

MARKTÜBERBLICK TAIWAN: EFFIZIENTER ENERGIEVERBRAUCH, BATTERIESPEICHER UND LADEINFRASTRUKTUR

ENERGIEPOLITISCHE ZIELE

Der energiepolitische Rahmen wird in Taiwan hauptsächlich durch das Bureau of Energy vorgegeben, das dem Wirtschaftsministerium unterstellt ist. Viele Programme werden auch direkt durch das Parlament initiiert. Die Regierung hat eine Reihe von Maßnahmen und Zielen im Rahmen einer Energiewende veröffentlicht, deren Umsetzung bis 2025 angepeilt wird:

- Senkung der CO₂-Emissionen bis 2025 auf 50% der Emissionen von 2005,
- 20% Erneuerbare Energien im Energiemix bis 2025,
- Ausstieg aus der Kernkraft bis 2025

Damit geht Taiwan einen ähnlichen Weg wie Deutschland, da auch hier der Ausstieg aus der Kernkraft, die 2016 immerhin noch 8% des Energiemix ausmachte, simultan mit anderen Zielen zur Erneuerung des Energiesektors forciert wird.

DER TAIWANISCHE STROMMARKT

Taiwans Strommarkt weist starke monopolistische Strukturen auf. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Taiwan Power Company (Taipower) lange Zeit alleiniger Akteur auf dem Strommarkt war. Bestrebungen zur Liberalisierung haben dieses Monopol teilweise aufgeweicht und dazu geführt, dass auch sog. IPPs (*Independent Power Producers*) am Markt teilnehmen können. Das Übertragungs- und Verteilnetz unterliegt jedoch weiterhin einem strikten Monopol und wird von Taipower verwaltet. Das Bureau of Energy reguliert Taipower sowie IPPs und ist dem Wirtschaftsministerium (*Ministry of Economic Affairs*, MOEA) unterstellt.

Die Endverbraucherpreise für Elektrizität (Industrie und Haushalte) sind in Taiwan relativ niedrig. Diese staatlich gesteuerten Preise haben einen erheblichen Einfluss auf die Realisierung der Energiewende, sowohl in Bezug auf die Förderung der Stromerzeugung aus regenerativen Quellen als auch in Bezug auf Anreize für eine sparsamere Verwendung von Elektrizität durch Maßnahmen zur Steigerung der effizienten Nutzung von Energie. Während im Bereich der Energiegewinnung das Monopol von Taipower zumindest teilweise eine Liberalisierung erfährt, sind Energietransport und -verteilung fest in der Hand des staatlichen Energieversorgers.

Die Preise für Energie in Taiwan sind im asiatischen und internationalen Vergleich sehr niedrig. Der Strompreis für Haushalte betrug im Jahr 2016 durchschnittlich 7,34 Eurocent/kWh, während der Preis für die Industrie sich durchschnittlich auf 7,00 Eurocent/kWh belief. Damit bietet Taiwan im direkten asiatischen Vergleich deutlich günstigere Preise an als beispielsweise Malaysia (Haushalte 7,86 NTD Eurocent/kWh, Industrie 8,12 Eurocent/kWh), Südkorea (Haushalte 10,99 Eurocent/kWh, Industrie 8,55 Eurocent/kWh), die Philippinen (Haushalte 16,95 Eurocent/kWh, Industrie 11,52 Eurocent/kWh) und Japan (Haushalte 20,46 Eurocent/kWh, Industrie 15,58 Eurocent/kWh). Die Strompreise werden zweimal im Jahr, jeweils im April und Oktober, vom Wirtschaftsministerium überprüft und gegebenenfalls angepasst. Nachdem die Preise zuletzt 2016 nochmals deutlich gesenkt wurden, wurden die Strompreise am 1. April 2018 erstmals seit langer Zeit wieder angehoben.

Generell wird in Taiwan zum einen zwischen Strom für Beleuchtung und Niederspannung und zum anderen zwischen gewerblichem und nicht-gewerblichem Verbrauch unterschieden. Zusätzlich sind die Strompreise im Winter und im Sommer unterschiedlich. Die Treibstoffpreise sind in Taiwan im internationalen Vergleich

¹ J. Chou, J. Mathews: [Taiwan's Green Energy Transition Under Way](#), The Asia-Pacific Journal, Vol. 15, 2017.

² Bureau of Energy: [Energy Statistics Handbook, 2016](#), S. 148.

³ Focus Taiwan: [Taiwan passes law to liberalize green energy supply, 11.01.2017](#)

ebenfalls als niedrig einzustufen. So waren die Literpreise beispielsweise für Super 95 mit 30.40 NTD/Liter (86,86 Eurocent/Liter) deutlich günstiger als bei den asiatischen Nachbarn, wo der Liter mindestens 50% mehr kostete. Auch LPG blieb mit 23.66 NTD/Liter (67,60 Eurocent/Liter) deutlich unter dem Durchschnitt.

Tabelle 1: Strompreise in Taiwan seit dem 1. April 2018

	01.06.-30.09. (Sommer)	01.10.-31.05. (Winter)	
Strompreis Niederspannung [Eurocent/kWh], seit 01.04.2018	Pauschaler Tarif		
	7,37	7,01	
	Zeitvariable Tarife		
	Mo-Fr	4,17 – 9,78	3,97 – 9,52
	Sa-So, Feiertage	4,17 – 6,12	3,97 – 5,89
		01.06.-30.09.(Sommer)	01.10.-31.05. (Winter)
Strompreis Niederspannung – Beleuchtung [Eurocent/kWh], seit 01.04.2018	Verbrauchsvariable Tarife (monatlich)		
	gewerblich	7,23 (≤ 330 kWh) – 18,38 (> 1.500 kWh)	6,06 (≤ 330 kWh) – 14,44 (> 1.500 kWh)
	nicht-gewerblich	4,66 (≤ 120 kWh) – 18,32 (> 1.000 kWh)	4,66 (≤ 120 kWh) – 14,38 (> 1.000 kWh)
	Zeitvariable Tarife		
	Mo-Fr	5,14 – 17,72	4,94 – 12,09
	Sa-So, Feiertage	5,14	4,94

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Daten der [Taiwan Power Company](#)

Taiwans günstige Energiepreise sind im Ergebnis politisch, insbesondere auch wirtschaftspolitisch bedingt, da eine sichere und preisgünstige Energieversorgung als Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Wirtschaft in Taiwan angesehen wird. Das Ziel der preisgünstigen Energieversorgung wird durch die staatlichen Energieunternehmen CPC Corporation als dem größten Importeur und Lieferanten für Mineralölprodukte sowie Taipower gestützt. Im Falle von Preisvolatilitäten für importierte Energieträger wie Öl, Erdgas und Kohle kann der Staat über diese Unternehmen einen starken Einfluss auf die Energiepreise nehmen und das Ziel niedriger Energiepreise erreichen.

ZIELE IM TRANSPORTSEKTOR

Mit 21,7 Millionen registrierten Fahrzeugen (Stand 2017) hat der Transportsektor nach Angaben des taiwanischen Bureau of Energy einen Anteil von 12 % am Gesamtenergieverbrauch. Das taiwanische Kabinett hat deshalb in einen Aktionsplan von 2017 einen Vorschlag zur Abschaffung von kraftstoffgetriebenen Motorrädern bis 2035 und PWKs bis 2040 auf den Weg gebracht.

⁴ Bureau of Energy: [Energy Statistics Handbook, 2016](#), S. 152-153.

Bereits 2014 hat die taiwanische Regierung den „*Smart EV Development Strategy and Action Plan*“ beschlossen. Danach soll die Entwicklung von Elektroautos, E-Bussen und E-Motorrollern zunächst u.a. mithilfe von Subventionen vorangetrieben werden. Der Anschaffungspreis für E-Roller wird bis zu 40% staatlich subventioniert, der Kauf von Elektrorollern wird mit 3.500 NTD sowie zusätzlichen 2.500 NTD im Tausch gegen Fahrzeuge mit Zweitaktmotoren unterstützt. Hinzu kommen weitere Subventionen von den lokalen Landesregierungen von bis zu 12.000 NTD bzw. 17.000 NTD für Zweitaktmotor-Fahrzeuge. Diese Förderung hat sich beim taiwanischen E-Scooter-Pionier Gogoro, der seit 2015 aktiv ist, bereits in den Verkaufszahlen niedergeschlagen: So stiegen die Verkaufszahlen von insgesamt 12.000 E-Rollern in 2016 auf 13.000 Fahrzeuge zwischen Januar und Juni 2017.

Aufgrund der relativ kleinen Fläche von 36.000 km² und den damit verbundenen relativ geringen Distanzen sind Zweiradfahrzeuge die mit Abstand beliebtesten Fortbewegungsmittel auf der Insel. Da Taiwan mit Aeon, Gogoro, Kymco, PGO und TGB ebenfalls über eine gewisse Bandbreite an lokalen Herstellern verfügt, konzentriert sich die lokale Industrie bei der Umstellung auf Fahrzeuge mit Elektroantrieb zunächst auf den Einsatz im Zweiradbereich. Langfristig soll hier sowohl ein lokaler Markt mit ausreichender Infrastruktur aufgebaut als auch die Exportaktivitäten lokaler Zulieferer gestärkt werden. Anfang 2018 hat das Wirtschaftsministerium daher angekündigt, in den nächsten fünf Jahren 3.310 neue Batterieladestationen in Taiwan zu den 1.700 bereits existierenden hinzufügen zu wollen. Auch soll die Bereitstellung von Ladestationen durch lokale Geschäfte und Convenience Stores mit bis zu 300.000 NTD (8473,77 EUR) subventioniert werden.

Neben der lokalen Expertise im Bereich Zweiradherstellung ist Taiwan zudem führend in der Lithium-Ionen-Batterieforschung und verfügt hier über erhebliches Potential. Der lokale Hersteller Fukuta stellt Batterien für die Tesla-Modelle her und auch BMW bezieht für seine Elektrofahrzeuge viele Teile von lokalen Herstellern. Daneben gibt es bereits jetzt einige erfolgreiche Beispiele für die Kooperation zwischen Deutschland und Taiwan im Bereich von Elektrofahrzeugen und Batterieforschung. So ist der taiwanische Hersteller Gogoro mit einem erfolgreich expandierenden E-Scooter-Sharing-Service in Berlin in Kooperation mit Coup, einem Tochterunternehmen der Bosch-Gruppe, vertreten. Zudem gibt es eine deutsch-taiwanische Forschungsk Kooperation des Batterieforschungszentrums MEET der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) im Rahmen der Forschungsinitiative "Neue Materialien für Batteriesysteme (Batterie DE-TWN)" vom Bundesministerium für Bildung und Forschung an der acht taiwanische und zehn deutsche Forschungseinrichtungen beteiligt sind. Des Weiteren gab der taiwanische Hersteller Delta Electronics Inc. bekannt, dass man über 40 Batterieladestationen für BMW in Taiwan produzieren werde.

Darüber hinaus ist der taiwanische EV Markt auch für deutsche Fahrzeughersteller sehr interessant. Die Bevölkerung der Insel lebt hauptsächlich an der Westküste mit einer zentralen Autobahnlinie, zudem beträgt die Entfernung von der Hauptstadt Taipei im Norden zum südlichsten Industriezentrum im Süden nur ca. 390 km. Dies macht Taiwan zu einem geeigneten Ort für den Einsatz von elektronischen Fahrzeugen, da keine zu langen Strecken überwunden werden müssen und der Aufbau einer entsprechenden Ladeinfrastruktur nicht zu kostenintensiv ist. Der deutsche Fahrzeughersteller BMW ist daher bereits mit seinem i3 auf dem taiwanischen Markt aktiv, Porsche, Mercedes und Audi-Volkswagen planen die Einführung ihrer E-Fahrzeuge in den nächsten 2-3 Jahren.

Trotz des großen Potenzials Taiwans gibt es dennoch einige Hürden, die zunächst überwunden werden müssen. Das größte Problem ist dabei die Einigung auf eine einheitliche Ladeinfrastruktur, die von verschiedenen Fahrzeugmodellen und -herstellern genutzt werden kann. Um die deutschen Unternehmen hier entsprechend im Dialog mit Taiwan zu unterstützen ist es wichtig, taiwanische Entscheidungsträger von der Qualität deutscher Lösungen im EV-Bereich zu überzeugen.