

Thailand will durch mehr Effizienz energetisch unabhängiger werden

Thailand hat verstärkte Anstrengungen zur Erhöhung der Energieeffizienz eingeleitet. Der aktuelle Entwicklungsplan gibt das Ziel vor, die Energieintensität bis 2036 um 30% zu senken. In der ASEAN-Region gilt Thailand als Vorreiter mit wachsendem Potenzial für energieeffiziente Technologien und Lösungen. Die Nachfrage konzentriert sich bislang auf Klimaanlage, Beleuchtungssysteme, Boiler und Smart Metering. „Green Building“ setzt sich zunehmend bei Wohn- wie auch Geschäftsgebäuden durch.

Übersicht

Thailand plant bis 2036 rund 30% an Energie zu sparen

Bei Energieeffizienz im Gebäudebau gilt Thailand als Wachstumsmarkt

Thailand fördert steuerlich und direkt

Thailand führt an LEED orientiertes Zertifikat TREES

Thailand bietet Chancen bei effizienten Baumaterialien und moderne Konstruktionsweisen

Thailand: Gesetzliche Grundlagen

Thailand: Wichtige Messen und Internetadressen

Thailand plant bis 2036 rund 30% an Energie zu sparen

Thailand hat die Notwendigkeit zur Verbesserung der Energieeffizienz klar erkannt. Neben der Emissionsminderung steht die langfristige Sicherung der Energieversorgung im Mittelpunkt und damit auch die Stabilisierung der nationalen Wirtschaft im globalen Wettbewerb. Das Grundproblem besteht darin, dass die Energieversorgung zu rund 75% auf fossilen Energieträgern basiert und die extrem hohe Importabhängigkeit vom Erdgas die zukünftige Energieversorgung beeinträchtigt. Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien bildet die größere Effizienz im Energieverbrauch somit eine vitale Voraussetzung für ein vermehrtes und nachhaltiges Wachstum.

Die aktuellen Grundzüge und Ziele der langfristigen Energieentwicklung sind im revidierten „Thailand Power Development Plan 2015-2036“ (PDP 2015) verankert. Im Fokus stehen hierbei drei politische Vorgaben: (a) Sicherung der langfristigen Stromversorgung unter Berücksichtigung der Diversifikation der Energieträger, (b) Angemessenheit der Erzeugungskosten im Spiegel der langfristigen wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit und (c) Verringerung der Emission von Kohlendioxid beziehungsweise der CO₂-Intensität. Die politische Verantwortung liegt beim Energy Policy and Planning Office (EPPO) des thailändischen Energieministeriums.

Neben dem PDP 2015 als übergeordnetem Energy Blueprint wurden vier Einzelpläne für Erdgas, Erdöl, erneuerbare Energien und Energieeffizienz formuliert. Zuständig für die Umsetzung der einzelnen Programme und Projekte in den letzten zwei Plänen ist das Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE).

Energieeffizienz-Entwicklungsplan 2036

Die politische Roadmap für die Energieeffizienz ist der „Energy Efficiency Development Plan 2015-2036“ (EEDP). Der Plan beinhaltet regulatorische Maßnahmen für alle Sektoren sowie Förderinstrumente, die in den kommenden Jahren wesentlich zur Steigerung der Energieeffizienz und -ersparnis beitragen sollen. Hierbei wird zwischen einem kurzfristigen Zeitraum über fünf Jahre und einer langfristigen Perspektive von 20 Jahren unterschieden.

Der EEDP verspricht langfristig eine gewaltige Einsparung von Stromkosten. Im Jahr 2014 belief sich der gesamte Energieverbrauch auf 75.804 Kilotonnen Rohöleinheiten (ktoe) mit Stromkosten in Höhe von 1.748 Mrd. Baht (B; circa 44 Mrd. Euro; 1 Euro = 40 B). Bis 2036 würde sich der Jahresverbrauch unter herkömmlichen BAU-Bedingungen (business as usual) auf 187.142 ktoe erhöhen. Mit der Implementierung des EEDP soll sich der Jahresverbrauch dagegen auf 131.000 ktoe reduzieren lassen.

Allein aufgrund des EEDP soll somit der Endenergieverbrauch zum Schluss der Planperiode in 2036 um 56.142 ktoe beziehungsweise 30% niedriger ausfallen. Hinsichtlich der Stromkosten würde sich pro Jahr mit dem EEDP ein Einspareffekt von 842 Mrd. B ergeben. Die jährliche Reduktion von Treibhausgasen wird dabei auf 177 Mio. t CO₂ geschätzt.

Strategische Ziele Energieeffizienz in Thailand bis 2036

Land	2010	2014	2020	2036
Endenergieverbrauch der privaten Haushalte (in ktoe)	10.963	11.459	-	-
Anteil am Endenergieverbrauch des Landes (in %)	15,6	16,0	15,0	14,0
Stromverbrauch der privaten Haushalte (in ktoe)	2.841	3.336	-	-
Strompreis für Haushalt mittlerer Größe in Baht je kWh	3,54	3,92	4,46	5,34
Zielstellungen des Landes zur Reduktion Stromverbrauch (in %)	-	-	5	-
Zielstellungen des Landes zur Reduktion Endenergieverbrauch für Wärme (in %)	-	-	10	-

Quellen: DEDE, EPPO

Text: Waldemar Duscha

17.11.2016

Bei Energieeffizienz im Gebäudebau gilt Thailand als Wachstumsmarkt

Thailands Bauwirtschaft verzeichnete 2015 nach zwei schwachen Jahren ein stolzes Wachstum um knapp 16% mit einem Produktionswert von 11,4 Mrd. US\$, wie der National Social and Economic Development Board berichtete. Dies entsprach einem Beitrag von 3,0% zum Bruttoinlandsprodukt. Der Immobiliensektor verbuchte laut der Bank of Thailand Transaktionen über 32,2 Mrd. \$, stark konzentriert auf die Metropole Bangkok und Umgebung mit einem Anteil von 62%.

Dem Wohnungsmarkt im Großraum Bangkok prophezeit die Immobiliengesellschaft CBRE 2016 einen „Stress-test“, insofern zahlreiche Kondominiumprojekte mit insgesamt 61.000 neuen Wohneinheiten nach Verzögerung auf den Markt kommen. Längerfristig über die nächsten drei bis fünf Jahre soll das Neuangebot kontinuierlich in der Größenordnung von 50.000 bis 60.000 Einheiten weiterwachsen.

Bangkoks Büromarkt wuchs im ersten Quartal 2016 laut CBRE um 0,2% beziehungsweise 13.540 qm auf insgesamt 8,5 Mio. qm. Der Einzelhandel verfügte über eine etwas geringere Gesamtfläche von 7,2 Mio. qm, verzeichnete dafür aber das stärkere Wachstum um immerhin 7,0% auf Jahresbasis. Der Hotelbestand soll sich von aktuell 42.000 Zimmern bis 2020 auf 50.000 Zimmer hochschrauben, der Großteil in der First Class-Kategorie.

Anforderungen an den EEDP zur durchschnittlichen Energieersparnis (in ktoe pro Jahr)

Sektor	in fünf Jahren	in 20 Jahren
Transport	1.300	6.400
Industrie	1.120	5.500
Große Geschäftsgebäude	220	1.100
Kleine Geschäftsgebäude und Wohnungen	320	1.500
Gesamt	2.960	14.500

Quelle: Ministry of Energy

Text: Waldemar Duscha

17.11.2016

Thailand fördert steuerlich und direkt

Für die Umsetzung des EEDP wurden drei Strategien mit insgesamt zehn Maßnahmen definiert. Die Strategien sind verbindlich, freiwillig oder komplementär. So werden ausgewählte Fabriken oder Gebäude verpflichtet, ein Energiemanagementsystem vergleichbar mit ISO 50001 einzurichten und jährlich einen Report an das DEDE abzuliefern. Zudem müssen neue oder restaurierte Gebäude mit einer Gesamtfläche von 2.000 qm oder mehr nach spezifischen Anforderungen des Building Energy Code entworfen werden.

EEDP in Strategien und Maßnahmen

Verbindliche Strategien	Freiwillige Strategien	Komplementäre Strategien
Standards zur Energiekonservierung in ausgewählten Fabriken und Gebäuden	Finanzielle Anreize	Forschung und Entwicklung in EE-Technologien
Building Energy Code	Förderung von (LED)	Entwicklung von Humankapital
Standards und Labeling (HEPS/MEPS)	Energiesparmaßnahmen im Transportsektor	Werbung und Öffentlichkeitspflege zur Energiekonservierung
Energy Efficiency Resources Standard (EERS)		

Quelle: DEDE

Die erste der drei Maßnahmen in der freiwilligen Strategie besteht in der Bereitstellung von finanziellen Anreizen über den ESCO Fund, den Revolving Fund sowie steuerliche oder direkte Anreize. An zweiter Stelle steht die Förderung von Light Emitting Diode (LED) für Straßenbeleuchtungen und Regierungsgebäude sowie die Bewerbung im Wohnungs-, Geschäfts- und Industriesektor über den Preismechanismus. Die dritte Maßnahme schließlich zielt ab auf Energieeinsparungen im Transportsektor durch höhere Effizienz bei Pkw, Lkw und Bussen sowie der Verbesserung der Transportinfrastruktur.

Förderfonds für den Kauf von energiesparenden Maschinen

Für die Beschaffung von energiesparenden Maschinen und Ausrüstungen lancierte das DEDE einen neuen Fonds an weichen Krediten über umgerechnet etwa 280 Mio. \$. Die Mittel stammen zu 45% aus dem Energy Conservation Fund und zu 55% von den acht involvierten Geschäftsbanken. Über Hundert klein- und mittelständische Unternehmen nahmen den Fonds bisher in Anspruch - überwiegend für die Auswechslung von Klimaanlage und Kühlaggregate sowie die Beschaffung von LED oder smarten Motoren. Wegen der hohen Nachfrage dürfte der Kreditplafonds 2018 ausgeschöpft sein und eventuell aufgestockt werden. Die Energieersparnis wird hierbei auf rund 200 ktoe pro Jahr geschätzt.

Die [Exportinitiative Energie](#) ▶ des BMWi unterstützt deutsche Anbieter nachhaltiger Energielösungen aus den Bereichen Energieeffizienz oder erneuerbare Energien, intelligente Netze und Speicher auf dem Weg in neue Auslandsmärkte.

Text: Waldemar Duscha

Thailand führt an LEED orientiertes Zertifikat TREES

In Bezug auf nachhaltiges und energieeffizientes Bauen gilt Thailand als ein überaus hoffnungsvoller Markt. Verantwortlicher Wegbereiter ist das Thai Green Building Institute (TGBI). Nach einigen Jahren Vorbereitung präsentierte das TGBI 2012 ein eigenes „Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability“ (TREES), das sich an anderen internationalen Zertifikaten orientierte. Als Modell diente schließlich der US-amerikanische Maßstab Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), welcher bisher auch überwiegend Anwendung fand. Nach eigener Darstellung sei TREES als eine Art „LEED Soft“ zu qualifizieren, das den spezifischen thailändischen Anforderungen angepasst wurde.

Während die Startphase des Green Building eher beschwerlich anmutete, zeigt sich jetzt mehr Akzeptanz und Dynamik. Dies gilt sowohl für Wohn- als auch Bürogebäude und konzentriert sich regional überwiegend auf die Metropole Bangkok. Das Einsparpotential ist erkannt und die grünen Effizienzideen setzen sich immer stärker bei Bauherren, Ingenieuren und Architekten durch. Dies gilt sowohl für Neubauten wie auch größere Renovierungen.

Nach LEED zertifiziert waren zur Jahresmitte 2016 42 Gebäude, doppelt so viele wie zwei Jahre zuvor. Für TREES hatten sich im selben Jahr erst zehn Projekte qualifiziert, doch waren bereits weitere 80 Projekte in der Pipeline. Maßgeblich für den Durchbruch war die Gewährung einer zusätzlichen Bonusfläche von bis zu 20%, die vom TGBI nach bestimmten „grünen“ Baukriterien gewährt wird. Die Vergabe erfolgt nach einem Katalog von maximal 85 Punkten, welcher abhängig von der Erfüllung der Kriterien vier Klassifizierungen bietet: Basis (30-37), Silber (38-45), Gold (46-60) und Platinium (61 und darüber).

Labeling soll Standards gewährleisten

Hinsichtlich der Zertifizierung setzt der EEDP Vorgaben für den Energiestandard und das Labeling nach Minimum Energy Performance Standard (MEPS) und High Energy Performance Standard (HEPS). Der Zweck von MEPS liegt in der Verhinderung von Import oder Produktion von Ausrüstungen unteren Standards, während das Label HEPS die Förderung von Ausrüstungen höherer Effizienz bezweckt. Der Energy Efficiency Resources Standard (EERS) beinhaltet die Verpflichtung der Versorger zur Unterstützung ihrer Kunden in der Reduzierung des Energieverbrauchs durch diverse Maßnahmen zur Energieeinsparung.

Politische Unterstützung in Energieeffizienzfragen erhält Thailand zuvorderst durch Deutschland im Rahmen der Internationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Grundlegend war hierzu das „Thai-German Programme on Energy Efficiency Efficiency Development Plan (2012-2015)“ oder kurz TGP-EEDP. Zu den Instrumenten des Programms zählen Energy Efficiency Indicators (EEI), der Building Energy Code, Energy Efficiency Resource Standards (EERS), Standard Offer Programmes (SOP), Energy Service Companies (ESCO) sowie das Monitoring als Beitrag zum mess- und verifizierbaren Berichtswesen (MRV - Measuring, Reporting, Verification).

Projektpartner waren das Energy Policy and Planning Office (EPPO) des thailändischen Energieministeriums und die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Beteiligt waren überdies das Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE), die Thailand Greenhouse Gas Management Organziati-

on (TGO), die Joint Graduate School of Energy and Environment (JGSEE) sowie das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie.

ESCO spielen zunehmend wichtige Rolle

Eine Schlüsselrolle in der Beratung zur Verbesserung der Energieeffizienz kommt zudem den Energy Service Companies (ESCO) zu. Das Geschäftsmodell basiert auf der Schaffung von Energieeinsparungen in der Industrie und bei Gebäuden. Der nationale Board of Investment hat die Gründung einer ESCO in seinen neuen seit 2015 geltenden Anreizkatalog für Neuinvestitionen aufgenommen.

So bedeutend das Konzept vom Ansatz gewertet wird, wird der langfristige Erfolg aber doch entscheidend von der Identifikation der richtigen Energiesparmaßnahmen und der dafür bestgeeigneten ESCO abhängen. In diesem Rahmen vereinbarten die GIZ und die Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) im Oktober 2015 ein Memorandum of Understanding zur Unterstützung von „ESCO Facilitation and Energy Efficient Labeling in Building“.

Eine weitere Initiative zur Anregung der Privatwirtschaft zu mehr Energieeffizienz besteht in der National Appropriate Mitigation Action (NAMA), welche Fonds für Investitionen in den Klimaschutz bereitstellt. Es wird erwartet, dass die ESCO hier in Zukunft eine bedeutende Rolle spielen werden.

Text: Waldemar Duscha

17.11.2016

Thailand bietet Chancen bei effizienten Baumaterialien und moderne Konstruktionsweisen

Produkttechnisch konzentrierte sich die meiste Nachfrage bislang auf Klimaanlage, Kühlgeräte, smarte Motoren und LED-Leuchten. Für deutsche Anbieter dürften die größten Chancen im Gebäudebereich bei effizienten Baumaterialien und Ausrüstungen sowie modernen Konstruktionstechnologien liegen. Hohe Energiesparwerte bestehen bei Heiz-, Kühl- und Heißwassersystemen wie etwa Brennwertkesseln in Kombination mit solarthermischen Systemen und kleinen KWK-Einheiten (Kraft-Wärme-Kopplung) für die Erzeugung von Strom und Wärme. Ein interessanter Zukunftsmarkt besteht auch in modernen computergesteuerten Technologien wie intelligenten Reglern für die Innentemperatur und Beleuchtungskontrolle.

Bei Klimaanlage und Kompressoren zählt Thailand selbst zu den Weltmarktführern, angeführt durch Großkonzerne wie Daikin Industries, Mitsubishi Electric Consumer Products und Fujitsu General. Der Zweig gilt als überaus wachstumsstark mit expansivem Exportpotential. Von 2005 bis 2015 wuchs die Produktion bei Klimageräten überdurchschnittlich um jährlich 9% und stärker als bei Kompressoren mit einem Zuwachs um 3%. Der Zweig repräsentierte 2015 bereits 59% der Gesamtfertigung der nationalen Elektroindustrie von insgesamt 61 Mio. Einheiten mit einem Exportwert von 22 Mrd. \$.

Zu den Hauptinteressenten im Markt zählen aktuell Eishersteller und Kühlraumgeschäfte. Die hohe Nachfrage gründet sich laut der Thai Refrigeration Association auf den hohen Stromverbrauch, der bereits rund 60 bis 80% der Betriebskosten ausmache. Bürogebäude bilden aufgrund der hohen Stromverbrauchsanteile von Klimaanlage (40%) und Beleuchtung (10%) eine zweite Zielgruppe. Im Fokus stehen zudem öffentliche Einrichtungen wie Schulen, Universitäten, Krankenhäuser oder Gemeindeverwaltungen.

Pilotprojekt Smart Grid

Intelligente Stromnetze bilden einen entscheidenden Baustein zur Erhöhung der Effizienz im Management erneuerbarer Energien und der Sicherung einer zuverlässigen Stromversorgung. Zudem bestehen „Smart Grid Roadmaps“ verschiedener Institutionen sowie eine Reihe von Projekten, die im Smart Grid-Bereich angesiedelt sind. Das erste Pilotprojekt wird von der Provincial Electricity Authority in Pattaya durchgeführt, wo die privaten Verbraucher herkömmliche Stromzähler durch digitale Zähler ersetzen. Doch dürfte es wohl 30 bis 35 Jahre dauern, bis Thailand Smart Grid-Systeme flächendeckend installiert hätte, lautet eine letzte Prognose der globalen Beratungsgesellschaft Accenture .

Im „Green Building“ lässt sich langfristig ein bedeutender Markt erwarten, der auf den bestehenden Regeln für Umweltschonung und Energieeffizienz aufbaut, sich aber auch auf nicht regulierte Aspekte wie Wassereinsparung, Temperaturmoderation und die Verminderung von Emissionen oder Abfällen erstrecken sollte. Hier könnte ein künftiger Schwerpunkt für deutsche Unternehmen liegen, die bisher vor allem im Engineering von größeren Gebäuden gut etabliert sind.

Text: Waldemar Duscha

17.11.2016

Thailand: Gesetzliche Grundlagen

Die wichtigste gesetzliche Grundlage ist der „Energy Conservation and Promotion Act B.E. 1992 (Revision B.E. 2007)“ mit dem Akronym ENCON Act. Implizit sind hier zwei Dekrete für Gebäude (1995) und Fabriken (1997) sowie ministerielle Verordnungen von 2009 für das Energiemanagement, die verantwortlichen Personen für Energie und die Prüfer für Energiemanagement (2012).

Hinzu kommt der Building Energy Code (BEC), der für alle neuen und restaurierten Gebäude mit einer Gesamtfläche ab 2.000 qm (alle Stockwerke insgesamt) verbindlich ist. Einbezogen sind neun Gebäudetypen: Hospitäler, Akademien, Bürogebäude, Apartmenthäuser, Ausstellungshallen, Theater, Hotels, Kaufhäuser und Freizeitzentren. Hierbei differenziert der BEC den Energieverbrauch in sechs Komponenten. Neben dem Building Envelope sind dies Vorschriften für Beleuchtung, Klimaanlage, Heißwassererzeugung und die Nutzung erneuerbarer Energien sowie schließlich die Gesamtleistung des Gebäudes.

Die Verantwortung für Standards und Label für Ausrüstungen und Materialien liegen bei der Stromgesellschaft EGAT und dem DEDE. Das „EGAT No. 5 Energy Efficiency Product Labeling“ berücksichtigt insgesamt 18 Typen

von elektrischen Ausrüstungen - darunter Kühlschränke, Klimageräte, Ventilatoren, Reiskocher, Leuchtstofflampen, Wasserboiler und Bügeleisen.

Text: Waldemar Duscha

17.11.2016

Thailand: Wichtige Messen und Internetadressen

Messen/Institutionen	
Asian Sustainable Energy Week (7.-10.6.17)	www.renewableenergy-asia.com ▶
Green Building & Retrofits Expo Asia	http://greenbuilding-asia.com ▶
Energy Policy and Planning Office	www.eppo.go.th ▶
Department of Alternative Energy Development and Efficiency	www.dede.go.th ▶
Thai Green Building Institute	www.tgbi.or.th ▶
Energy Solutions Made in Germany	www.efficiency-from-germany.info ▶
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	www.giz.de ▶
Deutsch-Thaiändische Handelskammer	www.thailand.ahk.de ▶
Energy & Environment Solutions	http://ensol.co.th ▶

Text: Waldemar Duscha

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch teilweise – nur mit vorheriger ausdrücklicher Genehmigung. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

© 2019 Germany Trade & Invest

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.