



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



MITTELSTAND
GLOBAL
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU

Zielmarktanalyse Thailand

Zivile Sicherheitstechnologien und -dienstleistungen

Durchführer

Impressum

Herausgeber

AHK Thailand
14th Floor, AIA Sathorn Tower
11/1 South Sathorn Road,
Yannawa, Sathorn,
Bangkok 10120
THAILAND

Text und Redaktion

Marius Mehner, AHK Thailand

Gestaltung und Produktion

Marius Mehner, Chaweewan Tuttaworn, Pornpannee Srisutam

Stand

Juli 2021

Bildnachweis

AHK Thailand (wenn nicht anders angegeben)

Die Studie wurde im Rahmen des BMWi-Markterschließungsprogramms für das Projekt Geschäftsanbahnung für deutsche Unternehmen im Bereich zivile Sicherheitstechnologien und -dienstleistungen mit Zielland Thailand (Exportinitiative „Zivile Sicherheitstechnologien und -dienstleistungen“) erstellt

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht der Germany Trade & Invest GmbH 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 (1/3)

1. Zusammenfassung	10
2. Zielmarkt allgemein	11
2.1 Länderprofil	11
2.2 Wirtschaft	12
2.3 Arbeitsmarkt	14
2.4 Investitionsklima & aktuelle Entwicklungen	14
2.5 Handelsbeziehungen	15
3. Marktpotenziale und Chancen	17
3.1 Potenzialbranchen	17
3.1.1 Bau	17
3.1.1.1 Öffentliche Bauprojekte	18
3.1.1.2 Privater Bau	18
3.1.2 Smart Cities	20
3.1.2.1 Nachhaltige und sichere urbane Mobilität	21
3.1.2.2 Umwelt- und Luftverschmutzung	23
3.1.2.3 Phuket	24
3.1.3 Energieversorgung / Smart Grid	25
3.1.3.1 Schaltanlagen / Stationsautomatisierung Norm IEC 61850	25
3.1.3.2 Intelligente Zähler	25
3.1.3.3 Erdkabel	25
3.1.4 Infrastruktur	25
3.1.4.1 Bangkok	25
3.1.4.2 Eastern Economic Corridor (EEC)	27
3.1.4.3 Andere Provinzen	27
3.1.5 e-Government	28
3.1.6 e-Banking/ digitale Bezahlssysteme	28
3.2 Größe des Marktes	29
3.3 Marktsegmente	30
3.3.1 Zivile Sicherheitstechnologien	30
3.3.1.1 Flugsicherheit	30
3.3.1.2 Videoüberwachungsanlagen	31
3.3.1.3 Zutrittskontrollsysteme	31
3.3.1.4 Brandschutz	31
3.3.2 Sicherheitsdienstleistungen	31
3.3.2.1 Luft- und Flughafensicherheit	32
3.3.2.2 Kaufhäuser und Einkaufszentren	32
3.3.3 IKT-Markt	32
3.3.3.1 Telekommunikation und Internet	32
3.3.3.2 Cybersecurity & Cloud-Dienste	33
3.3.3.3 Biometrische Kontrollsysteme	34
4. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen	35
4.1 Zuständigkeiten in der öffentlichen Verwaltung für Sicherheitsfragen	35
4.1.1 Katastrophenschutz und -minderung	35
4.1.1.1 Department of Disaster Prevention and Mitigation (DDPM)	35
4.1.1.2 Office of National Water Resource (ONWR)	36
4.1.1.3 Department of Public Works and Town & Country Planning (DPT)	36
4.1.1.4 Department of Drainage and Sewerage, Bangkok Metropolitan Administration (BMA)	36
4.1.2 Digitale Infrastruktur	37
4.2 Dual-Use-Verordnung	37
4.2.1 Europäische Union	37

Inhaltsverzeichnis (2/3)

4.2.2 Thailand.....	38
4.3 Vergaberecht und Beschaffungsprozess	38
4.3.1 Öffentliche Vergabe.....	38
4.3.2 Privatsektor.....	39
4.4 Zolltarif.....	39
4.5 Einfuhrverbote und -beschränkungen	39
4.6 Technische Vorschriften / Qualitätsanforderungen / Standards.....	39
5. Marktteilnehmer und Wettbewerbsumfeld.....	41
5.1 Akademische Einrichtungen	41
5.2 Verbände, Institute und Sicherheitsmessen	41
5.3 Rechenzentren (Data Centers) und Cloud-Lösungen.....	41
5.4 Anbieter von zivilen Sicherheitstechnologien	42
5.4.1 Videoüberwachungssysteme.....	43
5.4.2 Aufzug- und Gebäudetechnik	44
5.4.3 Zugangskontrollsysteme	44
5.4.3.1 Wohneigentum.....	44
5.4.3.2 Öffentlicher Nahverkehr	45
5.4.4 Brandschutz / Feueralarmsysteme	45
5.5 Cybersecurity & Cloud.....	46
5.5.1 Managed Security Services (MSS)	46
5.5.2 e-Wallets.....	46
5.6 Intelligente Verkehrslösungen	46
6. Herausforderungen.....	47
6.1 Preissensitiver Markt	47
6.2 Humankapital	47
6.3 Finanzierung.....	48
6.4 Datenschutz	48
7. Einstiegs- und Vertriebsinformationen.....	49
7.1 Markteinstieg.....	49
7.2 Vertriebsstrukturen	49
7.3 Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmer.....	50
7.4 Logistische Rahmenbedingungen	51
7.4.1 Straßentransport.....	51
7.4.2 Seeweg.....	51
7.4.3 Schiene	52
7.4.4 Lagerlogistik.....	52
7.4.5 Lieferbedingungen, Transportversicherung	52
8. SWOT-Analyse.....	53
9. Profile Marktteilnehmer.....	54
9.1 Staatliche Einrichtungen, Verbände und Initiativen	54
9.2 Rechts- und Steuerberatung	55
9.3 Relevante Messen, Konferenzen und Seminare.....	56
10. Förderinstrumente und Steuern.....	57
10.1 Staatliche Förderungen und Investitionsanreize für ausländische Unternehmen	57
10.1.1 BOI – Smart City	57
10.1.2 Investitionen in der EEC.....	57
10.1.3 Entwicklung von Software (Software Development)	57
10.1.4 Digitale Infrastruktur	57
10.1.5 Digitales Ökosystem unterstützendes Geschäft (Digital Ecosystem Supported Business)	57

Inhaltsverzeichnis (3/3)

10.2 Steuern.....	58
11. Geschäftspraxis Thailand	59
12. Quellenverzeichnis	62
12.1 Publikationen und Vorträge.....	62
12.2 Webseiten	62
13. Anhang.....	65

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Entwicklung THB zum EUR, Juni 2019 – Jun 2021	11
Abb. 2: Targeted Industries Thailand	13
Abb. 3: Bilateraler Handel zwischen Deutschland und Thailand, 2014-2020	16
Abb. 4: One Bangkok	19
Abb. 5: Smart City Thailand Logo	21
Abb. 6: Masterplan Bangkok – Intelligente Verkehrs(leit)systeme	22
Abb. 7: M-Flow Website	23
Abb. 8: Bang Sue Grand Station.....	26
Abb. 9: Anzahl PromptPay Transaktionen im Zeitraum Oktober 2020 – März 2021.....	29
Abb. 10: Anzahl Datenzentren in der Region (nach Land).....	42
Abb. 11: Avigilon Kamera an der MRT Station „Lumphini“ in Bangkok	44
Abb. 12: Garrett Durchgangsdetektor an der MRT Station „Lumphini“ in Bangkok.....	45

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gesetzlicher Mindestlohn in Thailand (in THB pro Tag) – Auswahl.....	14
Tab. 2: One Bangkok – Elemente.....	19
Tab. 3: Aktuelle IVS-Lösungen im Straßenverkehr in Thailand	22
Tab. 4: Phuket Smart City – Meilensteine.....	24
Tab. 5: Phaholyothin Transportation Center.....	26
Tab. 6: Eckdaten - Kundenbasis führender privater Telekommunikationsanbieter in Thailand	30
Tab. 7: Ausgaben für IT-Sicherheit in Thailand (in THB Mio.).....	33
Tab. 8: Zuständigkeiten in der öffentlichen Verwaltung in Thailand	35
Tab. 9: Auswahl - führende Hersteller von zivilen Sicherheitstechnologien in Thailand nach Land/Region.....	43
Tab. 10: Auswahl - führende Händler von zivilen Sicherheitstechnologien in Thailand.....	43
Tab. 11: Führende Häfen in Thailand.....	51
Tab. 12: SWOT-Analyse Thailand	53

Abkürzungen

ABIS	Automated Biometric Identification System
ACDN	Asean Cyber Defense Network
ADMM	Asean Defence Ministers' Meeting
AEC	ASEAN Economic Community
AFFA	ASEAN Federation Forwarders Association
AHTN	ASEAN Harmonized Tariff Nomenclature
AI	Artificial Intelligence
AIS	Advanced Info Service Plc.
AMI	Advanced Metering Infrastructure
AOT	Airports of Thailand Public Company Limited
APM	Airport People Mover
APTS	Advanced Public Transportation Systems
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
ATC	Area Traffic Control System
ATE	Automation Traffic Enforcement
BGF	Brutto-Grundfläche
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMA	Bangkok Metropolitan Administration
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BOI	Thailand Board of Investment
BOT	Bank of Thailand
BRT	Bus Rapid Transit
BSA	The Building Inspectors Association
C2C	Consumer-to-Consumer
CAAT	Civil Aviation Authority of Thailand
CAT	Communications Authority of Thailand
CCTV	Closed Circuit Television System
CE	European Conformity / Conformité Européenne
CGD	Comptroller General's Department
CIT	Corporate Income Tax
CLMV	Mekongregion (Kambodscha, Laos, Myanmar und Vietnam)
CNSP	Cloud-Native Security Platform
CSA	Canadian Standards Association
CVO	Commercial Vehicle Operations
DBA	Doppelbesteuerungsabkommen
DDPM	Department of Disaster Prevention and Mitigation
depa	Digital Economy Promotion Agency
DESTATIS	Statistisches Bundesamt
DFT	Department of Foreign Trade
DGA	Digital Government Development Agency
DGNB	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
DPT	Department of Public Works and Town & Country Planning
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
DTAC	Total Access Communication Public Company Limited
DTI	Defense Technology Institute
EASA	European Union Aviation Safety Agency
ECCN	Export Control Classification Numbers
EDC	Electronic Data Capture
EEC	Eastern Economic Corridor
EECa	Eastern Airport City "Aerotropolis"
EECd	Digital Park Thailand
EECi	Eastern Economic Corridor of Innovation
EECO	Eastern Economic Corridor Office of Thailand
EGA	Electronic Government Agency
EGAT	Electricity Generating Authority of Thailand
EMC	Electromagnetic Compatibility
ETC	Electronic Toll Collection

EUR	Währungscode Euro (Gemeinschaftswährung)
FBA	Foreign Business Act
FCC	Federal Communications Commission
FIATA	The International Federation of Freight Forwarders Associations
FTE	Firetrade Engineering Public Company Limited
GCI	Global Cybersecurity Index
GMS	Greater Mekong Subregion
GPA	Government Procurement Agreement
GPS	Global Positioning System
GTAI	Germany Trade & Invest
GULF	Gulf Energy Development Public Company Limited
HARN	Harn Engineering Solutions Public Company Limited
HOSAT	Hotel Security Organisation
IaaS	Infrastruktur-as-a-Service
ICC	International Chamber of Commerce
ICAO	International Civil Aviation Organization
IEAT	Industrial Estate Authority of Thailand
IEC	International Electrotechnical Commission
IoT/IOT	Internet-of-Things
ITS	Intelligent Transportation Systems
IVS	Intelligente Verkehrssysteme
JICA	Japan International Cooperation Agency
JV	Joint Ventures
KKTT	Khon Kaen City Development Co., Ltd.
KI	Künstliche Intelligenz
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LCC	Life Cycle Costing
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
M-MAP	Mass Rapid Transit Master Plan for Bangkok Metropolitan
MAS	Monetary Authority of Singapore
MEA	Metropolitan Electricity Authority
MOFA	Ministry of Foreign Affairs
MRT	Mass Rapid Transit
MRTA	Mass Rapid Transit Authority of Thailand
MSS	Managed Security Services
MSSP	Managed Security Services Provider
NaaS	Network-as-a-Service
NBTC	The National Broadcasting and Telecommunications Commission
NDWC	National Disaster Warning Center
NEC	Northern Economic Corridor
NEEC	Northeast Economic Corridor
NESDC	National Economic and Social Development Council
NIA	National Innovation Agency
NMTIC	National Multimodal Transport Integration Center
NSTDA	National Science and Technology Development Agency
NT	National Telecommunications Public Company Limited
NTT	Nippon Telegraph and Telephone Corporation
OEM	Original Equipment Manufacturer
ONVIF	Open Network Video Interface Forum
ONWR	Office of National Water Resource
OPV	Offshore Patrol Vessel
OTP	Office of the Transport and Traffic Policy and Planning
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
PAT	Port Authority of Thailand
PBP	Payback Period
PDPA	Personal Data Protection Act
PEA	Provincial Electricity Authority
PPP	Public-Private Partnership
QR	Quick Response
RoHS	Restriction of Hazardous Substances
ROI	Return on Investment

S&P	Standard & Poor's
SaaS	Software-as-a-Service
SDG	Sustainable Development Goals
SEC	Southern Economic Corridor
SIEM	Security Information and Event Management
SRT	State Railway of Thailand
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats
TCO	Total Cost of Ownership
TDG	Thailand Digital Government
TEU	Twenty-Foot Equivalent Unit
TGBI	Thai Green Building Institute
THB	Währungscode Thailändischer Baht
TIFFA	Thai International Freight Forwarders Association
TIS	Travel Information System
TISA	Thailand Information Security Association
TISI	Thai Industrial Standards Institute
TOR	Terms of Reference
TOT	Telephone Organization of Thailand
TREES	Thai Rating of Energy and Environmental Sustainability
TrueIDC	True Internet Data Center
TSA	Thai Security Association
TSIBA	Thai Secure Identity & Biometric Association
TSSA	Smart Security Association (Thailand)
UAV	Unmanned Aerial Vehicles
UL	Underwriters Laboratories
UNIFI	Universal Financial Industry Message Scheme
USD	Währungscode United States Dollar
VAT	Value-added tax
WHO	World Health Organization
WNA	Wide Area Network
WTO	World Trade Organization

1. Zusammenfassung

Die Marktnachfrage nach intelligenten Sicherheitslösungen in Thailand wächst, u.a. dank der Implementierung intelligenter und sicherer Stadtprojekte vorangetrieben durch die thailändische Regierung. Umweltverschmutzung & Luftqualität, Energieeffizienz & -Versorgung, urbane Mobilität und Sicherheit sind zentrale Säulen bei einem Smart City Konzept. Durch neue und intelligente Lösungen soll dabei die Lebensqualität von Menschen gesteigert werden. In Thailand werden in diesem Rahmen erster Pilotprojekte und Entwicklungen vorangetrieben. Die Digital Economy Promotion Agency (depa) hat sich dabei das ehrgeizige Ziel gesetzt, in den nächsten Jahren landesweit 100 Standorte in intelligente Städte zu verwandeln.

Ausländische Firmen sind bestrebt, das Potenzial von Smart City-Lösungen in Thailand zu heben und führende Technologielösungen auf den Markt zu bringen. Viele davon sehen Thailand auch als Ausgangspunkt, um die weiteren Märkte in ASEAN zu bespielen

Thailands Markt für Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) ist einer der größten in ASEAN. Der IKT-Sektor soll bis zum Jahr 2030 rund 30% zum thailändischen BIP beitragen, im Vergleich zu derzeit 10%. Ein wichtiger Treiber dieser Entwicklung ist u.a. die 5G-Implementierung.

Zahlreiche Entscheidungsträger stehen vor IKT-relevanten Herausforderungen, insbesondere sicherheitsbezogene. Betrugsprävention /Zahlungssicherheit und Cloud-Sicherheit sind die derzeit wichtigsten Bereiche im Königreich, gefolgt von Business- und Datensicherheit. Neben der Unternehmenswelt wird die Cybersicherheit auch für öffentliche Einrichtungen bzw. die Verwaltung und auf Regierungsebene zunehmend wichtiger (Stichwort: Cyber-Krieg). Cybersicherheitstechnologien und -dienste werden von fast allen Organisationen in Thailand verwendet. Viele verschiedene Arten von Sicherheitsinitiativen werden auf hohem Niveau umgesetzt und die Investitionspläne in den relevanten Bereichen sind trotz Coronakrise weiterhin dynamisch. Die Ausgaben im Bereich IT-Sicherheit und Risikomanagement in Thailand werden im Jahr 2021 voraussichtlich im Jahresvergleich um 7,7% auf THB 13,7 Milliarden steigen.

Auch das digitale Bankwesen (Onlinebanking) entwickelt sich dynamisch weiter, und hat durch die Pandemie einen weiteren Schub verzeichnet. Die Nachfrage nach digitalen Lösungen hat sich stark beschleunigt. Das Königreich liegt im e-Banking weltweit an der Spitze. Das kontaktlose Zahlen an der Kasse oder mobil per Smartphone (Mobile Wallet) ist flächendeckend verbreitet.

Auf staatlicher Seite wird die elektronische Abwicklung von Geschäftsprozessen der öffentlichen Verwaltung und Regierung (E-Government) vorangetrieben und soll einen zentralen Beitrag zur Modernisierung der Verwaltung leisten. Ausgewählte Initiativen und Aktivitäten stehen im Fokus. Die Fortschritte Thailands auf diesem Gebiet spiegeln sich auch in einer verbesserten Platzierung im E-Government Development Index 2020 der Vereinten Nationen wider.

Die thailändische Regierung will die Konjunktur zudem mit milliardenschweren Ausgaben ankurbeln. Durch die zahlreichen Großprojekte in Thailand, insbesondere in der Bauwirtschaft (mixed-use Projekte) und Infrastruktur (Schiene, ÖPNV, Flughäfen, Containerhafen) erfahren auch klassische Sicherheitstechnologien, wie beispielsweise Videoüberwachungssysteme, elektronische Zutrittskontrolllösungen und Brandschutz weiterhin eine hohe Nachfrage.

Der Importbedarf bei Sicherheitstechnologien ist hoch. Der Wettbewerb ist hart, insbesondere im Massengeschäft. Asiatische Anbieter dominieren in vielen Bereichen. „Made in Germany“ genießt im Königreich einen sehr guten Ruf, man vertraut auf deutsche Qualität. Gleichzeitig ist der thailändische Markt sehr kostensensitiv, man möchte hohe Qualität zu niedrigen Preisen. Für deutsche Unternehmen bedeutet dies, ihre Verkaufsargumente noch deutlicher zu kommunizieren bzw. sich als Innovationsführer zu positionieren. Das Produkt bzw. die Technologielösung sollte als Zukunftsinvestition verkauft werden.

2. Zielmarkt allgemein

2.1 Länderprofil

Das Königreich Thailand liegt im Zentrum Südostasiens und erstreckt sich über eine Gesamtfläche von 513.120 km². Es grenzt an folgende Nachbarstaaten: Myanmar, Laos, Kambodscha und Malaysia. Hauptstadt und Sitz der Regierung ist die Metropole Bangkok. Das Königreich verfügt über einen direkten Zugang sowohl zum Pazifischen Ozean (Golf von Thailand) als auch zum Indischen Ozean (Andamanensee).

Die Hauptstadt Bangkok ist das Wirtschafts- und Finanzzentrum Thailands und für viele Unternehmen Ausgangspunkt zum südostasiatischen Handelsraum. Thailand wies 2020 eine Bevölkerung von rund 69,8 Mio. Menschen auf. Die Bevölkerungsdichte in Thailand liegt bei 136,3 Einwohnern pro Quadratkilometer.¹

Die Alphabetisierungsrate in Thailand beträgt ca. 93%. Es herrscht eine allgemeine Schulpflicht im gesamten Königreich. Das Schulsystem ähnelt den angelsächsischen Systemen. Als Universitätsabschlüsse werden in der Regel, die auch in Deutschland bekannten Abschlüsse vergeben: Der Bachelor-Abschluss, der Master-Abschluss und der Ph.D.

Amtssprache in Thailand ist Thai. Die gebräuchliche Geschäftssprache insbesondere in den Unternehmen mit ausländischer Beteiligung ist Englisch. Englischkenntnisse sind außerhalb von Bangkok und den Touristengebieten jedoch oft nur limitiert vorhanden.

Die offizielle Währung Thailands ist der thailändische Baht (THB). Seit November 2019 hat die Währung eine starke Abwertung gegenüber der europäischen Gemeinschaftswährung (vgl. Abb. 1: Entwicklung THB zum EUR) verzeichnet. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Studie betrug der Wechselkurs 38,01 THB je 1 EUR (Stand: 25.06.2021).

Abb. 1: Entwicklung THB zum EUR, Juni 2019 – Jun 2021



Quelle: EZB, Juni 2021

Thailand ist eine konstitutionelle Monarchie mit parlamentarischer Regierungsform. Die Regierungsmacht wird seit 1932 zwischen dem König und dem Parlament geteilt. Das Amt des Regierungschefs übt der Premierminister aus.

Mit dem Ableben von König Bhumibol Adulyadej (Rama IX.) am 13.10.2016 ging eine Ära in Thailand zu Ende. König Bhumibol Adulyadej war in allen politischen Lagern hoch verehrt und hat während seiner 70jährigen Regentschaft das Land entscheidend geprägt. Die Regierung hatte anschließend eine einjährige Staatstrauer ausgerufen. Am 01.12.2016 wurde Kronprinz Maha Vajiralongkorn zum neuen König (Rama X.) proklamiert. Die Beisetzungszeremonie des verstorbenen Königs fand vom 25. bis 29. Oktober 2017 auf dem Sanam-Luang-Platz in Bangkok statt. Die Feuerbestattung, zu der Trauergäste aus aller Welt anreisten, fand am 26. Oktober 2017 statt. Die Krönungsfeierlichkeiten des neuen Königs Rama X. sind im Zeitraum 4.-6. Mai 2019 durchgeführt worden. Die seit dem Militärputsch von 2014 lang erwarteten und insgesamt sechs Mal verschobenen thailändischen Wahlen fanden am 24. März 2019 statt. Anderthalb Monate nach den Parlamentswahlen hatte die thailändische Wahlkommission das amtliche

¹ GTAI: Wirtschaftsdaten kompakt – Thailand, November 2020

Endergebnis veröffentlicht. Prayut Chan-o-cha konnte sich mit Hilfe von kleineren Parteien zum Premierminister einer Minderheitsregierung wählen lassen.

Die im Mai 2013 begonnenen Verhandlungen der EU über ein Freihandelsabkommen mit Thailand ruhten aufgrund der damaligen Machtübernahme durch das Militär seit der vierten Verhandlungsrunde im April 2014. In den Schlussfolgerungen des Rates vom 11. Dezember 2017 hat der Rat die Europäische Union ersucht, die Möglichkeiten für eine Wiederaufnahme der Gespräche über ein Freihandelsabkommen mit Thailand auszuloten. Deutschland ist innerhalb der EU der wichtigste Handelspartner Thailands. Die neue Regierung unter Premierminister Prayut Chan-o-cha hatte im Juli 2019 verkündet, die Gespräche mit der EU wiederbeleben zu wollen.

2.2 Wirtschaft

Thailands Wirtschaft verzeichnete im Jahr 2020 eine tiefe Rezession. Ausschlaggebend waren die Folgen des Coronavirus (Covid-19), insbesondere auf den Konsum, den Export und die wichtige Tourismusbranche. Ein Rückgang des BIP von 6,1 % wurde erfasst, der signifikanteste Einbruch seit der Asienkrise im Jahr 1998.

Im laufenden Jahr 2021 wird nun erwartet, dass sich das BIP-Wachstum langsam erholt. Jedoch soll der Zuwachs bei unter 3% liegen (1,5-2,5%).

Die thailändische Regierung will aktuell die Konjunktur mit milliardenschweren Ausgaben ankurbeln. Die Staatsverschuldung in Relation zum BIP lag im Jahr 2019 bei 41% und soll bis Ende 2021 auf 57% ansteigen.² Aktuell (Stand: Mitte Mai 2021) liegt diese bei 53,32%.³ Die Verschuldung der privaten Haushalte (in % des BIP) lag im ersten Quartal 2021 bei 90,5%.

Die thailändische Wirtschaft ist gekennzeichnet durch Stabilität mit hoher internationaler Wettbewerbsfähigkeit in den tragenden Exportbranchen. Die Exporte sollen im Jahr 2021 zwischen 5-7% zulegen.

Die Handelsbilanz blieb trotz Coronavirus-Krise 2020 weiter positiv und der Überschuss stieg dynamisch an. Einem Import von USD 207 Mrd. (-12,4%) standen Exporte von USD 231,5 Mrd. (-6%) gegenüber. Deutschland spielt als Handelspartner eine besondere Rolle in den Bereichen Maschinenbau und Medizintechnik sowie in der Automobilindustrie, zunehmend aber auch im Bereich „Green Technologies“. Das bilaterale Handelsvolumen zwischen Thailand und Deutschland war 2020 rückläufig und belief sich auf einen Wert von EUR 9,82 Mrd. (2019: EUR 11,03 Mrd.). Insbesondere die Exporte ins Bestimmungsland Thailand brachen mit einem Minus von 17% regelrecht ein.

Direktinvestitionsvorhaben gingen laut dem Thailand Board of Investment (BOI) im Jahr 2020 um mehr als 50% zurück. Weiterhin führend bei den Investitionen ist Japan, gefolgt von China und den USA.

Angesichts der Unsicherheit über die Einkommen im Rahmen von Covid-19 (u.a. Arbeitsplatzverlust, Kurzarbeit, Gehaltskürzungen), der allgemein hohen und weiter verstärkenden Verschuldung der privaten Haushalte und des niedrigen Verbrauchervertrauens wird der Konsum auch im Jahr 2021 nicht die Rolle als Konjunkturtreiber einnehmen können. Dies gilt insbesondere für den Kauf von langlebigen Gütern. Generell hat Onlineshopping/E-Commerce im Königreich beträchtlich zugelegt, Tendenz weiter stark steigend.

Im Gesamtjahr 2020 lag die Inflationsrate bei 0,7%. Im ersten Quartal 2021 ging die Inflation sogar auf eine Rate von -0,5% zurück.⁴

Mit der langfristigen Entwicklungsstrategie "Thailand 4.0" hat das Königreich die Weichen für einen nachhaltigen Wachstumspfad gestellt. Angestrebt wird die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit in Technologien, Forschung, Innovation und Humankapitalbildung. Das Schwergewicht der Langzeitstrategie wird auf zehn Industrien in zwei Kategorien gelegt. Die erste Kategorie umfasst fünf erfolgreich etablierte Branchen, denen ein hohes Potenzial für größere Wertschöpfung durch fortgeschrittene Technologien bescheinigt wird: Automobilbau der nächsten Generation, smarte Elektronik, Medizintourismus, Nahrungsmittel sowie Biotechnologie mit effizienter Landwirtschaft. Die fünf zusätzlichen Cluster oder Wachstumsmotoren der Zukunft sind Roboter, Luftfahrttechnik, Bioenergie und Biochemie, Digitaltechnologie sowie Medizintechnik und Gesundheitsfürsorge. Neu aufgenommen in diesen Kreis, wurden die Bereiche „Defense“ und „Education & Human Resource Development“, womit die Anzahl („targeted industries“) nun auf insgesamt 12 angewachsen ist.

² Bangkok Post: Public debt not scary yet, PDMO says, Juli 2020

³ Public Debt Management Office (PDMO)

⁴ National Economic and Social Development Council (NESDC): QGDP 1st quarter 2021

Abb. 2: Targeted Industries Thailand



Quelle: Eastern Economic Corridor Office of Thailand (EECO)

Als führende Hightech-Industrieregion mit dem Schwerpunkt in den zehn bzw. zwölf Zielindustrien gilt der Eastern Economic Corridor (EEC – 'Gateway to Asia') mit den drei Provinzen Chon Buri, Rayong und Chachoengsao. Der EEC soll als Investitionsmagnet zudem zu einem Hub für Handel und regionalem Zentrum für Transport und Logistik werden. Zu den Großprojekten zählen der Ausbau des U-Tapao Airport und ein neues Zentrum für Flugzeugwartung und -reparatur. Weitere Investitionen sind für Seehäfen und die Eisenbahn vorgesehen, einschließlich einer Hochgeschwindigkeitsstrecke welcher die drei zentralen Flughäfen (Don Muang, Suvarnabhumi und U-Tapao) verbinden soll. Zur Erleichterung der Finanzierung sucht die Regierung nach ausländischen Investoren, die mit Abkommen im Rahmen von einer Public-Private Partnership (PPP) integriert werden sollen. PPP-Projekte innerhalb der EEC fallen unter den sogenannten 'EEC Act', welcher entsprechende Projekte in den drei Provinzen regelt. Ein eigens auf- und eingesetzter Lenkungsausschuss ('EEC Policy Committee') ist in der Lage den Genehmigungsprozess für Projekte auf insgesamt 8 Monate zu verkürzen.

Die neuen Investitionsrahmenbedingungen fokussieren auf Zukunftstechnologien und sollen Thailand innerhalb ASEAN/Asiens als regionale Drehscheibe positionieren („Hub of ASEAN“). Dabei sind die milliardenschweren Programme für Infrastruktur und Transport wichtige Wachstumstreiber.

Neben dem Eastern Economic Corridor (EEC), sollen fünf weitere Regionen in Thailand „fit“ für die Zukunft gemacht werden. Zu diesen Entwicklungsprojekten zählen u.a.:⁵

- Northern Economic Corridor (NEC)
- Northeast Economic Corridor (NEEC)
- Southern Economic Corridor (SEC)

⁵ Bangkok Post: 6-region cluster upgrade of B94.4bn approved, März 2019

2.3 Arbeitsmarkt

Daneben dürfte Thailands Arbeitsmarkt in den kommenden Jahren einen nachhaltigen Strukturwandel erfahren. Hier spielen vor allem die nachfolgenden Faktoren eine zentrale Rolle:

- Die Anhebung des gesetzlichen Mindestlohnes macht eine Reihe von arbeitsintensiven Niedriglohnindustrien unrentabel und zwingt diese zur Aufgabe oder Abwanderung;
- Das Thailand Board of Investment (BOI) beschloss bereits neue Pfade zu innovativen und höherwertigen Zukunftstechnologien mit einer Vielzahl neuer Cluster;
- Die Umsetzung der vollen wirtschaftlichen Integration der ASEAN ab 2015 (Stichtag: 31.12.2015) bietet Thailand nicht nur beachtliche Chancen als regionale Drehscheibe, sondern bildet auch enorme Herausforderungen an die eigene Wettbewerbsfähigkeit
- Verstärkte Ausbreitung von Automatisierung und Robotik, insbesondere in der Industrie; zukünftig auch KI (Künstliche Intelligenz)
- Voranschreitende Digitalisierung, beschleunigt insbesondere durch COVID-19

Ein Großteil der Erwerbsbevölkerung ist weiterhin in der Landwirtschaft (rund 30%) tätig. Die offizielle Arbeitslosenquote im Königreich lag im 1. Quartal 2021 bei 1,96%, mehr als doppelt so hoch wie noch im 1. Quartal 2020 (0,97%). Ausschlaggebend sind hierbei die wirtschaftlichen Einschlüsse der Coronakrise auf den Arbeitsmarkt in Thailand, im Industrie- und Tourismussektor, insbesondere im Hotel- und Gastgewerbe.

Es herrscht generell ein Mangel an gut ausgebildeten Fachkräften in der Industrie (Techniker, Ingenieure, Mechaniker etc.) und in der IT-Branche (Cybersicherheit, etc.). Die Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften ist in diesen Bereichen weiterhin hoch.

Das Bildungssystem ist unzureichend und entspricht vielfach nicht mehr den Anforderungen der Wirtschaft (siehe auch Punkt 2.4). Mit Blick auf das zur Verfügung stehende Arbeitskräftepotenzial in Thailand ist auch die abnehmende Geburtenrate zu berücksichtigen. Diese führt dazu, dass die thailändische Gesellschaft zu den schnellsten alternden weltweit zählt.

Thailand hatte zum 01.01.2013 flächendeckend einen neuen gesetzlichen Mindestlohn von THB 300 am Tag eingeführt. Ziel dieser Maßnahme war eine Erhöhung der inländischen Kaufkraft und der Steuereinnahmen. Gleichzeitig sollten dadurch Unternehmen animiert werden, in eine bessere technische Ausstattung sowie in die Fortbildung der Mitarbeiter zu investieren.

Seit Anfang 2017 wurden zum Teil neue Standards gesetzt, welche sich hauptsächlich an der Branche und regionalen Gegebenheiten wie z.B. Lebenshaltungskosten in den verschiedenen Provinzen orientieren. Am 1. April 2018 wurde der gesetzliche Mindestlohn pro Tag erneut erhöht (variierend je nach Provinz) und auch seit Anfang Januar 2020 gelten neue Parameter:

Tab. 1: Gesetzlicher Mindestlohn in Thailand (in THB pro Tag) – Auswahl

Provinz	April 2018	Seit Januar 2020
Narathiwat, Pattani, Yala	308	313
Krabi, Chiang Mai, Ayutthaya, Khon Kaen	320	325
Bangkok, Nonthaburi, Samut Prakan	325	331
Rayong	330	335
Phuket und Chonburi	330	336

Quelle: AHK Thailand

2.4 Investitionsklima & aktuelle Entwicklungen

Thailand liegt laut dem „Doing Business 2020“-Index der Weltbank auf Rang 21 und ist demnach weit besser aufgestellt als die meisten anderen Länder in der Region. Im IMD World Competitiveness Ranking 2020 konnte sich Thailand nicht verbessern und fiel auf Platz 29 (2019: Platz 25) zurück.

Stärken des Standorts:

Zu den Stärken des marktwirtschaftlich liberal orientierten Königreichs als Investitionsstandort zählt vor allem die gut ausgeprägte industrielle Basis in zahlreichen Sektoren, wie etwa in den Bereichen Kfz und Elektrotechnik. Das Thailand Board of Investment (BOI) stärkt den Wirtschaftsstandort Thailand in diesen Sektoren bereits seit 1996 durch gezielte Fördermaßnahmen. Gewährt werden Investitionsprivilegien für Kerntechnologien mit langfristig hohem Potenzial auch unter der Bedingung des Transfers von Technologie und Know-how an lokale Bildungseinrichtungen oder Forschungsinstitute.

Stärkere Wachstumsimpulse verspricht zudem die zunehmende regionale Integration, insbesondere mit den unmittelbaren Nachbarländern der Mekong-Region (CMLV). Thailand befindet sich im Wandel zu einem führenden regionalen Transporthub und Logistikzentrum in der ASEAN Economic Community (AEC). Das Königreich ist bereits heute das zentrale Umschlagszentrum in der Greater Mekong Subregion (GMS) und damit das Gateway in die Nachbarländer Myanmar, Laos und Kambodscha.

Zusätzlich zu den o.g. Förderanreizen des BOI soll die Errichtung von Sonderwirtschaftszonen in den Grenzgebieten sowie die Neuausrichtung der Agrarwirtschaft ('Smart Farming') für Wirtschaftsdynamik sorgen. Die großen Ratingagenturen Standard & Poor's (S&P) („BBB+“), Fitch („BBB+“) und Moody's („Baa1“) hielten ihr positives Rating für Thailand aufrecht. Trotz der fortlaufenden massiven Investitionsvorhaben in diverse Infrastrukturprojekte hält sich die Staatsverschuldung in Relation zum BIP mit weniger als 60% immer noch in Grenzen.

Schwächen des Standorts:

Zu den großen Herausforderungen zählt die Verfügbarkeit von gut ausgebildeten Fachkräften („Thai quality of education urgently needs a major revamp“⁶). Unternehmen berichten von Problemen, den Bedarf an Ingenieuren sowie weiteren Fachkräften (insbesondere Mechaniker, Techniker, Mechatroniker) zu decken. Dies gilt insbesondere für Gebiete außerhalb des Ballungszentrums Bangkok.

Die Zahl der Absolventen in technischen Berufen ist rückläufig. Unternehmensinterne Bildungsprogramme wirken dem Negativtrend jedoch zunehmend entgegen. Positiv zu bewerten ist zudem die hohe Frauenquote in Führungspositionen, die Schätzungen zufolge bei rund 40% liegt. Auch der Ausbau von Kooperationen mit ausländischen Universitäten trägt zu einer Verbesserung des allgemeinen Ausbildungsniveaus bei.

Die bereits angeführte „Vergreisung“ der Gesellschaft schreitet voran. Die Zahl der Personen im Alter ab 60 Jahren wird sich zwischen 2015 und 2050 voraussichtlich verdoppeln (Stand Ende Dezember 2020: 11,6 Mio.). Der Bevölkerungsanteil dieser Gruppe wird im Jahr 2035 bereits bei rund 30% liegen. Das Medianalter der Bevölkerung liegt aktuell bei ca. 40 Jahren (zum Vergleich: Deutschland: 46 Jahre).

Das führt auch zu Engpässen auf dem Arbeitsmarkt. 2019 befanden sich insgesamt 1,7 Mio. Menschen im Alter zwischen 15 und 17 Jahren, in den nächsten fünf Jahren wird diese Zahl auf 1,6 Mio. zurückgehen. Erste Berufsschulen in Thailand schließen bereits aufgrund des Schülermangels.

Eine entsprechende allgemeine SWOT-Analyse zu Thailand findet sich zudem auf der Website der Germany Trade & Invest (GTAI): www.gtai.de/thailand

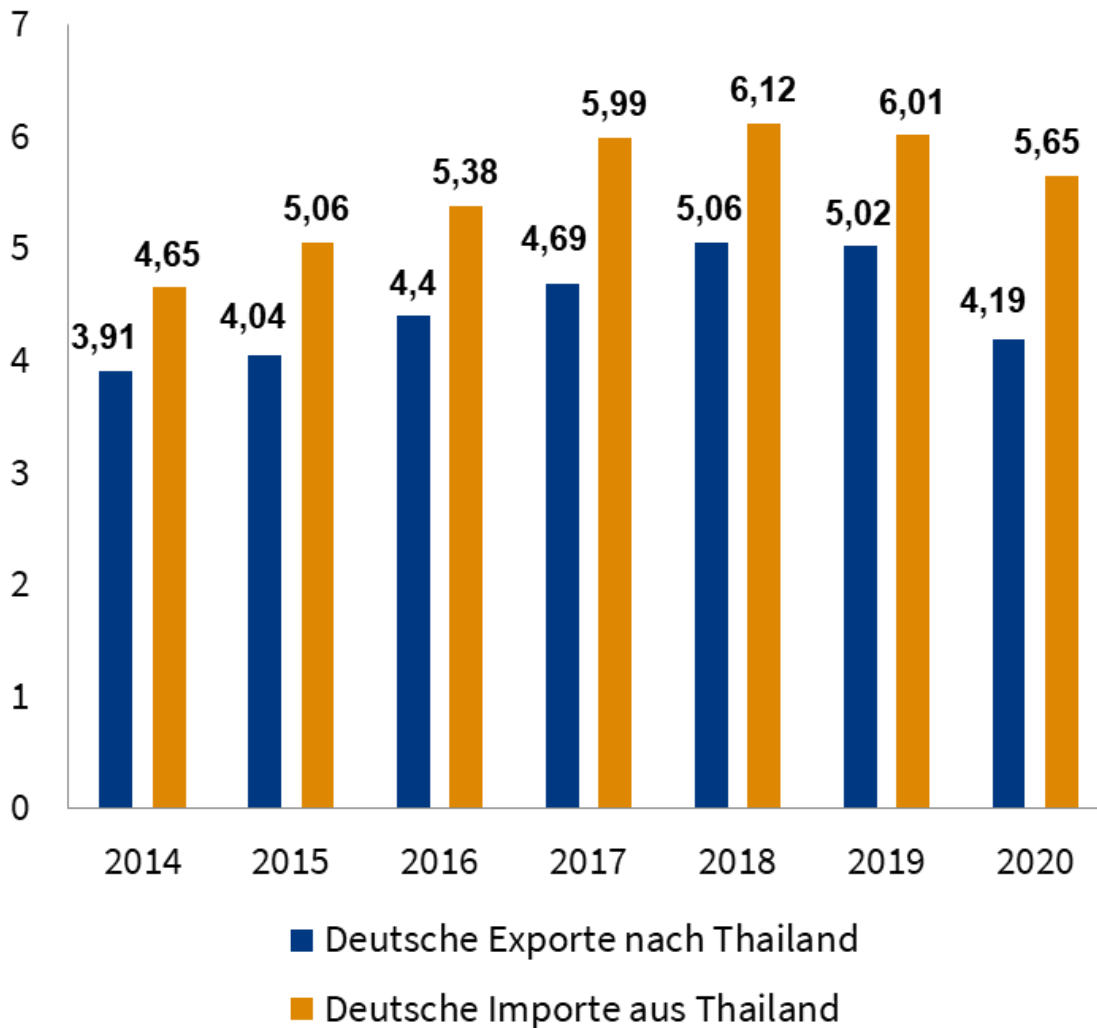
2.5 Handelsbeziehungen

Offiziell wird der von Friedrich Albrecht zu Eulenburg ausgehandelte Vertrag zwischen dem Königreich Preußen, dem Deutschen Zollverein und dem Großherzogtum Mecklenburg sowie dem Königreich Siam von 1862 als Beginn diplomatischer Beziehungen betrachtet. Deutschland und Thailand blicken damit im Jahr 2022 auf 160 Jahre Freundschaft zurück.

Seitdem sind die bilateralen Beziehungen von einem kontinuierlichen gegenseitigen Ausbau geprägt. Heute existieren in Thailand rund 600 deutsche Unternehmen. Viele Unternehmen sind in der Industrie tätig, aber auch etliche Dienstleister haben sich in Thailand etabliert.

⁶ NESDB: Thailand's Social Development in Q4/2016 and Overall Situations in 2017

Abb. 3: Bilateraler Handel zwischen Deutschland und Thailand, 2014-2020 (in EUR Mrd.)



Quelle: Destatis, April 2021

In der Rangfolge der Handelspartner der Bundesrepublik Deutschland liegt Thailand bei den Exporten auf Rang 43. Hinsichtlich des bilateralen Handelsumsatzes (Einfuhr + Ausfuhr) nimmt Thailand Platz 37 ein.⁷

Im Zeitraum Januar – Februar 2021 beliefen sich die Exporte nach Thailand auf rund EUR 743 Mio., die Importe aus Thailand auf EUR 1 Mrd.⁸

Wichtigste Exportgüter Deutschlands nach Thailand (Warengüter) sind Maschinen, Kraftwagen und -Teile, Chemische Erzeugnisse, Datenverarbeitungsgeräte und Elektrische Ausrüstungen. Im Jahr 2020 waren die Exporte um rund 17% eingebrochen.

In der Länderklassifizierung für die Exportkreditgarantien der Bundesrepublik Deutschland (Hermesdeckungen) wird Thailand der Kategorie 3 zugeordnet (1 = niedrigste Risikokategorie, 7 = höchste Risikokategorie).⁹

Wichtigste Exportgüter Thailands nach Deutschland (Warengüter) sind Datenverarbeitungsgeräte, Elektrische Ausrüstungen, Maschinen, Nahrungsmittel und Futtermittel, Gummi- und Kunststoffwaren, und Kraftwagen und -Teile.

⁷ DESTATIS: Außenhandel - Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland 2020, April 2021

⁸ DESTATIS: 51000-04: Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland Januar bis Februar 2021, März 2021

⁹ Euler Hermes Aktiengesellschaft: Länderklassifizierungen – Hermesdeckungen

3. Marktpotenziale und Chancen

Thailand verfolgt eine ehrgeizige Langzeitstrategie zu einer wissensorientierten, innovativen Ökonomie. Die neue Entwicklungsstrategie "Thailand 4.0" setzt den Schwerpunkt zur Beschleunigung der industriellen Entwicklung auf einen höheren Wachstumspfad in zehn so genannten "S-Curve Industries". Diese wurden als besonders zukunftsfähig identifiziert und werden von der Regierung unterstützt, zum Beispiel durch Investitionsanreize. Ein Großteil dieser Schlüsselindustrien ist in dem sogenannten Eastern Economic Corridor (EEC), die sich über die drei Provinzen Chonburi, Rayong und Chachoengsao erstreckt, angesiedelt.

Mit der 2018 verabschiedeten und auf 20 Jahre angelegten "Thailand 4.0"-Strategie will die Regierung Thailand global wettbewerbsfähig machen. Hierbei soll auch das Thema „intelligente Städte“ als eine zentrale Säule unter der Regierungsinitiative „Thailand 4.0“ vorangetrieben werden. Die Implementierung smarterer Sicherheitslösungen ist dabei unabdingbar.

In Thailand leben etwa 50% der Menschen in Städten und Ballungsräumen – Tendenz weiter steigend. Der Großraum Bangkok (Bangkok Metropolitan Region) zählt aktuell rund 15 Millionen Einwohner. Zur Umsetzung der 17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung der UN-Agenda 2030 (Sustainable Development Goals/SDG's), richtet Thailand den neuen Stadtentwicklungsplan an der New Urban Agenda aus (Ziel 11). Im Rahmen des nationalen Smart City Entwicklungsplans in Thailand wurden sieben Pilotstädte auserkoren: Phuket, Chiang Mai, Khon Kaen, Bangkok, Chonburi, Rayong, und Chachoengsao. In den nächsten Jahren sollen bis zu 100 „Smart Cities“ in 76 Provinzen entstehen. Ziel ist es zukünftig, insgesamt drei thailändische Städte in der Smart City Weltrangliste gelistet zu sehen.

In Bangkok werden viele neue öffentliche Nahverkehrslinien vorangetrieben und auch der Flughafen (Suvarnabhumi Airport) wird aktuell erweitert. Daneben wird im EEC auch der U-Tapao International Airport, rund 140 km südöstlich von Bangkok gelegen, zu einem zentralen Drehkreuz ausgebaut. Die Royal Thai Navy und die Planungsbehörde Eastern Economic Corridor Office of Thailand haben im Juni 2020 einen Vertrag über einen USD 9 Milliarden teuren Ausbau von U-Tapao mit der Baugesellschaft Sino-Thai Engineering and Construction, mit Bangkok Airways und der thailändischen Bahngesellschaft BTS Group unterzeichnet. Der Vertrag über eine öffentlich-private Partnerschaft umfasst Bau und Betrieb von Wirtschaftsgebäuden, eines neuen Terminals, eines Luftfahrtrainings- und Luftfrachtzentrums sowie Flugzeugwartungszentrums. Der U-Tapao Airport soll zudem durch ein neues Hochgeschwindigkeitsnetz (High Speed Trains) über 220 Kilometer mit den Flughäfen in Bangkok (Suvarnabhumi, Don Mueang) vernetzt werden. Die Nachfrage nach Sicherheitslösungen im Schienenverkehr und der damit verbundenen Infrastruktur wächst. Beide Sektoren stellen sehr hohe Sicherheitsanforderungen, darunter zugangskontrollierte Türen sowie Videoüberwachungskameras. Zudem lassen das Department of Highways und die Expressway Authority of Thailand derzeit zahlreiche neue Schnellstraßen (Inter-City Motorway Projects) errichten.

Auch soll ein neues elektronisches Mautsystem („M-Flow“) eingeführt werden. Zudem stehen intelligente Verkehrssysteme (IVS) im Straßenverkehr im Fokus des Ministry of Transport, die dazu beitragen sollen, dass der Straßenverkehr sicherer, effizienter und umweltfreundlicher wird.

3.1 Potenzialbranchen

3.1.1 Bau

Es wird erwartet, dass sich die Bauindustrie in den nächsten 3 Jahren erholt. Die gesamten Bauausgaben werden im Jahr 2021 voraussichtlich um 4,5-5,0% und 2022-2023 um 5,0-5,5% steigen.

Die Bauindustrie spielt eine wichtige Rolle in der thailändischen Wirtschaft. Von 2009 bis 2019 machten die Bauausgaben durchschnittlich 8,1% des Bruttoinlandsprodukts (BIP) pro Jahr aus. Für mehr als die Hälfte (56%) zeichnen sich öffentliche Bauprojekte verantwortlich (nach Auftragswert).

Thailands Metropole Bangkok entwickelt sich in rasanter Geschwindigkeit zu einer der größten Megastädte in Asien. Mit einem Anteil von 80% an der thailändischen urbanen Fläche ist die Bedeutung Bangkoks für das Land auch deutlich höher als bei anderen Megastädten wie Jakarta, Manila oder Seoul. "Greater Bangkok" schließt fünf Provinzen mit einer Gesamtbevölkerung von 15 Millionen ein, davon etwa 60% außerhalb der Zuständigkeit der Bangkok Metropolitan Administration.

Neben bereits etablierten und weltweit führenden Systemen zur Zertifizierung von nachhaltigen Gebäuden (u.a. LEED und DGNB) wurde mit dem TREES (Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability) auch ein eigenes nationales Zertifizierungssystem entwickelt, eingeführt durch das Thai Green Building Institute (TGBI). Ziel ist auch hier nachhaltiges Bauen zu bewerten und damit auch zu fördern. Aktuell wurden rund 170 Projekte nach dem amerikanischen LEED und insgesamt 5 Projekte (u.a. DGNB Silber, DGNB Gold & DGNB Platin) nach dem adaptierten DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) zertifiziert, ein

weiteres ist auf der Zielgeraden. Weitere Zertifizierungssysteme im thailändischen Markt sind BCA Green Mark (Singapur) und neuerdings der WELL Standard.

3.1.1.1 Öffentliche Bauprojekte

Der Löwenanteil des öffentlichen Baus entfällt auf den Ausbau der Infrastruktur (ca. 82% der Gesamtausgaben). Den Rest machen der Bau von Büros für Regierungsbehörden und Unterbringungseinrichtungen für Beamte aus.

New National Government Complex Extension (Zone C)

Das größte Projekt ist aktuell die Erweiterung des nationalen Regierungskomplexes (Zone C), welches sich über 81 rai (13 Hektar) erstreckt. Es besteht aus Bürogebäuden, um eine zunehmende Anzahl von Regierungsoperationen zu beheimaten. Im Vordergrund steht eine energiesparende und umweltfreundliche Bauweise. Das Projekt soll bis 2024 finalisiert werden.

3.1.1.2 Privater Bau

Projekte sind hauptsächlich auf Wohnunterkünfte zurückzuführen (54% der Gesamtausgaben). Des Weiteren Industriebetriebe (9%), Gewerbebauten (8%) und andere Bauprojekte (29%), zu denen beispielsweise Hotels und Krankenhäuser gehören. Zu den führenden Bauunternehmen gehören Italian Thai Development, Sino-Thai Engineering and Construction, und Ch. Karnchang.

Insbesondere bei den hochwertigen Wohnprojekten spielen neben den Themen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit, auch Sicherheitslösungen wie Zugangskontroll- oder Videoüberwachungssysteme eine zentrale Rolle. In den vergangenen Jahren ist auch die Luftqualität immer mehr in den Fokus gerückt, sowie, während der Covid-19 Pandemie, die Sicherstellung von Hygiene.

Mixed-Use-Großprojekte / Integrierte Stadtteile

In Bangkok entstehen neben einzelnen neuen Projekten auch Großprojekte, welche die Hauptstadt in Zukunft baulandschaftlich prägen und verändern werden.

Hierbei sind insbesondere die nachfolgenden Großprojekte hervorzuheben:

- One Bangkok
- Dusit Central Park
- EmSphere
- One City Centre Bangkok
- Park Silom

One Bangkok

Zahlreiche Mixed-Use-Projekte befinden sich gegenwärtig im Bau in Bangkok. Das ambitionierteste hierunter ist wohl das "One Bangkok" der TCC Group & Frasers Property. Auf einer Fläche von insgesamt 167.000 m² an der Ecke Wireless Road und Rama 4 Road soll ein neuer Hub für Business und Tourismus mit angeschlossenem Einzelhandel entstehen. Mehrere Bürotürme werden bis zum Jahr 2026 Teil des Projekts sein, sowie verschiedene Einkaufskomplexe. Zudem sind Hotels mit insgesamt über 1.000 Zimmer geplant (u.a. Ritz-Carlton) und auch Wohngebäude. Erste Einzelteile des voll-integrierten Distrikts (fully-integrated district) sollen ab 2023 fertiggestellt sein.

One Bangkok ist das erste Projekt in Thailand, das auf die LEED® Platinum-Zertifizierung für die Nachbarschaftsentwicklung abzielt (LEED® Platinum certification for Neighborhood Development).

Die Architektur und Landschaft reagieren auf das tropische Klima und die Ökologie, nutzen dabei nachhaltige Designansätze und -technologien, um den Energieverbrauch und den Wasserverbrauch erheblich zu senken. Dabei sollen intelligente Technologien in alle Aspekte des Mega-Projektes integriert werden.

Abb. 4: One Bangkok



Bildquelle: AHK Thailand, Juli 2021

Der Masterplan zentralisiert Energie- und Wassermanagementsysteme, um die Effizienz zu optimieren.¹⁰ Durch eine integrierte zentrale Elektrizitätseinheit im „One Bangkok“, kann der Energieverbrauch im Vergleich zu Gebäuden, die einzeln mit Strom versorgt werden, um 25% gesenkt werden kann.¹¹

Unterschiedliche Gebäude haben verschiedene Spitzenlastzeiten - Bürogebäude verbrauchen tagsüber mehr Energie, während Wohnhäuser abends mehr Energie verbrauchen. Ein intelligentes Stromnetz (Smart Grid) ermöglicht es „One Bangkok“, effizienter Strom zu transportieren und an die Verbraucher zu verteilen.

Tab. 2: One Bangkok – Elemente

Kategorie	Anzahl Gebäudeeinheiten	Gebäudehöhe (in Meter)	Anzahl Stockwerke	Anzahl Zimmereinheiten
Hotel	2	100,70	21	237
		66,20	16	175
Büro	3	263,50	50	-
		274,20	58	-
		182,65	40	-
Wohnung	2	277,65	61	400
		251,20	65	838
Mixed-Use <i>Büro & Hotel</i>	2	284,70	60	400 (Hotel)
		437	92	135 (Hotel)
Mixed-Use <i>Wohnung & Hotel</i>	1	216,40	50	121 (Wohnung)
				260 (Hotel)

Quelle: Bangkok Post, Juli 2019

¹⁰ Skidmore, Owings & Merrill (SOM): One Bangkok

¹¹ Bangkok Post: One Bangkok's intricate launch strategy, Dezember 2019

Dusit Central Park

Der Spatenstich zum Projekt Dusit Central Park fand Mitte November 2019 im Rahmen einer feierlichen Zeremonie statt. Das Projekt (Investitionsvolumen: THB 36,7 Mrd.) wird aus den folgenden Elementen bestehen:

- Dusit Thani Bangkok – Hotel
- Central Park – Kultur, Einkauf und Gastronomie
- Dusit Residences & Dusit Parkside – Eigentumswohnungen (Luxus)
- Central Park Offices – Bürogebäude

Der Dusit Central Park wird voraussichtlich in drei Phasen eröffnet. Das erste ist das Dusit Thani Bangkok Hotel auf 39 Stockwerken (250 Hotelzimmer). Es verfügt über ein modernes und dennoch vertrautes Design, das wichtige Elemente des ursprünglichen Hotels (Dusit Thani Bangkok Hotel) enthält. Ein großer Ballsaal mit Blick auf den Lumpini Park wird ebenso ein Highlight sein wie eine Bar und Lounge auf dem Dach auf mehreren Ebenen.

Anschließend sollen, auch im Jahr 2023, die Central Park Offices eröffnet werden, ein Business-Hub mit einer Fläche von rund 90.000 m², und der Central Park Shopping Complex, ein Luxus-Einkaufskomplex, der alle Elemente des Großprojekts miteinander verbindet und einen „New Urbanized Lifestyle“ schaffen soll.

Der finale Teil des Projekts sind die Residenzen. Dieser Turm mit 389 Zimmern erstreckt sich über 69 Stockwerke und wird in zwei Bereiche unterteilt – Dusit Residences und Dusit Parkside –, die beide von Dusit International verwaltet werden.

Die Dusit Residences werden 159 luxuriöse, geräumige Einheiten in den obersten Etagen des Gebäudes umfassen und einen Panoramablick auf den Lumpini Park bieten. Das Dusit Parkside wird unterdessen 230 Einheiten im modernen Stil umfassen.

EmSphere

Die thailändische Mall Group hat Ende 2018 eine wegweisende strategische Partnerschaft mit AEG, einem der weltweit größten Sport- und Live-Unterhaltungsunternehmen, geschlossen, um Projekte in Bangkok mit einem Investitionsvolumen von insgesamt THB 10 Milliarden zu entwickeln.

EmSphere ist direkt am Benjarisi Park gelegen und soll Teil des sogenannten EmDistricts werden (u.a. The Emporium, The EmQuartier). Das Projekt umfasst eine Fläche von 176.500 m² und soll bis 2022 fertiggestellt sein. Elemente werden u.a. ein Einkaufszentrum und Büros sein.

One City Centre Bangkok

Das Projekt an der Ploenchit Road wird final 61 Stockwerke aufweisen und Ende 2022 eröffnet werden. Neben Büros wird es Einzelhandel, Restaurants, eine Skybar und einen Bürgerpark umfassen. Für Sicherheit sollen eine elektrische Einlasskontrolle via Dreiarms Drehsperren, Besuchermanagement und eine Zielsteuerung für die Hochgeschwindigkeitsaufzüge sorgen.

Der Gebäudekomplex im Zentrum von Bangkok hat eine Brutto-Grundfläche (BGF) von insgesamt 115.600 m².

Park Silom

Das an der Ecke Silom Road und Soi Convent gelegene Projekt wird von der Baufirma Thai Obayashi vorangetrieben. Die Fertigstellung ist für Ende 2022 geplant. Das Projekt wird einen gemischt genutzten Gebäudekomplex (38 Stockwerke) aus Büro und Einzelhandel in Silom schaffen.

3.1.2 Smart Cities

Technologien spielen eine zentrale Rolle bei der Entwicklung von intelligenten Städten. Die Anwendung dieser sollte in einer ganzheitlichen Strategie festgelegt sein. Die Einbindung von und der Austausch mit relevanten Stakeholdern und Partnern ist unabdingbar. Dabei gibt es keine generelle Blaupause, jede Smart City ist anders. Diese Komplexität stellt viele Ballungsgebiete und Metropolen, sowie deren Kommunen vor große Herausforderungen.

Ein wichtiger Aspekt einer intelligenten Stadt ist der Bau nachhaltiger und sicherer Gebäude. Der Building Safety Control Act (1992) schreibt beispielsweise vor, dass Gebäude mit mehr als acht Stockwerken über Sprinkleranlagen, Wärmemelder und andere Brandschutzmerkmale wie Feuerleitern verfügen müssen.

Über die letzten Jahre sind vermehrt auch ausländische Investoren und Immobilienunternehmen nach Thailand gekommen, um Joint Ventures (JV) mit thailändischen Entwicklern zu gründen. Hier handelt es sich größtenteils um Player aus Japan, Singapur oder

China, mit einem zumeist klar definierten Fokus auf die Hauptstadt Bangkok. Insbesondere von den japanischen und singapurischen Gemeinschaftsunternehmen erhofft man sich Zugang zu fortschrittlichen Technologien und Innovationen, auch im Bereich der Sicherheit und Nachhaltigkeit.

Im Bereich Smart Home / Smart Building ist ein reges Interesse auf thailändischer Seite zu verzeichnen und wird als Zukunftsmarkt gesehen. Innovationen und Technologielösungen im Bereich Energie-Management, IoT und Gebäudeautomation können wesentlich zur Steigerung der Energieeffizienz beitragen.

Im Rahmen des nationalen Smart City Entwicklungsplans in Thailand wurden sieben Pilotstädte auserkoren: Phuket, Chiang Mai, Khon Kaen, Bangkok, Chonburi, Rayong, und Chachoengsao. In Phuket will man sich u.a. auf die Bereiche intelligenter Transport (Smart Transportation), intelligente Überwachungssysteme (Smart Safety), Smart Tourism, Smart Government und ein Big-Data-Zentrum fokussieren. In Khon Kaen wird der Schwerpunkt „Smart Health“ vorangetrieben, u.a. durch den Einsatz eines intelligenten Ambulanz- und Notfallmanagements (Smart Ambulance), ausgestattet mit Telekonferenz-, IoT- und Robotertechnologie, sowie durch die Entwicklung einer Plattform für die gemeinsame Nutzung medizinischer Daten, auf die sowohl öffentliche als auch private Gesundheitsdienstleister zugreifen können, unter Verwendung von Blockchain-Technologie und Big-Data. In Bangkok steht „Smart Mobility“ im Vordergrund.

Gemäß Plan sollen weitere Städte in den kommenden Jahren folgen. Der Nationale Lenkungsausschuss für die Entwicklung intelligenter Städte (National Steering Committee on Smart City Development) unter dem Vorsitz des stellvertretenden Premierministers Prawit Wongsuwon hat das Bewerbungsverfahren seit Mai 2020 für weitere Städte geöffnet. Bewilligte Städte sind berechtigt, das Smart City Thailand-Logo zu verwenden und beim Thailand Board of Investment (BOI) Förderungen zu beantragen (siehe Punkt 10).

Abb. 5: Smart City Thailand Logo



Quelle: depa, 2020

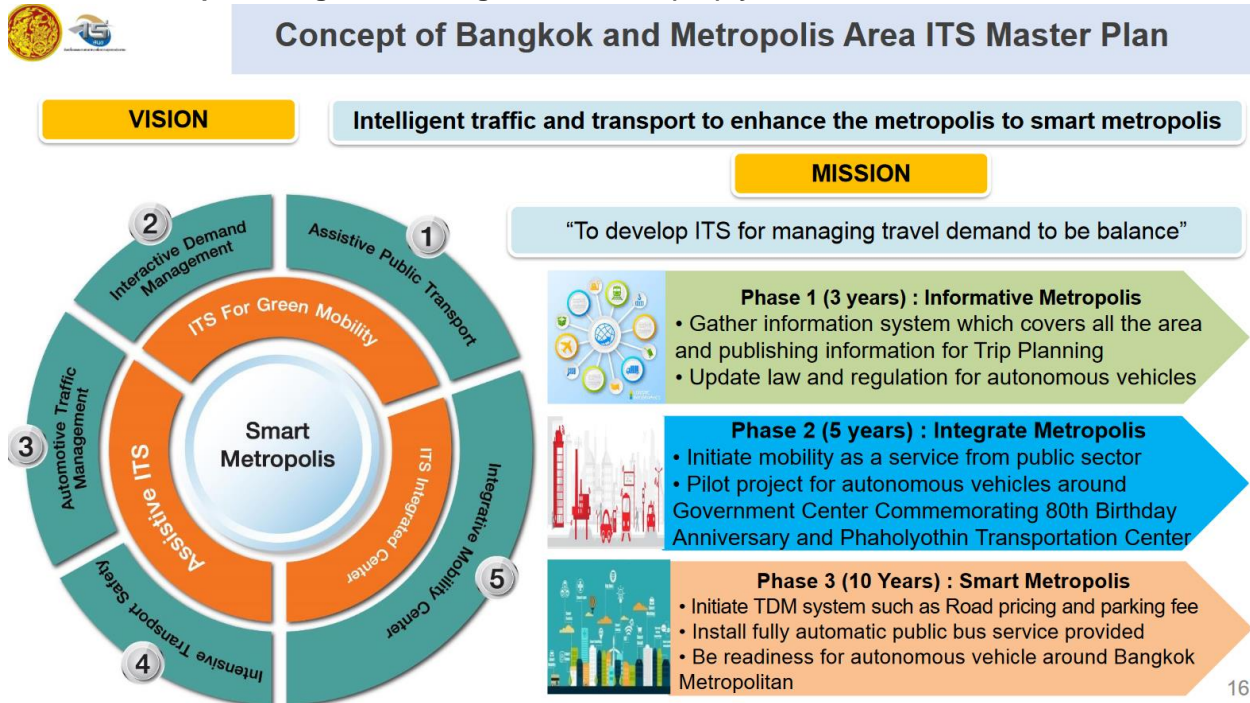
Die Merkmale von Smart Cities im Rahmen des Entwicklungsplans umfassen sieben Dimensionen: Wirtschaft (economy), Mobilität (mobility), Energie (energy), Leben (living), Menschen (people), Regierungsführung (governance) und Umwelt (environment). Die Digital Economy Promotion Agency (depa) hat sich dabei das ehrgeizige Ziel gesetzt, bis 2022 landesweit 100 Städte in intelligente Städte zu verwandeln, um die Wirtschaft und Lebensqualität im Einklang mit dem 20-jährigen nationalen Strategieplan voranzutreiben bzw. zu verbessern. Das Projekt ist dabei nicht nur auf Städte beschränkt, sondern inkludiert auch weiter gefasste Standorte, in denen Potenzial für die Entwicklung eines Smart-City-Konzepts besteht.¹²

3.1.2.1 Nachhaltige und sichere urbane Mobilität

Neue Konzepte für smarte Verkehrsangebote und eine effiziente lokale Energienutzung sollen in der Hauptstadt und anderen Metropolregion in Thailand entstehen. Verschiedene Elemente rücken dabei in den Fokus: u.a. intelligente Verkehrs(leit)systeme (Intelligent Transportation Systems, ITS), Energiemanagement, Elektromobilität, etc.

¹² Bangkok Post: Depa proposes 100 smart cities, Juli 2020

Abb. 6: Masterplan Bangkok – Intelligente Verkehrs(leit)systeme



Quelle: Office of Transport and Traffic Policy and Planning

Intelligente Verkehrssysteme (IVS) im Straßenverkehr

Investitionen in traditionelle Lösungen im Bereich der Verkehrsinfrastruktur können die aktuellen und auch zukünftigen Herausforderungen nicht meistern. Der Einsatz von IVS im Straßenverkehr muss ein unverzichtbarer Bestandteil der Verkehrspolitik werden. In Thailand treibt das Office of the Transport and Traffic Policy and Planning (OTP) diese Entwicklung durch den sogenannten „Intelligent Transportation System (ITS) Master Plan“ voran. Im Fokus stehen dabei intelligente Fahrzeug- und Straßensysteme, die dazu beitragen sollen, dass der Straßenverkehr sicherer, effizienter und umweltfreundlicher wird.

Der aktuelle „Intelligent Transportation System (ITS) Master Plan 2018 – 2027“ ist in 3 Phasen unterteilt (siehe Abb. 6):

- Phase 1: Thailand Informative Transportation (3 Jahre)
- Phase 2: Thailand Integrated Transportation (5 Jahre)
- Phase 3: Thailand Smart Transportation (10 Jahre)

Tab. 3: Aktuelle IVS-Lösungen im Straßenverkehr in Thailand

Commercial Vehicle Operations (CVO)	Advanced Public Transportation Systems (APTS)	Area Traffic Control System (ATC)	Travel Information System (TIS)	Electronic Toll Collection (ETC)	Automation Traffic Enforcement (ATE)
GPS Tracking Control Center.	Public Bus Tracking System.	Adaptive Traffic Control System	Real Time Traffic Information.	Easy Pass/M Pass for Express Way.	CCTV and Red Light for Enforcement.
Weigh-in-Motion.	Common Ticket for Public Transport		Thailand Road Accident Management System.	M-Flow	License Plate Detection for Enforcement
Truck Data Center.			National Multimodal Transport Integration Center (NMTIC)		
Truck Terminal Management.					
Gate Control System					

Quelle: OTP, November 2019

Im Bereich ETC (Elektronische Mauterhebung), will das Verkehrsministerium zukünftig alle Mautstellen entfernen und die Abrechnungssysteme neu aufsetzen. Hierbei soll u.a. die Fahrzeugerkennung miteinbezogen werden, um die Überlastung der Mautstraßen und Schnellstraßen zu verringern. Der Verkehrsminister teilte Mitte September 2020 mit, dass die Fahrzeug-

Registrierungsdatenbank des Ministeriums mit dem Department of Land Transport, Department of Highways und der Expressway Authority of Thailand zur Verfolgung von Fahrzeugen auf Maut- und Schnellstraßen geteilt wird.

Das neue Mautsystem („M-Flow“) soll von den nachfolgenden Behörden und Betreibern im Zusammenspiel entwickelt werden:

- Department of Highways
- Expressway Authority of Thailand
- Department of Land Transport
- Bangkok Expressway
- Metro Plc.
- Don Muang Tollway Plc.

Die Erkennung von Fahrzeugen soll durch eine automatische Kennzeichenerfassung (license plate) erfolgen, um anschließend die Fahrzeuginformationen mit denen in der Zulassungsdatenbank abzugleichen. Den Autohaltern wird nach jedem Monat eine Gesamtrechnung zugesellt.¹³ Eine Übersicht zum aktuellen M-Flow Kontostand soll über eine App oder das Internet möglich gemacht werden.

Abb. 7: M-Flow Website



Bildquelle: www.mflowthai.com, Juni 2021

Verkehrsstaus wirken sich erheblich auf die Wirtschaftsleistung Bangkoks aus. Gleichzeitig werden Umwelt, Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen in der Stadt übermäßig belastet.

3.1.2.2 Umwelt- und Luftverschmutzung

Im Jahr 2019 gehörten sieben thailändische Städte zu den 15 am stärksten verschmutzten Städten in Südostasien. Bangkoks jährlicher PM_{2,5}-Durchschnitt liegt doppelt so hoch wie das WHO-Ziel, bei über 10 Millionen zugelassenen Fahrzeugen in der Hauptstadt.

Gemäß dem 2019 Traffic Index von TomTom, belegt die Hauptstadt Bangkok weltweit den 11. Platz von 416 untersuchten Städten. Lediglich Jakarta schnitt in der ASEAN-Region schlechter ab (Rang 10 global).

Feinstaub mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner als 2,5 Mikrometer (PM_{2,5}) ist vor allem aufgrund seiner geringen Größe ein Gesundheitsrisiko. Die feinen Partikel können tiefer in die Atemwege eindringen, dort länger verbleiben und die Lunge nachhaltig schädigen.

In Bangkok resultieren die Feinstaub-Emissionen zu einem Großteil aus dem Straßenverkehr (einschließlich Abriebemissionen). In Bangkok kann der PM_{2,5}-Wert an einzelnen Tagen bei weit über 100 liegen. Die WHO-Vorgabe von 10 µg/m³ für Feinstaub (PM_{2,5}) wird damit in der Hauptstadt weit überschritten. Für die EU gilt der Grenzwert von 25 µg/m³. In Singapur liegt dieser bei

¹³ Bangkok Post: Tollway booths to be scrapped next year, September 2020

12. Die Luftverschmutzung ist jedoch nicht nur in der Hauptstadt Bangkok ein drängendes Problem. Im Jahr 2019 gehörten insgesamt 7 thailändische Städte zu den 15 am stärksten verschmutzten Städten in Südostasien.

Auch durch ein Vorantreiben der Elektromobilität (insbesondere: Elektroautos) soll der Verunreinigung durch PM2,5 zukünftig entgegengetreten werden.

Ein erster ernsthafter Versuch, die Ursachen der Luftverschmutzung auf Bangkok Straßen zu bekämpfen, wird vorangetrieben. Der sogenannte „Draft Clean Air Act“ wurde dabei im Juli 2020 an das Parlament übergeben, inklusive einer Namensliste von 12.000 Personen. In einem nächsten Schritt soll das Parlament einen Ausschuss ernennen, der die Einzelheiten des Gesetzentwurfs prüft. In Normalfall wird nach dem Gesetzgebungsverfahren, die Durchsetzung etwa zwei Jahre dauern.

3.1.2.3 Phuket

Als ein beliebter Urlaubsort basiert die Vision Phukets auf dem Ziel die Nachhaltigkeit im Tourismus zu fördern. Hierzu werden verschiedene Projekte vorangetrieben:

Tab. 4: Phuket Smart City – Meilensteine

Zeithorizont	Phase 1 (2020-22)	Phase 2 (2022-24)	Phase 3 (2024-26)
Elemente	Intelligente Stromzähler Intelligente Ampeln Intelligenter öffentlicher Verkehr Smarte Abfallwirtschaft Integrierte CCTV-Anlagen Smarter Tourismus	Intelligente Wasserzähler Smarte Beleuchtung Smart Parking Schiffsverkehr (Überwachung & Tracking) Smarte Katastrophenvorsorge Individualisierte Gesundheitsakten Fernunterricht / Remote Learning	Intelligentes Luftqualitäts- Monitoring Fernüberwachung von Patienten ¹⁴ Smarte Aquakulturen

Quellen: depa

City Data Platform

Geplant ist die Erstellung einer Stadtdatenplattform (City Data Platform), die ein besseres Verständnis zum Verhalten von Einwohnern und Touristen in Phuket ermöglichen soll. Möglich gemacht werden soll dies durch Nutzung von Big Data in Echtzeit aus Quellen wie kostenfreiem WLAN und Überwachungskamerasystemen. Dadurch sollen wertvolle Einblicke für Unternehmen und Start-ups entstehen. Insgesamt wurden bis heute über 1.000 Überwachungskameras in der Provinz Phuket installiert, sowie 1.000 kostenfreie WLAN-HotSpots.¹⁵

Phuket Eagle Eyes – Safe City

Mit der Vision, Phuket zu einer sicheren Stadt für alle zu machen, soll der Abdeckungsbereich von Überwachungskameras maximiert werden. Dies soll durch die Einbindung von privaten Firmen geschehen, die die aufgezeichneten bzw. generierten Daten aus den eigenen Kameras mit der lokalen Verwaltung teilen. Stichworte sind hierbei „Big Data Harvesting“ und „Analytics CCTV Safe City“.

Phuket Smart City White Paper

Das Weißbuch „Smart City Framework and Guidance for Thailand: Case of Phuket“ wurde von den Unternehmen Roland Berger und Huawei unterstützt und von depa initiiert. Ein Rahmen zur Entwicklung Phukets zur universellen Smart City wurde dabei entworfen. Anschließend wurden insgesamt 17 verschiedene Smart City Dienstleistungen näher betrachtet und auf die Tauglichkeit für den Standort Phuket geprüft. Als prioritär hervorgehoben bzw. in die engere Auswahl kamen dabei die nachfolgenden Elemente:

- Smart Electric Metering - Real time energy transmission and consumption tracking
- Smart Traffic Light - Automatic traffic light adjustment system based on current traffic conditions
- Smart Public Transport - Real-time public transport schedule and availability
- Smart Waste Management - Waste level monitoring and pick up route planning
- Integrated CCTV System - Real-time monitoring and instant alerts from the central operations center
- Smart Tourism - Enhancing tourist experience and safety

¹⁴ Telemedizin

¹⁵ Smart City Thailand: Annual Report 2018

3.1.3 Energieversorgung / Smart Grid

Die zivile Sicherheitsforschung entwickelt Lösungen für Bedrohungen durch (Cyber-)Kriminalität, Terrorismus, Pandemien oder Naturkatastrophen sowie auch zum Schutz der systemrelevanten Infrastruktur, wie beispielsweise die Energieversorgung. Die Staatsbetriebe EGAT, MEA und PEA treiben im Rahmen des „Thailand Smart Grid Master Plan“ verschiedene Projekte im Königreich voran.

3.1.3.1 Schaltanlagen / Stationsautomatisierung Norm IEC 61850

Die zunehmende Integration dezentraler Einspeiser erfordert eine „Digitalisierung“ der Energienetze. Zentrale Voraussetzung für diese Digitalisierung sind zukunftssichere IT-Architekturen und Kommunikationsstandards. PEA treibt daher seit einigen Jahren die Stationsautomatisierung (Norm IEC 61850) voran.

Auch die MEA setzt auf eine verstärkte Stationsautomatisierung (Norm IEC 61850). Ein entsprechender unternehmenseigener Master-Plan wird verfolgt und soll final bis 2026 flächendeckend im Einzugsgebiet der MEA implementiert sein.

3.1.3.2 Intelligente Zähler

Die PEA setzt intelligente Stromzähler (smart meter) in Pattaya ein. Die Implementierung der 1. Phase ist bereits abgeschlossen. Insgesamt wurden bis heute 109.506 Smart Meter installiert. In einer 2. Phase sollen weitere 58.000 Zähler zum Einsatz kommen. Die Leistungsbeschreibung (TOR) hierzu wird aktuell aufgesetzt.¹⁶

Gulf Energy Development Public Company Limited (GULF) hatte Ende Dezember 2020 eine Kooperationsvereinbarung mit PEA über eine Pilotstudie eines Energiemanagementsystems mit fortschrittlicher Messinfrastruktur (AMI)-Technologie unterzeichnet. Ziel ist es, das Smart Grid und den Peer-to-Peer-Energiehandel sowie die Verarbeitung und Analyse von Big Data in der EEC voranzutreiben.¹⁷

3.1.3.3 Erdkabel

Das Stromnetz in Bangkok soll zukunftssicher werden. Ein zentraler Fokus der BMA (Bangkok Metropolitan Administration) liegt hierbei auf unterirdischen Leitungen. Das Rathaus will vermehrt Freileitungen durch Erdkabel ersetzen. Die Erdkabel sollen dabei eine bessere Versorgungssicherheit gewährleisten (kein Baumbewuchs und limitierte Wettereinflüsse) und durch den größeren Querschnitt eine deutlich höhere Übertragungskapazität haben. Auch möchte die BMA Kabel, die mit CCTV- und Warnsystemen verbunden sind, unterirdisch verlegen.

3.1.4 Infrastruktur

3.1.4.1 Bangkok

Nahverkehrssysteme in Bangkok

Das öffentliche Nahverkehrssystem in Bangkok wird zentral durch den „Mass Rapid Transit Master Plan for Bangkok Metropolitan (M-MAP)“ bestimmt. Die verschiedenen Nahverkehrssysteme (Public Transportation Modes) in Bangkok unterliegen entweder dem Ministry of Transport oder der BMA (Bangkok Metropolitan Administration).

Ein Dutzend neuer Trassen stehen auf dem Plan, von denen viele bereits errichtet wurden, sich einige aktuell noch im Bau befinden (Orange Line), während sich andere noch in der Umwelt- oder Machbarkeitsstudie befinden. Für die 22,3 km lange Strecke der „Brown Line“ soll die Ausschreibung im Jahr 2023 stattfinden. Die gesamte Netzerweiterung soll sich über 230 km erstrecken, wobei die Baukosten mit über USD 10 Mrd. kalkuliert wurden.

Flughafen Suvarnabhumi

Im Rahmen des Ausbaus des Suvarnabhumi Flughafens wurde jüngst der erste Probelauf des Suvarnabhumi Airport People Mover (APM) erfolgreich abgeschlossen. Das APM System verbindet das Hauptterminal mit dem neuen Mittelfeld-Terminal (Midfield Satellite Concourse). Dieses soll 2022 in Betrieb gehen. Weitere Expansionsprojekte des Flughafens werden aktuell von der Airports of Thailand (AoT) Public Company Limited vorangetrieben (u.a. East, West and South Expansion schemes).

¹⁶ PEA, Juni 2021

¹⁷ GULF: GULF and PEA Join Forces Developing Smart Metering Systems in EEC, Dezember 2020

Phaholyothin Transportation Center / Bang Sue Hauptbahnhof

Der Bang Sue Hauptbahnhof in Bangkok soll den Bahnhof Hua Lamphong als zentralen Schienenknotenpunkt für den Fernverkehr im Königreich ab diesem Jahr ablösen. Mit der „Bang Sue Grand Station“ entsteht ein neuer hochmoderner Bahnhof für Nahverkehr (SRT Dark Red und Light Red), Fernverkehr und Hochgeschwindigkeitszüge. Insgesamt wird der Bahnhof über 20 Plattformen aufweisen. Der Bang Sue Hauptbahnhof wird ein "Soft Opening" im Juli 2021 erfahren und soll im November 2021 offiziell eröffnet werden.

Der neue Bahnhof stellt ein zentrales Element im großangelegten Projekt „Phaholyothin Transportation Center“ dar. Treibende Kraft hinter dem Projekt, ist die State Railway of Thailand (SRT) unter dem Ministry of Transport. In Kooperation mit der Japan International Cooperation Agency (JICA) wurde ein Masterplan entworfen, welcher insgesamt 3 Phasen vorsieht:

Tab. 5: Phaholyothin Transportation Center

	Phase 1 (bis 2024)	Phase 2 (bis 2029)	Phase 3 (bis 2034)
Elemente	Bang Sue Grand Station (Hauptbahnhof) Büro- und Geschäftsflächen	Einkaufszentren Veranstaltungs- und Messekomplex Wohngebäude	Wohngebäude Geschäftsflächen Business Center

Quelle: depa

Als multimodale Transportmöglichkeiten werden die Nutzung des Schienen- und Straßenverkehrs gefördert. Elemente hierbei sind die BRT (Bus Rapid Transit), Hochgeschwindigkeitszüge (High-Speed Rail), Pendlerzüge (Commuter Trains), die Metro (Mass Rapid Transit, MRT), und auch Radfahrwege. Zudem soll ein Skywalk (Fußgängerbrücke) verschiedene Teilbereiche der Stadt verbinden und damit Raum für Fußgänger schaffen.

Abb. 8: Bang Sue Grand Station



Bildquelle: AHK Thailand, Juni 2021

3.1.4.2 Eastern Economic Corridor (EEC)

Zu den Großprojekten in der EEC zählen der Ausbau des U-Tapao Airports und ein neues Zentrum für Flugzeugwartung und -reparatur. Weitere Investitionen sind für Seehäfen und die Eisenbahn vorgesehen, einschließlich einer Hochgeschwindigkeitsstrecke, welcher die drei zentralen internationalen Flughäfen (Don Muang, Suvarnabhumi und U-Tapao) verbinden soll.

Im Fokus stehen fünf großangelegte Infrastrukturprojekte:

- Map Ta Phut (Phase 3)
- Laem Chabang (Phase 3)
- U-Tapao Aviation City / Aerotropolis
- Expansion des U-Tapao International Airport (samt Zentrum für Wartung, Reparatur und Instandhaltung)
- Hochgeschwindigkeitszugverbindung zwischen den Flughäfen Suvarnabhumi, Don Mueang und U-Tapao¹⁸

Map Ta Phut (Tiefseehafen)

Die Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT) bereitet den Baubeginn der dritten Entwicklungsphase des Tiefseehafens Map Ta Phut in Rayong am 1. Juli 2021 vor. Die dritte Phase hat ein Investitionsvolumen von insgesamt THB 55,4 Mrd. In einem ersten Bau-Schritt sollen u.a. die Landgewinnung und der Bau von Dämmen gegen Meereswellen angegangen werden. Das aus dem Meer gewonnene Land soll eine Fläche von 1.000 Rai umfassen (160 Hektar).¹⁹

Laem Chabang (Tiefseehafen)

Die Ausbaustufe 3 (Phase 3) des Tiefseehafens verfolgt die nachfolgenden Ziele:²⁰

- Optimierung der Containerkapazität des Hafens
- Entwicklung der Hafeninfrastruktur zur Unterstützung multimodaler Transportmöglichkeiten zum und vom Hafen
- Erhöhung der Kapazität des Hafens (Containern) durch den Einsatz moderner Technologie
- Anbindung der Hafenanlage mit Wirtschaftszonen in Thailand und Übersee

Durch den geplanten Bau zweier weiterer Terminals (Terminal E und F) soll die Containerkapazität um 7 Millionen TEU²¹ auf dann ca. 18 Millionen TEU erweitert werden. Die beiden neuen Terminals werden in der Lage sein, größere und tiefere Schiffe abzufertigen. Zudem sollen die Kapazitäten zum Güterumschlag auf die Schiene im Rahmen der Phase 3 um 4 Millionen TEU aufgestockt werden.

U-Tapao International Airport / Aerotropolis (EECa)

Der U-Tapao International Airport und die Eastern Airport City "Aerotropolis" (EECa) sind zentrale Schlüsselprojekte innerhalb der EEC. Die EECa, ist ein flughafenzentriertes Entwicklungsgebiet, das rund 6.500 Rai (1.040 Hektar) in den Provinzen Rayong und Chonburi umfasst. Vorangetrieben wird das Project von der U-Tapao International Aviation Company Limited. Das Investitionsvolumen soll sich auf THB 290 Mrd. belaufen.

Die erste Phase des Flughafen-Projekts (U-Tapao International Airport), wird voraussichtlich 2024 abgeschlossen sein, und inkludiert den Bau eines Passagierterminals für 15,9 Millionen Passagiere pro Jahr. Diese Phase umfasst auch die Entwicklung eines Gewerbegebiets, Parkmöglichkeiten, eines Bodenverkehrszentrums und 60 Flugzeugabstellplätze. Phase 2 soll 2030 abgeschlossen werden und die Passagierkapazität auf 30 Millionen pro Jahr erhöhen, 45 Millionen für Phase 3 bis 2040 und 60 Millionen Passagiere pro Jahr bis 2055.²²

3.1.4.3 Andere Provinzen

Die Mass Rapid Transit Authority of Thailand (MRTA), plant in den nächsten Jahren den Bau von Nahverkehrssystemen in weiteren Provinzen im Rahmen von öffentlich-privaten Partnerschaften voranzutreiben.

Auf Phuket wurden aktuell die Pläne für ein geplantes Straßenbahnsystem verworfen und man verfolgt nun ein automatisiertes Bussystem (automated rapid transit, ART) zu installieren.²³ In Chiang Mai wird das Projekt „Chiang Mai Light Rail Transit System“ derzeit überprüft, ob eine Investition wirtschaftlich sinnvoll ist.

¹⁸ High Speed Train Connecting 3 Airports

¹⁹ Bangkok Post: IEAT presses new seaport construction, Juni 2021

²⁰ Logistics Manager: Laem Chabang Port Expanding the Future with Phase 3 Development, Dezember 2020

²¹ Twenty-Foot Equivalent Unit (TEU): 20-Fuß-Standardcontainer

²² Bangkok Post: Govt signs U-Tapao 'airport city' deal, Juni 2020

²³ Bangkok Post: Trams out, buses in for thrifty Phuket, Mai 2021

3.1.5 e-Government

Die beschleunigte Digitalisierung ist ein Schwerpunkt der neuen Entwicklungsstrategie "Thailand 4.0". Der Thailand Digital Economy and Society Development Plan sieht auf nationaler Ebene die Maximierung des Einsatzes von digitalen Technologien in allen sozioökonomischen Aktivitäten vor. Der Thailand Digital Government Development Plan (2017-2021) und der Thailand Digital Government Administration and Services Act B.E. 2562 (2019) bieten die Blaupause für die Revolutionierung des Regierungsbetriebs. Vielzahlige Initiativen zur Verbesserung des öffentlichen Dienstes wurden bereits von der Regierung angeschoben, basierend auf den nachfolgenden Strategiesäulen:

- Verbesserung der Lebensqualität der Menschen
- Erhöhte Wettbewerbsfähigkeit
- Förderung der öffentlichen Sicherheit
- Erhöhte Effizienz des öffentlichen Sektors

Die Erfolge werden auch international wahrgenommen. Laut dem E-Government Development Index 2020 der Vereinten Nationen belegt Thailand den 57. Platz im E-Government-Ranking und rückte gegenüber 2018 um 16 Plätze vor. Der E-Government Development Index wird alle zwei Jahre veröffentlicht.

Zwei Treiber sind dabei zentral zu nennen:

- Ministry of Digital Economy and Society und
- Electronic Government Agency (EGA) bzw. Digital Government Development Agency (DGA)

Das Ministry of Digital Economy and Society koordiniert dabei verschiedene nachgelagerte Behörden und Agenturen, u.a. Digital Economy Promotion Agency (depa), National Statistical Office, Meteorological Department, Telephone Organization of Thailand (TOT), und die Communications Authority of Thailand (CAT). Das Kabinett genehmigte u.a. im April 2016 den sogenannten „Thailand Digital Economy and Society Development Plan“. Die Electronic Government Agency (EGA) hatte den Thailand Digital Government (TDG) Development Plan entwickelt.

Im Frühjahr 2018 wurde die EGA in die DGA umfirmiert. Nachdem die EGA dem Ministry of Digital Economy and Society unterstellt war, ist die DGA nun an das Office of the Prime Minister angedockt.

Thailand hat eine starke zentralistische Tradition, die vom Regierungszentrum in Bangkok ausgehend bis zu Provinzen und lokalen Regierungen reicht. Die Zentralisierung erfolgt auch unter dem Ziel, den öffentlichen Sektor effizienter zu führen und zu koordinieren. Administrativ wird darauf hingewirkt, die Kommunikation mit Behörden vermehrt elektronisch abzuwickeln, wobei die Umstellung ein Prozess ist und Zeit in Anspruch nimmt. Die Nutzung von E-Government auf lokaler Ebene in Thailand hat über die letzten Jahre dabei zwar zugenommen, die stärkere Nutzung hat jedoch (noch) nicht zu einer flächendeckenden erfolgreichen Entwicklung von E-Government geführt.

Gegenwärtig befindet sich die Entwicklung von E-Government in den thailändischen Gemeinden weiterhin in der Ausbauphase, viele Systeme leiden häufig noch an technischen Herausforderungen. Darüber hinaus existiert eine digitale Kluft zwischen Stadt- und Landbewohnern.

EGA bzw. DGA hatte vor einigen Jahren das e-Government-Portal www.egov.go.th eingeführt, welches als zentraler Informationshub dienen soll und Menschen dabei hilft, öffentliche Dienstleistungen zu erhalten.

3.1.6 Online-Banking/ digitale Bezahlsysteme

Neben dem Mobilfunk liegt das Königreich auch im e-Banking weltweit an der Spitze. Das kontaktlose Zahlen an der Kasse oder mobil per Smartphone (Mobile Wallet) ist weitverbreitet.

Um die digitale Transformation des thailändischen Finanzsektors zu beschleunigen, verfolgt die Bank of Thailand (BOT) einen mehrgleisigen Ansatz, um die Einführung digitaler Plattformen auf Verbraucher-, Unternehmens- und internationaler Ebene voranzutreiben. Die Bank of Thailand (BOT) und das Ministry of Finance forcieren das nationale Projekt der bargeldlosen Gesellschaft. Dies ist in den jeweiligen Strategien verankert:

- BOT: Payment Systems Roadmap No. 4 (2019-2021)
- Ministry of Finance/BOT: The National e-Payment Master Plan (vom Kabinett Ende 2015 verabschiedet)

Der „National E-Payment Master Plan“ wurde eingeführt, um die Verwendung von E-Payments wie PromptPay, Electronic Data Capture (EDC) und Quick Response (QR) Code zu fördern. Bargeld ist aktuell noch die bevorzugte Zahlungsmethode in Thailand. Der Anteil nimmt aufgrund der konzertierten Bemühungen der Regierung zur Förderung des elektronischen Zahlungsverkehrs jedoch

stetig ab. Durch die Coronakrise hat sich der Trend beschleunigt: E-Payment hat während der Pandemie rasant zugenommen. Auch gibt es ein wachsendes Bewusstsein dafür, den Kontakt von Person zu Person sowie mit Banknoten und Münzen zu vermeiden

Die E-Payment-Plattform der Zentralbank namens „PromptPay“ wurde Anfang 2017 auf den Markt gebracht. PromptPay ist ein Zahlungssystem, mit dem Benutzer Peer-to-Peer-Überweisungen und -Zahlungen über das eigene Mobiltelefon vornehmen können unter Verwendung der Handynummer oder der nationalen ID-Nummer (Citizen ID) des Empfängers. Ende 2019 waren insgesamt knapp 50 Millionen PromptPay Nutzer in Thailand registriert. Im März 2021 gab es im Durchschnitt rund 23 Mio. erfasste Transaktionen pro Tag²⁴ (siehe auch Abb. 9).

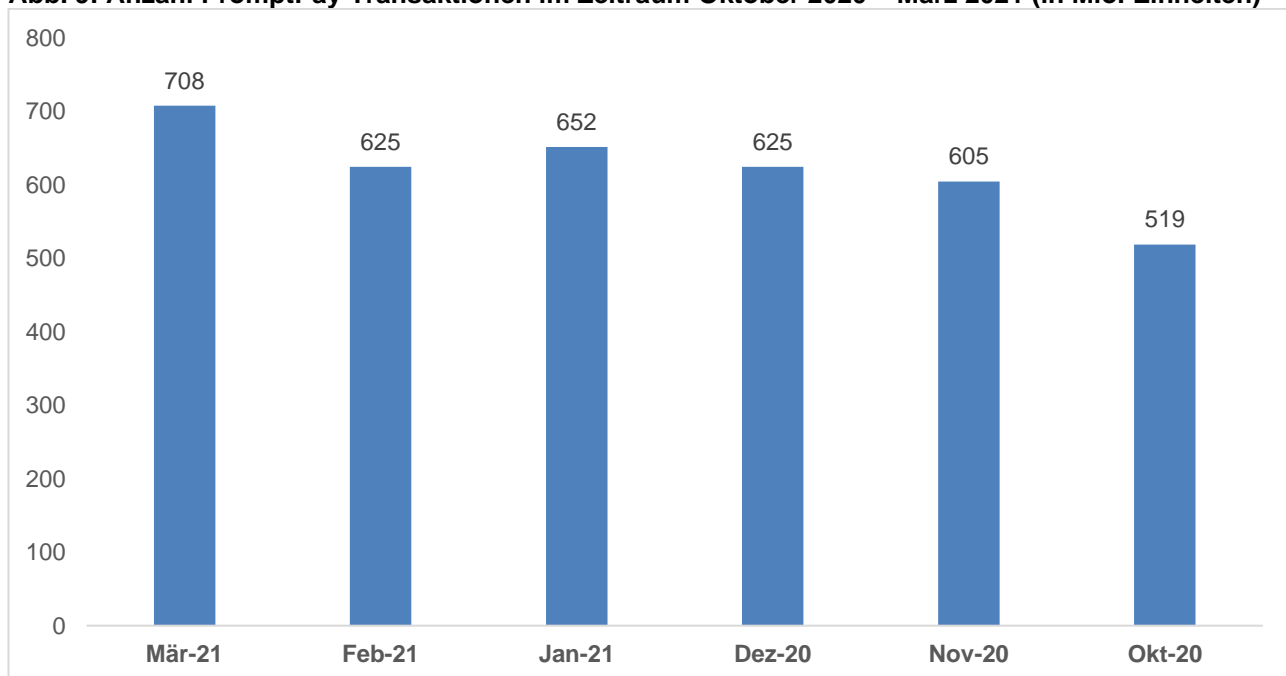
Seit April 2021 haben die BOT und die Monetary Authority of Singapore (MAS) eine Verknüpfung der jeweiligen Echtzeitüberweisungssysteme (PromptPay und Singapurs PayNow) gestartet. Kunden der teilnehmenden Banken in Thailand und Singapur können täglich bis zu THB 25.000 zwischen den beiden Ländern überweisen, wobei lediglich eine Mobiltelefonnummer verwendet wird.²⁵

Thailand bietet standardisierte QR-Code-Zahlungen in Zusammenarbeit mit den fünf größten Zahlungssystemdienstleistern der Welt an: Visa, Mastercard, American Express, JCB und UnionPay. Die Bank of Thailand hat sich auch mit anderen ASEAN-Zentralbanken zusammengetan, um eine regionale interoperable grenzüberschreitende Zahlung über die QR-Code-Technologie zu entwickeln.²⁶

Trotz der Erfolge beim Consumer-to-Consumer (C2C) PromptPay ist das digitale Bezahlen im Geschäftssegment weiterhin eine zentrale Herausforderung. Um die PromptPay-Transaktionen im Geschäftssegment voranzutreiben, soll der UNIFI-Standard (Universal Financial Industry Message Scheme) ISO 20022 bis Ende 2021 eingeführt werden (bisher: ISO 8583). ISO 20022 strebt eine weltweite Konvergenz von existierenden und neuen Nachrichtenstandards aus verschiedenen Bereichen des Finanzwesens an.²⁷

Der Einsatz digitaler Technologien bei Bankdienstleistungen inkludiert bzw. integriert auch Biometrie- und Gesichtserkennungssysteme zur Identifizierung. Gesichtserkennung soll in einer regulatorischen Sandbox getestet werden. Die Technologie soll mit der National Digital ID verknüpft werden, um Thailands digitales Datenbanksystem aufzubauen.

Abb. 9: Anzahl PromptPay Transaktionen im Zeitraum Oktober 2020 – März 2021 (in Mio. Einheiten)



Quelle: BOT, Mai 2021

3.2 Größe des Marktes

Der thailändische Sicherheitsmarkt setzt sich aus verschiedenen Bereichen und Komponenten zusammen. Als treibende Kräfte werden zukünftig insbesondere die Bereiche Cybersecurity, Smart City, und Cloud-Dienste gesehen.

²⁴ Bank of Thailand (BOT): Use of PromptPay

²⁵ Bangkok Post: PromptPay links up with Singapore's PayNow, April 2021

²⁶ Bangkok Post: Right on the money, März 2020

²⁷ Bundesverband Deutscher Banken: ISO 20022 im Überblick

Angesichts der zunehmenden Vernetzung bleibt die Cybersicherheit für Regulierungsbehörden, Privatunternehmen und Einzelpersonen ein zentrales Anliegen, was zu höheren Investitionen für Cybersecurity führt. Ausgaben für Cybersecurity oder IT-Sicherheit sollen in Thailand bis 2025 jährlich durchschnittlich um rund 12% wachsen.²⁸ Der Markt für IT-Sicherheit (Ausgaben) belief sich im Jahr 2020 auf THB 12,724 Mrd. (EUR 334 Mio.). Im Jahr 2021 soll das Volumen auf EUR 360 Mio. ansteigen.

Tab. 6: Ausgaben für IT-Sicherheit in Thailand (in THB Mio.) – Ausgewählte Technologielösungen

Technologielösungen	2020	2021*
Datensicherheit (Data Security)	604	703
Cloud-Sicherheit (Cloud Security)	56	198
Verbrauchersicherheitssoftware (Consumer Security Software)	934	952
Identitäts- und Zugriffsverwaltung (Identity Access Management)	1.035	1.123
Infrastrukturschutz (Infrastructure Protection)	1.543	1.803
Integriertes Risikomanagement (Integrated Risk Management)	354	456
Netzwerksicherheitsausrüstung (Network Security Equipment)	2.114	2.180
Sicherheitsdienste (Security Services)	5.363	5.506

Quelle: Gartner 2021 CIO Agenda Survey

* Forecast

Die privaten Bauinvestitionen gingen im Jahr 2020 gegenüber dem Vorjahr zurück. Die Bauherren werden vorsichtiger. Jedoch werden weiter diverse Immobilienprojekte realisiert. Das Angebot an neuen Büros soll bis 2023 um 1 Millionen Quadratmeter zulegen; diese Projekte sind derzeit im Bau. Investoren planen darüber hinaus, ungefähr 1,3 Millionen Quadratmeter an weiteren Büroflächen zu errichten. In der Shopping-Metropole Bangkok stehen zudem über 7,7 Millionen Quadratmeter an Einzelhandelsflächen zur Verfügung. Weitere 0,5 Millionen Quadratmeter sind im Bau.

Zahlreiche Mixed-Use-Projekte befinden sich gegenwärtig im Bau in Bangkok (siehe Punkt 3.1.1.2). Das ambitionierteste hierunter ist das "One Bangkok" der TCC Assets Co., Ltd. & Frasers Property. Auf einer Fläche von insgesamt 167.000 m² soll ein neuer Hub für Business und Tourismus mit angeschlossenem Einzelhandel entstehen. Mehrere Bürotürme werden bis zum Jahr 2026 Teil des Projekts sein, sowie verschiedene Einkaufskomplexe. Zudem sind Hotels mit insgesamt über 1.000 Zimmer geplant (u.a. Ritz-Carlton) und auch Wohngebäude. Erste Teilelemente des voll-integrierten Distrikts (fully-integrated district) sollen ab 2023 fertiggestellt sein.

In diesem Rahmen wird auch die Nachfrage nach notwendiger Gebäude- und Sicherheitstechnologie weiter zunehmen. Entsprechende Lösungen müssen zumeist aus dem Ausland importiert werden.

Auch der Bereich der Cloud-Dienste soll in Thailand im Zeitraum 2018 bis 2025 um 29% wachsen. Cloudnative Sicherheitsplattformen (CNSP) zum Schutz gegen Cyberangriffe sind in Thailand vorherrschend. Bekannte Tools wie Anti-Malware- und Antivirensoftware sind im Land nach wie vor beliebt, aber auch softwaredefinierte Weitverkehrsnetzwerke (Wide Area Network, WNA) und SaaS-Anwendungssicherheit sind weit verbreitet.

3.3 Marktsegmente

3.3.1 Zivile Sicherheitstechnologien

Der größte Markt für Sicherheitstechnologien ist weiterhin im Bereich der Videoüberwachungssysteme zu finden, Kunden wechseln von traditionellen bzw. analogen hin zu IP-basierten Überwachungssystemen. Neben Brandschutzsystemen, Feuermeldern sowie Zugangs- und Videoüberwachungssystemen muss Thailand auch Metalldetektoren für die Eingangskontrolle importieren.

Bedeutende Großprojekte (Infrastruktur und Gebäude) sind sowohl von staatlicher als auch privater Seite geplant und bieten interessante Geschäftschancen für deutsche Unternehmen.

3.3.1.1 Flugsicherheit

Luftfahrt und Flugsicherheit sind untrennbar miteinander verbunden. Auf globaler Ebene legt die Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) die Mindestsicherheitsstandards fest.

Thailand wurde in der Vergangenheit von der ICAO mit Bedenken hinsichtlich der Flugsicherheit gekennzeichnet, die das Vertrauen der Passagiere und den Tourismussektor beeinträchtigten. Das Land stand unter Beobachtung und war kurz vor der Aufnahme in die

²⁸ Bangkok Post: IT, cybersecurity defy tight budgets, August 2020

„schwarze Liste“ der in der EU verbotenen Airlines. Der Status der roten Flagge wurde seitdem aufgehoben. Die Bemühungen zur Verbesserung der Flugsicherheitsstandards werden seitdem weiter vorangetrieben.

Zur Unterstützung der Luftfahrtaufsicht in Thailand (CAAT) wurde ein zweijähriges Projekt (2017-2019) mit der European Union Aviation Safety Agency (EASA) zur Entwicklung von Flugsicherheitsvorschriften und der Stärkung der Sicherheitsaufsicht implementiert.

Die CAAT wird auch von deutschen Unternehmen mit Softwarelösungen (inklusive Wartungsdienstleistungen) beliefert. Diese Sicherheitsüberwachungs-Management-Software für Luftfahrtaufsichtsbehörden unterstützt die CAAT dabei, die von der ICAO übertragenen Verantwortlichkeiten für die Sicherheitsaufsicht, zu erfüllen.

3.3.1.2 Videoüberwachungsanlagen

Die aktuell nachgefragten Produkte inkludieren Technologien wie beispielsweise Gesichtserkennung, KI und IoT. Aus europäischer Sicht ist Bosch der führende Player im thailändischen Markt. Jedoch sind im preissensitiven Massenmarkt zumeist chinesische und taiwanische, sowie thailändische OEM²⁹-Marken vorherrschend.³⁰

In den Provinzen Narathiwat, Yala und Pattani sowie Teile von Songkhla im Süden Thailands an der Grenze zu Malaysia kommt es regelmäßig zu Auseinandersetzungen zwischen Separatistengruppen und Sicherheitskräften sowie zu terroristischen Anschlägen, auch auf von Ausländern frequentierte Ziele. Dort gelten Notstandsgesetze. Die in diesen Gebieten (Narathiwat, Pattani und Yala) installierten Kameras sind an ein zentrales Überwachungssystem angeschlossen, auf das verschiedene Sicherheitsbehörden zugreifen können. Kameras in Pattani, Yala und Narathiwat werden unter der Aufsicht des Nationalen Sicherheitsrates (National Security Council) betrieben. Die drei Provinzen betreiben zusammen insgesamt 8.200 Kameras. Rund 370.000 Kameras sind es im gesamten Land.

3.3.1.3 Zutrittskontrollsysteme

Ein führender Player, insbesondere im Bereich der Bürogebäude in Thailand, ist das Unternehmen ZKTeco. Die Zutrittskontrolle ist ein zentrales Element im Bereich der Gebäudesicherheit. Komponenten für die Zutrittskontrolle inkludieren u.a. verschiedene Softwareoptionen, Controller und eine Vielzahl von Lesern und Ausweisoptionen.

3.3.1.4 Brandschutz

Es herrscht hoher Wettbewerb im Bereich Brandschutzausrüstung, Brandbekämpfungssysteme und Brandmeldesysteme. Es gibt zahlreiche lokale Unternehmen, welche Produkte importieren und vertreiben.

Es herrschen niedrige Eintrittsbarrieren, da keine Konzession der Regierung benötigt und keine hohen Investitionen nötig sind, um das Geschäft zu betreiben. Brandschutzausrüstung muss jedoch Sicherheitsstandards einhalten, und dessen Qualität muss gemäß internationalen Sicherheitsstandards überprüft und zertifiziert werden.

Die meisten Produkte aus dieser Kategorie werden importiert, und nur wenige Unternehmer in Thailand werden zum Distributor für eine bestimmte Marke ernannt. Der Vertrieb von Marken aus dem Ausland erfolgt zumeist durch eine Exklusivvereinbarung.

Der Markt wird von einigen wenigen Unternehmen/Importeuren dominiert. Der Marktanteil der fünf größten Unternehmen wird auf rund 60% des Gesamtmarktes geschätzt.³¹

Zu den Hauptabnehmern zählen neben staatlichen Einrichtungen und Staatsunternehmen wie EGAT, der Gebäudesektor, die Industrie (Produktionsstätten), und Datenzentren.³²

3.3.2 Sicherheitsdienstleistungen

Thailand verfügt über einen großen, jedoch stark fragmentierten Sicherheitsdienstleistungssektor. Sicherheitsdienstleistungen sind in Thailand weitverbreitet und es herrscht ein hoher Wettbewerb. International führende Sicherheitsunternehmen (Securitas AB, Allied Universal/ G4S, OCS, etc.) treffen auf starke regionale Player (u.a. Guardforce) und zahlreiche lokale Anbieter.

²⁹ Original Equipment Manufacturer

³⁰ Thai Intelligent CCTV Association

³¹ Firetrade Engineering Public Company Limited (FTE): Information Memorandum

³² Firetrade Engineering Public Company Limited (FTE): Opportunity Day Q2/2019

OCS, welche in Thailand unter dem Markennamen PCS auftreten, hat allein 14.000 Sicherheitsmitarbeitende in Thailand. Bei Guardforce Security beläuft sich die Anzahl auf 5.000, bei Allied Universal/ G4S sind es mehr als 18.000.

Eine Vielzahl von Unternehmen, die Sicherheitspersonal bereitstellen, hat sich in der Vergangenheit gegründet, darunter überwiegend KMUs. Kleinstunternehmen, kleine und mittlere Unternehmen machen 70% der Branche aus, in der etwa 200.000 Menschen beschäftigt sind.³³ Um branchenweit gleiche Standards einzuführen und die Branche zu regulieren, wurde im Jahr 2015 ein neues Gesetz verabschiedet. Sicherheitsdienstleister müssen die neuen Standards erfüllen, um eine Zertifizierung für den Betrieb ihres Geschäfts zu erhalten. Das Sicherheitspersonal muss sich u.a. Hintergrundprüfungen unterziehen und an zertifizierten Schulungen teilnehmen. Das Verdienstniveau der eingesetzten Kräfte orientiert sich am Mindestlohn in Thailand (siehe Punkt 2.3).

3.3.2.1 Luft- und Flughafensicherheit

Eine zentrale Rolle kommt hier der Schulung des Sicherheitspersonals zu. Die Sicherheitsdienstleister leisten dabei einen wichtigen Beitrag zu einem sicheren und reibungslosen Passagier- und Luftfrachtverkehr. Im Vorfeld der Eröffnung des Suvarnabhumi International Airport in Bangkok (September 2006) lieferte beispielsweise ICTS Europe in Kooperation mit dem thailändischen Unternehmen Loxley einen Personalplan zur Rekrutierung, Schulung und Ausstattung von speziell qualifiziertem Sicherheitspersonal.³⁴ Loxley zeichnet sich daneben auch für das Sicherheitspersonal auf den Flughäfen Phuket und Samui, sowie dem U-Tapao Airport verantwortlich.

3.3.2.2 Kaufhäuser und Einkaufszentren

Waffenbesitz und Schussverletzungen in Thailand gehören zu den höchsten in Asien. Im Februar 2020 hatte ein Mann in der Stadt Korat in einem Einkaufszentrum (Terminal 21) das Feuer eröffnet und mehrere Menschen erschossen.

Einkaufszentren in Thailand haben Metalldetektoren und Überwachungskameras an den Eingängen. Sicherheitspersonal wird dort ebenfalls eingesetzt, ist aber unbewaffnet.

3.3.3 IKT-Markt

3.3.3.1 Telekommunikation und Internet

Thailand ist im Bereich Mobilfunk ein führender Player weltweit. Gesamtabonnements im Mobilfunk (mobile subscribers) lagen Ende 2020 bei 116,29 Mio.³⁵ Diese Zahl lag rund 10% unter der Marke von Ende 2019, was hauptsächlich auf die wirtschaftlichen Auswirkungen der Pandemie zurückzuführen ist. Die überwiegende Mehrheit der Thailänder greift über Mobiltelefone auf das Internet zu.

Thailand ist weltweit Spitzenreiter bei Internetnutzern, die sich via Apps³⁶ mit Mobile-Banking und Finanzdienstleistungen beschäftigen. Fast 70% der Internetnutzer im Alter von 16 bis 64 Jahren geben an, sich jeden Monat mit diesen Apps zu beschäftigen. Dieser Trend hat sich insbesondere während der Pandemie weiter verstärkt: Die Nutzer in Thailand schwenken auf Mobile-Banking und E-Wallet-Plattformen um.

AIS hat mit 42,7 Millionen Nutzern den größten mobilen Kundenstamm des Landes. In Bezug auf 5G-Nutzer hatte AIS zum Ende des 1. Q 2021 insgesamt 700.000 Abonnenten, die gleiche Anzahl wie Mitbewerber True. AIS sieht diese Zahl bis zum Jahresende auf dann 1 Million ansteigen.³⁷ Analysten gehen davon aus, dass 5G bis zum Jahr 2025 der vorherrschende Standard (56,2% aller Mobilfunkabonnements) in Thailand ist.³⁸

³³ Bangkok Post: Security guards face tough new standards regime, August 2015

³⁴ ICTS Europe S.A.: Security operations on a huge scale set up in just four months

³⁵ The National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC): Mobile Subscribers

³⁶ banking and financial service apps

³⁷ Bangkok Post: AIS first-quarter revenue grows 7%, Mai 2021

³⁸ Bangkok Post: Mobile revenues down 12.6% in 2020, Januar 2021

Tab. 7: Eckdaten - Kundenbasis führender privater Telekommunikationsanbieter in Thailand (Stand: 1. Quartal 2021)

Anbieter	Mobilfunk	Fester Internetanschluss
AIS	42,7 Mio.	1,43 Mio.
True	31,2 Mio.	4,3 Mio.
DTAC ³⁹	19,1 Mio.	3,0 Mio. ⁴⁰

Quelle: Bangkok Post: DTAC, 3BB ink joint deal, Dezember 2019

Das Königreich, und insbesondere die Hauptstadt Bangkok, gilt als Vorreiter im Hinblick auf die (flächendeckende) Einführung von 5G. Der 5G-Standard ist beispielsweise in allen 77 Provinzen an ausgewählten Standorten durch den Anbieter AIS (Advanced Info Service Plc.) verfügbar. AIS ist der einzige Betreiber in Südostasien, der 5G-Dual-Mode-Dienste sowohl in eigenständigen als auch in nicht eigenständigen 5G-Netzen anbietet, die mit 4G auf einer Frequenz von 2600 Megahertz kompatibel sind.⁴¹ Im Jahr 2021 hat AIS Netzwerkinvestitionen in Höhe von THB 25 bis 30 Mrd. für die Entwicklung von 4G- und 5G-Netzen vorgesehen, um die digitale Infrastruktur in Thailand weiter auszubauen.⁴² Im Laufe des Jahres 2020 hatte sich AIS bereits mit Partnerfirmen zusammengetan, um die IKT-Infrastruktur und 5G-Technologie in verschiedenen Industrieparks im EEC voranzutreiben bzw. mit den dort angesiedelten produzierenden Unternehmen.

AIS kooperiert im Industriebereich u.a. auch mit dem Unternehmen PTT. Mit dem 5G x UAV Sandbox-Projekt will man eine Reihe von Technologien für unbemannte Luftfahrzeuge (UAV) vorantreiben. Diese unbemannten Luftfahrzeuge oder technische Drohnen mit 360-Grad-Überwachungskameras, sollen bei der Verwaltung der Werkssicherheit unterstützen.⁴³

Auch Huawei ist im Bereich 5G in Thailand aktiv. Thailand kooperiert mit Huawei bei Notfallmaßnahmen bzw. unvorhergesehenen Ereignissen wie Naturkatastrophen, Sicherheitsbedrohungen, Gesundheitskrisen, etc. Während der Pandemie setzte Huawei KI-unterstützte Technologielösungen und 5G-Technologie ein, um das medizinische Personal in staatlichen Krankenhäusern in Thailand zu unterstützen.⁴⁴ Die KI-basierte Software, wurde den Krankenhäusern Ramathibodi und Siriraj zur Verfügung gestellt, um COVID-19-Diagnosen mithilfe der 5G-Technologie schneller und effizienter zu machen.

Im März 2021 wurde der Kick-off für den Distrikt Ban Chang in der Provinz Rayong als erste fortschrittliche Smart City innerhalb der EEC gefeiert („Ban Chang’s Smart City Phase 1“). Vorangetrieben wird die Entwicklung federführend von der National Telecommunications Public Company Limited (NT). NT hat erfolgreich Rohre, Pole, Übertragungsleitungen und Glasfasersysteme für das 5G-Netzwerk installiert, insbesondere um das neueste zugewiesene High-Band-Spektrum (26-GHz-Band) von NBTC (The National Broadcasting and Telecommunications Commission) zu unterstützen.⁴⁵ Ban Chang hat verschiedene Anwendungen der 5G-Infrastruktur entwickelt. Eine 5G-Kerntechnologie von Mavenir (End-to-End-Anbieter von nativer Cloud-Netzwerksoftware), wurde ausgewählt.⁴⁶ Mit den Open-RAN- und Open API-Technologiestandards arbeitet es synchron mit den nativen Cloud-Lösungen, um die Sicherheit für die 5G-Infrastruktur zu erhöhen und eine vollständige Konnektivität zu VoLTE-, VoWiFi-, Advanced Messaging- (RCS), Multi-ID-, vEPC- und virtualisierten RAN-Systemen zu ermöglichen bei gleichzeitig höchstem Maß an Sicherheit im Datenschutz. Weitere Unterstützung aus dem Privatsektor erhält NT dabei auch von 5G Catalyst Technologies Company Limited, Planet Communications Asia Public Company Limited und Cisco Systems (Thailand) Company Limited.

3.3.3.2 Cybersecurity & Cloud-Dienste

Wie viele andere Länder weltweit hat auch Thailand einen Anstieg des Datenverkehrs verzeichnet. Die flächendeckende 4G Abdeckung, die hohe Verbreitung von Mobilgeräten in Thailand und auch die Corona-Pandemie haben die Menschen dazu ermutigt, mehr Online-Dienste und -Aktivitäten wie Mobile-Banking, PromptPay und E-Commerce zu nutzen.

Mit der aktuell erfolgten Einführung von 5G wird in Thailand ein exponentielles Wachstum des Datenverkehrs erwartet, der 5G Mobilfunk gilt als Schlüsseltechnologie für das Internet der Dinge (IoT). Cyber-Angriffe auf IoT-Geräte werden laut Experten, im Zuge der Einführung von 5G, auch zunehmen. Lösungen für intelligente Städte, Industrie 4.0 oder intelligente Logistik kommunizieren über das Internet der Dinge, und sind ohne angemessene Vorsichtsmaßnahmen sehr anfällig für Cyberangriffe. Die Investitionen in IT- und Cybersicherheitssysteme in Thailand nehmen weiter zu, getrieben durch die digitale Transformation und sich verändernder Cyber-Angriffsmuster.

³⁹ Total Access Communication Public Company Limited

⁴⁰ via Kooperationspartner Triple T Broadband Plc (3BB)

⁴¹ Bangkok Post: AIS 5G service reaches every province, August 2020

⁴² The Story Thailand: AIS partners with SNC for 5G pilot project in EEC, Februar 2021

⁴³ tekdeeps: AIS joins PTT to advance 5G to create innovation Support for Unmanned technology to revitalize the Thai industrial sector, Oktober 2020

⁴⁴ Huawei: Huawei Thailand Receives Prestigious Prime Minister Award as Digital International Corporation of the Year, März 2021

⁴⁵ EECO: Ban Chang, Thailand’s First 5G Pilot City, März 2021

⁴⁶ EECO: Ban Chang, Thailand’s First 5G Pilot City, März 2021

Laut einer Studie von Microsoft und Frost & Sullivan aus dem Jahr 2018 kosten Cybersicherheitsbedrohungen Unternehmen in Thailand THB 286 Mrd. an wirtschaftlichen Verlusten.⁴⁷ Gemäß Cisco's 2019 Asia-Pacific Chief Information Security Officer Benchmark Studie beliefen sich die Investitionen in Cybersicherheitstechnologie auf USD 63 Mio. Es wurde festgestellt, dass 35% der befragten Unternehmen aus Thailand finanzielle Auswirkungen bzw. monetären Schäden von USD 1 Mio. oder mehr durch einzelne Cyberangriffe verzeichneten, verglichen mit 30% weltweit.⁴⁸

Im „Global Cybersecurity Index (GCI)“ 2018 lag Thailand weltweit auf Rang 35.⁴⁹ In der aktuellen Ausgabe (ITU Global Cybersecurity Index v4, 2021) vom Juni 2021 landet Thailand lediglich auf Position 44.

Der Markt für Managed Security Services (MSS) in Thailand wächst. Viele Unternehmen arbeiten mit einem Managed Security Services Provider (MSSP) zusammen, oft ergänzend zu den eigenen bestehenden Sicherheitsprogrammen. Diese Drittanbieter, verwalten und implementieren für die Unternehmen die Netzwerksicherheit und andere Formen von Unternehmenssicherheit. Das Wachstum ist auf die steigende Nachfrage nach fortschrittlichen Sicherheitsdiensten wie Cloud Next Generation Firewall, Cloud Web Application Firewall, SIEM (Security Information and Event Management) und Intelligence Threat Monitoring Services in mehreren Endbenutzerbranchen zurückzuführen. Infolgedessen wird der MSS-Markt in Thailand bis 2025 weiterhin in einem robusten Tempo wachsen.⁵⁰

Basierend auf dem Bereitstellungsmodus wird der Markt in On-Premise vs. Cloud unterteilt. Der Cloud-Modus gewinnt zunehmend an Bedeutung und wird voraussichtlich bis 2025 den MSS-Markt in Thailand dominieren, da im Vergleich zu On-Premise-Diensten weniger Investitionen erforderlich sind.

Es gibt einen Trend hin zu cloud-nativen Anwendungen gegenüber traditionellen Ansätzen. Bei der technischen und organisatorischen Umstellung auf „cloud-native“ können allerdings zentrale Herausforderungen auftreten. Unternehmen reagieren u.a. mit neuen Partnerschaften auf die verstärkte Nachfrage nach Cloud-nativen Netzwerken in Thailand.

Das Unternehmen NetFoundry und der Telekommunikationsanbieter DTAC haben sich zusammengetan, um durch die Einführung eines neuen NaaS-Angebots (Network-as-a-Service) von der gestiegenen Nachfrage nach Netzwerk- und Cloud-Konnektivitätslösungen in Thailand zu profitieren. Neben dem NaaS-Angebot sollen unter dem Dach „SmartConnect“ die Infrastruktur-as-a-Service- (IaaS) und Software-as-a-Service- (SaaS) Funktionen, sowie IoT-Anwendungen, Kunden als Pakete angeboten werden.⁵¹

Laut der Kasikorn Bank belief sich der Gesamtmarkt für Cloud-Lösungen in Thailand im Jahr 2020 auf USD 523 Mio. Ein Anstieg gegenüber dem Vorjahr von rund 20%. Im Gesamtjahr 2021 soll der Wert auf USD 570 Mio. anwachsen.

3.3.3.3 Biometrische Kontrollsysteme

Die thailändische Einwanderungsbehörde setzt auf biometrische Kontrollsysteme. An 65 Grenzübergängen im ganzen Land wurden diese 2019 eingeführt, darunter 16 internationale Flughäfen und 49 Landgrenzen und Seehäfen.

Das von der deutschen Firma DERMALOG bereitgestellte automatisierte biometrische Identifikationssystem (ABIS) ist seit Mai 2019 in Betrieb.⁵² Der Kern der ABIS-Lösung für das Thailand Immigration Bureau besteht aus Fingerabdruck- und Gesichtserkennungsscannern, die die Identifizierung einer reisenden Person anhand seiner biometrischen Daten validiert. Seit 2020 wird das System durch ein Fiebererkennungssystem ergänzt.⁵³

Im August 2020 wurde zudem der elektronische Reisepass (E-Pass) durch das Ministry of Foreign Affairs (MOFA) in Kooperation mit dem Unternehmen Thales eingeführt. Der neue E-Pass speichert die biometrischen Daten des Besitzers auf einem sicheren, eingebetteten Chip, während die Datenseite eine geprägte Unterschrift und ein perforiertes Foto des Dokumenteninhabers enthält. Diese Datenseite besteht aus flexiblem Polycarbonat-Material mit einem Echtfarben-UV-Bild des Wat Arun-Tempels auf der Rückseite und anderen Bildern, die auf der Vorderseite mit Thales 'Secure Surface-Technologie geprägt sind. Diese Secure Surface-Technologie verhindert Fälschungen und erzeugt Reflexions- und Animationseffekte, wenn das Dokument aus verschiedenen Winkeln betrachtet wird.

⁴⁷ Microsoft: Study by Microsoft and Frost & Sullivan says cybersecurity threats cost organizations in Thailand 286 billion baht in economic losses, Juni 2018

⁴⁸ Bangkok Post: Thailand lags in cybersecurity stakes, Oktober 2019

⁴⁹ ITU Publications: Global Cybersecurity Index (GCI) 2018

⁵⁰ businesswire: Thailand Managed Security Services Market to 2025, Juni 2020

⁵¹ Channel Asia: NetFoundry teams up with DTAC, responds to cloud-native networking demand in Thailand, Juni 2020

⁵² FutureIoT: Thailand fortifies border control with biometric system, Februar 2020

⁵³ BiometricUpdate.com: Thailand pilots Dermalog's biometric border control solution with fever detection, Februar 2020

4. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen

Der aktuelle „National Security Policy and Plan B.E. 2562-2565 (2019-2022)“ wurde gemäß Paragraf 14 des National Security Council Act B.E. 2559 (2016) entwickelt. Der Plan deckt die Felder Innenpolitik, Außenpolitik, Militärpolitik und Wirtschaftspolitik ab.

Die Vision des Plans sieht nachfolgende Punkte vor:

- Stabilität innerhalb des Landes
- Potenzielle Gefahrlagen entlang der thailändischen Grenze zu verringern
- Eine konstruktive Rolle in der Region und in der Weltgemeinschaft zu spielen

Erreicht werden sollen diese Ziele durch verschiedene Strategien und Maßnahmen (Nationale Sicherheitspolitik). Zentrale Elemente sind dabei die Stärkung der Cybersicherheit (Policy 10) und die Entwicklung eines nationalen Bereitschaftssystems zur Stärkung der nationalen Sicherheit (Policy 13).

4.1 Zuständigkeiten in der öffentlichen Verwaltung für Sicherheitsfragen

Nachfolgend findet sich eine entsprechende Übersicht zu den Zuständigkeiten:

Tab. 8: Zuständigkeiten in der öffentlichen Verwaltung in Thailand

Ministerium/Behörde	Sicherheitsthemen
Ministry of Digital Economy and Society	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cybersicherheit ▪ Schutz personenbezogener Daten
Office of National Security Council	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nationale Sicherheit ▪ Maritime Sicherheit / Interessen
Department of Disaster Prevention and Mitigation (DDPM)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Katastrophenschutz ▪ Katastrophenrisikomanagement
Department of Public Works and Town & Country Planning (DPT)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bau & Konstruktion von Gebäuden
Office of National Water Resource (ONWR)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nationales Wassermanagement ▪ Nationales Hochwassermanagement
Department of Drainage and Sewerage, BMA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwässerung und Kanalisation in Bangkok ▪ Hochwasser in Bangkok

Quelle: AHK Thailand Recherche

Die häufigsten Naturkatastrophen sind Überschwemmungen, Dürren und Erdbeben aufgrund der geografischen und klimatischen Merkmale des Landes. Thailand hatte in der Vergangenheit auch Taifun- und Sturmkatastrophen erlebt.

Die wohl größte Naturkatastrophe ereignete sich an Weihnachten 2004: ein Erdbeben vor der indonesischen Insel Sumatra hatte bis zu 20 Meter hohe Tsunami-Wellen ausgelöst. Ganze Küstenstreifen in Thailand und anderen Ländern wurden zerstört. Unter den rund 5400 Todesopfern in Thailand waren auch zahlreiche Touristen.

4.1.1 Katastrophenschutz und -minderung

4.1.1.1 Department of Disaster Prevention and Mitigation (DDPM)

Das beim Innenministerium (Ministry of Interior) angesiedelte Department of Disaster Prevention and Mitigation (DDPM) wurde im Jahr 2002 etabliert. Man übertrug Aufgaben in Bezug auf Katastrophenverhütung und -minderung, die in 5 anderen Abteilungen verstreut waren, zentral auf das DDPM. Nach der Naturkatastrophe im Jahr 2004, erkannte Thailand, dass kein angemessenes Verfahren für die Bewältigung von Katastrophen dieses Ausmaßes existierte. Im Jahr 2007 trat daher das DPM-Gesetz (Disaster Prevention and Mitigation Act 2007) in Kraft. Dies besagt, dass DDPM eine der wichtigsten Regierungsbehörden ist, die für die Integration und Zusammenarbeit mit relevanten Behörden im Katastrophenmanagement zuständig sind.

Seit 2016 ist unter dem Dach des DDPM auch das National Disaster Warning Center (NDWC) angesiedelt. Bei der Entwicklung komplexerer IKT zur Katastrophenverhütung sowie des Einsatzes und der Anwendung von entsprechenden Technologien arbeitet die

Abteilung eng mit Japan zusammen. So gibt es beispielsweise Kooperationen des NDWC mit der japanischen NEC Corporation beim Thema Katastrophenschutz bzw. Erdbebensimulation.⁵⁴

Das NDWC ist generell für die nachfolgenden Aktionen verantwortlich:⁵⁵

- Verbreitung von Warnmeldungen
- Analyse der Gefahrenintensität
- Weitergabe von Wissen an Personen in Risikobereichen
- Koordinierung und Planung

4.1.1.2 Office of National Water Resource (ONWR)

Die Behörde wurde im Jahr 2017 eingerichtet und agiert als Kommandozentrale für die Verwaltung der Wasserressourcen.

Die Behörde hat den Masterplan für das Wasserressourcenmanagement 2018 - 2037 ausgearbeitet. Es gibt auch eine Ankündigung zu Richtlinien für das Risikomanagement durch Überschwemmungen und die Einrichtung eines Hochwasserwarnsystems 2564 (2021).

Die thailändische Behörde wird seit der Hochwasserkatastrophe im Jahr 2011 u.a. von der Japan International Cooperation Agency (JICA) zum Thema Hochwassermanagement beraten.⁵⁶ In den letzten Jahren wurden kleinere Infrastrukturprojekte zur Umleitung von Hochwasser in Kanäle entwickelt, aber größere Projekte wurden bisher nicht umgesetzt.

Zukünftig soll ein 240 Kilometer langer Kanal entwickelt werden, der von der Provinz Chai Nat zum Golf von Thailand führt, um Überschwemmungen in der Zentralregion des Königreichs zu verhindern. Das Investitionsvolumen soll sich auf THB 100 Mrd. belaufen und es wird mit einem Zeitrahmen von 10 Jahren gerechnet.⁵⁷ Das Projekt ist in zwei Phasen unterteilt:

- Phase 1: Chai Nat Flooding Canal – Pa Sak River (geplanter Baubeginn: 2023)
- Phase 2: Pa Sak Flooding Canal – Gulf of Thailand (geplanter Baubeginn: 2024)

4.1.1.3. Department of Public Works and Town & Country Planning (DPT)

Das beim Innenministerium (Ministry of Interior) beheimatete DPT ist verantwortlich für die Stadt- und Landplanung auf allen Ebenen, für öffentliche Arbeiten, Gebäudedesign, Bau und Gebäudesteuerung.

4.1.1.4 Department of Drainage and Sewerage, Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

Bangkok ist als Metropole an der Küste erhöhten klimabedingten Risiken wie steigendem Meeresspiegel und einer erhöhten Häufigkeit extremer Wetterereignisse ausgesetzt. Damit Bangkok künftigen klimarelevanten Risiken begegnen kann, ist ein solides städtisches Umweltmanagement von entscheidender Bedeutung. Grundwasserpumpen, das Einbringen fester Abfälle in Stadtkanäle und Wasserstraßen, verstopfte Entwässerungssysteme und die Entwaldung in der oberen Wasserscheide tragen zur Überschwemmung der Städte bei.

Die Abteilung für Entwässerung und Kanalisation (Department of Drainage and Sewerage) der Stadtverwaltung von Bangkok (Bangkok Metropolitan Administration, BMA) hat sich zum Ziel gesetzt, das Hochwasserproblem in den Kerngebieten von Bangkok zu lösen, indem die derzeit begrenzte Effizienz des Entwässerungssystems erhöht wird. Um das gesetzte Ziel zu erreichen, wurde u.a. der Bau eines Hochwasserschutz隧nns von Makkasan nach Chao Phraya durchgeführt.⁵⁸

Das Projekt besteht aus:

- Hochwasserschutz隧nn mit einem Durchmesser von mehr als 4,6 Metern,
- Einlassstationen an der Straße Bueng Makkasan, Khlong Saensaab, Khlong Pai Singto und Rama IV
- Pumpstation mit einer Kapazität von 45 Kubikmetern pro Sekunde in Khlong Kut Wat Chong Lom, um Wasser in den Chao Phraya-Fluss zu pumpen

⁵⁴ NEC Corporation: NEC Successfully Trials Landslide Prediction System in Thailand, April 2017

⁵⁵ UNESCAP: Thailand_ASEAN Briefing on ESNB Maritime

⁵⁶ Bangkok Post: Govt plans B100bn canal splurge to prevent floods, August 2020

⁵⁷ Bangkok Post: Govt plans B100bn canal splurge to prevent floods, August 2020

⁵⁸ The Consulting Engineers Association of Thailand: Thai Engineering Construction Supervision of BMA Drainage Tunnel (Makkasan to Chao Phraya River) Project

Aktuell wird der „Bueng Nong Bon Drainage Tunnel“ gebaut und steht kurz vor der Fertigstellung. Im Jahr 2022 wird die BMA von der Regierung weitere finanzielle Zuschüsse für den Bau zusätzlicher Entwässerungstunnel erhalten, um den Wasserabfluss in den Chao Phraya-Fluss zu beschleunigen, ohne das reguläre Kanalsystem zu passieren.⁵⁹

Das Kanalsystem im Großraum Bangkok umfasst insgesamt 1.339 Kanäle mit einer Gesamtlänge von 1.543 Kilometern.⁶⁰

4.1.2 Digitale Infrastruktur

Thailand's Politik im Bereich der digitalen Infrastruktur wird maßgeblich durch die nachfolgenden Gesetze und Richtlinien vorgegeben:

- Electronic Transactions Act
- Computer Crime Act
- Digital Development for Economy and Society Act
- Personal Data Protection Act (PDPA)
- National Cyber Security Act

Mit Wirkung vom 9. Mai 2021 wurde die Durchsetzung des thailändischen Gesetzes zum Schutz personenbezogener Daten (Personal Data Protection Act (PDPA) B.E. 2019 (2019)) auf den 1. Juni 2022 verschoben. Ursprünglich sollte der PDPA am 1. Juni 2021 in Kraft treten. Das PDPA gilt als das erste lokale Gesetz, das den Datenschutz im digitalen Zeitalter regelt. Sie ist vergleichbar mit der europäischen Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). Zu den wichtigsten Aspekten des PDPA gehören:

- Datenverarbeitung
- Datenerfassung
- Datenspeicherung
- Protokolle / Dateneinwilligung

Durch den im Jahr 2019 eingeführten „Thailand Digital Government Administration and Services Act“ sollen bis zum Jahr 2024 alle Regierungsbehörden den Prozess der Standardisierung von Daten überholen, die gesammelten Daten mit anderen Behörden konsolidieren, und den Zugang zu Daten für thailändische Bürger:innen ausweiten. Dies soll als Ziel eine effizientere Bereitstellung von öffentlichen Dienstleistungen und eine erhöhte Transparenz bei den Behörden sicherstellen.

Das 15. ASEAN-Verteidigungsministertreffen (Asean Defence Ministers' Meeting, ADMM) hatte im Juni 2021 die Einrichtung des Asean Cyber Defense Network (ACDN) gebilligt, um Kapazitäten für eine einheitliche Operation zur Abwehr von Cyber-Bedrohungen aufzubauen. Zudem soll ein ADMM Cybersecurity and Information Center of Excellence als zentrale Drehscheibe für den Austausch wichtiger Informationen ins Leben gerufen werden.⁶¹

4.2 Dual-Use-Verordnung

4.2.1 Europäische Union (EU)

Die Dual-Use-Verordnung ist die zentrale Rechtsgrundlage für den Export von Dual-Use-Gütern aus der Europäischen Union. Die Europäische Kommission hatte im Jahr 2016 einen Vorschlag für eine Novelle vorgelegt. Im November 2020 konnte unter deutscher Ratspräsidentschaft eine politische Einigung erzielt werden. Nachdem das Europäische Parlament am 25. März 2021 und der Rat am 10. Mai 2021 den Text formell verabschiedet hatte, wurde die EU-Dual-Use-Verordnung (VO (EU) 2021/821) am 11. Juni 2021 im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht. Damit wird die Verordnung 90 Tage nach ihrer Veröffentlichung, das bedeutet am 9. September 2021, in Kraft treten.⁶² Die Ausfuhren von Gütern und Technologien, die sowohl für zivile als auch für militärische oder terroristische Zwecke eingesetzt werden können, sollen künftig besser kontrolliert werden.

Inhaltlich umfasst die Verordnung insbesondere Änderungen für den Export bestimmter Überwachungstechnologien, für technische Unterstützung, bei den Genehmigungsarten und Verfahrenserleichterungen. Zudem soll die Kooperation unter den Mitgliedstaaten gestärkt werden und neue Transparenzpflichten werden eingeführt.

⁵⁹ Bangkok Post: BMA Permanent Secretary inspects drainage system before rainy season, Juni 2021

⁶⁰ BMA: Prepare to deal with flood: collecting water weeds, dredging waterways, and opening water flow throughout the city, Juni 2021

⁶¹ Bangkok Post: Ministers endorse cyber defence network, Juni 2021

⁶² BAFA: Veröffentlichung der neuen EU-Dual-Use-Verordnung (VO (EU) 2021/821), Juni 2021

4.2.2 Thailand

Hinsichtlich der EG Dual-Use Güter ist die Agreement Merchandise Administration and Trade Measures Division, Department of Foreign Trade, Ministry of Commerce zuständig.

Diejenigen Güter mit doppeltem Verwendungszweck („Dual-Use-Güter“), welche aus Thailand für die Ausfuhr aus dem Königreich bestimmt sind, unterliegen einer Exportkontrolle bzw. Genehmigungspflicht, sofern diese unter Liste I (List of Export Control Classification Numbers (ECCN)) fallen. Diese Liste basiert weitestgehend auf Anhang I der EG-Dual-Use-Verordnung.

Exporteure entsprechender Güter müssen vor der Ausfuhr eine Lizenz bei der relevanten Regierungsbehörde (Ministry of Commerce) beantragen und die Gründe für den Export angeben.

Dual-Use Güter können generell z.B. Güter aus dem Bereich der Internet- und Mobilfunküberwachung oder Analyse von Funksignalen sein.

4.3 Vergaberecht und Beschaffungsprozess

4.3.1 Öffentliche Vergabe

Basierend auf dem „Public Procurement and Supplies Administration Act B.E. 2560 (2017)“, wurde die elektronische Beschaffung eingeführt. Thailand setzte am 23. August 2017 ein neues Gesetz über das öffentliche Beschaffungswesen in Kraft. Es hat zum Ziel, eine einheitliche Vergabep Praxis zu etablieren. Es standardisiert die öffentlichen Vergabeverfahren. Einheitliche Kriterien und Verträge sollen die Annahme und Gewährung von Vorteilen bei Auftragsvergaben verhindern. Es sieht in der Regel offene Ausschreibungen vor und definiert die möglichen Ausnahmen. Fachleute bezeichnen das Gesetz als relativ fair und transparent.

Das öffentliche Beschaffungswesen in Thailand (Thai Government Procurement) ist durch ein zentrales E-Beschaffungsportal für jede natürliche oder juristische Person offen, die an der Beschaffung teilnehmen möchte. Verwaltet wird das Portal vom Comptroller General's Department (CGD). Das Portal veröffentlicht die Richtlinien, Ankündigungen und Vergaben.

Hauptzweck der Implementierung der elektronischen Plattform ist es, die Transparenz der Beschaffung zu erhöhen, den fairen Wettbewerb zu fördern, die Effizienz der Beschaffung zu steigern und damit auch die Beschaffungskosten für den öffentlichen und privaten Sektor zu senken.

Zuallererst müssen sich die Personen oder juristischen Personen unter www.gprocurement.go.th registrieren. Die entsprechende Abteilung des Comptroller General genehmigt die Registrierungen. Nach der Registrierung kann auf alle staatlichen Beschaffungen zugegriffen werden (e-market, e-bidding, und price checking).

Ausschreibungen von staatlichen Unternehmen werden mehrmalig angekündigt. Die Ankündigungen werden vom Ausschuss für die Bekanntgabe des öffentlichen Beschaffungswesens und der Beschaffungspolitik (Announcement of Public Procurement and Procurement Policy Committee) festgelegt. Alle Prozesse werden via der E-Vergabeplattform abgewickelt.

Über 9.000 staatliche Stellen und Unternehmen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene unterliegen dem gesetzlich vorgeschriebenen einheitlichen Vergabeprozess. Sie können allerdings Ausnahmen beantragen, falls das vorgeschriebene Verfahren ihre Wettbewerbsfähigkeit oder internationale Verpflichtungen einschränkt.⁶³

Thailand hat das WTO Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen (GPA) nicht unterzeichnet. Ausländische Firmen können an öffentlichen Ausschreibungen auch aus anderen Gründen oft nicht teilnehmen. Die komplexen Registrierungsvorgaben schließen ausländische Unternehmen faktisch aus. Die Teilnahmebedingungen fordern häufig, dass anbietende Unternehmen mehrheitlich thailändischen Eigentümern gehören. Internationale Bieter schrecken zudem einige Vergabekriterien ab. Diese verlangen eine unbegrenzte Haftung und sind nicht wie üblich auf den Auftragswert beschränkt. Auch eine internationale Schiedsgerichtsbarkeit und neutrale Streitschlichtung müssen oft noch nachverhandelt werden. Die Vergabeverfahren können zudem sehr lange dauern. Gelegentlich werden Projekte mit neuen Leistungsbeschreibungen und veränderten Kriterien neu ausgeschrieben.

Die thailändische Wirtschaft kann viele Produkte und Dienstleistungen nicht bereitstellen. Öffentliche Projekte sind deshalb an vielen Stellen auf ausländische Technik und internationales Know-how angewiesen. Das CDG führt beispielsweise eine nicht öffentliche Liste mit internationalen Unternehmen, die zu Ausschreibungen eingeladen werden und direkt teilnehmen dürfen. Bei großen Projekten laden ausschreibende Stellen internationale Bieter selektiv ein. Im Vorfeld von großen Verkehrsprojekten schließen sich nationale und internationale Unternehmen häufig zu Konsortien zusammen und geben gemeinsame Angebote ab.

⁶³ GTAI: Öffentliche Beschaffungen in Thailand schwer zugänglich, Dezember 2019

Auf mittlere und kleinere Vorhaben bewerben sich nur thailändische Bieter, die auch ausländische Produkte und Dienstleister repräsentieren. Die öffentlichen Stellen können dann nur auf eine begrenzte Auswahl an Zwischenhändlern und deren international limitiertes Angebotsspektrum zugreifen.⁶⁴ Allgemein ist festzuhalten, dass Thailands Markt für öffentliche Aufträge beträchtlich ist. Ausschreibungen sind jedoch beschränkt zugänglich und erfordern Flexibilität. Ausländische Anbieter kommen über lokale Partner an Aufträge.

4.3.2 Privatsektor

Im Allgemeinen erfolgt die Beschaffung in KMUs häufig durch die Eigentümer oder die Unternehmensleitung selbst. Dies liegt u.a. an der limitierten Personal- und Kapazitätsdecke bei den meisten Unternehmen. Die Beschaffungsfunktion versteht sich in der Regel als Teil des Tagesgeschäftes. Anders als bei Großunternehmen, die die Beschaffung in der Einkaufsabteilung lokalisieren. Beschaffung wird dort als strategische Aufgabe begriffen, auch unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit.

4.4 Zolltarif

Der thailändische Einfuhrzolltarif basiert auf der Harmonisierten Nomenklatur der Zolltarife der ASEAN-Staaten (ASEAN Harmonized Tariff Nomenclature - AHTN). Diese mit achtstelligen Codes versehene Nomenklatur wiederum basiert auf dem internationalen Warenverzeichnis des Harmonisierten Systems zur Bezeichnung und Codierung der Waren (HS 2017).

Die Tarifstruktur wird jedoch als relativ komplex angesehen. Es können vereinzelt auch erhebliche Lücken zwischen den gebundenen und den angewandten Sätzen liegen.⁶⁵ Zudem ist die Verwendung von Nicht-Ad-Valorem-Sätzen kein Einzelfall. Auch wendet Thailand Importlizenzen und andere Anforderungen (Kontrollen) für verschiedene Produkte an.

4.5 Einfuhrverbote und -beschränkungen

Ein Einfuhrverbot besteht u.a. für Betäubungsmittel, CFC-Kühlschränke, Gebrauchtreifen, bestimmte Glücksspiele (ex 9504 30, 9504 90) und elektrische Zigaretten (ex 8543.70).

Für bestimmte Waren (z.B. gebrauchte Kraftfahrzeuge und Motorräder) ist eine Einfuhrgenehmigung der Außenhandelsabteilung (Department of Foreign Trade - DFT) des thailändischen Wirtschaftsministeriums erforderlich. Für die Einfuhr von Arzneimitteln und Nahrungsergänzungsmitteln ist eine Genehmigung der Lebensmittel- und Arzneimittelbehörde (Food and Drug Administration, FDA) erforderlich.

Für die Einfuhr von Telekommunikationsgeräten und -ausrüstungen wie Mobiltelefone und Set-Top Boxes ist eine Genehmigung der thailändischen National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC) erforderlich.

Die Einfuhr von bestimmten gebrauchten elektrotechnischen und elektronischen Geräten und Ausrüstungen sowie hochgiftigen Chemikalien und radioaktiven Stoffen ist genehmigungspflichtig. Zuständig ist das thailändische Industrieministerium, Department of Industrial Works, Hazardous Substances Control Bureau.

4.6 Technische Vorschriften / Qualitätsanforderungen / Standards

Zuständig für die Überwachung der thailändischen Normen ist das Normeninstitut (Thai Industrial Standards Institute - TISI). Die thailändische Normengesetzgebung (Industrial Product Standards Act) unterscheidet zwischen freiwilligen und verbindlichen Normen. Verbindliche Normen bestehen für 70 Waren, u.a. für bestimmte Baumaterialien (Erzeugnisse aus Flachglas, Stahlerzeugnisse), Konsumgüter (Waschpulver, Spielzeuge, Gasfeuerzeuge etc.), elektrotechnische Waren (Waschmaschinen, Trockner, Bügeleisen, Ventilatoren, kunststoffisolierte Drähte), Farben und Lacke sowie Kraftfahrzeuge. Für diese Waren ist grundsätzlich eine Konformitätsbewertung durch TISI erforderlich. Für das Bewertungsverfahren sind dem TISI technische Unterlagen sowie Muster zu präsentieren. Der thailändischen Zollverwaltung ist zum Zeitpunkt der Wareneinfuhr das von der TISI ausgestellte Konformitätszertifikat vorzulegen.⁶⁶

Die Standards werden nachfolgend am Beispiel Videoüberwachungsanlagen (CCTV) aufgezählt:⁶⁷

- Environment Management System – ISO 14001 (Umweltmanagement)
- RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

⁶⁴ GTAI: Öffentliche Beschaffungen in Thailand schwer zugänglich, Dezember 2019

⁶⁵ WTO: Trade Policy Review; Thailand – Concluding remarks by the Chairperson, November 2020

⁶⁶ GTAI: Merkblatt über gewerbliche Wareneinfuhren - Thailand

⁶⁷ Ministry of Digital Economy and Society

- Quality Management System - ISO 9001
- Electromagnetic Compatibility (EMC): Standards – FCC (Federal Communications Commission), TIS 1956 -2548
- User safety standards e.g., CE (European Conformity), UL (Underwriters Laboratories), CSA (Canadian Standards Association), TIS 18001
- IP66 (Totally protected against dust, Protected against strong jets of water)
- ONVIF (Open Network Video Interface Forum)

Laut der Mitteilung des Industrieministeriums Nr. 5883 (BE 2563)⁶⁸ gilt seit August 2020 die obligatorische Norm TIS 62368 – 2563 für die Produkte der Kategorien Audio-/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik-Geräte mit einer Spannung von nicht mehr als 600 V.

Im Jahr 2021 wird die TISI diese auf weitere Gegenstände ausweiten:
elektrische Steuerungsgeräte, elektronische Geräte für Audio, Video und Kommunikation einschließlich Mobiltelefon- oder Tablet-Adapter. Der Standard entspricht der International Electrotechnical Commission (IEC).⁶⁹

⁶⁸ Announcement of Ministry of Industry No. 5883 (B.E. 2563)

⁶⁹ M-Report: สมอ. คู่มือสินค้า 43 รายการ เร่งออกมาตรฐานความคุ้มครองภายในปีนี้, April 2021

5. Marktteilnehmer und Wettbewerbsumfeld

5.1 Akademische Einrichtungen

Führende Hochschulen im Königreich, welche die Entwicklung von intelligenten Städten vorantreiben, sind u.a. die Chulalongkorn University, Thammasat University, Khon Kaen University und die Chiang Mai University.

Ein 5G-Testbed („5G Testbed @ Sriracha“) befindet sich zudem auf dem Gelände der Kasetsart Universität (Sri Racha Campus) in der Provinz Chonburi. In dieser Testumgebung für den zukünftigen Mobilfunkstandard 5G werden Anwendungsfälle in den folgenden Bereichen getestet und weiterentwickelt:

- Medical and Healthcare
- Manufacturing
- Smart Cities
- Autonomous Vehicles

Unterstützt wird das 5G Testbed (wissenschaftliche Plattform für Experimente bzw. Forschung) von Huawei. Das Unternehmen hat insgesamt USD 5 Mio. in das Projekt investiert.⁷⁰

5.2 Verbände, Institute und Sicherheitsmessen

Der international agierende Berufsverband ASIS International ist auch in Thailand durch einen nationalen Ableger vertreten: ASIS Thailand Chapter. Weitere wichtige Verbände sind die HOSAT (Hotel Security Organisation), Thai Security Association – TSA, The Building Inspectors Association (BSA), Thailand Information Security Association – TISA, Smart Security Association (Thailand) – TSSA, Thai Secure Identity & Biometric Association (TSIBA).

Als Fachmesse sticht im Königreich die „Secutech Thailand“ hervor, welche wieder im November 2021 in Bangkok stattfinden soll. Eine weitere themenspezifische Messe ist die „Defense & Security“ (November 2021), welche offiziell vom Ministry of Defense Thailand unterstützt wird.

Das Defense Technology Institute (DTI) ist eine Forschungs- und Entwicklungseinrichtung, die als öffentliche Organisation unter der Aufsicht des thailändischen Verteidigungsministeriums (Ministry of Defense) tätig ist. Das DTI plant Partnerschaften mit dem Privatsektor im Bereich Forschung und Entwicklung und die Errichtung von Produktionsstätten. Der sogenannte National Defense Technology Act (Defence Technology Act, B.E. 2562) ermöglicht es DTI, Joint Ventures mit dem Privatsektor aufzusetzen und Produkte bzw. Technologielösungen kommerziell zu verkaufen.

Die Zusammenarbeit zwischen DTI und dem privaten Sektor soll Innovation bei Verteidigungstechnologien fördern und den Status Thailands vom Käufer hin zum Forscher, Entwickler und Hersteller von entsprechenden Technologielösungen, sowohl für den Inlandsgebrauch als auch für den Export, vorantreiben.⁷¹

Im Fokus stehen u.a. die nachfolgenden Bereiche⁷²:

- UAV-Systeme (Unmanned Aerial Vehicles)
- Offshore-Patrouillenschiffe (Offshore Patrol Vessel, OPV)
- Gepanzerte Fahrzeuge

5.3 Rechenzentren (Data Centers) und Cloud-Lösungen

Rechenzentren und Cloud-Lösungen haben ein starkes Wachstum erfahren, u.a. durch die Nachfrage von Organisationen mit einem Interesse an digitalen Transformationen. Das Marktvolumen in Thailand wird auf USD 1,0 Mrd. im Jahr 2020 geschätzt.⁷³ Damit liegt Thailands Marktgröße für Rechenzentren und Clouds zwar immer noch hinter Singapur, jedoch gleichauf mit Indonesien und den Philippinen.

⁷⁰ The Nation: Huawei, agencies ready to turn Thailand's 5G Testbed into reality, Juni 2019

⁷¹ Bangkok Post: DTI introduces four pilot projects to concretely promote self-reliance and revenues, Dezember 2020

⁷² Bangkok Post: DTI introduces four pilot projects to concretely promote self-reliance and revenues, Dezember 2020

⁷³ Bangkok Post: Data centres in the spotlight, September 2019

Führende Player im Bereich der Rechenzentren in Thailand sind:

- TCC Technology (TCC Group)
- Digital Port Asia Ltd.
- TrueIDC (True Internet Data Center)
- NTT Communications
- CS Loxinfo
- PROEN Corp Public Company Limited

NTT betreibt zwei globale Datenzentren (global data centers) in Thailand: eines im EEC, und ein weiteres in Bangkok (Gebiet Bangna). Dabei sieht NTT eine weiter ansteigende Nachfrage nach Datenzentren und Cloud-Lösungen in Thailand über die nächsten drei Jahre.

Abb. 10: Anzahl Datenzentren in der Region (nach Land)



Bildquelle: BOI, Thailand Investment Review (April 2021)

5.4 Anbieter von zivilen Sicherheitstechnologien

Wichtige Hauptakteure bzw. Hersteller auf dem Sicherheitsmarkt in Thailand sind internationale Unternehmen, wie beispielsweise Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd. (Videoüberwachung), Axis Communications (Videoüberwachung und Zugangskontrollsysteme), COMNATZ (Gebäudesicherheit), Zhejiang Dahua Technology Co., Ltd. (Videoüberwachung), etc.⁷⁴

⁷⁴ Quelle: Thai Security Association – TSA

Tab. 9: Auswahl - führende Hersteller von zivilen Sicherheitstechnologien in Thailand nach Land/Region

Land/Region	Hersteller
Europa	Bosch, Axis, Milestone Systems, Mirasys, MOBOTIX, RADWIN
USA	Dell EMC, FLIR, HID Global, Honeywell, Nx Witness VMS, Pelco Incorporated, Seagate, Western Digital
Kanada	Avigilon, Genetec Inc.
China	Dahua, Hikvision, Sunell, Tiandy Technologies Co., Ltd., UNV - Zhejiang Uniview Technologies Co.,Ltd., Wulian, ZKTeco
Japan	Allied Telesis, OPTEX, Panasonic, Sony, Fujiko, Watashi
Korea	CNB, Commax, FlexWATCH, Hanwha Techwin, IDIS, KOCOM, Universal VMS
Taiwan	ACTi, AVTECH, HI SHARP, korenix, vivotek
Thailand	HIP, hi-view, PeopleFu, Pixels, WATASHI

Quelle: Security Systems Media

Ein zentraler Händler von integrierten schlüsselfertigen Lösungen (turnkey solutions) ist zudem die AES Group Ltd., welche auch in Kambodscha und Laos aktiv ist. Der Kundenstamm von AES umfasst Bahnprojekte, Flughäfen, Banken, Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Industrieanlagen, Regierungsgebäude, Büros, Gefängnisse und Botschaften (u.a. Bank of Thailand, ANZ Bank, AIA, Unilever, die Royal Thai Air Force, sowie die australischen Botschaften in Phnom Penh und Vientiane, und zudem die Internationale Flughäfen in Phnom Penh und Siem Reap). Produkte der Marken Gallagher und Aimeti werden von der AES Group offiziell vertreten.

Tab. 10: Auswahl - führende Händler von zivilen Sicherheitstechnologien in Thailand

Name Firma	Marken
Advance Solution Services Co.,Ltd.	Sunell, FlexWatch, Universal VMS
AES Group Ltd	AXIS, aimetis, Gallagher, Kinometrics, etc.
Bangkok OA Coms Co.,Ltd.	WISENET/Hanwha
CCTV (Thailand) Co.,Ltd.	Nx Witness VMS, Bosch, Honeywell, Western Digital,
Digitalcom Co., Ltd.	AXIS, DIVIO, MOBOTIX, Tiandy, milestone, element, etc.
DST Intertrading Co.,Ltd.	KOCOM
Inspire Communications Co., Ltd.	RADWIN, korenix
JES CQTEC Co.,Ltd.	IDIS, LG, Samsung, Koditec, Nadatel
Nature Corporation (Thailand) Co.,Ltd.	IDIS
Smart Life Technology Co.,Ltd.	Matrix, Xtend, MOCET, Konftel
TCT Group Co.,Ltd.	Watashi, DTECH, Dahua, Hikvision, ZKTeco
Thanawat Inter Supply Co.,Ltd.	Commax
Tsolutions Co.,Ltd.	Vivotek, Qnap, Geovision, AEE, ATB, TT Smart Vision, etc.

Quelle: AHK Recherche

5.4.1 Videoüberwachungssysteme

Neben den in Tabelle 9 aufgeführten Unternehmen im Bereich der intelligenten Sicherheitslösungen, gilt die THAI SECOM SECURITY Company Limited, die lokale Tochtergesellschaft der SECOM Japan, als einer der führenden Anbieter in Thailand. Im Portfolio sind u.a. Videoüberwachungssysteme, Feuermelder, Kontrollsysteme, Metalldetektoren zu finden.

Auch Bosch bietet Produkte für alle Kundenbedürfnisse an, einschließlich CCTV-Systeme, Sicherheitsmanagementsysteme, Einbruchsysteme, Brandmeldesysteme und Zugangskontrollsysteme. Im Jahr 2012 wurde zudem ein eigenes Bosch Security Training Center in Bangkok aufgesetzt.⁷⁵ In Chiang Mai im Norden Thailands, stattete Bosch die Stadt mit mehr als 400 intelligenten Videosystemen aus, um die Überwachung der Stadt zu verbessern. Sie wurden an strategischen Standorten installiert, insbesondere in Gebieten mit hohem Fuß- und Straßenverkehr und an Straßenkreuzungen mit hohem Risiko.⁷⁶

⁷⁵ asmag.com: New training room in Bosch Security Systems, Thailand, August 2012

⁷⁶ Bosch Security and Safety Systems: City Surveillance - Chiang Mai Municipality Customer Story

Abb. 11: Avigilon Kamera an der MRT Station „Lumphini“ in Bangkok



Bildquelle: AHK Thailand, Juni 2021

5.4.2 Aufzug- und Gebäudetechnik

Mitsubishi Elevator (Thailand) Co., Ltd. konnte dabei im März 2021 verkünden, einen Auftrag von One Bangkok erhalten zu haben. Dieser umfasst insgesamt 250 Aufzüge, darunter 12 Doppelstockaufzüge, den ersten seiner Art in Thailand, und 28 Rolltreppen. Es ist der größte Auftrag, den Mitsubishi Electric seit Beginn des Aufzugsgeschäfts in Thailand im Jahr 1977 an Land ziehen konnte.⁷⁷

5.4.3 Zugangskontrollsysteme

5.4.3.1 Wohneigentum

Das Unternehmen Chubb bietet, durch die eigene Tochterfirma in Thailand, u.a. flexible Zugangskontrollsysteme an. Diese finden sich auch in verschiedenen Wohnhochhausbauten (high-rise condominiums) wieder.

⁷⁷ Mitsubishi Electric: Mitsubishi Electric to Supply Elevators and Escalators for "One Bangkok", März 2021

5.4.3.2 Öffentlicher Nahverkehr

Das amerikanische Unternehmen Garrett stellt u.a. Durchgangsdetektoren (Metalldetektoren) her, welche in Bangkok beispielsweise an den Metro-Stationen (MRT) im Einsatz sind. Die Produkte von Garrett werden in Thailand von dem Handelshaus Siam Metal Detectors vertrieben. Siam Metal Detectors ist daneben auch der autorisierte Händler für Minelab-, Nokta Makro- und CoilTek-Produkte.

Abb. 12: Garrett Durchgangsdetektor an der MRT Station „Lumphini“ in Bangkok



Bildquelle: AHK Thailand, Mai 2021

5.4.4 Brandschutz / Feueralarmsysteme

Eines der führenden Unternehmen ist Firetrade Engineering Public Company Limited. Der Gesamtumsatz beläuft sich auf mehr als USD 30 Mio. und vertreibt über 30 weltweit führende Marken (insgesamt 9.000 Produkte), darunter u.a. Honeywell, NIBCO, TYCO, FOGTEC, Kidde.⁷⁸

Die Firetrade Engineering Public Company Limited (FTE) betreibt ihre Geschäftstätigkeit durch den Import und Vertrieb von Brandschutzgeräten, Brandbekämpfungssystemen und Brandmeldesystemen sowie der Planung, Installation, Reparatur und vorbeugende Wartung von Brandschutzgeräten und zugehörigen Brandschutzsystemen an verschiedenen Orten. Beispielsweise innerhalb und außerhalb von Gebäuden, Hochhäusern oder niedrigen Gebäuden sowie einer Reihe von Fabriken, die von spezialisierten Ingenieuren und Technikern ausgeführt werden.

Auch vertreibt FTE Produkte wie tragbare Feuerlöscher, Feuerschränke und Schlauchgeräte unter der Marke „TOTAL FIRE“, der Eigenmarke des Unternehmens.

⁷⁸ Firetrade Engineering Public Company Limited (FTE): Opportunity Day Q2/2019

Das Engineering-Team des Unternehmens wendet sich an Auftragnehmer oder Projektbesitzer, um Produkte und Systeme vorzuschlagen, die den Bedürfnissen und dem Budget der Kunden entsprechen. Das Unternehmen arbeitet dann mit Subunternehmern zusammen, um das entsprechende System zu installieren.

Neben FTE wird der Markt in Thailand von den nachfolgenden Firmen dominiert:

- Takachiho Fire Security and Services (Thailand) Co., Ltd.
- Guardfire Co., Ltd.
- Harn Engineering Solutions Public Company Limited (HARN)
- Mastech Link Co., Ltd.

5.5 Cybersecurity & Cloud

5.5.1 Managed Security Services (MSS)

Einige der führenden Unternehmen, die auf dem thailändischen MSS-Markt tätig sind, sind Seagate Technology, Vicon Industries, Dahua Technology Ltd, FLIR Systems, IDIS, HID Global, Vanderbilt Industries, Hikvision, Alkia IT SERVICES Co., DCS und i-secure Co., Ltd.

5.5.2 e-Wallets

Der führende Betreiber von e-Wallets (elektronische Geldbörse) in Thailand ist TrueMoney (TrueMoney Wallet). TrueMoney ist eine preisgekrönte regionale Zahlungsplattform für digitale Verbraucher in Südostasien und operiert aktuell in 6 Ländern: Thailand, Kambodscha, Myanmar, Vietnam, Indonesien und auf den Philippinen. Auch der Mitbewerber AIS bietet mit mPAY eine e-Wallet an.⁷⁹

5.6 Intelligente Verkehrslösungen

Verschiedene Lösungen werden im Markt angeboten. Hierzu gehören u.a. Technologien in den Bereichen:⁸⁰

- Geschwindigkeitserkennung
- Rotlichtverstoß
- Stadtüberwachung
- Automatisches Nummernschild-Verifizierungssystem mit LPR-Kamera (License Plate Recognition)

Die Lösungen liefern Verkehrsdaten (in Echtzeit) für Städte und tragen damit zu einer effizienteren Planung und Mobilität bei. Als Marktakteure im Bereich der LRP-Lösungen treten hier u.a. ZKTeco und DivioTec in Thailand auf.

⁷⁹ AIS: E-Wallet

⁸⁰ DivioTec: DivioTec Launches LPR Intelligent Traffic Solution in Thailand

6. Herausforderungen

Zentrale Markteintrittsbarrieren in Thailand sind Reglementierungen für ausländische Investitionen. Ausländische Unternehmen sollten vor der Aufnahme von Geschäftstätigkeiten in Thailand die investitionsrechtlichen Beschränkungen des Foreign Business Act 1999 (FBA) beachten. Dieser gilt in räumlicher Hinsicht im gesamten Gebiet des Königreichs und ist in persönlicher Hinsicht auf alle Ausländer anwendbar.

Deutsche Produkte genießen einen exzellenten Ruf bezüglich Qualität, Zuverlässigkeit und Innovationsgrad. Neben gesetzlichen Barrieren stellt jedoch auch die starke Wettbewerbssituation eine Hürde bei der Erschließung des thailändischen Marktes dar.

Zudem ergeben sich aus unterentwickelten Servicestrukturen entscheidende Markthemmnisse. Die Bereitstellung einer funktionierenden Servicestruktur ist unabdingbar. Dies beinhaltet die Etablierung eines Wartungs- und Notfalldienstes für installierte Technologien sowie die schnelle Verfügbarkeit von Ersatzkomponenten. Die Etablierung eines effektiven und effizienten Service erfordert entweder die Kooperation mit einem thailändischen Dienstleister oder die Eröffnung einer eigenen Niederlassung in Thailand. Auch im Mentalitätsunterschied zwischen Deutschen und Thailändern besteht ein potenzielles Hindernis.

6.1 Preissensitiver Markt

Der Preis spielt weiterhin eine zentrale Rolle auf dem südostasiatischen bzw. thailändischen Markt. Dies kann eine Herausforderung für die deutschen Anbieter darstellen. Der Wettbewerb ist hart, und wird vor allem über den Preis geführt (chinesische Hersteller).

Während es kleineren Herstellern schwerfällt, in diesem Umfeld wettbewerbsfähig zu sein, bieten größere und innovative Unternehmen Produkte mit überlegener Qualität und Funktionalität an (IoT, KI, etc.), und wandeln den Markt bzw. die Nachfrage von einem preissensitiven zu einem technologieorientierten Umfeld.

Eine weitere Herausforderung, insbesondere für kleinere Unternehmen, besteht darin, dass Produkte Konformität mit thailändischen Sicherheitsanforderungen aufweisen müssen, und von internationalen Prüfstellen wie UL (Underwriters Laboratories) und FM (FM Approvals) zertifiziert werden müssen. Bei großen staatlichen oder privaten Projekten müssen zertifizierte Produkte verwendet werden. Diese Lieferanten sind in der Regel größere Unternehmen.

6.2 Humankapital

Gemäß BOI gibt es im Königreich insgesamt 122 Hochschulen, welche Studiengänge im Bereich IKT anbieten. Im Jahr 2018 waren in Thailand rund 31.000 Personen in IKT-relevanten Berufen beschäftigt⁸¹. Zum Vergleich: die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Bereich Informatik- und andere IKT-Berufe lag in Deutschland im September 2020 bei 916.000.⁸²

Die offizielle Arbeitslosenquote im Königreich lag im 1. Quartal 2021 bei 1,96%. Es herrscht jedoch ein Mangel an gut ausgebildeten Fachkräften (Techniker, Ingenieure, Mechaniker, Mechatroniker, IT, etc). Die Nachfrage nach gut ausgebildeten Personen in Tech-Jobs, wie beispielsweise Datenanalysten und Wissenschaftlern, KI- und Machine-Learning-Spezialisten (maschinelles Lernen), sowie Big-Data-Spezialisten steigt dynamisch an.

Auch eine zukunftsfeste Qualifizierung der Mitarbeiter wird im Königreich als große Herausforderung angesehen. Ein Ausbildungsniveau, welches im akademischen und nichtakademischen Bereich ausbaufähig ist und die nur relativ schwach ausgeprägten Vernetzungen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft bilden weitere Hürden.

Mit Blick auf das zur Verfügung stehende Arbeitskräftepotenzial ist in Thailand auch die abnehmende Geburtenrate zu berücksichtigen. Diese Entwicklung führt dazu, dass die thailändische zu den am schnellsten alternden Gesellschaften Südostasiens zählt.

⁸¹ Thailand Board of Investment (BOI): Digital, Creative, and Startup Ecosystem

⁸² Bundesagentur für Arbeit: Beschäftigte nach Berufen (Klassifikation der Berufe 2010) - Deutschland, West/Ost und Länder (Quartalszahlen), September 2020

6.3 Finanzierung

Der Zugang zu Kapital ist ein zentrales Hindernis für die Entwicklung von sicheren und intelligenten Städten in ASEAN, einschließlich Thailand. Eine Hauptursache ist beispielsweise die herausfordernde Suche nach alternativen Investitionsquellen für Infrastrukturprojekte mit hohen Vorabkosten.

In Thailand sollen Städte daher mit dem Privatsektor zusammenarbeiten. Public-Private-Partnerships (PPP), die öffentlich-private Ko-Finanzierung von Projekten, sollen im Bereich der digitalen Stadt eine wachsende Rolle spielen. Durch eine öffentlich-private Partnerschaft (PPP) sollen entsprechende Stadtentwicklungsunternehmen (city development companies) gegründet werden und die Finanzierung von Projekten sichergestellt werden. Erste Modell-Stadtentwicklungsunternehmen wurden bereits in Phuket, Chiang Mai und Khon Kaen aufgesetzt (u.a. Khon Kaen City Development (KKTT) Co., Ltd.)⁸³

6.4 Datenschutz

Sicherheitstechnologiesysteme sammeln Daten (u.a. durch Sensoren) und werten diese mit Hilfe von KI bzw. Algorithmen aus. Hierbei erfolgt beispielsweise auch eine Sammlung personenbezogener Daten, die Möglichkeit von Datenmissbrauch ist gegeben.

Daten sind die Währung einer intelligenten Stadt. Die Politik muss daher die Rahmenbedingungen für die Datennutzung vorgeben und auch Linien ziehen. Ohne einen verlässlichen Rahmen und ohne Mitnahme bzw. Akzeptanz der Nutzer wird sich Widerstand in der Bevölkerung regen. Insbesondere müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Kauf privater, als auch für den Verkauf oder die Öffnung städtischer Daten systematisch geklärt werden.

Das thailändische Gesetz zum Schutz personenbezogener Daten (Personal Data Protection Act, PDPA) sollte geplant zum 1. Juni 2021 vollständig in Kraft treten und dabei wesentliche Änderungen des aktuellen datenschutzrechtlichen Umfelds in Thailand mit sich bringen. Am 8. Mai 2021 wurde in der Royal Gazette eine Änderung des Königlichen Erlasses veröffentlicht, die die vollständige Vollstreckung des PDPA um ein Jahr verschiebt, wodurch der PDPA nun erst ab dem 1. Juni 2022 vollständig in Kraft tritt.

⁸³ Bangkok Post: Access to capital hampers smart city creation in the region, April 2019

7. Einstiegs- und Vertriebsinformationen

7.1 Markteinstieg

Ausländische Unternehmen sollten vor der Aufnahme von Geschäftstätigkeiten in Thailand die investitionsrechtlichen Beschränkungen des sog. Foreign Business Act 1999 (FBA) beachten. Dieser gilt in räumlicher Hinsicht im gesamten Gebiet des Königreichs und ist in persönlicher Hinsicht auf alle Ausländer anwendbar. Sachlich findet das Gesetz auf alle in seinen 3 Annexlisten aufgezählten Geschäftstätigkeiten Anwendung, die u.a. die meisten Dienstleistungsbereiche umfassen.

Als Ausländer im Sinne des Gesetzes gelten insbesondere

- alle natürlichen Personen, die nicht die thailändische Staatsangehörigkeit besitzen
- alle juristischen Personen, die in Thailand nicht registriert sind, sowie
- alle juristischen Personen, die zwar in Thailand registriert sind, aber deren Gesellschaftsanteile mindestens zur Hälfte von Ausländern gehalten werden. Maßgeblich sind dabei jeweils die Kapitalanteile, nicht die Stimmrechte der Anteilseigner.

Geschäfte im Zusammenhang mit nationaler Sicherheit sind nur mit Genehmigung (sog. „foreign business license“) durch das Wirtschaftsministerium einschließlich der Zustimmung des Kabinetts erlaubt.⁸⁴

Eine Besonderheit gilt für US-amerikanische, australische und japanische Unternehmen, die aufgrund von Freundschaftsverträgen von den Beschränkungen des FBA weitgehend befreit sind.⁸⁵

7.2 Vertriebsstrukturen

Insbesondere in Thailand ist es ratsam, die höchsten Hierarchieebenen in den jeweiligen Unternehmen direkt zu kontaktieren. Dieses Vorgehen gestaltet sich in der Praxis aber als relativ schwierig, weswegen viele Unternehmen hier gerne auf die AHK Thailand im Zielmarkt zugehen.

Thailändische Unternehmen und Entscheidungsstrukturen sind in der Regel strikt hierarchisch aufgebaut. Kontakte sollten daher möglichst mit dem jeweiligen Geschäftsführer angebahnt und realisiert werden, da nur auf dieser Ebene eine Entscheidungsmacht vorliegt.

Es ist für den thailändischen Entscheider von großer Bedeutung, den Nutzen und Mehrwert der Verkaufsabsichten sowie der Unternehmung als Ganzes klar und leicht verständlich deuten zu können. Spezifische Informationen zu den technischen Details sollten daher bei einer ersten Kontaktaufnahme eher im Hintergrund stehen. Geschäftsanbahnungen in Thailand benötigen Zeit. Es ist daher nicht üblich, beim ersten Geschäftstermin bereits über einen Kaufvertrag zu verhandeln. Deswegen ist es nicht ratsam, forsch, sondern vielmehr geduldig in Gespräche zu gehen.

Grundsätzlich sollte beim Umgang mit thailändischen Geschäftspartnern immer darauf geachtet werden, einen respektvollen und freundlichen Ton zu wahren. In Thailand ist der respektvolle Umgang mit dem Gesprächspartner eine zentrale Voraussetzung, um eine vertrauensvolle und letztendlich gewinnbringende Beziehung aufzubauen. Hierzu ist es unabdingbar, dem thailändischen Geschäftspartner „auf Augenhöhe“ zu begegnen und zu zeigen, dass man ihn als wirklichen Partner ernst nimmt. Unbedingt vermieden werden sollte jede Art von Arroganz (Belehrungen etc.), die das Gefühl eines hierarchischen Unterschiedes zwischen Deutschen und Thailändern vermittelt.

Auch ist es in Thailand gern gesehen, wenn ein Termin zur Produktvorführung eingerichtet werden kann, um sich nicht nur auf dem Papier ein Bild machen zu können. Ein schlüssiger Business Plan, welcher dem thailändischen Partner den finanziellen Produktnutzen darstellen kann, ist ein weiterer Schritt zum Erfolg.

Da der Markt vor Ort wenig transparent ist, ist es zu empfehlen, einen lokalen Partner zu haben. Den richtigen lokalen Partner zu wählen, kann sich als hilfreich erweisen, u.a. auch hinsichtlich des Zugangs zu Förderinstrumenten. Ein erster Anlaufpunkt in Thailand kann auch eine der zahlreichen (internationalen) Messen sein (siehe auch Punkt 9.3).

⁸⁴ Allianz Deutscher Wirtschaftsanwälte in Asien: Investitionsführer Asien, 2021

⁸⁵ Roedel & Partner: Investitionsführer Thailand 2019/2020

7.3 Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmer

Deutsche Unternehmen sind in Thailand bereits aktiv. Deutsche Produkte und Technologielösungen genießen in Thailand ein hohes Ansehen und gelten als hochwertig und nachhaltig. Dennoch sind beim Vertrieb deutscher Produkte in Thailand einige wichtige Punkte zu beachten. Deutsche Unternehmen können sich auf einen harten Preiskampf einstellen und müssen daher gegebenenfalls auch mit geringeren Margen rechnen. Internationale Mitbewerber bieten ihre Produkte zumeist günstiger an als deutsche Unternehmen. Dies stellt eine Herausforderung im Wettbewerb mit der internationalen Konkurrenz dar und sollte in einer Markteintrittsstrategie sorgfältig Berücksichtigung finden. Der Kostenpunkt bzw. Kaufpreis ist von besonders sensibler Bedeutung im thailändischen Markt.

Für deutsche Unternehmen ist es nicht ausreichend, nur auf bessere Leistungswerte zu verweisen. Um einen erfolgreichen Geschäftsabschluss erzielen zu können, ist es sehr wichtig, die Nachhaltigkeit einer Investition in ein deutsches Produkt hervorzuheben (Stichworte: Total Cost of Ownership (TCO) und Life Cycle Costing (LCC)).

Es gilt, den Geschäftspartner davon zu überzeugen, dass die höheren Anschaffungskosten durch geringere Wartungs- und Reparaturkosten sowie Langlebigkeit wettgemacht werden können. Das Produkt sollte als Zukunftsinvestition verkauft werden. Unter anderem kann hierbei das Gewähren von Garantien Vertrauen erwecken.

Einen Wettbewerbsvorteil können Unternehmen auch durch spezielle Anpassungen an den thailändischen Markt erreichen („Lokalisierung von Produkten“). Dies kann u.a. durch ein Design nach thailändischen Vorgaben realisiert werden.

Der thailändische Markt bietet interessierten deutschen Unternehmen weiterhin aussichtsreiche Perspektiven, um in zahlreichen Bereichen und unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen aktiv zu werden. Die Möglichkeiten einer unternehmerischen Teilhabe am Markt ergeben sich hinsichtlich des großen Bedarfs an Experten-Know-how und entsprechenden Technologielösungen.

Allgemein ist festzuhalten, dass deutsche Unternehmen, die einem thailändischen Kunden ein neues Produkt oder Projekt vorstellen, darauf achten sollten, dass die folgenden Informationen bereitgestellt werden:

- Quantifizierte Angaben zum Potenzial,
- Erklärung, wie das Potenzial technisch erschlossen wird, sprich wie die Technologie funktioniert,
- Berechnungen zur Dauer der Investitions-Rückzahlung (Payback Period (PBP), Return on Investment (ROI)),
- Angaben zu Installation und Wartung durch On-Site Support,
- Referenzen vor Ort / in der Region (falls vorhanden)

Für Anbieter aus den nachfolgenden Bereichen besteht großes Potenzial:

- Security Services
- Cybersicherheit
- Kommunikations-, Informations- und Sicherheitstechnik
- Sicherheitssysteme & Meldeeinrichtungen
- Brandschutzsysteme
- Nachhaltige Mobilität / Intelligente Verkehrslösungen
- Internet der Dinge (IdD/IoT)
- Big Data Analytics, Künstliche Intelligenz (KI)
- Sensorik, Kameras, Videoüberwachung
- Blockchain-Technologien, E-Governance, Datenschutz

Für deutsche Unternehmen, welche ihre Produkte bzw. Technologielösungen im thailändischen Markt anbieten wollen, zeichnet sich ein positives Bild ab. Deutsche Anbieter genießen einen exzellenten Ruf hinsichtlich der Qualität, Innovation und Verlässlichkeit ihrer Produkte und Technologien. Die Marke „Made in Germany“ wird generell geschätzt und mit Spitzentechnologie assoziiert. Auch mit der Errichtung von lokalen Präsenzen tragen die deutschen Unternehmen dem Potenzial im Markt Rechnung.

Die Möglichkeiten einer unternehmerischen Teilhabe und Kooperation am Markt ergeben sich vornehmlich bei:

- Staatliche Einrichtungen und Kommunen
- Städtische Verwaltung
- Staatsunternehmen (insbesondere im Bereich Transport und Energie) / Stadtentwicklungsunternehmen
- Große produzierende Unternehmen (Industrie)
- Projektentwickler (Bau / Infrastruktur / Immobilien)
- Unternehmen aus der IKT-Branche
- Universitäten, Institute und Forschungseinrichtungen
- Startups und VCs

7.4 Logistische Rahmenbedingungen

Dominierend ist der Straßentransport im Königreich. Gründe dafür sind die gut ausgebaute Straßeninfrastruktur, ein hoher Grad an Flexibilität, und die hohe Transportgeschwindigkeit gegenüber dem unterentwickelten und veralteten Schienennetz. Thailand lag 2018 im sogenannten „Logistics Performance Index (LPI)“ der Weltbank auf Platz 32, weit vor anderen ASEAN-Ländern wie Vietnam (Platz 39), Malaysia (Platz 41), Indonesien (Platz 46) oder den Philippinen (Platz 60). Der Markt ist gekennzeichnet durch einen hohen Anteil von Lastkraftwagen, die nur in manchen Fällen europäischen Standards entsprechen.

Bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt (BIP) liegen Thailands Logistikkosten laut Transportministerium bei 14%, während es bei Singapur und Malaysia unter 10% sind. Der Transport beansprucht demnach fast 7% der Kosten (Straße 4,6%, See 1,5%, Luftfracht 0,4%, Schiene 0,02%), auf die Lagerung entfielen 6%, auf das Management 1%.

Der Markt ist durch einen hohen Wettbewerb gekennzeichnet und setzt die lokalen Spediteure unter Druck, von denen die überwiegende Mehrheit kleine Unternehmen sind. Rund 80-90% aller registrierten Spediteure in Thailand sind dieser Gruppe zugehörig.

Deutsche Logistiker sind bereits im Markt aktiv, treiben die Expansion voran und setzen dabei auch neue Technologien ein (Sensoren). Die umfassende Vernetzung entlang der Warenkette und das Supply-Chain-Management bieten ein sehr hohes Potenzial zur Steigerung der Effizienz und Produktivität. Der Schlüssel ist hierbei das Internet-of-Things (IoT), welche grenzüberschreitenden Verschiffungen revolutioniert. Auch neue Marktteilnehmer aus Deutschland haben sich in den letzten Jahren mit Niederlassungen im Königreich positioniert.

7.4.1 Straßentransport

Im Straßengüterverkehr werden entweder Lastkraftwagen (LKW), welche sich im Privatbesitz befinden oder LKWs von Speditions- und Logistikdienstleistern eingesetzt. Von den knapp 800.000 registrierten LKWs im Königreich befinden sich 84% in Privatbesitz. Ein hoher Anteil an Inhouse-Logistik ist die Folge. Jedoch hat sich auch in Thailand in den letzten Jahren ein Wandel vollzogen. Die jährlichen Wachstumsraten bzw. Zulassungsraten zeichnen einen Trend hin zu einem Mehr an gewerblichen LKWs.

Die wichtigsten Anbieter von Logistikdienstleistungen sind ausländische Unternehmen mit hohen Servicestandards. Die einheimischen Marktteilnehmer liegen hinsichtlich Kapital, Technologie, Know-how und Vernetzung zurück. Ein signifikantes Merkmal des Marktes ist der zunehmende Trend zum Outsourcing von Transportdiensten und Fahrzeugflotten an 3PL-Anbieter (Third-Party Logistics).

In den letzten Jahren haben sich, neben den schon länger etablierten und global führenden deutschen Playern wie z.B. DHL, Dachser, Kuehne+Nagel, DB Schenker, etc., auch weitere neue Marktteilnehmer aus Deutschland in Thailand niedergelassen.

7.4.2 Seeweg

Thailand hat eine Küstenlinie von insgesamt 3.219 km und verfügt über ein Netz von 4.000 km schiffbaren Binnenwasserstrassen. Die führenden Häfen im Königreich sind Bangkok (Klong Toey), Laem Chabang, Map Ta Phut, und Ranong. Die Port Authority of Thailand (PAT) wurde 1938 gegründet und untersteht als staatseigenes Unternehmen dem Ministry of Transport.

Tab. 11: Führende Häfen in Thailand

Hafen	Provinz	Zuständige Behörde/Betreiber
Bangkok (Klong Toey)	Bangkok	Port Authority of Thailand (PAT)
Laem Chabang	Chonburi	Port Authority of Thailand (PAT)
Map Ta Phut	Rayong	Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT)
Ranong	Ranong	Port Authority of Thailand (PAT)
Chiang Saen	Chiang Rai	Port Authority of Thailand (PAT)
Chiang-Khong	Chiang Rai	Port Authority of Thailand (PAT)
Songkhla	Songkhla	Chaophaya Terminal International Co., Ltd.
Phuket	Phuket	Chaophaya Terminal International Co., Ltd.
Sattahip	Chonburi	Royal Thai Navy

Quelle: Thailand Board of Investment (BOI): Seaports

7.4.3 Schiene

Im Eisenbahnverkehr besteht die größte Herausforderung in der Erneuerung des Schienennetzes von Single- auf Double-track. Aktuell dominieren Single-track-Schienennetze im Königreich. Güterzüge sind im Königreich zumeist auf eingleisigen Strecken unterwegs. Durch die Umstellung von Single- auf Double-track sollen zukünftig auch in Thailand höhere Geschwindigkeiten für Güterzüge erreicht werden. Der Anteil des Schienenverkehrs (Güterverkehr) soll durch die Erneuerungen auf insgesamt 5% ansteigen. Im ÖPNV (öffentlicher Personennahverkehr) steht das Nahverkehrssystem in Bangkok (BTS Skytrain, MRT-Metropolitan Rapid Transit) im Fokus.

7.4.4 Lagerlogistik

Der Betrieb von Lagerhallen (warehouses) fällt unter die Aufsicht des sogenannten Committee for the Management of Warehouses, Silos and Cold-Storage Units (Ministry of Commerce). 95% der Lagerhallen in Thailand sind traditionelle Einheiten, der Anteil von Lagerhallen mit moderner Lagertechnik steigt jedoch. In den letzten Jahren ist stark in Lagerlogistik investiert worden.

7.4.5 Lieferbedingungen, Transportversicherung

In den Kaufverträgen wird vereinbart, nach welchen Lieferbedingungen der Warenverkehr zwischen Verkäufer und Käufer abgewickelt werden soll. Wenn dies nicht individuell im Kaufvertrag geregelt werden soll, einigen sich die Vertragspartner auf handelsübliche Lieferklauseln wie die INCOTERMS. Die vollständige deutschsprachige Fassung der INCOTERMS wird von der International Chamber of Commerce (ICC) in Deutschland herausgegeben.

Gesetzlich vorgeschrieben ist die Absicherung gegen Totalverlust gemäß den Bestimmungen der Thai International Freight Forwarders Association. Die TIFFA ist ein Mitglied in der FIATA (The International Federation of Freight Forwarders Associations) und der AFFA (ASEAN Federation Forwarders Association).⁸⁶

⁸⁶ GTAI: Transport und Logistik – Thailand, 2017

8. SWOT-Analyse

Nachfolgend wurden im Rahmen einer SWOT-Analyse Informationen recherchiert und aufbereitet, die das Marktumfeld im Zielland Thailand beschreiben.

Tab. 12: SWOT-Analyse Thailand

Stärken (Strengths)	Schwächen (Weaknesses)
Der Markt (zivile Sicherheitswirtschaft) bietet große Potenziale	Fachkräftemangel, Schwächen in der Ausbildung, zu wenig F&E
Deutsche Unternehmen bzw. Technologien bereits aktiv in Projekte vor Ort eingebunden	Administrative Hürden bei Energie-Projekten / Mangel an Transparenz
Regionaler Wirtschaftshub in Festland-Südostasien / Sprungbrett in die ASEAN-Region	Preissensitiver Markt (Fokus auf niedrigen CAPEX, low-cost systems)
Diversifizierte, teils hoch moderne Industriezweige	Hohe Ungleichheit bei der Vermögensverteilung
„Made in Germany“ genießt hohes Ansehen	Defizite bei schulischer und beruflicher Ausbildung
Chancen (Opportunities)	Risiken (Threats)
Hoher Bedarf an Sicherheitstechnologien	Unvorhersehbare Änderungen auf politischer Ebene
Verhandlungen über Freihandelsabkommen mit der EU	Große Konkurrenz mit Fokus auf lokaler oder chinesischer Technologie insbesondere im (standardisierten) Massengeschäft
Hoher Importbedarf bei Hightech-Produkten / innovativen Technologien	Deutsches Qualitätsversprechen und hohe Anschaffungskosten nicht immer im Einklang mit den thailändischen Vorstellungen bei Gewinnerwartungen (payback period, ROI)
Langsamer Trend hin zu qualitativ hochwertigen und effizienteren Technologielösungen zumindest bei einigen ausgewählten Projekten	Geringere Budgets für Investitionen durch Corona-Krise

Quelle: AHK Thailand, Juli 2021

9. Profile Marktteilnehmer

Nachfolgend werden die führenden Unternehmen in Thailand kompakt aufgezeigt. Die Auflistung stellt eine Auswahl dar und ist nicht als abschließend zu betrachten.

9.1 Staatliche Einrichtungen und Verbände

Name	Anschrift	Kontakt	Website
Digital Economy Promotion Agency (depa)	No. 80, Soi 4, Ladprao Road, Chomphon, Chatuchak District, Bangkok 10900 Thailand	Tel: +66 (0)-2026-2333. Fax: +66 (0)-2026-2333 E-Mail: doss@depa.or.th	www.depa.or.th
Eastern Economic Corridor (EEC) Office	3rd Floor CAT Tower, 72 Soi Wat Maungkhae, Charoenkrung Road, Bangrak, Bangkok 10500	Tel: +66 2033 8000 Fax: +66 2033 8001 E-Mail: info@italthaiigroup.com	www.eeco.or.th
Ministry of Transport	38 Ratchadamnoen Nok Rd, Wat Sommanat, Pom Prap Sattru Phai, Bangkok 10100	Tel: +66 (0) 2 283 3000 Fax: - E-Mail: -	www.mot.go.th
National Innovation Agency (NIA)	73/2 Thanon Rama VI, Thung Phaya Thai, Ratchathewi, Bangkok 10400	Tel: +66 2-017 5555 Fax: +66 2-017 5566 E-Mail: info@nia.or.th	www.nia.or.th
National Science and Technology Development Agency (NSTDA)	111 Thailand Science Park (TSP), Phahonyothin Road, Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathum Thani 12120 Thailand	Tel: +66 (0) 2-564-7000 Fax: +66 (0) 2-564-7001 E-Mail: info@nstda.or.th	www.nstda.or.th
Smart City Thailand Office	Ladprao Hills Building, 80 Ladprao 4 Alley, Chom Phon, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand	Tel: +66 (0) 20-262-333 ext. 0 Fax: - E-Mail: info@smartcitythailand.or.th	https://smartcitythailand.or.th
Thai Security Association - TSA	76 Soi Supapong 3 Yaek 8, Nongbon, Prawes, Bangkok 10250 Thailand	Tel: + 66 (0) 2 748 0028 Fax: - E-Mail: info@thaisecurity.org	www.thaisecurity.org
ASIS (Thailand Chapter)	29/1 Piyaplace Lungsuan Bldg., Unit 2AB, 2nd Fl., Ploenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330 Thailand	Tel: + 66 (0) 2 262 2135 Fax: - E-Mail: -	www.asis272.org
The Building Inspectors Association (BSA)	487 Ramkhamhaeng 39 Road (Thepleela 1), Plabpla, Wangthonglang, Bangkok 10310 Thailand	Tel: + 66 (0) 2 184 4612 Fax: + 66 (0) 2 184 4613 E-Mail: -	www.bsa.or.th
Thai Secure Identity & Biometric Association (TSIBA)	c/o ZKTeco Thai Co., Ltd. 9/115 UM Tower, 11th Fl., Unit B4, Ramkhamhaeng Road, Suanluang, Bangkok 10250 Thailand	Tel: + 66 (0) 2 719 9153 Fax: - E-Mail: -	-
Thailand Information Security Association - TISA	c/o Asiasoft Corporation Public Co., Ltd., 9 UM Tower, 28th Fl., Ramkhamhaeng Road, Suanluang, Bangkok 10250 Thailand	Tel: + 66 (0) 2 769 8888 Fax: + 66 (0) 2 717 4280 E-Mail: tisamembers@tisa.or.th	www.tisa.or.th
Smart Security Association (Thailand) - TSSA	c/o ZKTeco Thai Co., Ltd. 9/115 UM Tower, 11th Fl., Unit B4, Ramkhamhaeng Road, Suanluang, Bangkok 10250 Thailand	Tel: + 66 (0) 2 719 9153 Fax: - E-Mail: -	-
Hotel Security Association - HOSAT	201/121 Moo 9, Bangkrasor, Muang, Nonthaburi 11000 Thailand	Tel: + 66 (0) 81 572 8775 Fax: - E-Mail: hotelsec16@gmail.com	www.facebook.com/hosat16/
Thai Embedded Systems Association (TESA)	Room 205, 2nd Floor. National Innovation Agency Building (NIA), 73/2 Rama VI rd., Thung Phaya Thai, Ratchathewi, Bangkok 10400 Thailand	Tel: +66 (0) 65 372 1900 Fax: - E-Mail: manager@tesa.or.th	www.tesa.or.th
Thailand Board of Investment (BOI)	555 Vibhavadi-Rangsit Road, Chatuchak Bangkok 10900 Thailand	Tel: +66 (0) 2553 8111 Fax: +66 (0) 2553 8315 E-Mail: head@boi.go.th	www.boi.go.th
The Airports of Thailand Public Company Limited (AOT)	333 Cherdwutagard Road, Srikan, Don Mueang, Bangkok 10210	Tel: (66) 2132 1888 Fax: (66) 2132-1889 E-Mail: aotinter@airportthai.co.th	www.airportthai.co.th

The State Railway of Thailand (SRT)	1 Rongmuang Road, Rongmuang, Pathumwan, Bangkok 10330	Tel: +66 2 223 7010 Fax: +66 225-6068 E-Mail: webmaster.srt@railway.co.th	www.railway.co.th
The Mass Rapid Transit Authority of Thailand (MRTA)	175 Rama IX Rd., Huay Khwang, Bangkok 10310	Tel: +66 (0) 2716 4000 Fax: +66 (0) 2716 4019 E-Mail: PR@mrta.co.th	www.mrta.co.th
Krungthep Thanakom Co., Ltd. ⁸⁷	2 Ramkhamhaeng 40 Yaek 2 Road, Huamark, Bangkok, Bangkok 10240 Thailand	Tel: + 66 (0) 2 168 3368 Fax: + 66 (0) 2 168 339 E-Mail: -	www.thanakom.co.th
BTS Group Holdings Public Company Limited	21, TST Tower, 15th Floor, Soi Choei Phuang, Vibhavadi Rangsit Road, Chom Phon, Khet Chatuchak, Bangkok 10900	Tel: +66 (0) 2 273 8611-5 Fax: +66 (0) 2 273 8610 E-Mail: CompanySecretary@btsgroup.co.th	www.btsgroup.co.th
Port Authority of Thailand (PAT)	444 Road, Klong Toey, Bangkok 10110	Tel: +66 (0)-2269-3000 Fax: +66 (0)-2672-7156 E-Mail: info@port.co.th	www.port.co.th
Expressway Authority of Thailand (EXAT)	2380, Phahonyothin Rd., Saenaniom Chatuchak District, Bangkok, 10900	Tel: +66 (0) 2-558-9800 Fax: +66 (0) 2-561-2984 E-Mail: webmasters@exat.co.th	http://new.exat.co.th
Office of The National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC)	87 Phaholyothin 8 Road, Samsennai, Phayathai, Bangkok 10400 Thailand	Tel: + 66 (0) 2 670 8888 Fax: + 66 (0) 2 271 3516 E-Mail: 1200@nbtco.th	www.nbtco.th
The Association of Thai ICT Industry (ATCI)	128 Phayathai Plaza Building, Phayathai Road, Khwang Thung Phayathai, Khet Ratcha Thewi, Bangkok 10400 Thailand	Tel: +66 (0) 2 216 5991-2 Fax: - E-Mail: piw@atci.or.th	www.atci.or.th
The Federation of Thai Industries (FTI)	Creative Technology Bldg. Floor 8, Rajamangala University of Technology Krungthep Nang Linchi Rd., Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Thailand	Tel: +66 (0) -2345-1000 Fax: +66 (0)-2345-1296-99 E-Mail: information@off.fti.or.th	www.fti.or.th

9.2 Rechts- und Steuerberatung

Name	Anschrift	Website
Asia Law Works Co., Ltd.	300/45-46 Moo 12, Theprasit Road, Nongprue, Banglamung, Chonburi 20260	www.asialawworks.com
Blumenthal Richter & Sumet Ltd.	Abdulrahim Place, 31st Floor, 990 Rama 4 Road, Silom, Bangrak, Bangkok 10500	www.brslawyers.com
Frank Legal & Tax Ltd.	11th Floor, Unit 1104, 208 Wireless Road, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok 10330	www.franklegaltax.com
INC Corporate Services (Thailand) Co. Ltd.	281/19-23 Level 6, Silom Soi 1, Silom Road, Silom, Bangkok 10500	www.inc-services.com
InterGest (Thailand) Ltd.	10th Floor, RSU Tower, Unit 4-5, 571 Sukhumvit Road, 10110 Bangkok	www.intergest.com
Lorenz and Partners Co., Ltd.	Bangkok City Tower, 27th Floor, 179 South Sathorn Rd., Sathorn, Bangkok 10120	www.lorenz-partners.com
Mazars (Thailand) Ltd.	Empire Tower, Tower 2, 12th Floor South Sathorn Road, Yannawa, Bangkok 10120	www.mazars.co.th
PKF Holdings (Thailand) Limited	28th Floor, Unit 2812, Sathorn Square Office Tower, 98 North Sathorn Road, Silom, Bangkok 10500	www.pkfthailand.asia
Respondek & Fan Ltd.	323 Silom Road, United Center, 39th Floor, Suite 3904 B, Bangrak, Bangkok, 10500	www.rflegal.com
Rödl & Partner Ltd.	Empire Tower 3, 25th Floor, 1 South Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120	www.roedl.com
Schaeffe Legal Services Co., Ltd.	223/42 Country Complex Tower A, Suite 5-6, 11th Floor, Sanphawut Road, Bangna Tai, Bangna, Bangkok 10260	www.schaeffe.legal
Sanet Legal Ltd. - Dr. Denk Bupawon & Partner	2/1 Rom Klao 24/2, Bangkok 10520	www.legal.sanet.eu

⁸⁷ Holdinggesellschaft für öffentliche Investitionsprojekte der Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

9.3 Relevante Messen, Konferenzen und Seminare

<p>Defense & Security 2021 01. – 04. November 2021 IMPACT Exhibition and Convention Center Bangkok, Thailand www.asiandefense.com</p>
<p>Secutech Thailand 24. – 26. November 2021 Bangkok International Trade & Exhibition Center (BITEC) Bangkok, Thailand www.secutechthailand.com</p>
<p>BYOND Mobile (5G) 16. – 17. März 2022 Samyan Mitrtown Hall Bangkok, Thailand https://byondmobile.asia/</p>

10. Förderinstrumente und Steuern

10.1 Staatliche Förderungen und Investitionsanreize für ausländische Unternehmen

In Thailand können Förderinstrumente bzw. Anreize (u.a. Steuererleichterungen, vereinfachte Zugangsbedingungen zum Arbeitsmarkt für ausländische Experten, etc.) vom Board of Investment (BOI) bereitgestellt werden. Das thailändische BOI ist mit der Aufgabe betraut, Auslandsinvestitionen durch die Bereitstellung von Investitionsanreizen zu stimulieren. Weiterhin kann das BOI die Erlaubnis erteilen, Grundstücke zu kaufen, Fremdwährung anzunehmen und weiterzuleiten oder 100%ige Tochtergesellschaften zu gründen.

Das BOI hat ein Programm zur Förderung intelligenter Städte eingeführt. Die Investitionsanreize fokussieren sich hierbei auf zwei Hauptbereiche. Erstens, um Smart-City-Infrastruktursysteme wie Telekommunikationsnetze und Open Data Plattformen zu entwickeln. Zweitens, zur Unterstützung von Entwicklern von intelligenten Netzwerken, die IT-Systeme für intelligente Städte entwerfen. Auch Projekte im Bereich der intelligenten Industrieparks und -Zonen können gefördert werden.

10.1.1 BOI – Smart City

Das BOI hatte Ende 2018 ein Investitionsförderprogramm im Rahmen der Smart City-Initiative gestartet. Die offizielle Bezeichnung lautet „No. Sor.7/2561 - Promotion of Smart City Development“.⁸⁸

Es deckt die 3 nachfolgenden Kategorien ab:

- 7.9.3 Smart industrial estates or industrial zones business
- 7.31 Smart City Development
- 7.32 Smart City System Development Business

Die Details hierzu finden sich in Annex I, II und III. Für Investitionen in Smart City-Projekte kann eine CIT-Befreiung für 5 bis 8 Jahre erfolgen.

10.1.2 Investitionen in der EEC

Das BOI stellt zusätzliche Anreize für Investitionen in der EEC bereit. Zu den Fördergebieten gehören u.a. der Eastern Economic Corridor of Innovation (EECi) und der Digital Park Thailand (EECd). Förderfähige Aktivitäten in diesen Gebieten können weitere Anreize erhalten, zusätzlich zu den vom BOI bereitgestellten Grundanreizen.

„Smart City“-Investitionsprojekte, welche im EEC lokalisiert sind, können z.B. nach Ablauf der o.g. BOI CIT-Befreiung für weitere 5 Jahre eine 50% Reduktion der CIT erhalten.

10.1.3 Entwicklung von Software (Software Development)

CIT-Befreiung für 5 bis 8 Jahre möglich, für digitale Dienstleistungen, Unternehmenssoftware, digitale Inhalte, mehrwertstiftende Software (exkludiert E-Commerce).

10.1.4 Digitale Infrastruktur

CIT-Befreiung von 8 Jahren möglich, für Unterseekabel, Datenzentren und Cloud-Services.

10.1.5 Digitales Ökosystem unterstützendes Geschäft (Digital Ecosystem Supported Business)

CIT-Befreiung für 5 bis 8 Jahre möglich, für FabLabs („Fabrikationslabore“) / MakerSpaces, Digital Parks und Inkubatoren (exkludiert Coworking Spaces)

⁸⁸ Thailand Board of Investment (BOI): Announcement No. Sor.7/2561 - Promotion of Smart City Development

10.2 Steuern

Seit dem 10. Juli 1967 besteht zwischen der Bundesrepublik Deutschland und dem Königreich Thailand ein Doppelbesteuerungsabkommen (DBA).

Unternehmen sind in Thailand körperschaftsteuerpflichtig, wenn sie entweder nach thailändischem Recht gegründet oder in Thailand geschäftlich tätig sind. Die Körperschaftsteuer (Corporate Income Tax) wird bei thailändischen Unternehmen auf das weltweit erzielte Nettoeinkommen erhoben. Bei Betriebsstätten ausländischer Unternehmen ist lediglich das innerhalb des Königreichs von der Betriebsstätte erwirtschaftete Einkommen der Besteuerung unterworfen. Der Regelsatz beträgt bereits seit einigen Jahren nun 20%. Kleine und mittelständische Unternehmen können steuerliche Vergünstigungen erhalten. Kosten und Abschreibungen können in einem Rahmen von 5 bis 100% vom Bruttoeinkommen abgesetzt werden. Nettoverluste sind bis zu 5 aufeinander folgende Jahre vortragsfähig; ein Rücktrag ist nicht möglich. Die Körperschaftsteuer ist halbjährlich zu deklarieren und zu zahlen. Von dem Gewinn nach Körperschaftsteuer sind 5 bis 10% des registrierten Kapitals als sogenannte Mindestreserve in die Bilanz einzustellen. Nur der verbleibende Betrag kann ausgeschüttet werden. Der Körperschaftsteuersatz ist unabhängig davon, ob Gewinne ausgeschüttet werden. Im Falle der Ausschüttung fällt eine Quellensteuer in Höhe von 10% auf die Dividendenzahlung an. Eine Remittance Tax mit einem Satz von 10% wird bei Rückführung von Gewinnen einer in Thailand tätigen Zweigstelle (Branch) an ihre Muttergesellschaft im Ausland erhoben.

Gemäß königlichem Dekret gilt für kleine und mittlere Unternehmen mit einem THB 5 Mio. nicht übersteigenden eingezahlten Kapital ein ermäßigter Steuersatz von 15% bis zu einem zu versteuernden Einkommen von THB 1 Mio. Bis zu einem zu versteuernden Einkommen von THB 3 Mio. gilt ein Steuersatz von 25%. Des Weiteren hat das Königreich Thailand innerhalb der letzten Jahre den Körperschaftsteuersatz von 30% schrittweise auf aktuell 20% gesenkt.

Eine besondere Erhebungsform der Körperschaftsteuer ist die Quellensteuer, die eine Vorausbesteuerung auf das zu versteuernde Einkommen eines Unternehmens darstellt. Die Steuer ist demnach von dem Einkommen bzw. einem Rechnungsbetrag direkt einzubehalten und abzuführen (7 Tage nach Monatsende an das Revenue Department), während der Rechnungsempfänger eine Gutschrift in gleicher Höhe erhält. Die Gutschrift kann mit der Steuererklärung beim Finanzamt für eine etwaige Rückerstattung eingereicht werden. Deutsche Unternehmen sind aufgrund des Deutsch-Thailändischen Doppelbesteuerungsabkommens teilweise von der Verpflichtung zum Quellensteuerabzug befreit. In Thailand erzielte Einkünfte werden von der Bemessungsgrundlage für die Steuer in Deutschland ausgenommen oder es findet eine Anrechnung statt.

Die Lohnsteuer (Personal Income Tax) wird ohne Rücksicht auf die Nationalität von allen natürlichen Personen in Thailand erhoben, die sich für mehr als 180 Tage pro Kalenderjahr im Königreich aufhalten. Berechnungsgrundlage für die progressive Besteuerung mit einem Spitzensteuersatz von 35% ist in diesem Fall das sogenannte Weltjahreseinkommen. Einkommen aus ausländischen Quellen, welche nicht für ein Anstellungsverhältnis oder sonstige geschäftliche Tätigkeiten in Thailand gezahlt werden, unterliegen in Thailand jedoch nur der Besteuerung, wenn diese im gleichen Steuerjahr nach Thailand eingeführt werden.

Der Mehrwertsteuersatz (VAT) beträgt aktuell 7%. Dieser gilt weiterhin bis mindestens Ende September 2023.

11. Geschäftspraxis Thailand

Das Geschäftsleben im Königreich ist geprägt durch eigene Spielregeln und Verhaltensmuster, deren Kenntnis und Beachtung für den Erfolg einer Geschäftsbeziehung ausschlaggebend sein kann. Manchmal scheint ein gutes Maß an Flexibilität und Geduld angesagt, was auch die anfängliche Annäherung über alltägliche, aber unverfängliche Themen einschließt. Und in Sachen Pünktlichkeit und Termintreue sind manchmal Abstriche zu machen, was umgekehrt aber von den Deutschen erwartet wird. Generell gilt zunehmend, dass die Globalisierung und wachsende westliche Einflüsse deutlich zur gegenseitigen Annäherung der Sichtweisen und Gemeinsamkeiten beigetragen haben.

Dennoch gibt es bei Geschäftstreffen mit Thailändern einige Verhaltensweisen oder Kommunikationsarten, deren Befolgung zum Vorteil der Geschäftsbeziehung gedeiht. Für Westler scheint die vertraut persönliche Atmosphäre oft befremdlich, ebenso wie die schnelle Bereitschaft zum freundschaftlichen "Du", was allerdings traditionell üblich ist. Die Anrede "Khun", die gleichermaßen für Männer und Frauen vor den Vornamen gesetzt wird, ist gleichzeitig Ausdruck von Anerkennung und Vertrautheit und vor allem bei höhergestellten Personen gebräuchlich.

Thailands vielleicht wichtigstes Markenzeichen im Ausland ist das Lächeln, das angeboren scheint und so viele Bedeutungen haben kann. Zumeist besteht die Absicht des Thai Smile schlichtweg darin, bei dem anderen ein Gefühl der Wohlbefindlichkeit oder Entspannung zu erzeugen. Manchmal steckt eine Bitte um Verständnis, Nachsicht oder Vergeben dahinter. Generell entspringt das Lächeln einem grundsätzlichen Bedürfnis nach Harmonie, auch wenn dies manchmal oberflächlich anmutet. Lautstarke Äußerungen und Aufbrausen sind im "Land des Lächelns" tabu, stattdessen werden Ärger und Enttäuschung hinter einem Lächeln verborgen.⁸⁹

Generell besteht ein großes Bedürfnis an der Erhaltung einer freundlichen Atmosphäre, die das Wohlbefinden aller reflektiert und nicht gestört werden soll. Und ohne Kenntnis und Akzeptanz der Sitten und Spielregeln dürfte der Umgang langfristig schwierig werden. Natürlich haben Thailänder auch Verständnis für die Direktheit und Organisiertheit westlicher Besucher oder "Farang", handelt dieser doch ohne Absicht in einem ihm fremden Kulturkreis. Lässt sich somit einerseits eine gewisse Bereitschaft zur Nachsicht für westliche Fauxpas feststellen, dürfte andererseits das Bemühen um angepasste Handlungs- und Verhaltensweisen auf Anerkennung stoßen.

Die traditionelle thailändische Begrüßung besteht aus dem "Wai", dem Aneinanderlegen der Handflächen vor der Brust oder dem Hals, abhängig von Respekt und Höflichkeit. Die traditionelle Geste wird nicht nur als Grußhandlung, sondern auch als Zeichen von Dank oder Entschuldigung praktiziert. Von Neuankömmlingen wird nicht unbedingt ein Wai erwartet, hier reicht ein freundliches Nicken oder eine leichte Verbeugung, mit längerem Aufenthalt wird der Wai aber zur Regel. Per Handschlag grüßen meist nur Thailänder mit Auslandserfahrung, doch sollte der ausländische Besucher nicht als Erster die Hand ausstrecken.

Zur Kennenlernphase gehört der Austausch von Höflichkeiten, gemeinsames Lachen und der unerlässliche Smalltalk. Die lockere Plauderei soll die Atmosphäre auflockern, gekennzeichnet durch leichte Gesprächsthemen mit allgemeinem Informationsgehalt. Kontroverse Themen mit ernstem Hintergrund sind zu meiden, gleiches gilt für persönliche Probleme. Die Vermittlung von Landeskennnissen ist immer angebracht, ebenso Themen wie Familie, Sport, Kultur, Freizeitgestaltung oder Auslandsreisen. Durchaus opportun sind auch kurz gehaltene Erklärungen zum Bildungs- und Berufshintergrund samt internationaler Erfahrungen. Immer gut aufgenommen werden Kommentare über die Vorzüge des Landes hinsichtlich Gastfreundlichkeit, Naturschönheit, Kultur und Kulinarischem.

Bescheidenheit und Höflichkeit sind zentrale Attribute der thailändischen Gesellschaft. Zu große Direktheit wird oft als Unfreundlichkeit interpretiert. Harsche Kritik oder starke Gefühlsausbrüche kommen einem Gesichtsverlust gleich. Stattdessen sind Besonnenheit und Selbstkontrolle erwünscht, auch in kritischen Situationen, dies wiederum verschafft Respekt. Konfrontationen sind zu meiden, das Ziel besteht in einem harmonischen Miteinander. Lebensqualität wird großgeschrieben, Arbeit und Leben sollen angenehm verlaufen. Kulturwissenschaftlich gilt Thailand als "feminine" Gesellschaft, in der das Streben nach Perfektion und Dominanz eben weniger ausgeprägt ist. Auch die Körpersprache ist in diesem Sinne durch Selbstbeherrschung geprägt.

Für die Beziehung zu Kollegen oder Geschäftspartnern gibt es eigentlich keinen verbindlichen Verhaltenskodex. Die meist übliche Form der Etablierung und Erhaltung von Beziehungen ist die periodische Einladung in ein gutes Restaurant, die zumeist erwidert wird, wobei in der Regel auch ein gegenseitiger Gesprächsbedarf besteht. Auch kleine Gastgeschenke sind üblich. Private Verabredungen zu Kulturereignissen oder Exkursionen eignen sich für den Austausch von Informationen und die Vertiefung der geschäftlichen Vertrauensbasis.

Bekleidungstechnisch ist ein konservativer dunkler Geschäftsanzug mit weißem Hemd die Regel. Zwar herrschen im Freien tropische Temperaturen mit hoher Luftfeuchtigkeit, doch sind Büros, Hotels, Restaurants, Malls, Geschäfte und sonstige Innenräume gut

⁸⁹ GTAI: Verhandlungspraxis kompakt – Thailand, Januar 2018

klimatisiert. Auch bei gemeinsamen Freizeitaktivitäten ist ordentliche Kleidung angesagt. Außerhalb von Bangkok sind die Bekleidungsitten etwas lockerer, aber gepflegt.⁹⁰

Visitenkarten sollten in ausreichender Menge und ansprechender Qualität mitgeführt werden. Die Bezeichnung der Funktion im Unternehmen muss dabei in Englisch sein. Beispiele sind President, Executive Director, Managing Director, Country Head, Head of Department, Chief of Division, Chairman, Chief Representative, Senior Manager, Senior Representative, Director oder Business Development Manager. Firmenunterlagen und Informationsmaterial sind dementsprechend auch in englischer Sprache zu präsentieren. Geschenke werden zu Beginn einer Geschäftsbeziehung nicht erwartet, Grußkarten sind nur zu Neujahr üblich.

Den Beginn einer Besprechung markiert die Begrüßung und der Austausch der Visitenkarten, was mit der rechten Hand erfolgen kann oder zum Ausdruck einer größeren Höflichkeit auch mit zwei Händen. Die Sitzordnung sieht in der Regel vor, dass die thailändische und ausländische Delegation jeweils eine Längsseite des Tisches besetzt, wobei die wichtigsten Wortführer sich in der Mitte gegenüber sitzen. Verhandlungssprache ist Englisch, bei Bedarf empfiehlt sich die Einschaltung eines Dolmetschers. Entsprechend erfolgt die spätere schriftliche Festlegung von Vereinbarungen oder der Vertragstexte in Englisch.

Besprechungen beginnen mit Smalltalk, um eine Atmosphäre der Freundlichkeit und Harmonie zu erzeugen und das gegenseitige Kennenlernen zu erleichtern. Der Startschuss für die eigentliche Sache sollte dem thailändischen Gesprächspartner überlassen werden. Von westlicher Seite empfiehlt sich, das eigene Geschäftsanliegen eher locker und freundlich vorzubringen, untermalt mit Humor und Lachen. Starre Direktheit und ernste Mimik wirken eher abschreckend und lösen Abwehrhaltung aus.

Während westliche Unternehmen auch auf Konfliktlösungen eingestellt sind, geht es thailändischen Geschäftspartnern eher um Konfliktvermeidung. Kontroversen werden nicht offen ausgetragen. Kritik oder direkter Widerspruch laufen der thailändischen Mentalität zuwider, vor allem in Gegenwart von Dritten, und implizieren Gesichtsverlust. Auf sich anbahnende Auseinandersetzungen reagiert die thailändische Seite mit sanftem Rückzug und Lächeln. Der Besucher gerät in eine für ihn unbefriedigende Situation, insofern essenzielle Sachfragen nicht ausreichend gelöst werden. Denn das Ausbleiben von Widerspruch ist keinesfalls als Zustimmung zu deuten. Ein möglicher Ausweg bestünde dann in der freundlichen Darlegung von Auswegen oder Alternativen.

Ein weiteres Charakteristikum ist, dass im thailändischen Geschäftsleben wie auch in staatlichen Institutionen erfahrungsgemäß möglichst alle Optionen bis zur Entscheidung offengehalten werden. Das kann dazu führen, dass Verträge im letzten Moment nicht wie vereinbart zum Abschluss kommen und neu verhandelt werden müssen. Für die durchorganisierten Deutschen kann Thailand zu einer Geduldsprobe werden - Thailand ist kein Land der schnellen Beschlüsse und Umsetzungen.

Im Hintergrund steht als Grundprinzip vor allem die Vermeidung von Unsicherheiten, was dem westlichen Partner eine positive Mitarbeit an der Geschäftsbeziehung abfordert. Aber auch wenn die Etablierung von Geschäftsbeziehungen mehr Zeit kostet, muss berücksichtigt werden, dass den Deutschen eine große Reputation in punkto Berechenbarkeit und Zuverlässigkeit vorausgeht. Dies genießt eine hohe Wertschätzung in Thailand und bildet einen bedeutenden Bonus für die langfristige Stabilität der Geschäftsbeziehung.

Der geschäftliche Kontakt kann auch eine private Dimension beinhalten. Beruf und Familie gehören in Thailand stärker zusammen als im Westen, wo Arbeits- und Privatleben gern strikt getrennt werden. In Thailand ist das Privat- und Familienleben allgegenwärtig, was sich mit einer Fülle von Verpflichtungen familiärer Art verbindet wie auch anderen "Engagements", die der Job mit sich bringt. Einladungen verlangen einer Bestätigung "RSVP" - die Annahme ist letztlich eine Frage von Status und Prestige, was sich mit der beruflichen und gesellschaftlichen Position verbindet.

Die besondere Form der Ehrerbietung ist die Einladung ins private Heim. Die wichtigste Regel hierbei ist, die Schuhe vor der Tür auszuziehen und beim Eintreten die Schwelle des Hauses nicht zu berühren. Bei Geschenken wird viel Wert auf die Verpackung gelegt, worauf die Geschenkläden bestens vorbereitet sind. Sie werden mit beiden Händen und der Andeutung einer leichten Verbeugung überreicht und nicht in Anwesenheit des Gastes geöffnet. Der Abend verläuft in freundschaftlich familiärer Atmosphäre mit leichter Konversation unter Vermeidung von kritischen Themen und privaten Problemen.

Insgesamt dürfte der private Umgang aber beschränkt sein. Dies hängt im Wesentlichen mit dem sehr unterschiedlichen Kulturkreis und der Oberflächlichkeit der Gesprächsthemen zusammen. Thailänder fühlen sich in der Freizeit am wohlsten, wenn sie sich im engeren Freundes- oder Bekanntenkreis zum gemeinsamen Essen treffen. Sie lassen sich ungern von westlichen Geschäftspartnern einladen oder schicken nach der Zusage auch gern mal im letzten Moment eine Entschuldigung. Und insofern der berufsbedingte Austausch in den Unternehmen zumeist auf einige Kernaufgaben beschränkt ist, kommt die Erlangung von interkulturellen Kenntnissen zu kurz.

Bei Geschäftskontakten und im Ablauf von Beziehungen gibt es eigentlich keine klaren Dos und Don'ts. Stattdessen sollte das Interesse dahin gehen, die Beziehung durch aktive Bemühungen zu erhalten und zu verbessern. Sicher bestehen im kulturellen und geschäftlichen Miteinander Stolperfallen, doch sollten westliche Besucher diesen mit einer gewissen Lockerheit begegnen. Wichtig

⁹⁰ GTAI: Verhandlungspraxis kompakt – Thailand, Januar 2018

ist, dass die Grundeinstellung stimmt und durch eine kontinuierliche positive Kooperation gefestigt wird. Dann fallen auch kleine Fauxpas in der Etikette weniger ins Gewicht. Der eigene persönliche Umgangsstil sollte durch Ruhe, Besonnenheit und Kontrolle geprägt sein.

In der Öffentlichkeit besteht die wichtigste Verhaltensmaßregel im Respekt gegenüber dem Königshaus. Kritische Anmerkungen über den König und seine Familie werden als größte Unhöflichkeit empfunden. Nicht weniger wichtig ist die Rücksichtnahme auf den Buddhismus einschließlich der damit verbundenen Grundhaltung in Bevölkerung und Umgangsregeln. Bei der Besichtigung der buddhistischen Tempel ist lange Kleidung vorgeschrieben.

Strenge Beachtung gebührt auch dem körperlichen Verhaltenskodex. Der Kopf gilt als wertvollster Teil und darf nicht berührt werden, dies schließt auch das zärtliche Tätscheln von Kindern ein. Füße stehen auf der untersten Werteskala, sie sollten nie auf andere Personen zeigen, schon gar nicht auf ein Buddha-Abbild. Absolute Tabus sind laute Ausbrüche gegenüber Ehepartnern und Kindern in der Öffentlichkeit ebenso wie der Austausch von Küssen und Umarmungen - erstes bewirkt Achtungsverlust, zweites gilt als Unhöflichkeit.

12. Quellenverzeichnis

12.1 Publikationen und Vorträge

- Bank of Thailand (BOT): Payment Systems Roadmap (No.4 (2019-2021))
- Bundesagentur für Arbeit: Beschäftigte nach Berufen (Klassifikation der Berufe 2010) - Deutschland, West/Ost und Länder (Quartalszahlen), September 2020
- DESTATIS: Außenhandel - Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland 2020, April 2021
- DESTATIS: 51000-04: Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland Januar bis Februar 2021, März 2021
- Gartner 2021 CIO Agenda Survey
- GTAI: Transport und Logistik – Thailand, 2017
- GTAI: Wirtschaftsdaten kompakt – Thailand, Juni 2020
- GTAI: Verhandlungspraxis kompakt – Thailand, Januar 2018
- GTAI: Wirtschaftsdaten kompakt – Thailand, November 2020
- NESDB: Thailand's Social Development in Q4/2016 and Overall Situations in 2017
- National Economic and Social Development Council (NESDC): QGDP 1st quarter 2021
- NTT: Data Centers THAILAND (Bangkok 1 | Bangkok 2)
- Smart City Thailand: Annual Report 2018
- United Nations: E-Government Survey 2020, UN Department of Economic and Social Affairs (UN DESA)

12.2 Webseiten

- AIS: E-Wallet
<https://business.ais.co.th/mpay/ewallet.html>
- asmag.com: New training room in Bosch Security Systems, Thailand, August 2012
<https://www.asmag.com/suppliers/pressreleases.aspx?co=boschsecuritysystems&id=1238>
- BAFA: Veröffentlichung der neuen EU-Dual-Use-Verordnung (VO (EU) 2021/821), Juni 2021
https://www.bafa.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/Aussenwirtschaft/Ausfuhrkontrolle/20210611_veroeffentlichung_neu_e-eu-dual-use-vo.html
- Bangkok Post: Security guards face tough new standards regime, August 2015
<https://www.bangkokpost.com/thailand/general/649916/security-guards-face-tough-new-standards-regime>
- Bangkok Post: 6-region cluster upgrade of B94.4bn approved, März 2019
<https://www.bangkokpost.com/business/1640472/6-region-cluster-upgrade-of-b94-4bn-approved>
- Bangkok Post: Access to capital hampers smart city creation in the region, April 2019
<https://www.bangkokpost.com/business/1661744/access-to-capital-hampers-smart-city-creation-in-the-region>
- Bangkok Post: Thailand lags in cybersecurity stakes, Oktober 2019
<https://www.bangkokpost.com/business/1777204/thailand-lags-in-cybersecurity-stakes>
- Bangkok Post: One Bangkok's intricate launch strategy, Dezember 2019
<https://www.bangkokpost.com/business/1812564/one-bangkoks-intricate-launch-strategy>
- Bangkok Post: DTAC, 3BB ink joint deal, Dezember 2019
<https://www.bangkokpost.com/business/1808074/dtac-3bb-ink-joint-deal>
- Bangkok Post: Right on the money, März 2020
<https://www.bangkokpost.com/business/1882875/right-on-the-money>
- Bangkok Post: Govt signs U-Tapao 'airport city' deal, Juni 2020
<https://www.bangkokpost.com/business/1937920/govt-signs-u-tapao-airport-city-deal>
- Bangkok Post: Public debt not scary yet, PDMO says, Juli 2020
<https://www.bangkokpost.com/business/1958083/public-debt-not-scary-yet-pdmo-says>
- Bangkok Post: Depa proposes 100 smart cities, Juli 2020
<https://www.bangkokpost.com/business/1947056/depa-proposes-100-smart-cities>

- Bangkok Post: AIS 5G service reaches every province, August 2020
<https://www.bangkokpost.com/business/1972579/ais-5g-service-reaches-every-province>
- Bangkok Post: Govt plans B100bn canal splurge to prevent floods, August 2020
<https://www.bangkokpost.com/thailand/general/1968467/govt-plans-b100bn-canal-splurge-to-prevent-floods>
- Bangkok Post: IT, cybersecurity defy tight budgets, August 2020
<https://www.bangkokpost.com/tech/1960903/it-cybersecurity-defy-tight-budgets>
- Bangkok Post: Tollway booths to be scrapped next year, September 2020
<https://www.bangkokpost.com/learning/easy/1986307/tollway-booths-to-be-scrapped-next-year>
- Bangkok Post: DTI introduces four pilot projects to concretely promote self-reliance and revenues, Dezember 2020
<https://www.bangkokpost.com/thailand/pr/2041343/dti-introduces-four-pilot-projects-to-concretely-promote-self-reliance-and-revenues>
- Bangkok Post: Mobile revenues down 12.6% in 2020, Januar 2021
<https://www.bangkokpost.com/business/2054487/mobile-revenues-down-12-6-in-2020>
- Bangkok Post: PromptPay links up with Singapore's PayNow, April 2021
<https://www.bangkokpost.com/business/2107835/promptpay-links-up-with-singapores-paynow>
- Bangkok Post: Trams out, buses in for thrifty Phuket, Mai 2021
<https://www.bangkokpost.com/business/2116019/trams-out-buses-in-for-thrifty-phuket>
- Bangkok Post: AIS first-quarter revenue grows 7%, Mai 2021
<https://www.bangkokpost.com/business/2108667/ais-first-quarter-revenue-grows-7->
- Bangkok Post: Outlay on IT security set to surge this year, Mai 2021
<https://www.bangkokpost.com/business/2121735/outlay-on-it-security-set-to-surge-this-year>
- Bangkok Post: IEAT presses new seaport construction, Juni 2021
<https://www.bangkokpost.com/business/2125879/ieat-presses-new-seaport-construction>
- Bangkok Post: Ministers endorse cyber defence network, Juni 2021
<https://www.bangkokpost.com/thailand/general/2132995/ministers-endorse-cyber-defence-network>
- Bangkok Post: BMA Permanent Secretary inspects drainage system before rainy season, Juni 2021
<https://www.bangkokpost.com/thailand/pr/2128259/bma-permanent-secretary-inspects-drainage-system-before-rainy-season>
- Bank of Thailand (BOT): Use of PromptPay
https://www.bot.or.th/App/BTWS_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=921&language=ENG
- BiometricUpdate.com: Thailand pilots Dermalog's biometric border control solution with fever detection, Februar 2020
<https://www.biometricupdate.com/202002/thailand-pilots-dermalogs-biometric-border-control-solution-with-fever-detection>
- BMA: Prepare to deal with flood: collecting water weeds, dredging waterways, and opening water flow throughout the city, Juni 2021
<https://prbangkok-eng.com/index.php/2021/06/12/prepare-to-deal-with-flood-collecting-water-weeds-dredging-waterways-and-opening-water-flow-throughout-the-city/>
- Bosch Security and Safety Systems: City Surveillance - Chiang Mai Municipality Customer Story
https://www.youtube.com/watch?v=pIrCQ_dIzIU
- Bundesverband Deutscher Banken: ISO 20022 im Überblick
https://bankenverband.de/media/files/ISO-20022_im-ueberblick.pdf
- businesswire: Thailand Managed Security Services Market to 2025, Juni 2020
<https://www.businesswire.com/news/home/20200623005587/en/Thailand-Managed-Security-Services-Market-to-2025---Increase-in-Work-From-Home-Amidst-COVID-19-is-Resulting-in-Increased-Cyber-Attacks-Thereby-Fueling-Demand---ResearchAndMarkets.com>
- Channel Asia: NetFoundry teams up with DTAC, responds to cloud-native networking demand in Thailand, Juni 2020
<https://www.channelasia.tech/article/680709/netfoundry-teams-up-dtac-responds-cloud-native-networking-demand-thailand/>
- DivioTec: DivioTec Launches LPR Intelligent Traffic Solution in Thailand
http://www.diviotec.co.th/news_detail/6
- EECO: Ban Chang, Thailand's First 5G Pilot City, März 2021
<https://www.eeco.or.th/en/news/326>
- Euler Hermes Aktiengesellschaft: Länderklassifizierungen – Hermesdeckungen
<https://www.agaportal.de/exportkreditgarantien/praxis/laenderklassifizierungen#T>

- Firetrade Engineering Public Company Limited (FTE): Information Memorandum
<https://www.set.or.th/set/pdfnews.do?newsId=15010262553450&sequence=2017059399>
- Firetrade Engineering Public Company Limited (FTE): Opportunity Day Q2/2019
<https://www.set.or.th/dat/registration/oppday/presentation/2019q2/20190821-2019Q2-FTE.pdf>
- FutureIoT: Thailand fortifies border control with biometric system, Februar 2020
<https://futureiot.tech/thailand-fortifies-border-control-with-biometric-system/>
- GTAI: Öffentliche Beschaffungen in Thailand schwer zugänglich, Dezember 2019
<https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/thailand/oeffentliche-beschaffungen-in-thailand-schwer-zugaenglich-206066>
- GULF: GULF and PEA Join Forces Developing Smart Metering Systems in EEC, Dezember 2020
https://www.gulf.co.th/en/news/dec_2020/Smart_Meter_Development_Project.php
- Huawei: Huawei Thailand Receives Prestigious Prime Minister Award as Digital International Corporation of the Year, März 2021
<https://www.huawei.com/en/news/2021/3/thailand-huawei-pm-award>
- ICTS Europe S.A.: Security operations on a huge scale set up in just four months
<http://www.ictseurope.com/media/case-studies/security-operations-on-a-huge-scale-set-up-in-just-four-months>
- ITU Publications: Global Cybersecurity Index (GCI) 2018
https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2018-PDF-E.pdf
- Logistics Manager: Laem Chabang Port Expanding the Future with Phase 3 Development, Dezember 2020
<https://www.logistics-manager.com/laem-chabang-port-expanding-the-future-with-phase-3-development/>
- M-Report: สมอ. คุมเข้มสินค้า 43 รายการ เร่งออกมาตรฐานควบคุมภายในปีนี้, April 2021
<https://www.mreport.co.th/news/government-news/313-TISI-unveils-to-set-standard-product-for-43-items-in-2021>
- Microsoft: Study by Microsoft and Frost & Sullivan says cybersecurity threats cost organizations in Thailand 286 billion baht in economic losses, Juni 2018
https://news.microsoft.com/th-th/2018/06/18/cybersecurityimpact_en/
- Mitsubishi Electric: Mitsubishi Electric to Supply Elevators and Escalators for "One Bangkok", März 2021
<https://www.mitsubishielectric.com/news/2021/0322.page>
- NEC Corporation: NEC Successfully Trials Landslide Prediction System in Thailand, April 2017
https://th.nec.com/en_TH/press/201704/20170425_01.html
- Security Systems Media: Products
<http://securitysystems.in.th/market/>
- tekdeeps: AIS joins PTT to advance 5G to create innovation Support for Unmanned technology to revitalize the Thai industrial sector, Oktober 2020
<https://tekdeeps.com/ais-joins-ptt-to-advance-5g-to-create-innovation-support-for-unmanned-technology-to-revitalize-the-thai-industrial-sector/>
- The Consulting Engineers Association of Thailand: Thai Engineering Construction Supervision of BMA Drainage Tunnel (Makkasan to Chao Phraya River) Project
<http://www.ceat.or.th/2010/index.php/water-resources-and-rural-development/397-construction-supervision-of-bma-drainage-tunnel-makkasan-to-chao-phraya-river-project-.html>
- The Nation: Huawei, agencies ready to turn Thailand's 5G Testbed into reality, Juni 2019
https://www.nationthailand.com/Startup_and_IT/30370914
- The National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC): Mobile Subscribers
http://ttid.nbt.go.th/mobile_sub
- The Story Thailand: AIS partners with SNC for 5G pilot project in EEC, Februar 2021
<https://www.thestorythailand.com/en/19/02/2021/14586/>
- UNESCAP: Thailand ASEAN Briefing on ESNB Maritime
https://www.unescap.org/sites/default/files/Thailand_ASEAN%20Briefing%20on%20ESNB%20Maritime.pdf
- WTO: Trade Policy Review; Thailand – Concluding remarks by the Chairperson, November 2020
https://www.wto.org/english/tratop_e/tpr_e/tp500_crc_e.htm

13. Anhang

Annex I: BOI – Kategorie 7.9.3

Category	Conditions	Rights and Privileges
7.9.3 Smart industrial estates or industrial zones business	<p>1. Shares must be held by Thai nationals no less than 51 percent of the registered capital.</p> <p>2. Must provide all of the following seven systems – Smart Mobility, Smart People, Smart Living, Smart Economy, Smart Governance, Smart Energy and Smart Environment in the area.</p> <p>3. The applicants must be approved by the organizations or committees directly in charge of the Smart City development before applying for BOI investment incentives.</p> <p>4. Projects in Bangkok and Samut Prakarn are not eligible for promotion.</p> <p>5. Total land area of the project must not be less than 500 rai.</p> <p>6. Factory area must not be less than 60 percent and not over 75 percent of the total land area. An exception is given to business with over 1,000 rai of land, conditions of which shall be in conformity with the approval of the Board.</p> <p>7. Other conditions:</p> <p>7.1 Main road standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In case the land is over 1,000 rai, a four-lane road with not less than 14 meters surface and 30 meters right-of-way must be available as well as traffic island and pavement of two meters in width on each side. Road shoulders must be wide enough to accommodate car parking in case of emergency. 	A2
	<ul style="list-style-type: none"> - In case land area is 500-1,000 rai, a two-lane road with not less than seven meters surface and 20 meters right-of-way must be available as well as traffic island and pavement of two meters in width on each side. Road shoulders must be wide enough to accommodate car parking in case of emergency. <p>7.2 Feeder road standard: Road surface must not less than 8.50 meters with road shoulder of two meters in width on each side.</p> <p>7.3 Wastewater treatment system shall be appropriate for wastewater quality and in conformity with the wastewater standard stipulated by the law. Treated wastewater storage pond must also be available.</p> <p>7.4 Wastewater drainage system and storm drainage system must be separated.</p> <p>7.5 Appropriate waste collecting, storage, and disposal system as approved by the Board must be available.</p> <p>7.6 Factory using the area must be in conformity with the targeted industries and the prohibited industries as stipulated in the environmental impact assessment report approved by the committee of experts of the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning.</p> <p>7.7 Public utility systems, namely electricity, water supply and tap water, telephone, and postage service must be sufficient for factories in the industrial area.</p> <p>7.8 Land improvement of about 25 percent of the total area, or area as approved by the Board, must be undertaken in order that the public utilities shall be ready for services within two years as from the date of the promotion certificate.</p>	

Annex II: BOI – Kategorie 7.31

7.31 Smart City Development	<ol style="list-style-type: none"> 1. Shares must be held by Thai nationals no less than 51 percent of the registered capital. 2. Must provide the communications infrastructure to support smart systems such as fiber optic and public WiFi, 3. Must provide Smart Environment system and at least one of the following six systems – Smart Mobility, Smart People, Smart Living, Smart Economy, Smart Governance and Smart Energy. 4. Must provide the data storage and data management system connecting to open data platform. 5. The applicants must be approved by the organizations or committees directly in charge of the Smart City development before applying for BOI investment incentives. 6. Must set out and follow KPIs in line with area-specific development targets. 7. Must organize public hearing from local communities and 	
	<p>propose public involvement plan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. The revenue eligible for corporate income tax exemption must be the revenue from providing smart services in the Smart City area. 9. Incentives <ul style="list-style-type: none"> - In case project can provide service of all the 7 smart systems. - In case project does not cover smart services for all the 7 smart systems. 10. Project located in the Eastern Economic Corridor (EEC) area will receive an additional 50 percent reduction of corporate income tax for five years after the end of its corporate income tax exemption period. 	<p>A2</p> <p>A3</p>

Quelle: BOI

Annex III: BOI – Kategorie 7.32

<p>7.32 Smart City System Development Business</p>	<p>1. Must develop, install, or provide services in one or more aspects of smart city system as stipulated by the Board such as Smart Mobility, Smart People, Smart Living, Smart Economy, Smart Governance, Smart Energy, and Smart Environment.</p> <p>2. Must be part of a smart city development project approved by the Board or agencies responsible for smart city development.</p> <p>3. Entitled to the following rights and privileges:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In case where the project is part of a smart city development project that provides all seven smart systems; - In case where the project is part of a smart city development project that provides some of the seven smart systems. <p>4. Business located in the EEC area shall be entitled to 50 percent corporate income tax deduction for the period of five years as from the day the corporate income tax exemption period ends.</p>	<p>A2</p> <p>A3</p>
--	---	---------------------

Quelle: BOI

www.ixpos.de/markterschliessung

www.bmwi.de

