Monenco Iran Consulting Engineers, ein weltweit führender Anbieter von professionellen Ingenieur- und Beratungsdienstleistungen, wurde 1973 als Joint Venture zwischen dem privaten Sektor des Iran und der Montreal Engineering Company of Canada gegründet und begann seine Aktivitäten in der iranischen Energiewirtschaft. Monenco Iran hat eine führende Position und spielt die Hauptrolle in der iranischen Energiewirtschaft. Sie bietet Ingenieur-, Beratungs- und Überwachungsdienstleistungen in einem breiten Spektrum von Zielmärkten an, wie Energieerzeugung und -übertragung, Telekommunikation, SCADA, Leitstellen und Smart Grids, elektrische Eisenbahnen, Öl & Gas und Bergbau sowie Architektur, Bauwesen, Städtebau und Straßenbau.

#### **Monenco Iran**

Tel: 0098-21-81961

Fax: 0098-21-88771206

E-Mail: [info@monencogroup.com](mailto:info@monencogroup.com)

Web: [www.monencogroup.com](http://www.monencogroup.com)

### 10.2.9 National Iranian Productivity Organization

Das unabhängige Unternehmen für Produktivitätsmanagement wurde 1992 gegründet. Auf der Grundlage des 79. Aktes des Fünften Entwicklungsplans der Islamischen Republik Iran wurde 2011 die National Iranian Productivity Organization (NIPO) als Regierungsinstitution unter der Zugehörigkeit der Vizepräsidentschaft für strategische Planung und Aufsicht eingegliedert. Nach der Neugründung und Neuorganisation der Management- und Planungsorganisation des Iran im Jahr 2014 setzte die NIPO ihre Mission als abhängige Gesellschaft dieser fort. Sie ist u.a. tätig auf dem Feld der Planung, Politikgestaltung, Steuerung, Überwachung und Auditierung aller Produktionsfaktoren, der von

Produktivitätskonzepten sowie dem Kapazitätsaufbau zur Unterstützung und Stärkung nichtstaatlicher aktiver Einheiten in der Produktion.

### **National Iranian Productivity Organization**

Tel: 0098-21-88899175

Fax: 0098-21-88899063

E-Mail: [Productivity@mporg.ir](mailto:Productivity@mporg.ir)

Web: <https://www.npo.gov.ir/en>

### **10.2.10 NIROO Consulting Engineers Co.**

Die Firma Niroo Consulting Engineers Co. wurde im Jahr 1991 gegründet. Die Firma bietet alle Planungs-, Engineering- und Beratungsleistungen für den Bau und die Entwicklung von Dampf-, Gas- und Kombikraftwerken, Wind- und Solarkraftwerken, für dezentrale Erzeugung, Automatisierung, erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Gebäude, Bahn- und U-Bahnwesen sowie Öl-, Gas- und Petrochemieindustrie sowie Projektmanagementdienstleistungen an.

### **NIROO Consulting Engineers Co.**

Tel: 0098-21-88723966, 88722953, -6

Fax: 098-21-88724847

E-Mail: [mdc@moshaverniroo.com](mailto:mdc@moshaverniroo.com)

Web: [www.moshaverniroo.com](http://www.moshaverniroo.com)

### **10.2.11 Pishrun Energy**

Die Firma „Pishrun Energy Knowledge Enterprise“ wurde im Jahr 2003 mit dem Ziel, intelligente Kühlung, Heizung und Klimatisierung zu entwickeln, gegründet. Die Firma beschäftigt sich mit intelligenter Gebäudetechnik, der Notwendigkeit, Energiedienstleistungen im Land zu entwickeln und der Realisierung von Energiedienstleistungsprojekten.

### **Pishrun Energy**

Tel: 0098-21-66937040

Fax: 0098-21-66937040

E-Mail: [info@pishrun.com](mailto:info@pishrun.com)

Web: [www.pishrun.com](http://www.pishrun.com)

### **10.2.12 Rosemond**

Die Rosemond E.M.I. ist eine Holdinggesellschaft in der Öl-, Gas- und petrochemischen Industrie, die sich mit einer weiten und umfassenden Palette von Engineering- und Management-Aktivitäten sowie mit der Beratung und Durchführung von Investitionen in relevante profitable Projekte befasst. Die

Rosemond Group profitiert von einer hochrangigen Gruppe bekannter Top-Manager und Berater, die über langjährige Berufserfahrung in der Erdöl- und Energiewirtschaft des Iran verfügt.

### **Rosemond**

Tel: 0098-21-88375039

Fax: 0098-21-88375036

E-Mail: [info@rosemond-emi.com](mailto:info@rosemond-emi.com)

Web: <http://www.rosemond-emi.com>

### **10.2.13 SATBA**

Die Energieversorgung wird staatlich geregelt. Federführend sind das iranische Ministerium für Energie sowie die untergeordnete TAVANIR Holding Company. Für den Ausbau erneuerbarer Energien und die Umsetzung von mehr Energieeffizienz wurde vor einigen Jahren die staatliche Organisation SATBA gegründet. Alle 16 regionalen Elektrizitätsunternehmen sind im Besitz von TAVANIR und werden von diesem verwaltet. Der Übertragungssektor gilt daher als reguliertes Monopol.

### **Renewable Energy and Energy Efficiency Organization SATBA**

Tel: 0098-21-88085006, -9

Fax: 0098-21-88086970

E-Mail: [international\\_affairs@satba.gov.ir](mailto:international_affairs@satba.gov.ir), [info@satba.gov.ir](mailto:info@satba.gov.ir)

Web: [www.satba.gov.ir/en/](http://www.satba.gov.ir/en/)

## **10.3 Wichtige Adressen**

GTAI: Aktuelle Meldungen zum Wirtschaftsklima im Iran

<http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Weltkarte/Asien/iran.html>

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

[http://www.bafa.de/DE/Aussenwirtschaft/Ausfuhrkontrolle/Embargos/Iran/iran\\_node.html](http://www.bafa.de/DE/Aussenwirtschaft/Ausfuhrkontrolle/Embargos/Iran/iran_node.html)

Deutsche Zollverwaltung

[http://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Aussenwirtschaft-Bargeldverkehr/Embargomassnahmen/Laenderembargos/Iran/iran\\_node.html](http://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Aussenwirtschaft-Bargeldverkehr/Embargomassnahmen/Laenderembargos/Iran/iran_node.html)

Deutsche Bundesbank

<https://www.bundesbank.de/de/service/finanzsanktionen/sanktionsregimes/-/iran-610216>

Iran Chamber of Commerce, Industries, Mines and Agriculture (ICCIMA)

<http://en.iccima.ir/>

Tehran Chamber of Commerce, Industries, Mines & Agriculture (TCCIM)

<http://www.tccim.ir/english/>

Iranian National Committee of ICC

<http://www.icc-iran.com/En/ICCIran-HomePage>

Central Bank of Iran

<http://cbi.ir/section/1373.aspx>

Organization for Investment, Economic and Technical Assistance of Iran (OIETAI)

<http://www.investiniran.ir/en/home>

Iran Trade Promotion Organization (TPO)

<http://eng.tpo.ir/>

Center for Free and Special Economic Zones

<https://tech.freezones.ir/en>

Tehran International Exhibition and Convention Centre

<https://en.iranfair.com/>

## 10.4 Wichtige Messen im Iran

International Industry Exhibition (IInEx), Oktober 2021, Teheran

[https://www.auma.de/en/exhibit/find-your-exhibitions/exhibition-dates?bfd=tehran\\_iinex-ex-tiie\\_172660](https://www.auma.de/en/exhibit/find-your-exhibitions/exhibition-dates?bfd=tehran_iinex-ex-tiie_172660)

Iran HVAC & R Tehran, Oktober 2021, Teheran

Fachmesse für Heizung, Kühlung, Belüftung, Klima- und Kälteanlagen

<http://www.iranhvac.com/en/>

Iran International Electricity Exhibition, Oktober/November 2021, Teheran

<http://elecshow.com/En>

IranConMin, November 2021, Teheran

<http://www.iranconmin.de/>

Iran Renewable Energy, Lighting & Energy Saving Exhibition, Februar 2021, Teheran

<http://energysaving.ir/En>

Iran International Oil, Gas, Refining & Petrochemical Exhibition, Mai 2021, Teheran

<http://iran-oilshow.ir/En>

## 11. Anhang

Tabelle 3: Neue Einspeisetarife

Technologietyp		Alte Einspeisetarife (IRRs pro kWh)	Neue Einspeisetarife (IRRs pro kWh)
Biomasse	Deponie	2.700	4.050
	Anaerobe Vergärung von Gülle, Abwasser	3.500	5.250
	Verbrennung und Speicherung von Abgasen	3.700	5.550
Windpark	über 50 Megawatt Leistung*	3.400	5.460
	mit einer Leistung von 50 Megawatt und weniger	4.200	5.460
Solarpark	über 30 Megawatt Leistung*	3.200	6.370
	mit einer Leistung von 30 Megawatt und weniger	4.000	6.370
	mit einer Leistung von 10 Megawatt und weniger	4.900	6.370
Geothermie (einschließlich Aushub und Ausrüstung)		4.900	6.370
Abfallrecycling in industriellen Prozessen		2.900	3.770
Kleinwasserkraft	Installation an den Flüssen und Nebenanlagen	2.100	4.940
	mit der Kapazität von 10 MW und weniger	Installation an den Rohrleitungen	1.500
Brennstoffzellensysteme		4.948	6.432
Turboexpander		1.600	2.080

Den Verbrauchern zugeteilt und auf die Anschlusskapazität beschränkt.		Alte Einspeisetarife (IRRs pro kWh)	Neue Einspeisetarife (IRRs pro kWh)
Wind mit einer Leistung von 1 Megawatt und weniger		5.700	7.410
Solar	mit einer Leistung von 100 Kilowatt und weniger	7.000	9.100
	mit einer Leistung von 20 Kilowatt und weniger	8.000	10.400

Quelle: SATBA

Tabelle 4: Fertigerzeugnisse aus Stahl der fünf größten Unternehmen im letzten Geschäftsjahr

Produzent	Produktion	Vergleich zum Vorjahreszeitraum
MSC mit ihren Tochtergesellschaften Saba und Hormozgan Steel	8,09 Mio. t	+ 2%
Esfahan Steel Company (ESCO)	3,3 Mio. t	+ 6%
Oxin Steel Company	776.002	+ 28%

Khorasan Steel Company	462.835 t	+ 8%
Azarbaijan Steel Company	367.163 t	+ 2%

Quelle: Iranisches Industrieministerium, Stand April 2020

Tabelle 5: Eisenerzkonzentratproduktion der fünf größten Unternehmen im letzten Geschäftsjahr

Produzent	Produktion	Vergleich zum Vorjahreszeitraum
Golgohar Mining and Industrial Complex	3,95 Mio. t	- 9%
Chadormalu Mining and Industrial Complex	2,63 Mio. t	+ 0%
Middle East Mines and Mining Industries Development Holding Company	1,76 Mio. t	+ 6%
Iran Central Iron Ore Company	997.316 t	- 20%
National Development Industrial and Mineral Co.	604.944 t	- 19%

Quelle: Iranisches Industrieministerium, Stand Juli 2020

Tabelle 6: Pelletproduktion der fünf größten Unternehmen im letzten Geschäftsjahr

Produzent	Produktion	Vergleich zum Vorjahreszeitraum
Golgohar	3,09 Mio. t	-1%
Mobarakeh Steel Company	1,92 Mio. t	+1%
MIDHCO	1,7 Mio. t	+6%
Khouzestan Steel Company	1,43 Mio. t	-12%
Chadormalu	870.546 Mio. t	-17%

Quelle: Iranisches Industrieministerium, Stand Juli 2020

Tabelle 7: Stahlexporte der fünf größten Unternehmen zwischen 21. März und 22. Mai 2020

Produzent	Produktion	Vergleich zum Vorjahreszeitraum
Khouzestan Steel Company	144.663 t	-64%
Esfahan Steel Company	100.804 t	-34%
Mobarakeh Steel Company	15.632 t	-92%
South Kaveh Steel Company	70.000 t	-33%
Hormozgan Steel Company	31.566 t	-80%

Quelle: Iranisches Industrieministerium, Stand Juni 2020

Tabelle 8: Nennleistung iranischer Kraftwerke

Jahr	Dampf (MW)	Gas (MW)	GuD (MW)	Diesel (MW)	Wasserkraft (MW)	Atom, EE (MW)	Insgesamt (MW)
1981	4.423	3.175	-	830	1.804	-	10.232
1986	6.855	3.438	-	891	1.827	-	13.011
1991	8.086	3.940	-	869	1.953	-	14.848
1996	11.621	8.168	-	662	1.969	-	22.420
2001	14.776	7.565	4.060	533	1.999	11	28.043
2006	15.577	14.861	7.836	418	6.572	47	41.045
2011	15.822	24.342	14.780	408	8.745	1.116	65.212
2016	15.830	27.890	19.470	439	11.578	1.223	76.428
2017	15.829	25.919	23.165	439	11.953	1.488	78.793
2018	15.829	25.768	24.923	439	12.026	1.620	80.605

Quelle: Iranisches Energieministerium MOE, Stand 2018



Tabelle 9: Wirkleistung iranischer Kraftwerke

Jahr	Dampf (MW)	Gas (MW)	GuD (MW)	Diesel (MW)	Wasser- kraft (MW)	Atom, EE (MW)	Insgesamt (MW)
1981	4.063	2.533	-	606	1.804	-	9.006
1986	5.794	2.874	-	781	1.827	-	11.276
1991	7.943	3.258	-	681	1.953	-	13.835
1996	11.456	7.379	-	412	1.963	-	21.210
2001	14.376	6.075	3.635	400	1.999	11	26.496
2006	15.142	12.264	6.976	286	6.269	47	40.985
2011	15.323	19.911	12.166	262	8.745	1.116	57.522
2016	15.210	22.447	15.857	284	11.578	1.223	66.598
2017	14.891	20.877	18.828	284	11.953	1.488	68.321
2018	14.892	20.949	20.193	284	12.026	1.620	69.964

Quelle: Iranisches Energieministerium MOE, Stand 2018

Tabelle 10: Anzahl der Stromabnehmer nach Kategorien

Jahr	Haushalt (Tsd.)	Öffentlich- keit (Tsd.)	Industrie (Tsd.)	Land- wirtschaft (Tsd.)	Beleuchtung von Straßen und Fußgänger- zonen (Tsd.)	Andere Zwecke in (Tsd.)	Insgesamt (Tsd.)
1981	4.189	762	16	8	13	-	4.988
1986	6.590	1.111	11	19	31	-	7.762
1991	8.549	1.452	7	27	55	-	10.090
1996	10.441	290	55	38	452	1.579	12.855
2001	13.683	523	91	78	-	1.970	16.345

<b>2006</b>	16.989	749	152	138	47	2.531	20.559
<b>2011</b>	22.224	1.083	174	285	112	3.400	27.165
<b>2016</b>	27.354	1.543	225	400	186	4.301	33.824

Quelle: Iranisches Energieministerium MOE, Stand 2018

Tabelle 11: Iranische Stromexporte, Teil 1

<b>Jahr</b>	<b>Nachitschewan (Mio. kWh)</b>	<b>Türkei (Mio. kWh)</b>	<b>Armenien (Mio. kWh)</b>	<b>Aserbaidshan (Mio. kWh)</b>
<b>1996</b>	283	101	-	-
<b>2001</b>	389	251	224	185
<b>2006</b>	561	576	316	11
<b>2011</b>	56	1.118	57	-
<b>2016</b>	48	297	105	1
<b>2017</b>	40	0	51	3
<b>2018</b>	27	0	70	0,6

Quelle: Iranisches Energieministerium MOE, Stand 2018

Tabelle 12: Iranische Stromexporte, Teil 2

<b>Jahr</b>	<b>Turkmenistan (Mio. kWh)</b>	<b>Pakistan (Mio. kWh)</b>	<b>Afghanistan (Mio. kWh)</b>	<b>Irak (Mio. kWh)</b>	<b>Insgesamt (Mio. kWh)</b>
<b>1996</b>	-	-	-	-	384
<b>2001</b>	-	-	-	-	1,049
<b>2006</b>	2	172	134	1,002	2,774
<b>2011</b>	8	271	557	6,601	8,668
<b>2016</b>	0	482	731	5,024	6,688

2017	0	55	71	68	288
2018	0,03	51	73	49	270,6

Quelle: Iranisches Energieministerium MOE, Stand 2018

Tabelle 13: Barriere-Analyse UNIDO

Kategorie	Herausforderungen	Lösungsvorschläge	Priorität
<b>Wirtschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niedrige Energiepreise</li> <li>unattraktive Amortisation der EE-Technologie</li> <li>Unklares Bild von Energiesubvention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Engere Zusammenarbeit zwischen der Privatwirtschaft und Regierung.</li> <li>Schaffung eines klaren Bildes der Wirtschaftsindikatoren.</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liquiditätsbeschränkungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siehe unten "Zugang zu Technologielösungen".</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unzureichende Auslandsinvestitionen verhindern Expansionspläne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programme zur Nachrüstung bzw. Erneuerung bestehender Infrastrukturen.</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die prognostizierte jährliche Wachstumsrate der Industrie beträgt 6% pro Jahr.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Nichteinhaltung müsste das prognostizierte Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial neu gestaltet werden.</li> </ul>	2
<b>Allgemeines Bewusstsein/ Akzeptanz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Konzept des Programms für EE ist nicht allzu bekannt bzw. als solches verstanden, was die Umsetzung bzw. den Aufbau von Kapazitäten erschwert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anpassung der Programmergebnisse an die von der iranischen Regierung erklärten Vorgaben und nationalen Ziele.</li> <li>Initiationsworkshop zu Beginn des Programms.</li> <li>Wenn möglich sollte das, was bereits an lokalen Experten und bestehenden Institutionen zur Verfügung steht, genutzt werden, damit diese bei der Sensibilisierung und Durchführung von Maßnahmen zum Kompetenzaufbau eine Führungsrolle übernehmen.</li> <li>Bildung eines Beratenden Ausschusses von allen Beteiligten wie Industrieministerium, Energieministerium, National Iranian</li> </ul>	2

		<p>Oil Company usw., um die Beteiligung der Interessengruppen sicherzustellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung der freiwillig ausgehandelten Energieabkommen mit Hilfe von "Zuckerbrot und Peitsche". Anschluss an den Revolving Fund, der als eine wichtige Maßnahme angesehen wird, um den Start zu erleichtern. Förderung von EE-Pilotprojekten.</li> <li>▪ Investitionszuwendungen.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mangelndes Bewusstsein für Training/Finanzierung und andere Fördermaßnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensibilisierung für das GEF/IFCO-Programm und andere ergänzende Programme, durch Konferenzen/Ausstellungen und über die Internetseite.</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eingeschränktes Verständnis/Kontrolle über den Energieverbrauch in der gesamten Branche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Benchmarking-Aktivitäten und Vergleich der iranischen Leistung mit (1) internationalen Best-Practice-Maßnahmen, (2) anderen Akteuren im Iran.</li> <li>▪ Zugang zu vorhandener Literatur über EE-Technologien und -Techniken – in Farsi, Nutzung der Programm-Website zur Aufbewahrung und zum Zugriff darauf.</li> <li>▪ Bereitstellung eines subventionierten Zugangs zu Sub-Metering und anderen Überwachungs- und Targeting-Geräten.</li> <li>▪ Enge Zusammenarbeit mit iranischen Handelsorganisationen bei der Entwicklung und Durchführung von zielgerichteten Seminaren, Schulungen und Workshops.</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eingeschränktes Verständnis der für den Sektor relevanten EE-Möglichkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zusammenarbeit mit Handelsorganisationen, um fortlaufend neue EE-Möglichkeiten zu identifizieren, die für jeden Sektor relevant sind.</li> </ul>	2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durchführen einer Reihe von Energieumfragen: Identifizierung und Priorisierung von EE-Möglichkeiten mit geringen Kosten; Identifizierung einer Reihe von Investitionsmöglichkeiten.</li> <li>▪ Detaillierte Energieumfragen zur Verfolgung bestimmter Themen.</li> <li>▪ Zugang zu vorhandener Literatur über EE-Technologien und -Techniken – in Farsi, Nutzung der Programm-Website zur Aufbewahrung und zum Zugriff darauf.</li> </ul>	
<b>Zugang zu Technologie-lösungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kein heimischer Anbieter der erforderlichen EE-Technologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detaillierte Energieumfragen, um festzustellen, ob die Investition ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis für Unternehmen bietet.</li> <li>▪ Entwicklung und Förderung innovativer technischer Lösungen unter Berücksichtigung der spezifischen Bedingungen des Iran. Dies wäre eines der Hauptziele des Aktionsbereichs "Pilot-/ Demo-Projekt".</li> </ul>	1
	<p>Liquiditätsbeschränkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Standorte verfügen nicht über das verfügbare Kapital, um in EE-Technologien zu investieren;</li> <li>▪ Bankkredite sind schwer zu bekommen und die Zinssätze sind unvorstellbar hoch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zunächst Förderung von kostengünstigen Lösungen; EMS; Verhaltensänderungen, Wartungspläne usw.</li> <li>▪ Förderung von GEF/ IFCO revolving selbstständigen Finanzierungsmechanismen.</li> </ul> <p>Potenzial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4,8 Mio. USD/Jahr für die Reinvestition in einen sich weiterentwickelnden EE-Fonds</li> <li>- Schätzungsweise 14 Mio. USD an EE-Investitionen nach 3 Jahren Kreditvergabe (typischerweise 1,5 Jahre Amortisation).</li> </ul>	1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Förderung von ESCO-ähnlichen Kreditprogrammen anderer Regierungsstellen und/oder anderer Banken/Finanzinstitute.</li> <li>▪ Förderung von Umweltvorteilen und nationalen Umweltleistungsnormen, insbesondere der potenziellen Reduzierung von Staub, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, flüchtigen CH<sub>4</sub> und anderen Emissionen.</li> </ul>	
<b>Gesetzgebung/Regelungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fehlende Anreize zur Reduzierung der Energieeffizienz</li> <li>▪ Hochsubventionierte Energiepreise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der vom iranischen Parlament am 5. Januar 2010 verabschiedete iranische Wirtschaftsreformplan soll eine wesentliche Triebfeder sein. Dazu gehört auch ein Subventionsreformplan, dessen Hauptziel es ist, sich über einen Zeitraum von fünf Jahren in Richtung marktwirtschaftlicher Preise zu bewegen.</li> <li>▪ Unterstützung der Regierung bei der Festlegung nationaler Ziele und politischer Meilensteine zur Förderung der Energieeffizienz.</li> </ul>	1

Quelle: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)

## 12. Quellenverzeichnis

Iranisches Statistikamt SCI

<https://www.amar.org.ir/english/Statistics-by-Topic/Energy> (Energy Section)

<https://www.amar.org.ir/english/Iran-Statistical-Yearbook> (Statistisches Jahrbuch Irans)

Germany Trade and Invest GTAI: Irans Erneuerbare Energien

<https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/iran/iran-setzt-ausbau-der-kraftwerkskapazitaeten-fort-569496>, 26.10.2020

<https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/iran/irans-erneuerbare-energien-in-der-krise-22310>, Stand: 26.02.2019

<https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/iran/zukunft-der-erneuerbaren-energien-in-iran-ungewiss-14710>, 22.08.2018

Iranisches Energieministerium MOE

<https://isn.moe.gov.ir/> (Statistik- und Informationsnetz)

<https://pep.moe.gov.ir/> (Büro für Planung und Makroökonomie von Elektrizität und Energie)

Organisation für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz SATBA

<http://www.satba.gov.ir/en/investment1/investmentpowerplant> (Investitionen in Kraftwerk)

<http://www.satba.gov.ir/en/investment1/budgetsecurepayment> (Förderprogramme, Budgets und Zahlungen)

Wirtschaftszeitung Donya-ye Eghtesad

<https://donya-e-eghtesad.com/> (Diverse Artikel zum Thema Erneuerbare Energien und Energieeffizienz)

