



MITTELSTAND
GLOBAL
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU

Nachhaltige Wasserwirtschaft in Thailand

Handout zur Zielmarktanalyse

Geschäftsanhahnung, September 2025

Durchführer



IMPRESSUM

Herausgeber

German-Thai Chamber of Commerce
14th Floor | AIA Sathorn Tower
11/1 South Sathorn Road
Yannawa | Sathorn
Bangkok 10120
THAILAND
E-Mail: services@gtcc.org
Internet: <https://thailand.ahk.de>

Text und Redaktion

German-Thai Chamber of Commerce

Stand

August 2025

Gestaltung und Produktion

German-Thai Chamber of Commerce

Bildnachweis

German-Thai Chamber of Commerce

Mit der Durchführung dieses Projekts im Rahmen des Bundesförderprogramms Mittelstand Global/ Markterschließungsprogramm beauftragt:



Das Markterschließungsprogramm für kleine und mittlere Unternehmen ist ein Förderprogramm des:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



MITTELSTAND
GLOBAL
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU

Die Studie wurde im Rahmen des Markterschließungsprogramms für das Projekt Geschäftsanbahnung Thailand „nachhaltige Wasser- und Abwasserwirtschaft“ erstellt und ist Bestandteil der Exportinitiative Umwelttechnologien.

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.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	2
1 Abstract	3
2 Wirtschaftsdaten kompakt	4
3 Branchenspezifische Informationen	12
3.1 Marktpotenziale und -chancen	12
3.1.1 Urbanisierung.....	12
3.1.2 Klimawandel.....	12
3.1.3 Tourismus.....	14
3.1.4 Industrie (East Economic Corridor EEC).....	15
3.1.5 Infrastruktur	15
3.1.5.1 Trinkwasserversorgung.....	15
3.1.5.2 Abwasserbehandlung.....	16
3.1.5.3 Industrierwasser- und Prozesswassermanagement.....	16
3.1.5.4 Wasser in der Landwirtschaft.....	17
3.1.6 Anbieterstruktur	17
3.1.6.1 Öffentliche Akteure.....	17
3.1.6.2 Private Akteure.....	18
3.1.7 Wasserpreise	18
3.2 Künftige Entwicklungen in den relevanten Segmenten und Nachfragesektoren.....	19
3.2.1 Smart Water Management / intelligentes Wassermanagement.....	19
3.2.2 Entsalzungstechnologien.....	20
3.2.3 Regenwassernutzung.....	20
3.2.4 Abwassernutzung.....	20
3.3 Aktuelle Vorhaben, Projekte und Ziele.....	21
3.3.1 Ziele der thailändischen Regierung.....	21
3.3.1.1 Universeller Zugang zu sauberem Trinkwasser.....	22
3.3.1.2 Ausweitung und Verbesserung der Abwasserbehandlung.....	22
3.3.1.3 Schutz von Wasserressourcen und Umweltqualität.....	22
3.3.1.4 Klimaanpassung und Resilienzsteigerung.....	23
3.3.1.5 Digitalisierung und Innovation.....	23
3.3.2 Förderung internationaler Kooperationen und Investitionen.....	23
3.4 Wettbewerbssituation.....	24
3.4.1 Staatliche und private Akteure.....	24
3.4.2 Marktstruktur.....	24
3.4.3 Vertriebswege und Marktzugang.....	25
3.5 Stärken und Schwächen des Marktes für die Branche Wasser- und Abwasserwirtschaft.....	25
3.5.1 Stärken des Marktes.....	25
3.5.2 Schwächen des Marktes.....	25
3.5.3 SWOT-Analyse.....	26
4 Kontaktadressen	27

Abkürzungsverzeichnis

ADB.....	Asian Development Bank
JICA.....	Japan International Cooperation Agency
BIP.....	Bruttoinlandsprodukt
CRI.....	Climate Risk Index
DWR.....	Department of Water Resources
EEC.....	East Economic Corridor
LAO.....	Local Administrative Organization
MBR.....	Membranbioreaktoren
PCD.....	Pollution Control Department
PPP.....	Public Privat Partnership
PWA.....	Provincial Waterworks Authority
RO.....	Umkehrosmose
SBR.....	Sequencing Batch Reactors
SCADA.....	Supervisory Control and Data Acquisition
EDI.....	Elektrodeionisation
MWA.....	Metropolitan Waterworks Authority
SDG.....	Sustainable Development Goals
EECO.....	East Economic Corridor Office
BOI.....	Thailand Board of Investment
WHAUP.....	WHA Utilities and Power Public
ZLD.....	Zero Liquide Discharge

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Urbanisierungsgrad (2020-2040).....	15
Abbildung 2: Jährlicher Wasserverbrauch im Tourismussektor (2024).....	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die 10 Länder die am stärksten vom Klimawandel betroffen sind, 2000-2019 (jährlich).....	16
Tabelle 2: Budget-Plan der MWA für das Jahr 2025.....	20
Tabelle 3: Wassertarife der MWA.....	22
Tabelle 4: SWOT-Analyse.....	29

1 Abstract

Die Wasser- und Abwasserwirtschaft in Thailand sieht sich tiefgreifenden strukturellen, ökologischen und klimatischen Herausforderungen gegenüber. Bevölkerungswachstum, fortschreitende Urbanisierung, die zunehmende Industrialisierung im Eastern Economic Corridor (EEC), ein steigender Wasserbedarf durch den Tourismus und die Folgen des Klimawandels setzen die bestehenden Systeme erheblich unter Druck.

Um diesen Entwicklungen zu begegnen, hat die thailändische Regierung im Rahmen der „20-Year National Strategy (2018–2037)“ sowie des „Thailand Water Resources Master Plan 2037“ ambitionierte Ziele formuliert. Zentrale Schwerpunkte sind dabei die Modernisierung der Infrastruktur, der universelle Zugang zu sauberem Trinkwasser, der Ausbau klimaresilienter Versorgungs- und Entsorgungssysteme, die Digitalisierung zentraler Prozesse sowie die Förderung der Wasserwiederverwendung und des Umweltschutzes. Besondere Aufmerksamkeit gilt dem Einsatz intelligenter Technologien, von Smart Metering und SCADA-Systemen bis hin zu KI-gestützten Plattformen für Predictive Maintenance, um Effizienz und Versorgungssicherheit nachhaltig zu verbessern.

Parallel dazu öffnet sich der Markt aktiv für internationale Anbieter. Öffentliche Ausschreibungen, steuerliche Anreize sowie Public-Private-Partnerships (PPP) schaffen hierfür attraktive Rahmenbedingungen. Internationale Kooperationen mit Institutionen wie der Asiatischen Entwicklungsbank (ADB), der Japanischen Agentur für internationale Zusammenarbeit (JICA) oder der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) verstärken diese Dynamik zusätzlich.

Deutsche Unternehmen genießen aufgrund ihrer technologischen Expertise, ihrer langjährigen Erfahrung mit nachhaltigen Lösungen und ihres hohen Qualitätsstandards ein ausgezeichnetes Image. Die Chancen ergeben sich insbesondere in den Bereichen digitale Wasserinfrastrukturen, energieeffiziente Pump- und Aufbereitungstechnologien, Wasserwiederverwendung, Regenwassermanagement, Beratung und Qualifizierung lokaler Fachkräfte. Die Nachfrage steigt und Thailand arbeitet immer mehr mit anderen Ländern zusammen. Deshalb ist die nachhaltige Wasserwirtschaft in Thailand ein Markt mit Zukunft. Er bietet hervorragende Perspektiven für deutsche Unternehmen, die innovative Technologien und Dienstleistungen anbieten.

2 Wirtschaftsdaten kompakt



WIRTSCHAFTSDATEN KOMPAKT • JUNI 2025

Thailand

Alle wichtigen Kennzahlen zur Wirtschaft in rund 150 Ländern –
übersichtlich, vergleichbar und von Germany Trade & Invest geprüft.

GTAI GERMANY
TRADE & INVEST

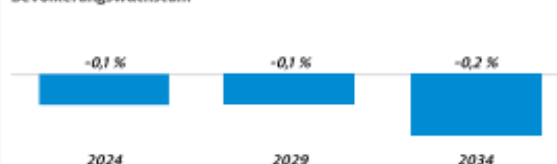
Bevölkerung & Ressourcen

Bevölkerung und Demografie

Einwohnerzahl	2024	71,7 Mio.
	2029	71,3 Mio.
	2034	70,7 Mio.

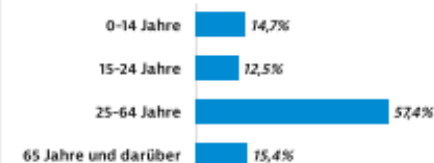
Fertilitätsrate	2024	1,2
Durchschnittliche Anzahl der Geburten pro Frau		

Bevölkerungswachstum



Altersstruktur

2024



Analphabetenquote	2022	8,9 %
Anteil an der Bevölkerung ab 15 Jahren in %		

Fläche und Sprache

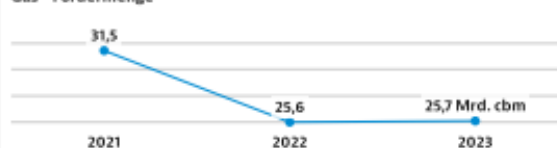
Fläche	2022	513.320 km ²
--------	------	-------------------------

Geschäftssprache(n)	Thai, Englisch
---------------------	----------------

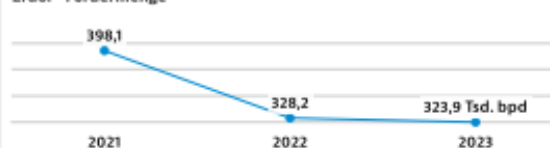
Rohstoffe und Ressourcen

Rohstoffe	Zinn Erdgas Wolfram Tantal Blei Gips
	Fossil und mineralisch Braunkohle Fluorit

Gas - Fördermenge



Erdöl - Fördermenge



Gas - Reserven	2023	130,0 Billionen cbm
----------------	------	---------------------

Erdöl - Reserven	2023	0,1 Mrd. Barrel
------------------	------	-----------------

Wirtschaftslage

Währung und Wechselkurse

Währung - Bezeichnung	Baht 1 Baht = 100 Satang
Währung - Kurs 04/2025	1 € = 38,37 Baht 1 US\$ = 33,57 Baht

Wechselkurse im Jahresdurchschnitt			
	2022	2023	2024
1 € =	37,30 Baht	38,07 Baht	38,36 Baht
1 US\$ =	35,26 Baht	34,92 Baht	35,43 Baht

Wirtschaftliche Leistung



BIP
Nominal

	2024	2025	2026
US\$ (Mrd.)	526,4	546,2	556,8
Baht (Mrd.)	18.578,9	19.029,8	19.469,4

BIP/Kopf
Nominal

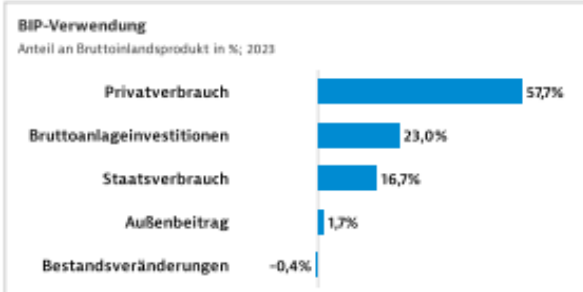
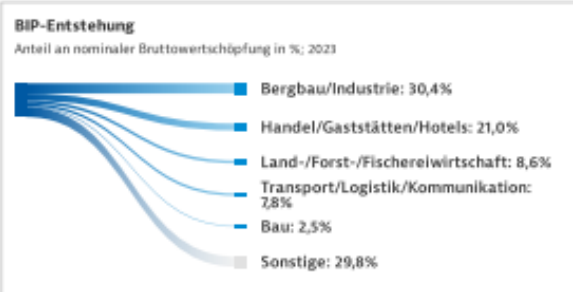
	2024	2025	2026
US\$	2.492	2.767	2.912
Baht	26.440,8	270.583	276.666

BIP/Kopf in Kaufkraftstandards
Nominal

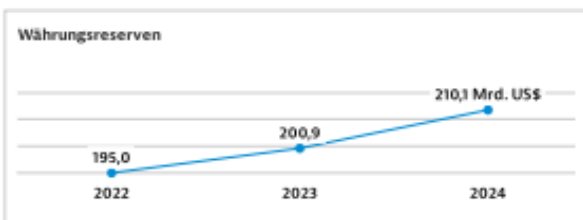
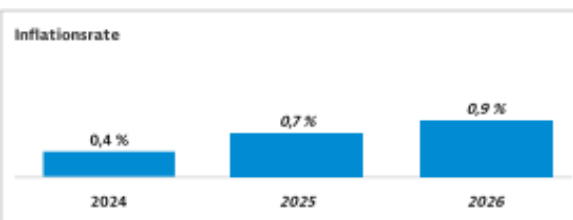
Daten für diese Kennzahl nicht verfügbar oder nicht anwendbar.

Ausgaben für F&E
% des BIP

2020	1,3 %
2021	1,2 %
2022	1,2 %



Makroökonomische Stabilität



Leistungsbilanzsaldo
% des BIP

2024	2,1 %
2025	1,2 %
2026	1,2 %

Arbeitslosenquote

Daten für diese Kennzahl nicht verfügbar oder nicht anwendbar.

Kursiv geschriebene Werte sind vorläufige Angaben, Schätzungen oder Prognosen

 Germany Trade & Invest 2025 - Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Investitionsquote % des BIP, brutto, öffentlich und privat	2024	21,6 %
	2025	18,0 %
	2026	17,3 %

Öffentliche Finanzen & Verschuldung

Haushaltssaldo % des BIP	2024	-1,3 %
	2025	-3,7 %
	2026	-2,9 %

Staatsverschuldungsquote % des BIP, brutto	2024	63,2 %
	2025	64,5 %
	2026	66,0 %



Ausländische Direktinvestitionen

FDI - Nettotransaktionen	2021	14.417 Mio. US\$
	2022	11.082 Mio. US\$
	2023	4.548 Mio. US\$

FDI - Bestand	2021	283.148 Mio. US\$
	2022	292.205 Mio. US\$
	2023	290.870 Mio. US\$

FDI - Hauptländer Anteil in %, Bestand; 2024	Japan: 27,4% Singapur: 22,5% Hongkong:
	9,3% USA: 6,5% Niederlande: 6,5% China:
	5,4% Taiwan: 1,9% Britische Jungferninseln:
	1,8% Deutschland: 1,7%

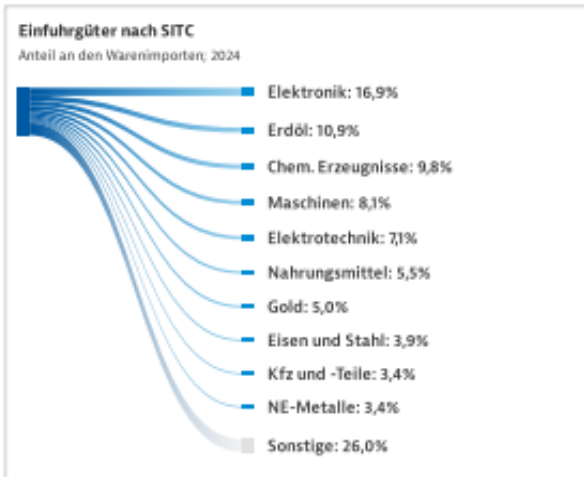
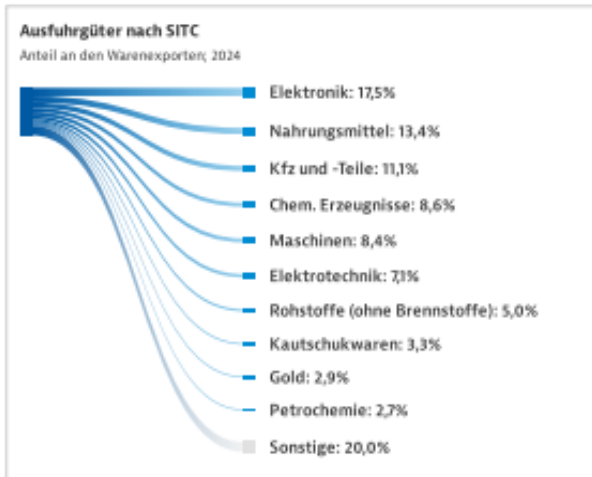
FDI - Hauptbranchen Anteil in %, Bestand; 2024	Verarbeitendes Gewerbe: 48,2% Finanzen
	und Versicherungen: 19,3%
	Immobiliensektor: 9,7% Groß- und
	Einzelhandel: 9,0%

Außenwirtschaft

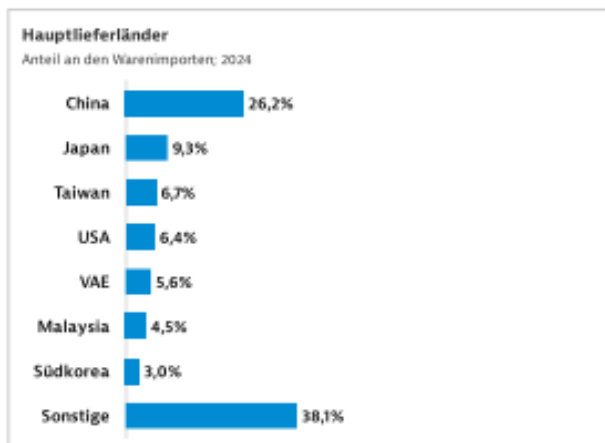
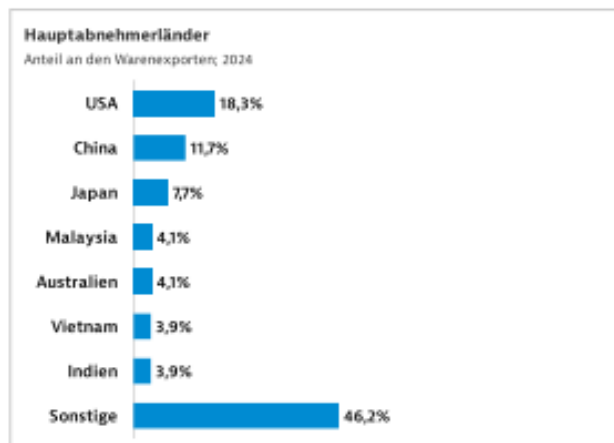
Warenhandel

Warenhandel Veränderung zum Vorjahr in %, Abweichungen durch Rundungen		2022	%	2023	%	2024	%
	Exporte (Mrd. US\$)	287,4	5,7	285,1	-0,8	300,8	5,5
	Importe (Mrd. US\$)	301,0	12,6	288,5	-4,2	307,6	6,6
	Saldo (Mrd. US\$)	-13,6		-3,4		-6,8	

Exportquote Exporte/BIP in %	2022	58,0 %
	2023	55,3 %
	2024	57,1 %



Handelspartner



Dienstleistungshandel

Dienstleistungshandel (mit dem Ausland)
Veränderung zum Vorjahr in %, Abweichungen durch Rundungen

	2022	%	2023	%	2024	%
DL-Exporte (Mrd. US\$)	38,9	53,3	56,7	45,6	72,1	27,2
DL-Importe (Mrd. US\$)	62,8	8,4	65,6	4,5	73,6	12,2
Saldo (Mrd. US\$)	-23,9		-8,9		-1,5	

Freihandelsabkommen

Freihandelsabkommen mit Ländergruppen (ohne EU)	ASEAN Free Trade Area (AFTA); RCEP (Regional Comprehensive Economic Partnership) Zu bilateralen Abkommen siehe www.wto.org -> Trade Topics, Regional Trade Agreements, RTA Database, By country/territory
--	--

Mitgliedschaft in Zollunion	Nein
------------------------------------	------

Beziehungen zur EU & Deutschland

Waren- und Dienstleistungshandel mit der EU

Warenhandel der EU-27 mit dem Land
Veränderung zum Vorjahr in %, Abweichungen durch Rundungen

	2022	%	2023	%	2024	%
Exporte (Mrd. Euro)	14,8	10,9	15,1	1,9	14,7	-2,6
Importe (Mrd. Euro)	27,3	23,1	25,4	-7,2	27,5	8,3
Saldo (Mrd. Euro)	-12,6		-10,3		-12,8	

Dienstleistungshandel der EU-27 mit dem Land
Veränderung zum Vorjahr in %, Abweichungen durch Rundungen

	2021	%	2022	%	2023	%
DL-Exporte (Mrd. Euro)	5,7	13,7	7,2	25,2	7,3	1,7
DL-Importe (Mrd. Euro)	2,5	-24,0	4,9	95,6	6,2	25,7
Saldo (Mrd. Euro)	3,2		2,3		1,1	

Freihandelsabkommen mit der EU	Kein Abkommen
---------------------------------------	---------------

Einseitige EU-Zollpräferenzen	Keine einseitigen Präferenzregelungen
--------------------------------------	---------------------------------------

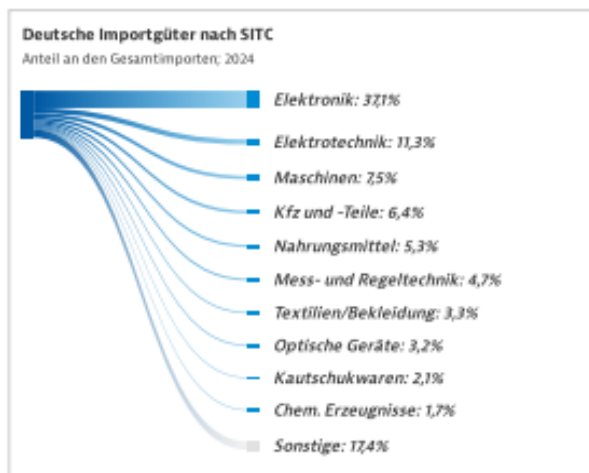
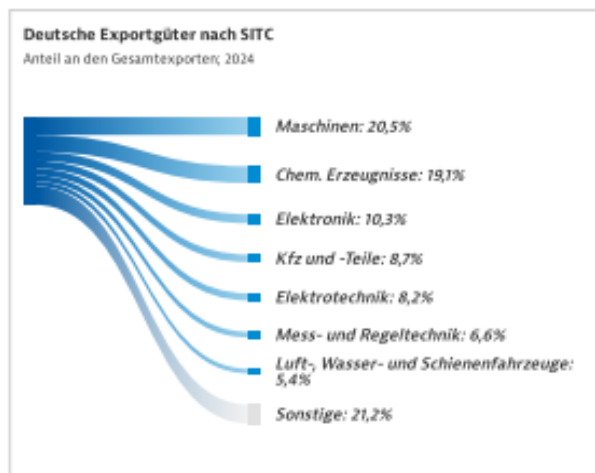
Warenhandel mit Deutschland

Warenhandel Deutschlands mit dem Land						
Veränderung zum Vorjahr in %, Abweichungen durch Rundungen						
	2022	%	2023	%	2024	%
Dt. Exporte (Mio. Euro)	5.435,1	10,4	5.330,5	-1,9	5.049,4	-5,3
Dt. Importe (Mio. Euro)	8.659,7	25,0	8.693,6	0,4	8.598,8	-1,1
Saldo (Mio. Euro)	-3.224,6		-3.363,1		-3.549,4	

Rangstelle bei deutschen Exporten **Rang 46** von 238
2024; 1 = beste Bewertung

Rangstelle bei deutschen Importen **Rang 32** von 238
2024; 1 = beste Bewertung

Deutsche Aus- und Einfuhrgüter



Bilateraler Dienstleistungshandel

Dienstleistungshandel Deutschlands mit dem Land						
Veränderung zum Vorjahr in %, Abweichungen durch Rundungen						
	2022	%	2023	%	2024	%
DL-Exporte (Mio. Euro)	1.270,2	17,1	1.154,4	-9,1	1.128,1	-2,3
DL-Importe (Mio. Euro)	1.447,1	128,6	2.380,2	64,5	2.005,5	-15,7
Saldo (Mio. Euro)	-176,9		-1.225,8		-877,4	

Bilaterale Direktinvestitionen

Deutsche Direktinvestitionen (Bestand)	2021	5.141 Mio. Euro
	2022	5.220 Mio. Euro
	2023	4.864 Mio. Euro

Direktinvestitionen des Landes in Deutschland (Bestand)	2021	177 Mio. Euro
	2022	164 Mio. Euro
	2023	176 Mio. Euro

Deutsche Direktinvestitionen (Nettotransaktionen)	2022	+589 Mio. Euro
	2023	+347 Mio. Euro
	2024	+750 Mio. Euro

Direktinvestitionen des Landes in Deutschland (Nettotransaktionen)	2022	+152 Mio. Euro
	2023	-143 Mio. Euro
	2024	+112 Mio. Euro

Bilaterale Kooperation

Doppelbesteuerungsabkommen Abkommen vom 10.07.1967; in Kraft seit 04.12.1968

Investitionsschutzabkommen Abkommen vom 24.06.2002; in Kraft seit 20.10.2004

Bilaterale öffentliche Entwicklungs-zusammenarbeit	2020	31 Mio. Euro
	2021	17,8 Mio. Euro
	2022	21,4 Mio. Euro

Anlaufstellen

Deutsche Auslandsvertretung	Bangkok, https://bangkok.diplo.de/th-de
------------------------------------	--

Auslandsvertretung des Landes in Deutschland	Berlin, https://berlin.thaiembassy.org/de/index
---	---

Auslandshandelskammer	Bangkok, www.thailand.ahk.de
------------------------------	---

Nachhaltigkeit & Klimaschutz

Emissionen

Treibhausgasemissionen pro Kopf In Tonnen CO ₂ -Äquivalent	2012	5,6 tCO ₂ e
	2022	6,5 tCO ₂ e

Treibhausgasemissionen Anteil weltweit in %	2012	0,9 %
	2022	0,9 %

Emissionsintensität pro Mio. US\$ BIP In Tonnen CO ₂ -Äquivalent	2012	1.043,3 tCO ₂ e
	2022	1.035,7 tCO ₂ e

Emissionsstärkste Sektoren Anteil in %; 2022	Elektrizität/Wärme: 23,2% Industrielle Prozesse: 22,7% Transport: 17,7%
--	---

Energie und Nachhaltigkeit

Erneuerbare Energien Anteil am Primärenergieangebot in %	2010	19,6 %
	2020	18,1 %

Stromverbrauch In Kilowattstunden pro Kopf	2021	2.713 kWh pro Kopf
--	------	--------------------

Sustainable Development Goals Index 2023; 1 = beste Bewertung	Rang 45 von 167
---	------------------------

Geschäftsumfeld

Einschätzung des Geschäftsumfelds

Länderkategorie für Exportkreditgarantien 0 = niedrigste Risikokategorie, 7 = höchste	3 von 7
---	----------------

Corruption Perceptions Index 2024; 1 = beste Bewertung	Rang 107 von 180
--	-------------------------

Logistics-Performance-Index 2023; 1 = beste Bewertung	Rang 34 von 139
---	------------------------

Internetqualität 2024; 1 = beste Bewertung	Rang 20 von 121
--	------------------------

Weiterführende Informationen

Weitere Informationen zu Wirtschaftslage, Branchen, Geschäftspraxis, Recht, Zoll, Ausschreibungen und Entwicklungsprojekten können Sie unter www.gtai.de/thailand abrufen.

Quellen: Germany Trade & Invest bemüht sich, in allen Datenblättern einheitliche Quellen zu nutzen, sodass die Daten für unterschiedliche Länder möglichst vergleichbar sind. Wenn die Standardquellen nicht verfügbar sind, greifen wir auf andere Quellen zurück oder weisen keine Daten aus. Dies ist bei einem Vergleich dieser Daten mit den Angaben in Datenblättern zu anderen Ländern zu berücksichtigen.

Umstrittene Gebiete werden als eigene Entitäten und zu keinem der beanspruchenden Staaten gehörend dargestellt. Die Bundesregierung unterstützt die territoriale Unversehrtheit der Ukraine in den Grenzen, die seit 1991 international anerkannt sind.

Die Bezeichnung „Länder“ in den Wirtschaftsdaten kompakt umfasst Staaten, Provinzen und Territorien. Sie spiegelt nicht die Position der Bundesregierung hinsichtlich des Status eines Landes oder einer Region wider.

Germany Trade & Invest ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland. Die Gesellschaft sichert und schafft Arbeitsplätze und stärkt damit den Wirtschaftsstandort Deutschland. Mit über 50 Standorten weltweit und dem Partnernetzwerk unterstützt Germany Trade & Invest deutsche Unternehmen bei ihrem Weg ins Ausland, wirbt für den Standort Deutschland und begleitet ausländische Unternehmen bei der Ansiedlung in Deutschland.

Ansprechperson bei Germany Trade & Invest:

Thomas Hundt
T +49 228 24 993 706
thomas.hundt@gtai.de

Germany Trade & Invest, Standort Bonn
Villemombler Straße 76, 53123 Bonn, Deutschland
T +49 228 24 993 0
trade@gtai.de
www.gtai.de

Germany Trade & Invest, Hauptsitz
Friedrichstraße 60, 10117 Berlin, Deutschland
T +49 30 200 099 0
invest@gtai.de
www.gtai.de

Weitere Informationen über die Wasserwirtschaft in Thailand

GTAI-Informationen zu Thailand	Link
Prognosen zu Investitionen, Konsum und Außenhandel	Wirtschaftsausblick von GTAI
Potenziale kennen, Risiken richtig einschätzen	Link zur SWOT-Analyse

3 Branchenspezifische Informationen

3.1 Marktpotenziale und -chancen

Die Wasser- und Abwasserwirtschaft in Thailand wird zunehmend durch äußere Faktoren beeinflusst, diese belasten die bestehenden Systeme stark. Vier Hauptfaktoren prägen aktuell die Entwicklung des Sektors: die wachsende Bevölkerung in urbanen Räumen, die Auswirkungen des Klimawandels, der steigende Tourismus und die industrielle Entwicklung im Eastern Economic Corridor (EEC). Diese Faktoren führen zu wachsender Nachfrage und steigenden Qualitätsanforderungen. Dies stellt die gesamte wasserwirtschaftliche Versorgungskette, von der Gewinnung über die Aufbereitung bis hin zur Abwasserbehandlung, vor technische Herausforderungen.

3.1.1 Urbanisierung

Seit den frühen 2000er-Jahren schreitet die Urbanisierung in Thailand stetig voran. Heute lebt bereits mehr als die Hälfte der Bevölkerung in städtischen Gebieten, mit wachsender Tendenz (siehe Abbildung 1). Städte wie Bangkok, Chiang Mai und Pattaya wachsen besonders dynamisch¹. Mit dem Bevölkerungswachstum steigt auch der Bedarf an einer leistungsfähigen Wasser- und Abwasserinfrastruktur.

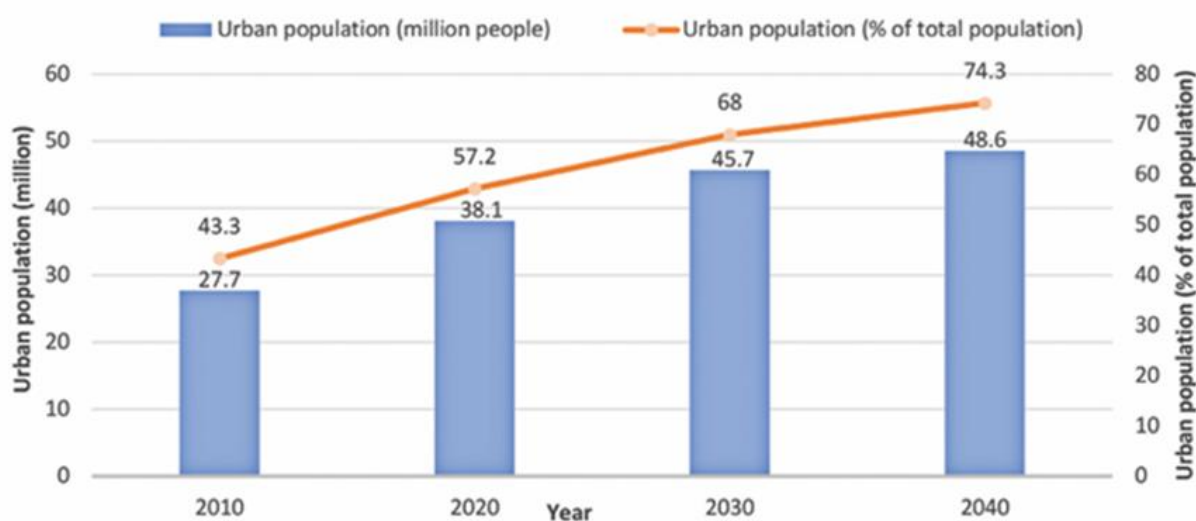


Abbildung 1: Urbanisierungsgrad (2020-2040) (Quelle: OECD; 2022)

Viele der bestehenden Versorgungssysteme stammen noch aus den 1980 und 1990 Jahren und sind technisch veraltet. Durch undichte Leitungen und unzureichende Wartung gehen Schätzungen zufolge bis zu 30 % des Wassers verloren². Hinzu kommt, dass viele Stadtteile, insbesondere am Stadtrand, nicht an das zentrale Wassernetz angeschlossen sind. Dort fehlen oft moderne Pump- und Drucksysteme, was zu einer ungleichmäßigen Versorgung führt. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, investieren die thailändischen Behörden zunehmend in digitale Technologien. Diese sollen helfen, Lecks frühzeitig zu erkennen, den Wasserverbrauch transparenter zu erfassen und die Versorgung insgesamt effizienter zu gestalten³.

3.1.2 Klimawandel

Laut dem globalen Klima-Risiko-Index der NGO Germanwatch zählt Thailand zu den Ländern, die weltweit am stärksten von den Folgen des Klimawandels betroffen sind (Tabelle 1)⁴. Die klimatischen Veränderungen führen zu extremen Wetterlagen, mit zunehmenden Dürreperioden einerseits und heftigen Regenfällen andererseits. Beide Szenarien stellen das Wassermanagement vor große Herausforderungen.

¹ https://www.oecd.org/en/publications/managing-and-financing-water-for-growth-in-thailand_839a4f70-en/full-report/component-5.html#chapter-d1e356

² <https://thaitimes.com/thailand-s-digital-economy-and-infrastructure-a-blueprint-for-modern-development>

³ <https://www.preventionweb.net/news/building-digital-water-management-system-thai><https://www.preventionweb.net/news/building-digital-water-management-system-thailandand>

⁴ <https://www.germanwatch.org/en/19777>

Tabelle 1: Der Klima-Risiko-Index für 2000-2019 – die zehn am meisten betroffenen Länder der letzten 20 Jahre

KRI 2000-2019 (1999-2018)	Land	KRI Wert	Todesopfer (pro Jahr)	Tote pro 100 000 Einwohner (pro Jahr)	Schäden in Mio. US\$ (KKP) (pro Jahr)	Schäden pro Einheit BIP in % (pro Jahr)	Anzahl der Ereignisse (2000-2019 insgesamt)
1 (1)	Puerto Rico	7,17	149,85	4,12	4.149,98	3,66	24
2 (2)	Myanmar	10,00	7.056,45	14,35	1.512,11	0,80	57
3 (3)	Haiti	13,67	274,05	2,78	392,54	2,30	80
4 (4)	Philippines	18,17	859,35	0,93	3.179,12	0,54	317
5 (14)	Mozambique	25,83	125,40	0,52	303,03	1,33	57
6 (20)	The Bahamas	27,67	5,35	1,56	426,88	3,81	13
7 (7)	Bangladesh	28,33	572,50	0,38	1.860,04	0,41	185
8 (5)	Pakistan	29,00	502,45	0,30	3.771,91	0,52	173
9 (8)	Thailand	29,83	137,75	0,21	7.719,15	0,82	146
10 (9)	Nepal	31,33	217,15	0,82	233,06	0,39	191

(Quelle: Germanwatch e.V., 2021)

Laut dem globalen Klima-Risiko-Index (KRI) der Umweltorganisation Germanwatch gehört Thailand zu den zehn am stärksten von extremen Wetterereignissen betroffenen Ländern im Zeitraum 2000 bis 2019 (Tabelle 1). Mit einem KRI-Wert von 29,83 ist Thailand auf den neunten Platz. In diesem Zeitraum wurden insgesamt 146 extreme Wetterereignisse registriert. Besonders gravierend sind die wirtschaftlichen Folgen, mit durchschnittlichen jährlichen Verlusten in Höhe von 7.719,15 Millionen US-Dollar weist Thailand die höchsten Schäden unter allen gelisteten Ländern auf. Diese Verluste entsprechen 0,82 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP). Diese Zahlen verdeutlichen die hohe Anfälligkeit des Landes gegenüber klimabedingten Naturereignissen wie Überschwemmungen, Stürmen und Dürren. Trotz geringer Todeszahlen stellen die wirtschaftlichen Auswirkungen eine enorme Belastung für die nationale Infrastruktur und Bevölkerung dar. Die Regierung ist daher zunehmend gefordert, in klimaresistente Infrastruktur, moderne Wasserwirtschaft und effektive Katastrophenvorsorge zu investieren.

In Trockenzeiten leiden vor allem Regionen in Zentral- und Nordostthailand unter akuter Wasserknappheit. Viele Gemeinden sind auf Wasserlieferungen mit Tankwagen angewiesen oder müssen im Notfall auf belastetes Grundwasser zurückgreifen⁵. Der Ausbau von Wasserspeichern, Rückhaltebecken, Grundwasseranreicherung sowie Notversorgungssystemen hat daher höchste Priorität. Zudem wirken sich die steigenden Temperaturen negativ auf die Wasserqualität aus. Aufgrund der geringeren Durchflussmengen in den Flüssen nimmt deren Selbstreinigungskraft ab. Dies führt zu einer stärkeren Anreicherung von Schadstoffen und erhöht den technischen und finanziellen Aufwand bei der Trinkwasseraufbereitung⁶. Daher werden Investitionen in moderne Filter-, Ozon- und UV-Technologien als notwendig erachtet, um die Qualität auch in Krisenzeiten zu sichern^{7,8,9}.

Im Gegensatz dazu führen die intensiven Regenzeiten regelmäßig zu Überschwemmungen, insbesondere in Bangkok und in flusssnahen Regionen. Laut dem Bericht der Weltbank gehört Thailand zu den zehn Ländern mit dem weltweit höchsten Überschwemmungsrisiko¹⁰. Ursachen sind unter anderem versiegelte Flächen, unzureichende Entwässerungsinfrastruktur und fehlende Warnsysteme. Ein genauerer Blick auf die Wasserverfügbarkeit im Jahresverlauf verdeutlicht die Dringlichkeit zusätzlicher Maßnahmen. In einem Modell von der Geo-Informatics and Space Development Agency wird die monatliche Wasserverfügbarkeit in der Östliche Region Thailands für die Jahre 2018 und 2021 analysiert, und für das Jahr 2037 zwei mögliche Klimaszenarien entwickelt (normales und extremes Klima). Es zeigen sich deutliche saisonale Schwankungen, während der Regenzeit (August bis Oktober) liegen die verfügbaren Wassermengen bei über 1.200 Mio. m³, während sie in der Trockenzeit (Februar bis Mai) unter 400 Mio.

⁵ <https://www.ecohubmap.com/hot-spot/thailands-water-shortage-and-inequality-crisis/1fjqimldkchhyl>

⁶ <https://thewaterproject.org/water-crisis/water-in-crisis-thailand>

⁷ https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/07/managing-and-financing-water-for-growth-in-thailand_b4d16d0a/839a4f70-en.pdf

⁸ https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/easr/article/view/84050?utm_source=chatgpt.com

⁹ <https://ultraaqua.com/cases/industrial-water-treatment-thailand/>

¹⁰ <https://www.worldbank.org/en/country/thailand/publication/thailand-economic-monitor-june-2023-coping-with-floods-and-droughts?>

m³ fallen. Besorgniserregend sind vor allem die Prognosen für das Jahr 2037 im Szenario „extremes Klima“. Hier sinkt die Wasserverfügbarkeit in mehreren Monaten (insbesondere im Mai, Juni, September und Oktober) unter die bisherigen Werte. Diese Entwicklung weist auf eine zunehmende Klimaanfälligkeit und eine potenzielle Gefährdung der Wassersicherheit hin¹¹.

Zur Bewältigung dieser Risiken setzen Behörden verstärkt auf die Vernetzung moderner Entwässerungssysteme, den Bau von Rückhaltekanälen, die Installation zusätzlicher Pumpstationen sowie den Ausbau von Frühwarnsystemen und Überflutungsmonitoring¹². Neben technischen Lösungen rücken zunehmend auch nachhaltige Ansätze und digitale Steuerungssysteme in den Fokus der urbanen Wasserplanung. Die Auswirkungen des Klimawandels stellen die thailändische Wasserwirtschaft vor komplexe Herausforderungen. Um langfristige Versorgungssicherheit und Schutz vor Extremereignissen zu gewährleisten, sind sowohl technische Innovationen als auch ganzheitliche Strategien gefragt.

3.1.3 Tourismus

Mit jährlich rund 30 Millionen bis 40 Millionen internationalen Besuchern zählt Thailand zu den beliebtesten Reisezielen der Welt¹³. Für das Jahr 2025 wird mit 33,3 Mio. ausländischen Besuchern gerechnet¹⁴. Besonders touristisch geprägte Regionen wie Phuket, Koh Samui, Krabi und Chiang Mai verzeichnen einen überdurchschnittlich hohen Wasserverbrauch, verursacht durch Hotelanlagen, Pools, Golfplätze, Freizeitparks und Kreuzfahrtterminals.

Studien zeigen, dass der tägliche Wasserverbrauch pro Touristen in Resorts deutlich über dem durchschnittlichen Haushaltsverbrauch in städtischen Regionen liegt¹⁵. Allein in Phuket werden in der Hochsaison bis zu 40.500 m³ Wasser pro Tag verbraucht, obwohl die Wasserversorgung der Region langfristig nur für rund neun Millionen Touristen pro Jahr ausgelegt ist (Abbildung 2)¹⁶.

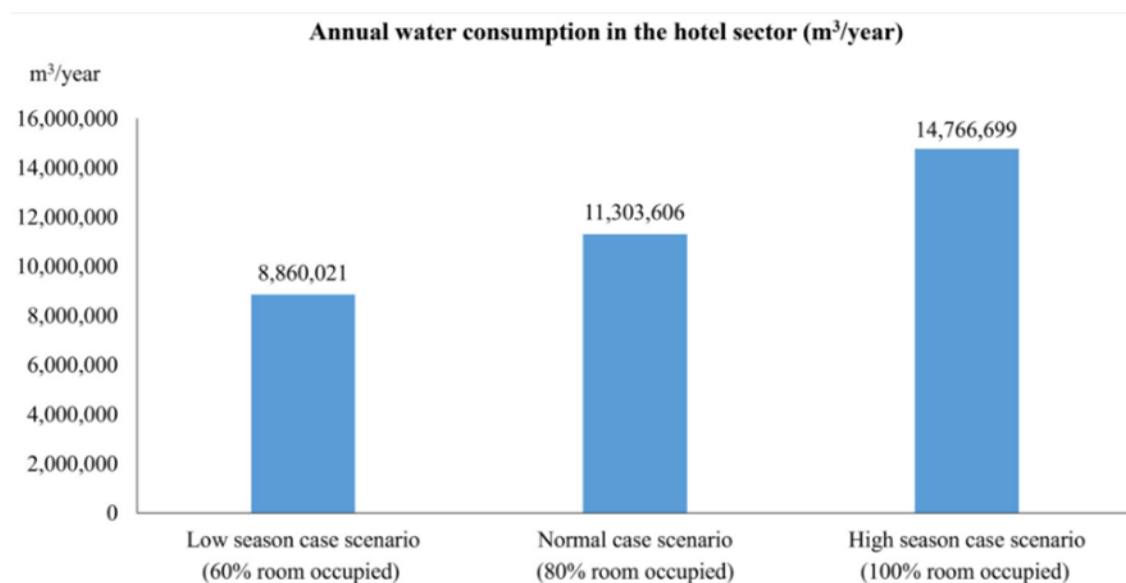


Abbildung 2: Jährlicher Wasserverbrauch im Tourismussektor (2024) (Quelle:Sustainability, 2024)

In besonders stark besuchten Gegenden kann es deshalb regelmäßig zu Versorgungsengpässen kommen, teilweise müssen Hotels auf Wassertanklieferungen zurückgreifen. Aus diesem Grund setzen viele Hotelbetreiber auf nachhaltige und wassersparende Konzepte, um ihre Versorgung sicherzustellen und gleichzeitig Umweltstandards zu erfüllen^{13,17}. Zu den implementierten Maßnahmen zählen etwa die Wiederverwendung von Grauwasser für Toiletten und Gartenbewässerung, die Nutzung von Regenwasser, Tropfbewässerungssysteme für Außenanlagen sowie die Verbrauchssteuerung über smarte Sensorik. Einen zusätzlichen Anreiz liefert die zunehmende Bedeutung von ESG-

¹¹ <https://tdri.or.th/en/2024/03/talking-about-water-on-world-water-day-sustainable-water-management-in-the-eastern-region/>

¹² <https://blogs.worldbank.org/en/eastasiapacific/enhancing-water-security-measures-priority-thailand-build-climate-resilience>

¹³ <https://www.athensjournals.gr/reviews/2025-6673-AJT.pdf>

¹⁴ <https://www.bangkokpost.com/business/general/3075261/tourism-confidence-dives?tbref=hp>

¹⁵ <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/2/621>

¹⁶ <https://www.citedrive.com/en/discovery/the-connection-between-phukets-water-supply-and-the-hotel-sectors-water-use-for-assessment-of-tourism-carrying-capacity/>

¹⁷ <https://www.hotelmanagement-network.com/news/thai-hotels-face-eu-sustainability-deadline/>

Kriterien (Environmental, Social, Governance) im internationalen Tourismusgeschäft. Immer mehr Reiseveranstalter und Buchungsplattformen (wie bspw. Booking.com) verlangen von Hotelpartnern den Nachweis nachhaltiger Praktiken durch Zertifikate wie Green Key, EarthCheck oder TraveLife, um den steigenden Ansprüchen von Gästen und institutionellen Investoren gerecht zu werden¹⁷. Mittlerweile ist die Einhaltung solcher Standards nicht nur eine Frage ökologischer Verantwortung, sondern entwickelt sich zu einem klaren Wettbewerbsvorteil im globalen Tourismusmarkt.

3.1.4 Industrie (Eastern Economic Corridor (EEC))

Mit der Strategie Thailand 4.0 verfolgt die thailändische Regierung das Ziel, die nationale Wirtschaft stärker auf Innovation, Hightech und Nachhaltigkeit auszurichten. Im Fokus stehen dabei Zukunftsbranchen wie Elektronik, Biotechnologie, Luft- und Raumfahrt und digitale Technologien¹⁸. Ein zentrales Entwicklungsgebiet dieser Transformation ist der EEC, eine Sonderwirtschaftszone in den Provinzen Chonburi, Rayong und Chachoengsao.

Die wachsenden Industrieaktivitäten in dieser Region stellen besonders hohe Anforderungen an eine sichere und nachhaltige Wasserversorgung und -aufbereitung¹⁹. Viele Unternehmen und Industrieparks im EEC investieren daher in moderne Wasserkreislaufsysteme, wie z. B. Membranfiltration, Umkehrosmose (RO), UV-Desinfektion oder sogenannte Zero-Liquid-Discharge-Systeme (ZLD), die auf eine vollständige Abwassermeidung abzielen^{20,21}. Wasser wird in der Industrie nicht nur für sanitäre Zwecke, sondern insbesondere für Prozess-, Kühl- und Reinigungszwecke in großen Mengen benötigt. Der Einsatz solcher Technologien zielt darauf ab, den Ressourcenverbrauch zu senken und gleichzeitig wirtschaftlich sowie ökologisch effizient zu arbeiten¹⁹.

Zudem spielt die Digitalisierung im industriellen Wassermanagement eine zunehmend wichtige Rolle. Unternehmen setzen vermehrt auf Fernüberwachungssysteme, intelligente Verbrauchssteuerung und digitale Monitoringlösungen, um steigenden gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen. Die Nachfrage nach Rückgewinnungstechnologien, Wasseraudits und automatisierten Steuerungslösungen steigt merklich, da viele Betriebe dazu verpflichtet sind, ihren Wasserverbrauch effizient und rechtskonform zu gestalten⁷.

3.1.5 Infrastruktur

Eine leistungsfähige Wasserinfrastruktur ist die Grundlage für eine sichere Trinkwasserversorgung, wirksame Abwasserbehandlung und die nachhaltige Nutzung von Wasser in Industrie und Landwirtschaft. Die zuvor dargestellten Einflussfaktoren zeigen, wie komplex und dynamisch die Herausforderungen im Wasser- und Abwassersektor sind. Um diesen vielfältigen Anforderungen gerecht zu werden, braucht es differenzierte technische, organisatorische und infrastrukturelle Lösungen in allen Teilbereichen der Wasserwirtschaft. Im Folgenden werden daher die zentralen Handlungsfelder vertieft betrachtet, dies inkludiert die Trinkwasserversorgung, die Abwasserbehandlung, das Prozesswassermanagement in der Industrie sowie die Wasserversorgung in der Landwirtschaft und der zunehmende Einsatz digitaler Technologien.

3.1.5.1 Trinkwasserversorgung

Die Versorgung mit sauberem Trinkwasser ist eine der zentralen Aufgaben des thailändischen Wassersektors und gewinnt angesichts des raschen urbanen Wachstums, insbesondere im Großraum Bangkok, zunehmend an Bedeutung. Durch die wachsende Bevölkerung und die steigende Zahl von Industrie- und Gewerbebauten, erhöht sich der Druck auf die bestehende Infrastruktur erheblich⁷. Der Großteil des Trinkwassers in Thailand stammt aus Oberflächengewässern wie Flüssen und Stauseen. In dicht besiedelten Regionen wie Bangkok wird zusätzlich Grundwasser genutzt, um den steigenden Bedarf zu decken.

Bevor das Wasser genutzt werden kann, durchläuft es eine mehrstufige Aufbereitung. Dabei kommen Verfahren wie Sedimentation, Sand- und Aktivkohlefiltration, Ozonierung sowie in neueren Anlagen auch Membranfilter-Technologien zum Einsatz²². Diese sorgen für die effektive Entfernung von Schwebstoffen, organischen Verbindungen und weiteren Schadstoffen. Zur Desinfektion und Gewährleistung der mikrobiologischen Sicherheit wird das Wasser mit Chlor, UV-Licht oder in größeren Anlagen auch mit Ozon behandelt, um Krankheitserreger und resistente

¹⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Eastern_Economic_Corridor

¹⁹ https://www.rvo.nl/files/file/2021/10/The_Water_Sector_in_Thailand.pdf

²⁰ <https://watermanaustralia.com/zero-liquid-discharge-zld-technology-an-innovative-and-sustainable-solution-for-industrial-wastewater-management-in-thailand/>

²¹ <https://idrawater.org/news/archroma-and-gradiant-partner-to-advance-water-circularity-with-innovative-zld-technology-in-thailand/>

²² <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004313541630330X?via%3Dihub>

Mikroorganismen zuverlässig zu beseitigen^{23,24}.

Für die Verteilung ist ein gut ausgebautes System aus Speichertanks, Druckerhöhungsanlagen und doppelten Rohrleitungssystemen erforderlich, um auch in Stoßzeiten oder bei lokalen Ausfällen eine stabile Wasserversorgung sicherzustellen. In vielen thailändischen Städten ist diese Infrastruktur jedoch noch nicht ausreichend modernisiert oder gewartet, was zu Wasserverlusten und Engpässen führen kann²⁵. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, setzen neue Infrastrukturprojekte zunehmend auf Digitalisierung und Energieeffizienz. Dazu zählen automatisierte Systeme zur Wasserqualitätsüberwachung, moderne Labor- und Filtertechnik, solarbasierte Pumpenanlagen und digitale Wasserzähler, die eine präzisere Verbrauchssteuerung und langfristige Kosten- sowie Energieeinsparungen ermöglichen²⁶.

3.1.5.2 Abwasserbehandlung

Eine der größten Herausforderungen im thailändischen Wassersektor bleibt die Abwasserentsorgung. Trotz des fortschreitenden Städtewachstums und steigender Anforderungen an den Umweltschutz wird landesweit nur etwa ein Viertel des kommunalen Abwassers überhaupt behandelt^{27,28}. Das zentrale Problem liegt vor allem darin, dass in ländlichen Regionen die geeigneten Kläranlagen fehlen, während in vielen Städten die bestehenden Anlagen technisch veraltet, überlastet oder unzureichend gewartet sind¹⁹.

Um dem entgegenzuwirken, verfolgt die thailändische Regierung ambitionierte Ziele. In Großstädten sollen zentrale Kläranlagen modernisiert oder erweitert werden, während in ländlichen Gebieten und Kleinstädten vermehrt dezentrale Abwassersysteme zum Einsatz kommen. Hierbei liegt der Fokus auf mechanisch-biologischen Verfahren, die modular aufgebaut und bei steigendem Bedarf schrittweise erweitert werden können²⁸. In dicht bebauten urbanen Gebieten setzt man zunehmend auf kompakte Hightech-Systeme wie Membranbioreaktoren (MBR) und Sequencing Batch Reactors (SBR). Diese benötigen wenig Platz, erreichen aber gleichzeitig hohe Reinigungsleistungen, was sie ideal für den Einsatz im urbanen Raum macht.

Ein bislang unterentwickelter Bereich ist die Klärschlammbehandlung, obwohl es erhebliches Potenzial für technologische Innovationen bietet. Technologien zur Trocknung, Biogaserzeugung oder Phosphorrückgewinnung gelten als vielversprechend, da diese nicht nur die Umwelt entlasten, sondern auch zur Kostensenkung in kommunalen Betrieben beitragen können²⁹. Parallel dazu wird die Digitalisierung im Abwassersektor weiter vorangetrieben. Neue Anlagen werden standardmäßig mit SCADA-Steuerungssystemen (Supervisory Control and Data Acquisition), Online-Sensorik sowie Fernwartungssystemen ausgestattet. Diese ermöglichen eine präzisere Steuerung von Energieverbrauch und Prozessstabilität in Echtzeit²².

Trotz dieser positiven Entwicklungen bleibt die Umsetzung in strukturschwachen Regionen schwierig. Häufig fehlt es an Investitionsmitteln, Fachpersonal oder technischem Know-how.

3.1.5.3 Industrierwasser- und Prozesswassermanagement

Die industrielle Wassernutzung in Thailand ist ein dynamischer Bereich insbesondere in modernen Industrieparks und Sonderwirtschaftszonen wie dem EEC. In diesen Regionen investieren Unternehmen und Industrieparks gezielt in eine leistungsfähige und innovative Wasserinfrastruktur, um den steigenden Produktions- und Umwelтанforderungen gerecht zu werden³⁰.

Industriebetriebe benötigen große Mengen Wasser in konstanter Qualität, sei es zur Kühlung, Reinigung, in chemischen Prozessen oder als Bestandteil des Endprodukts. Die eingesetzten Technologien reichen von klassischen Filtersystemen über Umkehrosmose, Ionenaustausch und Elektrodeionisation (EDI) bis hin zu modernen Entsalzungstechniken. Besonders stark wächst das Interesse an sogenannten ZLD-Systemen. Diese ermöglichen eine nahezu vollständige Wiederverwendung des eingesetzten Wassers, senken die Entsorgungskosten und leisten zugleich einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz²⁰. Dazu gewinnen digitale Überwachungs- und Steuerungssysteme an Bedeutung. Sie ermöglichen eine Echtzeit-Dokumentation des Wasserverbrauchs, unterstützen bei der Einhaltung

²³ <https://econowatt.co.th/en/tap-water/>

²⁴ <https://www.xylen.com/en-th/making-waves/water-utilities-news/a-radical-solution/>

²⁵ <https://www.akvoakvo.com/bangkok-water-management/>

²⁶ <https://smartutilities.net.in/2016/09/29/investing-in-technology/>

²⁷ <https://iwaponline.com/wst/article/86/11/2878/92013/Wastewater-reclamation-trends-in-Thailand>

²⁸ <https://www.gtai-exportguide.de/de/news/wasserwirtschaft-in-thailand-steht-vor-grossen-herausforderungen-1877040>

²⁹ https://germanwaterpartnership.de/wp-content/uploads/2024/12/GAB-Thailand-2025-Wasserwirtschaft-Infoletter-02.01.25_AHK_GWP.pdf

³⁰ <https://amata.com/sustainability/environmental-stewardship/sustainable-water-management>

gesetzlicher Umweltauflagen und helfen dabei Prozesse ressourcen- und energieeffizienter zu gestalten²².

Angesichts des steigenden Drucks durch Nachhaltigkeitsstandards und regulatorische Vorgaben investieren Unternehmen heute nicht nur in leistungsfähige Anlagen, sondern bevorzugen Anbieter, die darüber hinaus integrierte Lösungen bieten, einschließlich Schulungen, Wartungsservices und langfristiger Betriebskonzepte. Diese ganzheitlichen Angebote gelten als entscheidend für einen reibungslosen und gesetzeskonformen Betrieb, insbesondere in international ausgerichteten Industrieprojekten³¹.

3.1.5.4 Wasser in der Landwirtschaft

Die Landwirtschaft ist mit über 70 % Anteil am gesamten Wasserverbrauch, der mit Abstand größte Wassernutzer in Thailand. Die meisten Bewässerungssysteme in diesem Sektor gelten jedoch als veraltet, ineffizient und oft verlustanfällig. In vielen Regionen wird nach wie vor über offene Kanäle oder Flutbewässerung gearbeitet, Methoden, bei denen große Mengen an Wasser durch Verdunstung und Versickerung verloren gehen. Besonders in trockenen Regionen oder in Gebieten außerhalb regulierter Bewässerungszonen gewinnen dezentrale Speicherlösungen an Bedeutung, darunter kleine Staudämme, Regenwassersammelbecken, solarbasierte Pumpensysteme sowie die Nutzung aufbereiteten Abwassers für den Reisanbau, Obstplantagen oder Futterpflanzen³². Dadurch eröffnet sich ein spannender Markt für robuste, wartungsarme Technologien, die mit geringem Energieeinsatz auskommen und unter tropischen Bedingungen zuverlässig funktionieren. Hier sind genauso wie in den anderen Sektoren Anbieter gefragt, die nicht nur Technik liefern, sondern auch langfristige Partnerschaften mit Landwirten und Behörden eingehen.

3.1.6. Anbieterstruktur und Vertriebswege

Der thailändische Wassersektor ist geprägt von einem Zusammenspiel verschiedener Akteure, die sowohl öffentlich als auch privat organisiert sind. Die öffentlichen Versorgungsunternehmen sind dabei für die grundlegende Wasser- und Abwasserinfrastruktur verantwortlich. Private und internationale Unternehmen bringen technologische Innovationen und spezialisierte Dienstleistungen ein. Die Vertriebswege und der Marktzugang gestalten sich vielfältig und erfordern für ausländische Anbieter eine enge Zusammenarbeit mit lokalen Partnern.

3.1.6.1 Öffentliche Akteure

Die öffentliche Wasserversorgung in Thailand wird im Wesentlichen von zwei zentralen staatlichen Versorgungsunternehmen gesteuert. Die Metropolitan Waterworks Authority (MWA) ist für die Trinkwasserversorgung im Großraum Bangkok und angrenzenden Provinzen zuständig. Sie versorgt rund 10 Millionen Menschen über ein weit verzweigtes Netz aus Wasserwerken, Speichertanks und digital gesteuerten Verteilungsanlagen³³. Die Provincial Waterworks Authority (PWA) ist für die Wasserversorgung in mehr als 70 Provinzen außerhalb Bangkoks verantwortlich. Sie betreibt über 200 regionale Versorgungszentren und übernimmt die Planung, Wartung und den Ausbau der Wasserinfrastruktur insbesondere in ländlichen Regionen³⁴.

Im Rahmen des „Master Plan for Waterworks Improvement – Phase 8“ mit einem Gesamtbudget von 246 Mio. Baht (7,61 Mio. USD) sollen die Wasserproduktionskapazitäten erhöht und die Effizienz des Verteilungssystems verbessert werden, um der steigenden Nachfrage in Bangkok und den umliegenden Metropolregionen gerecht zu werden.

Darauf aufbauend verfolgt die MWA mit dem „Master Plan for Waterworks Improvement – Phase 9“ ein noch umfassenderes Vorhaben. Dieses verfügt über ein Gesamtbudget von 19,65 Mrd. Baht (607,63 Mio. USD) und zielt darauf ab, sowohl die Effizienz der Wasserproduktion und -verteilung als auch das Leitungsnetz weiter zu verbessern. Ziel ist es, der Bevölkerung sauberes, sicheres und ausreichendes Trinkwasser in gerechter Weise bereitzustellen (Tabelle 2)³⁵.

Tabelle 2: Budget-Plan der MWA für das Jahr 2025

Projekte 2025	Betriebsinvestitionsbudget 2025 (USD)	Betriebsinvestitionsbudget 2025 (Baht)
Für die jährliche Genehmigung beantragtes Investitionsbudget (insgesamt 8 Projekte)	438 Mio.	14,16 Mrd.

³¹ <https://watermanaustralia.com/advances-and-challenges-in-implementing-zero-liquid-discharge-zld-systems-in-thailand/>

³² https://www.researchgate.net/publication/370045305_Smart_Farming_Integrated_Solar_Water_Pumping_Irrigation_System_in_Thailand

³³ <https://btw.media/company-stories/mwa-sustaining-bangkoks-water-supply/>

³⁴ <https://btw.media/company-stories/pwa-empowering-thailands-water-security-beyond-bangkok/>

Langfristige Investitionen (insgesamt 17 Projekte)	665 Mio.	21,49 Mrd.
Projekt zur Verbesserung der Stabilität des Wasserleitungsnetzes (Phase 1)	69,6 Mio.	2,25 Mrd.
Projekt zur Verbesserung der Effizienz des Rohwassertransports von der westlichen Seite des Khlong-Prapa-Kanals	109,9 Mio.	3,55 Mrd.
Projekt zur Beschaffung und Installation von Motoren und Wasserverteilungspumpen in der Wasseraufbereitungsanlage Maha Sawat	3,38 Mio.	109 Mio.
Projekt zur Beschaffung und Installation von Wasserpumpen, Elektromotoren und Motordrehzahlsteuerungen in den Wasserverteilstationen Khlong Toei und Rat Burana	3,71 Mio.	120 Mio.
Masterplan für die Verbesserung der Wasserwerke in Phase 8	7,61 Mio.	246 Mio.
Masterplan für die Verbesserung der Wasserwerke in Phase 9	607,63 Mio.	19,65 Mrd.
Mietvertrag (Landmietvertrag, Fahrzeugmietvertrag, Pachtvertrag)	15,79 Mio.	510,71 Mio.
Summe Jahresbudget	1,735 Mrd.	56,07 Mrd.

Quelle: Metropolitan Waterworks Authority, 2024³⁵ (THB-USD, Wechselkurs: 08.08.2025)

Die Abwasserbehandlung unterliegt mehreren Institutionen. Eine zentrale Rolle spielt das Pollution Control Department (PCD), das dem thailändischen Umweltministerium untergeordnet ist. Die PCD ist verantwortlich für die Festlegung und Überwachung von Umweltstandards, darunter Wasserqualitätsziele und Abwassergrenzwerte. Auf kommunaler Ebene übernehmen Local Administrative Organizations (LAOs), also lokale Verwaltungsbehörden, die praktische Umsetzung von Wasser- und Abwasserprojekten. Diese verfügen über eigene Budgets, vergeben Planungs- und Bauaufträge und arbeiten häufig mit Beratungsfirmen oder Partnern aus anderen Regionen zusammen⁷.

Die Vergabe öffentlicher Projekte im Wassersektor erfolgt über das digitale Ausschreibungssystem des Thai Government Procurement System. Dieses Portal ermöglicht es sowohl nationalen als auch internationalen Unternehmen, sich an Ausschreibungen zu beteiligen, vorausgesetzt, sie erfüllen die technischen Standards, Fristen und Zertifizierungsrichtlinien der zuständigen Behörden. Für größere Infrastrukturprojekte kommen zunehmend öffentlich-privater Partnerschaften (PPP) zum Einsatz. In solchen Kooperationen teilen sich die öffentliche Organisationen und private Unternehmen sowohl die Finanzierung als auch die operative Verantwortung mit dem Ziel, langfristige Versorgungssicherheit und technologische Innovation gemeinsam umzusetzen²².

3.1.6.2 Private Anbieter und internationale Beteiligungen

Im thailändischen Wasser- und Abwassersektor gewinnen private Anbieter und internationale Akteure zunehmend an Bedeutung. Die Regierung verfolgt dabei eine langfristige Strategie zur Modernisierung der Infrastruktur, in der PPP-Konzepte eine zentrale Rolle spielen.

Private Unternehmen wie Thai Tap Water Supply, East Water (Eastern Water Resources Development and Management Public Company Limited) oder Universal Utilities betreiben große Teile der Wasser- und Abwasserinfrastruktur, sowohl in urbanen Gebieten als auch in Sonderwirtschaftszonen wie dem EEC³⁶. Internationale Technologieanbieter aus Ländern wie Deutschland, Japan, Niederlande, Singapur oder Frankreich liefern moderne Lösungen für Wasseraufbereitung, Leckageüberwachung, Energieeffizienz und digitale Steuerungssysteme³⁷.

Ergänzend unterstützen multilaterale Institutionen wie die Weltbank, die Asian Development Bank (ADB) sowie Entwicklungsorganisationen wie die Japan International Cooperation Agency (JICA) und die GIZ verschiedene Projekte⁷. Die Beteiligung dieser Akteure bringt nicht nur dringend benötigtes Investitionskapital, sondern auch technologisches Know-how und internationale Umwelt- und Effizienzstandards ins Land. Eine Entwicklung, die mit Blick auf Urbanisierungsdruck, Klimawandel und Ressourcenknappheit von hoher Bedeutung ist³⁷.

3.1.7 Wasserpreise

Im Großraum Bangkok wird die Wasserversorgung durch die staatliche MWA organisiert. Der Preis für einen Kubikmeter Wasser liegt im Durchschnitt bei 10–15 Baht (0,30 – 0,46 USD), variiert jedoch je nach Region und Infrastruktur. In städtischen Gebieten wie Bangkok ist Wasser meist günstiger und besser verfügbar als in ländlichen

³⁵ <https://www.mwa.co.th/wp-content/uploads/2024/11/%E0%B8%AA%B8%93-2568.pdf>

³⁶ <https://www.ifc.org/en/pressroom/2023/key-collaboration-to-boost-thailands-public-infrastructure-and-w>

³⁷ <https://www.giz.de/en/worldwide/28499.html?>

Regionen. Trotz des im internationalen Vergleich niedrigen Preises haben viele Menschen in abgelegenen Gegenden keinen ausreichenden Zugang zu sauberem Trinkwasser und sind auf teure Alternativen angewiesen³⁸. Die Verbesserung der Wasserinfrastruktur bleibt daher eine wichtige Herausforderung für die thailändische Regierung.

Tabelle 3: Wassertarife der MWA

Volumen (m ³)	Baht/m ³	USD	Volumen (m ³)	Baht/m ³	USD
0-30	8,5 (nicht unter 45.00 Baht)	0,26	0-10	9,50 (nicht unter 90,00 Baht)	0,29
31-40	10,03	0,31	11-20	10,7	0,33
41-50	10,35	0,32	21-30	10,95	0,33
51-60	10,68	0,33	31-40	13,21	0,40
61-70	11,00	0,34	41-50	13,54	0,41
71-80	11,33	0,35	51-60	13,86	0,42
81-90	12,50	0,38	61-80	14,19	0,43
91-100	12,82	0,39	81-100	14,51	0,44
101-120	13,15	0,40	101-120	14,84	0,45
121-160	13,47	0,41	121-160	15,16	0,46
161-200	13,80	0,42	161-200	15,49	0,47
Mehr als 200	14,45	0,44	Mehr als 200	15,81	0,48

Quelle: Metropolitan Waterworks Authority (o. J.)³⁹ (THB-USD, Wechselkurse 08.08.2025)

Die Daten in der Tabelle zeigen die Wasserpreistarife im Großraum Bangkok, Nonthaburi und Samut Prakan, die unter der Zuständigkeit der MWA stehen. Diese Tarifstruktur ist seit Dezember 1999 in Kraft. Dabei wird zwischen zwei Tarifarten unterschieden.

Die erste Tarifart gilt für Privathaushalte. Das Mindestabnahmevermögen beträgt 30 Kubikmeter, wobei der Einstiegspreis bei 8,50 (0,26 USD) Baht pro Kubikmeter liegt. Der Tarif ist gestaffelt und steigt abhängig vom Wasserverbrauch. Bei einem Verbrauch von mehr als 200 Kubikmetern erhöht sich der Preis auf 14,45 (0,44 USD) Baht pro Kubikmeter.

Die zweite Tarifart richtet sich an Unternehmen, Handelsbetriebe, staatliche Einrichtungen sowie Regierungsstellen. Hier liegt das Mindestabnahmevermögen bei 10 Kubikmetern, mit einem Einstiegspreis von 9,50 Baht (0,29 USD) pro Kubikmeter und einem Mindestbetrag von 90 Baht (2,78 USD). Diese Tarife sind deutlich höher angesetzt, da der Wasserbedarf im gewerblichen und industriellen Bereich wesentlich größer ist. Auch hier gilt ein Mengen abhängiges Tarifsystem, bei dem bei einem Verbrauch von über 200 Kubikmetern ein Preis von 15,81 Baht (0,48 USD) pro Kubikmeter berechnet wird³⁹.

3.2 Künftige Entwicklungen in den relevanten Segmenten und Nachfragesektoren

3.2.1 Smart Water Management / intelligentes Wassermanagement

Smart Water Management gilt als eines der zentralen Innovationsfelder zur Effizienzsteigerung und Resilienzverbesserung im thailändischen Wassersektor. Ziel dieser Entwicklung ist es, durch den Einsatz digitaler Technologien sämtliche Prozesse von der Wassergewinnung über Verteilung, Verbrauch bis zur Abwasserentsorgung transparenter, reaktionsschneller und kosteneffizienter zu gestalten²⁵.

Insbesondere die staatlichen Versorgungsunternehmen MWA und PWA treiben diese digitale Transformation aktiv voran. Ein Schlüsselement ist dabei der flächendeckende Einsatz von intelligenten Wasserzählern, die eine Fernablesung sowie die Verbrauchsanalyse in Echtzeit ermöglichen. In Bangkok hat die MWA inzwischen über 200.000 Haushalte mit digitalen Zählern ausgestattet. Ziel ist es, Wasserverluste zu reduzieren, das Wassernetz besser zu steuern und bei hohem Wasserverbrauch schneller und flexibler reagieren zu können⁴⁰.

³⁸ <https://wasbesuchenshohinreisen.de/wie-viel-kostet-wasser-in-thailand/>

³⁹ <https://www.mwa.co.th/home/>

⁴⁰ https://www.researchgate.net/publication/295073833_Good_Practices_in_Urban_Water_Management_Bangkok_Thailand

Ergänzend dazu kommen SCADA-Systeme zum Einsatz. Diese ermöglichen die zentrale Überwachung und Steuerung von Wassernetzen, Pumpstationen und Kläranlagen in Echtzeit. Darüber hinaus werden bereits in mehreren Pilotanlagen KI-gestützte Wartungssysteme getestet, die mithilfe von Sensorik und historischen Betriebsdaten frühzeitig Fehlermuster erkennen und so eine vorausschauende Wartung ermöglichen⁴¹.

Auch auf kommunaler Ebene entstehen zunehmend digitale Steuerzentralen, die Echtzeitdaten zu Hochwasser, Trockenperioden und technischen Störungen erfassen. Diese Systeme ermöglichen eine rasche und gezielte Reaktion auf wetterbedingte oder infrastrukturelle Herausforderungen. Durch die verbesserte Datenbasis können lokale Behörden effektiver handeln und ihre Maßnahmen besser aufeinander abstimmen⁷.

3.2.2 Entsalzungstechnologien

Angesichts zunehmender Wasserknappheit in dicht besiedelten Küstenregionen wie Phuket oder Pattaya gewinnen Strategien zur Meerwasserentsalzung in Thailand zunehmend an Bedeutung, vor allem in Gebieten mit saisonal schwankender Wasserversorgung und steigender Nachfrage durch den Tourismus- und Industriesektor. Auf touristisch stark besuchten Inseln, die über keine stabilen Grundwasserreserven verfügen, kommen bereits Umkehrosmose-Anlagen zum Einsatz, insbesondere zur Versorgung von Hotels, Resorts und kommunalen Einrichtungen^{14,42}.

Auch Industrieunternehmen in der Nähe der Ostküste nutzen Entsalzungsanlagen, jedoch meist als Backup-Lösung, um saisonale Versorgungsengpässe abzufedern. Zentrale Herausforderungen bleiben der hohe Energieverbrauch dieser Technologien sowie die umweltgerechte Entsorgung der anfallenden Sole. Wenn die Konzentrate nicht sachgerecht behandelt werden, besteht das Risiko einer Schädigung der Ökosysteme. Daher gewinnen nachhaltige Entsalzungslösungen, die Energieeffizienz mit umweltfreundlicher Abwasserbehandlung kombinieren, zunehmend an Relevanz. Hier haben internationale Anbieter, die auf energiearme Membrantechnologien, integrierte Brine-Management-Systeme und kosteneffiziente Betriebskonzepte setzen, gute Chancen sich am Markt zu positionieren^{42,43}.

3.2.3 Regenwassernutzung

Die Regenwassernutzung spielte bisher eine eher untergeordnete Rolle im thailändischen Wassermanagement, rückt jedoch angesichts zunehmender Wasserknappheit und klimatischer Extremereignisse zunehmend in den Fokus. Vor allem in Neubauprojekten werden heute häufiger Regenwassertanks, Vorfiltereinheiten und Versickerungsflächen integriert, um Niederschläge lokal zu speichern und als Brauchwasser wiederzuverwenden⁴⁴.

Diese dezentralen Systeme bieten eine kostengünstige Ergänzung zur zentralen Wasserversorgung, insbesondere in ländlichen Gebieten oder städtischen Randzonen, in denen das Leitungsnetz nur begrenzt ausgebaut ist. Gleichzeitig wird die Regenwasserrückhaltung zur Hochwasserprävention immer wichtiger, besonders in gefährdeten Metropolregionen wie Bangkok, wo regelmäßig Starkregenereignisse auftreten. Hier entstehen vermehrt unterirdische Speicheranlagen, Rückhaltegräben und digital gesteuerte Entwässerungssysteme, die Überschwemmungen besser kontrollieren und Schäden minimieren sollen⁴⁵.

Langfristig wird erwartet, dass kommunale Regenwassernutzung eine bedeutende Rolle bei der Versorgung mit Brauchwasser für öffentliche Räume spielen kann, zum Beispiel zur Bewässerung von Grünflächen oder Straßenreinigung. Gerade angesichts zunehmender Wassermangelperioden und häufiger auftretender Hitzewellen wird diese Nutzung als zentraler Baustein einer klimaresilienten Infrastruktur angesehen.

3.2.4 Abwassernutzung

Angesichts der zunehmenden Wasserknappheit infolge des Klimawandels, des rasanten Bevölkerungswachstums in urbane Regionen sowie des steigenden Wasserverbrauchs in der Industrie gilt die Wiederverwendung von aufbereitetem Abwasser (Water Reuse) als eine strategisch notwendige Ergänzung zur konventionellen Wasserversorgung. Aktuell wird jedoch nur ein geringer Teil des behandelten Abwassers in Thailand weiterverwendet, vor allem in der Industrie, der Landwirtschaft und in wasserärmeren Regionen (wie dem Nordosten des Landes)²⁶. In urbanen Gebieten spielt Water Reuse bisher nur eine untergeordnete Rolle.

Um dies zu ändern, werden Pilotprojekte gestartet, bei denen getrennte Leitungsnetze für recyceltes Wasser getestet werden. Diese können z. B. in Schulen, Universitäten, Einkaufszentren oder Hotels für die Toilettenspülung oder die

⁴¹ <https://www.mottmac.com/en-us/projects/bangkok-smart-flood-management/>

⁴² https://www.thailand.go.th/issue-focus-detail/001_04_032

⁴³ <https://www.asiasustainabletravel.com/articles/astforum-phuket-recap>

⁴⁴ https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-12495-2_7

⁴⁵ <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/women-for-results/nature-based-solutions>

Bewässerung von Grünanlagen genutzt werden. Solche Projekte sollen in Zukunft helfen, den Trinkwasserverbrauch deutlich zu senken und gleichzeitig die Versorgungssicherheit in wachsenden Städten zu verbessern⁴³.

3.3 Aktuelle Vorhaben, Projekte und Ziele

3.3.1 Ziele der thailändischen Regierung

Die thailändische Regierung verfolgt das Ziel, ihren Wasser- und Abwassersektor nachhaltiger, moderner und klimaresilienter zu gestalten. Den Rahmen dafür bildet dabei die „20-Year National Strategy (2018–2037)“, ergänzt durch den „Thailand Water Resources Master Plan 2037“, der die konkreten Ziele und Maßnahmen im Wassersektor definiert⁴⁶.

Im Mittelpunkt stehen die landesweite Sicherstellung des Zugangs zu sauberem Trinkwasser, die Modernisierung der Abwasserbehandlung, der Ausbau von Wasserwiederverwendung sowie der Schutz natürlicher Wasserressourcen. Ein besonderer Fokus liegt auf der Stärkung der Klimaresilienz. Thailand orientiert sich dabei aktiv an den Zielen der Agenda 2030 der Vereinten Nationen, insbesondere den Sustainable Development Goals (SDGs (Ziele für nachhaltige Entwicklung)):

SDG 6: Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen,

SDG 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden,

SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz⁴⁷.

Die Umsetzung erfolgt durch nationale Investitionsprogramme sowie durch Kooperationen mit internationalen Partnern wie der GIZ, der ADB oder der JICA. Diese Partnerschaften fördern den Technologietransfer, die Kapazitätsentwicklung, den Aufbau von Fachkompetenz und den Einsatz von nachhaltigen Finanzierungsmodellen.

Des Weiteren verfolgt die thailändische Regierung eine Strategie zur Modernisierung und zum Ausbau der nationalen Wasserinfrastruktur, um die zunehmenden Herausforderungen durch Klimawandel, Urbanisierung und wirtschaftliche Entwicklung zu bewältigen. Im Zentrum stehen dabei Maßnahmen zur Reduzierung von Überschwemmungs- und Dürreerisiken, zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Bewässerung sowie zur Absicherung industrieller Standorte wie der EEC.

Bereits seit 2011 existieren neun umfangreiche Masterpläne für das Wasserressourcenmanagement im Chao-Phraya-Becken mit einem Gesamtinvestitionswert von rund 423 Milliarden Baht (13,08 Mrd. USD). Diese beinhalten Projekte zur Flussverbreiterung, zum Bau von Umgehungskanälen, zur besseren Ableitung von Regenwasser sowie zur Verbindung bestehender Stauseen und Wasserwege. Aufgrund politischer und finanzieller Hürden wurden diese Pläne bislang kaum umgesetzt⁴⁸.

Damit die Umsetzung nun aktiv vorangetrieben wird, wurde im Juni 2025 von dem thailändischen Kabinett ein zusätzliches Konjunkturpaket in Höhe von 115 Milliarden Baht (3,56 Mrd. USD) verabschiedet, von dem etwa 70 % (ca. 85 Mrd. Baht (2,63 Mrd. USD)) gezielt in wasserwirtschaftliche Infrastrukturprojekte fließen sollen. Dazu gehören unter anderem Maßnahmen zur Hochwasserkontrolle, der Ausbau landwirtschaftlicher Wassersysteme sowie der Bau neuer Speicher- und Verteilungseinheiten in ländlichen Gebieten. Bis zu 900.000 Haushalte und mehr als 640.000 Hektar Ackerfläche sollen davon profitieren. Auch die wirtschaftlich strategisch wichtige EEC-Region steht im Fokus, um künftig kostenintensive Wasserimporte in Trockenzeiten zu vermeiden⁴⁹.

Die thailändische Regierung plant die Einführung von Wassergebühren, eine Reform der Bewässerungsverwaltung und die Förderung privater Investitionen in moderne Bewässerungssysteme und Abwasserrecycling. Die bereitgestellten Mittel müssen bis September 2025 gebunden sein, um einen schnellen Projektstart und eine klare Rechenschaftspflicht sicherzustellen. Insgesamt zeigt sich ein wachsender politischer Wille zur Priorisierung wasserwirtschaftlicher Infrastruktur als zentrales Element nachhaltiger Entwicklung und wirtschaftlicher Stabilität.

3.3.1.1 Universeller Zugang zu sauberem Trinkwasser

Die flächendeckende Versorgung der thailändischen Bevölkerung mit sicherem und gesundheitlich unbedenklichem

⁴⁶ <https://www.bangkokpost.com/thailand/general/1697576/master-water-plan-given-green-light>

⁴⁷ <https://sdgs.un.org/basic-page/thailand-34142>

⁴⁸ <https://www.nationthailand.com/business/economy/40051204>

⁴⁹ <https://www.bangkokpost.com/business/general/3056870/cabinet-approves-b115-billion-for-stimulus-projects>

Trinkwasser ist ein zentrales Ziel der nationalen Wasserstrategie und soll laut dem Thailand Water Resources Master Plan 2037 bis spätestens zum Jahr 2037 erreicht werden⁵⁰.

Während in urbanen Gebieten bereits über 90 % der Haushalte an zentrale Versorgungssysteme angeschlossen sind, liegt die Versorgungsquote in ländlichen Regionen teils noch unter 80 %. Zur Schließung dieser Lücke verfolgt die Regierung eine mehrstufige Strategie. Sie umfasst den Ausbau zentraler Wasseraufbereitungsanlagen, die Einrichtung dezentraler Lösungen für kleinere Gemeinden sowie den Anschluss von abgelegeneren Dörfern an das bestehende Netz. In schwer zugänglichen Regionen kommen mobile Aufbereitungseinheiten, Regenwassersysteme und Brunnenlösungen zum Einsatz. Um eine langfristig sichere und hygienisch einwandfreie Versorgung zu garantieren, werden verbindliche Mindeststandards für Wasserqualität und Netzstabilität eingeführt. Zudem fördern solarbasierte Pump- und Filtersysteme die Versorgung in abgelegenen Gebieten, diese sind kostengünstig und nachhaltig⁵¹.

3.3.1.2 Ausweitung und Verbesserung der Abwasserbehandlung

Die Erhöhung der Abwasserbehandlungsquote zählt zu den wichtigsten umweltpolitischen Zielen Thailands im Bereich der Wasserwirtschaft. Aktuell werden landesweit lediglich 25% bis 30% des kommunalen Abwassers fachgerecht behandelt. Während Bangkok bereits über eine gut ausgebaute Infrastruktur verfügt und eine Quote von über 60 % erreicht, liegt der Anteil in vielen ländlichen Regionen noch unter 10 %²⁶.

Um die ökologische Belastung durch unzureichend behandeltes Abwasser zu senken, sieht der Thailand Water Resources Master Plan 2037 eine umfassende Reform vor. Bis zum Jahr 2030 soll die landesweite Behandlungsquote auf mindestens 70 % steigen. Dafür sollen in allen Provinzhauptstädten zentrale Klärsysteme verfügbar sein.

Die kommunalen Local Administrative Organizations werden stärker in Planung, Bau und Betrieb eingebunden, um die Verantwortung aufzuteilen und lokale Gegebenheiten besser zu berücksichtigen. Auch ein nationales Förderprogramm für Kleinkläranlagen, insbesondere für Gemeinden mit unter 10.000 Einwohnern, ist Teil der Strategie. Technologisch setzt Thailand zunehmend auf MBR und SBR. Parallel dazu gewinnt die ressourcenschonende Verwertung von Klärschlamm an Bedeutung. Projekte zur Biogaserzeugung und zur Rückgewinnung von Phosphor sollen sowohl wirtschaftliche Anreize schaffen als auch den Umweltschutz stärken⁵².

3.3.1.3 Schutz von Wasserressourcen und Umweltqualität

Angesichts wachsender Herausforderungen durch Verschmutzung, Versalzung und Übernutzung verfolgt die thailändische Regierung einen strukturierten Ansatz zum Schutz von Oberflächen- und Grundwasserressourcen⁵⁰. Zentrale Maßnahmen bestehen in der Einführung von Wasserschutzgebieten, in denen spezifische Nutzungskontrollen gelten, insbesondere in sensiblen Regionen wie den Einzugsgebieten großer Stauseen oder natürlichen Quellzonen. Begleitend werden in allen 25 Flusseinzugsgebieten Thailands Monitoringprogramme eingerichtet, um regelmäßig die Wasserqualität in allen Flussgebieten zu überprüfen und zu dokumentieren.

Darüber hinaus werden die gesetzlichen Regelungen verschärft. Ziel ist es, illegale Einleitungen aus Industrie und Landwirtschaft künftig wirksamer zu sanktionieren. Bisher fehlte es vielerorts an ausreichender Überwachung und klaren Sanktionsmechanismen. Dies soll sich nun ändern. Ein besonderer Fokus liegt auf der Förderung naturbasierter Lösungen („Nature-Based Solutions“). Dazu zählen die Begrünung von Uferbereichen, die Schaffung von Retentionsflächen zur Aufnahme von Starkregen sowie die Wiedervernässung geschädigter Ökosysteme. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, die Wasserspeicherfähigkeit zu erhöhen und die Biodiversität zu fördern⁵³.

Diese Maßnahmen werden durch internationale Kooperationen verstärkt. Organisationen wie die GIZ, die ADB und die JICA arbeiten gemeinsam mit thailändischen Behörden an der Verbesserung der Datenlage zur Wasserqualität, der Erstellung regional abgestimmter Umweltspläne, sowie der Einbindung lokaler Gemeinschaften in Monitoring und Entscheidungsprozesse.

⁵⁰ <https://thailandtip.info/2019/06/19/das-kabinett-hat-einen-20-jahres-plan-fuer-die-wasserwirtschaft-gebilligt>

⁵¹ <https://thailandtribune.com/government-accelerates-expansion-of-water-projects-to-tackle-drought-nationwide/>

⁵¹ <https://www.eegex.com/index.php/en/sea/thailand/energy-and-environment#sec4.4>.

⁵² <https://pubhtml5.com/gvvh/rvua/basic/>

⁵² [EEGEX - Thailand - 4. Energy and Environment](#)

⁵³ [The management of water Resources in Thailand _English - Water resources management-National water resources-Water resources committee | PubHTML5](#)

3.3.1.4 Klimaanpassung und Resilienzsteigerung

Der Klimawandel konfrontiert Thailand zunehmend mit extremen Wetterereignissen, darunter längere Dürreperioden, intensive Starkregenfälle und ein Absinken der Grundwasserstände, insbesondere in urbanen und landwirtschaftlich geprägten Regionen⁵³. Diese Entwicklungen gefährden, die Versorgungssicherheit als auch die Funktionsfähigkeit bestehender Infrastruktur.

Um die Widerstandsfähigkeit des Wassersektors zu stärken, verfolgt die thailändische Regierung mehrere Maßnahmen. Dazu gehört der Ausbau zusätzlicher Speicher- und Rückhaltekapazitäten in allen vier Großregionen des Landes. In wasserärmeren Gebieten (wie bspw. dem Nordosten) sollen neue Wasserspeicher und Rückhaltebecken helfen, saisonale Engpässe einzudämmen. Ein weiteres Ziel ist der Aufbau eines landesweiten Frühwarnsystems für Dürre- und Hochwasserereignisse. Auf Basis satellitengestützter Daten, KI-gestützter Prognosemodelle und hydrologischer Echtzeitmessungen sollen gefährdete Gebiete frühzeitig erkannt und lokale Reaktionsmechanismen aktiviert werden.

Zudem wird gezielt in klimaangepasste Infrastruktur investiert, durch den Bau von überflutungssicheren Wasserwerken und Kläranlagen sowie durch die Modernisierung städtischer Entwässerungssysteme. Langfristig strebt Thailand an, Klimaindikatoren systematisch in die Infrastrukturplanung und die Genehmigungsprozesse öffentlicher Projekte zu integrieren. Der „Thailand Climate Change Master Plan 2015–2050“ definiert den Wassersektor als eines der zentralen Handlungsfelder der Klimaanpassung. Über internationale Klimafonds wie den Green Climate Fund sollen Fördermittel für Pilotprojekte und Anpassungsmaßnahmen eingesetzt werden⁵³.

3.3.1.5 Digitalisierung und Innovation

Die Digitalisierung des Wassersektors gilt als Schlüssel zur Effizienzsteigerung, Ressourcenschonung und Erhöhung der Versorgungssicherheit. In Thailand wird diese technologische Transformation gezielt im Rahmen der Nationalen Wasserstrategie vorangetrieben. Ziel ist es, durch Echtzeitdaten, vernetzte Systeme und automatisierte Steuerung eine moderne und klimaresiliente Wasserinfrastruktur aufzubauen.

Ein zentrales Ziel ist die flächendeckende Ausstattung der Wassernetze mit Smart-Metering-Systemen bis spätestens 2037. Diese intelligenten Wasserzähler ermöglichen eine präzise Verbrauchserfassung, Leckageerkennung, sowie datenbasierte Verbrauchsanalysen. Parallel wird der Aufbau regionaler Leitzentralen mit SCADA-Plattformen vorangetrieben. Diese Systeme ermöglichen die zentrale Überwachung und Steuerung von Wasserwerken, Speicheranlagen und Klärsystemen in Echtzeit. Durch Cloud-basierte Wartungsplattformen sollen Betriebsdaten zudem zentral verfügbar und dezentral nutzbar sein.

Als nächster Entwicklungsschritt folgt die Integration KI-gestützter Netzoptimierung und sogenannter Predictive Maintenance. Dabei werden historische Daten genutzt, um Störungen frühzeitig zu erkennen und Wartungen gezielt einzuplanen. Auch digitale Planungstools zur Netzerweiterung und Risikobewertung auf kommunaler Ebene kommen zunehmend zum Einsatz.

3.3.2. Förderung internationaler Kooperationen und Investitionen

Die gezielte Öffnung des thailändischen Wasser- und Abwassersektors für internationale Technologie- und Finanzierungspartner gehört zu den zentralen strategischen Zielen der Regierung. Sie erkennt die Rolle ausländischer Akteure als Impulsgeber für Innovation, Know-how-Transfer und nachhaltige Entwicklung an⁵⁴. Im Fokus steht dabei die Förderung von PPP, insbesondere bei Großprojekten in den Bereichen Trinkwasserversorgung, Abwasserbehandlung und Digitalisierung. Der Public-Private Partnership Act von 2019 schafft dafür klare rechtliche Grundlagen, durch beschleunigte Verfahren, transparente Ausschreibungen und eine faire Risikoaufteilung³⁷.

Zusätzlich fördert Thailand ausländische Investitionen durch Steuererleichterungen, Investitionsschutzabkommen und gezielte Unterstützungsmaßnahmen, durch den Thailand Board of Investment (BOI) oder das Eastern Economic Corridor Office (EECO). Besonders gefragt sind dabei smarte Wasserlösungen, dezentrale Infrastrukturen, Wasserwiederverwendungssysteme und Trainingsprogramme für lokale Fachkräfte⁵⁵.

Thailand nimmt aktiv an internationalen Finanzierungs- und Förderprogrammen teil, die von der ADB, der GIZ, der JICA oder der Weltbank aufgesetzt sind. Diese Partnerschaften unterstützen Pilotprojekte, Machbarkeitsstudien und mögliche Gesetzesreformen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf dem Erfahrungsaustausch mit Ländern wie Deutschland, Singapur und den Niederlanden, die als Vorreiter für nachhaltige Wassernutzung, Digitalisierung und

⁵⁴ https://www.thai-german-cooperation.info/en_US/fighting-against-climate-change-thailand-australia-and-germany-pool-their-efforts-to-strengthen-data-management-and-me-of-adaptation-in-thailands-water-sector/

⁵⁵ <https://smartutilities.net.in/2014/06/22/urban-water-management/>

Umweltmonitoring gelten. Der Austausch dient dazu, globale Best Practices an thailändische Rahmenbedingungen anzupassen und international wettbewerbsfähige Standards zu etablieren⁵⁶.

3.4 Wettbewerbssituation

3.4.1 Staatliche und private Akteure

Der thailändische Wassersektor ist geprägt von einer engen Zusammenarbeit zwischen staatlichen Institutionen und privaten Unternehmen. Die Grundversorgung mit Trinkwasser liegt dabei in den Händen der MWA und der PWA. Gemeinsam versorgen diese beiden Behörden den Großteil der thailändischen Bevölkerung.

Ergänzt werden sie durch das Department of Water Resources (DWR), eine Fachbehörde, die dem Ministerium für natürliche Ressourcen und Umwelt untergeordnet ist, die für die langfristige Wasserressourcenplanung und die Umsetzung des National Water Resources Master Plan verantwortlich ist. Für die Überwachung und Einhaltung gesetzlicher Standards zur Wasserqualität ist das PCD zuständig.

Auf lokaler Ebene spielen die LAO eine entscheidende Rolle, insbesondere in ländlichen Regionen. Diese Verwaltungen sind mit eigenen Budgets ausgestattet und verantworten kleinere Projekte zur Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, den Bau von dezentralen Kläranlagen oder die Modernisierung alter Leitungsnetze. Sie sind zunehmend in nationale Förderprogramme eingebunden⁵².

In den letzten Jahren hat sich zudem eine dynamische Landschaft privater Anbieter herausgebildet, speziell in den Bereichen technologische Speziallösungen, industrielle Wasseraufbereitung, Beratung und Wartung. Viele dieser Firmen arbeiten eng mit staatlichen Stellen zusammen, sei es über Ausschreibungen, Joint Ventures oder als technische Zulieferer.

3.4.2 Marktstruktur

Die Marktstruktur im thailändischen Wassersektor stellt sich wie folgt dar: Auf der einen Seite stehen die staatlich dominierten Großversorger, auf der anderen Seite ein wachsender Markt mit zahlreichen spezialisierten Privatakteuren.

Die öffentliche Grundversorgung wird von zwei zentralen Organisationen getragen, der MWA, zuständig für den Großraum Bangkok, und der PWA, zuständig für über 70 Provinzen außerhalb der Hauptstadt. Beide Organisationen verfügen über eine flächendeckende Infrastruktur, stabile staatliche Finanzierung sowie technisches Know-how zur Umsetzung großer Infrastrukturprojekte. So betreibt die MWA in Bangkok ein modernes Wassernetz mit SCADA-Systemen, digitalen Verbrauchszählern und aktivem Leckage-Monitoring²¹.

Parallel dazu wächst ein Markt, der von kleinen und mittleren Unternehmen dominiert wird. Diese Akteure sind spezialisiert auf die Planung, Lieferung und Wartung von dezentralen Wasser- und Abwasserlösungen, darunter energieeffiziente Membranfiltration, solarbetriebene Pumpensysteme und intelligente Steuerungseinheiten. Besonders im Tourismussektor, in der Industrie und in abgelegenen Regionen Thailands sind diese Anbieter stark vertreten²⁷.

In diesem Marktsegment herrscht eine starke Wettbewerbsdynamik. Technologische Neuerungen wie digitale Wassersensorik und vorausschauende Wartung (Predictive Maintenance) bieten Unternehmen dabei einen direkten Wettbewerbsvorteil. Ein Beispiel für eine strategische Kooperation ist das Joint Venture zwischen der MWA und WHA Utilities and Power Public Company Limited (WHAUP), welches zur Entwicklung intelligenter, erneuerbarer Wasserversorgungsnetze gegründet wurde⁵⁷.

Die thailändische Regierung fördert diese Entwicklung aktiv über Investitionsanreize und gesetzliche Reformen. Der Public-Private Partnership Act 2019 erleichtert die Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Institutionen und privaten Anbietern durch klare Verfahren und Risikoteilung. Auch internationale Partner wie die ADB, die GIZ, JICA oder die Weltbank unterstützen innovative Projekte, insbesondere im Bereich Wasserwiederverwendung, Abwasseraufbereitung und Smart Water Management^{21,37}.

3.4.3 Vertriebswege und Marktzugang

Internationale Unternehmen, die im thailändischen Wassersektor Fuß fassen möchten, haben verschiedene Wege zur

⁵⁶ <https://www.dutchwatersector.com/news/thailand-and-netherlands-intensify-cooperation-on-water-management>

⁵⁷ <https://www.wha-group.com/en/news-media/company-news/1922/whaup-signed-mou-with-mwa-to-study-an-investment-and-development-masterplan-to-enhance-the-water-supply-system-in-target-area>

Markterschließung. Eine Möglichkeit besteht im Direktvertrieb an Projektträger, Industriebetriebe, Tourismusunternehmen (Hotels, Resorts etc.) oder Betreiber von Industrieparks²⁷.

Bei öffentlich finanzierten Infrastrukturprojekten führt der Weg an der Zusammenarbeit mit lokalen Partnern nicht vorbei. Thailändische Ausschreibungsverfahren stellen häufig Anforderungen wie eine bestehende Präsenz im Land. Daher empfehlen sich Joint Ventures, strategische Allianzen oder Kooperationen mit lokalen Partnern, um gemeinsam Projekte zu planen und umzusetzen³⁷.

Wichtige Kontaktplattformen für den Markteinstieg sind Fachmessen und Branchenevents wie die Thai Water Expo oder die ASEAN Sustainable Energy Week, die eine zentrale Rolle spielen um potenzielle Projektpartnern zu finden¹⁸.

3.5 Stärken und Schwächen des Marktes

3.5.1. Stärken des Marktes

Der thailändische Wassersektor weist strategische Stärken auf, die ihn zu einem attraktiven Zielmarkt für ausländische Investoren und Technologieanbieter machen. Thailand verfügt über eine übersichtliche und funktionelle Verwaltungsstruktur im Wassersektor. Die MWA und die PWA gewährleisten die zentrale Versorgung, während LAO auf lokaler Ebene operative Verantwortung übernehmen^{18,52}. Diese klare Aufgabenteilung schafft Effizienz, Planungssicherheit und eine verlässliche Grundversorgung, ideale Voraussetzungen für internationale Projektbeteiligung und private Dienstleister.

Mit dem Thailand Water Resources Master Plan 2037 sowie der 20-Year National Strategy 2018–2037 verfolgt Thailand ein ambitioniertes Ziel⁴⁸. Das Ziel ist nicht nur die landesweite Trinkwasserversorgung, sondern auch die flächendeckende Abwasserbehandlung, die Digitalisierung der Wasserinfrastruktur und die Stärkung der Klimaresilienz. Die Umsetzung erfolgt über klar strukturierte, staatlich finanzierte Einzelprojekte, ein entscheidender Vorteil für potenzielle PPP-Investitionen. Im Rahmen des Masterplans sollen tausende Infrastrukturprojekte bis 2037 realisiert werden, darunter Staudämme, Speicherbecken, SCADA-Leitstellen, Smart-Meter-Systeme, Frühwarnsysteme und dezentrale Kläranlagen. Auch Provinzverwaltungen und private Unternehmen in der Tourismusbranche und der Industrie investieren zunehmend in moderne und nachhaltige Systeme^{1,21}. Internationale Entwicklungsbanken wie ADB, Weltbank oder JICA bieten (selektiv) technologische und finanzielle Unterstützung.

Thailändische Entscheidungsträger zeigen großes Interesse an technologischen Lösungen „Made in Germany“, insbesondere in Bereichen wie digitales Wassermanagement, energieeffiziente Pumpen und Aufbereitungstechnologien, automatisierte Monitoring- und Frühwarnsysteme, Wasserwiederverwendung & ZLD-Technologien. Thailand bietet für internationale Partner einen zukunftsorientierten, wachstumsstarken Markt. Besonders deutsche Anbieter können mit nachhaltiger, innovativer Technologie auf einen offenen, technologieaffinen Markt treffen.

3.5.2. Schwächen des Marktes

Trotz merklicher Fortschritte im Infrastrukturausbau und der strategischen Planung steht der Wassersektor weiterhin vor strukturellen, technischen und institutionellen Herausforderungen. Eine der größten Herausforderungen ist die ungleiche Verteilung der Wasser- und Abwasserversorgung zwischen urbanen und ländlichen Regionen¹. Während Städte wie Bangkok, Pattaya oder Chiang Mai über gut ausgebaute Infrastruktur verfügen, fehlt es in abgelegenen Provinzen vielfach an sicherem Zugang zu Trinkwasser, funktionierenden Kläranlagen, stabilen Leitungsnetzen. Hauptursachen sind knappe Budgets auf kommunaler Ebene, schwer zugängliche Gebiete, technischer Personalmangel und eine niedrigere politische Priorisierung ländlicher Räume^{7,21}.

Ein erheblicher Teil der Wasser- und Abwassersysteme ist technisch veraltet und ineffizient. Das führt zu hohen Wasserverlusten durch undichte Leitungen, ineffizientem Wassermanagement, fehlende digitale Überwachung und Analysen, geringe Wartung und Fachkräftemangel⁷. Die Modernisierung bleibt oft aus, da systematische Wartungen fehlen und Investitionsmittel begrenzt sind. Thailändische Staatsbetriebe sind jedoch bestrebt, die Menge an „non-revenue water (NRW)“ zu reduzieren.

Thailand ist stark von Wetterextremen betroffen. Die Folgen sind Dürreperioden in der Trockenzeit, Überschwemmungen durch Starkregen in der Regenzeit und Versalzung durch Übernutzung von Grundwasser⁴. Zur Bewältigung dieser Risiken mangelt es häufig an klimaresilienten Systemen wie modernen Speicherlösungen, flexiblen Entwässerungssystemen sowie vorausschauenden Frühwarn- und Steuerungstechnologien.

Eine strukturelle Herausforderung stellt die aufgespaltene Zuständigkeitsverteilung dar. Neben den zentralen Behörden (MWA, PWA, DWR, PCD) agieren zahlreiche regionale und lokale Akteure oft isoliert. Die Folge sind unübersichtliche Zuständigkeiten, Planungsinkonsistenzen, langwierige Genehmigungs- und Ausschreibungsverfahren¹⁷. Für internationale Firmen erschwert diese Komplexität die Markterschließung.

Die strukturellen Schwächen des thailändischen Wassersektors liegen vor allem in der ungleichen regionalen Versorgung, der veralteten Technik, der aktuell (noch) begrenzten Klimaanpassung und der institutionellen Aufspaltung. Diese Herausforderungen bieten jedoch zugleich Ansatzpunkte für Reformen und Marktchancen, insbesondere für technologische Anbieter, strategische Investoren und internationale Entwicklungsakteure²⁷.

3.5.3. SWOT-Analyse

Tabelle 4: SWOT-Analyse

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Etablierte Institutionen wie MWA und PWA • Langfristige Entwicklungsziele durch nationale Strategien • Marktakteure und internationale Akteure (bspw. ADB, JICA, GIZ) bereits vor Ort • Offenheit gegenüber technologischen Innovationen, insbesondere aus Deutschland • Digitalisierung der Wassernetze mit erfolgreichen Pilotprojekten wie Smart Metering 	<ul style="list-style-type: none"> • Veraltete Infrastruktur mit hohen Wasserverlusten und ineffizientem Netzmanagement • Geringe Anschlussquote in ländlichen Regionen

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Wachsende Urbanisierung schafft Bedarf für neue Infrastrukturprojekte • Internationale Kooperationen ermöglichen Know-how-Transfer und Kapazitätsaufbau, sowie Zugang zu Finanzierungsinstrumenten • Wachsende Nachfrage nach klimaresilienter Infrastruktur • Deutsche Technologien sind beliebt (effizient und langlebig) • Steigende Nachfrage im Tourismus- und Industriesektor nach zuverlässiger Wasserversorgung 	<ul style="list-style-type: none"> • Klimawandel mit zunehmender Wasserknappheit und Extremwetter • Ungleichgewicht zwischen städtischen und ländlichen Regionen

4 Kontaktadressen

Institution	Kurzbeschreibung
Germany Trade & Invest	Germany Trade & Invest (GTAI) ist die Außenwirtschaftsagentur der Bundesrepublik Deutschland. Mit 60 Standorten weltweit und dem Partnernetzwerk unterstützt Germany Trade & Invest deutsche Unternehmen bei ihrem Weg ins Ausland, wirbt für den Standort Deutschland und begleitet ausländische Unternehmen bei der Ansiedlung in Deutschland.
Metropolitan Waterworks Authority	Die Metropolitan Waterworks Authority ist ein thailändisches öffentliches Unternehmen, das dem thailändischen Innenministerium untersteht. Seine Aufgabe ist es, aufbereitetes Wasser in Bangkok, Nonthaburi und Samut Prakan zu produzieren, zu verteilen und zu verkaufen und sich in verwandten Geschäftsbereichen zu engagieren, die mit der Wasserwirtschaft verbunden sind.
Provincial Waterworks Authority	Die Provincial Waterworks Authority ist ein thailändisches öffentliches Unternehmen, das dem Innenministerium untersteht. Die PWA ist verantwortlich für die Produktion und Verteilung von Trinkwasser, an 74 Provinzen in ganz Thailand (alle außer Bangkok, Samut Prakan und Nonthaburi).
Pollution Control Department	Das Pollution Control Department ist eine staatliche Behörde unter dem thailändischen Umweltministerium (Ministry of Natural Resources and Environment – MONRE). Ihre Hauptaufgabe besteht darin, Umweltverschmutzung in Thailand zu überwachen, zu kontrollieren und zu reduzieren (Luftqualität, Wasserqualität, Lärmbelastung sowie Abfall- und Chemikalienmanagement). Setzt gesetzliche Vorschriften durch, fördert Forschung und Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen und unterstützt regionale Verwaltungen bei der Umsetzung von Maßnahmen zum Umweltschutz.
East Water Resource Development and Management Public Company Limited	East Water ist ein führender privater Wasserdienstleister im Osten Thailands. Durch das leistungsstarke Water Grid und umfassende Services vom Rohwasser bis zur Wiederverwendung unterstützt das Unternehmen die industrielle Entwicklung im EEC und trägt zur regionalen Wassersicherheit und Nachhaltigkeit bei.
Department of Water Resources	Das Department of Water Resources (DWR) ist eine staatliche Behörde unter dem thailändischen Umweltministerium (MNRE). Sie ist verantwortlich für die Planung, Entwicklung und nachhaltige Verwaltung der Wasserressourcen im ganzen Land. Zu den Aufgaben gehören der Bau und Erhalt von Wasserinfrastruktur, die Überwachung von Wasserverfügbarkeit, Hochwasserschutz, Dürrevorsorge sowie die Umsetzung nationaler Wasserstrategien. Die DWR arbeitet eng mit lokalen Behörden und internationalen Partnern zusammen, um den Zugang zu Wasser langfristig zu sichern.
Eastern Economic Corridor Office of Thailand	Die Eastern Economic Corridor Office (EECO) ist eine staatliche Sonderbehörde in Thailand, die für die Planung, Entwicklung und Steuerung des Eastern Economic Corridor (EEC) zuständig ist eines der wichtigsten strategischen Entwicklungsprojekte Thailands
Board of Investment (BOI) Thailand	Das Thailand Board of Investment (BOI) ist eine staatliche Behörde unter dem Office of the Prime Minister, die nationale und internationale Investitionen fördert. Ziel ist es, wirtschaftliches Wachstum, Technologietransfer und die Wettbewerbsfähigkeit Thailands zu stärken.
WHA Utilities and Power Public Company Limited	WHAUP ist ein Tochterunternehmen der WHA Group, einem der größten Industriepark- und Logistikentwickler in Thailand. WHAUP ist spezialisiert auf Versorgungsdienstleistungen, insbesondere in den Bereichen Wasser, Strom und erneuerbare Energien, und spielt eine wichtige Rolle in der Infrastrukturversorgung von Industriegebieten insbesondere im Eastern Economic Corridor.

Bangkok Metropolitan Administration	Bangkok Metropolitan Administration (BMA) ist für das Abwassersystem, die Hochwasserkontrolle und das Abwassermanagement in Bangkok zuständig. Zu seinen Aufgaben zählen unter anderem die Erstellung von Masterplänen zur Hochwasserprävention, die Wartung von Pumpenanlagen, die Reinigung von Kanälen sowie die Überwachung und Sicherstellung der Wasserqualität gemäß internationalen Standards.
Hydro-Informatics Institute	<p>Das Hydro-Informatics Institute (HII) ist eine öffentliche Organisation unter dem thailändischen Ministerium für Hochschulbildung, Forschung und Innovation. Es konzentriert sich auf die Erforschung, Entwicklung und Integration von hydroinformatikbasierten Datensystemen zur Unterstützung eines nachhaltigen Wasserressourcenmanagements.</p> <p>Zu den Kernaufgaben zählen der Betrieb des National Hydroinformatics and Climate Data Center (NHC), die Förderung nationaler und internationaler Kooperationen sowie die Weitergabe von Forschungsergebnissen an staatliche Stellen, die Privatwirtschaft und die Öffentlichkeit.</p>
Amata U Co., Ltd	<p>Die Amata Corporation ist ein führendes Unternehmen für die Planung, Entwicklung und Verwaltung von Industriegebieten in Thailand. Neben strategisch günstigen Standorten stellt Amata auch die nötige Infrastruktur und Versorgungseinrichtungen für Investoren bereit.</p> <p>Die Amata Water Company, eine Tochtergesellschaft von Amata U Co., Ltd., ist für die Wasserver- und -entsorgung innerhalb der Amata-Industrieparks zuständig. Zudem betreibt sie ein Industrial Water Management Learning Center, das Schulungen und Aufklärung zum Thema nachhaltige Wasserwirtschaft anbietet.</p>

Fachmessen in Thailand

Thai Water Expo 2026

- 01.07.2026 – 03.07.2026
- Showcasing the most advanced water technologies and solutions
- [Thai Water Expo](#)

Water and Development Congress & Exhibition 2025

- 08.12.2025 – 12.12.2025
- Water, sanitation, and climate resilience in low- and middle-income countries
- [IWA Water and Development Congress & Exhibition 2025 - IWA Network](#)

Quellenverzeichnis

- AKVO AKVO (2025): Bangkok Water Management. Online verfügbar unter: <https://www.akvoakvo.com/bangkok-water-management/> (10.06.2025).
- AMATA Corporation Public Company Limited (o. J.): Nachhaltiges Wassermanagement. Online verfügbar unter: <https://www.amata.com/sustainability/environmental-stewardship/sustainable-water-management> (10.06.2025)
- Asian Development Bank (o. J.): Good Practices in Urban Water Management: Bangkok, Thailand. Online verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/295073833_Good_Practices_in_Urban_Water_Management_Bangkok_Thailand (12.06.2025).
- Athens Institute for Education and Research (2025): The Thai Hospitality Industry is Taking Steps to Address Potential Future Water Crises. In: Athens Journal of Technology & Engineering, veröffentlicht am 18. Juni 2025. Online verfügbar unter: <https://www.athensjournals.gr/reviews/2025-6673-AJT.pdf> (17.06.2025).
- Ayundyahrini, M., Susanto, D. A., Febriansyah, H., Rizanulhaq, F. M. & Aditya, G. H. (2023): Smart Farming: Integrated Solar Water Pumping Irrigation System in Thailand. Evergreen – Joint Journal of Novel Carbon Resource Sciences & Green Asia Strategy, Online verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/370045305_Smart_Farming_Integrated_Solar_Water_Pumping_Irrigation_System_in_Thailand (20.06.2025).
- Bangkok Post (2019): Master water plan given green light. Online verfügbar unter: <https://www.bangkokpost.com/thailand/general/1697576/master-water-plan-given-green-light> (15.06.2025).
- Bangkok Post (2025): Kabinett genehmigt 115 Milliarden Baht für Konjunkturprojekte. Online verfügbar unter: <https://www.bangkokpost.com/business/general/3056870/cabinet-approves-b115-billion-for-stimulus-projects> (15.06.2025).
- Bangkok Post (2025): Tourism Confidence Dives. Online verfügbar unter: <https://www.bangkokpost.com/business/general/3075261/tourism-confidence-dives?tbref=hp> (15.06.2025).
- BTW Media (2025): MWA: Sustaining Bangkok's Water Supply. Online verfügbar unter: <https://btw.media/all/company-stories/mwa-sustaining-bangkoks-water-supply/> (17.06.2025)
- BTW Media (2025): PWA: Empowering Thailand's water security beyond Bangkok. Online verfügbar unter: <https://btw.media/all/company-stories/pwa-empowering-thailands-water-security-beyond-bangkok/> (13.06.2025).
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) (o. J.): Anpassung an den Klimawandel: Klimasensibles Wasserressourcenmanagement für Thailand (TGCP-Water). Online verfügbar unter: <https://www.giz.de/en/worldwide/95066.html> (25.06.2025).
- Dutch Water Sector (2021): Thailand and Netherlands intensify cooperation on water management. Online verfügbar unter: <https://www.dutchwatersector.com/news/thailand-and-netherlands-intensify-cooperation-on-water-management> (25.06.2025).
- Eckstein, D., Künzel, V. & Schäfer, L. (2021): Globaler Klima-Risiko-Index 2021 – Wetterbedingte Verlustereignisse und ihre Auswirkungen auf Staaten. Germanwatch e.V., Bonn. Online verfügbar unter: <https://www.germanwatch.org/en/19777> (26.06.2025)
- EcoHubMap (2024): Thailand's Water Shortage and Inequality Crisis. Online verfügbar unter: <https://www.ecohubmap.com/hot-spot/thailands-water-shortage-and-inequality-crisis/1fjqimldkchhyl> (Datum)
- ECONOWATT (o. J.): Trinkwasserbehandlung. Online verfügbar unter: <https://econowatt.co.th/en/tap-water/> (11.06.2025).
- EEGEX (2023): 4.4. Abfall. In: Energie und Umwelt – Thailand. Online verfügbar unter: <https://www.eegex.com/index.php/en/sea/thailand/energy-and-environment#sec4.4>. (13.06.2025).
- German Water Partnership e.V. (2025): Geschäftsanbahnung Thailand 2025 – Wasserwirtschaft. Infoletter vom 2.

Januar 2025. Online verfügbar unter: https://germanwaterpartnership.de/wp-content/uploads/2024/12/GAB-Thailand-2025-Wasserwirtschaft-Infoletter-02.01.25_AHK_GWP.pdf (12.06.2025).

Germany Trade & Invest (GTAI) (2025): Wasserwirtschaft in Thailand steht vor großen Herausforderungen. Online verfügbar unter: <https://www.gtai-exportguide.de/de/news/wasserwirtschaft-in-thailand-steht-vor-grossen-herausforderungen-1877040> (25.06.2025).

Hotel Management Network (2025): Thai Hotels Face EU Sustainability Deadline. Online verfügbar unter: <https://www.hotelmanagement-network.com/news/thai-hotels-face-eu-sustainability-deadline/> (02.07.2025).

IDRA Water (2025): Archroma und Gradiant arbeiten zusammen, um die Wasserkreislaufwirtschaft mit innovativer ZLD-Technologie in Thailand voranzutreiben. Online verfügbar unter: <https://idrawater.org/news/archroma-and-gradiant-partner-to-advance-water-circularity-with-innovative-zld-technology-in-thailand/> (03.07.2025).

International Finance Corporation (IFC) / Thailand Ministry of Interior (2023): Key Collaboration to Boost Thailand's Public Infrastructure and Wastewater Management through Public-Private Partnerships. Pressemitteilung, veröffentlicht am 4. Oktober 2023. Online verfügbar unter: <https://www.ifc.org/en/pressroom/2023/key-collaboration-to-boost-thailands-public-infrastructure-and-w> (13.06.2025).

IWA Publishing (2023): Trends bei der Abwasseraufbereitung in Thailand. In: Water Science & Technology, Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.2166/wst.2022.375> (03.07.2025).

MDPI (2024): The Connection between Phuket's Water Supply and the Hotel Sector's Water Use for Assessment of Tourism Carrying Capacity. In: Sustainability, Online verfügbar unter <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/2/621> (10.07.2025).

Metropolitan Waterworks Authority (o. J.): Wasserpreise und Tarifstruktur – MWA [WATER TARIFFS]. Online verfügbar unter: <https://pdpa.mwa.co.th/en/services/users-should-know/users-service-rate/> (03.07.2025).

Metropolitan Waterworks Authority (2024): Zusammenfassung des Investitionsplans des Jahres 2024. Online verfügbar unter <https://www.mwa.co.th/wp-content/uploads/2024/11/สรุปงบลงทุนประจำปีงบประมาณ-กรม-อนุมัติ-ปีงบประมาณ-2568.pdf> (18.07.2025)

Mott MacDonald (o. J.): Bangkok Smart Flood Management. Online verfügbar unter: <https://www.mottmac.com/en-us/projects/bangkok-smart-flood-management/> (03.07.2025).

OECD (2022): Managing and Financing Water for Growth in Thailand: Highlights of a National Dialogue on Water. OECD Studies on Water. Paris: OECD Publishing. Online verfügbar unter https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/07/managing-and-financing-water-for-growth-in-thailand_b4d16d0a/839a4f70-en.pdf (10.07.2025)

Onwr / Committee on Water Resource Policy and Management (o. J.): The Management of Water Resources in Thailand. Online verfügbar unter: <https://pubhtml5.com/gvhf/rvua/basic/> (12.06.2025).

PreventionWeb (2023): Building a Digital Water Management System in Thailand. Veröffentlicht am 08. Dezember 2023. Online verfügbar unter: <https://www.preventionweb.net/news/building-digital-water-management-system-thailand> (11.06.2025)

Public Relations Department of Thailand (2023): Fresh water from the sea: A future solution to water shortage problems. Online verfügbar unter: https://www.thailand.go.th/issue-focus-detail/001_04_032 (20.06.2025).

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) (2021): The Water Sector in Thailand. Online verfügbar unter: <https://www.rvo.nl/files/file/2021/10/The%20Water%20Sector%20in%20Thailand.pdf> (02.07.2025).

Waterman Engineers Australia (2023): Zero Liquid Discharge (ZLD) Technology: Eine innovative und nachhaltige Lösung für das industrielle Abwassermanagement in Thailand. Online verfügbar unter: <https://watermanaustralia.com/zero-liquid-discharge-zld-technology-an-innovative-and-sustainable-solution-for-industrial-wastewater-management-in-thailand/> (18.06.2025).

Sattraburut, Thunyapat; Prueksakorn, Kritana; Kitcharoen, Thanchanok; Amattayakul, Teeraporn; Pinituwan, Papaporn; Pratum, Chitsanuphong (2024): The Connection between Phuket's Water Supply and the Hotel Sector's Water Use for Assessment of Tourism Carrying Capacity. In: Sustainability, Online verfügbar unter:

<https://doi.org/10.3390/su16020621> (18.06.2025).

ScienceDirect (2016): Evaluation der Virusentfernungseffizienz von Koagulation-Sedimentation und Schnellfiltersystemen in Trinkwasseraufbereitungsanlagen. In: Science of the Total Environment, Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.08.054> (10.07.2025).

Smart Utilities (2014): Urban Water Management: Best practices and technologies in Southeast Asia. Online verfügbar unter: <https://smartutilities.net.in/2014/06/22/urban-water-management/> (20.06.2025).

Smart Utilities (2016): Investing in Technology: MWA's initiatives improve water supply in Bangkok. Online verfügbar unter: <https://smartutilities.net.in/2016/09/29/investing-in-technology/> (17.06.2025).

Suttinon, P. (2024): Water, Energy, and Food Nexus: Review of Thailand's Resource Security. In: The Water, Energy, and Food Security Nexus in Asia and the Pacific. Springer Nature. Online verfügbar unter: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-12495-2_7 (13.06.2025).

Suwanvitaya, P. & Singhaphen, S. (2018): Ozonation as cyanophyta control method for water treatment. Engineering and Applied Science Research, 45(3), S. 235–239. Online verfügbar unter <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/easr/article/view/84050> (09.06.2025)

Thai Times (2024): Thailand's Digital Economy and Infrastructure: A Blueprint for Modern Development. Online verfügbar unter: <https://thaitimes.com/thailand-s-digital-economy-and-infrastructure-a-blueprint-for-modern-development> (09.06.2025)

Thai-German Cooperation (2019): Thailand, Australia and Germany pool their efforts to strengthen data management and M&E of adaptation in Thailand's water sector. Online verfügbar unter: https://www.thai-german-cooperation.info/en_US/fighting-against-climate-change-thailand-australia-and-germany-pool-their-efforts-to-strengthen-data-management-and-me-of-adaptation-in-thailands-water-sector/ (20.06.2025).

Thailand Development Research Institute (TDRI) (2024): Talking about Water on World Water Day: Sustainable Water Management in the Eastern Region. TDRI Insight, veröffentlicht am 21. März 2024. Online verfügbar unter <https://tdri.or.th/en/2024/03/talking-about-water-on-world-water-day-sustainable-water-management-in-the-eastern-region/> (17.07.2025)

Thailand Tribune (2025): Regierung beschleunigt Ausbau von Wasserprojekten zur Bekämpfung der landesweiten Dürre. Online verfügbar unter: <https://thailandtribune.com/government-accelerates-expansion-of-water-projects-to-tackle-drought-nationwide/> (23.06.2025).

ThailandTIP (2019): Das Kabinett hat einen 20-Jahres-Plan für die Wasserwirtschaft gebilligt. Online verfügbar unter: <https://thailandtip.info/2019/06/19/das-kabinett-hat-einen-20-jahres-plan-fuer-die-wasserwirtschaft-gebilligt> (18.06.2025).

The Nation Thailand (2025): World Bank fordert Thailand zu Maßnahmen gegen wiederkehrende Wasserkrise auf, da Milliardenpläne ins Stocken geraten. Online verfügbar unter: <https://www.nationthailand.com/business/economy/40051204> (18.06.2025).

The Water Project (o. D.): Water in Crisis – Spotlight Thailand. Online verfügbar unter: <https://thewaterproject.org/water-crisis/water-in-crisis-thailand> (12.06.2025)

Tran, J. & Tabora, R. V. (2024): Lösungen für die Plastik- und Wasserkrisen im Gastgewerbe und Tourismus. Asia Sustainable Travel. Online verfügbar unter: <https://www.asiasustainabletravel.com/articles/astforum-phuket-recap> (17.07.2025).

UltraAqua (o. J.): Industrial Water Treatment in Thailand (Purac Thailand Ltd. UV-Installation). Online verfügbar unter <https://ultraaqua.com/cases/industrial-water-treatment-thailand/> (03.07.2025)

UltraAqua (o. J.): Industrial Water Treatment in Thailand (Purac Thailand Ltd. UV-Installation). Online verfügbar unter <https://ultraaqua.com/cases/industrial-water-treatment-thailand/> (03.07.2025)

UNFCCC (2020): Nature-Based Solutions to Increase Urban Adaptability | Thailand. Online verfügbar unter: <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/women-for-results/nature-based-solutions> (11.06.2025).

Vereinte Nationen (2020): Thailand – Fortschritte bei der Umsetzung der SDGs. Online verfügbar unter:

<https://sdgs.un.org/basic-page/thailand-34142> (13.06.2025).

Wasbesuchenshohinreisen.de (o. J.): Wie viel kostet eine Flasche Wasser in Thailand? Online verfügbar unter: <https://wasbesuchenshohinreisen.de/wie-viel-kostet-eine-flasche-wasser-in-thailand/> (09.07.2025).

Waterman Engineers Australia (2023): Advances and Challenges in Implementing Zero Liquid Discharge (ZLD) Systems in Thailand. Online verfügbar unter: <https://watermanaustralia.com/advances-and-challenges-in-implementing-zero-liquid-discharge-zld-systems-in-thailand/> (03.07.2025).

WHA Group / WHA Utilities & Power Plc & Metropolitan Waterworks Authority (2024): WHAUP unterzeichnet Absichtserklärung mit der MWA zur Erarbeitung eines Investitions- und Entwicklungs-Masterplans zur Verbesserung des Wasserversorgungssystems in Zielgebieten. Online verfügbar unter: <https://www.wha-group.com/en/news-media/company-news/1922/whaup-signed-mou-with-mwa-to-study-an-investment-and-development-masterplan-to-enhance-the-water-supply-system-in-target-area> (17.07.2025).

Wikipedia (o. J.): Eastern Economic Corridor. Online verfügbar unter: https://en.wikipedia.org/wiki/Eastern_Economic_Corridor (10.06.2025).

World Bank (2023): Enhancing Water Security Measures is a Priority for Thailand to Build Climate Resilience. East Asia & Pacific on the Rise, veröffentlicht am 8. Dezember 2023. Online verfügbar unter <https://blogs.worldbank.org/en/eastasiapacific/enhancing-water-security-measures-priority-thailand-build-climate-resilience> (09.07.2025).

World Bank (2023): Thailand Economic Monitor – Coping with Floods and Droughts. Online verfügbar unter <https://www.worldbank.org/en/country/thailand/publication/thailand-economic-monitor-june-2023-coping-with-floods-and-droughts> (18.06.2025).

Xylem (o. J.): Eine radikale Lösung. Online verfügbar unter: <https://www.xylem.com/en-th/making-waves/water-utilities-news/a-radical-solution> / (11.06.2025).

