

TAIWAN

Solarenergie

Zielmarktanalyse 2021 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber:

DEInternational Taiwan Ltd.

International Trade Bldg., 19F-10 No. 333, Keelung Rd., Sec. 1 Taipei 11012

Tel.: +886-2-7735-7500

E-Mail: info@taiwan.ahk.de

Webseite: www.taiwan.ahk.de

Stand:

Mai 2021

Gestaltung und Produktion:

DEinternational Taiwan Ltd.

Redaktion:

Andreas Goller

Dana Ye

Konstantin Krone

Bildnachweis: Shutterstock.com

Disclaimer:

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 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.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
Einheiten	VI
Währungen	VI
I. Executive Summary.....	1
II. Taiwan im Überblick.....	2
1. Länderprofil Taiwan	2
2. Taiwans Wirtschaft.....	3
III. Marktchancen	5
IV. Solarenergie Taiwan	7
1. Aufdachanlagen	7
1.1 Kapazitäten	7
1.2 Fördermaßnahmen	7
2. Freiflächenanlagensysteme	9
2.1 Kapazitäten.....	9
2.2 Fördermaßnahmen.....	9
3. Schwimmende Solaranlagen.....	10
3.1 Kapazitäten.....	11
3.2 Fördermaßnahmen.....	12
4. Projektfinanzierung	12
V. Relevante Rahmenbedingungen.....	13
1. Allgemeine Fördermaßnahmen	13
2. Marktbarrieren und Herausforderungen	13
2.1 Klimatische und geographische Herausforderungen.....	13
2.2 Politische Herausforderungen	14
2.3 Wirtschaftliche Herausforderungen	15
2.4 Kulturelle Herausforderungen.....	15
2.5 Personelle Herausforderungen	15

3. Rechtliche Rahmenbedingungen	16
3.1 Steuerrecht	16
3.2 Arbeitsrecht	16
3.3 Einfuhrbestimmungen	18
3.4 Registrierungsprozess für Energieerzeuger	18
VI. Markteintritt für deutsche Unternehmen	20
1. Markteintrittsformen.....	20
1.1 Repräsentanzbüro (Representative Office).....	20
1.2 Zweigniederlassung	20
1.3 Selbständige Niederlassungen/Tochtergesellschaften	21
1.4 Mergers & Acquisitions.....	21
2. Handlungsempfehlungen für einen Markteinstieg	21
VII. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche.....	22
VIII. Fazit und Empfehlung	23
IX. Profile der Marktakteure	24
1. Demonstration Sites	24
2. Zulieferer und Dienstleister.....	24
2.1 Komponenten.....	24
2.2 Solarzellen.....	26
2.3 Photovoltaik-Systeme und Equipment.....	27
2.4 Dienstleister	28
2. Industrieverbände und Forschungseinrichtungen.....	29
3. Staatliche und private Institutionen	30
4. Developer	31
5. Finanzdienstleister	32
X. Quellenverzeichnis.....	35
1. Gespräche mit Experten.....	35
2. Literaturverzeichnis	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wirtschaftsdaten Taiwan 2020	3
Tabelle 2: Stromeinspeisevergütung 2021	8
Tabelle 3: Taifune zwischen 1919 und 2014.....	14
Tabelle 4: SWOT-Analyse des taiwanischen Markts.....	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geographische Lage Taiwans	2
Abbildung 2: Mindmap zur Zielsetzung der taiwanischen Energiewende bis 2025 (eigene Übersetzung)	5
Abbildung 3: Plan zum Ausbau der Solarkapazität in Taiwan (in MW)	6
Abbildung 4: Wie das Green Energy Roofs Project Hauseigentümern hilft	8
Abbildung 5: Taipowers 150-MW-Solaranlage in Tainan.....	10
Abbildung 6: FPV bei Agongdian-Staudamm.....	11
Abbildung 7: Registrierungsprozess für Energieerzeuger (eigene Übersetzung)	19

Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
Art.	Artikel
BERI.....	Business Environment Risk Intelligence
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CA.....	Company Act
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DBA.....	Doppelbesteuerungsabkommen
DPP	Demokratische Fortschrittspartei
ESCO.....	Energy Service Company
EU	Europäische Union
FPV.....	Floating Photovoltaic
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GW	Gigawatt
ha.....	Hektar
HS-Code.....	Harmonized Commodity Description and Coding System
KG	Kapitalgesellschaft
km	Kilometer
km ²	Quadratkilometer
KMT	Kuomintang
KW	Kilowatt
kWh.....	Kilowattstunde
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik
Mio.	Million
MOEA	Ministry of Economic Affairs
Mrd.	Milliarde
MW	Megawatt
NTUST	National Taiwan University of Science and Technology
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OHG.....	Offene Handelsgesellschaft
PV.....	Photovoltaic
SWOT.....	Strength, Weakness, Opportunity, Threat
UN.....	United Nations
WTO.....	World Trade Organization

Einheiten

kWh	Kilowattstunde	Maßeinheit der physikalischen Arbeit (1.000 Wh)
MWh	Megawattstunde	Maßeinheit der physikalischen Arbeit (1.000 kWh)
GWh	Gigawattstunde	Maßeinheit der physikalischen Arbeit (1.000 MWh)
TWh	Terawattstunde	Maßeinheit der physikalischen Arbeit (1.000 GWh)
PJ	Petajoule	Physikalische Arbeit, 1 kWh entspricht $3,6 \times 10^9$ PJ
kW	Kilowatt	Einheit der physikalischen Leistung (1.000 W)
MW	Megawatt	Einheit der physikalischen Leistung (1.000 kW)
GW	Gigawatt	Einheit der physikalischen Leistung (1.000 MW)
TW	Terawatt	Einheit der physikalischen Leistung (1.000 GW)

Von offiziellen Stellen in Taiwan wird meistens die Einheit kloe (Kiloliter Öläquivalent) verwendet. Dabei gelten folgende Relationen:

	toe	ktoe	kWh
1 kloe	0,9	0,0009	10.467

Quelle: Bureau of Energy – [Units of Conversions](#), 2019

Währungen

NTD.....	New Taiwan Dollar
USD.....	US-Dollar
EUR.....	Euro

Umrechnung EUR in NTD erfolgte zum Kurs 1,00:33,82.

Umrechnung EUR in USD erfolgte zum Kurs 1,00:1,20.

Die Kurse wurden am 20.04.2021 festgelegt.

EUR	NTD	USD
1	33,82	1,20

Quelle: Eigene Darstellung nach [OANDA - Währungsrechner](#)

I. Executive Summary

Mit einer hochentwickelten Volkswirtschaft, starken demokratischen und rechtsstaatlichen Institutionen ist Taiwan ein attraktiver Markt für deutsche Unternehmen. Taiwan belegt mit einem Bruttoinlandsprodukt von 584 Mrd. EUR (2020, nominal) den 21. Platz auf der Liste der größten Volkswirtschaften der Welt. Mit einem Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 24.794 EUR pro Kopf bei einer Einwohnerzahl von 23,6 Mio. ist das Land ein hochentwickelter Industriestaat. Auf globaler Ebene sind taiwanische Unternehmen ebenfalls gut aufgestellt, da sie trotz eines kleinen lokalen Marktes hauptsächlich als OEM/ODM-Fertiger fest in internationalen Lieferketten verankert sind.

Unter der im Jahr 2020 wiedergewählten Präsidentin Tsai Ing-wen und der Demokratischen Fortschrittspartei (DPP) hat die Regierung Taiwans eine grundlegende Reform der Energieversorgung des Landes angestoßen. Ziele sind die Senkung der CO₂-Emissionen auf 50 % des Levels von 2005 bis zum Jahr 2050, ein Anteil von 20 % erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung bis 2025 sowie der Ausstieg aus der Kernenergie bis 2025. Die Solarindustrie stellt eine wichtige Säule zur Erreichung dieser Pläne dar. Bis 2025 sollen die Kapazitäten von derzeit 5,8 GW auf 20 GW erweitert werden. Die taiwanische Regierung fördert die Solarindustrie mit attraktiven Einspeisevergütungen und Erleichterungen in der Genehmigung von Solarparks. Aufdachanlagen und Freiflächenanlagen haben großes Potenzial, allerdings gestaltet sich ein Markteinstieg aufgrund der beschränkten (Dach-) Flächen, zum Teil uneinheitlicher Genehmigungsverfahren und einer hohen Zersplitterung des Marktes für ausländische Anbieter als schwierig. Sehr hohes Potenzial bieten sich aber insbesondere in den Bereichen Agri-PV und Floating-PV. Aus Platzmangel sind solche Lösungen in Taiwan besonders gefragt.

In Taiwan gilt Deutschland als Vorreiter der Energiewende und deutsche Unternehmen genießen einen hervorragenden Ruf. Deutsche Unternehmen mit Lösungen für die Bereiche Floating-PV, Agri-PV, Reinigung von Modulen, Wechselrichter, Energiespeicher und IT-Sicherheit haben auf dem taiwanischen Markt großes Potenzial.

Auch da die taiwanische Regierung einige Lokalisierungsanforderungen an ausländische Unternehmen stellt, ist es zunehmend wichtig, rechtzeitig den richtigen lokalen Partner anzusprechen. Aufgrund seiner geographischen Lage kann Taiwan als Einstiegspunkt für Expansionen in weitere (ost-)asiatische Länder dienen und bietet zudem große Rechtssicherheit. Für deutsche Unternehmen ist damit Taiwan ein vielversprechender Markt und eröffnet erhebliche Chancen.

II. Taiwan im Überblick

1. Länderprofil Taiwan

Taiwan (offiziell Republik China) befindet sich 180 km vor der Ostküste Chinas zwischen dem Süd- und Ostchinesischen Meer. Es besteht aus der Hauptinsel Taiwan sowie mehreren kleineren Inseln und umfasst insgesamt eine Fläche von 35.980 km², auf der 23,6 Mio. Einwohner leben. In der Hauptstadt Taipei inklusive New-Taipei leben insgesamt 7 Mio. Einwohner. Weitere Großstädte sind Taichung im Westen und Kaohsiung im Südwesten Taiwans mit jeweils etwa 2,7 Mio. Einwohnern.

Abbildung 1: Geographische Lage Taiwans



Quelle: Shutterstock und eigene Darstellung

Taiwan ist eine der liberalsten Demokratien Asiens.

Der Präsident wird seit 1996 direkt vom Volk für die

Dauer von vier Jahren gewählt.¹ Am 11.01.2020 fanden in Taiwan die sechsten Präsidentschaftswahlen statt. Im Fokus stand hierbei vor allem das zukünftige Verhältnis des Landes zur Volksrepublik China. Während die amtierende Präsidentin Tsai Ing-wen mit ihrer DPP einen chinakritischen Kurs fährt, strebte der Gegenkandidat der KMT, Han Kuo-yu, eine, zumindest wirtschaftlich, engere Zusammenarbeit mit der Volksrepublik China an. Die Wahlergebnisse zeigen die Meinung der Wahlberechtigten auf: Die deutliche Mehrheit ist für eine Distanzierung von der Volksrepublik China. Tsai Ing-wen gewann die Wahl mit 57,1 % der Stimmen und konnte damit ihr Ergebnis aus der Wahl 2016 (56,1 %) sogar leicht steigern.

Die Frage der Unabhängigkeit vom Festland und der politischen als auch wirtschaftlichen Souveränität Taiwans ist ein kontroverses Thema. Derzeit unterhält Taiwan diplomatische Beziehungen zu lediglich 15 Staaten. Dabei handelt es sich mehrheitlich um kleine und mittelgroße Inselstaaten in der Karibik und Länder in Mittel- und Nordamerika und den Vatikan. Die meisten EU-Mitgliedsstaaten pflegen keine diplomatischen Beziehungen mit Taiwan, um ihren Beziehungen mit der Volksrepublik nicht zu schaden. Es gibt jedoch inoffizielle Vertretungen, die den Aufgaben einer diplomatischen Außenvertretung nachkommen. Derzeit sind 47 Staaten außerhalb diplomatischer Beziehungen in Taiwan vertreten.

Um den zunehmend aggressiveren Alleinvertretungsanspruch der Volksrepublik China und eine damit verbundene außenpolitische Isolation zu verhindern, versucht Taiwan in internationalen Organisationen zumindest als Beobachter teilzunehmen. Zudem lädt Taiwan regelmäßig Politiker und Parlamentarier zu Erkundungsreisen und inoffiziellen Gesprächen ein.

¹ Auswärtiges Amt: [Taiwan: Politisches Porträt](#), 05.03.2020

2. Taiwans Wirtschaft

Das BIP Taiwans lag im Jahr 2020 bei 584 Mrd. EUR (vorläufig). Taiwan liegt somit in der Liste der weltweit größten Volkswirtschaften gemessen am BIP in den Top 25. Auch das Pro-Kopf-BIP 2020 überschreitet mit 24.794,23 EUR (vorläufig) das vieler westlicher Industrienationen. Die taiwanische Wirtschaft ist sehr wettbewerbsfähig und liegt laut „Global Competitiveness Report“ des World Economic Forums 2019 auf Rang 12 weltweit.² Damit zählt Taiwan nach Hongkong, Japan, Singapur und Malaysia zu den wettbewerbsfähigsten Volkswirtschaften in Asien. Für 2021 wird ein BIP-Wachstum von ca. 2,37 % prognostiziert, was 0,34 % unter der Vorjahreswachstumsrate liegt. Die Erwerbsbeteiligung beträgt 59,14 %, während die Arbeitslosenquote im April 2021 3,67 % betrug.³

Die taiwanische Wirtschaft ist stark exportorientiert und erreichte im Jahr 2020 insgesamt ein Exportvolumen von 10.200 Mrd. NTD (301,59 Mrd. EUR). Im Jahr 2020 betrug das Importvolumen insgesamt 8.463 Mrd. NTD (250,24 Mrd. EUR), wodurch ein Handelsbilanzüberschuss von 1.517 Mrd. NTD (51,35 Mrd. EUR) erzielt wurde.⁴ Taiwans wichtigste Lieferanten sind die Volksrepublik China, Japan, die USA und Südkorea.

Gemäß Angaben des Statistischen Bundesamtes lag Taiwan im Jahr 2020 auf Platz 26 der weltweit wichtigsten Handelspartner Deutschlands. Das bilaterale Handelsvolumen betrug 17,75 Mrd. EUR.⁵ Deutschland exportiert eine Vielzahl an unterschiedlichen Produkten nach Taiwan. Hauptexportgüter sind chemische Erzeugnisse (21 %), Maschinen (18,3 %) sowie Kfz & -Teile (18,1 %) und Elektronik (16,9 %). Das gesamte Volumen deutscher Exporte nach Taiwan belief sich 2020 gemäß Statistischem Bundesamt auf insgesamt rund 8,18 Mrd. EUR. 2020 importierte Deutschland zudem taiwanische Waren im Wert von rund 9,57 Mrd. EUR. Wichtigste Importgüter sind mit Abstand Elektronik (46 %), gefolgt von Kfz & -Teilen (9 %), Elektrotechnik (8,9 %), Metallwaren (8,5 %) sowie Maschinen (7,3 %).⁶

Gemäß Angaben der „Markus-Datenbank“ sind ca. 500 taiwanische Unternehmen in Deutschland aktiv, die insgesamt über 6.400 Mitarbeiter beschäftigen, während in Taiwan aktuell zwischen 250 und 300 deutsche Unternehmen angesiedelt sind, die ca. 15.000 Mitarbeiter beschäftigen. Ein hohes Ausbildungsniveau, eine solide Infrastruktur und ein relativ einfacher Zugang zu Kapital sind wichtige Vorteile bei Investitionen in Taiwan. Im Bericht der U.S. Business Environment Risk Intelligence (BERI) wurde Taiwan 2019 als viertbestes Investitionsziel der Welt nach der Schweiz, Norwegen und Singapur genannt.⁷ Mit der Belegung des 10. Platzes im Index of Economic Freedom gilt Taiwan als wirtschaftlich freies Land. Dies ist insbesondere auf einen soliden Rechtsrahmen sowie auf eine offene Marktpolitik zurückzuführen.⁸ Auch im Global Ranking der Non-Profit-Organisation Freedom House schneidet Taiwan mit einem 29. Platz weltweit und einem 2. Platz in Asien sehr gut ab.⁹ Diese Indikatoren finden sich ebenfalls in der hohen Platzierung im 2019 Legatum Prosperity Index wieder, welcher zusätzlich die hohe Arbeitsmarktflexibilität betont. Im „Ease of Doing Business Ranking“ belegt Taiwan 2020 weltweit den 15. Platz. Bezüglich des Schutzes geistigen Eigentums belegt Taiwan im „International Property Rights Index

Tabelle 1: Wirtschaftsdaten Taiwan 2020

Bevölkerung:	23,6 Mio.
Hauptstadt:	Taipei
Geschäftssprachen:	Chinesisch, Englisch
BIP (Nom.):	584 Mrd. EUR
BIP pro Kopf (Nom.):	24.794 EUR
BIP-Wachstum (Nom.):	4,51 %
Arbeitslosenquote:	3,9 %
Währungsreserven:	441,6 Mrd. EUR (Dezember 2020)
Inflationsrate (Consumer Price Index):	-0,1 %
Warenimport:	250,24 Mrd. EUR
davon aus Deutschland:	8,18 Mrd. EUR
Warenexport:	301,59 Mrd. EUR
davon nach Deutschland:	9,57 Mrd. EUR
Quellen:	Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics: Key Economic and Social Indicators, 2019 Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics: Latest Indicators Central Bank of the Republic of China (Taiwan): Foreign Exchange Reserves as of the End of December 2020 Germany Trade & Invest: Wirtschaftsdaten kompakt – Taiwan

² World Economic Forum: [The Global Competitiveness Report 2019](#), 2019

³ Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics: [Key Economic and Social Indicators](#), 2021

⁴ Focus Taiwan: [Taiwan records historical high in exports in 2020](#), 08.01.2021

⁵ Statistisches Bundesamt: [Außenhandel, Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland](#), 2020

⁶ Germany Trade & Invest: [Wirtschaftsdaten kompakt – Taiwan](#), 30.11.2020

⁷ Focus Taiwan: [BERI ranking Taiwan](#), 27.12.2019

⁸ The Heritage Foundation: [2019 Index of Economic Freedom](#), 2019

⁹ Taiwan News: [Taiwan ranked Asia's second freest country in Freedom House's Index](#), 05.03.2020

Ranking“ den 23. Platz und liegt damit nur knapp hinter Deutschland, das den 17. Platz belegt.¹⁰ Die beiden Ratingagenturen Standard & Poor's¹¹ und Fitch¹² bewerteten das Investitionsrisiko des Landes mit einem AA-Rating als sehr sicher. Seit 2002 ist Taiwan unter der Bezeichnung „Separate Customs Territory of Taiwan, Penghu, Kinmen and Matsu (Chinese Taipei)“ Mitglied der WTO. Im Rahmen des Beitritts setzte Taiwan WTO-Regelungen in nationales Recht um.

¹⁰ Property Rights Alliance: [International Property Rights Index 2019](#), 2019

¹¹ Standard & Poor's: [Sovereign Risk Indicators 2019 Estimates](#), 12.12.2019

¹² Countryeconomy.com: [Rating: Taiwan Credit Ranking](#), 2019

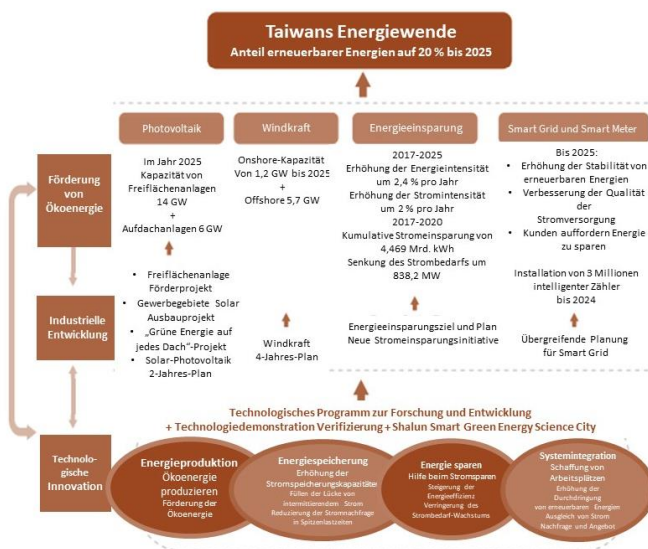
III. Marktchancen

Mit der Einführung des Green Energy Industry Promotion Plans möchte die taiwanische Regierung zum einen die Energieautarkie der Insel fördern und zum anderen den Ausbau erneuerbarer Energien vorantreiben. Besonders die Entwicklung der Solar- und Windenergie, Energiespeicherung sowie die Nachhaltigkeit von Lieferketten stehen im Fokus.

Gemäß dem Renewable Energy Development Act soll der Anteil erneuerbarer Energien bis 2025 20 % der gesamten Stromerzeugung Taiwans betragen, das entspricht 27 GW.¹³ Bis 2019 wurden lediglich 5,56 % (7,8 GW¹⁴) erreicht. Neben der Windenergie, deren Anteil bis dahin auf knapp 7 GW steigen soll und damit 5 % des Gesamtziels betragen würde, steht vor allem die Solarenergie im Fokus. Es wird eine Kapazitätssteigerung für Photovoltaik von 5,8 GW¹⁵ (Ende 2020) auf 20 GW im Jahr 2025 erwartet. Somit wird die Solarenergie fast zwei Drittel (66,3 %) des Gesamtziels für 2025 ausmachen.¹⁶ Die geographische Lage Taiwans in einer subtropischen Klimazone mit reichlich Sonnenlicht und langen Sonnenstunden, besonders im Süden der Insel, ist für die Erzeugung von Solarkraft bestens geeignet.¹⁷ Der Ausbau von erneuerbaren Energien verspricht eine enorme Emissionsreduktion. Allein mit einer Kapazität von 6,5 GW können jährlich 2,46 Mio. Tonnen CO₂ eingespart und 4,6 Mrd. kWh Strom erzeugt werden. Das ist ausreichend für die Versorgung von 1,32 Mio. Haushalten. Die Solarenergie spielt somit eine elementare Rolle in der Umsetzung der umweltpolitischen Ziele, dem angepeilten Kernkraftausstieg bis 2025 und der Vollziehung der Energiewende. Raoul Kubitschek, Managing Director bei Niras Taiwan Ltd., bewertet die Rolle von Solarenergie wie folgt:

"Es gibt Kraftwerke, die vom Netz gehen und Kraftwerke, die noch nicht gebaut sind, die aber hätten fertig sein müssen [...]. Das heißt, Solar wird wahrscheinlich der interessanteste erneuerbare Energiemarkt bleiben. Offshore wird auch kommen, aber mit mehr Verzög. Kurzfristig ist Solar[energie] die Lösung."

Abbildung 2: Mindmap zur Zielsetzung der taiwanischen Energiewende bis 2025 (eigene Übersetzung)



Quelle: Ministry of Economic Affairs: Sustainable Industrial Development Newsletter – Industry in Responding to Energy, 2019, S. 5

¹³ Ministry of Economic Affairs: Sustainable Industrial Development Newsletter – Industry in Responding to Energy, 2019, S. 4

¹⁴ Bureau of Energy: [能源統計資料查詢系統](#), 2021

¹⁵ Bureau of Energy: [能源統計資料查詢系統](#), 2021

¹⁶ Ministry of Economic Affairs: Sustainable Industrial Development Newsletter – Industry in Responding to Energy, 2019, S. 28

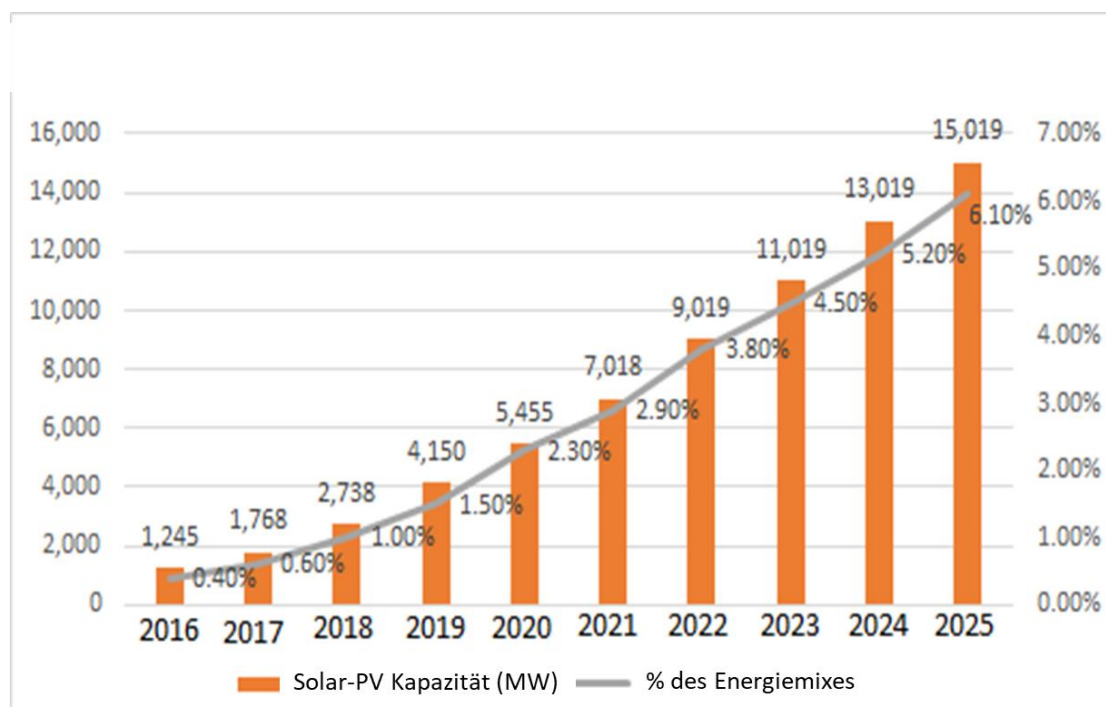
¹⁷ Ministry of Economic Affairs: Sustainable Industrial Development Newsletter – Industry in Responding to Energy, 2019, S. 6

Bisher fällt die Bilanz der taiwanischen Regierung bei der Erreichung ihrer Ziele durchwachsen aus. Zwar wurde das Zwischenziel bis 2018 die Kapazität von 1,52 GW zu erreichen übertroffen,¹⁸ die angepeilten 6,5 GW bis 2020¹⁹ wurden hingegen verpasst.²⁰ Das Wirtschaftsministerium hat sich nun zum Ziel gesetzt, dies im ersten Halbjahr 2021 nachzuholen und bis Ende 2021 gar 8,75 GW zu erreichen.²¹ Am primären Ziel, die Kapazität der Solarenergie bis 2025 auf 20 GW zu steigern, wird weiterhin festgehalten. Experten zweifeln zwar an der Realisierbarkeit dieser Zahlen, dennoch wird der Solarenergie eine entscheidende Rolle im taiwanischen Energiemix zukommen.²²

Zahlreiche Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien wurden in den letzten Jahren initiiert, viele davon mit internationaler Beteiligung. Des Weiteren wurde in den letzten Jahren eine steigende Anzahl an Patentanmeldungen von taiwanischen Forschungsinstituten und Unternehmen sowie von internationalen Firmen registriert.²³ Dies verdeutlicht sowohl die starke Kooperationsbereitschaft seitens Taiwans als auch die Attraktivität des taiwanischen Marktes und erheblichen Marktpotenziale.

Das große Interesse Taiwans an FPV macht den taiwanischen FPV-Markt für inländische sowie internationale Firmen äußerst vorteilhaft. Nicht zuletzt deshalb betrachtet der Weltmarktführer in FPV-Technologien Ciel & Terre aus Frankreich Taiwan als Schlüsselmarkt und hat bereits 6 Großprojekte vor Ort abgeschlossen. Erst kürzlich (März 2021) wurde die neuste Anlage in Tainan mit einer Kapazität von 1,2 MW in Betrieb genommen. Mit einer geschätzten Leistung von über 1,7 Mio. kWh im ersten Jahr hat sie das Potenzial knapp 500 Haushalte zu versorgen.

Abbildung 3: Plan zum Ausbau der Solarkapazität in Taiwan (in MW)



Quelle: The Renewables Consulting Group

¹⁸ Executive Yuan: [Forward-looking Infrastructure Development Program: Green energy](#), 27.03.2019

¹⁹ Executive Yuan: [Promotion of solar energy](#), 29.10.2019

²⁰ Bureau of Energy: [能源統計資料查詢系統](#), 2021

²¹ Tech News: [推動屋頂光電、漁電共生，2021年力拚達成累計8.75GW太陽能目標](#), 05.01.2021

²² Interview mit Raoul Kubitschek, Managing Director, Niras Taiwan Ltd., 06.05.2021

²³ Taipei Times: [Environmental Impact Assessment: Turning ponds into power plants](#), 25.11.2020

IV. Solarenergie Taiwan

1. Aufdachanlagen

Aufdachanlagen sind ein wesentliches Element, um in Taiwan eine flächendeckende Versorgung mit Solarenergie zu garantieren. Trotz ambitionierter Ziele gibt es bisher keinen Zwang für Privatbesitzer, Aufdachanlagen anzubringen.²⁴ Viel mehr wird auf ein komplexes System aus Anreizen und Fördermaßnahmen gesetzt, um Privatbesitzer zur Installation zu motivieren. Darüber hinaus sieht die Politik besonders Dächer öffentlicher Gebäude, Fabrikdächer und Dächer landwirtschaftlicher Einrichtungen zur Installation von Anlagen dieser Art vor.²⁵

1.1 Kapazitäten

Von 2018 auf 2019 konnte die Gesamtleistung von Aufdachanlagen in Taiwan um 1,5 GW auf 4,3 GW erweitert werden. Das ursprüngliche Ziel des Wirtschaftsministeriums war es, bis 2025 eine Aufdachanlageninfrastruktur mit einer Kapazität von 3 GW aufzubauen. Trotz der ursprünglichen Annahme, dass der flächendeckende Ausbau von Aufdachanlagen schwer umzusetzen ist, hat man bereits große Fortschritte verbuchen können.²⁶ Mitte 2019 wurde bereits die 3-GW-Marke überschritten, sodass das Ziel für 2025 auf 8 GW erhöht wurde.²⁷ Volumenmäßig machen industrielle Dächer bisher den größten Anteil aus, gefolgt von Dächern landwirtschaftlicher Einrichtungen und Dächern des öffentlichen Sektors.²⁸ Als Herausforderung für die Zukunft gilt jedoch die Tatsache, dass auf einem Großteil der Dachlagen mit hoher Sonneneinstrahlung schon Solaranlagen installiert sind und die dazu benötigten Netzkapazitäten nicht immer ausreichend sind.²⁹

1.2 Fördermaßnahmen

Zur Förderung von Aufdachanlagen wurde 2017 das Green Energy Roofs Project (陽光屋頂百萬座計畫) gestartet. Zweck dieses Projekts ist es, Anreize für Hausbesitzer zu schaffen, Solaranlagen auf den Dächern ihrer Gebäude zu installieren. Im Fokus stehen hierbei sowohl Privatpersonen als auch private Unternehmen, Wissenschafts- und Industrieparks sowie andere Einrichtungen mit geeigneten Dächern.³⁰ Dabei bündeln lokale und kommunale Behörden ihre Ressourcen und fungieren als Plattform, um passende Serviceanbieter mit Besitzern geeigneter Gebäude zusammenzubringen.³¹ Durch das PV-ESCO-Modell (Photovoltaic Energy Service Company-Modell), bei dem Energiedienstleistungsunternehmen für Finanzierung, Installation, Betrieb, Reparatur und Wartung ihrer Solarmodulsysteme auf geleasten Dachflächen selbst verantwortlich sind, wird dies gezielt entwickelt und gefördert.³²

²⁴ Taipei Times: [Environmental Impact Assessment: Turning ponds into power plants](#), 25.11.2020

²⁵ Bureau of Energy: [109 年太陽光電 6.5GW 達標計畫 \(核定本\)](#), 2019

²⁶ Tech News: [台灣屋頂太陽能容量已達 3.88GW, 擴大盤點公部門設置空間](#), 24.11.2020

²⁷ Environmental Information Center: [政院上調屋頂型光電目標至 8GW 王美花: 工廠屋頂可增 1GW](#), 23.02.2021

²⁸ Tech News: [台灣屋頂太陽能容量已達 3.88GW, 擴大盤點公部門設置空間](#), 24.11.2020

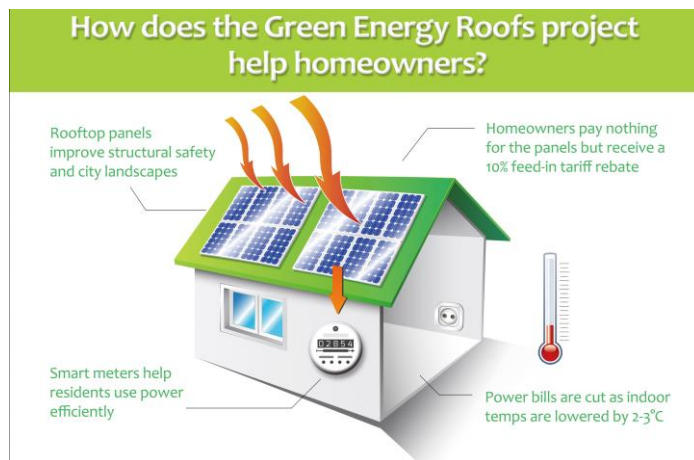
²⁹ Germany Trade & Invest: [Solarstrom in Taiwan mit hohem Wachstum](#), 20.01.2020

³⁰ Executive Yuan: [全力衝刺太陽光電](#), 29.10.2019

³¹ Bureau of Energy: [Directions for Implementation of Green Energy Roofs Project by Ministry of Economic Affairs](#)

³² Executive Yuan: [全力衝刺太陽光電](#), 29.10.2019

Abbildung 4: Wie das Green Energy Roofs Project Hauseigentümern hilft



Übersetzung:

Wie hilft das „Green Energy Roofs“-Projekt Hauseigentümern?

Oben links: „Aufdachmodule verbessern die strukturelle Sicherheit von Gebäuden und verschönern das Stadtbild“

Oben rechts: „Hauseigentümer müssen nichts für die Module bezahlen, bekommen aber 10 % des Einspeisetarifs als Rabatt [auf ihre Stromrechnung -Anm. der Autoren]“

Unten links: „Intelligente Zähler helfen den Bewohnern bei der effizienten Energienutzung“

Unten rechts: „Niedrigere Stromrechnungen durch Senkung der Innentemperatur um 2-3 °C [wegen geringerer Nutzung von Klimaanlage -Anm. der Autoren]“

Quelle: Executive Yuan: [Green Energy Roofs Project](#), 2019

Dachbesitzer haben dabei eine starke Verhandlungsposition, sie müssen keine Kapitalinvestitionen tätigen und erhalten sogar hohe Mietzahlungen oder Gewinnbeteiligungen (bis zu 25 % der Einspeisevergütung).³³ Überschüssige Energie, die von den Hausbewohnern nicht gebraucht wird, wird in das öffentliche System eingespeist.³⁴

Tabelle 2: Stromeinspeisevergütung 2021

Typ	Installierte Kapazität	Einspeisetarife (1H21/2H21)		Anpassung zu 2020	
		NTD/kWh	EUR/kWh		
Solar PV	> 1 kWp - < 20 kWp	5,671 / 5,628	0,168 / 0,166	-0,69% / -1,43%	
	Aufdachanlagen				
	> 20 kWp - < 100 kWp	4,330 / 4,291	0,128 / 0,127	-2,25% / -1,82%	
	> 100 kWp - < 500 kWp	3,998 / 3,923	0,118 / 0,116	-3,21% / -3,62%	
	> 500 kWp	3,945 / 3,898	0,117 / 0,115	-2,60% / -2,31%	
	Freiflächenanlagen	> 1 kWp	3,799 / 3,724	0,112 / 0,110	-3,57% / -4,03%
	Schwimmende Solaranlagen	> 1 kWp	4,196 / 4,120	0,124 / 0,122	-3,10% / -3,50%

Quelle: Eigene Darstellung nach Bureau of Energy: [2021 Feed-In Tariffs of Renewable Energy](#), 2021

Um die Solarkapazitäten auf allen Ebenen zu erhöhen, wird an private Hausbesitzer teilweise direkt mit Installationsangeboten herangetreten. Dies ist für internationale Konzerne allerdings wirtschaftlich weniger interessant, da der Markt sehr kleinteilig ist und Kapazitäten gering. Ein zügigerer und einfacherer Weg in den Markt zu kommen, ist an öffentlichen Ausschreibungsverfahren, wie sie z.B. von Schulen individuell durchgeführt werden, teilzunehmen. Diese sind zeitlich sowie inhaltlich überschaubar und kapazitätsmäßig deutlich größer. Teilweise werden sogar eigenständige Bedachungen auf Schulhöfen und Sportplätzen gebaut, um darauf Solarmodule zu installieren.³⁵ Insgesamt ist festzuhalten, dass der Markt für Aufdachanlagen umkämpft und zersplittert ist; nur wenige Unternehmen erreichen eine jährliche Installationskapazität von über 100 MW.³⁶

³³ Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

³⁴ Executive Yuan: [Green Energy Roofs project](#), 02.01.2019

³⁵ Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

³⁶ Interview mit Raoul Kubitschek, Managing Director, Niras Taiwan Ltd., 06.05.2021

2. Freiflächenanlagensysteme

Obwohl Freiflächenanlagen grundsätzlich großes Potenzial haben, bleibt der Ausbau dieser Technologie in Taiwan bisher noch unter seinen Möglichkeiten. Bis Mitte 2020 wurden lediglich Anlagen mit einer Kapazität von insgesamt 0,91 GW installiert. Um die ambitionierten Ziele der Regierung dennoch zu erreichen, sind in den kommenden Jahren große Investitionen geplant. Zum Ausbau von Freiflächenanlagen sieht die taiwanische Regierung besonders Salzabbaugebiete, Grundwasserkontrollzonen und bereits geschlossene Deponien vor. Zudem wurden verschiedene Musterprojekte in landwirtschaftlichem Nutzgebieten eingerichtet.³⁷

2.1 Kapazitäten

Während die Zielvorgabe von Aufdachanlagen um 5 GW erhöht wurde, hat das taiwanische Wirtschaftsministerium die Zielvorgabe für Freiflächenanlagen um 5 GW auf nur noch 12 GW verringert, sodass die Gesamtsumme von 20 GW unverändert bleibt.³⁸

Generell kommt es bei der Bauplanung von Freiflächenanlagen immer wieder zu Problemen. Zum einen gelten strenge Regularien und Genehmigungsverfahren für den Bau von Solaranlagen in landwirtschaftlichen Nutzgebieten. Solarparks über 2 ha müssen nun vom Landwirtschaftsministerium genehmigt werden. Zuvor konnten lokale Behörden Solarparks bis zu 30 ha selbst genehmigen.³⁹ Diese strikteren Regularien hemmen die Entwicklung des Ausbaus von Freiflächenanlagen, einige Projekte wurden bereits gestoppt.⁴⁰ Zum anderen machen es zerstückelte Landflächen mit komplizierten Besitzstrukturen auf einer Insel mit hoher Bevölkerungsdichte schwierig, geeignete Stellen zur Installation zu finden, zumal es sowieso an freien Landflächen für Solarprojekte mangelt. Erschwerend kommt hinzu, dass insbesondere bei Großprojekten in Küstennähe Korrosionsgefahr durch Salz besteht.⁴¹ Darüber hinaus stoßen Bauvorhaben immer wieder bei Anwohnern und Umweltaktivisten auf Widerstand, besonders wenn es im Zuge dessen Abrodungsbestrebungen gibt.⁴²

2.2 Fördermaßnahmen

Freiflächenanlagen dürfen ausschließlich in ökologisch unkritischen Gebieten errichtet werden. Dies macht eine behördliche Inspektion der potenziellen Flächen vor Baubeginn notwendig.⁴³ Folglich kommt es verstärkt zur Landinventarisierung, um geeignete Gebiete zu identifizieren. Damit Bestandsaufnahmen auf laufender Basis durchgeführt werden können, wurde zudem die zwischenbehördliche Zusammenarbeit intensiviert. Besonders im Fokus stehen Flächen, die eine räumliche Nähe zum bereits existierenden Übertragungs- und Verteilungsnetz aufweisen, um einen großangelegten Infrastrukturausbau zu vermeiden.⁴⁴ Da es aber generell an weitläufigen Landflächen mangelt, die zur Installation großer und profitabler Freiflächenanlagen geeignet sind, werden alternative Konzepte benötigt, um den Ausbau dennoch voranzutreiben. Zu diesem Zweck wird versucht, das Prinzip der multifunktionalen Landnutzung in den Vordergrund zu rücken.⁴⁵ Beispielsweise entwickelt Google derzeit zur Stromversorgung eines Datacenters in Changhua County eine eigene Solaranlage. Es ist geplant 40.000 Solarmodule über den Teichen einer Fischfarm auf Stelzen zu installieren. Dadurch kann die Landfläche doppelt genutzt werden, ohne die Fischpopulation zu beeinflussen. Insgesamt soll eine Kapazität von 10 MW erreicht werden. Zwar wird dies wohl kaum für die Versorgung des Datacenters ausreichen, dennoch kann Google dadurch den CO₂-Ausstoß verringern und mit einem stabileren langfristigen Strompreis rechnen.⁴⁶

Größenmäßig bedeutender ist eine von Taipower errichtete Freiflächenanlage in Tainan. Dort wurde auf einer Fläche von 214 ha stillgelegter Salinen mit 460.000 Solarmodulen eine Anlage mit einer Kapazität von 150 MW errichtet und in

³⁷ Executive Yuan: [全力衝刺太陽光電](#), 29.10.2019

³⁸ Environmental Information Center: [政院上調屋頂型光電目標至 8GW 王美花: 工廠屋頂可增 1GW](#), 23.02.2021

³⁹ Taipei Times: [New solar farm rules trigger debate](#), 14.07.2020

⁴⁰ Info Link: [Renewables FITs for 2021 could hinder ground-mounted PV development](#), 30.11.2020

⁴¹ Germany Trade & Invest: [Solarstrom in Taiwan mit hohem Wachstum](#), 20.01.2020

⁴² Taipei Times: [New solar farm rules trigger debate](#), 14.07.2020

⁴³ Executive Yuan: [全力衝刺太陽光電](#), 29.10.2019

⁴⁴ Executive Yuan: [全力衝刺太陽光電](#), 29.10.2019

⁴⁵ Executive Yuan: [全力衝刺太陽光電](#), 29.10.2019

⁴⁶ Data Centre Dynamics LTD: [Google to purchase 10 MW of solar power in Taiwan, its first in Asia](#), 29.01.2019

Marsden, Hanna: [Let the sunshine in: opening the market for more renewable energy in Asia](#), 22.01.2019

Betrieb genommen. Somit ist die Anlage die bisher größte in Taiwan. Schätzungsweise können damit über 200 Mio. kWh pro Jahr erzeugt werden, was ungefähr dem jährlichen Stromverbrauch von 55.000 Haushalten entspricht.⁴⁷ Zur Finanzierung des Projekts wurden 9,65 Mrd. NTD (ca. 285 Mio. EUR) investiert.⁴⁸

Abbildung 5: Taipowers 150-MW-Solaranlage in Tainan



Quelle: Ministry of Economic Affairs, [TPC's 150 MW Solar Power Plant](#), 2020

3. Schwimmende Solaranlagen

Wie auch im Ausland hat sich die Nutzung schwimmender Solaranlagen (Floating Photovoltaic, FPV) in Taiwan zu einem elementaren Bestandteil der Energiepolitik entwickelt.⁴⁹ Von der Zielmarke von 20 GW aus Solarenergie bis 2025 sollen 2 GW aus FPV stammen.⁵⁰ Aufgrund verschiedener geographischer und demographischer Faktoren wurde der Ausbau von FPV von der Regierung priorisiert, sodass die Nachfrage in den letzten Jahren in Taiwan rasant angestiegen ist. Zum einen ist die Installation von FPV auf einer Insel mit hoher Bevölkerungsdichte und hohen Durchschnittstemperaturen insofern interessant, da es an freien Flächen für Bodensolaranlagen mangelt.⁵¹ Zum anderen sind die Besitzstrukturen der nutzbaren Gewässer einfacher geregelt als bei den nutzbaren Landflächen für Freiflächenanlagensysteme, da der Besitz von Wasserflächen oft vollständig in der Hand von öffentlichen Körperschaften oder nur einem Eigentümer liegt.⁵² Weitere Vorteile von FPV sind die relativ simple Montage der Solaranlagen, eine erhöhte Energieerzeugungseffizienz durch Wasserkühlung, die Reduktion des Verdunstungsvolumens sowie die Hemmung der Algenproduktion.⁵³ Potenzielle Gewässer für FPV-Nutzung umfassen hauptsächlich Hochwasserrückhaltebecken, Stauseen, Teiche, Fischfarmen und Wasseraufbereitungsanlagen.⁵⁴ Auch die Offshore-Nutzung von FPV ist möglich. Entsprechende Pilotprojekte, namentlich das Projekt im Changhua Coastal Industrial Park, wurden bereits gestartet. Allerdings ist die Nachhaltigkeit dieser Projekte angesichts schwieriger Witterungs- und Wartungsbedingungen unter Experten umstritten.⁵⁵ Will man jedoch eine Kapazität von 20 GW bis 2025 erreichen, wird man an Offshore- bzw. Nearshore-Projekten kaum vorbeikommen.⁵⁶

⁴⁷ Water Resources Agency: [TPC's 150MW Solar Power Plant in Tainan is the largest in Taiwan](#), 21.06.2020

⁴⁸ Line Today (2021): [台電 150MW 國內最大地面型光電廠全數併網，年發電上看 2 億度](#), 01.04.2021

⁴⁹ PV Magazine: [Financial close for 181 MW floating PV plant in Taiwan](#), 22.04.2020

⁵⁰ Dizier, Antoine: Techno-economic analysis of floating PV solar power plants using active cooling technique, 2019, S. 39

⁵¹ PV Tech: [Chenya Energy eyes floating PV growth after completing 181 MWp offshore project](#), 05.02.2021

⁵² Germany Trade & Invest: [Taiwans Markt für Solarenergie kommt in Bewegung](#), 01.04.2019

⁵³ Water Resources Agency: [問題說明：\(常見問題及 Q&A 懶人包\)](#)

⁵⁴ Water Resources Agency: [問題說明：\(常見問題及 Q&A 懶人包\)](#)

⁵⁵ Interview mit Raoul Kubitschek, Managing Director, Niras Taiwan Ltd., 06.05.2021

⁵⁶ Interview mit Markus Schüller, Managing Director, Fichtner Pacific Engineers Inc., 06.05.2021

3.1 Kapazitäten

Die Kapazitäten werden stetig ausgebaut. Eines der bekanntesten Projekte ist das Agongdian Reservoir in Kaohsiung (高雄阿公店水庫). Dabei handelt es sich um den ersten Stausee Taiwans, der mit einer FPV-Anlage ausgestattet wurde, welche Ende 2018 in Betrieb ging. Mit über 34.000 Solarpanels auf einer Fläche von 9,2 ha und einer Kapazität von knapp 10 MW gehört sie außerdem zu einer der größeren Solaranlagen auf der Insel,⁵⁷ die jährlich knapp 12 Mio. kWh erzeugt. Damit können mindestens 3.000 Haushalte mit Strom versorgt werden.⁵⁸ Insgesamt gibt es in Taiwan bisher 22 mit FPV ausgestattete Stauseen und Hochwasserrückhaltebecken, für die das Wirtschaftsministerium zuständig ist. Für Teiche und Fischfarmen hingegen ist das Council of Agriculture zuständig.⁵⁹

Abbildung 6: FPV beim Agongdian-Staudamm



Quelle: Water Resources Agency, [Agongdian-Staudamm](#)

Aufgrund der Bedeutung von Binnengewässern wie Seen und Fischzuchtanlagen für FPV wurden 2.000 Seen und Gewässer identifiziert, die potenziell für FPV nutzbar sein sollen.⁶⁰ Gemäß einer Studie der National Taiwan University besteht mit ca. 40.000 ha landwirtschaftlich nutzbaren Binnengewässern noch viel größeres Potenzial für diese Technologie. Demzufolge könnten allein dadurch bis zu 45 GW gewonnen werden, was die staatlich angepeilten 20 GW aus erneuerbaren Energien bis 2025 um mehr als das Doppelte übersteigen würde.⁶¹ Um dieses Potenzial auszuschöpfen, wäre jedoch ein Update der momentanen Regularien zur FPV-Installation in Fischzuchtgewässern notwendig.⁶² Denn bisher besteht noch ein Interessenkonflikt zwischen Landbesitzern und deren finanziellen Interessen und den Fischzüchtern, die mit einer Erschwerung der Gewässernutzung sowie Reduktion des Ertrags zu kämpfen haben, auch wenn die Installation von FPV wohl nur einen geringen Rückgang der Fischpopulation zur Folge hätte.⁶³

Ein weiteres erwähnenswertes Projekt wurde von der taiwanischen Investmentgesellschaft Chenya Energy Co Ltd., die heute zum japanischen Konglomerat Marubeni gehört, ins Leben gerufen. In einem 16-monatigen Bauprozess wurde eine 181-MW-FPV-Anlage im Changhua Coastal Industrial Park an der Westküste Taiwans errichtet, die damit zur größten Offshore-Solaranlage der Welt avancierte. Die benötigten Lizenzen zum Bau einer solchen Solaranlage wurden unter Berücksichtigung der relevanten Umweltauflagen vom Wirtschaftsministerium erteilt. Dieses Projekt soll nun um ca. 300 MW erweitert werden. Es ist weltweit eines der ersten dieser Art. Entsprechend sind noch einige Fragen zu Nachhaltigkeit und Wartungsanforderungen ungeklärt, insbesondere in Anbetracht der extremen Bedingungen, welcher die Solarmodule an der Küste ausgesetzt sind. Obwohl die Anlagen durch eine aufgeschüttete Landzunge vor dem offenen Meer geschützt sind, ist die tägliche mechanische Belastung des mechanischen Gesamtsystems beachtlich, da bei Ebbe die

⁵⁷ Ciel & Terre: [Agongdian: 9.994 KWP](#), 2018

⁵⁸ Water Resources Agency: [阿公店水庫](#)

⁵⁹ Water Resources Agency: [問題說明: \(常見問題及 Q&A 懶人包\)](#)

⁶⁰ Dizier, Antoine: Techno-economic analysis of floating PV solar power plants using active cooling technique, 2019, S. 39

⁶¹ Chateau, Pierre-Alexandre et al.: Mathematical modeling suggests high potential for the deployment of floating photovoltaic on fish ponds, 2019, S. 664

⁶² Chateau, Pierre-Alexandre et al.: Mathematical modeling suggests high potential for the deployment of floating photovoltaic on fish ponds, 2019, S. 664

⁶³ Chateau, Pierre-Alexandre et al.: Mathematical modeling suggests high potential for the deployment of floating photovoltaic on fish ponds, 2019, S. 660

gesamte Anlage auf den Grund aufsetzt und bei Flut wieder anhebt. Unklarheiten bestehen noch bezüglich der langfristigen Prozesse zur Reinigung und Wartung der Anlage.

3.2 Fördermaßnahmen

Einhergehend mit der Priorisierung von FPV wurden zahlreiche staatliche Fördermaßnahmen eingeführt. Hervorzuheben ist die attraktive Einspeisevergütung für Strom aus FPV (siehe Tabelle 2), die höher liegt als für Strom aus Freiflächenphotovoltaikanlagen.⁶⁴ Das hat eine erhöhte Attraktivität für Investoren, die die vorteilhaften langfristigen Einspeisungsvergütung ausnutzen möchten, zur Folge und unterstreicht die Signifikanz, die FPV in Taiwan zugeschrieben wird.⁶⁵ Des Weiteren sind Genehmigungsverfahren und Umweltgutachten für FPV im Vergleich zu Freiflächenanlagen unkompliziert, was das Planungsrisiko reduziert.⁶⁶

4. Projektfinanzierung

Für die Finanzierung von Photovoltaik-Projekten wurde ein System aus finanziellen Anreizen entwickelt. Beispielsweise sollen spezielle Fonds und Anreize für Banken geschaffen werden, um PV-Projekte zu finanzieren. Insgesamt sind bereits 25 inländische Banken in diesem Geschäftsfeld tätig und bieten verschiedene Finanzierungslösungen an. Diese sind jedoch meist in der zweiten Reihe hinter Großinvestoren tätig. Kleine Projekte werden jedoch durchaus finanziert.⁶⁷ Auch Risikokapitalgeber und Versicherungsgesellschaften haben angefangen, in Betreiber von Solarstromanlagen zu investieren. Im Kontext der Finanzierung werden sogar eigens Fortbildungsmöglichkeiten angeboten, die Expertise in verschiedenen Anlagebereichen wie Primärfinanzierung, Wertpapieren und Investitionsberatung fördern sollen.⁶⁸ Allerdings sind nicht nur lokale Investoren aktiv, auch viele namhafte internationale Finanzhäuser sind in Taiwan tätig. Bestes Beispiel ist die in IV.3 bereits erwähnte FPV-Anlage im Changhua Coastal Park, die mit insgesamt 239 Mio. US-Dollar von insgesamt sieben nationalen (KGI Bank, Bank Sinopac, E.Sun Commercial Bank, First Commercial Bank) sowie internationalen (DBS Bank, Sumitomo Mitsui Banking, Société Générale) Großbanken finanziert wurde.⁶⁹ Dennoch mangelt es für eine Vielzahl an Projekten an Investoren.⁷⁰ Demzufolge bestehen ebenfalls für deutsche Firmen gute Geschäftschancen bei der Finanzierung von Projekten, dies zeigt auch der Zuwachs deutscher Unternehmen in der taiwanischen Solarbranche. Branchenkenner schätzen das Investitionsumfeld für zukünftige Projekte als vorteilhaft ein.⁷¹ So sind beispielsweise die Zinssätze mit 2-3 % und Renditen für Finanzierer im Vergleich zu Deutschland hoch. Mindestens eine deutsche Bank war bereits in die Finanzierung von Energieprojekten in Taiwan involviert.⁷² Grundsätzlich ist besonders die Finanzierung von Großprojekten für ausländische Finanzierer interessant. Da solche Projekte meist erst nach ein paar Jahren gewinnbringend sind, ist ein hohes Maß an Vorfinanzierung notwendig. Taiwanische Banken sind bei der Finanzierung solcher Projekte eher vorsichtig. Darüber hinaus bestehen Geschäftsmöglichkeiten für Versicherungsgesellschaften. Obwohl große Solaranlagen in der Regel versichert werden, gibt es dafür nur wenige Versicherungsanbieter.⁷³

⁶⁴ Dizier, Antoine: Techno-economic analysis of floating PV solar power plants using active cooling technique, 2019, S. 37 ff.

⁶⁵ World Bank: [Where Sun Meets Water - Floating Solar Market Report](#), 2018

⁶⁶ Interview mit Raoul Kubitschek, Managing Director, Niras Taiwan Ltd., 06.05.2021

⁶⁷ Interview mit Markus Schüller, Managing Director, Fichtner Pacific Engineers Inc., 06.05.2021

⁶⁸ Executive Yuan: [全力衝刺太陽光電](#), 29.10.2019

⁶⁹ PV Magazine: [Financial close for 181 MW floating PV plant in Taiwan](#), 22.04.2020

⁷⁰ Henrys Group: [水域型太陽能發電](#)

⁷¹ Germany Trade & Invest: [Solarstrom in Taiwan mit hohem Wachstum](#), 20.01.2020

⁷² Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

⁷³ Interview mit Raoul Kubitschek, Managing Director, Niras Taiwan Ltd., 06.05.2021

V. Relevante Rahmenbedingungen

1. Allgemeine Fördermaßnahmen

Taiwan legte den Fokus bisher besonders auf die Herstellung von Solarzellen, die größtenteils exportiert werden. Nun jedoch soll eine vollständige lokale Industrie- und Lieferkette für Solarenergie in Taiwan aufgebaut werden, um die wirtschaftlichen Vorteile der Solarenergiebranche auszuschöpfen.⁷⁴ Im Jahr 2016 wurde der „2-Jahres-Förderplan für Photovoltaik“ von der Regierung (Exekutiv-Yuan) initiiert, in dem Leitlinien und Anforderungen zur Entwicklung von Photovoltaik festgelegt wurden. Ziel war zunächst die Schaffung eines vorteilhaften Umfelds für den Ausbau von Solarenergie. Zu diesem Zwecke wurden maßgeschneiderte Gesetze und Vorschriften formuliert,⁷⁵ administrative Prozesse durch z.B. die Einrichtung spezifischer Anlaufstellen vereinfacht⁷⁶ sowie Pilot- und Musterprojekte gestartet. Der besondere Schwerpunkt lag dabei vorerst auf generellen Förderungen auf zentraler sowie lokaler Ebene, dem Ausbau von Aufdachanlagen in Industrieparks und der Integration von Solarenergiegewinnung im Geschäftsbetrieb. Darüber hinaus wurden zahlreiche finanzielle Anreize geschaffen. So gibt es Steuersenkungen und Zollbefreiungen auf spezielle Materialien, Komponenten und Equipment für erneuerbare Energien⁷⁷ sowie finanzielle Subventionen für Großeinkäufe effizienter Solarmodule, um die allgemeinen Beschaffungskosten zu senken.⁷⁸ Mittelfristig sollen notwendige Verbesserungen an der Verteilungs- und Übertragungsinfrastruktur vorgenommen werden sowie fachspezifische Initiativen von Verwaltungsbehörden verstärkt werden.⁷⁹ Insgesamt sollen bis 2025 1,2 Billionen NTD (35,48 Mrd. EUR) an Investitionen im Bereich Solarenergie getätigt werden.⁸⁰

Um die für 2025 geplanten Kapazitäten verarbeiten zu können, forciert der staatliche Energieversorger Taipower die Weiterentwicklung und Verstärkung des bisherigen Stromnetzes.⁸¹ In diesem Zusammenhang ist die bisherige äußerst attraktive Einspeisevergütung zu erwähnen.⁸² Werden zertifizierte taiwanische Module verwendet, steigt der Einspeisungstarif sogar um 6 %.⁸³

Darüber hinaus gibt es zahlreiche Fördermaßnahmen und Subventionen, die speziell auf die verschiedenen Technologien abzielen. So wird beispielsweise die Co-Nutzung von geeigneten Gewässern für Fischerei sowie FPV gezielt forciert und der Ausbau von Aufdachanlagen auf Regierungsgebäuden und Unternehmen verstärkt vorangetrieben.⁸⁴ In diesem Zusammenhang wird versucht, Doppelnutzung von Landflächen zu fördern, besonders im Bereich Agri-PV. Beispiele könnten Solarmodule auf Gewächshäusern oder in einer Fischzuchtanlage sein.

2. Marktbarrieren und Herausforderungen

Die Erschließung des taiwanischen Solarenergiemarktes hat in den letzten Jahren deutlich an Fahrt aufgenommen. Neben lukrativen Chancen sehen sich Projektierer, Zulieferer und Dienstleister allerdings auch einer Reihe von Hürden gegenüber. Dazu gehören klimatische, geographische, politische, wirtschaftliche und personelle Herausforderungen.

2.1 Klimatische und geographische Herausforderungen

Zu den geographischen Herausforderungen zählt insbesondere die Insellage Taiwans. Da es keine Verbindung des taiwanischen Stromnetzes zum chinesischen Netz gibt, gilt das taiwanische Netz als sogenanntes Inselnetz, d.h. es gibt keine Verbindung zu den Stromnetzen umliegender Länder. Um eine stabile Versorgung zu gewährleisten, muss jederzeit das Angebot an Strom der Nachfrage entsprechen. Um dies garantieren zu können, sind hohe Reservekapazitäten in der

⁷⁴ Ministry of Economic Affairs: Sustainable Industrial Development Newsletter – Industry in Responding to Energy, 2019, S. 8

⁷⁵ Executive Yuan: [Promotion of solar energy](#), 29.10.2019

⁷⁶ Executive Yuan: [全力衝刺太陽光電](#), 29.10.2019

⁷⁷ Bureau of Energy: [Renewable Energy Generation Equipment Tariff Exemption or Installment Items and Certificate Application](#)

⁷⁸ Taiwan Testing and Certification Center: [太陽光電系統結晶矽、薄膜模組標準檢驗局自願性產品驗證](#)

⁷⁹ Executive Yuan: [Promotion of solar energy](#), 29.10.2019

⁸⁰ Ministry of Economic Affairs: Sustainable Industrial Development Newsletter – Industry in Responding to Energy, 2019, S. 7

⁸¹ Executive Yuan: [全力衝刺太陽光電](#), 29.10.2019

⁸² ENBW Asia Pacific: Outlook for Taiwan's Renewable Energy Industry, 2021, S. 2

⁸³ Interview mit Raoul Kubitschek, Managing Director, Niras Taiwan Ltd., 06.05.2021

⁸⁴ ENBW Asia Pacific: Outlook for Taiwan's Renewable Energy Industry, 2021, S. 3

Stromerzeugung nötig. Im Gegensatz dazu kann Deutschland zu Zeiten niedrigen Stromverbrauchs überflüssigen Strom an Nachbarländer abgeben und in Zeiten hoher Nachfrage Strom aus dem Ausland aufkaufen. Für Taiwan besteht diese Möglichkeit hingegen nicht.

Taiwan wird zudem häufig von Taifunen getroffen, die das Stromnetz beschädigen und so zu Ausfällen führen können.⁸⁵ Die Mehrzahl der Taifune ereignet sich in den Monaten von Juli bis September.

Tabelle 3: Taifune zwischen 1919 und 2014

	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Insg.
Anzahl von Taifunen	1	9	26	97	106	86	30	10	1	366
Durchschnitt pro Jahr	0,01	0,08	0,24	0,90	0,98	0,80	0,28	0,09	0,01	

Quelle: Eigene Darstellung nach Central Weather Bureau: [Typhoon's Impact on Taiwan](#)

2.2 Politische Herausforderungen

Politische Herausforderungen in Taiwan entstehen u.a. durch geopolitische Spannungen in der Taiwanstraße. Auch wenn militärische Auseinandersetzungen oder anderweitige Eskalationen zum aktuellen Zeitpunkt als sehr unwahrscheinlich gelten, stellen die geopolitischen Spannungen in der Region dennoch ein zu beachtendes Risiko dar.⁸⁶ Eine Beeinflussung des Chinageschäfts bei einem Markteintritt in Taiwan gilt als unwahrscheinlich, es sollte an dieser Stelle jedoch erwähnt sein. Rechtlich bestehen Unsicherheiten in Bezug auf persönliche Daten und Geschäftsgeheimnisse.

Des Weiteren stellen komplizierte Besitzverhältnisse von Landflächen eine große Hürde vor der Initiierung eines Projekts dar. Es ist nicht ungewöhnlich, sich zum Bau einer Photovoltaikanlage mit über 100 Grundbesitzern abstimmen zu müssen. Zwar haben Banken und Rechtsexperten bereits Prozesse etabliert, sodass trotz der hohen Zahl an Besitzern oft eine Lösung gefunden werden kann, allerdings ist dies sehr zeitaufwendig.⁸⁷ Aufgrund der Knappheit an verfügbarem Land und der kleinteiligen Parzellierung ist es für die Erlangung einer hinreichenden Menge an Fläche für Großanlagen oftmals notwendig, die Fläche aus vielen kleinen, nicht unbedingt direkt nebeneinander liegenden Parzellen zusammenzustellen. Dadurch kann eine Anlage zu einem regelrechten Flickenteppich werden. Das ist keine optimale Lösung, da es in der Installation sowie bei Wartung und Betrieb aufwendiger und unübersichtlicher wird. Solange der Einspeisetarif stimmt, ist es dennoch wirtschaftlich realisierbar.⁸⁸ Markus Schüller, Managing Director vom Ingenieur- und Beratungsunternehmen Fichtner Pacific Engineers, Inc., drückt es wie folgt aus:

„Flickenteppich ist das richtige Wort [...]. Das wird als Erfolg dargestellt, was es ja auch ist, wenn man [die Anlage] so zusammenkriegt und dann 100 MW hat. Aber das macht alles teurer und aufwendiger.“

Hinzu kommt, dass in vielen Fällen eine Umwidmung notwendig ist, also dass landwirtschaftliche Flächen in Bauflächen umgewandelt werden. Da es dazu keine national einheitliche Regelung gibt, wird oftmals auf lokaler Ebene im Einzelfall entschieden. Problematisch ist dabei, dass man von offizieller Seite keine Vorabeschätzung auf Erfolg des Antrags bekommt. Dies birgt ein gewisses Risiko. Wurde die Umwidmung jedoch vollzogen, handelt es sich meist nur noch um Formalitäten, um auch die Baugenehmigung zu erhalten, da dies einem landesweit einheitlichem Prozess folgt.⁸⁹

⁸⁵ Taipower: [Sustainability Report 2019](#), S. 66

⁸⁶ South China Morning Post: [Cross-strait risks cannot be ignored](#), 27.05.2018

⁸⁷ Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

⁸⁸ Interview mit Markus Schüller, Managing Director, Fichtner Pacific Engineers Inc., 06.05.2021

⁸⁹ Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

2.3 Wirtschaftliche Herausforderungen

Wirtschaftliche Herausforderungen entstehen u.a. durch Lokalisierungsanforderungen. Ausländische Firmen sind bei öffentlichen Ausschreibungen prinzipiell gegenüber lokalen Wettbewerbern gleichberechtigt, allerdings werden Anträge mit hoher Nutzung lokal gefertigter Ausstattung erfahrungsgemäß bevorzugt. Entsprechend kann das Label *Made in Taiwan* höheren Erfolg versprechen. Problematisch ist dabei, dass es in manchen Fällen keine wettbewerbsfähigen lokalen Materialien und Komponenten gibt oder dass deren Marktpreise nicht wettbewerbsfähig sind.⁹⁰ Zudem werden manche Ausschreibungen so kurzfristig veröffentlicht, dass internationale Unternehmen oft nicht ausreichend Zeit haben einen Antrag vorzubereiten.⁹¹

Zudem sind in manchen Fällen, auch bei Großprojekten, die Rahmenbedingungen nicht eindeutig geregelt, sodass es vorkommen kann, dass Konkurrenten zur Kooperation gezwungen sind. So ist es beispielsweise beim FPV-Großprojekt im Changhua Coastal Industrial Park geschehen, wo zwei Konkurrenten nun gemeinsam eine Substation errichten und ihre Module verknüpfen müssen, um den Netzanschluss zu gewährleisten.⁹² Allgemein haben sich die Netzanschlussbedingungen in Taiwan zwar verbessert, dennoch bleibt die Situation durchwachsen. Zum einen müssen mangels Kapazitäten Umspannwerke zum Teil selbst gebaut werden, was teuer und zeitaufwendig ist. Zum anderen werden die Rahmenbedingungen durch eine Vielzahl an unterschiedlichen Behörden und unklaren Zuständigkeiten erschwert.⁹³ Außerdem sind laut Branchenexperten die Rahmenbedingungen, um eine ausländische Firma in Taiwan offiziell anzumelden und eine Geschäftserlaubnis zu erhalten oder ein Unternehmenskonto einzurichten, vergleichsweise zeitaufwendig. Dieser Prozess kann sich in der Praxis über Wochen oder gar Monate ziehen und damit länger als offiziell beworben.⁹⁴

2.4 Kulturelle Herausforderungen

Deutsche Unternehmen, die auf dem taiwanischen Markt agieren, sehen sich kulturellen Herausforderungen gegenübergestellt. Es muss beachtet werden, dass taiwanische Unternehmen Projekte oftmals anders angehen als deutsche Firmen. Durchdachte Anlagenkonzepte, Planung, Strukturierung und Risikobewertung spielen im Voraus eine geringere Rolle, sondern folgen im laufenden Projekt, während gleichzeitig mehr Wert auf Schnelligkeit gelegt wird. Potenzielle Probleme werden gelöst, wenn sie aufkommen. In Taiwan erfolgreiche Unternehmen aus dem Ausland sind oft stark lokalisiert und haben sich an die taiwanischen Bedingungen angepasst.⁹⁵

2.5 Personelle Herausforderungen

Taiwans Arbeitsmarkt bietet viele Fachkräfte mit guten Qualifikationen für verschiedenste Bereiche. Die Universitäten genießen international einen guten Ruf. Im QS World University Ranking 2021 belegte die National Taiwan University Platz 66 weltweit und Platz 19 in Asien. Zudem befinden sich fünf weitere taiwanische Universitäten unter den Top 300 weltweit, u.a. die National Tsing Hua University und die National Taiwan University of Science and Technology (NTUST). Insbesondere in den sogenannten MINT-Fachbereichen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) gelten Taiwans Universitäten als herausragend.⁹⁶

Dennoch besteht in der Solarindustrie zum Teil ein starker Fachkräftemangel. Es gestaltet sich bisher als äußerst schwierig, qualifiziertes Personal wie Ingenieure mit Managementenerfahrung und soliden Englischkenntnissen zu finden.⁹⁷ Um diesem Mangel entgegenzuwirken, wurden speziell in technischen Bereichen in der Photovoltaikindustrie Programme zur Talententwicklung und Fortbildung etabliert.⁹⁸ Beispielsweise konnte die NTUST mit Hilfe von Fördergeldern in Höhe von 1,75 Mio. US-Dollar ein „Green Energy Labor“ errichten, um die Forschung und Entwicklung im Bereich Wind- und Solarenergie voranzutreiben.⁹⁹

⁹⁰ Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

⁹¹ Interview mit Raoul Kubitschek, Managing Director, Niras Taiwan Ltd., 06.05.2021

⁹² Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

⁹³ Interview mit Raoul Kubitschek, Managing Director, Niras Taiwan Ltd., 06.05.2021

⁹⁴ Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

⁹⁵ Interview mit Markus Schüller, Managing Director, Fichtner Pacific Engineers Inc., 06.05.2021

⁹⁶ QS Top Universities: [QS World University Ranking](#), 2021

⁹⁷ Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

⁹⁸ PV Tech: [Chenya Energy eyes floating PV growth after completing 181 MWp offshore project](#), 05.02.2021

⁹⁹ Taiwan News: [Taiwan university sets up green energy lab to give students hands-on knowledge](#), 11.11.2020

3. Rechtliche Rahmenbedingungen

Bei Taiwan handelt es sich um einen Rechtsstaat, der westlichen Standards entspricht. Der Markteintritt in Taiwan kann dabei auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen. Neben der Möglichkeit, einen lokalen Partner für den Vertrieb der eigenen Produkte zu finden, können deutsche Unternehmen Joint Ventures mit lokalen Unternehmen eingehen, um Investitionen zu tätigen oder ihre Produkte direkt zu vertreiben. Ausländische Unternehmer können in Taiwan Unternehmen gründen und Anteile an bestehenden Unternehmen erwerben. Das taiwanische Gesellschaftsrecht kennt Personen- und Kapitalgesellschaften, die in etwa der deutschen offenen Handelsgesellschaft, GmbH und Aktiengesellschaft entsprechen. Daneben können auch Zweigniederlassungen und Tochtergesellschaften gegründet werden.

3.1 Steuerrecht

Zu den für Investoren wichtigsten Steuern in Taiwan zählen:

- **Einkommensteuer:** Gilt anders als in Deutschland nicht nur für natürliche, sondern auch für juristische Personen; die corporate income tax beträgt gegenwärtig für Unternehmen 20 %, wobei ein Freibetrag von 120.000 NTD (3.548 EUR)¹⁰⁰ existiert.
- **Umsatzsteuer:** Es existiert weder ein Umsatzsteuervorabzug noch ein Umsatzsteuervergütungsverfahren nach deutschem Vorbild; stattdessen wird zu viel gezahlte Umsatzsteuer im Rahmen der jährlichen Steuererklärung berücksichtigt und verrechnet. Der Steuersatz beträgt grundsätzlich 5 %, Exportgüter und Dienstleistungen mit ausländischem Bestimmungsort sind von der Umsatzsteuer befreit.
- **Quellensteuer:** Ihr unterliegen ausländische Unternehmen ohne Niederlassung in Taiwan mit ihren in Taiwan erzielten Einkünften mit einem Steuersatz von 20 %.

Der effektive Einkommensteuersatz für Unternehmen beträgt in Taiwan seit dem 01.01.2018 standardmäßig 20 % (davor: 17 %) und liegt somit 10 Prozentpunkte unter dem Durchschnittswert in Deutschland.¹⁰¹ Während einer Übergangsphase gelten für zu versteuernde Einkommen von unter 500.000 NTD (14.784 EUR)¹⁰² jedoch folgende Steuersätze: 18 % in 2018, 19 % in 2019 und 20 % in 2020.¹⁰³ Unternehmen mit Hauptsitz in Taiwan werden nach ihrem Welteinkommen besteuert, Unternehmen mit Hauptsitz außerhalb Taiwans nach den in Taiwan erzielten Einkünften. Geschäftsaktivitäten von nicht in Taiwan ansässigen Unternehmen – also Unternehmen, die weder ihren Hauptsitz noch eine Zweigniederlassung in Taiwan unterhalten – werden an der Quelle besteuert, worüber der Steuerpflichtige grundsätzlich keine Steuererklärung anzufertigen hat; der Quellensteuersatz beträgt pauschal 20 %.¹⁰⁴

Seit Beginn des Jahres 2013 gilt ein Doppelbesteuerungsabkommen (DBA) zwischen Deutschland und Taiwan, mit dem Doppelbesteuerung vermieden werden soll. Das Abkommen orientiert sich in weiten Teilen an dem OECD-Musterabkommen „zur Vermeidung der Doppelbesteuerung auf dem Gebiet der Steuern von Einkommen und von Vermögen“ aus dem Jahre 2010. Das Abkommen regelt alle wesentlichen Steuerarten. Taiwan unterhält mit 16 Ländern Abkommen zur Vermeidung der Doppelbesteuerung, darunter in Europa mit Deutschland, den Niederlanden, Großbritannien, Schweden, Belgien und Dänemark.

3.2 Arbeitsrecht

Das taiwanische Arbeitsrecht weist an vielen Stellen Ähnlichkeiten zum deutschen Arbeitsrecht auf. Grundsätzlich ist in Taiwan für die Beschäftigung eines ausländischen Mitarbeiters durch ein ausländisches Unternehmen eine Arbeiterlaubnis erforderlich. Eine solche Arbeiterlaubnis ist jedoch für Mitarbeiter eines ausländischen Unternehmens nicht erforderlich, wenn diese von dem Unternehmen für technische Tätigkeiten wie Montage oder Installation für

¹⁰⁰ Stand 26.02.2019

¹⁰¹ KPMG: [Corporate Tax Table](#)

¹⁰² Stand 26.02.2019

¹⁰³ PriceWaterhouseCoopers: [Taiwan Corporate - Taxes on corporate income](#), 2020

¹⁰⁴ Germany Trade and Invest: [Recht kompakt Taiwan](#), 2019

weniger als 31 Tage nach Taiwan entsandt werden. Wird bei einer solchen Entsendung eines Mitarbeiters die 31-Tage-Grenze überschritten, ist eine Arbeitserlaubnis erforderlich. Einen solchen Antrag zur Erteilung der Arbeitserlaubnis kann nur ein in Taiwan ansässiges Unternehmen stellen. Sofern das entsendende Unternehmen keine eigene Niederlassung in Taiwan hat, kann der Antrag von einem taiwanischen Kunden oder Partnerunternehmen gestellt werden. Der entsandte Mitarbeiter kann dort als Angestellter auf Zeit tätig werden. Die Erteilung der Arbeitserlaubnis setzt u.a. eine hinreichende Qualifikation und Ausbildung des Arbeitnehmers voraus. Es bietet sich daher an, das Vorliegen dieser Voraussetzungen bereits im Vorfeld der Entsendung – vor Antragstellung – zu prüfen, da sie im Antrag anzugeben sind. Bezüglich der Beschäftigung von Arbeitnehmern aus Festlandchina gelten zudem spezielle Regelungen.

Für eine Festanstellung ausländischer Arbeitnehmer wird ebenfalls eine gültige Arbeitserlaubnis verlangt. Hierbei wird zwischen Arbeitern (blue collar worker) und Angestellten (white collar worker) unterschieden. Bei Angestellten hängt der Umfang der vorzuweisenden Arbeitserfahrung vom Ausbildungsabschluss ab. Bei einem Masterabschluss muss kein weiterer Beweis der Arbeitserfahrung erbracht werden, bei einem Bachelorabschluss von einer in Taiwan anerkannten Universität müssen zwei Jahre Arbeitserfahrung und bei einem Abschluss unter einem Bachelor müssen bereits fünf Arbeitsjahre belegt werden. Abschlüsse von deutschen Universitäten werden üblicherweise anerkannt. Die Einstellung eines ausländischen Arbeitnehmers durch ein Unternehmen setzt in der Regel voraus, dass dieses einen bestimmten Umsatz erzielt hat oder das eingezahlte Kapital einen bestimmten Betrag erreicht hat. In aller Regel ist für die Einstellung eines ausländischen Arbeitnehmers davon auszugehen, dass im ersten Jahr ein Jahresumsatz von 5 Mio. NTD (ungefähr 148.000 EUR) und in den ersten drei Jahren ein durchschnittlicher Jahresumsatz von 10 Mio. NTD (ungefähr 296.000 EUR) auszuweisen ist.¹⁰⁵ In jedem Fall ist zu berücksichtigen, dass einem ausländischen Arbeitnehmer, der unter das White-collar-Regime fällt, ein Mindestgehalt zu zahlen ist, dessen Höhe vom Kabinett (Executive Yuan) festgelegt wird. Es beträgt gegenwärtig 47.971 NTD (1.418 EUR).¹⁰⁶

Arbeitsverträge können sowohl befristet als auch unbefristet geschlossen werden. Die Unterscheidung zwischen unbefristeten und befristeten Arbeitsverhältnissen spielt vor allem im Zusammenhang mit Abfindungsansprüchen, Kündigung und bei der Berechnung der Probezeit eine Rolle. Die Regelarbeitszeit beträgt in Taiwan laut Art. 30 Abs. 1 des „Gesetzes über Arbeitsstandards“ acht Stunden pro Tag und vierzig Stunden pro Woche. Insgesamt darf die Regelarbeitszeit plus Überstunden an einem Tag das Maximum von zwölf Stunden nicht überschreiten; zudem dürfen innerhalb eines Monats insgesamt nicht mehr als 46 Überstunden geleistet werden. Daneben gibt es auch in Taiwan einen gesetzlichen Mindesturlaub, der sich jedoch anders als in Deutschland nach der Dauer der Betriebszugehörigkeit richtet und im Schnitt deutlich geringer ausfällt als in Deutschland. Der Mindestlohn wurde zum 01.01.2019 auf ein monatliches Gehalt von nun 23.100 NTD (ungefähr 683 EUR)¹⁰⁷ erhöht. Der Mindestlohn pro Stunde beträgt nun 150 NTD (4,44 EUR).¹⁰⁸ Die Lohnnebenkosten für taiwanische Mitarbeiter setzen sich aus Kranken-, Arbeitslosen- und Unfallversicherung sowie einem Pensionskassenbeitrag zusammen. Für Expats, die nur für einen begrenzten Zeitraum nach Taiwan entsandt werden, werden in der Regel keine Sozialversicherungsbeiträge bezahlt. Anders verhält es sich bei lokal in Taiwan angestellten ausländischen Arbeitern und Angestellten.

Das nationale Arbeitsrecht durchläuft derzeit einen größeren und in der Öffentlichkeit breit diskutierten Reformprozess, der im Ergebnis starke Auswirkungen insbesondere auf die Flexibilität der Arbeitsbedingungen haben kann. Die Diskussion hat ihren Ursprung in einer Änderung des „Gesetzes über Arbeitsstandards“, die im Jahr 2016 von der Regierung Tsai vorangetrieben und im Dezember 2016 vom Legislative Yuan verabschiedet wurde. Damals wurden einige gesetzliche Feiertage gestrichen und das sogenannte „One fixed day off, one flexible day off“ (一例一休)-System eingeführt, welches vorsieht, dass ein Arbeitnehmer während des Zeitraums einer Woche grundsätzlich zwei freie Tage haben soll, wobei ein freier Tag zwingend ist (dieser muss nicht zwingend auf das Wochenende fallen, ist also flexibel), und am anderen Tag in beiderseitigem Einvernehmen, unter Bezahlung eines Überstundenzuschlags, gearbeitet werden kann.¹¹⁰ Diese Regelung wurde Anfang des Jahres 2018 sogar noch gelockert, sodass es in einigen Konstellationen und

¹⁰⁵ Laws & Regulations Database of The Republic of China (2020): „[Qualifications and Criteria Standards for foreigners undertaking the jobs specified under Article 46.1.1 to 46.1.6 of the Employment Service Act](#)“; dort finden sich auch weitere Anforderungen an Arbeitgeber, die ausländische Arbeitnehmer einstellen wollen.

¹⁰⁶ Stand 26.02.2019

¹⁰⁷ Stand 26.02.2019

¹⁰⁸ Stand 26.02.2019

¹⁰⁹ Ministry of Labor: [The History of Enacting and Adjusting the Minimum Wage Policy](#), 2019

¹¹⁰ Laws & Regulations Database of The Republic of China (2020): „[Labor Standards Act](#)“

Wirtschaftssektoren aufgrund der neuen Regelungen rechtlich zulässig ist, dass ein Arbeitnehmer bis zu zwölf Tage am Stück arbeitet, ohne einen freien Tag zu haben.¹¹¹

3.3 Einfuhrbestimmungen

Bei Einfuhr von Waren nach Taiwan sind die taiwanischen Zollbestimmungen zu beachten. Die genauen Zolltarife richten sich dabei nach dem für die importierende Ware bestehenden HS-Code (Zolltarifnummer) und können auf der [Internetseite der taiwanischen Zollverwaltung](#) abgefragt werden. Zu der sechsstelligen HS-Code-Nummer, die weltweit verwendet wird, treten hierbei noch vier Ziffern nach nationaler Gesetzgebung hinzu. Dabei werden für Waren mit Ursprung in einem der Länder, mit denen Taiwan Freihandelsabkommen unterhält, Präferenzzölle gewährt; Deutschland bzw. die EU gehören nicht zu dieser Gruppe. Importeure oder Spediteure, die in Taiwan tätig werden wollen, müssen sich gem. Art. 9 Foreign Trade Act beim Bureau of Foreign Trade registrieren. Auf den CIF-Wert der eingeführten Waren zuzüglich sämtlicher Eingangsabgaben (Zoll, Verbrauchsteuern, Abfertigungsgebühren) werden 5 % Einfuhrumsatzsteuer erhoben.¹¹²

Am Flughafen Taoyuan sowie bei den Seehäfen An-ping, Keelung, Taipei, Su-ao, Taichung und Kaohsiung befinden sich Freihandelszonen. Diese gehören nicht zum Zollgebiet Taiwans und für das Verbringen von Waren in diese Zonen gelten weder die Bestimmungen des Außenwirtschaftsgesetzes noch die Zollvorschriften.¹¹³ Dabei ist zu beachten, dass die Einfuhr von Waren aus den Freihandelszonen in das taiwanische Zollgebiet wie eine Einfuhr aus dem Ausland behandelt wird.

Des Weiteren sind gemäß Art. 13 und Art. 27 des Foreign Trade Act die sogenannten „strategic high-tech goods“ besonderen Regularien unterworfen. Werden solche Güter entgegen der ursprünglichen Anmeldung für militärische Zwecke zweckentfremdet oder in Drittländer weiter exportiert, droht das Gesetz Gefängnis- und/oder hohe Geldstrafen an (vgl. Art. 27 Nr. 3 Foreign Trade Act). Diese Regelungen sind in der Zielsetzung vergleichbar mit den Exportkontrollvorschriften der Europäischen Union für Güter, die sowohl zivilen als auch militärischen Zwecken zugeführt werden können (sogenannte Güter mit doppeltem Verwendungszweck oder „Dual-use“-Güter).

Eine weitere Besonderheit gilt bezüglich der Importe aus Festlandchina, für welche oftmals ein Importverbot gilt. Dies betrifft neben zahlreichen Lebensmitteln auch Produkte aus dem Bereich des Baugewerbes, u.a. gewisse Eisen-, Stahl- sowie sonstige Metallerzeugnisse, bestimmte Generatoren, Turbinen und Stromkabel sowie Baustellenausrüstung.¹¹⁴ Zu Einzelheiten gibt das Bureau of Foreign Trade Auskunft.

3.4 Registrierungsprozess für Energieerzeuger

Zur Registrierung eines Energieerzeugungsunternehmens sind mehrere Schritte notwendig. Antragsdokumente müssen bei der zuständigen lokalen Behörde eingereicht werden, die die Unterlagen an das Wirtschaftsministerium weiterleitet. Zunächst muss der Bau eines Energieerzeugungsunternehmens beantragt werden (siehe Abbildung 7). Nach Ausstellung ist die Erlaubnis zunächst für 3 Jahre gültig, kann jedoch verlängert werden. In diesem Zeitraum muss der Bau beginnen. Im nächsten Schritt muss die Inbetriebnahme der Anlagen beantragt werden. Vor der endgültigen Genehmigung und Ausstellung der Energieerzeugungslizenzen auf 20 Jahre wird eine behördliche Inspektion durchgeführt. Erst dann darf das Energieerzeugungsunternehmen seinen Betrieb aufnehmen.¹¹⁵

¹¹¹ Focus Taiwan: [Controversial amendment to labor law passes the Legislature](#), 10.01.2018

¹¹² Germany Trade and Invest: [Merkblatt über gewerbliche Wareneinführen - Taiwan 2018](#), 30.01.2018

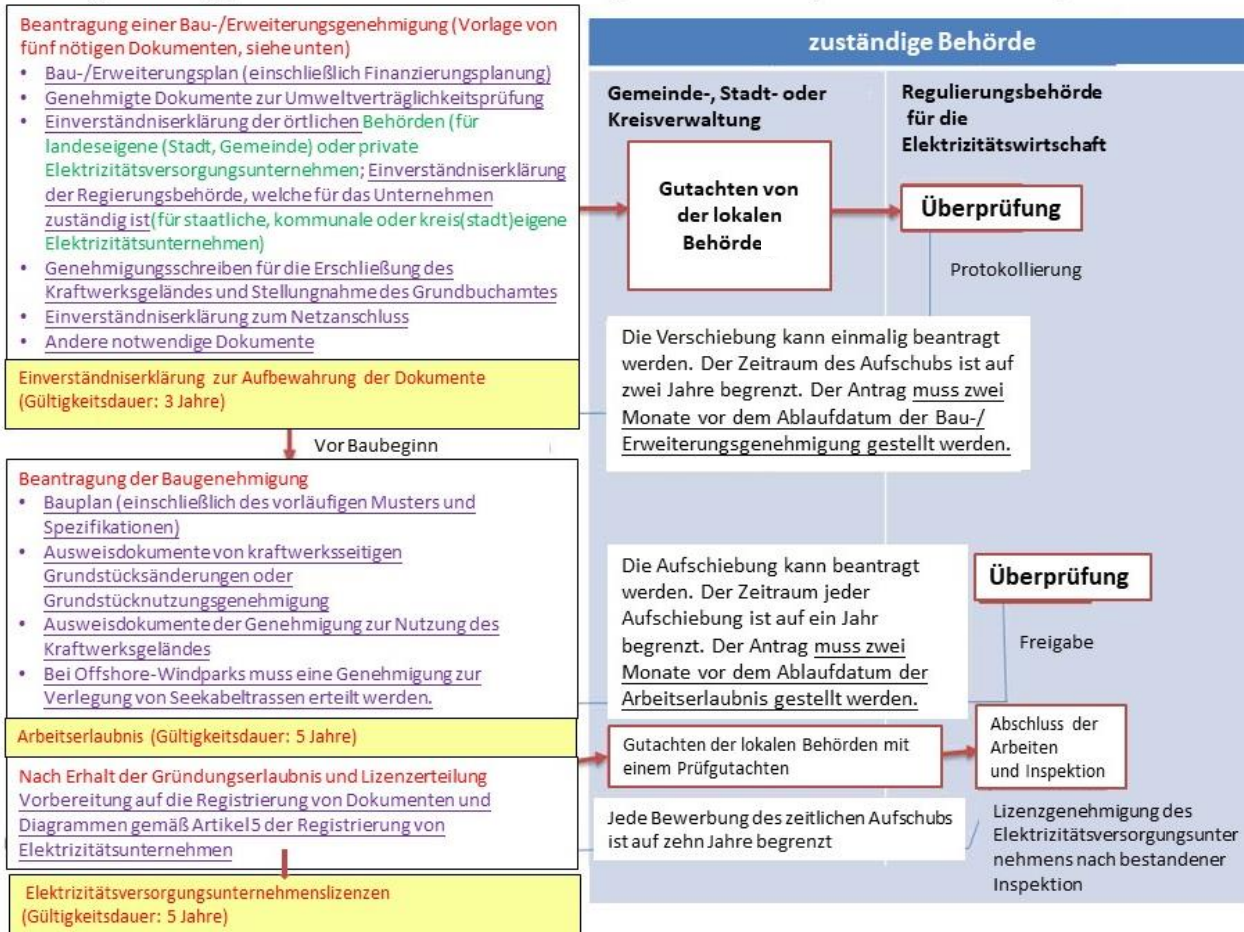
¹¹³ Germany Trade and Invest: [Merkblatt über gewerbliche Wareneinführen - Taiwan 2018](#), 30.01.2018

¹¹⁴ Bureau of Foreign Trade: [Administration of Imports from Mainland China](#), 2018

¹¹⁵ Bureau of Energy: [Review of Electric Power Industry Establishment, Issue of Construction Permit and License](#), 2021

Abbildung 7: Registrierungsprozess für Energieerzeuger (eigene Übersetzung)

Der Registrierungsprozess für Elektrizitätsversorgungsunternehmen (Drei-Phasen-Prozess)



Quelle: Bureau of Energy, [Review of Electric Power Industry Establishment, Issue of Construction Permit and License](#), 2021

VI. Markteintritt für deutsche Unternehmen

1. Markteintrittsformen

1.1 Repräsentanzbüro (Representative Office)

Die einfachste Form, in den taiwanischen Markt zu investieren, ist die Eröffnung eines Repräsentanzbüros. Eine Mindestkapitalanlage sowie Anteilsinhaber sind für die Gründung eines Repräsentanzbüros nicht erforderlich. Nach Einreichung aller erforderlichen Gründungsdokumente dauert die Gründung bzw. Registrierung des Repräsentanzbüros bis zu sieben Tage. Neben Werbung und Marktforschung bestehen die wesentlichen Aufgaben des Repräsentanzbüros darin, im Namen der Muttergesellschaft Verträge und Preise zu verhandeln sowie Kontakte zu taiwanischen Unternehmen zu pflegen. Hierfür dürfen Beratungsgespräche durchgeführt und Produkte vorgestellt werden, jedoch muss der Verkauf über die im Ausland ansässige Firma abgewickelt werden. Das bedeutet, dass die Rechnung von der ausländischen Firma gestellt und auch dort beglichen werden muss. Hingegen ist die Durchführung operativer, also auf unmittelbare Gewinnerzielung gerichteter Tätigkeiten, wozu insbesondere der selbständige Abschluss von Verträgen gehört, nicht erlaubt. Auf der einen Seite unterliegt das Repräsentanzbüro zwar dem Verbot der geschäftlichen Tätigkeit, auf der anderen Seite besteht für dieses jedoch eine Steuerbefreiung. Nach Artikel 386 CA (Company Act) ist ein Repräsentanzbüro ebenso wie die Zweigniederlassung keine juristische Person. Für die durch das Repräsentanzbüro begründeten Verbindlichkeiten haftet dieses nicht selbst, sondern das Stammunternehmen. Im Ergebnis liegt somit nach taiwanischem Recht eine Durchgriffshaftung auf das Stammunternehmen vor.

1.2 Zweigniederlassung

Durch eine Zweigniederlassung wird die Muttergesellschaft erweitert. Hierdurch wird die Zweigniederlassung als ausländische Firma bzw. als Teil einer ausländischen Firma betrachtet. Sie ist deswegen – im Gegensatz zu den unten aufgeführten, im taiwanischen Recht vorkommenden Gesellschaftsformen – keine eigenständige juristische Person. Größter Unterschied der Zweigniederlassung im Vergleich zum Repräsentanzbüro ist die Möglichkeit, Kapital auf eigene Rechnung zu erwirtschaften. Darüber hinaus kann sie fast alle ihre Aktivitäten selbständig ausführen. Lediglich in bestimmten wichtigen Bereichen, etwa bei Bankgeschäften, muss die Zweigniederlassung die Genehmigung ihrer Muttergesellschaft einholen. Sofern die erforderlichen Dokumente ohne Verzögerung eingereicht werden, dauert die Gründung einer Zweigniederlassung (Branch Office) in der Praxis ca. fünf bis sechs Wochen.

Für die Errichtung einer Zweigniederlassung gelten grundsätzlich keine Mindestkapitalanforderungen. Eine Ausnahme gilt allerdings bei der Einstellung ausländischer Spezialisten. Außerdem muss zunächst sichergestellt werden, dass die Hauptniederlassung der Zweigniederlassung genügend Mittel für ihre Tätigkeit überlässt, wofür ein Arbeitskapital von 250.000 NTD (7.392 EUR, Stand 26.02.2019) empfohlen wird. Zudem können die Behörden aber nach wie vor ein Mindest-Arbeitskapital verlangen, wenn die Stammgesellschaft mit ihrer Zweigniederlassung genehmigungspflichtige Aktivitäten wie z.B. Speditionsgeschäfte durchführen oder ausländische Fachkräfte einstellen möchte. Die Zweigniederlassung wird von einem Repräsentanten (Litigation/Non-litigation Agent) des Stammhauses und einem Branch Manager geleitet. Dabei können beide Positionen von derselben Person besetzt werden. Allein der von der Stammgesellschaft benannte Repräsentant wird als sogenannte „verantwortliche Person“ eingetragen. Weitere Personen wie Gesellschafter (Shareholder), Geschäftsführer (Director) oder Aufsichtsrat (Supervisor) sind bei der Ausgestaltung als Zweigniederlassung nicht vorhanden.

Auch hier erfolgt eine Durchgriffshaftung auf die Stammgesellschaft, wodurch diese für alle Verbindlichkeiten der Zweigniederlassung voll haftet. Durch die Löschung im Handelsregister wird die Zweigniederlassung aufgelöst, was in der Praxis häufig mit einer Liquidation einhergeht.

Neben der Zweigniederlassung muss auch das ausländische Mutterunternehmen beim Wirtschaftsministerium registriert werden. Dazu muss das Unternehmen beim MOEA oder über die lokale Behörde einen Antrag einreichen. Der Name einer ausländischen Gesellschaft sowie die Gesellschaftsform und die Nationalität müssen ins Chinesische übersetzt werden. Hierfür muss die Gesellschaft in ihrem Heimatland ebenfalls geschäftlich tätig sein. Erst nach Einzahlung des

Arbeitskapitals wird die Genehmigung des Antrags und eine Bestätigung der Eintragung (Foreign Company Recognition Form) ausgestellt. Nach Erhalt der bestätigten Eintragung kann die Gesellschaft ihre geschäftliche Tätigkeit in Taiwan aufnehmen.

1.3 Selbständige Niederlassungen/Tochtergesellschaften

Entscheidet man sich für die Gründung eines rechtlich eigenständigen, neuen Unternehmens in Taiwan, muss zunächst eine passende Gesellschaftsform gewählt werden. Bei der Gründung einer Tochtergesellschaft ist der ausländische Investor völlig frei bzw. die zu wählende Gesellschaftsform ist von dem Unternehmen in Deutschland unabhängig. Eine Tochtergesellschaft ist im Gegensatz zu einem Repräsentanzbüro und einer Zweigniederlassung ein rechtlich eigenständiges Unternehmen, das unabhängig von der Muttergesellschaft Gewinne erwirtschaften und Rechnungen stellen kann. Das taiwanische Gesellschaftsrecht kennt vier Gesellschaftsformen, welche mit den in Deutschland vorhandenen Gesellschaftsformen vergleichbar sind. Diese sind die Unlimited Company (Gesellschaft mit unbeschränkter Haftung, vergleichbar: OHG), die Unlimited Company with Limited Liability Shareholders (Gesellschaft mit unbeschränkter Haftung und einem oder mehreren beschränkt haftenden Gesellschaftern, vergleichbar: KG), die Limited Company (Gesellschaft mit beschränkter Haftung, vergleichbar: GmbH) und die Company Limited by Shares (Aktiengesellschaft, vergleichbar: AG).

1.4 Mergers & Acquisitions

Der Eintritt in den taiwanischen Markt kann auch in Gestalt einer Übernahme bzw. Fusion geschehen. Bei der Übernahme stehen sowohl die Möglichkeit des Erwerbs von Anteilen (Share Deal) als auch ein Erwerb von einzelnen Vermögenswerten (Asset Deal) zur Auswahl. Letzterer bietet den Vorteil, dass das Unternehmen nicht durch den Mehrheitserwerb der Anteile automatisch alle Vermögenswerte übernehmen muss, sondern lediglich besonders wertvolle Vermögensbestandteile erworben werden können (u.a. Patente, Maschinen). Dem sollte stets eine genaue Prüfung (Due Diligence) des Zielunternehmens vorausgehen. Unternehmensrechtliche Restrukturierungen wie etwa eine Fusion sind auch in Taiwan möglich und an vergleichbare Erfordernisse geknüpft (Zustimmung der Aktionäre, Abschluss eines Fusionsvertrages).

2. Handlungsempfehlungen für einen Markteinstieg

Für den ersten Kontakt mit potenziellen Partnern ist es hilfreich, möglichst einschlägige Projektreferenzen vorweisen zu können oder bereits in anderen Ländern erfolgreich zusammengearbeitet zu haben. Für taiwanische Partner sind sowohl der Name als auch Bekanntheitsgrad eines möglichen Geschäftspartners sehr wichtig. Kleine oder mittelständische Unternehmen sollten vor Ort sein, um Kontakte aufzubauen und möglichst schnell lokale Projekte zu realisieren. Positive lokale Projektreferenzen stellen bei weiteren Anbahnungen einen erheblichen Vorteil dar. Generell empfehlen Experten zumindest einen Mitarbeiter vor Ort zu beschäftigen. Dies kann u.a. im Rahmen einer Anmietung eines Arbeitsplatzes beim Deutschen Wirtschaftsbüro Taipei oder der Eröffnung eines kleinen Repräsentanzbüros erreicht werden. Wichtig ist auch die Verwendung von Broschüren oder Marketingdokumenten, die auf den taiwanischen Markt abgestimmt sind. Dokumente in chinesischen Langzeichen drücken den Respekt vor dem Gastland aus, bei einer ersten Markterkundung sind englische Dokumente ausreichend. Auf keinen Fall sollten Unterlagen mit den in China üblichen chinesischen Kurzzeichen verwendet werden.

Bei persönlichen Treffen mit potenziellen Kunden oder Geschäftspartnern empfiehlt es sich zudem, entsprechende Geschenke aus Deutschland mitzubringen. Dies gehört in Taiwan zum guten Ton dazu und ist wichtig, um einen ersten guten Eindruck zu hinterlassen.

Das DWB Taipei kann deutsche Unternehmen bei der Suche nach einem passenden Geschäftspartner allumfassend begleiten und mit einem exzellenten Netzwerk sowie langjähriger Erfahrung unterstützend zur Seite stehen.

VII. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

Der taiwanische Photovoltaik-Markt wurde in den vergangenen Jahren größtenteils von lokalen Firmen dominiert. Da die bisherigen Vorhaben hauptsächlich aus kleinen Projekten mit einem Volumen von unter 500 kW bestanden, waren sie für internationale Unternehmen weniger interessant. Für deutsche Firmen und Lieferanten sind in der Regel erst größere Projekte ab einem Volumen von 25 MW attraktiv. Aufgrund der massiven Bemühungen, die Nutzung von Solarenergie auszuweiten, werden zunehmend Projekte größeren Umfangs initiiert, sodass der taiwanische Markt nun auch für deutsche Unternehmen an Relevanz gewinnt und sich die Geschäftschancen verbessern.¹¹⁶ Hinzu kommt, dass der taiwanische Markt aufgrund protektionistischer Handelsmaßnahmen durch ein hohes Preisniveau charakterisiert ist, sodass auch deutsche Lieferanten mit vergleichsweise hohen Preisen konkurrenzfähig sein können.¹¹⁷ In der Projektfinanzierung von Aufdach- und Freiflächenanlagen sowie im Procurement, Engineering und in der Bautechnik wie z.B. der Lieferung von Komponenten bestehen große Potenziale für deutsche Unternehmen.¹¹⁸ Branchenexperten sehen besonders für deutsche Hersteller von Unterbaukonstruktionen für Aufdach- und Freiflächenanlagen große Chancen, da der taiwanische Markt für solche Produkte noch unausgereift ist. Vor allem bei der Produktion von Unterbaukonstruktionen, die für die Verwendung in kompliziertem Gelände geeignet sind, besteht Nachfrage nach der Erfahrung deutscher Hersteller. Zudem sind Ingenieurstätigkeiten beispielsweise im Design und Know-how zur effizienten Installation von Solaranlagen gefragt. Hinzu kommen Geschäftschancen für smarte Lösungen im Bereich Doppellandnutzung und Agri-Photovoltaik wie etwa in der Tierhaltung oder beim Gewächsanbau.¹¹⁹

Obwohl der Fokus Taiwans derzeit auf der Entwicklung und dem Neubau von Solaranlagen liegt, besteht mittelfristig hohes Potenzial für smarte Reinigungslösungen. Die hohe Luftverschmutzung in manchen Gegenden sowie die intensive Nutzung von FPV und die damit einhergehende Versalzung und Verschmutzung von Solarmodulen erfordern eine regelmäßige Reinigung. Bisher werden Module hauptsächlich manuell mit Hochdruckreinigern gereinigt. Aufgrund niedriger Lohnkosten ist dies zwar finanzierbar, jedoch ist es äußerst zeitintensiv und ineffizient. Daher werden intelligente und effiziente Varianten wie fahrzeugmontierte Lösungen zunehmend an Bedeutung gewinnen.¹²⁰

Grundsätzlich besteht in Taiwan Interesse an ausländischen Wechselrichtern. Trotz starker lokaler Konkurrenz werden ausländische Wechselrichter oftmals bevorzugt. Gerade weil chinesische Hersteller wie Huawei und Sungrow teilweise von öffentlichen Ausschreibungen ausgeschlossen werden, könnten sich so Chancen für deutsche Unternehmer ergeben.¹²¹

In der Zukunft könnte Energiespeicherung an Relevanz gewinnen. Sobald die Einspeisetarife sinken, wird die Eigennutzung der erzeugten Energie attraktiver. Dies macht den vermehrten Einsatz von Batterien zur Speicherung der Energie notwendig. Außerdem wird das Thema IT-Sicherheit für Solaranlagen noch unterschätzt. Da die Wechselrichter der Anlagen mit dem Internet verbunden sind, besteht hier eine Gefahr für kritische Infrastruktur.¹²² Für Modulhersteller, Anbieter von sonstigen IT-Lösungen für Solaranlagen sowie Kabel- und Steckverbindungen hingegen gestaltet sich der Marktzugang aufgrund starker lokaler Konkurrenz eher schwierig.¹²³

¹¹⁶ Germany Trade & Invest: [Taiwans Markt für Solarenergie kommt in Bewegung](#), 01.04.2019

¹¹⁷ Germany Trade & Invest: [Taiwans Markt für Solarenergie kommt in Bewegung](#), 01.04.2019

¹¹⁸ Germany Trade & Invest: [Solarstrom in Taiwan mit hohem Wachstum](#), 20.01.2020

¹¹⁹ Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

¹²⁰ Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

¹²¹ Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

¹²² Interview mit Raoul Kubitschek, Managing Director, Niras Taiwan Ltd., 06.05.2021

¹²³ Interview mit Benjamin Gevelhoff, Managing Director, ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC, 05.05.2021

VIII. Fazit und Empfehlung

Als hochentwickelte Volkswirtschaft mit gesundem Wirtschaftswachstum, auch während der Corona-Pandemie, starken Institutionen und einem verlässlichen Rechtsstaat ist Taiwan ein attraktiver Markt und Investitionsstandort. Die taiwanische Regierung hat ambitionierte Ziele zum Ausbau erneuerbarer Energien gesteckt und ist, insbesondere angesichts des anstehenden Atomausstiegs, unter hohem Druck diese zu erreichen. Der Solarindustrie kommt bei der Erreichung der taiwanischen Energiewende eine zentrale Rolle zu. Entsprechend groß ist das Potenzial für deutsche Anbieter geeigneter Lösungen für den taiwanischen Solarmarkt.

Die Kapazität von Aufdachanlagen in Taiwan wird stetig erhöht. Jedoch ist der Markt sehr kleinteilig und von einem Mangel an verfügbaren Dächern geprägt, was Dachvermieter in eine starke Handlungsposition gegenüber Entwicklern bringt. Angesichts der hohen Zersplitterung dieses Marktes ist für deutsche Anbieter eher die Teilnahme an größeren Projekten wie öffentlichen Gebäuden und Industriebetrieben von Relevanz.

Großes Entwicklungspotenzial bietet sich im Bereich der Freiflächenanlagen. Jedoch ist auch dieser Markt geprägt von einer Zerstückelung der möglichen Flächen sowie regulatorischen Unsicherheiten für Investoren, insbesondere was Genehmigungsverfahren für Landnutzungsrechte angeht. Auch für Freiflächenanlagen gilt grundsätzlich, dass eine Teilnahme für deutsche Anbieter zumeist erst ab einer Projektgröße von 25 MW lohnend ist. Mögliches Potenzial bietet sich insbesondere für Anbieter von platzsparenden Agri-PV-Lösungen.

Besonders gute Chancen bieten sich für deutsche Anbieter von Lösungen im Bereich Floating-PV, sowohl in der Nutzung in inländischen Fischfarmen als auch insbesondere für Off- und Near-Shore-Projekte.

Allgemein bietet sich auf dem taiwanischen Markt hohes Potenzial für deutsche Anbieter von Unterbaukonstruktionen, insbesondere für schwieriges Gelände, (automatischen) Reinigungslösungen für Solarmodule, Wechselrichtern, Energiespeichern und IT-Sicherheit.

Tabelle 4: SWOT-Analyse des taiwanischen Markts

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Stabiles innenpolitisches Umfeld • Rechtssicherheit in konstitutionellem Rechtsstaat • Klare Ausbau- und Förderziele der Regierung • Stabiles Wirtschaftswachstum • Exzellente Verkehrs- und IT-Infrastruktur • Starke Stellung als OEM-Lieferant, flexible Lieferketten 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Lokalisierungsforderungen • Zum Teil regulatorische Unstimmigkeiten zwischen Lokal- und Nationalregierung • Wenig Vorlaufzeit bei öffentlichen Ausschreibungen • Wenige Freihandelsabkommen • Relativ kleiner Binnenmarkt • Limitiertes NTD-Angebot zur Finanzierung • Geopolitisches Spannungsgebiet
Chancen	Bedrohungen
<ul style="list-style-type: none"> • Geringes lokales Know-how in Verbindung mit einem gewünschten Wissensaustausch mit ausländischen Spezialisten bieten gute Markteintrittschancen • Durch seine geographische Lage stellt Taiwan eine gute Basis für den Markteintritt in weitere ostasiatische Länder wie Japan und Südkorea dar • Förderung innovativer Branchen • Rückkehrende Investoren aus China • Deutsche Unternehmen und Produkte genießen in Taiwan einen hervorragenden Ruf • Deutschland gilt als Vorbild für Taiwans aktuelle Energiewende und als Solarkraft-Pionier 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeitsverhältnis zum Exportmarkt China • Politische Spannungen mit China • Zunehmender Fachkräftemangel aufgrund niedriger Geburtenrate und überalterter Gesellschaft • Verzögerungen beim Ausbau der Infrastruktur, z.B. beim Netz- und Hafenausbau

IX. Profile der Marktakteure

1. Demonstration Sites

Chenya Energy Co., Ltd. 辰亞能源股份有限公司		
Chenya Energy ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der japanischen Marubeni Group. Das Unternehmen investiert stark in die taiwanische Solarenergie. Es betreibt u.a. die 180-MW-FPV-Anlage im Changhua Coastal Industrial Park. Darüber hinaus betreibt Chenya die FPV-Anlagen auf dem Agongdian-Staudamm (siehe IV.3).	Adresse:	8F-1,2,3, No. 85, Guanming 6tr Rd., Zhubei City, Hsinchu County, Taiwan
	Telefon:	(886) 3-5588-685
	E-Mail:	service@chenya-energy.com
	Webseite:	https://www.chenya-energy.com
Taiwan Power Company 台灣電力股份有限公司		
Taiwan Power Company, kurz: Taipower, ist ein staatliches Stromunternehmen, das Elektrizität für Taiwan und die vor der Küste liegenden Inseln der Republik China zur Verfügung stellt. Dabei ist Taipower in den Bereichen Stromerzeugung, -übertragung, -verteilung und -verkauf aktiv. Beispielsweise wird die in IV.2 erwähnte 150-MW-Freiflächenanlage in Tainan von Taipower betrieben.	Adresse:	No.242, Sec. 3, Roosevelt Rd., Zhongzheng District, Taipei City 100, Taiwan
	Telefon:	(886) 2-2365-1234
	E-Mail:	u933960@taipower.com.tw
	Webseite:	www.taipower.com.tw

2. Zulieferer und Dienstleister

2.1 Komponenten

BizLink International Corporation 寶聯國際股份有限公司		
BizLink wurde 1996 gegründet und hat seinen Hauptsitz im Silicon Valley, USA. BizLink bietet wichtige Komponenten, Kabelbäume und Kabel für Branchen wie IT und CE, Kraftfahrzeuge, Elektrogeräte, medizinische Geräte, Industrie, Glasfaserkommunikation und Solar.	Adresse:	3F., No.186, Jian 1st Rd., Zhonghe Dist., New Taipei City 235603, Taiwan
	Telefon:	(886) 2-8226-1000
	E-Mail:	salestw@bizlinktech.com
	Webseite:	https://www.bizlinktech.com
Danen Technology Corporation 達能科技股份有限公司		
Danen Technology Corporation ist ein Hersteller von multikristallinen Wafern. Das Unternehmen bietet Wafer und Dienstleistungen für den Einsatz im Solarbereich an.	Adresse:	No. 599, Huan-Nan Rd., Taoyuan High-Tech Industrial Park, Guanyin Dist., Taoyuan City 328, Taiwan
	Telefon:	(886) 3-4738368
	E-Mail:	pr@danentech.com
	Webseite:	http://www.danentech.com/en/index.aspx
Giga Diamond Materials Corp. 碩鑽材料股份有限公司		
Das Haupttätigkeitsfeld von Giga Diamond Materials liegt im Bereich Diamantschneidedraht für Solarenergie sowie in der Verarbeitung, dem Recycling und Verkauf von Halbleiterwafer.	Adresse:	1F, No. 3, Gongye 1 st Rd., Hukou Township, Hsinchu County, Taiwan
	Telefon:	(886) 3-5985188
	E-Mail:	ir@gigadiamond.com.tw
	Webseite:	http://www.gigadiamond.com.tw/Index.aspx
Giga Solar Materials Corp. 碩禾電子材料股份有限公司		
Giga Solar Materials Corp. ist ein Forschungs- und Entwicklungsteam im Bereich Solarenergietechnologie des Solar Power Centers des Forschungsinstituts für Industrietechnologie. Das Programm des Industrial Development Bureau begann mit der Entwicklung leitfähiger Pasten (front Ag, rear Ag, rear Al), die auf Solarzellen anwendbar sind.	Adresse:	1F, No. 3, Kung Yen Frist Rd., Hsinchu Industrial Park, Hsinchu, Taiwan
	Telefon:	(886) 3-5981-886
	E-Mail:	sales@gigasolar.com.tw
	Webseite:	http://www.gigasolar.com.tw/index.aspx

Gigastorage Corporation 國碩科技工業股份有限公司		
Die 1997 gegründete Gigastorage Corporation befindet sich im Industriegebiet Hsinchu. Das Unternehmen ist von der Herstellung optischer Platten zur „Material“-Orientierung übergegangen und widmet sich nun der Entwicklung von Front-End-Materialien für Photovoltaikzellen, einschließlich multikristalliner Wafer, monokristalliner Wafer und Photovoltaikbändern. Schwerpunkte liegen auf Energieeinsparung und Energiespeicherung.	Adresse:	No.3, Kung Yen Frist Rd., Hsinchu Industrial Park, Hsinchu, Taiwan
	Telefon:	(886) 3-598-5510-
	E-Mail:	jonnywu@gigastorage.com.tw
	Webseite:	http://www.gigastorage.com.tw/
Ingentec Corporation 晶呈科技股份有限公司		
Ingentec ist ein Hersteller von Feinchemikalien und Hochdruckgasbehältern. Zudem ist Ingentec auf High-Tech-Produkte spezialisiert, die u.a. in der Solarenergie-Industrie angewandt werden.	Adresse:	No.58, Ln.462, Gongyi Rd., Zhunan Township, Miaoli County, Taiwan
	Telefon:	(886) 3-7585218
	E-Mail:	michael@ingenteccorp.com.tw
	Webseite:	http://www.ingenteccorp.com/index.asp
Mosel Vitelic Inc. 台灣茂矽電子股份有限公司		
Mosel ist spezialisiert auf Leistungshalbleiterbauelemente und Energieverwaltungs-ICs. Die Hauptprodukte umfassen Trench-Power-MOSFETs, Trench-IGBTs, analoge ICs und verschiedene Dioden.	Adresse:	No. 1, Yanxin 1st Road, Science Industrial Park, Hsinchu City, Taiwan
	Telefon:	(886) 3-578-3344
	E-Mail:	IR@mail.mosel.com.tw
	Webseite:	http://www.mosel.com.tw/index.aspx
Mospec Semiconductor Corp. 統懋半導體股份有限公司		
Die MOSPEC Semiconductor Corporation ist ein vertikal integrierter Halbleiterproduzent. Mosepc ist auf Siliziumwafer spezialisiert, u.a. Produktion von epitaktischen Siliziumwafern, Hauptwafern und kristallinen Siliziumsolarzellen.	Adresse:	No.76, Zhongshan Rd., Xinshi Dist., Tainan City 74442, Taiwan
	Telefon:	(886) 6-559-1621
	E-Mail:	kevin@mail.mospec.com.tw
	Webseite:	http://www.mospec.com.tw/eng/index.html
P-Duke Technology Co., Ltd. 博大科技股份有限公司		
P-Duke Technology wurde 1992 gegründet und ist auf Forschung, Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Service von DC / DC-Wandlern und verwandten Produkten spezialisiert.	Adresse:	No.36, 22nd Rd., Taichung Industrial Park, Taichung, 40850, Taiwan
	Telefon:	(886) 4-2359-0668
	E-Mail:	sale@pduke.com
	Webseite:	https://www.pduke.com/
Scientech Corporation 辛耘企業股份有限公司		
Die Scientech Corporation wurde 1979 gegründet und ist auf Halbleiter (Front-End, Back-End und GaAs), Flachpanels, LED, Datenspeicherung und wissenschaftliche Instrumente spezialisiert.	Adresse:	11F., No.208, Ruiguang Rd., Neihu Dist., Taipei City 11491, Taiwan
	Telefon:	(886) 2-8751-2323
	E-Mail:	info@scientech.com.tw
	Webseite:	https://www.scientech.com.tw/en
Sino-American Silicon Products Inc. 中美矽晶製品股份有限公司		
Das Hauptgeschäft der Sino-American Silicon Products Inc. besteht in der Herstellung von Hochleistungsprodukten wie Solar Bricks, Wafer, Solarzellen, Solarmodule und Solarsysteme. SAS bietet Lösungen für erneuerbare Energien, insbesondere in der Solarindustrie.	Adresse:	No. 8. Industrial East Road 2, Hsinchu Science Park, Taiwan
	Telefon:	886) 3-577-2233
	E-Mail:	JenniferChen@saswafer.com
	Webseite:	https://www.saswafer.com/en/
Solar Applied Materials Technology Corp. 光洋應用材料科技股份有限公司		
Die 1978 gegründete Solar Applied Materials Technology Corporation (SOLAR) ist der weltweit größte Dünnschichthersteller für optische Datenspeicher. Solar gilt als einer der weltweit führenden Anbieter von Edelmetall- und Seltenmaterialveredelung, Spezialumformung und -verarbeitung. Darüber hinaus bietet Solar Schlüsselmaterialien und ein dazugehöriges	Adresse:	No. 1, Gongye 3 rd Rd., Annan Dist., Tainan City, Taiwan
	Telefon:	(886) 6-5110123
	E-Mail:	service@solartech.com.tw
	Webseite:	http://www.solartech.com.tw

Servicemodell zur Anwendung in den Branchen Optoelektronik, Information, Petrochemie und Unterhaltungselektronik. Die Hauptprodukte kommen aus vier Kategorien: Edelchemikalien und -materialien, Spezialchemikalien, Ressourcenrecycling und Materialien für Dünnschichtenanwendungen.

Vishay General Semiconductor Taiwan Ltd. 台灣通用器材股份有限公司

Vishays Forschung und Entwicklung ist auf Produkte im Bereich Konnektivität, Mobilität und Nachhaltigkeit spezialisiert. Zudem ist Vishay ein One-Stop-Shop für alle Anforderungen an elektronische Komponenten, einschließlich Widerstände, Induktivitäten, Kondensatoren, Dioden, MOSFETs, Leistungs-ICs und Optoelektronik.

Adresse: No. 233, Pao Chiao Rd., Xindian Dist., New Taipei City, Taiwan
 Telefon: (886) 2-2911-3861
 E-Mail: business-asia@vishay.com
 Webseite: https://jobs.vishay.com/?locale=zh_TW

Voltronic Power Technology Corp. 旭華科技股份有限公司

Voltronic ist auf die Entwicklung, Herstellung, Vermarktung und Einführung von USVs, Wechselrichtern und Solarstromprodukten spezialisiert.

Adresse: No. 406, Xinhua 1st Road, Neihu District, Taipei, Taiwan
 Telefon: (886) 2-2791-8296
 E-Mail: sales@voltronic.com.tw
 Webseite: <https://voltronicpower.com/>

Wah Lee Industrial Corp. 華立企業股份有限公司

Die Wah Lee Industrial Corp. bietet die Entwicklung fortschrittlicher Materialien, Geräte und Technologien sowie die Bereitstellung von Dienstleistungen mit hoher Wertschöpfung. Zu den Produkten gehören Material- und Ausrüstungssätze für Verbundwerkstoffe, technische Kunststoffe, Leiterplatten, Halbleiter, FPD, Touchpanels, Optoelektronik. Derzeit betätigt sich das Unternehmen außerdem in Bereichen der Biomedizin und Internet of Things.

Adresse: 10F, No. 235, Chung Cheng 4th Rd., Kaohsiung 801, Taiwan
 Telefon: (886) 7-216-4311-
 E-Mail: eric.lin@wahlee.com
 Webseite: <https://www.tpvia.org.tw/index.php>

2.2 Solarzellen

Anji Technology Co., Ltd. 安集科技股份有限公司

Im Februar 2007 wurde ANJI Technology Co., Ltd. im Tainan Technology Industrial Park gegründet. Das Unternehmen ist auf die Entwicklung und Herstellung von Solarmodul-technologien spezialisiert.

Adresse: No.19 Keji 5th Road, Annan District, Tainan 709, Taiwan
 Telefon: (886) 6-510-5988
 E-Mail: service@anjitek.com
 Webseite: <http://www.anjitek.com/index.php?lang=en>

Motech Industries, Inc. 茂迪股份有限公司

Motech Industries Inc. ist der weltweit größte Hersteller von Solarzellen und widmet sich der Forschung, Entwicklung und Herstellung hochwertiger Solarprodukte und -dienstleistungen, die von Photovoltaikzellen über PV-Module bis hin zu PV-Stromversorgungssystemen reichen.

Adresse: 6F, No. 248, Sec. 3, Pei-Syhen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City, Taiwan
 Telefon: (886) 6-5050-789
 E-Mail: mes@motech.com.tw
 Webseite: <https://www.motech.com.tw/index.php>

Tainergy Tech Co., Ltd. 太極能源科技股份有限公司

Das Kerngeschäft von Tainergy besteht in der Entwicklung, Herstellung und Vermarktung von Hochleistungssolarzellen.

Adresse: 20F., No. 57, Sec. 2, Dunhua S. Rd., Taipei City 106, Taiwan
 Telefon: (886) 2-2700-6688
 E-Mail: tainergy@tainergy.com
 Webseite: <http://www.tainergy.com.tw/index.asp>

TSEC Corporation 元晶太陽能科技股份有限公司

Die TSEC Corporation wurde 2010 gegründet und verfügt über eine der größten und automatisiertesten Fabriken für fortschrittliche Solarzellen und -module in Taiwan, die sich auf die Herstellung von Solarzellen und -modulen aus kristallinem Silizium konzentrieren. Zudem

Adresse: 8F, No. 225, Sec. 3, Beixin Rd., Xindian Dist., New Taipei City, Taiwan
 Telefon: (886) 2-2912-2199
 E-Mail: CS@tsecpv.com

bietet das Unternehmen maßgeschneiderte Integrationsdienste für Anlagensysteme an.

Webseite: <http://www.tsecpv.com/zh-tw/home/index>

Tynsolar Corporation 頂晶科技股份有限公司

Tynsolar wurde 2006 gegründet. Das Unternehmen ist auf die Herstellung von Solarmodulen spezialisiert. Es war der erste Solarmodulhersteller in Taiwan, der von der IEC in Europa zertifiziert wurde.

Adresse: 3F.-1, No. 193, Fuxing 2nd Rd., Zhubei City, Hsinchu County 30271, Taiwan

Telefon: (886)3-6581956
E-Mail: tynsolar@tynsolar.com.tw
Webseite: <http://www.tynsolar.com.tw/en/index.jsp>

2.3 Photovoltaik-Systeme und Equipment

CLP Power Hong Kong Limited 中電投資股份有限公司

CLP ist ein Energieversorgungsunternehmen mit Firmensitz in Hongkong. Es begann Anfang der 90er Jahre mit Investitionen in das Ho-Ping-Kraftwerk in Taiwan und den Lopburi-Solarpark in Thailand mit einer kombinierten Kapazität von 285 MW.

Adresse: 6F-1, No. 170, Dunhua N. Rd., Songshan Dist., Taipei City 105405, Taiwan

Telefon: (886) 0800-003770
E-Mail: eservice@chinaelectric.com.tw
Webseite: https://www.clpgroup.com/zh_hk/index.html

Delta Electronics, Inc. 台達電子工業股份有限公司

Delta wurde 1971 gegründet und ist ein globaler Anbieter von Strom- und Wärmemanagementlösungen. Im Bereich PV Solutions hat sich Delta zu einem international führenden Unternehmen entwickelt und beliefert Kunden weltweit. Delta bietet EPC, O&P sowie Monitoring an und designt Freiflächenanlagen und Aufdächanlagen für industriellen und privaten Gebrauch.

Adresse: No. 31-1, Shien Pam Rd., Guishan Dist., Taoyuan City, Taiwan

Telefon: (886) 3-3509834
E-Mail: mkt-serv@deltaww.com
Webseite: <https://www.deltaww.com/zh-TW/index>

Shinfox Energy Co., Ltd. 森崙能源股份有限公司

Shinfox Energy Co., Ltd. ist eine Tochtergesellschaft der Foxlink Group. Shinfox Energy hat eine Plattform für erneuerbare Energien eingerichtet und bietet umfassende Energiedienstleistungen wie Investitionen, Entwicklung, Bau, Betrieb und Wartung von Solaranlagen.

Adresse: No. 49, Sec. 4, Zhongyang Rd., Tucheng Dist., New Taipei City, Taiwan

Telefon: (886) 2-2269-9888
E-Mail: service@shinfox.com.tw
Webseite: <https://www.shinfox.com.tw/index.html>

Sinher Technology Inc. 鑫禾科技股份有限公司

Sinher Technology Inc. wurde im Jahr 2002 gegründet. Das Unternehmen ist ein Hersteller von Hub-Komponenten. Sinher ist hauptsächlich in den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Produktion und im Verkauf verschiedener Hub-Komponenten tätig.

Adresse: 1F, No.27-1, Lane 169, Kang Ning Street, Xizhi District, New Taipei City 221, Taiwan

Telefon: (886) 2-2692-6960
E-Mail: jonah.hunag@sinher.com.tw
Webseite: <http://www.sinher.com.tw/en>

Tatung Company 大同股份有限公司

Tatung ist ein Konglomerat bestehend aus drei Geschäftsbereichen, die in acht Einheiten aufgeteilt sind. Im Sektor Smart Energy ist Tatung hierbei in den Bereichen ESS, Micro Grid, Photovoltaik, Energiesparsysteme, AMI sowie Kontroll- und Überwachungssysteme aktiv. Außerdem bietet Tatung Lösungen im Bereich ICT-Anwendungen an.

Adresse: 22, Sec. 3, Chung-Shan N. Rd., Taipei City 104, Taiwan

Telefon: (886) 2-2592-5252
E-Mail: webmaster@tatung.com
Webseite: www.tatung.com

Teamphon Energy Co., Ltd. 天方能源科技股份有限公司

Teamphon ist ein professioneller Entwickler und Distributor von IC-Anwendungen. Nach organisatorischen Umstrukturierungen und industriellen Umgestaltungen änderte das Unternehmen seinen Namen in Tianfang Energy Technology Co. Das Unternehmen ist auf Investitionen in Solarkraftwerke, Windenergieerzeugung und Wartung von Kraftwerken spezialisiert.

Adresse: 6F, No. 139, Songjiang Rd., Zhongshan Dist., Taipei City, Taiwan

Telefon: (886) 2-2100-2288
E-Mail: info@tpenergy.com.tw
Webseite: <https://www.lealeagroup.com.tw/rich-detail/154/>

Topco Scientific Co., Ltd. 崇越科技股份有限公司

Als Komplettlösungsanbieter in der High-Tech-Branche bietet Topco neue Technologien und Dienstleistungen in verschiedenen Industriebereichen an. Darunter sind Halbleitermaterialien und -ausrüstungen, optoelektronische Materialien und Ausrüstungen, elektronische Materialien, Umweltechnik, Integration und Wartung von Gebrauchsanlagen.

Adresse: No.483, Sec. 2, Tiding Blvd., Neihu, Taipei City 114
 Telefon: (886) -2-8797-8020
 E-Mail: info@topco-global.com
 Webseite: <https://www.topco-global.com/en>

Win Win Precision Technology Co., Ltd. 有成精密股份有限公司

Win Win wurde 2003 gegründet. Das Kerngeschäft besteht in vertikal integrierten Solar-PV-Gesamtlösungen. Im Jahr 2007 wurde Win Win Precision Technology in zwei Geschäftsbereiche unterteilt: die Semiconductor Division und die Solar Division. Die Tochtergesellschaften und Niederlassungen erstrecken sich von Asien bis nach Europa. Der Hauptsitz in Europa befindet sich in den Niederlanden. Büros in Deutschland, Italien und Frankreich ermöglichen Direktmarketing, Vertrieb, Systeminstallation und einen effizienten Kundendienst in Europa.

Adresse: 4F., No.180, Sec. 2, Gongdao 5th Rd., East Dist., Hsinchu City 300, Taiwan
 Telefon: (886) 3-568-8699
 E-Mail: info@w-win.com.tw
 Webseite: <https://www.wwpt.com.tw/index.php?lang=en-us>

2.4 Dienstleister**ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC 安暘能源有限公司**

Die ENcome-Gruppe ist ein unabhängiger Dienstleister für den Betrieb von Photovoltaik-Kraftwerken mit den Schwerpunkten technischer Betrieb und Wartung (O&M), technisches Asset Management (TAM) sowie Engineering & Advisory. Derzeit betreibt ENcome Kraftwerke mit einer Nennkapazität von ca. 1,3 Gigawatt.

Adresse: 9F, No. 156, Sec. 3, Minsheng E. Rd., Songshan Dist., Taipei, Taiwan
 Telefon: (886) 9-28807706
 E-Mail: benjamin.gevelhoff@en-come.com
 Webseite: <https://www.en-come.com/en/home/>

Fichtner Pacific Engineers Inc. 慧能工程股份有限公司

Mit über 1.500 Mitarbeitern ist Fichtner eines der führenden unabhängigen Planungs- und Beratungsunternehmen. Zu Fichtners Kunden zählen Unternehmen aus den Bereichen zentrale Versorgung und Abfallwirtschaft, internationale Entwicklungs- und Geschäftsbanken, Investoren, öffentliche Verwaltungen und energieintensive Industrieunternehmen. Fichtner bietet eine Kombination aus technischer Beratung und klassischer Unternehmensberatung. Fichtner Pacific wurde 1989 gegründet und bietet seit mehr als 30 Jahren unabhängige Ingenieurdienstleistungen für taiwanesischen und internationale Kunden an.

Adresse: 6F, No. 101, Sec. 2, Chang-An E. Rd., Jjongshan Dist., Taipei, Taiwan
 Telefon: (886) 2-2515-1200
 E-Mail: manfred.purtscher@fichtner.com.tw
 Webseite: <https://www.fichtner.de/en/>

Hengs Technology Co., Ltd. 聚恆科技股份有限公司

Hengs Technology Co., Ltd. wurde 1998 gegründet und hat sich auf die Integration von Überwachungssystemen spezialisiert. Im Jahr 2002 wurde die Abteilung für Energie gegründet und konzentriert sich seitdem auf die Integration erneuerbarer Energiesysteme und das Marketing verwandter Produkte.

Adresse: No.168, Yongkehuan Rd., Yongkang Dist., Tainan City 710, Taiwan
 Telefon: (886) 6-2022-202
 E-Mail: sales@hengs.com
 Webseite: <http://www.hengs.com/en-US/ENindex.html>

HsinJing-Holding Corporation 新晶投資控股股份有限公司

Hsinjing wurde im Jahr 2020 als Investmentholding im Rahmen eines Aktientauschs zwischen der Tynsolar Technology Corporation und einer neuen Gesellschaft, der Hsinjing Holding Corporation (New Crystal Investment Holding Corporation) gegründet.

Adresse: 3F-1, No. 193, Fuxing 2nd Rd., Zhubei City, Hsinchu County 302052, Taiwan
 Telefon: (886) 3-658-1956
 E-Mail: services@hsinjing-holding.com.tw
 Webseite: http://www.hsinjing-holding.com.tw/zh-tw/company_news.jsp

NIRAS Taiwan Ltd. 台灣尼阿斯有限公司

NIRAS ist ein internationales, multidisziplinäres Beratungsunternehmen mit über 2.400 Mitarbeitern in Niederlassungen in Europa, im asiatisch-pazifischen Raum und in Afrika. Niras bietet unparteiische Beratung in einer Vielzahl von Bereichen wie Bau und Infrastruktur, öffentliche Versorgungsunternehmen, Umwelt und natürliche Ressourcen, Klimawandel und Energie, Planung und Entwicklungsberatung an.

Adresse: 20F, No. 333, Sec. 1, Keelung Rd., Xinyi Dist., Taipei, Taiwan
 Telefon: (886) 2-2757-6688
 E-Mail: CYL@niras.dk
 Webseite: <https://www.niras.com/offices/taiwan/>

2. Industrieverbände und Forschungseinrichtungen**Electronics Testing Center, Taiwan 財團法人台灣電子檢驗中心**

Das Electronics Testing Center bietet eine Vielzahl von Testdienstleistungen in den Bereichen Produktsicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit, Umweltverträglichkeit und Kommunikationsvorschriften sowie technische Beratung an. Die Testprodukte reichen von elektronischen Grundkomponenten über AV-Produkte bis hin zu Elektrogeräten, Kommunikations- und Informations-technologieprodukten, medizinischen Geräten und industriellen Elektronikprodukten.

Adresse: No.8, Ln. 29, Wenming Rd., Guishan Dist., Taoyuan City 333, Taiwan
 Telefon: (886) 3-328-0026
 E-Mail: tonking@etc.org.tw
 Webseite: <http://www.etc.org.tw/default.aspx>

Industrial Technology Research Institute 工業技術研究院

Das Industrial Technology Research Institute (ITRI) ist eine Forschungseinrichtung mit dem Auftrag der Industrieentwicklung, der Schaffung wirtschaftlichen Werts und der Verbesserung der Lebensqualität. Das ITRI forscht u.a. an den Themen erneuerbare Energien, Managementsysteme für Micro Grids, Stromanschluss und -steuerung, ESS, Brennstoffzellen, AML und Energiemanagementsysteme für Endnutzer.

Adresse: 195, Sec. 4, Chung Hsing Rd., Chutung, Hsinchu 31040, Taiwan
 Telefon: (886) 3-582-0100
 E-Mail: yangtl@itri.org.tw
 Webseite: www.itri.org.tw

Institute of Nuclear Energy Research (INER) 行政院原子能委員會核能研究所

Das Institute of Nuclear Energy Research ist eine staatliche Institution mit dem Auftrag der Forschung im Bereich Nuklearenergie. Darüber hinaus wurde das Forschungsfeld in den letzten Jahren auf die Bereiche erneuerbare Energien, Energiesparmaßnahmen, Emissionsreduktion und energiebezogene Regularien erweitert. Das INER betreibt u.a. Forschung zu Wind- und Solarenergie, Energiemanagement, Microgrids und Brennstoffzellen.

Adresse: 1000 Wenhua Rd. Jiaan Village, Longtan District, Taoyuan City 32546, Taiwan
 Telefon: (886) 3-471-1400
 E-Mail: iner@iner.gov.tw
 Webseite: <https://www.iner.gov.tw/>

PVGSA 中華民國太陽光電發電系統商業同業公會

PVGSA zielt darauf ab, eine Kommunikationsbrücke zwischen der Solarbranche und der Regierung zu schaffen, um gemeinsam die Installation von Solarenergie zu fördern, den Mitgliedern die neuesten staatlichen Vorschriften und Konferenzinformationen zur Verfügung zu stellen und Schulungen durchzuführen, um Wissen und Know-how über Solarenergie zu verbessern.

Adresse: 22F-2, No. 366, Boai 2nd Rd., Zuoying Dist., Kaohsiung City 813623, Taiwan
 Telefon: (886) 7-5567030
 E-Mail: pvgсарoc@hibox.biz
 Webseite: <https://www.pvgсарoc.org.tw/index.php>

Research Center for Energy Technology and Strategy, National Cheng Kung University 國立成功大學能源科技與策略研究中心

Das Research Center for Energy Technology and Strategy forscht u.a. an Solarzellen, Brennstoffzellen und Technologien zum Sparen von Energie.

Adresse: 704Y, S. Sun Green Building Research Center, Li-Hsing Campus, National Cheng Kung University, No.1, University Rd., Tainan City 701, Taiwan
 Telefon: (886) 6-275-7575 Durchwahl 51030
 E-Mail: em31452@email.ncku.edu.tw
 Webseite: <http://cets.ncku.edu.tw/index.php>

Taiwan Institute of Economic Research 財團法人台灣經濟研究院

Das Taiwan Institute of Economic Research (TIER) ist der erste private unabhängige Think Tank in Taiwan, der Beratungsdienstleistungen für die Regierung sowie Unternehmen anbietet und das Ziel hat, die wirtschaftliche Entwicklung Taiwans zu fördern. Gegenwärtig befasst sich TIER aktiv mit der Erforschung neuer Energiewirtschafts- und Politikbereiche und der Entwicklung eines Bewertungsmodells für Wirtschafts-, Energie- und Umweltpolitik (3E-Modell). Ersteres konzentriert sich auf die Untersuchung der Industriekette, die Kosten-Nutzen-Analyse, die Industrieförderung und die Bewertung von Biokraftstoffen, Windenergie, Wasserstoff und Brennstoffzellen, CO₂-Reduktion, Smart Grid und anderen fortschrittlichen neuen Energietechnologien. Letzteres bietet Einfluss- und Umfeldfaktoren als Referenz für die nationalen politischen Entscheidungsträger.

Adresse: 7F, No.16-8, Dehwei Street, Jhongshan District, Taipei 104, Taiwan

Telefon: (886) 2-2586-5000
E-Mail: service@tier.org.tw
Webseite: www.tier.org.tw

Taiwan Photovoltaic Industry Association 台灣太陽光電產業學會

Die Taiwan Photovoltaic Industry Association (TPVIA) wurde von der PV-Industrie und dem Industrial Technology Research Institute (ITRI) gegründet. Die TPVIA ist eine gemeinnützige Organisation, deren Mitglieder alle Bereiche der Produktion und Forschung abdecken, einschließlich Materialien, Solarzellen, Module, Systemtechnik, Zubehörmaterialien, Fertigungsanlagen und andere Industrieketten von Upstream, Middlestream und Downstream. Bei der TPVIA werden Interessen und Ansichten aus der Industrie zusammengeführt, um eine effektive Kommunikation mit der Regierung zu ermöglichen und einen Kooperationsmechanismus zwischen Industrie, Regierung und Forschung einzurichten.

Adresse: No.40, Sec. 3, Zhongshan N. Rd., Taipei City 104, Taiwan

Telefon: (886) 3-5916311
E-Mail: tpvia@itri.org.tw
Webseite: <https://www.tpvia.org.tw/index.php>

3. Staatliche und private Institutionen

Bureau of Energy, Ministry of Economic Affairs 經濟部能源局

Das Bureau of Energy ist für alle mit dem Energiemarkt in Verbindung stehenden Aufgaben des Ministry of Economic Affairs zuständig. Dazu gehören die Erstellung von Energievorschriften, die Planung von Energieversorgung und -bedarf, die Erteilung der Genehmigung für die Produktionsverteilung, die Vermarktung und Nutzung von Energie, die Überprüfung der Erdgas- und Strompreise usw.

Adresse: 3F., No.2, Fusing N. Rd., Jhongshan District., Taipei City 104, Taiwan

Telefon: (886) 2-2772-1370
E-Mail: ylko@moea.gov.tw
Webseite: www.moeaboe.gov.tw/ECW/

Bureau of Standards, Metrology and Inspections, Ministry of Economic Affairs 經濟部標準檢驗局

Das BSMI ist dem MOEA untergeordnet und für Standardisierungen, Meteorologie und Produktprüfungen zuständig. Das BSMI hat in den letzten Jahren auch Prüfmethode für Energietechnologien entwickelt und kooperiert eng mit dem ITRI und dem TIER.

Adresse: No.4, Sec.1, Jinan Rd., Taipei City 100, Taiwan

Telefon: (886) 2-2343-1700
E-Mail: stella.tsai@bsmi.gov.tw
Webseite: www.bsmi.gov.tw

Council of Agriculture, Executive Yuan 行政院農委會

Der Council of Agriculture ist das offizielle Regierungsorgan in der Republik China (Taiwan) unter der Executive Yuan, das für die Überwachung von Angelegenheiten in den Bereichen Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Tierhaltung und Ernährung zuständig ist.

Adresse: No.37, Nanhai Road, Taipei, Taiwan
 Telefon: (886) 2-2381-2991
 E-Mail: service@moeaidb.gov.tw
 Webseite: <https://www.coa.gov.tw/>

Department of Industrial Technology, Ministry of Economic Affairs 經濟部技術處

Das DoIT ist mit der Implementierung von Technologieentwicklungsprogrammen sowie der Bündelung von Forschungsressourcen in der Industrie, in Forschungsinstituten und in Universitäten beauftragt. Das DoIT erleichtert die Schaffung eines innovativen Ökosystems, das Industrie, Universitäten und Forschungsinstitute miteinander verbindet, um die nationale Entwicklungskapazität zu stärken und den wirtschaftlichen Aufschwung zu beschleunigen.

Adresse: No.15, Fuzhou St., Zhongzheng Dist., Taipei City 10015, Taiwan
 Telefon: (886) 2-2321-2200
 E-Mail: ytsai@moea.gov.tw
 Webseite: www.moea.gov.tw/MNS/doite

Industrial Development Bureau, Ministry of Economic Affairs 經濟部工業局

Zu den Aufgaben des Industrial Development Bureaus, welches dem Ministry of Economic Affairs unterstellt ist, zählt vorrangig die Festlegung von Richtlinien für die Entwicklung der Industrie Taiwans.

Adresse: 41-3, Sinyi Rd. Sec. 3, Da-an District, Taipei 10651, Taiwan
 Telefon: (886) 2-2754-1255
 E-Mail: service@moeaidb.gov.tw
 Webseite: www.moeaidb.gov.tw

4. Developer

Acmpoint Energy Services Co., Ltd. 進金生能源服務股份有限公司

Acmpoint wurde 2010 gegründet und ist auf Solarstromerzeugungs- und Stromüberwachungsmanagementsysteme spezialisiert. Das Unternehmen hat in Taiwan über 200 große Solarstromanlagen mit einer Gesamtkapazität von über 206 GWh gebaut.

Adresse: 6F, No. 257, Shinhu 2nd Rd., Neihu Dist., Taipei, Taiwan
 Telefon:
 E-Mail: (886) 2-8791-2886
 Webseite: teresachen@acmepointes.com
<https://acmepointes.com/>

Dupont Taiwan Ltd. 台灣杜邦股份有限公司

Dupont gründete 1968 eine Niederlassung in Taiwan, um eigene Produkte zu importieren, zu vermarkten und Kunden technischen Support zu bieten. Dupont investierte 2011 3 Mio. US-Dollar in ein Forschungs- und Entwicklungszentrum für Solarzellen in Taoyuan.

Adresse: 13F., No. 167, Tunhua N. Rd., Songshan Dist., Taipei Dist., Taiwan
 Telefon: (886) 2-2719-1999
 E-Mail: Tim-YC.Liao@dupont.com
 Webseite: <http://www.dupont.com.tw>

EnBW Asia Pacific Ltd. 安能亞太有限公司

Die EnBW Asia Pacific ist eine Tochtergesellschaft der EnBW Baden-Württemberg AG, eines der größten Energieversorgungsunternehmen in Deutschland und Europa. Im Jahr 2018 gründete die EnBW AG ihren Hauptsitz im asiatisch-pazifischen Raum in Taiwan. Das Unternehmen entwickelt EnBW-Geschäftsbereiche in der Region und bietet Dienstleistungen für erneuerbare Energien und Stromnetze an.

Adresse: 11F., No. 168, Sec. 3, Nanjing E. Rd., Zhongshan Dist., Taipei, Taiwan
 Telefon: (886) 2-2778-5500
 E-Mail: info.tw@enbw.com
 Webseite: <https://www.enbw.com.tw/tw/index.aspx?not=1620118858094>

Inventec Solar Energy Corporation 英矽達科技股份有限公司		
Inventec wurde 2010 gegründet und ist eine Tochtergesellschaft der Ingentech Group. Das Unternehmen ist in den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Herstellung und Vertrieb von Hochleistungsiliziumsolarzellen tätig.	Adresse:	13F., No. 167, Tunhua N. Rd., Songshan Dist., Taipei Dist., Taiwan
	Telefon:	(886) 3-271-0588
	E-Mail:	sales@inventecsolar.com
	Webseite:	http://www.inventecsolar.com/tw/
KYOCERA Corporation 京瓷集團		
Kyocera konzentriert sich auf die Entwicklung innovativer Solarenergielösungen. Kyocera Asia Pacific bedient Asien und Ozeanien. Kyocera-Solarmodule werden häufig in PV-Projekten für Wohn-, Gewerbe- und Industriezwecke eingesetzt.	Adresse:	8F, No. 101, Sec. 2, Nanjing E. Rd., Zhongshan Dist., Taipei, Taiwan
	Telefon:	(886) 2-2507-6709
	E-Mail:	support@dtw.kyocera.com
	Webseite:	https://taiwan.kyocera.com/
Lof Solar Corp. 樂福太陽能股份有限公司		
Lof Solar ist ein weltweit führender Entwickler, Hersteller und Vermarkter von hocheffizienten Farbsolarzellen.	Adresse:	2F, No. 6, Prosperity Road 2, Hsinchu Science Park, Hsinchu, Taiwan
	Telefon:	(886) 3-666-2616
	E-Mail:	contact@lofsolar.com
	Webseite:	http://www.lofsolar.com.tw/index.htm
United Renewable Energy Co., Ltd. 聯合再生能源股份有限公司		
URE entwickelte ein neues Geschäft mit Energiespeichersystemen (ESS) und Wasserstoffbrennstoffzellen (HFC). Im Solargeschäft konzentriert sich URE auf Eigenmarkenmodule und PV-Systeme.	Adresse:	No. 7, Li-Hsin 3 rd Rd., Hsinchu Science Park, Hsinchu, Taiwan
	Telefon:	(886)3-5780011
	E-Mail:	Sales@urecorp.com
	Webseite:	http://www.urecorp.com/index.php
WPD Taiwan Energy Co., Ltd. 達德能源股份有限公司		
WPD wurde 1996 in Bremen gegründet. Heute ist das Unternehmen ein weltweit tätiger Entwickler und Betreiber von Solarparks und Windparks an Land und auf See.	Adresse:	3F, No. 35, Ln. 11, Guangfu N. Rd., Songshan Dist., Taipei, Taiwan
	Telefon:	(886) 2-2395-4886
	E-Mail:	info@wpd.de
	Webseite:	https://www.wpd.tw/
5. Finanzdienstleister		
Bank of Taiwan 台灣銀行		
Die Bank of Taiwan ist eine Geschäftsbank mit Sitz in Taipeh und in staatlicher Hand. Die BOT leitet das Geschäft der Staatskasse, gibt Fremdwährungen aus und übt viele Funktionen einer Zentralbank aus.	Adresse:	No.120, Sec. 1, Chongqing S. Rd., Zhongzheng Dist., Taipei City, Taiwan
	Telefon:	(886) 2-2349-3669
	E-Mail:	service@mail.bot.com.tw
	Webseite:	https://www.bot.com.tw/english/Pages/default.aspx
Bank SinoPac 永豐商銀		
Die SinoPac Bank ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der SinoPac Holdings Co., Ltd. (SinoPac Holdings) und wurde am 13. November 2006 durch die Fusion der Bank SinoPac unter SinoPac Holdings und der International Bank of Taipei gegründet.	Adresse:	No. 36, Nanking East Road, Sec. 3, Taipei 104, Taiwan
	Telefon:	(886) 2-2183-5740
	E-Mail:	service.sec@sinopac.com
	Webseite:	https://bank.sinopac.com/sinopacBT/en/index.html
Cathay United Bank 國泰世華銀行		
Die Cathay United Bank ist eine der größten Geschäftsbanken in Taiwan und mit mehr als 160 Filialen in ganz Taiwan vertreten. Sie ist Teil der Cathay Financial Holding.	Adresse:	7F, No. 7, Songren Rd., Xinyi Dist., Taipei City 110412, Taiwan
	Telefon:	(886) 6-222-0712
	E-Mail:	service@cathayholdings.com.tw

	Webseite:	https://www.cathaybk.com.tw/cathaybk
Chang Hwa Commercial Bank, Ltd. 彰化銀行		
Die Chang Hwa Bank ist ein in Taiwan ansässiges Finanzinstitut, das sowohl Privat- als auch Geschäftsbankdienstleistungen für Privat- und Firmenkunden anbietet. Um inländische KMU aktiv bei der Beschaffung der für die Entwicklung benötigten Mittel zu unterstützen, investierte die Bank in die Gründung einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft „Chang Hwa Bank Venture Capital Co., Ltd (CHBVC).“	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 38, Sec. 2, Ziyou Rd., Central Dist., Taichung City, Taiwan (886) 2-2536-295 customer@ms1.chb.com.tw https://www.bankchb.com/frontend/index.html
CTBC Bank 中國信託商業銀行		
Die CTBC Bank wurde 1966 gegründet und hat sich zu einer internationalen Kraft entwickelt, die eine umfassende Palette von Finanzdienstleistungen anbietet.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No.166-188, Jingmao 2nd Rd., Nangang Dist., Taipei City 115018, Taiwan (886) 2-3327-7777 transfer.agency@ctcbank.com https://www.ctcbank.com/twrbo/zh_tw/index.html
E.SUN Commercial Bank 玉山銀行		
Die E.SUN Commercial Bank, Ltd. ist eine Bank mit Sitz in Taipeh, Taiwan. Die Bank wurde 1992 gegründet. Bis 2019 hatte sie 139 Filialen in Taiwan, 28 Standorte in Übersee in 9 Ländern und Territorien, darunter in den USA, Hongkong, Singapur und China.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	F, No. 115, Sec. 3, Minsheng E. Rd., Songshan Dist., Taipei City 105402, Taiwan (886) 2-2175-1313 jackie@email.esunbank.com.tw https://www.esunbank.com.tw/bank/bank-en
Economic Development Bureau, Kaohsiung City Government 高雄市政府經發局 (高雄市政府中小企業商業貸款及策略性貸款)		
Das Economic Development Bureau unterstützt KMU mit Kreditvergaben, um strategische Industrien für Photovoltaikanlagen zu entwickeln und zu fördern. Von der Kaohsiung Bank Co. werden gewerbliche Kredite und strategische Kredite für KMU finanziert.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No.2, Sihwei 3rd Rd., Lingya District, Kaohsiung City, Taiwan (886) 7-336-8333 borkcq@kcq.gov.tw https://96kuas.kcq.gov.tw/kh-resource/credit/index.html
EnTie Commercial Bank, Ltd. 安泰銀行		
Die EnTie Commercial Bank wurde im Juni 1992 gegründet. Im November 2007 schloss EnTie erfolgreich eine Kapitalzuführung durch ein Konsortium ab, das von einem Private-Equity-Fonds, der Longreach Group, geführt wurde, und stellte ein neues Managementteam ein, um die Bank in einen kundenorientierten modernen Finanzdienstleister zu verwandeln.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	16F, No. 7, Sec. 5, Xinyi Rd., Xinyi Dist., Taipei City, Taiwan (886) 2-8101-2277 Ebiz02@entiebank.com.tw https://www.entiebank.com.tw/entie/home
First Commercial Bank 第一銀行		
Die First Commercial Bank wurde bereits 1899 gegründet und wurde 1998 von einer staatlichen Einrichtung in eine Privatbank umgewandelt. Nach der Gründung der First Financial Holding Co. am 2. Januar 2003 wurde die Bank eine Tochtergesellschaft der First Financial Group.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	30, Chung King South Road, Sec.1, Taipei 100, Taiwan (886) 2-2348-4242 i068a@firstbank.com.tw https://www.firstbank.com.tw/sites/fcb/EnHome
International Bills Finance Corporation 國際票券金融公司		
Die International Bills Finance Corporation (IBTFC) war die zweite Bills Finance Corporation, die 1977 in Taiwan mit Kapitaleinlagen der China International Bank of Commerce, der Taipei Bank, der Cooperative Bank, der Central Investment Corporation und privater Investoren gegründet wurde. Das Unternehmen ist inzwischen eine Tochtergesellschaft der Financial Holding Corporation der National Bank of Taiwan.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 128, Lequn 3rd Rd., Zhongshan Dist., Taipei City 104050, Taiwan (886) 2-2518-1688 a410@ibfc.com.tw http://www.ibfc.com.tw/
Land Bank of Taiwan 土地銀行		
Die Land Bank of Taiwan ist eine hundertprozentige Staatsbank in Taiwan. Sie war im Besitz der taiwanischen Regierung, bevor sie in die Zuständigkeit des Exekutiv-Yuan überführt wurde. Sie ist die einzige Bank, die von der Regierung der Republik China zur	Adresse: Telefon: E-Mail:	No.46, Guancian Rd., Jhongjheng District, Taipei City, Taiwan (886) 2-2348-3362 lbot@landbank.com.tw

Spezialbank für den Umgang mit Immobilien und Agrarkrediten ernannt wurde. Ihr Ziel ist es, den nationalen Wirtschaftsaufbau in Abstimmung mit der Umsetzung der Wohnungsbau-, Agrar- und Landpolitik der Regierung zu entwickeln...

Webseite: <https://www.landbank.com.tw/En/>

Small and Medium Enterprise Credit Guarantee Fund of Taiwan 中小企業信保基金

1974 wurde die taiwanesisische SMEG gegründet, um die Finanzierungshilfe für KMU zu stärken und die Kreditvergabe an KMU zu vereinfachen.

Adresse: 3rd, 4th & 5th Fls., No. 6, Sec. 1, Roosevelt Rd. Zhongzheng District, Taipei City, Taiwan

Telefon: (886) 2-2321-4261

E-Mail: mail@smeg.org.tw

Webseite: <https://www.smeg.org.tw/en/>

X. Quellenverzeichnis

1. Gespräche mit Experten

Gesprächspartner	Position	Unternehmen	Datum
Herr Benjamin Gevelhoff	Managing Director	ENcome Energy Performance Asia Pacific LLC	05.05.2021
Herr Raoul Kubitschek	Managing Director	Niras Taiwan Ltd.	06.05.2021
Herr Markus Schüller	Managing Director	Fichtner Pacific Engineers Inc.	06.05.2021

2. Literaturverzeichnis

Auswärtiges Amt (2020): Taiwan: Politisches Portrait, online verfügbar unter: <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/taiwan-node/politisches-portraet/200910>, zuletzt abgerufen am 06.03.2020

Bureau of Energy (2019): 109 年太陽光電 6.5GW 達標計畫 (核定本), online verfügbar unter: https://www.moeaboe.gov.tw/ecw/populace/content/ContentDesc.aspx?menu_id=8890, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Bureau of Energy (2021): Review of Electric Power Industry Establishment, Issue of Construction Permit and Licenses, online verfügbar unter: https://www.moeaboe.gov.tw/ECW/english/content/Content.aspx?menu_id=1682, zuletzt abgerufen am 10.05.2021

Bureau of Energy (2021): 能源統計資料查詢系統, online verfügbar unter: <https://www.moeaboe.gov.tw/wesnq/Views/BO1/wFrmBO105.aspx>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Bureau of Energy: Directions for Implementation of Green Energy Roofs Project by Ministry of Economic Affairs, online verfügbar unter: https://www.moeaboe.gov.tw/ECW/english/content/Content.aspx?menu_id=8715, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Bureau of Energy: Renewable Energy Generation Equipment Tariff Exemption or Installment Items and Certificate Application, online verfügbar unter: https://www.moeaboe.gov.tw/ECW/english/content/Content.aspx?menu_id=8711, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Bureau of Energy: Renewable Energy, online verfügbar unter: https://www.moeaboe.gov.tw/ECW/english/content/SubMenu.aspx?menu_id=1683, zuletzt abgerufen am 26.04.2021

Bureau of Foreign Trade (2018): Administration of Imports from Mainland China, online verfügbar unter: https://www.trade.gov.tw/english/Pages/Detail.aspx?nodeID=101&pid=309893&dl_DateRange=all&txt_SD=&txt_ED=&txt_Keyword=&Pageid=0, zuletzt abgerufen am 12.03.2020

Central Bank of the Republic of China (Taiwan) (2020): Foreign Exchange Reserves as of the End of December 2020, online verfügbar unter: <https://www.cbc.gov.tw/en/cp-448-126108-f4b66-2.html>, zuletzt abgerufen am 26.04.2021

Central Weather Bureau: Typhoon's Impact on Taiwan, online verfügbar unter: <https://www.cwb.gov.tw/V7e/knowledge/encyclopedia/ty014.htm>, zuletzt abgerufen am 10.03.2020

Chateau, Pierre-Alexandre et al. (2019): Mathematical modeling suggests high dial for the deployment of floating photovoltaic on fish ponds, Science of the Total Environment 687 (2019), 654-666

Chenya Energy: Chenya Floating Solar Project, Taiwan, Non-Technical Summary, online verfügbar unter: <https://www.chenya-energy.com/wp-content/uploads/2020/08/5e5a33799e3b2d7a0e1cd913191d017d.pdf>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Ciel & Terre (2018): Agongdian: 9,994 KWP, online verfügbar unter: <https://www.ciel-et-terre.net/project/agongdian-9994-kwp/>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Ciel & Terre (2018): Floating Solar Plants – References, online verfügbar unter: https://www.ciel-et-terre.net/project_category/east-asia/, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Countryeconomy: Rating: Taiwan Credit Ranking, online verfügbar unter: <https://countryeconomy.com/ratings/taiwan>, zuletzt abgerufen am 09.03.2020

Data Centre Dynamics LTD (2019): Google to purchase 10 MW of solar power in Taiwan, its first in Asia, online verfügbar unter: <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/google-purchase-10mw-solar-power-taiwan-its-first-asia/>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics (2021): Key Economic and Social Indicators, online verfügbar unter: <https://eng.dgbas.gov.tw/lp.asp?ctNode=2046&CtUnit=1050&BaseDSD=7>, zuletzt abgerufen am 26.04.2021

Dizier, Antoine (2019): Techno-economic analysis of floating PV solar power plants using active cooling technique, S. 01-65

ENBW Asia Pacific (2021): Outlook for Taiwan's Renewable Energy Industry, S. 01-07

Environmental Information Center (2021): 政院上調屋頂型光電目標至 8GW 王美花：工廠屋頂可增 1GW, online verfügbar unter: <https://e-info.org.tw/node/229646>, zuletzt abgerufen am 10.05.2021

Executive Yuan (2019): Forward-looking Infrastructure Development Program: Green energy, online verfügbar unter: <https://english.ey.gov.tw/News3/9E5540D592A5FECD/9c3a795e-3a4b-4c28-8e1f-838960716e06>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Executive Yuan (2019): Green Energy Roofs project, online verfügbar unter: <https://english.ey.gov.tw/News3/9E5540D592A5FECD/e1dce6dc-26b6-4299-9ad2-fab723664d8e>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Executive Yuan (2019): Promotion of solar energy, online verfügbar unter: <https://english.ey.gov.tw/News3/9E5540D592A5FECD/777fcee7-90db-4b72-9927-573eecf9ea9e>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Executive Yuan (2019): 全力衝刺太陽光電, online verfügbar unter: <https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/4413b416-5f1e-419b-9a39-5a02c8a3ba8c>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Focus Taiwan (2018): Controversial amendment to labor law passes the legislature, online verfügbar unter: <https://focustaiwan.tw/politics/201801100010>, zuletzt abgerufen am 10.03.2020

Focus Taiwan (2019): BERI ranks Taiwan as 4th-best investment destination, online verfügbar unter: <https://focustaiwan.tw/business/201912270018>, zuletzt abgerufen am 09.03.2020

Focus Taiwan (2021): Taiwan records historical high in exports in 2020, online verfügbar unter: <https://focustaiwan.tw/business/202101080019#:~:text=In%20December%20alone%2C%20exports%20rose,according%20to%20the%20latest%20figures>, zuletzt abgerufen am 26.04.2021

German Trade Office Taipei (2019): Business Confidence Survey Report 2019, online verfügbar unter https://mediafra.admiralcloud.com/customer_609/a01954b5-1874-424e-b377-bfbcd355657b?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D20200206_BCS_2019.pdf.pdf&Expires=1620360779&Key-Pair-Id=APKAI2N3YMVS7R4AXMPO&Signature=FbHomX6i5A67xFnhSwCFfZrGdRvroRLHB7PwMU5-myxjOLj~B~LulCLFiG7KbusRGR4BjhnbdHzo1YzaJ1FzYNaBsMBnHfYVI48yXswMScDnY2sQRykd~tiTknDQkgPRxuluwOFMffbObwoe4dvVzsKoIkt-RIUH4yu~R~o3Azg4nYksxyN6u7BqHsbF~vC1I4hYwxARDsxRV6E9RJPBDalQt1x78S-g9lqWiRTi8~BV3BHtQO4mqwUMPB-D5cZXR~n7Lc9xkyoFh4ssASc~1g-ARun38ipjvo~KJAjZ6LmoobwfkA2IH9DZFe9FspHj3z9UT9uzrafwtHLF45Kg, zuletzt abgerufen am 10.05.2021

Germany Trade & Invest (2018): Merkblatt über gewerbliche Einfuhren – Taiwan 2018, online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/zoll/zoll-und-einfuhr-kompakt/taiwan/merkblatt-ueber-gewerbliche-wareneinfuhren-taiwan-2018-12334>, zuletzt abgerufen am 10.03.2020

Germany Trade & Invest (2019): Recht kompakt Taiwan, online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/recht/recht-kompakt/taiwan/recht-kompakt-taiwan-128864>, zuletzt abgerufen am 10.03.2020

Germany Trade & Invest (2019): Taiwans Markt für Solarenergie kommt in Bewegung, online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/taiwan/taiwans-markt-fuer-solarenergie-kommt-in-bewegung-22776>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Germany Trade & Invest (2020): Solarstrom in Taiwan mit hohem Wachstum, online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/taiwan/solarstrom-in-taiwan-mit-hohem-wachstum-210404>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Germany Trade & Invest (2020): Wirtschaftsdaten kompakt – Taiwan, online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsdaten-kompakt/taiwan/wirtschaftsdaten-kompakt-taiwan-156844>, zuletzt abgerufen am 26.04.2021

Henrys Group: 水域型太陽能發電, online verfügbar unter: <https://www.henrys-tw.com/article/175>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Info Link (2020): Renewables FITs for 2021 could hinder ground-mounted PV development, online verfügbar unter: <https://www.infolink-group.com/en/solar/analysis-policy/Renewables-FITs-for-2021-could-hinder-ground-mounted-PV-development>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

International Monetary Fund: GDP, current prices, online verfügbar unter: https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPD@WEO/OEMDC/ADVEC/WEO_WORLD, zuletzt abgerufen am 10.03.2020

KPMG: Corporate tax rates table, online verfügbar unter: <https://home.kpmg/xx/en/home/services/tax/tax-tools-and-resources/tax-rates-online/corporate-tax-rates-table.html>, zuletzt abgerufen am 09.03.2020

Laws & Regulations Database of The Republic of China (2020): Labor Standards Act, online verfügbar unter: <https://law.moj.gov.tw/ENG/LawClass/LawAll.aspx?pcode=N0030001>, zuletzt abgerufen am 10.05.2021

Laws & Regulations Database of The Republic of China (2020): Qualifications and Criteria Standards for foreigners undertaking the jobs specified under Article 46.1.1 to 46.1.6 of the Employment Service Act, online verfügbar unter: [Qualifications and Criteria Standards for foreigners undertaking the jobs specified under Article 46.1.1 to 46.1.6 of the Employment Service Act - Article Content - Laws & Regulations Database of The Republic of China \(moj.gov.tw\)](https://law.moj.gov.tw/ENG/LawClass/LawAll.aspx?pcode=N0030001), zuletzt abgerufen am 10.05.2021

Line Today (2021): 台電 150MW 國內最大地面型光電廠全數併網，年發電上看 2 億度, online verfügbar unter: <https://today.line.me/tw/v2/article/exjqGJ>, zuletzt abgerufen am 20.04.2021

Marsden, Hanna (2019): Let the sunshine in: opening the market for more renewable energy in Asia, online verfügbar unter: <https://www.blog.google/outreach-initiatives/sustainability/let-sunshine-opening-market-more-renewable-energy-asia/>, zuletzt abgerufen am 19.04.2020

Ministry of Economic Affairs (2019): Sustainable Industrial Development Newsletter – Industry in Responding to Energy Transition, Vol. 20-2, S. 01-32

Ministry of Economic Affairs (2020): TPC's 150 MW Solar Power Plan in Tainan is the largest in Taiwan, online verfügbar unter https://www.moea.gov.tw/MNS/english/news/News.aspx?kind=6&menu_id=176&news_id=90237, zuletzt abgerufen am 10.05.2021

Ministry of Labor (2019): The History of Enacting and Adjusting the Minimum Wage Policy, online verfügbar unter: <https://english.mol.gov.tw/6386/6394/6402/26387/>, zuletzt abgerufen am 10.03.2020

National Statistics: Latest Indicators, online verfügbar unter: <https://eng.stat.gov.tw/point.asp?index=1>, zuletzt abgerufen am 10.03.2020

Office of the President Republic of China (Taiwan) (2019): President Tsai attends inauguration of Formosa 1 offshore wind farm, online verfügbar unter: <https://english.president.gov.tw/NEWS/5915>, zuletzt abgerufen am 10.03.2020

PriceWaterhouseCoopers (2020): Taiwan Corporate – Taxes on corporate income, online verfügbar unter: <http://taxsummaries.pwc.com/ID/Taiwan-Corporate-Taxes-on-corporate-income>, zuletzt abgerufen am 10.03.2020

Property Rights Alliance (2019): International Property Rights Index 2019, online verfügbar unter: <https://internationalpropertyrightsindex.org/#world-map>, zuletzt abgerufen am 09.03.2020

PV Magazine (2020): Financial close for 181 MW floating PV plan in Taiwan, online verfügbar unter: <https://www.pv-magazine.com/2020/04/22/financial-close-for-181-mw-floating-pv-plant-in-taiwan/>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

PV Magazine (2020): Marubeni acquires Taiwanese solar developer, online verfügbar unter: <https://www.pv-magazine.com/2020/02/27/marubeni-acquires-taiwanese-solar-developer/>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

PV Tech (2021): Chenya Energy eyes floating PV growth after completing 181 MWp offshore project, online verfügbar unter: <https://www.pv-tech.org/chenya-energy-eyes-floating-pv-growth-after-completing-181mwp-offshore-project/>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Quacquarelli Symonds (2021): QS World University Ranking, online verfügbar unter: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2020>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

South China Morning Post, Eric Ng (2018): Cross-strait risks cannot be ignored, insurer warns offshore wind farm firms chasing lucrative Taiwan projects, online verfügbar unter: <https://www.scmp.com/business/article/2147998/cross-strait-risks-cannot-be-ignored-insurer-warns-offshore-wind-farm-firms>, zuletzt abgerufen am 10.03.2020

Standard & Poor's (2019): Sovereign Risk Indicators 2019 Estimates, online verfügbar unter: <https://www.spratings.com/sri/>, zuletzt abgerufen am 09.03.2020

Statistisches Bundesamt (2021): Außenhandel, Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland, online verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Aussenhandel/Tabellen/rangfolge-handelspartner.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt abgerufen am 26.04.2021

Sullivan, Jonathan (2015): Democratization in Taiwan: A short introduction and bibliography, online verfügbar unter: <https://jonsullivan.com/2015/05/11/democratization-in-taiwan-a-short-introduction-and-bibliography/>, zuletzt abgerufen am 06.03.2020

Taipei Times (2020): Environmental Impact Assessment: Turning ponds into power plants, online verfügbar unter: <https://www.taipeitimes.com/News/feat/archives/2020/11/25/2003747540>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Taipei Times (2020): New solar farm rules trigger debate, online verfügbar unter: <https://www.taipeitimes.com/News/biz/archives/2020/07/14/2003739852>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Taipower (2019): Taiwan Power Company 2019 Sustainability Report, online verfügbar unter: <https://csr.taipower.com.tw/upload/132/2019110109130980581.pdf>, zuletzt abgerufen am 10.05.2021

Taiwan News (2020): Taiwan ranked Asia's 2nd freest country on Freedom House index, online verfügbar unter: <https://www.taiwannews.com.tw/en/news/3890527>, zuletzt abgerufen am 09.03.2020

Taiwan News (2020): Taiwan university sets up green energy lab to give students hands-on knowledge, online verfügbar unter: <https://www.taiwannews.com.tw/en/news/4051105>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Taiwan Testing and Certification Center: 太陽光電系統結晶矽、薄膜模組標準檢驗局自願性產品驗證, online verfügbar unter: <https://www.etc.org.tw/%E6%96%B0%E8%81%9E%E4%B8%AD%E5%BF%83/%E6%AA%A2%E6%B8%AC%E9%A9%97%E8%AD%89%E5%B0%88%E5%8D%80/%E5%A4%AA%E9%99%BD%E5%85%89%E9%9B%BB%E7%B3%BB%E7%B5%B1%E7%B5%90%E6%99%B6%E7%9F%BD%E3%80%81%E8%96%84%E8%86%9C%E6%A8%A1%E7%B5%84%E6%A8%99%E6%BA%96%E6%AA%A2%E9%A9%97%E5%B1%80%E8%87%AA%E9%A1%98%E6%80%A7%E7%94%A2%E5%93%81%E9%A9%97%E8%AD%89.aspx>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Tech News (2020): 台灣屋頂太陽能容量已達 3.88GW, 擴大盤點公部門設置空間, online verfügbar unter: <https://technews.tw/2020/11/24/solar-700mw/>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Tech News (2021): 推動屋頂光電、漁電共生, 2021 年力拚達成累計 8.75 GW 太陽能目標, online verfügbar unter: <https://technews.tw/2021/01/05/solar-3/>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

The Heritage Foundation (2019): 2019 Index of Economic Freedom, online verfügbar unter: <https://www.heritage.org/index/>, zuletzt abgerufen am 09.03.2020

Water Resources Agency: TPC's 150MW Solar Power Plant in Tainan is the largest in Taiwan, online verfügbar unter: https://eng.wra.gov.tw/News_Content.aspx?n=5115&sms=9081&s=66988, zuletzt abgerufen am 11.05.2021

Water Resources Agency: 阿公店水庫, online verfügbar unter: <https://www.wra.gov.tw/cp.aspx?n=3777>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

Water Resources Agency: 問題說明: (常見問題及 Q&A 懶人包), online verfügbar unter: <https://www.wra.gov.tw/cp.aspx?n=3731>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

World Bank (2018): Where Sun Meets Water – Floating Solar Market Report, online verfügbar unter: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/579041540407455831/pdf/Floating-Solar-Market-Report-Executive-Summary.pdf>, zuletzt abgerufen am 19.04.2021

World Bank (2020): Doing Business in 2020, online verfügbar unter: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf>, zuletzt abgerufen am 09.03.2020

World Bank (2020): Ease of Doing Business Scores, online verfügbar unter:
<https://www.doingbusiness.org/en/data/doing-business-score>, zuletzt abgerufen am 10.05.2021

World Economic Forum (2019): The Global Competitiveness Report 2019, online verfügbar unter:
<https://eng.dgbas.gov.tw/lp.asp?ctNode=2046&CtUnit=1050&BaseDSD=7>, zuletzt abgerufen am 06.03.2020

