



LÄNDERPROFIL

zur Kreislauf- und Wasserwirtschaft in
VIETNAM



German RETech Partnership
Recycling & Waste Management
Made in Germany



German Water
Partnership



IMPRESSUM

Herausgeber

uve GmbH für Managementberatung
Kalckreuthstraße 4
10777 Berlin
Tel: +49 30 31582-563
Fax: +49 30 31582-400
info@uve.de
www.uve.de/uve_Managementberatung.de.

in Kooperation mit:

German RETech Partnership
Kalckreuthstraße 4
10777 Berlin
Tel: +49 30 31582-563
Fax: +49 30 31582-400
info@retech-germany.net
www.retech-germany.net

German Water Partnership
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin
Tel: +49 30 300199-1220
Fax: +49 30 300199-3220
info@germanwaterpartnership.de
www.germanwaterpartnership.de

Autoren

Jan Reichenbach,
INTECUS GmbH Abfallwirtschaft und
umweltintegratives Management;
Stefan Böttger / Christof Nöh,
Tilia GmbH

Redaktion und Lektorat

Ulf Lohse / Montana Attwood,
eclareon GmbH

Layout

David Obladen, Berlin

Druck

Buch- und Offsetdruckerei H. Heenemann
GmbH & Co. KG, Berlin

Bildnachweise und Sprachgebrauch

Das Bildmaterial wurde uns freundlicherweise von den Autoren zur Verfügung gestellt.

Bei personenbezogenen Bezeichnungen wurde aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur die männliche Form verwendet. Die weibliche Form ist selbstverständlich immer mit eingeschlossen. Die Autoren sehen daher bewusst von einer genderneutralen Ausdrucksweise ab.

Rechtlicher Hinweis

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

Redaktionsschluss: 06.06.2018

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

LÄNDERPROFIL SOZIALISTISCHE REPUBLIK VIETNAM

INHALT

1.	EINLEITUNG	9
2.	ZUSAMMENFASSUNG.....	11
3.	LANDESSPEZIFISCHE BASISINFORMATIONEN.....	13
3.1.	GEOGRAPHIE UND DEMOGRAPHIE	13
3.2.	POLITIK UND WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG.....	19
3.3.	UMWELTPOLITIK UND -VERWALTUNG	29
3.4.	ZUGANG ZUM MARKT	30
4.	KREISLAUFWIRTSCHAFT	41
4.1.	ABFALLAUFKOMMEN UND ENTSORGUNGSINFRASTRUKTUR.....	41
4.2.	MARKTTEILNEHMER – ENTSORGUNG, VERWERTUNG UND UMWELTECHNIK.....	55
4.3.	RECHTLICHE UND INSTITUTIONELLE RAHMENBEDINGUNGEN.....	58
4.4.	GESCHÄFTSCHANCEN FÜR DEUTSCHE UNTERNEHMEN	65
5.	WASSERWIRTSCHAFT	67
5.1.	WASSERVERSORGUNG UND ABWASSERENTSORGUNG	67
5.2.	MARKTTEILNEHMER DER WASSERWIRTSCHAFT.....	74
5.3.	RECHTLICHE UND INSTITUTIONELLE RAHMENBEDINGUNGEN.....	79
5.4.	GESCHÄFTSCHANCEN FÜR DEUTSCHE UNTERNEHMEN	85
6.	NÜTZLICHE KONTAKTE	87
7.	LITERATUR.....	96

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 3.1: Kartendarstellungen Vietnams mit Regionalgliederung und Provinzgrenzen	13
Abbildung 3.2: Mittlere Temperaturen in °C und Niederschlagsmengen in mm für Vietnam	15
Abbildung 3.3: Entwicklung des einwohnerspezifischen Bruttoinlandprodukts in Tausend USD (konstant 2010) in ausgewählten Ländern der Region	21
Abbildung 3.4: Größte Handelspartner Vietnams nach Warenim- und Warenexporten in 2015 in %.	23
Abbildung 3.5: Fernstraßennetz und grenzüberschreitende Straßenverbindungen Vietnams.....	25
Abbildung 4.6: Siedlungsabfall - Anfallmenge in Stadtgebieten pro Einwohner und Tag in kg.....	42
Abbildung 4.7: Gesamtabfallverteilung – Aufkommensmenge pro Tag und Region in Tonnen für 2012	42
Abbildung 4.8: Entsorgungswege für Siedlungsabfälle in ausgewählten Ländern im Jahr 2011	44
Abbildung 4.9: Zusammensetzung des Siedlungsabfalls in Vietnam, links Großstädte, rechts Provinzstädte.....	44
Abbildung 4.10: Zusammensetzung des Ende 2003 an die Deponie Gò Cát in HCMC angelieferten Abfalls	45
Abbildung 4.11: Teilansicht der stillgelegten Deponie Gò Cát in HCMC.....	48
Abbildung 5.1: Jährliche Frischwasserentnahmen aus Oberflächengewässern nach Sektoren in Vietnam	68
Abbildung 5.2: Herkunft (Trink-) Wasser von Haushalten im ländlichen Bereich in Vietnam	70
Abbildung 5.3: Verteilung der vietnamesischen Importe von Filter- und Wasseraufbereitungstechnologien (HS Code 8421212) in 2016 (in %)	74
Abbildung 5.4: Verteilung der gesamten Importe von Filter- und Wasseraufbereitungstechnologien 2012 – 2016 (HS Code 8421212)	74
Abbildung 5.5: Verteilung der vietnamesischen Importe für kraftbetriebene Flüssigkeitspumpen (HS Code 841381) und Hebewerke für Flüssigkeiten (HS Code 841382) 2016 (in %)	75
Abbildung 5.6: Investitionen in Wasser- und Abwasserprojekte mit privater Beteiligung.....	80
Abbildung 5.7: Jährlich benötigte Aufwendungen für Betrieb und Wartung der Wasserver- und Abwasserentsorgung im ländlichen und im städtischen Bereich in Vietnam	81

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3.1: Bevölkerungszahlen der größten Städte Vietnams	16
Tabelle 3.2: Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit Kursinhalten und Forschung zur Wasser- und Kreislaufwirtschaft	18
Tabelle 3.3: Wichtigste Wirtschaftszweige Vietnams nach Anteil der Erwerbstätigen im Jahr 2015... 23	
Tabelle 3.4: Informations- und Kommunikationsinfrastruktur ausgewählter Länder (2016) (Angaben je 100 Einwohner)	26
Tabelle 3.5: Einzelbezugpreise für Strom des Energieversorgers Vietnam Electricity vom Dezember 2017	28
Tabelle 3.6: Messen für Kreislaufwirtschaft, Wasserwirtschaft, Erneuerbare Energien, Umwelttechnik	31
Tabelle 4.7: Ablagerungsmengen auf den größten Deponiestandorten von HCMC.....	50
Tabelle 4.8: Deponiegasnutzung mittels Einsatz von Gasgeneratoren an Deponien in Vietnam.....	51
Tabelle 4.9: Verfügbare Angaben zu Abfallkompostiereinrichtungen in Vietnam	51
Tabelle 4.10: WtE-Pilotvorhaben in Vietnam	53
Tabelle 4.11: Nicht verifizierbare Übersicht zu in Vietnam zusätzlich genutzten Methoden und Kapazitäten zur Abfallbehandlung	55
Tabelle 4.12: Auswahl vietnamesischer Unternehmen mit speziellem Abfallverwertungsportfolio ...	57
Tabelle 4.13: Vietnamesische Unternehmen die eigenentwickelte Kompostiermethoden u. –technik vertreiben	58
Tabelle 4.14: Staatliche Akteure und Zuständigkeitsaufteilung im Bereich der Abfallwirtschaft.....	62
Tabelle 4.15: Akteure und Zuständigkeitsaufteilung im Bereich der regionalen Umsetzung der Abfallwirtschaft	64
Tabelle 5.1: Übersicht staatlicher und privater Unternehmen im Trinkwasser- / Abwassersektor in Vietnam	76
Tabelle 5.2: Übersicht deutscher Unternehmen und Institutionen in der vietnamesischen Wasserwirtschaft.....	77
Tabelle 5.3: Weitere Ausländische Marktteilnehmer im vietnamesischen Trinkwasser / Abwasser Sektor	78
Tabelle 5.4: Messen und Veranstaltungen mit Bezug zur vietnamesischen Wasserwirtschaft.....	79
Tabelle 5.5: Übersicht ausländischer Institutionen mit Beteiligung an Wasser- und Abwasserprojekten in Vietnam	80
Tabelle 5.6: wesentlichste Verordnungen und Gesetze mit Bezug zum vietnamesischen Wassersektor	82
Tabelle 5.7: Ministerien Vietnams mit wasserwirtschaftlicher Relevanz	83

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AFD	Agence Française de Développement
AusAID	Australian Agency for International Development
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CWS	California Waste Solution Company
Danida	Danish International Development Agency
DOC	Department of Construction
DOIT	Department of Industry and Trade
DONRE	Department of Natural Resources and Environment
DPC	District People's Committee (Volkskomitee des Distrikts)
DPI	Department of Planning and Investment
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
ECA	Export Credit Agency
EE	Erneuerbare Energien
EPC	Engineering Procurement Construction (Techn. Planung – Beschaffung – Errichtung)
EPTC	Electricity Power Trading Corporation
ERAV	Electricity Regulatory Authority of Vietnam
EU	Europäische Union
EUR	Währungsangaben Euro
EVN	Electricity of Vietnam
EW	Einwohner
Finida	Finnish International Development Agency
FIT	Feed-In-Tariff (Einspeisetarif ins öffentliche Stromnetz)
GDE	General Directorate of Energy
GHG	Greenhouse Gas Emissions (klimaschädliche Gasemissionen)
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
GoV	Government of Vietnam
GTAI	Germany Trade and Invest
HCMC	Ho-Chi-Minh-City
JICA	Japan International Cooperation Agency
k.A.	Keine verfügbare Angaben
KEXIM	Export-Import Bank of Korea
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
MDG	Millennium Development Goals

Mio.	Million
mm/a	Niederschlag in Millimeter pro Jahr
MOIT	Ministry of Industry and Trade
MoNRE	Ministry of Natural Resources and Environment
MPI	Ministry of Planning and Investment
Mrd.	Milliarde
NLDC	National Load Dispatch Center
NPDP	National Power Development Planning
NPT	National Power Transmission Corporation
ODA	Official Development Assistance (Öffentliche Entwicklungshilfe)
PC	People's Committee (Örtliches Volkskomitee)
PDP	Power Development Plan
PIT	Personal Income Tax
PPA	Power Purchase Agreement
PPC	Provincial People's Committee (Volkskomitee der Provinz)
PPDP	Provincial Power Development Planning
PPK	Papier, Pappe, Kartonagen
PPP	Public Private Partnership (Öffentlich-private Partnerschaften)
REDS	Renewable Energy Development Strategy
RPCo	Regional Power Corporation
SEDP	Socio-Economic Development Plan
SEDS	Socio-Economic Development Strategy
TTP	Transpazifischen Freihandelsabkommen
URENCO	Urban Environment Company (städtische Umweltdienste)
USD	Währungsangaben US Dollar
VAT	Mehrwertsteuer
VDC	Vietnam Datacommunications Company
VEA	Vietnam Environment Administration
VND	Währungsangabe Vietnamesischer Dong
VWS	Vietnam Waste Solution Inc.
WENID	Waste Management and Environment Improvement Department
WtE	Waste-to-Energy (Energieerzeugung aus Abfällen)

DANKSAGUNG

Gerne möchten wir uns bei nachfolgenden Personen bedanken, die sich Zeit für Interviews nahmen und/oder uns mit wertvollen Informationen unterstützten:

Thu-Huong Le, Technische Universität Dresden

Prof. Dr. Petra Scheider, Hochschule Magdeburg-Stendal

Prof. Dr. Le Hung Anh, Industrial University of Ho-Chi-Minh-City

Anja Hebner, Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG

Daniela Vaziri, Germany Trade and Invest

Des Weiteren danken die Autoren den Mitgliedern German RETech Partnership herzlich für die Bereitstellung von Informationen und Daten.

Die Autoren danken den Mitgliedern von German Water Partnership herzlich für die Bereitstellung von Informationen und Daten. Besonderer Dank gilt Frank Pogade und Truong Thi Kim Dung für die Unterstützung im Rahmen der Erstellung des Länderprofils.

1. EINLEITUNG

Die Exportinitiative Umwelttechnologien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) soll Wissen und Anwendung von Umwelt- und Klimaschutztechnologien und innovativer (grüner) Infrastruktur in Zielländern verbreiten und verstärken. Für die Verbreitung von Wissen sollen unter anderem jene Aktivitäten gezielt gefördert werden, die kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) mit ihrem hohen Unterstützungsbedarf bei der Internationalisierung ihres „grünen“ Leistungsspektrums dabei helfen, die stetig wachsende weltweite Nachfrage nach Umwelt-, Klimaschutz- und Effizienztechnologien zu erschließen. Dazu gehört auch das Informationsmanagement bei den Unternehmen, das mit der Bereitstellung von Marktinformationen unterstützt werden kann.

Nach der Erfahrung von German RETech Partnership (RETech) und German Water Partnership (GWP) ist dabei der Zugang zu fundierten und zugleich auf die Verwertbarkeit in KMU zugeschnittenen volkswirtschaftlichen, rechtlichen, politischen, absatzmarktrelevanten und wettbewerblichen Informationen für einen relevanten Zielmarkt als Grundlage für Investitionsentscheidungen häufig schwierig für einzelne Unternehmen. Insbesondere bei der Betreuung von KMU mit begrenzten personellen und finanziellen Kapazitäten ist das Vorhandensein einer soliden und zugleich praxisnah aufbereiteten Informationsgrundlage unerlässlich, um die Bereitschaft zur Erschließung neuer Märkte zu unterstützen. Dies ist auch Voraussetzung dafür, dass weitere Exportfördermaßnahmen die gewünschten Effekte erzielen können.

Die Ideengeber für diese „Länderprofile“ – RETech, GWP und das Beratungsunternehmen eclareon GmbH – haben zu dieser Frage bereits 2014 und 2015 im Rahmen einer Studie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie zum bestehenden Instrumentarium der Exportförderung für eine Exportinitiative für Umwelttechnologien eng zusammengearbeitet. Hieraus entstand die Projektidee für die Erstellung und Verbreitung von gemeinsamen Länderprofilen und im Frühling 2017 wurde erstmalig und mit Förderung der Exportinitiative Umwelttechnologien

- eine gemeinsame Gliederung für solche Länderprofile erarbeitet,
- hierbei diese für einen allgemeinen, branchenübergreifend verwendbaren Teil und den jeweiligen branchenbezogenen Teil entwickelt,
- und die Recherchen, Analysen und Aufbereitungen durch in diesen Ländern erfahrenen Beratungsunternehmen umgesetzt.

Im Jahr 2017 wurden die Länderprofile für die Ukraine, Serbien, Jordanien, Vereinigte Arabische Emirate, Saudi-Arabien und Kuba veröffentlicht und auf einer Branchenveranstaltung im BMU diskutiert. Die Länderprofile stehen seitdem auf den Webseiten von RETech und GWP zum kostenlosen Download zur Verfügung. Es wurden bereits über 1.000 Exemplare heruntergeladen.

Aufgrund dieser sehr positiven Resonanz fördert die Exportinitiative Umwelttechnologien die Erstellung und Bereitstellung von weiteren sechs Länderprofilen. Für die zweite Publikationsreihe wurden die Länder Argentinien, Brasilien, China, Indien, Vietnam und Montenegro ausgewählt sowie erneut auf einer Branchenveranstaltung im BMU vorgestellt und diskutiert.

Das aktuelle Vorhaben wird als ein Verbundvorhaben von den Mitgliedsunternehmen BlackForest Solutions GmbH, Tilia GmbH und uve GmbH für Managementberatung durchgeführt. Für die Erstellung der Länderprofile zeigten sich – neben GWP, RETech, Tilia und BlackForest Solutions – weitere Mitgliedsunternehmen beider Verbände verantwortlich: Andreas von Schoenberg Consult, BiPRO GmbH, Dr. Burghard-ibd und Intecus GmbH.

Wir wünschen allen Leserinnen und Lesern eine anregende Lektüre und einen erfolgreichen Markteintritt in diese Länder!



Karin Opphard

Geschäftsführerin

German RETech Partnership e. V.



Julia Braune

Geschäftsführerin

German Water Partnership e. V.



Dr. Hamid Saberi

Geschäftsführer

uve GmbH für

Managementberatung



Christophe Hug

Geschäftsführer

Tilia GmbH



Kevin Negoro Kasih

Geschäftsführer

BlackForest Solutions

GmbH

2. ZUSAMMENFASSUNG

Seit seiner marktwirtschaftlichen Öffnung und Wiederannäherung an den Westen zu Beginn der 1990-er Jahre durchläuft Vietnam einen rasanten und sehr dynamischen Wandel. Inzwischen ist es eines der Länder in Südostasien mit den höchsten wirtschaftlichen Zuwachsraten. Bevölkerungswachstum und Wirtschaftsaufschwung münden in zunehmende Urbanisierung und Infrastrukturentwicklung, bedeuten aber zugleich auch kontinuierlich steigende Abfallmengen und Umweltschutzherausforderungen. Flächenknappheit in den Ballungsräumen und ein gewachsenes Umweltbewusstsein tragen dazu bei, dass die Deponierung nicht mehr als alleinige und langfristige Lösung für die Müllproblematik gesehen wird. Moderne Abfall- und Abwasserbehandlungstechnik, die Energieerzeugung aus Abfallstoffen und selbst die Einführung von getrennten Entsorgungssystemen rückt zunehmend in den Fokus der politischen Entscheidungsträger in Vietnam, was auch die Programmatik und der Rechtsstand des Landes widerspiegeln. Den in der Kreislauf- und Wasserwirtschaft tätigen Unternehmen eröffnet sich damit ein neuer Markt, speziell für die Lieferung von Ausrüstung und Anlagen aber auch für Ingenieur- und Beratungsleistungen. Zusätzlich positive Signale für die Erschließung dieser Märkte gehen von den sich stetig erweiternden Wirtschaftsbeziehungen mit der Europäischen Union und den jüngst mit ihr getroffenen Freihandelsvereinbarungen aus. Deutschland genießt auch in Vietnam den Ruf als Hersteller hochwertiger Technik und Träger exzellentem Know-hows im Bereich Kreislauf- und Wasserwirtschaft. Diesen Ruf zu nutzen und zu bestätigen und sich damit gegenüber klassischen Handelspartnern Vietnams wie Japan und Korea durchzusetzen und zu behaupten ist eine große Chance und Herausforderung zugleich. Sollte Nachhaltigkeit für das Land tatsächlich ein wesentliches Investitionskriterium werden und sich die Finanzierung von Vorhaben als bislang oftmals noch kritischer Punkt bei Geschäften mit Vietnam perspektivisch verbessern, bietet Vietnam der deutschen Umwelttechniksparte günstige Aussichten für die Zukunft.

Im Kreislaufwirtschaftssegment bestehen in Vietnam Geschäftspotenziale entlang der gesamten Abfallentsorgungskette. Dies liegt am hohen Nachholbedarf in nahezu allen Bereichen. Neben der Ausweitung und Modernisierung der Abfallsammlung ist die Nutzung von Abfällen und damit die Reduzierung der Deponiemengen ein vordringliches Anliegen. Ergänzend zu biologischen Verfahren rücken Waste-to-Energy Projekte dabei immer mehr in den Blickpunkt. Noch wird in beiden Bereichen viel mit heimischer Technik experimentiert, jedoch wird auf Dauer kaum ein Weg an etablierten Verfahrenswegen und Ausrüstungskomponenten vorbeiführen. Die Aufgabe, bestehende Abfallablagerungen zu sanieren, Gas- und Sickerwassererfassung zu implementieren, zu ertüchtigen und für Deponien mit höheren Umweltstandards sorgen zu müssen ist bereits heute alternativlos und wird auch noch weiter an Bedeutung gewinnen. Deutsche Unternehmen haben in dieser Hinsicht Vietnam viel zu bieten und dürften als Geschäftspartner willkommen und hoch angesehen sein.

Von staatlicher Seite wurden die Rahmenbedingungen auf politischer Ebene zur Verbesserung der Situation in der Trinkwasserver- sowie Abwasserentsorgung verändert, sodass auch der Markteintritt für ausländische Unternehmen vereinfacht wurde. Die Umsetzung staatlicher Erlasse erfolgt allerdings nur schleppend wie bspw. bei der (Teil-)Privatisierung staatlicher Unternehmen der Wasserwirtschaft.

Auf der Seite der Abwasserentsorgung, auf städtischer und ländlicher Ebene, bestehen noch große Defizite u.a. verursacht durch ein ineffizientes Tarifsystem. Im Bereich der Trinkwasserversorgung wurden bereits Anstrengungen unternommen, um die Versorgungssituation durch Infrastrukturinvestitionen zu verbessern. Aber auch hier existiert Nachholbedarf wie bspw. bei der Reduzierung von Wasserverlusten. Der Sektor der Wasserwirtschaft in Vietnam bietet daher auch deutschen Unternehmen eine Vielzahl von Marktchancen. Neben technischen Ausrüstungen wie bspw. für zentrale Kläranlagen oder Ausrüstungen für die Leckortung im Trinkwassernetz sind auch Aus- und Weiterbildungen für Betriebs- und Managementpersonal ein Geschäftsfeld für deutsche Unternehmen.

Gemeinsame deutsch-vietnamesische Unternehmungen („Joint Ventures“) oder die Beteiligungen an öffentlichen Unternehmen der vietnamesischen Wasserwirtschaft bieten deutschen Unternehmen einen deutlich besseren Zugang zum Markt und somit bessere Geschäftschancen.

3. LANDESSPEZIFISCHE BASISINFORMATIONEN

3.1. GEOGRAPHIE UND DEMOGRAPHIE

Fläche und Einwohnerdichte

Vietnam ist ein langgestreckter Küstenstaat in Südostasien, der landseitig an China, Laos und Kambodscha grenzt. Ein Großteil seiner Küste verläuft östlich zum Golf von Tonkin und dem Südchinesischen Meer, im Süden schließt sich daran noch eine deutlich kürzere Küstenlinie zum Golf von Thailand an. Flächenmäßig ist Vietnam mit rund 331.000 km² nur unwesentlich kleiner als Deutschland, verfügt aber mit inzwischen etwa 94 Millionen Einwohnern über eine deutlich größere Bevölkerungsdichte. Im Mittel leben hier auf dem Quadratkilometer fast 290 Einwohner (vgl. Deutschland 231 Einwohner/km²) [1], [23], [115].

Etwa Dreiviertel der Landesfläche sind bergig. Entlang der Küste befinden sich fruchtbare Tiefebene mit zwei großen Deltas. Als die Reiskammer des Landes gilt dabei das ca. 40.000 km² große Mekong-Delta im Süden. Mit ca. 15.000 km² Ausdehnung bildet im Norden das Delta des Roten Flusses ebenfalls ein wichtiges Reisanbaugebiet.

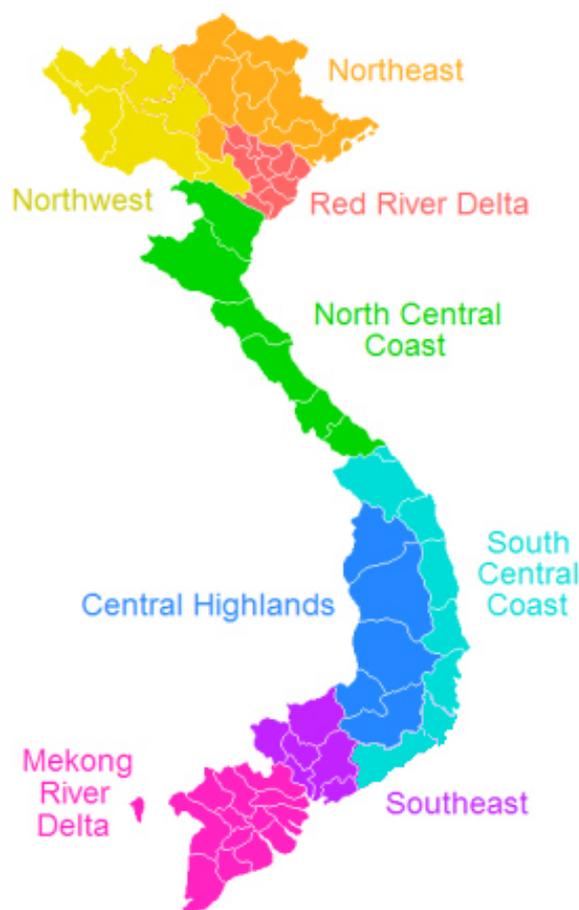
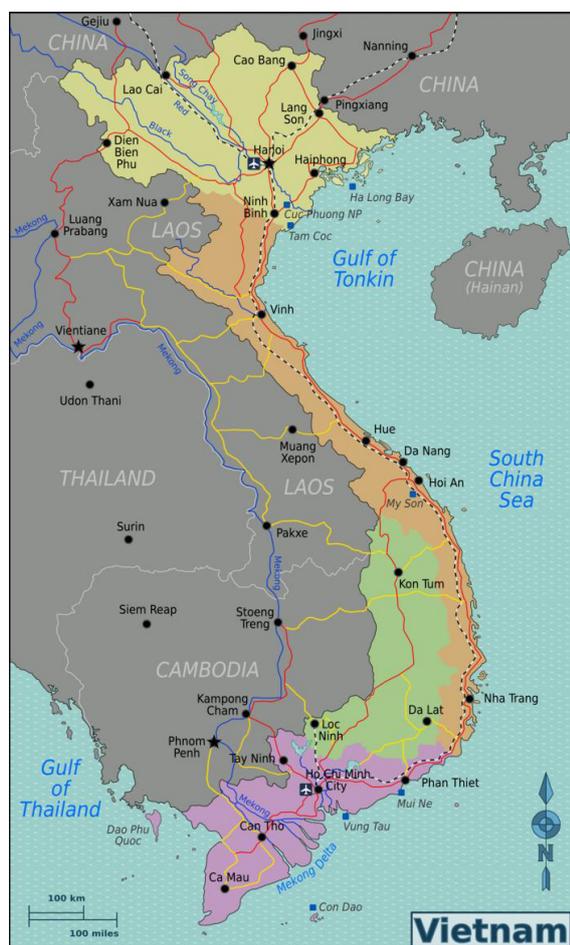


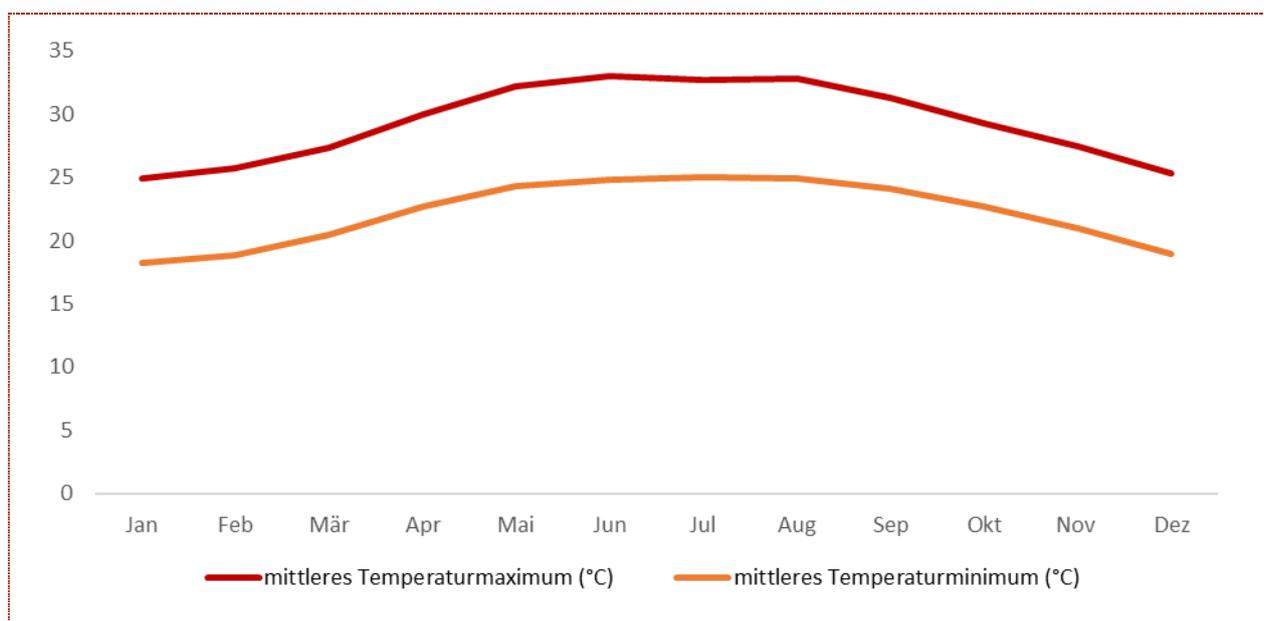
Abbildung 3.1: Kartendarstellungen Vietnams mit Regionalgliederung und Provinzgrenzen

Quelle: [wikimedia.org](https://www.wikimedia.org/), 2017; CC-BY-SA 2.0 de bzw. CC BY-SA 3.0

Die bergigen Landesteile werden zu etwa gleichen Anteilen von Gebirgslandschaft und Hügelland gebildet. Im nordwestlich gelegenen Yunnan-Gebirge erhebt sich mit 3.144 m der Fan Si Pan (vietnamesisch Phan Xi Päng) als höchster Berg Vietnams [2]. Als wichtige schiffbare Flüsse durchfließen im Norden der Rote Fluss auf einer Länge von 510 km und im Süden mit etwa 220 km der Mekong das Land. Gut 40% der Landesfläche sind bewaldet. Tropischer Regenwald bildet dabei die Hauptwuchsformation, jedoch existiert dieser nur noch in wenigen Bereichen als Primärwald.

Klima

Das Land erstreckt sich über 16 Längengrade und zwei Klimazonen. Während der Nordteil subtropisch geprägt ist, herrscht im Süden tropisches Monsunklima mit Jahresniederschlagsmengen zwischen 2.000 und 3.000 mm vor. Die Sommer sind heiß und feucht, die Hauptregenzeit ist April bis Oktober, wobei lokal Unterschiede auftreten. Auch in der Regenzeit regnet es selten tagelang. Dennoch treten, besonders um Hoi An aber auch im Mekong-Delta, in dieser Jahreszeit häufiger Überschwemmungen auf. Im Norden führt gemäßigteres Wechselklima zu jahreszeitlich größeren Gegensätzen. Im Landesmittel liegt die Jahresdurchschnittstemperatur bei knapp 26 Grad Celsius, die Niederschlagsmenge beläuft sich auf 1750 mm. Der sogenannte Wolkenpass zwischen Hue und Da Nang bildet eine ausgesprochene Wetterscheide und gilt als Klimagrenze des Landes [4].



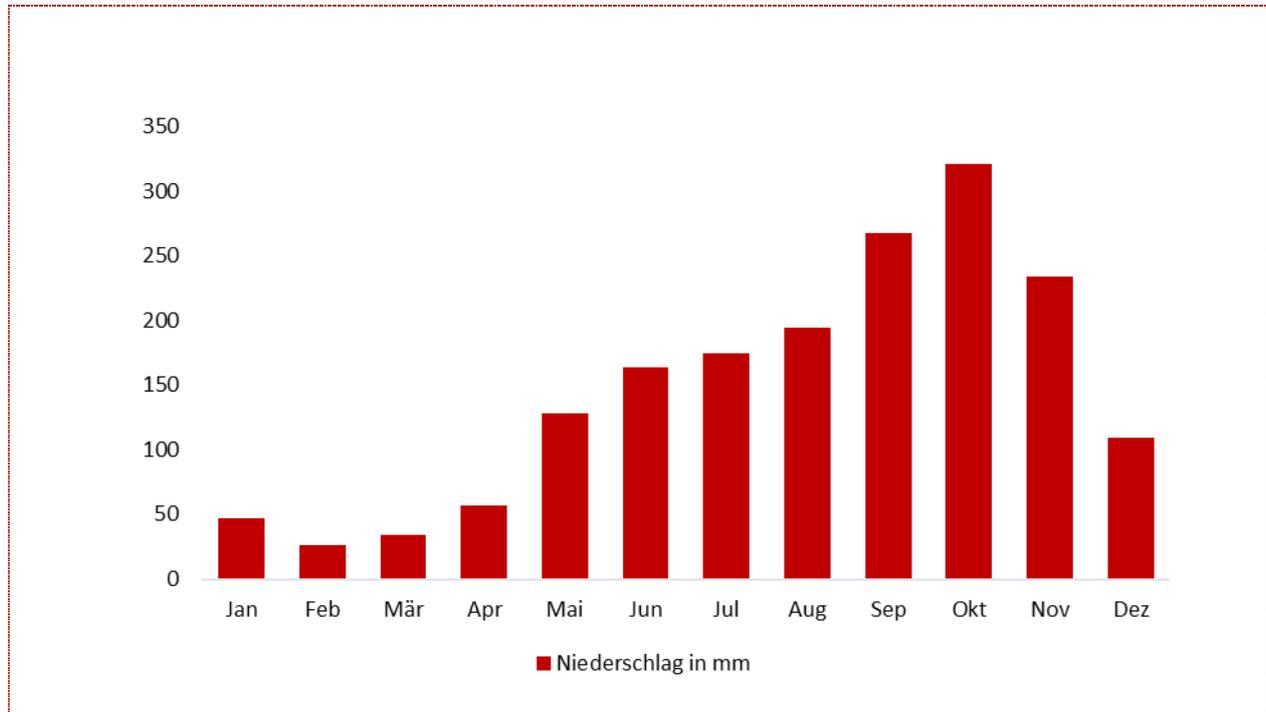


Abbildung 3.2: Mittlere Temperaturen in °C und Niederschlagsmengen in mm für Vietnam

Quelle: wetter.de, 2016 [3]

Altersstruktur und Urbanität

Die Bevölkerung Vietnams wächst seit vielen Jahren mit einer recht stabilen Rate von durchschnittlich um 1%. Deutlich höher liegt die Wachstumsdynamik in den größeren Städten, wo die Einwohnerzahl jährlich um über 3-4% ansteigt [5]. Der Anteil der in Städten lebenden Bevölkerung liegt gegenwärtig bei rund 35% und ist damit nur etwa halb so hoch wie in Deutschland. Allerdings vergrößert sich dieser Anteil vor allem seit 1990 sehr dynamisch: während sich die Urbanisierungsrate in Deutschland seit 1990 kaum verändert hat, lag sie in Vietnam damals noch bei 19% [6].

Speziell der jüngere Bevölkerungsanteil konzentriert sich inzwischen in den urbanen Räumen. Im Gegenzug ist in den ländlichen Gebieten eine starke Überalterung eingetreten. Im Jahr 2016 waren rund 23% der Einwohner Vietnams bis zu 14 Jahre alt, 70% zwischen 15 und 64 Jahre alt und 7% im Alter von 65 Jahren und darüber [7].

Der Hauptteil der Bevölkerung siedelt in den Tiefebene entlang der Küstenlinie, wo auch die größeren Städte liegen. Das bergige Landesinnere ist dagegen äußerst dünn besiedelt und infrastrukturell teilweise noch schlecht erschlossen. Gut ein Drittel aller Vietnamesen lebt heute in dem dichtbesiedelten Delta des Roten Flusses, in dem auch die Landeshauptstadt Hanoi (vietnamesisch Hà Nội) liegt. In der Region suchen Ökonomen zufolge schon weit mehr Menschen in der Landwirtschaft ihr Auskommen, als der Boden tatsächlich ernähren kann. Diese Überbevölkerung trägt dazu bei, dass große Teile der im Hauptstadtbereich siedelnden Menschen ungeachtet der fortschreitenden Industrialisierung wahrscheinlich weiterhin nur am Rande des Existenzminimums werden leben können.

Größte Stadt und wirtschaftliches Zentrum Vietnams ist Ho-Chi-Minh-City (vietnamesisch Thành phố Hồ Chí Minh oder abgekürzt HCMC). Unter ihrem alten Namen Saigon (Sài Gòn), der auch noch heutzutage parallel zu Ho-Chi-Minh-City verwendet wird, war sie bis zum April 1975 Hauptstadt der Republik Vietnam. Geschätzt leben im Verwaltungsgebiet der Stadt ca. 8,3 Millionen Einwohner, davon im Bereich der Kernstadt knapp 6 Millionen [5]. Außerhalb der Kernstadt bildet HCMC kein zusammenhängendes Stadtgebiet, sondern verfügt über eine eher ländliche Siedlungsstruktur.

Tabelle 3.1: Bevölkerungszahlen der größten Städte Vietnams

Stadt	Einwohner	Jahr
Thành Phố Hồ Chí Minh (Ho-Chi-Minh-City, ehem. Saigon)	5.880.615 (Kernstadt)	2009 Census
	6.642.000 (Kernstadt)	2016 geschätzt
	8.297.500 (Verwaltungsgebiet)	2016 geschätzt
Hà Nội (Hanoi)	2.316.772 (Stadt)	2009 Census
	3.442.000 (Stadt)	2016 geschätzt
	7.328.400 (mit Außenbezirken, u.a. Hà Tây)	2016 geschätzt
Đà Nẵng (Da Nang)	915.000	2016 geschätzt
Hải Phòng [Haiphong]	842.000	2016 geschätzt
Biên Hòa (Bien Hoa)	821.000	2016 geschätzt
Cần Thơ (Can Tho)	786.000	2016 geschätzt
Huế (Huế)	302.983	2009 Census
Nha Trang	292.693	2009 Census
Vũng Tàu (Vung Tau)	282.415	2009 Census
Long Xuyên	245.699	2009 Census

Quelle: Thomas Brinkhoff, 2016 [5]

Ethnische, sprachliche und religiöse Gruppen

Vietnam ist seinen Nachbarländern nur in sehr wenigen Aspekten ähnlich. Nicht nur geographisch und klimatisch, sondern auch historisch und kulturell stellt das Land einen Schnittpunkt zwischen dem indischem Subkontinent und China dar und verkörpert hierdurch „Indochina“ in prägnanter Art und Weise. Getragen durch eine Mischung aus chinesischer, indischer und europäischer Kultur bildet es eine Art Schmelztiegel unterschiedlichster Sitten, Gebräuche und Religionen. Nichtsdestotrotz präsentiert sich Vietnam als erstaunlich eigenständiges und homogenes Land. Tatsächlich besteht seine Bevölkerung zu 88% aus ethnischen Vietnamesen (Việt oder Kinh), die eine lange, gemeinsame Geschichte teilen. Zum restlichen Bevölkerungsanteil zählen die „Auslandschinesen“ (vietnam.: Hoa), deren Zahl auf etwa 1,2 Millionen geschätzt wird, außerdem vor allem Hmong, Thai und Khmer.

Insgesamt zählt das Land 54 ethnische Minderheiten. Ein Großteil des Minderheitenanteils siedelt in den Bergen des Nordens sowie auf den Hochplateaus Zentralvietnams, dies sind etwa 7 Millionen Menschen. Kultur und Sprache der Minderheiten weisen große Unterschiede zu den ethnischen Vietnamesen auf, diese wiederum bringen für die Minderheiten allgemein nur wenig Achtung auf [4].

Glaubens- und Religionsfreiheit ist der Bevölkerung durch die vietnamesische Verfassung zugesichert. Die große Mehrheit der Vietnamesen gibt indes kein konkretes Glaubensbekenntnis ab, so dass die Religionszugehörigkeit in Vietnam schwer zu bestimmen ist. Vielfach existiert im Religionsverständnis der Vietnamesen keine strikte Trennung von Konfessionen. Bei über der Hälfte der Bevölkerung geht man aber von einer buddhistischen Glaubensrichtung aus, 7% werden der römisch-katholischen Kirche zugerechnet. Weitere wesentliche Glaubensgruppierungen werden vom Cao Dai mit bis zu 4%, Hoa Hao mit etwa 3%, Protestantismus mit bis zu 2% und Islam mit unter 0.1% Gefolgschaft in der Bevölkerung gebildet [8].

Amtssprache des Landes ist vietnamesisch, Englisch ist inzwischen die bei weitem gebräuchlichste Fremdsprache. Immer mehr Vietnamesen sind auch mit Japanisch und Chinesisch vertraut. Geschichtlich begründet finden sich französische, russische oder deutsche Sprachkenntnisse insbesondere noch unter der älteren Generation [4]. Deutsche Sprachfähigkeiten besitzen vor allem jene rund 100.000 Vietnamesen, die in der DDR studiert, eine Ausbildung genossen oder gearbeitet haben sowie deren Nachwuchs. Die Zahl heute in Deutschland studierender Vietnamesen nimmt erneut zu.

Bildung

Bildung hat in Vietnam staatspolitisch eine hohe Priorität. Seit 2008 werden diesem Bereich erhebliche Teile des Regierungshaushaltes zugewiesen, die Bildungsausgaben der öffentlichen Hand liegen oberhalb von 6% des Bruttoinlandsproduktes [11]. Dadurch konnten wichtige Indikatoren für den Bildungsstand verbessert und große Fortschritte im allgemeinen Bildungsniveau erzielt werden. Durch die Schaffung „Grundlegender Qualitätsstandards für Schulen“ gelang es, national den universalen Zugang zu Bildung herzustellen und in jeder Grundschule minimale Qualitätsstandards zu gewährleisten [9].

In Vietnam durchläuft bereits die Mehrheit der Kinder eine vorschulische Erziehung. Zum Bestehen einer allgemeinen Schulpflicht bzw. deren Dauer gibt es unterschiedliche Auffassungen. Dennoch ist die Zahl an Personen, die über keinerlei Schulbildung verfügen, mittlerweile sehr niedrig.

Dem jüngsten Indikatorbericht UNICEFs zufolge besuchen rund 98% der schulfähigen Kinder (6-10 Jahre alt) eine Grundschule, für einen Großteil führt der weitere Bildungsweg über eine sekundäre schulische Ausbildung bis zur Oberstufe (Klassenstufen 10-12) [9]. Speziell auf dem Land verlassen viele Kinder vorzeitig die Schule, wobei die Schulkosten und die Notwendigkeit, zum Familienunterhalt beitragen zu müssen, Hauptgründe darstellen. Etwa 16% der Kinder im Alter zwischen 5 und 17 Jahren werden bereits auf dem Arbeitsmarkt tätig oder zur Arbeit eingesetzt. Auch heiraten schon bis zu 20% der unter 19-jährigen.

Die Alphabetisierungsrate liegt insgesamt bei über 96%. Auch im ländlichen Raum liegt sie mit 95% nur leicht unter dem Durchschnitt, dagegen können fast 99% der Stadtbevölkerung lesen und schreiben [9].

Für die Berufsbildung gilt in Vietnam in der Regel eine 3-Jährige Lehrzeit. Vietnam verfügt laut dem General Department of Vocational Training über deutlich mehr als 1.000 Einrichtungen der Berufsausbildung, einschließlich über 150 Fachschulen, 300 berufliche Ausbildungsschulen, knapp 900 Berufsbildungszentren und über 1.000 andere Bildungseinrichtungen [23].

Ferner gibt es zahlreiche staatliche und private Universitäten. Als die renommiertesten gelten die Staatliche Universität Hanoi und die Staatliche Universität Ho-Chi-Minh-City. Der Zugang zu den Universitäten wird durch eine Aufnahmeprüfung geregelt. Pro 100.000 Einwohner belief sich die Zahl der Studierenden im Jahr 2013 auf 2.454 mit steigender Tendenz (vgl. Deutschland 3.611 Studierende/100.000 EW im Jahr 2014). Die Universitäten finanzieren sich zu 60% aus staatlichen Zuwendungen und zu etwa 40% aus Studiengebühren. In Zukunft soll die Autonomie der Universitäten vergrößert werden. Weitere wichtige Ziele für den Hochschulsektor bis 2020 hat die Regierung in der „Higher Education Reform Agenda“ (HERA) niedergelegt.

Jährlich sind etwas mehr als 440.000 Hochschulabsolventen zu verzeichnen, diese verfügen in der Regel über einen Bachelorabschluss. Speziell im Berufsbildungs- und Hochschulsektor werden die Lehrpläne kritisiert: Diese sind oft stark theorielastig und orientieren sich zu wenig an den Bedürfnissen der heutigen modernen Praxis. Hochwertige Berufsbildungs- und Hochschulabschlüsse (z.B. vergleichbar mit Meister- bzw. Masterqualifikation) sind immer noch eher selten und gute Fachqualifikationen daher schwer zu finden. Für 2016 betrug die Quote der Personen mit Berufs- bzw. Hochschulabschluss lediglich 16 % [56]. Erfreulich ist, dass die Zahl der in Deutschland studierenden Vietnamesen stetig wächst und 2016 bei über 6.000 lag [11], [114].

Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die sich auch mit der Wasser- und Kreislaufwirtschaft befassen, sind in Tabelle 3.2 aufgelistet.

Tabelle 3.2: Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit Kursinhalten und Forschung zur Wasser- und Kreislaufwirtschaft

Bezeichnung der Einrichtung	Hauptstandort
Industrial University of Ho-Chi-Minh-City, IUH	HCMC
Vietnam National University, Hanoi University of Science and Technology, HUS	Hanoi
Can Tho University	Can Tho City
National University of Civil Engineering, NUCE	Hanoi
Saigon University, SGU	HCMC
Vietnamese-German University, VGU (Vietnamesisch-Deutsche Forschungsuniversität)	HCMC, Binh Duong

Quellen: eigene Recherchen Stand 02/2018

Im Human Development Index 2016 der Vereinten Nationen, welcher Einkommens-, Lebenserwartungs- und Bildungsstatistiken vereint, rangiert Vietnam mit 0,683 Punkten auf Platz 115 von insgesamt 188 Ländern. Vietnam setzte damit den Trend der leichten Verbesserung zu den Vorjahren fort. Im Vergleich ist Deutschland mit 0,926 Punkten auf Platz 4 und damit erheblich besser positioniert [13].

3.2. POLITIK UND WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG

Staatsform, politische Strukturen und Entwicklungen

Vietnam ist eine sozialistische Republik mit einem Einparteiensystem. Zwar ist eine loyale Opposition gewollt, eine Zulassung weiterer Parteien jedoch auch für die Zukunft kaum zu erwarten. Weniger als 10% der Delegierten zur Nationalversammlung sind derzeit nicht Mitglied der kommunistischen Partei. Die Nationalversammlung tritt zweimal jährlich für die Beratung und Verabschiedung von Gesetzen und Verfassungsänderungsvorhaben zusammen. Sie wählt auch den Staatspräsidenten für eine Amtszeit von fünf Jahren und beruft Minister und Richter. Der Staatspräsident (seit April 2016 Trần Đại Quang) ernennt den Premierminister als Chef der Regierung (seit April 2016 Nguyễn Xuân Phúc).

Vom Politbüro der Kommunistischen Partei Vietnams bzw. von dessen Generalsekretär werden die Richtlinien der Politik bestimmt. Höchstes Parteiorgan ist das Zentralkomitee der Partei, das normalerweise zweimal im Jahr tagt. Alle fünf Jahre wird ein Parteikongress abgehalten. Indem sie die Gewaltenteilung und damit die Unabhängigkeit vom Politbüro forciert, versucht die Nationalversammlung inzwischen verstärkt an Bedeutung zu gewinnen. Mittlerweile verfügt sie über die Vollmacht zur Verabschiedung des Haushaltes und übt eine Kontrolle über wesentliche Staatsorgane aus. Volksräte, in der Landessprache Ủy Ban Nhân Dân, repräsentieren die Staatsmacht auf lokaler Ebene. Deren Exekutivorgane sind die sogenannten Volkskomitees. Die lokale Bevölkerung bestimmt über die Zusammensetzung beider Organe im Direktwahlverfahren, wobei die Kandidaten in der Regel aus Parteivorschlägen hervorgehen.

Eine unabhängige Judikative ist in Vietnam de facto nicht vorhanden. Die Auswahl der im vietnamesischen Rechtssystem handelnden Personen unterliegt einem starken Einfluss durch die kommunistische Partei, wobei politische Zuverlässigkeit ein wichtiges Auswahlkriterium darstellt. Entscheidungen der Judikative, mit dem Obersten Volksgericht als höchstem Organ, sind ebenfalls stark an den Richtlinien und Wünschen der Partei ausgerichtet. Viele eingesetzte Richter und Anwälte sind nicht einschlägig ausgebildet, allein die Schöffen verfügen in Vietnam, im Gegensatz zum deutschen System, über eine juristische Ausbildung. Dem Obersten Volksgerichtshof sind die Volksgerichte auf Distrikts- und Provinzebene, die Militärtribunale sowie die Verwaltungs-, Wirtschafts- und Arbeitsgerichte unterstellt. Die Strafbemessung schließt weiterhin auch die Todesstrafe ein, diese kommt insbesondere bei schweren Fällen von Korruption oder des Drogenhandels zur Anwendung.

Administrativ ist Vietnam in 58 Provinzen unterteilt. Daneben gibt es zentralverwaltete Städte (derzeit Hanoi, Ho-Chi-Minh-Stadt, Da Nang, Haiphong und Can Tho) die auf einer Ebene mit den Provinzen stehen. Für diese administrativen Einheiten besteht eine weitere Untergliederung. Die Provinzen sind dabei in Bezirke (huyện), Provinzstädte (thành phố trực thuộc tỉnh) und Städte auf Bezirksebene (Thị xã) unterteilt. Für die zentralverwalteten Städte gelten Bezirke (huyện), Städte auf Bezirksebene (Thị xã) und städtische Bezirke (quận) als die weiteren Unterteilungsebenen. Diese Struktur der Verwaltungseinheiten Vietnams hat ihren Ausgangspunkt in der Dezentralisierung durch die Verfassung von 1992. Die Volksräte bilden zugleich die Provinzregierungen, welche sich aber der Zentralregierung unterzuordnen haben.

Wenngleich politischen Entscheidungsprozessen nach außen nach wie vor die Transparenz fehlt, bildeten in jüngster Vergangenheit mitunter sehr kontrovers geführte parteiinterne Diskussionsprozesse den Garant für konsensorientierte Kompromisse innerhalb der politischen Führung und zu wirtschaftspolitischen Fragen. Begleitet von der Rotation einer Kernelite von Entscheidungsträgern, hat dies dem Land bislang eine relativ hohe gesellschaftliche Systemstabilität sichern können. Sowohl dafür, wie auch für die Legitimation der politischen Führungselite des Landes, bleibt ein sich fortsetzendes Wirtschaftswachstum jedoch unverzichtbar [17]. Dazu bringt die vietnamesische Regierung auch einigen Reformwillen auf. Das Manifest hierfür bildet eine 10-Jahresstrategie für die sozio-

ökonomische Entwicklung des Landes (Socio-Economic Development Strategy (SEDS) 2011-2020), welche unter anderem Strukturreformen, Nachhaltigkeit, soziale Gerechtigkeit und makroökonomische Stabilität in ihrer Bedeutung hervorhebt. Die Steigerung der Qualifikationen für eine moderne Industrie, verbesserte Marktmechanismen und ein weiterer Infrastrukturausbau sind dabei als Haupthandlungsfelder definiert. Im 2016 verabschiedeten Entwicklungsplan für die Jahre 2016-2020 (Socio-Economic Development Plan (SEDP)) bekannte sich die politische Führung dann zu gewissen Versäumnissen bei der Umsetzung der Strategie und kündigte Reformbeschleunigungen an.

Wirtschaftswachstum, BIP, Währung und Inflation

Nach einer bewegten und von vielen Kriegsereignissen überschatteten Geschichte begann Vietnams eigenständiger Weg in die Weltwirtschaft etwa Mitte der 1980er Jahre, als die unter dem Begriff *Đổi Mới* (Neue Struktur) bekannt gewordenen Politikdoktrin und Reformbemühungen zu greifen begann. Bereits Ende 1979 hatte der 5. Parteitag die Öffnung in Richtung Privatwirtschaft eingeleitet. Danach zwangen die weltweite wirtschaftliche Depression und politischen Veränderungen in der Sowjetunion die Partei zu noch tiefgreifenderem Handeln. Dieses leiteten die Beschlüsse auf dem 6. Parteitag im Dezember 1986 ein. Danach wurden beispielsweise ausländische Investitionen im Land zugelassen und die Landwirtschaft vertraglich den Familien übertragen. Dies ermöglichte ein starkes Wirtschaftswachstum mit durchschnittlichen jährlichen Zuwachsraten von 7%.

Die starke Isolierung vom Ausland fiel mit der Aufhebung des US-Embargos im Jahr 1994 weg. Daraufhin gelang es dem zwar immer noch sozialistisch geführten, durch *Đổi Mới* aber strukturell reformierten und der Marktwirtschaft zugewandten Vietnam, sich zu einem der Länder mit dem schnellsten Wachstum in der Welt zu entwickeln. Vor allem im Gebiet von HCMC, aber auch in den Regionen um Vung Tau, Nha Trang, Da Nang, Hanoi oder Haiphong gehen die Entwicklungen bis heute in rasantem Tempo weiter.

Rasche Veränderungen und immer wieder dynamische Entwicklungsschübe haben speziell die letzten beiden Jahrzehnte gebracht. Die Wirtschaft boomt fast ununterbrochen und die außenpolitische Isolation ist vollständig überwunden. Die Verflechtung in globalisierte Produktionsketten hat Vietnam zum Billiglohnstandort für Investoren werden lassen. Hieraus erwachsen dem Land auch ein inneres Konfliktpotenzial und zwei Themen von hoher strategischer Bedeutung: das zukünftige Wirtschaftsmodell sowie das Verhältnis zur Volksrepublik China und den USA.

Durch den 2015 erfolgten Beitritt zum Transpazifischen Freihandelsabkommen (TPP) erhofft sich das Land zusätzliche Impulse für seine Wirtschaft, außerdem bieten sich dadurch neue Perspektiven, die außenwirtschaftliche Abhängigkeit von China weiter zu reduzieren. Jedoch stellt das Abkommen auch Bedingungen, darunter die Privatisierung von Staatskonzernen, die Zulassung nicht-staatlicher Gewerkschaften und Einhaltung strenger Umweltschutzauflagen. Vietnam steht damit unter dem Druck, sein Modell einer „sozialistisch orientierten Marktwirtschaft“ den TPP-Anforderungen anzupassen.

2016 betrug das Bruttoinlandsprodukt (BIP) Vietnams 205,3 Mrd. USD, dies waren 1.770 USD pro Kopf [19]. Rückblickend lag seine jährliche Wachstumsrate seit Beginn der 2000er Jahre im Durchschnitt über 6%. Lediglich in den Jahren 2008 und 2009 sowie 2012 und 2013 fiel sie unter diese Marke. Für 2017 wurden erneut rund 6,7 % Wachstum prognostiziert, die in 2018 sogar noch leicht übertroffen werden sollen und auch für zukünftige Jahre als Durchschnitt avisiert sind [20], [55]. Als ausschlaggebend für die positiven Wirtschaftsprognosen werden die anhaltend hohe Inlandsnachfrage nach Gütern und der sich weiter vergrößernde Export sowie Zufluss an Auslandsinvestitionen angesehen [55].

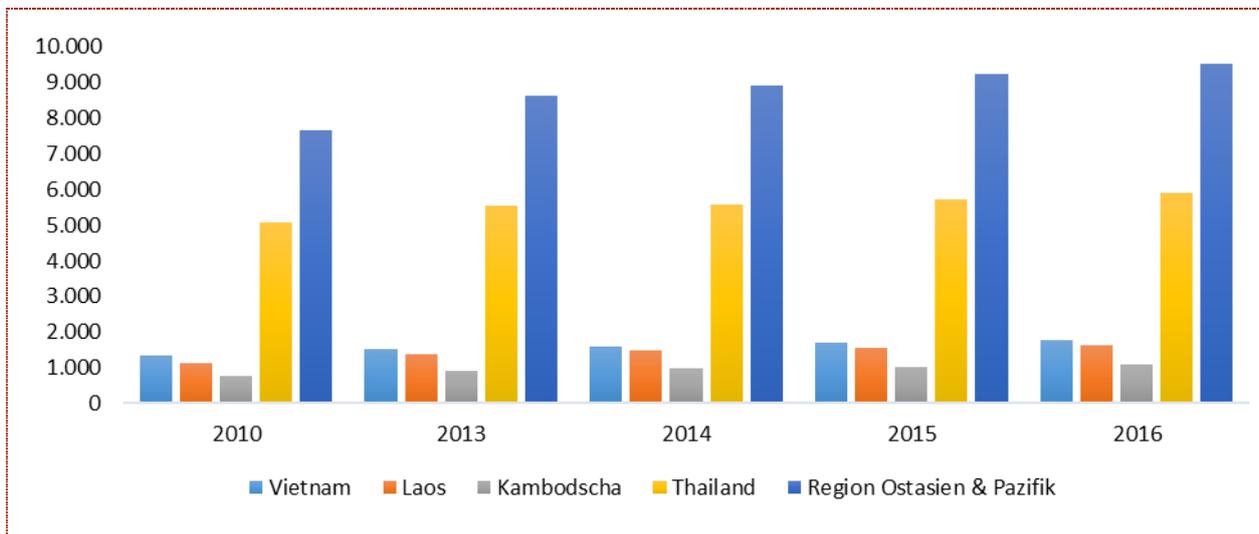


Abbildung 3.3: Entwicklung des einwohnerspezifischen Bruttoinlandprodukts in Tausend USD (konstant 2010) in ausgewählten Ländern der Region

Quelle: Weltbank, 2016 [19]

Landeswährung Vietnams ist der Vietnamesische Dong (Việt Nam Đồng, VND). Der Kurs des VND zum US-Dollar gestaltet sich seit etwa 2011 relativ stabil, d. h. die Kurse gegenüber dem Euro schwanken mit dem Dollarkurs. Als Wert, um den die Währung seit Jahren ziemlich eng pendelt, lässt sich der Gegenwert des VND zum Euro orientierend bei etwa 28.000 VND fixieren. Gegenüber dem Dollar liegt der Kurswert der vietnamesischen Währung seit gut zwei Jahren bei etwa 22.700 VND [18].

Stärkere Schwankungen wies in der Vergangenheit die Inflationsrate auf. Im Jahr 2016 hat sie sich um rund 3% gegenüber dem Vorjahr verändert, in der Dekade davor lagen die Änderungen im Bereich von 1% (2015) bis 23% (2008), wobei das Zehnjahresmittel bei ca. 8,5% lag [21].

Einkommen und Beschäftigung

Aufgrund des kontinuierlichen wirtschaftlichen Wachstums konnte Vietnam entscheidende Fortschritte bei der Armutsbekämpfung erzielen. Noch im Jahr 1993 musste über die Hälfte der Bevölkerung mit einem Einkommen unter 2 USD pro Tag auskommen. Mit einem derart niedrigen Einkommensniveau müssen heutzutage nur noch ca. 3% der in Vietnam lebenden Menschen ihre Existenz sichern. Unterhalb der nationalen Armutsgrenze lebten in 2014 noch 13,5% der Bevölkerung [20].

Die Erwerbsquote des Landes wird mit rund 78% angegeben, offiziell werden nur etwas über 1,1 Millionen Arbeitslose geführt, was einer Quote von rund 2% entspricht [11], [21]. In den entsprechenden Statistiken sind jedoch die vielen nur landwirtschaftlich aktiven und letztlich auf Subsistenzbasis lebenden Menschen nur unzureichend erfassbar. Speziell bei den Bergvölkern und Minderheitsgruppierungen bestehen daher oftmals eine prekäre Situation und ein hohes Risiko zur Armut weiterhin fort [23].

Das generelle Lohnniveau in Vietnam ist relativ niedrig und unterstreicht die Bedeutung des Landes als Billigproduzent für internationale Wirtschaftsketten. Der monatliche Durchschnittslohn lag zuletzt bei ungefähr 5 Mio. VND (ca. 180 EUR), als existenzsichernd wird in Vietnam ein monatliches Einkommensniveau von ca. 4,1 Mio. VND (ca. 145 EUR) angesehen. Während die gering qualifizierten Arbeitskräfte diesen Schwellenwert mit durchschnittlich 4,85 Mio. VND Monatseinkommen (ca. 175 EUR) gerade so übertreffen, liegen die höherqualifizierten Personen im Monatseinkommen bei über 11 Mio. VND (ca. 395 EUR) [21]. Am Einkommensdurchschnittswert wird allerdings deutlich, dass die große Mehrheit der Lohnempfänger in Bereichen mit niedrigerer Arbeitsqualifikation tätig ist.

Die Erwerbsquote unter den über 15-jährigen liegt bei den Männern mit 81% etwas höher als bei den Frauen mit 71%. Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft sind die Tätigkeitsfelder für knapp die Hälfte der Erwerbstätigen. Für 32% bilden der Dienstleistungssektor und für rund 21% der gewerbliche Sektor die Erwerbsquellen [11].

Prägende Wirtschaftszweige

Die vormals überragende Bedeutung von Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft für die Wirtschaft Vietnams geht langsam zugunsten des Dienstleistungssektors und produzierenden Gewerbes zurück. Gemessen an der Erwerbstätigenzahl ist Vietnam zwar immer noch ein Agrarland, der Beitrag des Sektors zum BIP liegt aber nur noch bei unter 20%.

Metall- und Zementproduktion, verarbeitendes Gewerbe und die Gewinnung von Rohstoffen über Bergbau und Öl- sowie Gasförderung bilden zusammengenommen inzwischen ein deutlich bedeutenderes wirtschaftliches Standbein des Landes. Insgesamt trägt der produzierende Sektor gut 40% zum BIP des Landes bei. Insbesondere die Erzeugung von Textil- und Schuhwaren sind rasch wachsende Branchen, besonders stark ist deren Anteil an den Auslandsexporten. Hauptansiedlungsgebiet der Produktionsstandorte für Konsumgüter ist das Mekongdelta im Süden des Landes, mit dem Gebiet rund um die Städte Can Tho und My Tho als Konzentrationsschwerpunkte. Auch der Bausektor hat in den vergangenen Jahren erheblichen Zuwachs erlebt und beachtliche Stärke entwickelt [21]. Allerdings kämpft das Land mit erheblichen Risiken einer Immobilienblase, welche sich zwischenzeitlich immer wieder negativ auf die Bauwirtschaft auswirken [23].

Die Industrialisierung des Landes begann zunächst in den urbanen Zentren und hat mittlerweile auch deren nähere Umgebung erreicht. Hervor tritt dabei die Stellung von HCMC und der unmittelbar angrenzenden Provinzen (allen voran Bà Rịa–Vũng Tàu), sowie der Korridor zwischen der Hauptstadt Hanoi und der Hafenstadt Haiphong und der Küstenkorridor zwischen Hue und Da Nang. Diese Regionen verzeichnen die meisten Ansiedlungen und Großinvestitionen der Industrie und infolge dessen die höchsten Erwerbsquoten im Land. Gefördert wurden und werden derartige Entwicklungen auch mittels Ausweisung von sogenannten Sonderzonen durch die Regierung. Hierzu zählen u.a. Export Processing Zones, welche mit wirtschaftlichen Sonderrechten ausgestattet sind [22]. In vielen Bereichen ist die vietnamesische Wirtschaft sehr exportabhängig. Sie exportiert vor allem Textilien, Meeresprodukte, Kaffee, Holzmöbel und Elektronikprodukte [23].

Zum bedeutendsten Wirtschaftspfeiler Vietnams ist der Dienstleistungssektor aufgestiegen. Dessen Anteil am BIP beläuft sich inzwischen auf über 40%. Herausragende Zuwachsraten verzeichnet dabei der Tourismusbereich, er zählt zu den boomenden Wirtschaftszweigen[25]. Die damit verbundenen Gefahren unkontrollierter Expansion, die negativen Wirkungen auf die Umwelt aber auch die Beteiligung der ansässigen Bevölkerung an den Einnahmen soll dabei ein 2005 erlassenes Gesetz regeln. Dessen Durchsetzung und Kontrolle zeigt allerdings noch erhebliche Schwächen [23].

Auch für die Zukunft wird vor allem vom Dienstleistungssektor ein weiterer Wachstumsschub für die Wirtschaft erwartet. Darüber hinaus sollen speziell die Branchen IT und Kommunikation, der Bau- und Infrastrukturbereich sowie der Handel ausgebaut werden. Das Land bietet außerdem gute Voraussetzungen für die Entwicklung seines Energiemarktes. So messen auch die Verantwortlichen der Regierung der Entwicklung des Energiesektors ihres Landes sehr hohe Priorität bei. Dementsprechend wurde ein langfristiger Energieplan bis 2020 angefertigt. Es ist bereits feststellbar, dass regenerative Energien zunehmend an Bedeutung gewinnen. Über das Land verteilt sind bereits einige Windkraftanlagen in Betrieb, an größeren Solarkraftwerken wird gebaut. Vor allem auf einigen Inseln wird Energieautarkie durch Erzeugung aus regenerativen Quellen angestrebt. Die Stromversorgung des Landes ist indes noch nicht zu 100% stabil, auch die Großstädte sind weiterhin davon betroffen.

Tabelle 3.3: Wichtigste Wirtschaftszweige Vietnams nach Anteil der Erwerbstätigen im Jahr 2015

Branche	Beschäftigtenanteil	
	in %	in Tsd.
Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft	44	23.259
Produzierendes Gewerbe	15,3	8.083
Handelsleistungen; Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten	12,7	6.710
Bauindustrie	6,5	3.432
Beherbergungs- und Gaststättengewerbe	4,6	2.441
Bildung und Qualifizierung	3,6	1.896
Verkehr und Lagerhaltung	3	1.592
Wasser-/Abwasserwirtschaft, Entsorgungswirtschaft und andere sanitäre und Umweltdienstleistungen	0,2	120

Quelle: General Statistics Office of Vietnam, 2018 [24]

Internationale Wirtschaftsbeziehungen

Vietnam ist sehr stark in den weltweiten Handel eingebunden. Sowohl bezogen auf Importe und Exporte rangiert das Land in der Warenhandelsstatistik mit den Plätzen 25 bzw. 26 weltweit auf vorderen Plätzen. Speziell in Asien unterhält das Land sehr intensive Handelsbeziehungen, neben Japan, Südkorea und Singapur ist vor allem der Nachbarstaat China der wichtigste Handelspartner. Im Exportbereich gehören außerdem die USA und Deutschland zu den Top 5-Handelsdestinationen [26].

Das Handelsvolumen zwischen Deutschland und Vietnam umfasste 2016 in Summe 11,41 Mrd. EUR. Mit einem Volumen von 2,6 Mrd. EUR nahm Vietnam in 2016 bei den Exporten aus Deutschland den 49. Rang ein. Die Importe aus Vietnam nach Deutschland beliefen sich im gleichen Jahr auf 8,8 Mrd. EUR und brachten das Land auf Platz 23 unter den einführenden Ländern. In der Außenhandelsbilanz mit Deutschland verfügt Vietnam damit über einen Überschuss von rund 6,2 Mrd. EUR [25].

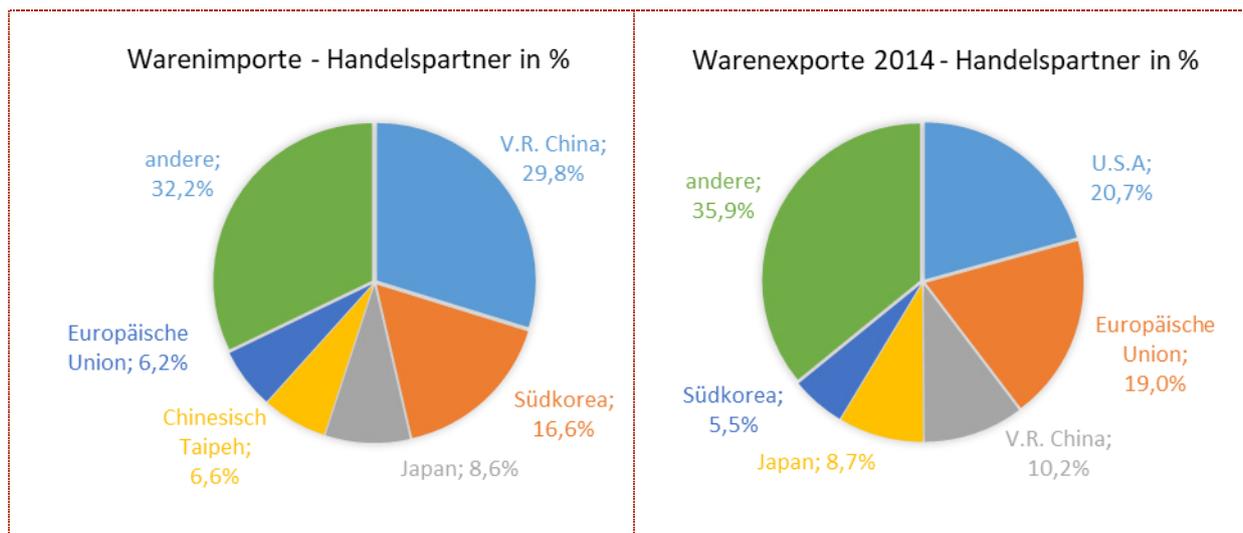


Abbildung 3.4: Größte Handelspartner Vietnams nach Warenim- und Warenexporten in 2015 in %

Quelle: WTO, 2018 [26]

Seine wirtschaftlichen Beziehungen zur Europäischen Union hat Vietnam kontinuierlich ausgebaut, den jüngsten Höhepunkt bildet ein Freihandelsabkommen (VN-EU FTA), das im August 2015 abgeschlossen wurde. Mit seiner vollen Umsetzung ist ab 2019 zu rechnen. 99% aller Zölle zwischen der EU und Vietnam sollen dann innerhalb der nächsten zehn Jahre wegfallen [28].

Zu den Hauptexportartikeln Vietnams zählen Elektronikzeugnisse, Rohöl, Schuh- und Textilwaren, Agrarprodukte und Möbel. Deutschland partizipiert dabei insbesondere bei Schuh- und Textilwaren, Elektronikzeugnissen und Agrarprodukten. Aus Deutschland bezieht Vietnam überwiegend Maschinen und Industrieaggregate, Fahrzeuge und Fahrzeugteile, elektronische Komponenten sowie Arzneimittel. Im agrarischen Bereich spielen Fleischimporte eine Rolle.

Deutschland ist innerhalb der EU Vietnams wichtigster Handelspartner. Deutsche Produkte genießen in Vietnam bezüglich ihrer Qualität einen sehr guten Ruf, vor allem unter der wachsenden Mittelschicht entwickeln sich Kaufkraft und Nachfrage nach Produkten „Made in Germany“ zunehmend positiv [28].

Deutsche Investoren waren im Jahr 2015 in Vietnam mit 58 Unternehmenseinheiten aktiv, wobei die Zahl in 2012 noch bei 40 Unternehmenseinheiten lag und seither stetig gestiegen ist. Insgesamt beschäftigten diese 2015 in Vietnam über 23.000 Personen und erzielten 2,25 Mrd. EUR Umsatz [27].

Infrastruktur

Dem Ausbau der Infrastruktur gelten in Vietnam erhebliche Bestrebungen, nicht zuletzt deshalb, weil der Staat die Bedeutung dieser Investitionen für die weitere Entwicklung der Wirtschaft aber z.B. auch für den Ausbau des Tourismus erkannt hat. Oft verfügt die Infrastruktur immer noch über die Prägung der französischen Kolonialzeit oder wurde, wie in weiten Teilen des nördlichen Berglandes oder zentralen Hochplateaus, noch gar nicht richtig entwickelt. Die bisher nicht stabile oder teils auch noch fehlende Stromversorgung ist hier eine erwähnenswerte Problematik.

Rückstände verzeichnet auch das Straßennetz, dessen Länge derzeit mit 220.000-225.000 km angegeben ist. Nur etwas mehr als ein Viertel sind zweispurige Straßen. Ein vergleichbares Autobahnsystem wie Deutschland hat Vietnam nicht. Der Anteil an Schnellstraßen am Gesamtstraßennetz liegt bei ca. 8%. Mit einer Asphaltdecke ausgestattet sind knapp 90% der Schnellstraßen, aber nur etwa 20% des gesamten Straßennetzes. Der Ausbauzustand lässt oftmals nur geringe Fahrgeschwindigkeiten von durchschnittlich 30 bis 50 km/h zu. In Vietnam herrscht Rechtsverkehr [29], [31], [32].

Vietnams bekannteste und wichtigste Straßenverkehrsader ist der sogenannte Highway 1 (National Route 1A), welcher Hanoi mit der Wirtschaftsmetropole HCMC verbindet. Annähernd parallel dazu verläuft zwischen beiden Metropolen entlang der laotischen Grenze der Ho-Chi-Minh-Highway durchs Hochland. Beide Straßen sind inzwischen in einem generell guten Zustand. Indes gibt es weiterhin Siedlungsterritorien, die bisher über keine befestigten Straßen zu ihren Zentren verfügen. Neben der notwendigen Modernisierung bestehender Verkehrswege ist daher auch die Erweiterung des Straßennetzes eine wichtige Infrastrukturaufgabe im Land. Mit durchschnittlich 4,5% Investitionsbeitrag vom BIP für den Straßenausbau widmet sich Vietnam dieser Aufgabe in Asien derzeit am stärksten. Großprojekte, wie das „3rd Rural Transport Project“ der Weltbank leisten dabei einen wichtigen Beitrag [20].

Vietnam's jährlicher Transportzuwachs erreicht mittlerweile rund 10%. Der in vielen Großstädten oft nicht mehr ausreichenden Verkehrswegekapaazität und den sich daraus ergebenden Dauerstaus soll mit neuen öffentlichen Verkehrsmitteln und Extrafahrbahnen begegnet werden. So wird beispielsweise in Hanoi und HCMC versucht, durch Spurzuweisung eine Trennung zwischen Autos und Mopeds herbeizuführen und den Verkehrsfluss dadurch zu verbessern.



Abbildung 3.5: Fernstraßennetz und grenzüberschreitende Straßenverbindungen Vietnams

Quelle: angepasste Darstellung basierend auf World Food Programme Logistics, 2013 [59]

Der Schienentransport hat mittlerweile im Regional- und Nahverkehr aber auch im Containertransport eine wichtige Rolle eingenommen. Der Anteil an Eisenbahnstrecken ist in Vietnam flächenmäßig gegenüber anderen asiatischen Ländern höher und beträgt rund 0,9 km Eisenbahnschienen auf 100 km² (vgl. Deutschland 12,2 km/100 km²) [115]. Neben der schon 1938 in Betrieb gegangenen Trans-Vietnam-Verbindung ist die Strecke von Hai Phong City in die Lao Cai Provinz von tragender Bedeutung. Über diese Hauptschienenrouten bietet die Eisenbahn das beste Transportmittel zur Versorgung der Industrie mit Massengütern und Schwerlasten und verbindet zudem sonst unwegsame Gegenden. Die insgesamt über 2.600 km langen Hauptstrecken verfügen laut Vietnam Railways allein über 1.200 offizielle und mehr als 4.200 inoffizielle Bahnübergänge. Dies und auch der noch nicht mit westlichen Standards vergleichbare Ausbauzustand sorgen jedoch für ein langsames Transporttempo. Die Errichtung einer Schnellbahnstrecke Hanoi-HCMC wurde zunächst wieder aufgegeben [31].

Flüsse, die in Vietnam insgesamt rund 42.000 km ausmachen und auf wenigstens einem Viertel als transportfähig gelten, sind weitere wichtige Transportachsen. Als Wasserstraßen sind vor allem der Mekong und der Rote Fluss von erheblicher Bedeutung, denn der Transport von Massengütern (Kohle, Sand, Steine, Holz) sowie Lebensmitteln findet insbesondere auf diesen beiden Flüssen statt. Größere Schiffe können mangels ausreichenden Ausbaus die Flüsse nur abschnittsweise befahren. Jedoch verfügt Vietnam entlang seiner 3.200 km langen Küste über insgesamt mehr als 100 Hafenanlagen [31]. Davon haben etwa 10-20 Häfen mittlere Größe, wenigstens drei bis fünf sind als Großhäfen (Cam Pha Port, Da Nang, Haiphong, HCMC, Phu My, Quy Nhon) einzustufen.

Sowohl im Cargo- als auch im Personentransport gewinnt der Luftverkehr in Vietnam ständig an Bedeutung. Der Luftverkehrssektor ist ein bedeutendes Glied der Tourismusindustrie und beide Sparten haben sich zuletzt gleich schnell entwickelt. Lufttransporte und ein ausgedehntes Flugplatznetz lassen kurze Transportzeiten zu, die auf den übrigen Verkehrswegen des Landes ansonsten relativ lang ausfallen. Bis zu 40 Flugplätze erfahren eine regelmäßige Nutzung, 11 davon haben internationalen Status. Neben HCMC und Hanoi sind Da Nang, Phu Quoc, Can Tho und Hue (Phu Bai) Vietnam's wichtigste Flughafenstandorte. Aktuell steuern über 30 ausländische Fluggesellschaften Vietnam an, es existieren weit über 20 internationale Flugrouten und knapp 20 Inlandsflugstrecken. Linienflugverbindungen mit dem Ausland gehen vor allem über HCMC (Tân Sơn Nhất) und Hanoi (Nội Bài), die Reisedauer per Direktflug aus Deutschland liegt bei 12-13 Stunden. Die Zeitverschiebung gegenüber der Mitteleuropäischen Zeitzone liegt zur Sommerzeit bei +5 und im Winter bei +6 Stunden.

Um die Verkehrsinfrastruktur schnellstmöglich zu erweitern, sollen nach Planungen der Regierung bis 2020 mehrere neue See- und Flughäfen sowie der Ausbau und die Modernisierung des Straßen- und Eisenbahnnetzes realisiert werden. Für diese Ziele will die Regierung rund 9% des BIP in die Infrastruktur investieren [31].

Eine der wohl rasantesten Entwicklungen hat das Telekommunikationswesen in Vietnam genommen. Bis etwa 1990 noch nicht einmal direkt mit einem internationalen Telekommunikationssystem verbunden, ist seit Anfang der 2000er Jahre in allen Großstädten und ebenso in den meisten kleineren Städten Internetzugang vorhanden und das Internetgeschäft seither ein stetig boomender Sektor. 2016 kamen in Vietnam 128 Mobilfunkverträge und 46,6 genutzte mobile Breitband-Internetverträge auf jeweils 100 Einwohner [29]. Treiber dieser Entwicklung waren anfangs die Vietnam Telecom International (VTI) mit Unterstützung des australischen Unternehmens Telstra Corporation, später die Mobilfunkgesellschaften, darunter Viettel als einem der am schnellsten wachsenden und mit 11 Mrd. USD (in 2015) umsatzstärksten Anbieter des Landes. Mit über 40% Marktanteil ist die Vietnam Datacommunications Company (VDC) führender Internetprovider in Vietnam [32].

Rund die Hälfte der Bevölkerung ist regelmäßig im Internet, etwa 10 Millionen Breitband-Internetanschlüsse sind angemeldet [29]. Die Internetgeschwindigkeit ist aufgrund der von der Regierung eingebauten Firewalls, die bestimmte Internet-Seiten blockieren sollen, noch etwas langsam, die Einführung neuer A-DSL-Technik hat aber schon wesentliche Verbesserungen bewirkt [32].

Tabelle 3.4: Informations- und Kommunikationsinfrastruktur ausgewählter Länder (2016) (Angaben je 100 Einwohner)

Merkmal	Vietnam	Laos	Kambodscha	Thailand	Deutschland
Festnetzanschlüsse	5,9	17,7	1,4	7,0	53,7
Mobilfunkverträge	128	55,4	124,9	172,6	114,5
Internetnutzer	46,5	21,9	25,6	47,5	89,6
Breitband-Internetanschlüsse	9,9	0,3	0,6	10,7	38,1

Quelle: DESTATIS, 2018 [30]

Als wachsendes Problem kristallisiert sich im Zuge der Entwicklungen die ungleiche Wohlstandsverteilung und Verschärfung der Disparität von urbanen Zentren und ländlichen Gebieten heraus. Während in den Städten der Bauboom anhält, sind Infrastrukturdefizite im Umland und erst recht in entlegeneren Landesteilen weiterhin omnipräsent. Insbesondere die ethnischen Minderheiten und Bergvölker sind daher von den Entwicklungsfortschritten und ökonomischen Verbesserungen weiterhin stark abgeschnitten. Immerhin steht aber fast der gesamten Bevölkerung elektrisches Licht zur Verfügung, auch gehören Sanitärinstallationen und Trinkwasserversorgung für über 70% der Landbevölkerung inzwischen zum Alltag, verglichen zu nur einem Drittel vor ca. 25 Jahren [20]. Erheblich zu den raschen Fortschritten beigetragen haben zahlreiche Aufbau- und Unterstützungsprogramme internationaler Geldgeber und Entwicklungsbanken.

Energieversorgung und -preise

Nachdem über die letzten zehn Jahre hinweg jeden Tag rechnerisch etwa 9.000 Personen Anschluss an das Energieversorgungsnetz erhielten, verfügen nunmehr gut 98% der Bevölkerung über einen Zugang zum öffentlichen Stromnetz [20],[33]. Auch die Kapazitäten des Landes für die Stromerzeugung haben sich innerhalb weniger Jahre vervielfacht. Lagen sie in 2005 noch bei 11,6 GW so waren es im Jahr 2014 bereits 34,1 GW [33]. Auch in diesem Bereich spielen und spielten Kredit- und Unterstützungsprogramme internationaler Geldgeber eine wesentliche Rolle. Allein innerhalb des „2nd Rural Energy Project“ der Weltbank erhielten über 2,7 Millionen Personen in Vietnams ärmsten Siedlungsgebieten eine Stromversorgung [20]. Bezogen auf das Jahr 2015 lag der Bruttostromverbrauch je Einwohner bei 1.530 kWh [34].

Laut dem National Power Development Plan aus dem Jahr 2011 (PDP VII) wird zwischen 2016–2020 ein durchschnittlicher jährlicher Zuwachs beim Strombedarf von 10,5% erwartet und zwischen 2021–2030 nochmals von 8%. Damit würde der Verbrauch bis 2030 auf 506 TWh steigen und sich gegenüber 2014 vervierfachen. Bei den Kapazitäten zur Energieerzeugung ist daher bis 2020 ein Zubau auf 57,7 GW geplant [33].

Vietnams Ausstattung mit Energieressourcen ist durch die Vorkommen an Kohle, Erdöl und Erdgas, aber auch hohe Potenziale im Bereich Wasserkraft, Biomasse, Solar und Wind sehr gut. Das Land ist inzwischen ein Nettoexporteur an Energie.

Bislang nicht kostendeckend organisiert ist das Tarifsystem für die Energieversorgung. Die Regierung hat allerdings bereits im Jahr 2009 per Beschluss No. 21/2009/QD-TTg auf eine Tarifreform hingewirkt. Danach sollen marktbasiertere Verbrauchstarife und leistungsabhängige Tarife für die Netzdurchleitung und -verteilung für die baldige Kostendeckung sorgen. Im ersten Schritt wurde 2011 die Einpreisung der realen Brennstoffkosten, Währungskursdifferenzen und eines Energieerzeugungsaufschlages in die Stromtarife verfügt. Seit 2013 erfolgt außerdem die Festlegung von Tarifkorridoren mit Ober- und Untergrenzen und Umlageschlüsseln für Kostensteigerungen. Seither wird jeweils im Halbjahresrhythmus über den weiteren Anpassungsmechanismus befunden [33].

Im März 2015 lag die durchschnittliche Tarifhöhe ohne Mehrwertsteuer für Elektrizität bei 1.622 VDN pro kWh. Dieser Betrag bedeutete noch immer eine ca. 30%ige Unterdeckung der tatsächlichen Gestehungskosten von geschätzt 2.100 VDN pro kWh. Somit erfahren die Strompreise bis heute eine staatliche Subventionierung. Insbesondere die Privatverbraucher profitieren überproportional, indem ihnen die Erhebung höherer Strompreise für Industrie und ausländische Konsumenten eine stärkere Quersubventionierung verschafft. Von staatlicher Förderung betroffen sind auch erneuerbare Energien [35]. Strompreisregelungen, wie die des führenden staatlichen Energieversorgers Vietnam Electricity, bilden die Grundlage unterschiedlicher Tarife für verschiedene Verbrauchergruppen [36].

Tabelle 3.5: Einzelbezugspreise für Strom des Energieversorgers Vietnam Electricity vom Dezember 2017

Verbraucher- kategorie	Tarifrate pro kWh in EUR (Umrechnung des lokalen Währungsbetrags zum Angabezeitpunkt)					
	erste 50 kWh (0–50 kWh)	nächste 50 kWh (51–100 kWh)	nächste 100 kWh (101–200 kWh)	nächste 100 kWh (201–300 kWh)	nächste 100 kWh (301–400 kWh)	jede weitere kWh (ab 401 kWh)
Haushalte						
Normalzähler	0,0581	0,0600	0,0696	0,0877	0,0980	0,1012
prepaid card- Zähler	0,0851					
	Normallastzeit		Nebenzeit		Spitzenlastzeit	
Gewerbeanschluss						
<6kV	0,0922		0,0561		0,1586	
6kV-<22kV	0,0909		0,0535		0,1522	
>22kV	0,0845		0,0471		0,1470	
Produktionsstätten						
<6kV	0,0589		0,0376		0,1073	
6kV-<22kV	0,0563		0,0357		0,1034	
22kV-<110kV	0,0544		0,0344		0,1002	
>110kV	0,0537		0,0331		0,0963	
Krankenhäuser, Kindergärten, Schulen						
<6kV	0,0613					
>6kV	0,0574					
andere öffentliche Einrichtungen und Beleuchtungen						
<6kV	0,0658					
>6kV	0,0632					

Quelle: Vietnam Electricity, 2017 [36]

In der Zeitspanne vom Beginn des 2. Halbjahres 2017 bis Februar 2018 sind die Kraftstoffpreise in Vietnam kontinuierlich gestiegen. Ottokraftstoffe verteuerten sich von durchschnittlich 18.600 VND (ca. 0,67 EUR) auf etwa 20.700 VND (ca. 0,75 EUR) und Dieselmkraftstoff von 14.500 VND (ca. 0,52 EUR) auf 16.100 VND (ca. 0,58 EUR) pro Liter. Im Vergleich bewegen sie sich jedoch weiter unterhalb des weltweiten Durchschnittspreises im besagten Zeitraum. Für Ottokraftstoff lag dieser bei einem Äquivalenzwert von ca. 34.560 VND (ca. 1,24 EUR), bei Dieselmkraftstoff waren es 30.935 VND (ca. 1,11 EUR) pro Liter [37]. Ihren bisherigen Höchststand erreichten die Kraftstoffpreise in Vietnam zwischen 1995-2017 im Jahr 2014, sie lagen damals im Durchschnitt 50% über dem aktuellen Niveau [38].

Korruptionsindex and Ease of Doing Business-Ranking

Im Ease-of-Doing-Business Index der Weltbank, die die regulatorischen Rahmenbedingungen für Unternehmen international auswertet, belegt Vietnam aktuell Platz 55 von insgesamt 190 Ländern [56]. Das Land schneidet damit etwas besser ab als die Region Ostasien & Pazifik im Durchschnitt. Zudem zeigen sich weitere Fortschritte gegenüber den Vorjahren. Insbesondere Baugenehmigungen und Kreditvergabe erhalten ein gutes Rating. Überdurchschnittlich positiv fallen auch die Möglichkeiten auf, vertragliche Leistungen durchzusetzen und Anschluss an die Energieversorgung zu bekommen [14]. Im internationalen Ranking schiebt sich Vietnam mit solchen Ergebnissen immer weiter nach vorn, so betrug der Sprung im Doing Business Report der Weltbank gegenüber dem Vorjahr ganze vierzehn Plätze, auch im Competitiveness Index des World Economic Forum machte das Land in einer Jahresfrist fünf Plätze gut [56].

Nicht wesentlich vorangekommen ist Vietnam bei der Bekämpfung der Korruption. Obwohl die Regierung schon im August 2009 die Konvention der Vereinten Nationen zur Korruptionsbekämpfung ratifiziert hat, gelingt es ihr bisher kaum, sowohl in der Gesellschaft als auch in den Reihen der Partei wesentliche Fortschritte zu erzielen. Im Korruptionswahrnehmungsindex von Transparency International über die Wahrnehmung von Korruption bei Amtsträgern und Politikern, rangiert Vietnam unter 176 Ländern auf Platz 113 [15]. Vor allem die im öffentlichen Verwaltungs- und Vollzugsapparat weit verbreitete und im Zusammenhang mit Bau- und Genehmigungsvorhaben teils massiv praktizierte Vorteilsnahme stellt ein erhebliches Problem dar. Auch hohe Strafandrohung und Schauprozesse haben bisher kaum tiefgreifende Änderungen herbei geführt [16].

3.3. UMWELTPOLITIK UND -VERWALTUNG

Vietnam gehört zu den Staaten, die sich länderübergreifenden Bemühungen zum Schutz von Umwelt und Klima frühzeitig angeschlossen haben. Den wichtigsten internationalen Vereinbarungen in diesem Bereich ist Vietnam wie folgt beigetreten (Ratifizierungsdatum in Klammern) [39]:

- Übereinkommen über Feuchtgebiete, kurz Ramsar-Konvention (09/1989)
- Londoner Übereinkommen über die Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen und anderer Stoffe (formale Beachtung, aber bisher nicht beigetreten)
- Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe, kurz MARPOL-Konvention (05/1991)
- Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (11/1994)
- Wiener Übereinkommen zum Schutz der Ozonschicht (01/1994)
- Montrealer Protokoll über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen (01/1994)
- Übereinkommen über die biologische Vielfalt, kurz Biodiversitätskonvention (02/1995)
- Basler Übereinkommen über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung (03/1995)
- Internationale Erklärung über saubere Produktion (09/1999)
- Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe, auch POP-Konvention genannt (07/2002)
- Rotterdamer Übereinkommen über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkenntnissetzung für bestimmte gefährliche Chemikalien sowie Pestizide im internationalen Handel, kurz Rotterdam-Konvention (05/2007)
- Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen, kurz Kyoto-Protokoll (09/2002), Ergänzungsprotokoll (06/2015)
- ASEAN-Abkommen zur grenzüberschreitenden Luftverschmutzung (03/2003)

- Gemeinsames Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle (Beitritt 2013)
- Übereinkommen von Paris (10/2016)
- Minamata-Übereinkommen (Quecksilber-Konvention) (06/2017)
- Weitere Informationen zu den einzelnen Gesetzen, zum Grad der Umsetzung von umweltpolitischen Zielen durch die Verwaltung und zu den wichtigsten Verwaltungseinrichtungen sind den einzelnen Kapiteln zur Kreislauf- und Wasserwirtschaft zu entnehmen.

3.4. ZUGANG ZUM MARKT

Laut einer jüngsten Einschätzung der GTAI wächst angesichts des Anstiegs der Produktionskosten im Nachbarland China die Attraktivität Vietnams zusehends für Investoren, die alternative kostengünstigere Produktionsstandorte in der Region erschließen wollen. Dies hebt den Bedarf an Infrastrukturentwicklung und steigert zudem die Nachfrage nach den verschiedensten Dienstleistungen, darunter auch Ingenieurdienstleistungen. Parallel bestehen für das Land die Entwicklungsziele sowie Infrastrukturplanungen der Regierung wonach auch die Bereiche Energiegewinnung und Umwelttechnik (Klärwerke, Abfallbeseitigung) zum Ausbau kommen sollen. Die Weltbank, Asian Development Bank und die Japan International Cooperation Agency sind die größten Mittelgeber mit relativ konstanten Zusagen an Krediten und finanzieller Unterstützung. Neben Finanzhilfe ist Vietnam bei einer Vielzahl von Vorhaben und Leistungen auch auf ausländische Technik, Knowhow und Beratung angewiesen [43]. Infolgedessen wächst unter Dienstleistern und seitens der deutschen Wirtschaft das Interesse an Geschäftstätigkeiten in Vietnam.

Technologien und Erzeugnisse aus Deutschland genießen hier seit langem einen hervorragenden Ruf. Zu den Voraussetzungen für den Erfolg geschäftlicher Investitionen und Aktivitäten in Vietnam zählt aber auch eine hinreichende Finanzausstattung bzw. sorgfältige Absicherung der Kosten und Zahlungen. Daneben gilt es, einen Markteinstieg auch anderweitig gut vorzubereiten und sorgsam zu organisieren (siehe auch Ausführungen im Abschnitt Geschäftsetikette). In Geschäftsfragen ist es in jedem Fall empfehlenswert, mit gut vernetzten einheimischen Mitarbeitern oder Vertretern mit branchenspezifischen Marktkenntnissen zusammen zu arbeiten.

Speziell die Delegation der Deutschen Wirtschaft in Vietnam kann deutschen Unternehmen bei ihren Geschäftsangelegenheiten im Land behilflich sein. Die Delegiertenbüros in Hanoi und HCMC bieten dazu Mitgliedern und Kunden ein flächendeckendes Netz an Informationen und Dienstleistungen (Kontakte siehe Kapitel 6). Dies schließt beispielsweise Unterstützung bei der Suche nach qualifizierten Partnern und Mitarbeitern, nach Gewerbeimmobilien oder Büroflächen ein. Je nach Art und Umfang können die Leistungen dabei entgeltpflichtig sein. Auch der Austausch mit Unternehmen, die bereits im Land tätig waren und dortige Marktgepflogenheiten kennen, erweist sich oft als wertvoll.

Vertriebswege

Vietnam steht ausländischen Handelsunternehmen seit 2009 offen. Unbedingt hilfreich ist es, sich vor einer Investition gründlich zu Umfeld und weiteren Rahmenbedingungen zu informieren und einen Marktüberblick zu gewinnen. Hierzu steht inzwischen zahlreich Material zur Verfügung, jedoch ist gerade in Vietnam die Veränderungsdynamik äußerst hoch und der aktuelle Austausch mit landesversierten Ansprechpartnern bzw. die Teilnahme an und Kontaktaufnahme bei Marktinformationsreisen, Unternehmenspräsentationen oder in einem anderen Rahmen von großem Nutzen. Sich auf regionalen Messen oder Tagungen selbst vorzustellen und/oder einen Markteinstieg damit zu flankieren gilt als sehr empfehlenswert. Messeaktivitäten in Vietnam sind zwar noch nicht weitverbreitet und im Aufbaustadium, international besetzte Veranstaltungen erfreuen sich allerdings wach-

sender Beliebtheit. Echte Umwelttechnikmessen, die auch von vietnamesischen Interessenten frequentiert werden, bietet bisher eher das regionale Umfeld (Malaysia, Japan, Thailand, China, Indien). Tabelle 3.6 gibt einen Überblick über wichtige Fach- und Messerveranstaltungen in Vietnam, die immerhin über Berührungspunkte zur Kreislaufwirtschaft, Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, Umwelttechnik und zu erneuerbaren Energien verfügen. Über aktuelle Termine informiert u.a. die AHK über ihre entsprechenden Webseiten [41].

Tabelle 3.6: Messen für Kreislaufwirtschaft, Wasserwirtschaft, Erneuerbare Energien, Umwelttechnik

Messe	Themenschwerpunkte	Ort / Zeitraum	Veranstalter
VIETWATER	Internat. Fachmesse Wasser- und Abwassertechnik www.vietwater.com/	Saigon Exhibition and Convention Center – SECC <i>üblicherweise im November</i>	UBM Asia
PROPAK/ PHARMATEC/ PLASTICS & RUBBER VIETNAM	Internat. Verarbeitungs- und Verpackungsmesse mit Tagungsveranstaltung www.propakvietnam.com/	Saigon Exhibition and Convention Center – SECC <i>üblicherweise im März</i>	UBM/SES Vietnam Exhibition Services
Automechanika Ho-Chi-Minh-City	Internat. Messe der Automobilzulieferindustrie	Saigon Exhibition and Convention Center – SECC <i>üblicherweise im April</i>	Messe Frankfurt New Era Business Media Ltd, Yorkers Exhibition Services Vietnam
SAIGON AUTOTECH	Internat. Fahrzeug- und Transporttechnikmesse	Saigon Exhibition and Convention Center – SECC <i>üblicherweise im Mai</i>	Asia Trade Fair & Business Promotion - ATFA
PAPER VIETNAM	Internat. Messe der papiererzeugenden Industrie mit Tagungsveranstaltung	Saigon Exhibition and Convention Center – SECC <i>üblicherweise im Juni</i>	Minh Vi Exhibition and Advertisement Services Co., Ltd – VEAS
RUBBER & TYRE VIETNAM	Messe der gummierzeugenden- und reifenproduzierenden Industrie mit Tagungsveranstaltung	Saigon Exhibition and Convention Center – SECC <i>üblicherweise im Juni</i>	Minh Vi Exhibition and Advertisement Services Co., Ltd - VEAS
ELECTRIC & POWER VIETNAM	Internat. Elektrizitäts- und Kraftwerksmesse	Saigon Exhibition and Convention Center – SECC <i>üblicherweise im September</i>	UBM/SES Vietnam Exhibition Services
VN PLAS	Internat. Messe zur Gummi- und Kunststoffherzeugung	Saigon Exhibition and Convention Center – SECC <i>üblicherweise im Oktober</i>	Vinexad HCMC, Yorkers Exhibition Services Vietnam, CHANCHAO International Co., Ltd
International Conference on Building Materials and Construction (ICBMC)	Internat. Tagung zu Baustoffen und der Bauwirtschaft	Nha Trang <i>ICBMC 2018, 23-25.2.2018</i>	CBEEES
International Conference on Environment and Renewable Energy (ICERE) & International Conference on Food and Environmental Sciences (ICFES)	Konferenz- und Ausstellungenveranstaltungen zu Umweltthemen, Erneuerbarer Energie und Umwelt- und Ernährungswissenschaften	Da Nang <i>ICFES/ ICERE, 25-27.2.2018</i>	CBEEES

Quellen: SECC Veranstaltungsdatenbank [41], Conference Alerts [42] und AUMA-Messedatenbank [63]

Ausstellungs- und Prospektmaterial sollte mindestens in englischer Sprache bereitgestellt werden. Während die Kommunikation auf Englisch auf international besuchten Veranstaltungen bereits üblich ist und von unternehmerisch tätigen Vietnamesen oftmals auch beherrscht wird, benötigt man für Behördenkontakte in aller Regel vietnamesische Sprachkenntnisse oder Dolmetscherunterstützung.

Ausschreibungen

Das Freihandelsabkommen zwischen Vietnam und der EU sieht insbesondere einen erleichterten Marktzugang für europäische Dienstleistungserbringer sowie die Gewährleistung der Teilnahme europäischer Bieter an vietnamesischen Ausschreibungen vor. Vietnam hat zwar den WTO Government Procurement Act bislang nicht unterzeichnet, nimmt aber hier seit 2012 zumindest einen Beobachterstatus ein [43].

Aus rechtlicher und steuerlicher Sicht erhalten die Investitionsbedingungen im internationalen Vergleich prinzipiell eine gute Beurteilung. Dennoch wird die Erbringung von Dienstleistungen in Vietnam von einem komplexen investitions-, steuer- und entsenderechtlichen Klärungsbedarf begleitet. Vor allem das mit den westlichen Strukturen wenig vergleichbare System der „sozialistischen Marktwirtschaft“ mit der starken Einflussnahme durch die Kommunistische Partei bedeutet eine große Herausforderung und kann sich in ausufernden Verwaltungsvorgaben, Kontrollen und untergesetzliche Regulierungen manifestieren. Hinzu kommen die allgegenwärtigen Korruptionsrisiken und weit verbreiteten Praktiken von Vorteilsnahme, auch innerhalb staatlicher Behörden und Institutionen.

Erst in der jüngeren Vergangenheit hat Vietnam viele seiner gesetzlichen Regelungen für Geschäftstätigkeiten und Investitionsaktivitäten des Auslands überarbeitet und erneuert. Dazu gehören z.B. das Investitionsgesetz (Nr. 67/2014 / QH13 vom 26. November 2014), das Gesetz über in Vietnam tätige Unternehmen (Nr. 68/2014 / QH13 vom 26. November 2014) oder auch das Zollgesetz (Nr. 54/2014 / QH13 vom 23. Juni 2014) sowie das Gesetz zur öffentlichen Vergabe (Nr. 43/2013 / QH13 vom 26. November 2013) [43], [46], [51].

Im erneuerten Investitionsgesetz wurden neben zahlreichen neuen Bestimmungen bestehende Investitionsverbote auf einige zusätzliche Geschäftsbereiche erweitert aber auch weitere Objekte hinzugefügt, die Anspruch auf Investitionsförderungen in Vietnam haben.

Ziel des neuen Gesetzes über in Vietnam tätige Unternehmen ist es insbesondere, ein günstiges Umfeld für Investitionen zu schaffen und die Geschäftsaktivitäten in Einklang mit international üblichen Praktiken zu bringen. Dazu zählt z.B. die Wahl unterschiedlicher Unternehmensformen. Für ausländische Unternehmensgründungen in Vietnam muss vorab ein Investitionszertifikat (Investment Registration Certificate) in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Gesetzes beantragt werden. Bei einer ausländischen Investition in Form des Anteilerwerbs ist die Beantragung des Zertifikates hingegen nicht mehr in allen Fällen erforderlich. Es muss nur dann beantragt werden, wenn eine Beteiligungsgrenze von 51% überschritten wird.

Das Gesetz zur öffentlichen Vergabe befasst sich neben den formalen Erfordernissen und Abläufen bei Ausschreibungen und Bieterverfahren in Artikel 15 auch mit den Bedingungen für internationale Ausschreibungen sowie mit Verfahrensfragen zur Beilegung von Protesten und Streitigkeiten.

Vergabeverfahren werden entweder in Form des offenen Bieterverfahrens oder, bei technisch anspruchsvollen Projekten, im beschränkten Verfahren durchgeführt. Bei inländisch veröffentlichten Ausschreibungen bildet Vietnamesisch die verbindliche Angebotssprache, im internationalen Bieterverfahren ist die Ausfertigung in Englisch oder aber in Vietnamesisch und Englisch zulässig. Internationalen Bietern ist ein alleiniges Durchführungsrecht nur für den Fall zugestanden, dass es für keine Teile der Ausschreibung im Land qualifizierte Lieferanten und Leistungserbringer gibt. Ansonsten besteht ein grundsätzliches Kooperationsgebot mit einheimischen Firmen (Artikel 5) [44]. Internationale Ausschreibungen werden nur beim Zutreffen bestimmter Kriterien veranlasst, dazu zählen ins-

besondere die Forderung des Geldgebers nach einer solchen Ausschreibungspraxis und das Fehlen entsprechender Qualifikationen und Anbieter im Inland. Auch PPP-Projekte werden in Zukunft international ausgeschrieben werden [47]. Für den Fall, dass Vietnam Vertragspartei internationaler Verträge ist, welche vom nationalen Gesetz abweichende Bestimmungen über Vergabemodalitäten enthalten, räumt Vietnam diesen internationalen Verträgen jedoch den Vorrang ein. Ein ausschreibungspflichtiger Projektwert findet im Gesetz keine Nennung, allgemein galt in früheren Jahren hier ein Betrag von 100 Mio. VND (ca. 3.600 EUR) als Schwellenwert [45].

Ausschreibungen und Angebotseinreichungen im Onlineverfahren nehmen in Vietnam deutlich zu. Die Beschaffungsbehörde (Public Procurement Agency) ist bestrebt, dies weiter auszubauen [46]. Weitere Verbesserungen der Ausschreibungspraxis lassen die bereits beschlossenen Freihandelsabkommen mit der EU und im Pazifikraum erwarten.

Nach wie vor nicht ganz ohne Einfluss darauf, inwieweit ausländische Anbieter für große staatliche Vorhaben in Betracht kommen und Berücksichtigung finden, sind die spezifischen Interessenslagen und Sichtweisen der vietnamesischen Regierung. Zudem entscheiden diese auch darüber, ob ein Projekt mit viel oder wenig behördlichem Aufwand bedacht wird und in welchen zeitlichen Horizonten es zur Umsetzung gelangen kann. Speziell im Dienstleistungsbereich verfügt Vietnam über viele Regulierungsmöglichkeiten und trotz grundsätzlich moderner gesetzlicher Grundlagen ist die Zahl an Zusatzregelungen erheblich und nicht ohne weiteres überschaubar. Rechtlich kann es für einige Schwierigkeiten sorgen, wenn sich diese oder deren Auslegung widersprüchlich gestalten, was immer wieder der Fall ist.

Zwischen Deutschland und Vietnam besteht seit 1998 ein bilateraler Investitionsförderungs- und -schutzvertrag, welcher mit Inkrafttreten des Freihandelsabkommens zwischen der EU und Vietnam ersetzt werden wird. Dagegen ist das von Vietnam ratifizierte UN-Kaufrecht (United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG)) für das Land Anfang 2017 in Kraft getreten. Teil der Beitrittserklärung Vietnams war u.a. die Bekanntgabe, dass zur Anwendung der Artikel der CISG ein Kaufvertrag grundsätzlich der Schriftform bedarf [47].

Ausschreibungsinformationen stellt die vietnamesische Regierung seit jüngster Zeit über das [National Online Procurement Network System](#) zur Verfügung. Dieses Portal ist derzeit in Vietnamesisch und Englisch zugänglich. Allerdings sind im englischsprachigen Teil bisher nicht alle Informationen aus dem Vietnamesischen übersetzt. Die zentrale Veröffentlichung von Ausschreibungen stellt in Vietnam noch keine gängige Praxis dar. Stattdessen übernehmen einzelne Projektträger (Ministerien/Behörden) die Ankündigung und Ausschreibung von Projekten in ihren Ressortbereichen und nutzen dafür verstärkt ihre Webseiten. Für internationale Ausschreibungen wird überdies als Publikationsorgan die „Vietnamese Public Procurement Review“ ("Dau Thau") genutzt.

Ausländische Akteure erlangen über anstehende Projekte und Ausschreibungen in Vietnam zumeist durch verschiedene internationale Onlineportale Kenntnis. Onlineplattformen mit anmelde- und teils kostenpflichtigem Zugang zu internationalen Ausschreibungsinformationen und der Länderwahlmöglichkeit Vietnam betreiben mehrere Anbieter, darunter der Dienstleister Anroh Global Services Pvt. Ltd. unter [Global Tenders.com](#).

Die internationalen Institutionen, Finanzinstitute und Geberorganisationen betreiben ihre Webseiten in der Regel mit speziellen Sektionen für Ausschreibungsankündigungen und –unterlagen. Im europäischen Raum bilden die

- EU-Ausschreibungsdatenbank [TED](#)
- Ausschreibungsdatenbank [EuropeAid](#)
- Ausschreibungsdatenbank [dgMarket](#)

weitverbreitet genutzte Zugangspforten zu Ausschreibungsinformationen, die auch Vietnam betreffen können. Einen vergleichbaren Service liefert deutschen Interessenten diesbezüglich außerdem die

- GTAI-Datenbank „[Internationale Ausschreibungen](#)“

Chancen für deutsche Unternehmen bestehen insbesondere bei international neutral ausgeschriebenen Maßnahmen, wie solchen der Weltbank oder der Asian Development Bank. In Bereichen, wo deutsche Unternehmen technologisch eine Schlüsselstellung einnehmen, bestehen für diese auch bei vietnamesischen Ausschreibungen gute Erfolgsaussichten. Seit Anfang 2016 hat auch die neu errichtete multilaterale Entwicklungsbank „Asian Infrastructure Investment Bank“ (AIIB) ihre operative Tätigkeit aufgenommen. Insbesondere in den Bereichen Infrastruktur dürften sich über diese neue Geberbank in naher Zukunft ebenfalls Geschäftsmöglichkeiten eröffnen.

Projektfinanzierung

Zur Realisierung seiner entwicklungspolitischen Ziele und der damit an vielen Stellen verbundenen infrastrukturellen Investitionen hat Vietnam aus seinem eigenen Haushaltsaufkommen nur begrenzt Mittel zur Verfügung. Speziell im Umweltsektor sorgt die Abgabenpolitik bei Weitem für keine ausreichende Finanzierung. Allein der Bedarf an öffentlichen Subventionierungsbeiträgen zur Grundvorsorge ist dementsprechend immens. Fortschrittsbemühungen und Investitionsvorhaben des Landes sind daher weiterhin sehr von internationalen Finanzierungshilfen und ausländischem Kapitalzufluss abhängig.

Internationale Geberfinanzierung:

Als größter Geldgeber im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit mit Vietnam tritt Japan auf. Wiederholt haben jedoch Korruptionsfälle und Unregelmäßigkeiten bei der Vergabe von Krediten und Official Development Assistance (ODA) aus Japan nach Vietnam zum Aussetzen der Finanztransfers durch dieses Geberland geführt. Oftmals stehen dabei große Infrastrukturvorhaben im Mittelpunkt.

Als international aufgestellte Geldgeberorganisationen treten vor allem die Weltbank und die Asian Development Bank in Vietnam in Erscheinung. Darüber hinaus erhält Vietnam Fördergelder von Seiten der Europäischen Union. Gemeinsam mit der EU und der australischen Regierung (dem Department of Foreign Affairs and Trade DFAT) ist auch Deutschland an Vorhabensfinanzierungen beteiligt [49]. Auch die UN engagiert sich mit ihren wichtigen Organisationen finanziell und praktisch im Land.

Für Projektbeteiligungen deutscher Unternehmen bieten die von diesen multilateralen Institutionen international neutral ausgeschriebenen Maßnahmen bisher die besten Chancen. Es kann jedoch von der Projektfinanzierung abhängig sein, welche Aussichten tatsächlich bestehen. In der Vergangenheit waren mehrfach mit ausländischer Entwicklungshilfe finanzierte Projekte teils offen, teils inoffiziell, vorrangig Anbietern mit entsprechenden Herkunftswurzeln im Geberland vorbehalten. Nach dem neugefassten Vergabegesetz soll es inzwischen allerdings nicht mehr möglich sein derartige Einschränkungen zu praktizieren.

Bilaterale finanzielle und technische Kooperation mit Deutschland:

Die bilaterale Zusammenarbeit Deutschlands mit Vietnam basiert auf der von der vietnamesischen Regierung 2012 ausgerufenen vietnamesischen Strategie zur Förderung eines nachhaltigen Wachstums bzw. der sogenannten „Green Growth Strategy“. Die Bundesregierung unterstützt den damit angestrebten wirtschaftlichen Wandel mit verschiedenen Schwerpunkten, so im Bereich Erneuerbare Energien, bei der Entwicklung eines energieeffizienten Stromsektors, im Ausbildungsbereich, beim Ressourcenschutz und bei der Herbeiführung einer nachhaltigen Forst- und Holzwirtschaft.

Für die Fortsetzung dieser Zusammenarbeit machte Deutschland zuletzt 2017 eine Zusage in Höhe von bis zu 161,45 Mio. EUR. Davon entfallen 28,20 Mio. EUR auf die technische und die restliche

Summe auf die finanzielle Zusammenarbeit. Zur Verfügung gestellt wird der Großteil der Mittel in Form zinsvergünstigter Darlehen [48].

Als wesentliche Umsetzungsorgane im Auftrag der Bundesregierung sind die deutsche Entwicklungsbank KfW bei der Vergabe von Finanzierungsmitteln und das Bundesunternehmen GIZ als Dienstleister in der technischen Zusammenarbeit aktiv. Zwischen der GIZ und der KfW gibt es eine enge Zusammenarbeit in Vietnam. Projektaufträge und -finanzierungen vergibt das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMU), Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und dem Bundesministerium der Finanzen (BMF) [49].

Vietnam ist auch für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in Südostasien der wichtigste Kooperationspartner. Die Unterzeichnung eines Abkommens zur [wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit](#) im November 2015 in Berlin hat hierzu neue Grundlagen geschaffen. Insbesondere das Vietnamesisch-Deutsche Büro für Wasser und Nachhaltigkeit in Hanoi bildet eine Koordinations- und Informationsplattform für gemeinsame Aktivitäten [50]. Das BMWi kooperiert mit Vietnam bei der Förderung von bilateralen marktnahen Forschungs- und Entwicklungsprojekten von Unternehmen seit 2013. Auch parteinahe Stiftungen wie die [Konrad-Adenauer-Stiftung](#), die [Hanns-Seidel-Stiftung](#) und die [Rosa-Luxemburg-Stiftung](#) unterhalten in Vietnam Aktivitäten an denen deutsche Unternehmen und Experten teilweise partizipieren und über die sie Markteinblicke und Kontakte gewinnen können.

Kommerzielle Geschäfts- und Exportunterstützung:

Deutsche Finanzinstitutionen wirken zudem im Rahmen der Förderung von Geschäftstätigkeiten und Exporten in der Region mit. Neben der KfW ist die AKA das einzige Geldinstitut, das Kredite im Rahmen des ERP-Exportfinanzierungsprogramms der Bundesregierung vergeben darf.

Über dieses Programm werden von den Finanzinstituten langfristige Mittel zur Refinanzierung von Exportkrediten zur Verfügung gestellt. Ziel ist es, der deutschen Exportwirtschaft ein Instrument an die Hand zu geben, mit dem die langfristige Refinanzierung bundesgedeckter Exportkredite sichergestellt wird. Den Exportkrediten müssen Ausfuhrgeschäfte deutscher Exporteure zugrunde liegen, die der Bund als förderwürdig im Sinne des Programms eingestuft hat. Für jeden Exportkredit, den die Bank über das Programm refinanziert, müssen eine Hermesdeckung und eine Verbriefungsgarantie des Bundes vorliegen. Das Programm läuft bis Ende 2020. Weitere Informationen lassen sich einem unter <https://www.kfw.de/PDF/Unternehmen/Auftrag/Sonderaufgaben/PDF-Dokumente/Merkblatt-Refinanzierung-Exportkredite.pdf> abrufbarem Merkblatt entnehmen.

Eine Hermes-Deckung (Exportkreditgarantie) bietet bei Exportgeschäften Schutz gegen Forderungsausfälle. Allerdings stehen diese durch Hermes angebotenen Bürgschaften bisher nicht für Vorhaben öffentlicher Auftraggeber zur Verfügung, da diese die erforderlichen Kriterien in der Regel nicht erfüllen. Weitere Information sind über das AGA-Portal der Euler Hermes Aktiengesellschaft einsehbar unter <https://www.agaportal.de/laenderinformationen/laenderseiten/vietnam> .

Konkret haben in der ASEAN-Region, zu der Vietnam gehört, die deutsche Exportwirtschaft und Investoren mit der KfW IPEX-Bank und deren Repräsentanz in Singapur einen konkreten Ansprechpartner. Die Repräsentanz wickelt selbst keine Bankgeschäfte ab sondern ist ausschließlich unterstützend für die Zentrale in Frankfurt tätig. Ihre zentrale Aufgabe liegt dabei in der Anbahnung neuer Geschäftsbeziehungen und Pflege bestehender Kontakte, unter anderem zu Banken vor Ort. Die steigende Nachfrage nach Lokalwährungsfinanzierungen und die zunehmenden „local content“-Auflagen legen die Einbindung lokaler Banken und regionaler Kreditversicherer in die Finanzierung nahe. Die KfW IPEX-Bank bietet durch Zusammenarbeit mit einem Partnerinstitut Finanzierungslösungen für kleinere Exportgeschäfte bis zu 5 Mio. EUR ([Small Ticket Europe Exportförderung für KMU](#)) an.

Weitere Finanzierungsinstrumente der IPEX sind folgende:

- Liefergebundene Exportfinanzierungen mit und ohne ECA-Deckung,
- Investitionskredite im In- und Ausland (inklusive Investitionen heimischer Stadtwerke),
- Strukturierte und Projektfinanzierungen.

Weitere Informationen finden sich unter <https://www.kfw-ipex-bank.de>.

Die privatwirtschaftliche Alternative zur KfW ist die AKA Ausfuhrkredit-Gesellschaft mbH, deren Gesellschafter mehrere deutsche Bankhäuser sind. Als Sekundärmarktinstitut unterstützt die AKA primär die Gesellschafterbanken bei der Realisierung und gegebenenfalls Optimierung internationaler Handelsfinanzierungen. Dabei bietet die AKA Finanzierungen, Risikoübernahmen und Dienstleistungen im Zusammenhang mit kurz-, mittel- und langfristigen Exportgeschäften sowie weiteren internationalen Geschäftstransaktionen an. Weitere Informationen sind unter www.akabank.de zu finden.

Zölle und andere Importregularien

Im Zuge seiner seit 2007 bestehenden Mitgliedschaft bei der Welthandelsorganisation (WTO) sieht sich Vietnam gegenüber den im Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommen (GATT 1994) festgeschriebenen Prinzipien der Gleichbehandlung von Drittlandswaren an der Zollgrenze sowie der wettbewerbsrechtlichen Gleichstellung von Importwaren im Verhältnis zu inländischen Waren verpflichtet.

Zollvereinbarungen:

Einfuhrzölle auf Waren mit Ursprung im ASEAN Raum sind in Vietnam durch die Einbindung des Landes in die südostasiatische Staatengemeinschaft und die von ihr vereinbarte ASEAN-Freihandelszone weitgehend entfallen. Über die ASEAN Gemeinschaft oder bilateral ist Vietnam an einer Reihe weiterer Freihandelsabkommen beteiligt, die ebenfalls einen schrittweisen Zollabbau vorsehen.

Sobald mit Abschluss der nationalen Genehmigungsverfahren das Freihandelsabkommen mit der EU in Kraft tritt, werden sofort 65% der vietnamesischen Importzölle für Exportwaren der EU entfallen. Dann können zum Beispiel fast sämtliche Maschinen und Anlagen mit Ursprung in der EU zollfrei in Vietnam eingeführt werden. Sofortige Zollfreiheit wird überdies für einen Großteil der Exporte von chemischen Erzeugnissen gelten. Einfuhrbeschränkungen bestehen aktuell u.a. noch bei Kraftfahrzeugen und gebrauchten Maschinen und Ausrüstungen [46].

Zollamtliche Erfordernisse und Abläufe:

Vietnam ist bemüht, den gesamten Zollbereich deutlich effizienter zu gestalten und zu erneuern. Ein neues Zollgesetz (Nr. 54/2014 / QH13 vom 23. Juni 2014) und überarbeitete Zolltarife sind seit 2015 gültig. Die verbindliche Zollauskunft wurde zur Erhöhung der Rechtssicherheit eingeführt. Ein elektronisches Zollportal (VNACCS/VCIS) lässt die Abgabe der Zollanmeldungen auf elektronischem Weg zu. Zukünftig sollen sämtliche Import- und Exportnachweise und -bewilligungen für die beteiligten Behörden und Institutionen nur noch über ein Portal abgewickelt werden können. Als vertrauenswürdig eingestufte Unternehmen werden unter dem Programm der zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten (AEO) von vereinfachten Abfertigungs- und Abgabenerhebungsverfahren profitieren können.

Abhängig vom Einfuhrweg nach Vietnam (Schiffsracht, Luftfracht) gelten unterschiedliche Fristen zur Vorabanmeldung der Güter, die aber jeweils nur wenige Stunden betragen. Die eigentliche Zollanmeldung kann in einer Zeitspanne von 15 Tagen vor bis 30 Tage nach dem Eintreffen erfolgen. Verbunden ist der Anmeldeprozess mit bestimmten Registrierungspflichten des Importeurs beim vietnamesischen Ministerium für Industrie und Handel (MOIT) und der Vorlage ordnungsgemäßer Warenbegleitpapiere. Hierbei sind eine Reihe von Nachweisen, die u.a. in einem speziellen Merkblatt der GTAI niedergelegt sind, relevant [51].

Regelungen zur vorübergehenden Einfuhr erlauben es, Messe- und Ausstellungswaren, wissenschaftliche Geräte und Ausrüstungen sowie Berufsausrüstungen vorübergehend ohne Einfuhrabga-

ben einzuführen und zu verwenden. Die sonst fälligen Einfuhrabgaben werden dabei zwar zunächst als Sicherheitsleistung erhoben, aber bei Wiederausfuhr erstattet. Ebenso können Maschinen, Apparate und Anlagen im Rahmen von Leasingverträgen zur Durchführung von Produktions- oder Investitionsprojekten unter Leistung einer Sicherheit vorübergehend zollfrei nach Vietnam eingeführt werden. Entsprechende Anträge bedürfen der Bewilligung des MOIT.

Mit überwachten Zolllagern, die üblicherweise an Häfen, Flughäfen oder Grenzzollstellen von Lagerhausgesellschaften oder Speditionen vorgehalten werden, bestehen vorrübergehend abgabefreie Einlagerungsmöglichkeiten für Güter, die neuer zollrechtlicher Erlasse bedürfen oder Gefahr laufen, nicht innerhalb gesetzter Fristen zur Wiederausfuhr zu kommen. Auch Sonderzonen, die nicht zum vietnamesischen Zollgebiet gezählt werden und als Exportverarbeitungszone (Export Processing Zones), Industrieparks (Industrial Parks), Wirtschaftszonen (Economic Zones) oder Hochtechnologieparks (High Tech Parks) betitelt sind, wurden eingerichtet. Die Zonen bieten u.a. erleichterte Landnutzungsrechte für Unternehmen sowie Vergünstigungen bei der Besteuerung von Unternehmen.

Zolltarifregelungen:

Den vietnamesischen Zolltarifen liegt die gemeinsam Harmonisierte Nomenklatur der Zolltarife der ASEAN-Staaten („ASEAN Harmonized Tariff Nomenclature – AHTN“) zugrunde. Diese basiert auf dem internationalen harmonisierten System zur Bezeichnung und Codierung von Waren (HS, 8-stellige Codes). Grundsätzlich liefert der Transaktionswert, also der für die Waren gezahlte oder zu zahlende Preis für Einfuhrzölle die Bemessungsgrundlage. Soweit nicht schon inkludiert, werden diesem in Vietnam die Beförderungs- und Versicherungskosten bis zur Einfuhrzollstelle noch hinzugerechnet. Grundsätzlich wird der CIF-Wert (Cost, Insurance and Freight) der internationalen Lieferbedingungen (Incoterms®) als Zollwert akzeptiert. In Kapitel 98 des Importzolltarifs (GD 122/2016/ND-CP) sind diejenigen Waren aufgeführt, deren besondere Verwendung eine tarifliche Zollbegünstigung erlaubt.

Die von Seiten der Europäischen Kommission zum Abruf von Zollsätzen in Empfängerländern anhand der Warennummer vorgehaltene Market-Access-Datenbank (<http://madb.europa.eu>) enthält momentan für Vietnam keine Datensätze. Eventuell wird sich dies erst mit Inkrafttreten des bilateralen Freihandelsabkommens ändern. Einblick in bestehende Zolltarife lässt sich derzeit beispielsweise über das von der GTAI bereitgestellte Merkblatt über gewerbliche Wareneinfuhren – Vietnam nehmen [51]. Ausführlich zum Ausfuhrverfahren aus der EU informiert die [deutsche Zollverwaltung](#).

Die vietnamesische Gesetzgebung sieht eine Reihe von Fördermaßnahmen für bestimmte Industriezweige vor, die auch die Importzölle betreffen und im Gesetz über die Ein- und Ausfuhrzölle festgeschrieben sind. Für die Inanspruchnahme der Zollbegünstigung ist in der Regel ein Antrag beim vietnamesischen Ministerium für Planung und Investitionen (MPI) zu stellen. Das aktuelle Gesetz über Ein- und Ausfuhrzölle aus dem Jahr 2016 sieht Zollbefreiungen u.a. für folgende Bereiche vor:

- Maschinen, Ausrüstungen, Komponenten und Materialien zur Schaffung von Anlagevermögen für Projekte, die nach dem vietnamesischen Investitionsgesetz gefördert werden;
- Rohstoffe, Zwischenerzeugnisse und Komponenten, die lokal nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen, zur Verwendung in der Produktion für bestimmte Projekte (gilt für einen Zeitraum von fünf Jahren).

Rechts- und Steuerfragen

Bestimmte Waren unterliegen nach deren Einfuhr in Vietnam einer Sonderverbrauchssteuer („Special Consumption Tax - SCT“), die beim Weiterverkauf durch Handelsunternehmer grundsätzlich ein weiteres Mal fällig werden kann. Neben Genussmitteln sind u.a. auch Kraftfahrzeuge, Mineralölzeugnisse und bestimmte technische Anlagen (Klimageräte) davon betroffen.

Außerdem wird für die Einfuhr sowie das Inverkehrbringen von umweltbelastenden Stoffen wie Mineralölzeugnissen (Kraft- und Schmierstoffe), Kohle, Kunststofftüten und -verpackungen sowie bestimmte chemische Zubereitungen eine Umweltsteuer mit spezifischen Steuersätzen erhoben.

Bei Einfuhr bzw. Warenlieferungen im vietnamesischen Steuergebiet fällt in Vietnam grundsätzlich eine Mehrwertsteuer an. Zollwert zuzüglich sämtlicher Einfuhrabgaben (außer der Mehrwertsteuer selbst) bilden bei Importen die Bemessungsgrundlage. Der Normalsteuersatz liegt derzeit bei 10%.

Ein ermäßigter Mehrwertsteuersatz von 5% gilt u.a. für bestimmte Maschinen und Ausrüstungen für die Landwirtschaft und den medizinischen Sektor, Lehr- und Lernmittel oder auch Laborausrüstungen. Von einer Mehrwertsteuerbefreiung bei Einfuhr profitieren wiederum bestimmte Maschinen und Ausrüstungen, die nicht im Land produziert werden und als Anlagevermögen von Unternehmen gelten oder auch Geräte, deren Import zu Forschungs- und Entwicklungszwecken erfolgt [51].

Zur Vermeidung der Doppelbesteuerung haben Vietnam und Deutschland ein Abkommen auf dem Gebiet der Einkommens- und Vermögenssteuern abgeschlossen [46]. Ausländische Unternehmen, die ohne Niederlassung oder Betriebsstätte und nur für befristete Projekte im Land tätig werden, sind nach den Vorgaben des Doppelbesteuerungsabkommens von einer Körperschaftsteuer grundsätzlich ausgenommen. Diese Befreiung ist jedoch nach den Abkommensvorgaben zunächst bei den Steuerbehörden zu beantragen. Die Erbringung von Dienstleistungen in Vietnam bleibt dabei weiter mehrwertsteuerpflichtig. Eine andere Option bietet die Zahlung einer sogenannten Foreign Contractors Tax. Gerade in Bezug auf kurzfristige Engagements von unter sechs Monaten bevorzugen Unternehmen in der Regel die Foreign Contractors Tax in Form der Quellensteuer. Sie kann auf verschiedene Art und Weise ermittelt und abgeführt werden. Vom vietnamesischen Vertragspartner können so regelmäßig 5 Prozent des Vertragswertes einbehalten und an den Fiskus übertragen werden. Mit dieser Zahlung erfüllen ausländische Unternehmen sowohl ihre körperschaftsteuerlichen als auch mehrwertsteuerlichen Pflichten, ohne sich in Vietnam steuerlich registrieren lassen zu müssen [51].

Gerade letztgenanntes Beispiel zeigt, dass vor Aufnahme einer unternehmerischen Tätigkeit in Vietnam eine Rechtsberatung empfehlenswert ist. Generell ist es sinnvoll, dass wichtige Verträge ausführliche Regelungen zur Zusammenarbeit beinhalten und zweisprachig aufgesetzt werden. Es sollten keine Musterverträge ohne vorherige fachliche Prüfung benutzt oder akzeptiert werden. Ortsansässige Kanzleien und Kennnisträger wie die Mitarbeiter der [gic/AHK Vietnam](#) können bei Rechts- und Steuerfragen oder auch der Überprüfung der notwendigen lokalen Partner behilflich sein.

Informationen zu deutschsprachigen Steuerberatern und Rechtsanwälten sind in Kapitel 6 zu finden.

Geschäftsetikette

Die vietnamesische Gesellschaft steht Geschäftstätigkeiten sehr zugänglich gegenüber und präsentiert sich selbst als geschäftstüchtig. Deutschland genießt in Vietnam hohes Ansehen, der Ruf von Zuverlässigkeit und qualitativ hochwertiger Arbeit eilt deutschen Unternehmen und Anbietern oftmals voraus. Indes wächst die Zahl ausländischer Konkurrenz ständig und nur Qualität reicht oft nicht mehr aus, um bei der Wahl als langfristiger Geschäftspartner zu punkten. Stattdessen spielen für den Einstieg in Geschäfte vor Ort und deren erfolgreiche Entwicklung häufig auch der Aufbau guter persönlicher Kontakte und stabile Beziehungen zu lokalen Partnern und Entscheidungsgremien eine entscheidende Rolle. Wie auch in anderen asiatischen Staaten ist es in Vietnam dazu tatsächlich erforderlich, sich im Land möglichst auf verschiedene Weise zu engagieren und Verbindungen zu Ent-

scheidungsträgern früh herzustellen und über einen längeren Zeitraum zu pflegen. Dies bedarf Zeit und Geduld, die man für einen Markteintritt ausreichend mitbringen sollte. Der Aufwand, nachhaltige Beziehungen zu Geschäftspartnern in Asien aufzubauen und zu erhalten, wird von deutschen Unternehmen gern unterschätzt. Regelmäßige Besuche werden gerade in Vietnam erwartet, um Vertrauen aufbauen und die Geschäftsentwicklung erfolgreich vorantreiben zu können. Kommunikation per E-Mail allein gilt vielfach als zu unpersönlich und erweist sich selten als ausreichend.

Wie in jedem anderen Land kommen weitere kulturelle Eigenheiten und daraus resultierende Verhaltensregeln hinzu. Wer dauerhafte Beziehungen zu Einheimischen anstrebt und seriöse sowie vorteilhafte Geschäftsabschlüsse möglich werden lassen will, sollte diese Regeln kennen und achten.

In Vietnam ist es besonders wichtig sein „Gesicht zu wahren“, wobei es um die Achtung und Aufrechterhaltung der Würde der Person geht. Wer hier versagt, begeht in Vietnam eine schwere Beleidigung, die zudem kaum jemals wieder verziehen wird. Bei Themen, die ein gewisses Konfrontationspotenzial bieten, dazu zählt z.B. die politische Situation, sollte man zurückhaltend sein und sich diesen am besten erst annähern, wenn bereits eine stabile Vertrauensbasis geschaffen wurde.

Auch die Gesprächsgepflogenheiten und Sprache weisen in Vietnam einige Eigenheiten auf. Beispielsweise werden Antworten immer positiv formuliert, auch wenn die Tatsachen eigentlich gegen eine solche Sichtweise sprechen. Dies kann Verwirrungen zur Folge haben und Zweifel an der Aufrichtigkeit und Verlässlichkeit des vietnamesischen Gegenübers hervorrufen, obwohl diese tatsächlich nicht angebracht sind. Es sollte in Gesprächen auch grundsätzlich immer darauf geachtet werden, stets höflich zu bleiben und keine Verärgerung zu zeigen. Daher ist es für geschäftliche Aktivitäten in Vietnam in jedem Fall von Vorteil, auf einen Dolmetscher zurückzugreifen, dem voll vertraut werden kann und der sowohl die vietnamesische und deutsche Mentalität gut kennt.

Mit Ausdrücken wie Xin Chao (Hallo) und Cam On (Danke) die Landessprache selbst anzuwenden, kann ein Türöffner sein, wird aber nicht erwartet. Gleichzeitig darf man trotz wachsender Fremdsprachkenntnisse in der Bevölkerung nicht davon ausgehen, dass überall in vietnamesischen Geschäftskreisen Englisch beherrscht wird.

Sich mit Handschlag zu begrüßen und zu verabschieden ist in Vietnam üblich, oft wird dies mit einer angedeuteten Verbeugung verbunden. Aus Respekt werden immer zuerst die ältesten Anwesenden sowie ranghöchsten Gesprächsteilnehmer begrüßt. Für den leichten Gesprächseinstieg hilft außerdem stets ein freundliches Lächeln. Fester Bestandteil des Begrüßungsrituals ist der Austausch von Visitenkarten. Es ist daher ratsam, diese in Vietnam in ausreichender Menge mitzuführen. Die Karten werden beidhändig überreicht und entgegengenommen. Anspruchsvolle Qualität und gutes Design der Visitenkarten unterstreichen die Stellung des Inhabers, hierzu wird auch darauf geachtet, dass Titel und Position(en) deutlich Hervorhebung finden. Ausfertigungen in Englisch sind zwingend.

Seinen vietnamesischen Gesprächspartner spricht man mit „Herr/Frau (Vorname)“ an. Namen bestehen in Vietnam aus drei Teilen, der Familienname steht dabei am Anfang, der Vornamen am Ende. Wie in Deutschland gilt also auch in Vietnam die Regel, dass für die persönliche Anrede der letzte auf der Visitenkarte abgedruckte Name verwendet wird.

Dezente Kleidung bildet in Vietnam das übliche Outfit, ein kurzes Hemd mit Krawatte ist für normale Geschäftsvorgänge und Zusammentreffen oft ausreichend. Anzüge werden nur bei sehr formellen Anlässen getragen. Anzüge und Kostüme sollten möglichst aus leichtem Stoff sein, da Schwitzen als unschicklich gilt. Bei Haarschnitt, Kleidung und Schuhen ist auf einen gepflegten Zustand und korrekten Sitz zu achten, anderenfalls kann dies als Geringschätzung des Gegenübers angesehen werden.

Deutschen und Vietnamesen ist gemein, dass man Veranstaltungen zur angegebenen Zeit beginnt und zu Verabredungen pünktlich erscheint. Für den Abschluss von Verhandlungen ist hingegen meist viel Zeit und Geduld mitzubringen. Besprechungen werden selten in Dialogform geführt, stattdessen

wird viel mit Präsentationen gearbeitet. Wer Notizen macht, punktet als besonders interessierter Geschäftspartner. Unterlagen für den Geschäftspartner müssen grundsätzlich in Englisch vorliegen.

Der deutsche Partner sollte sich darauf einzustellen, dass er beim ersten persönlichen Kontakt meistens nicht Entscheidungsträgern gegenübersteht. Insbesondere bei staatlichen Stellen ist deswegen ein „Nachfassen“ auf höherer Ebene empfehlenswert. Wegen der hierarchischen Gesellschafts- und Firmenstruktur ist es wichtig, sein Anliegen immer auf der richtigen Ebene vorzutragen. In großen Staatsunternehmen ist aufgrund der Vergabe der höchsten Positionen unter politischen Gesichtspunkten oft der „zweite Mann“ oder Vizedirektor der fachlich kompetentere Gesprächspartner.

Ein „Ja“ auf vietnamesischer Seite bedeutet nur, dass der Geschäftspartner die Frage oder Bemerkung verstanden hat. Endgültiges Einverständnis zeigt erst ein explizit ausgesprochenes „Ich bin einverstanden“ oder „Ich stimme zu“. Etwas ablehnen zu müssen, überhaupt das Wort „Nein“, ist für Vietnamesen äußerst schwierig. Nichteinverständnis wird nur indirekt, aber immer schonend beigebracht. Probleme sind stets mit der gebotenen Vorsicht anzusprechen und möglichst in Formeln des Lobes und der Wertschätzung zu kleiden. Nichts ist in Vietnam einer Zusammenarbeit abträglicher, als den Gesprächspartner zu demütigen. Illoyalität wird niemals verziehen [52].

Sonstige Besonderheiten

Bestimmte saisonale Höhepunkte sollten für die Geschäftsplanungen in Vietnam unbedingt beachtet und respektiert werden. Dazu gehört auf jeden Fall der Zeitraum um das vietnamesische Neujahr Têt. In dieser Periode kommen Geschäfts- und Verwaltungsvorgänge in Vietnam praktisch zum Stillstand, auch die dienstlichen Kommunikationskanäle bleiben in dieser Zeit oft stumm. Die Periode um die Têt-Feierlichkeiten dauert mehrere Tage. Das nach dem Mondkalender berechnete Datum verschiebt sich von Jahr zu Jahr und liegt nach dem europäischen Kalender zwischen dem 21. Januar und dem 21. Februar. Im Jahr 2019 finden die Feierlichkeiten zu Têt um den 5. Februar statt, 2020 werden sie bereits um den 25. Januar herum begangen und im Jahr 2021 fallen sie dann auf Mitte Februar. [32].

Öffentliche Einrichtungen sowie die meisten Geschäfte und Restaurants bleiben während dieser Zeit meist für eine ganze Woche geschlossen. Flüge, egal ob im Inland oder aus Europa, sind um den jeweiligen Termin herum auch mit längerfristigem Vorlauf nur sehr schwer zu bekommen. Außerdem erhöhen sich die Preise gegenüber anderen Zeiträumen beträchtlich.

4. KREISLAUFWIRTSCHAFT

4.1. ABFALLAUFKOMMEN UND ENTSORGUNGSINFRASTRUKTUR

Abfallaufkommen

Über das Abfallaufkommen in Vietnam liegen bislang nur wenige vergleichbare Daten vor. Oftmals unterscheiden sich die Angaben verschiedener Veröffentlichungen und Autoren zum selben Sachverhalt oder beziehen sich auf Quellen älteren Datums. Aus diesem Grund sind die nachfolgenden Daten mit einem gewissen Vorbehalt und als eingeschränkt belastbar zu werten und eher als Orientierungsrahmen anzusehen. Laut staatlichem Umweltmonitoring (Vietnam Environment Monitor) von 2004 lag die insgesamt jährlich erzeugte Abfallmenge im Land zum Veröffentlichungszeitraum bei über 15 Mio. t, wovon 12,8 Mio. t den Siedlungsabfällen zugeordnet wurden [93]. Dies hätte, bezogen auf alle Abfallarten, einer einwohnerspezifischen Anfallmenge von rund 175 kg pro Jahr, bei einem Anteil von 148 kg an Siedlungsabfällen, entsprochen. Abschätzungen im nachfolgenden Monitoringbericht 2011 stellten die Gesamtabfallmenge von 44 Mio. t für das Jahr 2015 in Aussicht bzw. bezifferten die dann zu erwartende Größenordnung an Siedlungsabfällen auf 23 Mio. t. Gleichzeitig gibt der Bericht das Siedlungsabfallaufkommen zum Jahr 2007 jedoch mit etwas weniger als 6,5 Mio. t an und prognostiziert erst für 2010 das Erreichen der Marke von 9,5 Mio. t Siedlungsabfällen [116]. Damit wäre die Aufkommenshöhe in diesem Segment jeweils deutlich geringer als die im Monitoringbericht von 2004 vermerkte Menge. Erhebungs- bzw. Prognosewerte neueren Datums sind, zumindest öffentlich, derzeit offenbar noch nicht verfügbar.

Die sich in Veröffentlichungen oftmals wiederholenden, dort aber teils auf unterschiedliche Zeithorizonte projizierten Aufkommensgrößenordnungen indizieren erhebliche Unsicherheit bei der Mengenfeststellung und einen fortwährenden Bezug auf Prognosewerte im Ersatz für die noch nicht ausreichenden bzw. ungenügend verifizierbaren Erhebungen zu einzelnen Abfallsparten. Dahingehend besonders auffällig sind die beim Umweltmonitoring 2011 in den verschiedenen Berichtsteilen widersprüchlich ausfallenden Aufkommensangaben für ein und dieselbe Abfallart [116].

Gleichwohl ergibt sich ein relativ übereinstimmendes Aussagebild hinsichtlich der innerhalb weniger Jahre insgesamt deutlich ansteigenden Gesamtabfallmengen. Gerade weil die Angaben zum Siedlungsabfall stark variieren, dürften wachsende Bevölkerungszahlen und Konsumption wahrscheinlich nicht die einzige Erklärung liefern, vielmehr werden sich in diesem Anstieg und den veränderten Anteilsverhältnissen auch eine zunehmend effektivere Erfassung und Überwachung bestimmter Abfallarten in den vergangenen Jahren niederschlagen. So fällt im Vergleich der Mengenaufschlüsselung bezogen auf die Jahre 2004 und 2012 auf, dass sich der Anteil an Abfällen aus der Industrie mehr als verdreifacht und sich die hinzukommende Masse an gefährlichen industriellen Abfällen sogar mehr als verzehnfacht hat [66], [93]. Bei Abfällen aus häuslichen Siedlungen und Gewerbe blieb das Aufkommen dagegen eher stabil bzw. sank sogar leicht. Von den für 2012 genannten 21 Mio. t Gesamtabfallaufkommen entfällt gut die Hälfte auf Siedlungsabfälle, etwa 8,8 Mio. t sind nicht gefährliche Abfälle der Industrie und 1,8 Mio. t gefährliche industrielle Abfälle. Zum Jahresaufkommen gefährlicher Abfälle aus dem medizinischen Sektor bewegen sich die verfügbaren Angaben in einem sehr breiten Wertebereich zwischen rund 11.000 t und bis zu 30.000 t (vgl. u.a. [53], [66], [93], [116], [117]).

Legt man aufgrund der unterschiedlichen Angaben eine Bevölkerungszahl von 90 Mio. Einwohnern und eine Siedlungsabfallmenge von annähernd 13 Mio. t zugrunde, beläuft sich in Vietnam das jährliche Pro-Kopf Aufkommen bei dieser Abfallart auf rund 145 kg bzw. 0,4 kg pro Tag. Zwischen städtischen und ländlichen Gebieten bestehen beträchtliche Aufkommensunterschiede. Während bei der Landbevölkerung noch von weniger als 0,3 kg täglich erzeugter Abfallmenge ausgegangen werden kann, weisen Untersuchungen darauf hin, dass in städtischen Lebensräumen gut 1 kg und mehr an

Abfällen durchschnittlich pro Kopf und Tag anfallen. Damit produziert das in Stadtgebieten lebende Drittel der Bevölkerung inzwischen mehr als die Hälfte des landesweiten Siedlungsabfallaufkommens.

Die jährliche Zunahme des Abfallaufkommens in HCMC ist mit 10-15% höher als im restlichen Vietnam (8-10%) und resultiert aus den expandierenden urbanen und industriellen Gebieten [87]. Derzeit beläuft sich das tägliche Gesamtaufkommen an Abfällen im Stadtbereich von HCMC auf 1.500 t industrielle Abfälle, 300-600 t gefährliche Abfälle und 8.300 t an Siedlungsabfällen [77]. In Hanoi liegt das Tagesaufkommen an Abfällen bei inzwischen fast 6.000 t. Hier wird von offizieller Seite geschätzt, dass das Gesamtabfallaufkommen bis 2030 auf über 16.000 t ansteigen wird [106]. Für Da Nang wird das tägliche Abfallaufkommen momentan auf 750 t beziffert [79].

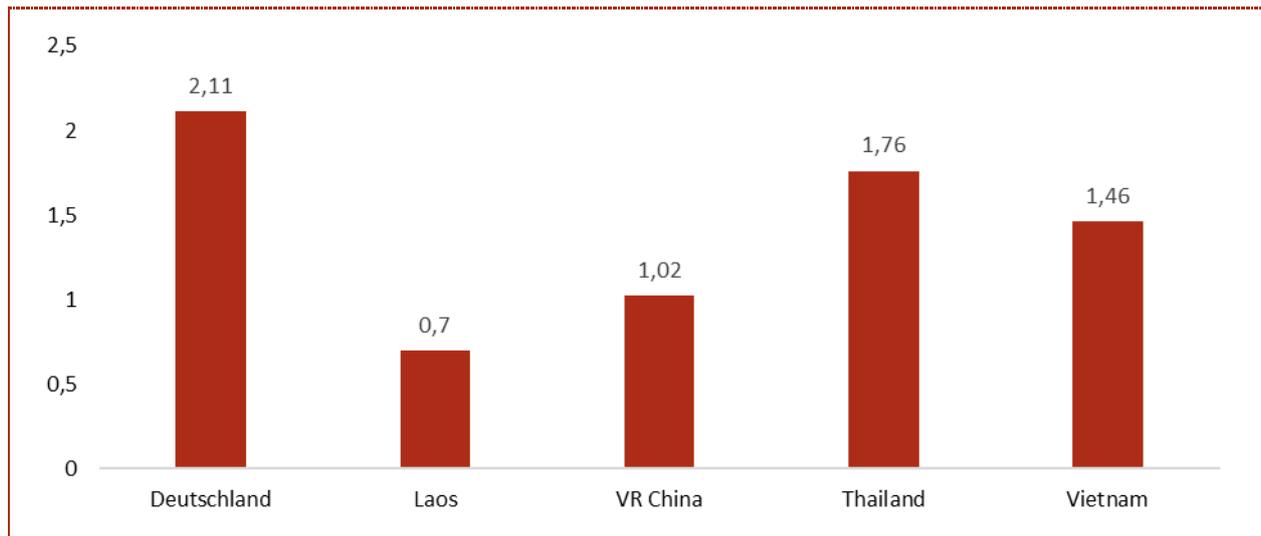


Abbildung 4.6: Siedlungsabfall - Anfallmenge in Stadtgebieten pro Einwohner und Tag in kg

Quelle: World Bank, 2012 [65]

Die Angaben zur regionalen Verteilung der Abfallentstehung weisen im Norden und im Süden Vietnams zwei annähernd gleichwertige Schwerpunkte aus. Die höchsten Abfallmengen verzeichnet der südliche Landesteil mit dem Ballungszentrum um HCMC, fast gleichauf liegt die dichtbesiedelte und stark industrialisierte Region des Roten Fluss-Deltas mit der Hauptstadt Hanoi. Dritter Aufkommenschwerpunkt mit allerdings schon deutlich geringeren Abfallmengen ist das Gebiet südlich Hanoi und der bis nach Zentralvietnam reichenden Küstenebene mit den großen Hafenstädten.

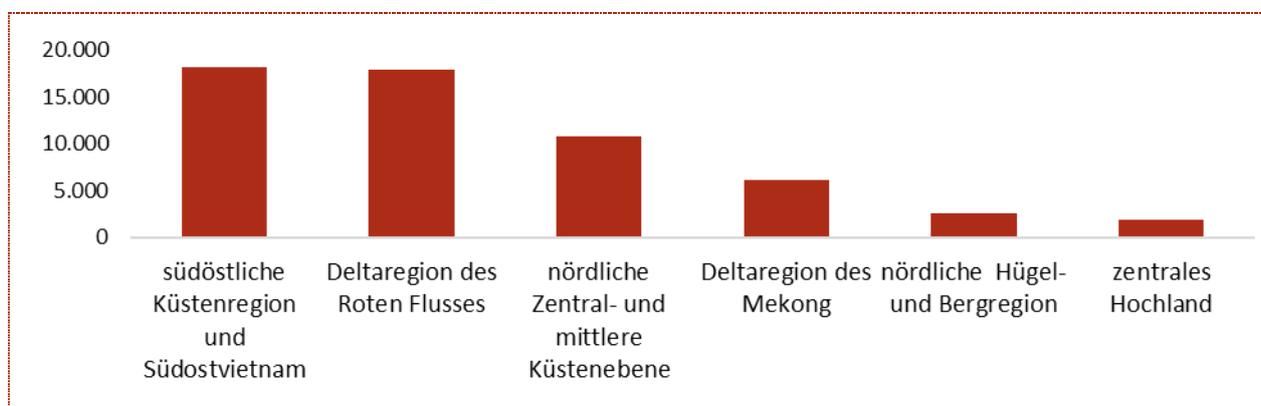


Abbildung 4.7: Gesamtabfallverteilung – Aufkommensmenge pro Tag und Region in Tonnen für 2012

Quelle: Thi Thu Hien Le, 2016 [66]

Entsorgungswege

Vietnam verfügt bislang noch über keine umfassend ausgebaute Entsorgungsinfrastruktur. Zwar gelingt es immer besser den Großteil der Abfälle einzusammeln, allerdings werden diese dann fast ausschließlich auf Deponien mit oft unzureichenden Ausbau- und Schutzstandards verkippt. Während ältere Angaben noch 450 bzw. 520 Deponieplätze für das Land ausweisen, wurden zuletzt landesweit schon über 650 solcher Plätze im Siedlungsabfallbereich gezählt, nur bei rund einem Drittel konnte festgestellt werden, dass grundlegende sanitäre Erfordernisse beachtet sind [104]. Nicht selten sind demnach Ablagerungsplätze in Nutzung, die nur ganz geringe oder gar keine technischen Sicherungseinrichtungen aufweisen und über keine Kontrolle und Registrierung der Anliefermengen verfügen. Hierdurch ist die Vermischung verschiedenartigster Abfälle und Abfallherkünfte auf vielen Deponien der Regelfall und über die tatsächlichen Mengen wenig bekannt.

Vor allem durch die Aktivitäten der informellen Sammler, die sich teilweise bis in den Bereich der Deponien selbst erstrecken, ist der zur Ablagerung verbleibende Abfall zum Teil schon stark von Wertstoffen entfrachtet. Demzufolge ist der inerte und biologisch reaktive Anteil in den abgelagerten Mengen hoch, was oft für erhebliche Belastungen im Wasserkörper und im Umfeld durch Staub- und Geruchsentwicklung sorgt. Teilweise zahlt der Staat Anrainern von Deponieplätzen eine Kompensation für entstehende Belastungen und Umweltrisiken [97], [118].

Neben den Ablagerungen mit häufig vermischten Abfällen aus dem Siedlungsbereich und anderer Herkunft gibt es auch eine Vielzahl industrieller Halden, meist direkt an die jeweiligen Produktionsanlagen angrenzend. Die verbreitete Ablagerungspraxis spiegelt sich in der Annahme wieder, wonach dieser Entsorgungsweg letztlich über 80% des Abfallaufkommens betrifft.

Nur ein geringer Bruchteil des Gesamtabfallaufkommens unterliegt mithin der Abfallverbrennung oder Kompostierung. Obwohl die Energieerzeugung aus Abfällen zunehmend propagiert und mittels Pilotanlagen versucht wird, eine großtechnische Umsetzung anzuschieben, lässt sich ein signifikanter Fortschritt in dieser Richtung noch nicht erkennen. Selbst bei Krankenhausabfällen, von denen täglich bis zu 300 t anfallen und die zu mindestens einem Sechstel aus gefährlichen und infektiösen Materialien bestehen sollen, ist die Behandlung in Verbrennungsöfen modernerem Standards bislang oftmals noch nicht gewährleistet. Stattdessen befinden sich manuell betriebene Feuerungseinrichtungen einfachster Bauart weiterhin verbreitet in Krankenhäusern in Nutzung [53].

Schon länger ist in Vietnam die Gemischtkompostierung als Behandlungsweg für Siedlungsabfälle in Anwendung. Trotz bekannter Probleme die dabei gewonnenen Kompostsubstrate nachhaltig vermarkten zu können, wird bis heute an dieser Option festgehalten und in neue Anlagenkapazitäten dieser Art investiert [70]. Vereinzelt haben einige neuerrichtete Abfallbehandlungszentren inzwischen gezielt Sortiertätigkeiten in größerem Umfang aufgenommen.

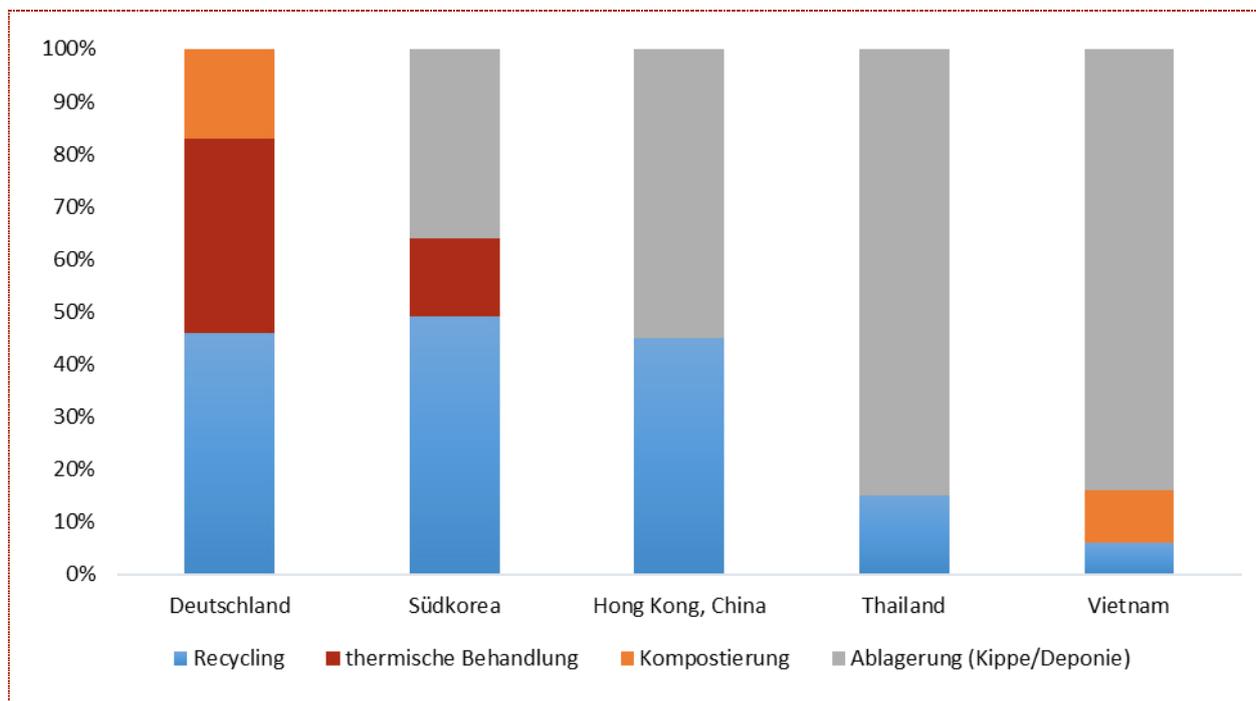


Abbildung 4.8: Entsorgungswege für Siedlungsabfälle in ausgewählten Ländern im Jahr 2011

Quellen: eurostat, 2018 [93]; World Bank, 2012 [65]; Vietnam Environmental Agency [53]

Bei der Abfallentsorgung steht besonders der Industrie- und Gewerbesektor in der Kritik, der ihm hierfür aufgetragenen Verantwortung zu wenig gerecht zu werden und sich dieser öfter über unzureichend überwachte Drittbeauftragte oder ungenehmigte Entsorgungspraktiken zu entziehen. Sogenannte Handwerkerdörfer bilden dabei häufig abfallwirtschaftliche Brennpunkte. Das schwache bzw. von Korruption durchsetzte Kontrollsystem begünstigt jedoch solche Handlungsweisen und torpediert seriös angelegte Entsorgungslösungen und –investitionen.

Zusammensetzung des Siedlungsabfalls

Über die Zusammensetzung des kommunal gesammelten Abfalls in Vietnam liegen nur spärliche Angaben vor, zu deren Abdeckung und methodischem Zustandekommen überdies wenig bekannt ist. Bei der Mehrheit der publizierten Daten handelt es sich um ältere Untersuchungen, die sich im Wesentlichen auf einzelne Stadtgebiete beziehen. Über den Durchschnitt vorliegender Spannweiten ergibt sich für die Zusammensetzung des Siedlungsabfalls das nachfolgende Bild:

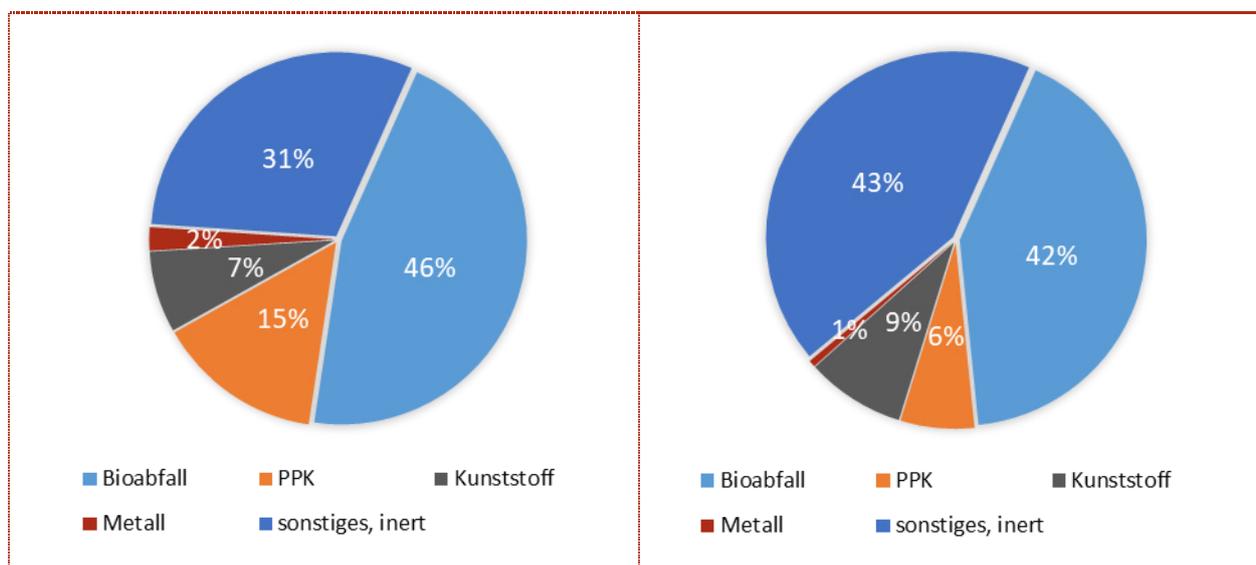


Abbildung 4.9: Zusammensetzung des Siedlungsabfalls in Vietnam, links Großstädte, rechts Provinzstädte

Quellen: National Environment Agency of Vietnam, State of Environment in Vietnam 2001; Vietnam Environmental Monitor 2004 [93]

Unabhängig von den Stadtstrukturen zeigt sich, dass biologisch abbaubare Abfälle sowie inerte Stoffe die beiden dominierenden Materialanteile im Siedlungsabfall Vietnams bilden. In den Großstadtgebieten schlagen sich der größere gewerbliche Einfluss und das andersgeartete Konsumptions- und Entsorgungsverhalten jedoch in einem höheren Anteil an Papier und Pappen im Abfall nieder. Zu berücksichtigen sind die informellen Sammelaktivitäten, durch die bspw. Glas, Metalle und einige Kunststoffprodukte schon vor der Übergabe an die reguläre Abfallerfassung in signifikanten Umfang aus dem Abfall abgeschöpft werden. Wegen der Dominanz von biologisch abbaubaren Abfällen hat Vietnam erste Aktivitäten zur Abfall(vor-)behandlung, insbesondere auf dem Gebiet der Abfallkompostierung, unternommen. Inzwischen wird auch verstärkt die Energieerzeugung aus Abfällen ins Auge gefasst, wobei dafür aber noch keine Großanlagen existieren und mit unterschiedlichen Techniken experimentiert bzw. geliebäugelt wird.

Die hohen Anteile an biologisch abbaubaren und inerten Abfallstoffen werden durch die bei der Sammlung festgestellten Abfalldichten unterstrichen. Dabei werden für Da Nang 420 kg/m³; für Ho-Chi-Minh-City 500 kg/m³; für Hanoi eine Spannweite von 400 - 580 kg/m³ und Hai Phong der Wert von 580 kg/m³ (vgl. mittlere Restabfalldichte Deutschland ca. 170 kg/m³) ausgewiesen [68].

An der in Ho-Chi-Minh City bis 2007 betriebenen Deponie Gò Cát wurde im Dezember 2003 die Abfallzusammensetzung bei der Anlieferung durch das Vietnamesische Institut für Tropentechnologie und Umweltschutz (VITTEP) erfasst. Die Zusammensetzung der später direkt abgelagerten Abfälle zeigt Abbildung 4.10:

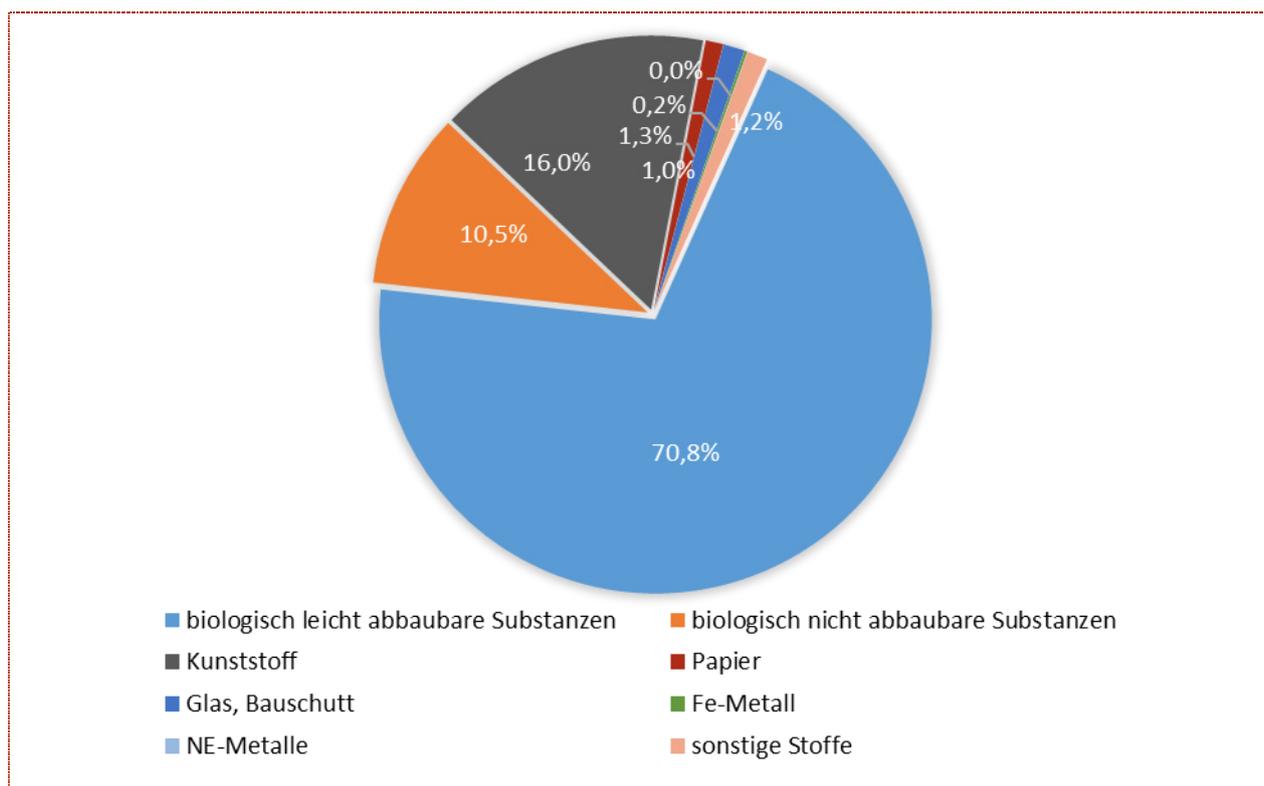


Abbildung 4.10: Zusammensetzung des Ende 2003 an die Deponie Gò Cát in HCMC angelieferten Abfalls

Quellen: VITTEP, 2003 wiedergegeben in [88]

Aus dieser Zusammensetzung wurde zum Ablagerungszeitpunkt ein Anteil von über 90% brennbaren Anteilen hergeleitet. Im Jahr 2015 wurde durch Probeschürfungen festgestellt, dass der brennbare Anteil aufgrund von Abdeckungsmaterialien, Zersetzung und Inertisierung bei unter 27% lag [89].

Abfall- und Wertstofffassung

Die Abfallsammlung ist in Vietnam nicht einheitlich organisiert und sehr unterschiedlich effizient. Den Anfang der Entsorgungskette bestimmt allerdings ein Grundschema. Es besteht im Einsammeln und Zusammenführen der Abfälle von Haushalten, kleineren Gewerbeeinheiten und manuellen Straßenreinigungsarbeiten durch Reinigungskräfte (oft als „sanitation or hygiene worker“ betitelt) unter Verwendung einfachster Karren. Mit diesen Karren bewegen sich die Reinigungskräfte durch die Gassen und Straßen der ihnen zugewiesenen Sammelgebiete und nehmen dabei die von den Haushalten herausgestellten Abfälle auf. Oft werden die Karren dabei händisch geschoben, teils ersetzen Fahrrad- oder Mopedgestelle den Unterbau. Beim Aufgeben in die Karre entnehmen die Reinigungskräfte dem Abfall je nach individuellem Interesse noch werthaltige Materialien, wofür sie Säcke oder weitere Behältnisse mitführen. An festen Punkten werden die gesammelten Abfälle zur weiteren Entsorgung übergeben. Bei den werthaltigen Materialien sind dies Zwischenhändler oder selbstbetriebene Depots, für den sonstigen Abfall Übergabepunkte an großvolumige Abfuhrfahrzeugen. Ergänzung findet dieses „offizielle“ System durch Sammler und Aufkäufer, die aus gewerblichem Antrieb die Sammelgebiete ebenfalls frequentieren und von den Haushalten und Gewerbeeinheiten gezielt bestimmte Abfallstoffe abholen bzw. abfragen (siehe auch weiterführende Erläuterungen zum Beispiel Altpapier im Unterabschnitt „Verwertung, Behandlung und Beseitigung“). Je nach Besetzungstärke der Sammelgebiete mit Reinigungskräften und der Frequentierung durch zusätzliche Sammler variiert die Qualität der Sammlung. Sie kann, einschließlich der Trennintensität und Aussortierung verschiedener Materialien vor der Verkipfung, außerordentlich effizient und hoch sein, aber auch ein sehr niedriges Niveau erreichen. Vor allem in den ländlichen Gebieten ist oft letzteres der Fall, hier bleiben Abfälle mitunter über Tage ungesammelt in den Straßenzügen liegen oder häufen sich an Stellen an, wo sie nie wieder aufgenommen bzw. abgeholt werden und der Verrottung oder Abschwemmung unterliegen. Für „unattraktive“ Gegenden fehlt es bei weniger als 90 EUR monatlicher Grundentlohnung an ausreichend Straßenreinigungskräften [72]. Da die Ausstattung mit Müllbehältern und die Zugänglichkeit vieler Wohnquartiere es anders nicht zulassen, ist dieses Entsorgungsschema vorerst jedoch das einzig mögliche und unverzichtbar.

Mit Zunahme des Urbanisierungsgrades und der Modernität der Stadtstrukturen wächst die Häufigkeit des Einsatzes von Müllgroßbehältern und einer motorisierten, zumindest halbautomatischen Müllsammlung. Auch hier werden jedoch alle Abfälle in gemischter Form an die Sammlung übergeben. Lediglich durch die eigenständig agierenden Sammler und Personen, die den Müll zur Existenzsicherung nach weiterverkaufsfähigen Materialien durchsuchen, findet noch eine Wertstofffassung auf separatem Wege statt.

Bei modernen Geschäftsvierteln und gemeinschaftlichen Eigentumswohnanlagen (in Form sogenannter Kondominien bzw. *-engl.- condominium*) mit mehrstöckiger Bebauung in den Großstädten finden spezielle Entsorgungslösungen Anwendung, dazu zählen der Einbau von Abwurfschächten und Presscontainereinheiten. Als Innovation im öffentlichen Raum wurden im April 2017 die ersten 30 „smarten“ Abfallsammelbehälter von der Reifenfirma Bridgestone auf der Nguyen Hue Fußgängerpassage in HCMC installiert und präsentiert [77]. Diese als Recyclingbehälter promoteten Containersysteme verfügen zum Teil über Mehrfachfunktionen, zu denen die Möglichkeit zur Abfalltrennung, Straßenillumination, die Verwendung als Ladestation für Smartphones und für die Stadtbegrünung zählen. Dem Prinzip nach handelt es sich jedoch um Abfallschränke zur Aufnahme zweier Abfallbehälter, die modulare Anbauten für die sonstigen Funktionen aufweisen. Die Idee stellt demzufolge weniger eine Revolutionierung der Abfallsammlung als vielmehr eine Werbe- und Aufklärungsmaßnahme dar. Immerhin sieht das System die getrennte Aufgabe von trockenen Wertstoffen und Feucht- bzw. Restabfällen vor und ermöglicht somit Abfallströme, die besser behandelbar sind. Neben mindestens 70 weiteren Abfallcontainern dieser Bauart, die für den Altstadtbezirk von HCMC avisiert wurden, sind auch in Da Nang inzwischen mindestens 50 dieser Container im Innenstadtbereich aufgestellt.

Weiteren Provinzen und Städten im Norden des Landes wurden von Seiten des Sponsors Bridgestone Vietnam ebenfalls solche Behältnisse zugesichert [78].

Abfallerfassung und Abfuhr werden in HCMC derzeit von privaten (70%) und öffentlichen Unternehmen (30%) durchgeführt [87]. In Vietnam wurden Entsorgungsleistungen in der Vergangenheit nicht zwingend ausgeschrieben sondern häufig lediglich per Anordnung auf einen Dienstleister übertragen. Insbesondere hat jede größere Stadt in der Regel seine eigene kommunale Organisations- oder Unternehmenseinheit für Stadtreinigungsaufgaben (Urban Environment Company - URENCO), der bisher ein Großteil der Entsorgungsaufgaben zugefallen ist. Hanoi hat erst 2017 entschieden, die Praxis der Leistungsübertragung per Anordnung zu beenden und zukünftig die Dienstleistungen im Wettbewerb per Bieterverfahren zu vergeben. Dies soll zu dringend benötigten Effizienzverbesserungen und eventuellen Einsparungen führen. Gleichwohl sollen mit der Ausschreibung hohe Leistungsaufgaben für die potenziellen Bieter verknüpft sein [72].

Grundsätzlich versucht die Regierung mehr Mitwirkung des privaten Sektors an den Entsorgungsaufgaben zu erreichen. Hierzu hat sie politische Festlegungen und Regularien geschaffen, denen in der Praxis bislang aber wenig Beachtung entgegengebracht wird.

Flächendeckung bei der Abfall- und Wertstofffassung

Bezüglich der Flächendeckung der Abfallsammlung verweisen die vorliegenden Informationen für Vietnam auf stetige Fortschritte. Inzwischen wird von etwa 85% Anschlussgrad bei der städtischen Bevölkerung gesprochen, im ländlichen Bereich ist dieser bisher aber nur von 30% auf etwa 50% angestiegen. Eine Differenzierung zwischen den Abfällen wird vielfach nicht vorgenommen, d.h. Abfallerzeuger übergeben Abfälle jedweder Art meist gleichzeitig und vermischt an die Sammlung bzw. es wird bei dieser, wie auch bei der Ablagerung, wenig auf die Herkunft der Abfälle geachtet. Die Aktivitäten von informellen Wertstoffsammlern und das Interesse der regulär eingesetzten Reinigungsarbeiter an einem Zuverdienst sorgen allerdings dafür, dass Wertstoffe im Zuge des Einsammelns der Abfälle separiert werden. Offizielle Zahlen zum Anteil des informellen Sektors sind kaum verfügbar, allein in Hanoi wurde die Anzahl an informellen Müllsammlern für 1997 mit ca. 6.000 angegeben [96]. In Gebieten, in denen bislang keine Abfallsammlung organisiert ist oder abfallwirtschaftlichen Dienstleistungen angeboten werden, nimmt die Bevölkerung eine Selbstentsorgung vor, die zumeist im offenen Verbrennen von Abfällen, Errichten ungeordneter Müllplätze und dem Verkippen in Flussläufe und Bodenvertiefungen oder Schluchten mündet.

Grundsätzlich haben nach vietnamesischer Gesetzgebung alle Abfallerzeuger die Verpflichtung, auf die Trennung von Abfällen zu achten und für die Entsorgung der Abfälle (finanziell) einzustehen. Weiter konkretisierende Vorgaben zur Umsetzung gibt es allerdings zumeist nicht.

Entsorgungsgebühren

Im Allgemeinen erheben die vietnamesischen Stadtverwaltungen von den Einwohnern und Gewerbetreibenden unter Verweis auf die Abfallsammlung spezielle Abgaben. Grundlage dafür sind die Entscheidungen der lokalen Volkskomitees zur Abgabenerhebung für sanitäre Dienstleistungen. Die Höhe der geforderten Zahlungen variiert regional sehr stark und differiert auch innerstädtisch je nach Wohnlage, Gebäudeart und -nutzung. Für Haushalte gilt in der Regel eine Berechnungsgrundlage nach Anzahl der Personen, Hotels werden entsprechend der Zimmer- bzw. Bettenanzahl, Restaurants nach Bewirtungsfläche oder Tischzahl veranlagt, für Marktbetreiber wird die Marktfläche oder Anzahl der Stände zugrunde gelegt. Offenbar gibt es aber die Praxis, dass die standardmäßigen Preise durch die einzelnen Beteiligten noch nachverhandelt und angepasst werden.

Aktuelle Preisniveaus sind nicht bekannt. Aus dem Zeitraum zwischen 2000 und 2011 liegen Literaturangaben vor, die einen Monatsbetrag für Haushalte von 500 VND (damals 0,03 EUR) pro Person

und für Geschäftseinheiten eine Spanne zwischen 2.000 und 100.000 VND (ca. 0,10-5,70 EUR) benennen. Für zentral gelegene Wohnbereiche in den Städten ist gleichzeitig von Umweltabgaben in Höhe von 10.000 bis 20.000 VND (ca. 0,5-1 EUR) pro Wohneinheit und Monat die Rede [96]. Größere Geschäfts- und Verwaltungsgebäude oder auch öffentliche Einrichtungen sind mit monatlichen Pauschalbeträgen bis 200.000 VND (ca. 10 EUR) aufgeführt [99]. Ungeachtet vom jeweiligen Einzelbetrag gelten bis heute die für Umweltdienstleistungen erhobenen Abgaben in Vietnam generell als nicht kostendeckend. Speziell in den ländlichen Gebieten bestehen zudem erhebliche Schwierigkeiten beim Eintreiben der Abgaben, so dass es hier nur ein sehr geringes Einnahmeaufkommen gibt. Der Kostenausgleich erfolgt aus den kommunalen Budgets bzw. Zuweisungen des Staates.

In den Großstadtreionen schlagen neben den Sammelkosten vor allem die Unterhaltungskosten für die Deponieanlagen und die Kosten für die mit der Vorbehandlung beauftragten Dienstleister stark zu Buche. In Ermangelung von überprüfbaren Standards, einer transparenten Vergabepaxis und verlässlichen Kontrollmechanismen kommen beträchtliche Preisspannen zustande. So unterschieden sich die Annahmeentgelte zwischen den beiden in HCMC gelegenen Abfallwirtschaftsanlagen Phuoc Hiep und Da Phuoc anfänglich bereits um 5 USD (ca. 4,58 EUR), an der Anlage Da Phuoc stiegen die seitens der Stadtverwaltung zu zahlenden Kosten dann bis 2016 auf 21,10 USD (ca. 17,93 EUR) pro angenommene Tonne Abfall, d.h. nochmals um zusätzlich rund 5 USD/t gegenüber dem Zeitpunkt der Betriebsaufnahme im Jahr 2007. Dabei wurde an beiden Standorten im Grunde genommen von Anbeginn eine Deponierung mit einfachsten Vorgängen von Vorsortierung und teilweiser Immobilisierung des Anliefermaterials vollzogen, was sich auch später nicht wesentlich veränderte, [118].

Einen laufenden Unterhaltungsbetrag erfordern auch die bereits stillgelegten Altdeponien soweit diese über die normalerweise erforderlichen Sicherungseinrichtungen und Behandlungseinheiten für Deponiegase und Sickerwasser verfügen. Mit Eintritt in die Stilllegung soll dieser bspw. für den Standort Gò Cát in HCMC bei rund 50 Mio. VND (damals rund 2.000 EUR) täglich gelegen haben [88], [89]. Außerdem müssen die Städte der durch den Deponiebetrieb belastigten Bevölkerung teilweise Kompensationen zahlen. So erhielten, vietnamesischen Zeitungsberichten zufolge, Anwohner im Umkreis von 300 m zur Deponieanlage Gò Cát zeitweise Entschädigungszahlungen in Höhe von 30.000 VND pro Person und Monat (damals etwa 1,95 EUR) [98]. Insbesondere Geruchsproblematiken aber auch eine verschlechterte Wasserqualität werden im Umfeld der Deponien häufig festgestellt bzw. beklagt und mit Entschädigungsforderungen verknüpft [97], [118].



Abbildung 4.11: Teilansicht der stillgelegten Deponie Gò Cát in HCMC

Quelle: INTECUS, 2015

Verwertung, Behandlung und Beseitigung

Obwohl die Gesetzgebung in Vietnam kreislaufwirtschaftliche Ziele verfolgt und entsprechende Sammel- und Recyclingziele beinhaltet, ist die Praxis weiterhin im Wesentlichen von der gemischten Abfallerfassung und -deponierung geprägt. Der informelle Sektor ist durch das gezielte Sammeln und Aussortieren von Wertstoffen und deren Weiterverarbeitung oder Verkauf an Industriebetriebe bisher der wichtigste Akteur im Bereich des Recyclings von Siedlungsabfällen.

Da Recyclingaktivitäten selbst in zum Teil einfachster Weise noch eine Lebensgrundlage liefern, besteht in Vietnam für viele im Abfall enthaltene Materialgruppen eine, allerdings auf sehr unterschiedlichem Niveau ausgeprägte Nachfrage. Altpapier zählt auf diese Weise in Vietnam stets zu den werthaltigen Materialien und gehört darüber hinaus zweifelsohne zu den Stoffgruppen deren wirtschaftliche Bedeutung und Nachfrage bzw. Erlösaussichten sich im Land stetig ausgeweitet haben. Ungeachtet davon wird Altpapier zumindest im Rahmen der kommunal organisierten Abfallentsorgung bisher kaum gezielt gesammelt. Viele kleingewerbliche Sammler und Aufkäufer betätigen sich stattdessen in der Erfassung der insbesondere von Handel und Gewerbe erzeugten Altpapiermengen, welche sie dann an Großhändler und recycelnde Betriebe weiterverkaufen. Analog gestaltet sich das Vorgehen auch bei anderen nachgefragten Materialien, wobei Stoffgemische im Zwischenschritt mitunter sogar in Hinterhöfen weiter separiert und zu Chargen unterschiedlichen Marktwerts (z.B. Trennung nach Kunststoffarten) zusammengestellt werden. Mit der 2007 in der Hau Giang Provinz von Lee & Man Paper Manufacturing Ltd errichteten Anlage als eine der größten (Produktion von 400,000 Jahrestonnen Verpackungspapier), sind in Vietnam mehrere Großfabriken ansässig, die unter Miteinsatz von Altpapier Pulp und Papierwaren erzeugen. Nach wie vor sind aber auch auf Sekundärrohstoffe spezialisierte kleinindustrielle Ansiedlungen (Handwerkerdörfer) ein wesentlicher Abnahmestrang in Vietnam. Gerade diese verursachen allerdings oftmals erhebliche Umweltlasten, die bis in die Gegenwart behördlich kaum verfolgt oder gegen Zahlungen (Verschmutzungs- teils wohl auch Bestechungsentgelte) geduldet werden. Im Mittelpunkt stehen dabei speziell bei der Altpapierverarbeitung unzureichend geklärte Einleitungen in Gewässer, Schlämme und andere Aufbereitungsreste. Zwischenhandelsaktivitäten, bei denen importiertes Altpapier im Land unter teils ungeeigneten Umständen nur für den re-export aufbereitet wird, vergrößern diese Problematik.

Inzwischen wurde in Vietnam auch mit dem Aufbau und Betrieb erster Abfallbehandlungszentren begonnen in denen vereinzelt ebenfalls werthaltige Fraktionen, speziell aus Markt- und Gewerbeabfällen separiert werden. An gemischt angedienten Abfällen nehmen diese aber bislang bestenfalls einfache Vorbehandlungsschritte in Form grober Materialauslese, Kompostierung oder Immobilisierung (Verfestigung durch Bindemittel) vor. Zum Großteil sind die Abfallbehandlungszentren direkt an Deponien angeschlossen, auf denen weiterhin das Hauptaugenmerk im Entsorgungsprozess liegt.

Wie das Beispiel HCMC zeigt, gehen die Deponieerschließung und Ergänzung der Standorte um kleinere oder größere Abfallbehandlungszentren stets Hand in Hand. Nachdem die Deponie Dong Thanh im Jahr 2002 mit über 3 Mio. t Abfällen verfüllt war und mit über 5 Mio. t Ablagerungsmenge auch die Deponie Gò Cát im Jahr 2007 geschlossen wurde, erfolgte die Erschließung der Standorte Phuoc Hiep und Da Phuoc als neue Ablagerungsorte für Abfälle. Erstmals wurden an diesen Standorten auch Behandlungszentren errichtet. In Verbindung mit der weiteren Überwachung des Standortes Gò Cát wurde auch dort ein Objekt zur Zwischenlagerung und -behandlung insbesondere von industriellen Abfällen und Gefahrstoffen eingerichtet. Die Einrichtungen in Phuoc Hiep und Gò Cát wurden dem städtischen Entsorgungsbetrieb CITENCO unterstellt, während die als Ableger der California Waste Solution Company (CWS) gegründete Vietnam Waste Treatment Company Limited (VWS) die Entwicklungsverantwortung für den Standort Da Phuoc erhielt.

Phuoc Hiep sollte als Hauptstandort täglich ca. 8.000 t Abfälle aus dem Stadtgebiet HCMC und den Nachbarprovinzen Tay Ninh und Binh Duong aufnehmen und Da Phuoc zunächst lediglich Abfälle aus dem südlichen HCMC behandeln und als Ausweichdeponie entwickelt werden. Ausufernde Umweltprobleme lieferten allerdings im Jahr 2015 den Anlass, den Weiterbetrieb der Deponie Phuoc Hiep einzustellen und Da Phuoc von nun an als Hauptentsorgungsanlage zu nutzen. Seither fließen dieser Anlage täglich über 5.000 t an Abfall zu, während am Standort Phuoc Hiep rund 3.000 t einem Kompostierprozess unterzogen werden. VWS erhielt schließlich die Genehmigung, seine Annahmekapazitäten in Da Phuoc auf bis zu 10.000 t pro Tag zu erhöhen sowie in einen weiteren Entsorgungskomplex mit einer Tageskapazität von 20.000 t in der Long An Provinz (Tân Thành, Thu Thua) zu investieren, welcher ab 2020 Abfälle der Provinz und von HCMC gemeinsam aufnehmen soll. Vorgesehen ist für diesen Komplex eine Fläche von über 1.700 ha und ein initiales Investitionsvolumen von 500 Mio. USD. Die Betriebsdauer des Standortes ist dabei mit 75-100 Jahren veranschlagt [73].

Noch ist allerdings auch die Außerbetriebsetzung und endgültige Stilllegung von Phuoc Hiep angesichts damit verbundener Finanzverluste in der Größenordnung von 50 Mio. USD und Kompensationszahlungen an das beauftragte koreanische Konstruktionsunternehmen in Höhe von mindestens weiteren 20 Mio. USD Gegenstand großer Kontroversen [73]. Auch Da Phuoc hat bereits Finanzmittel von über 100 Mio. USD verschlungen und sich inzwischen mit über 10 Mio. t abgelagerten Abfällen zu einem Müllberg immensen Ausmaßes und hoher Umweltbeeinträchtigungen entwickelt, dem man kein weiteres Beispiel folgen lassen will, [75].

Tabelle 4.7: Ablagerungsmengen auf den größten Deponiestandorten von HCMC

Anlagenstandort	Deponiebauwerk	Einbauzeitraum	Verfüllte Abfallmenge
Dong Thanh	dto.	1991–2002	ca. 3,2 Mio. t
Gò Cát	dto.	2000–2007	ca. 5,4 Mio. t
Phuoc Hiep	Phuoc Hiep I	2003–2006	ca. 9,2 Mio. t
	Phuoc Hiep IA	2007–2008	ca. 1,7 Mio. t
	Phuoc Hiep II	seit 2008	ca. 18 Mio. t
	Phuoc Hiep III	2013–2014	ca. 4,4 Mio. t
Da Phuoc	dto.	seit 2007	ca. 10,8 Mio. t

Quelle: Schneider et al., 2018 [89]

Mangels Zustandekommens funktionaler Alternativen stellt die unmittelbare Deponierung im Anschluss an die Abfallsammlung in Vietnam weiterhin die wesentliche Entsorgungsoption dar, in den Ballungszentren HCMC sind um die 80% und Hanoi über 90% des Abfallaufkommens davon betroffen. Auch Da Nang wird nach Abschluss einer Vereinbarung mit der Weltbank bis 2020 wieder die Finanzierungsmittel für den Bau einer neuen Deponie und einer daran angeschlossenen Abfallbehandlungsanlage erhalten. Die jetzige Deponie wird bis zu diesem Zeitpunkt ihre maximale Aufnahmekapazität erreicht haben [79].

An einigen großen Deponiebauwerken wurde und wird teilweise bis heute das entstehende Deponiegas erfasst und verstromt. An den meisten Anlagen zur Gasnutzung traten im Laufe der Zeit aber Verschleiß- und Unterhaltungsprobleme auf, mit dem Ergebnis, dass es häufiger Betriebsstillstände, zunehmende Verluste bzw. Förderschwierigkeiten an Gas und unerreichte Betriebsziele gab und weiterhin gibt.

Tabelle 4.8: Deponiegasnutzung mittels Einsatz von Gasgeneratoren an Deponien in Vietnam

Deponiebauwerk	Referenzjahr	avisierte Energieproduktion aus Gasverstromung im Referenzjahr
Nam Son, Hanoi	2009	3,5 MW Generatorleistung
Dong Thanh, HCMC	2009	28.000 MWh
Gò Cát, HCMC	2007	16.000 MWh
Phuoc Hiep 1, HCMC	2009	14.000 MWh
Da Mai Tan (Thai Nguyen)	2009	1.360 MWh
Haiphong, Trang Cat	2010	2.800 MWh
Thuy Phuong, Hue	2009	1.630 MWh
Khanh Son, Da Nang	2010	3.200 MWh

Quelle: INTECUS, 2014 [108]

Die in Vietnam des Öfteren als Behandlungsmaßnahme genutzte Abfallkompostierung wird praktisch recht unterschiedlich umgesetzt. Während einige Kompostieranlagen sich speziell auf Markt- und Landwirtschaftsabfälle fokussieren und durchaus verwertbare Kompostsubstrate hervorbringen, wird vielfach auch die Gesamtkompostierung des Gemischtabfalls vorgenommen. Ein Beispiel ist die Kompostieranlage der Stadt Hoi An in der Quang Ninh Provinz. Im Jahr 2011 mit einer Tageskapazität von 55 t und dem Ziel der Erzeugung vermarktungsfähiger Kompostsubstrate in Betrieb genommen, konnte auch 2013 noch immer kein Erfolg in dieser Hinsicht vermeldet werden [70]. Mehrfach gingen aus diesem Grund Anlagen wieder außer Betrieb oder wurden mit Eintritt von Veralterung und Ausrüstungsschäden aufgegeben oder umgenutzt [93], [100]. Während der Umweltmonitoring Report von 2004 auf insgesamt 7 betriebene Kompostanlagen im Land verweist, nennt eine Präsentation des Instituts ISPONRE aus dem Jahr 2016 die Zahl von 41 einschlägigen Anlagen, davon 28 in betriebsfähigem Zustand, 10 im Aufbau befindliche und 3 geschlossene Standorte [107]. Der überwiegende Teil der Anlagen ist mit heimischer Technik ausgestattet und verfährt nach Verfahren, die als nationale Entwicklungen gelten (siehe auch Unterabschnitt Umwelttechnikunternehmen).

Tabelle 4.9: Verfügbare Angaben zu Abfallkompostiereinrichtungen in Vietnam

*-Kennzeichnung für Anlagen, die bereits 2004 bestanden und auch in der jüngeren Auflistung enthalten sind.

Anlagenstandort	Betriebszeit	Kapazität	Inputmaterial	Betriebsstatus
Hanoi, Cầu Diễm*	ab 1992, in 2002 erweitert	100 t/d	Marktabfälle und Straßenkehrschutt	in Betrieb, Vertrieb von Kompostsubstraten in 3 Qualitäten
Nam Định City*	ab 2003	165 t/d	Mischabfall	in Betrieb, Abgabe des Komposts an Bauern
Phuc Khan, Thai Binh	ab 2001	75 t/d	k.A.	k.A.
Viet Tri City, Phu Tho Provinz*	ab 1998	157 t/d	k.A.	in Betrieb, Vertrieb von Kompostsubstraten in 3 Qualitäten
HCMC, Hoc Mon	1982-1991	240 t/d	Mischabfall	Schließung wegen nicht absetzbarem Prozessoutput
Phuc Hoa Tan Thanh	k.A.	30 t/d	k.A.	k.A.

Haiphong, Trang Cat*	ab 2004	150 t/d	Mischabfall, Schlamm, Fäkalien	in Betrieb
Hue, Thủy Phương*	ab 2004	200 t/d	Mischabfall	in Betrieb, Verkauf des Komposts an Kaffee- und Gummipflanzungen
Rạch Giá	k.A.	200 t/d	k.A.	in Betrieb
Vietstar	k.A.	600 t/d	k.A.	in Betrieb
Đồng Xoài	k.A.	50 t/d	k.A.	in Betrieb
Tân Phú	k.A.	50 t/d	k.A.	in Betrieb
Bạc Liêu	k.A.	2 t/d	k.A.	in Betrieb
Ferroplan , Binh Duong Provinz	ab 2013	420 t/d	Mischabfall	in Betrieb, vermarktbarer Kompostoutput von 6t/h

Quellen: Weltbank [93], ISPONRE [107]

Ein deutlich neueres Thema in Vietnam sind Bemühungen, nunmehr die energetische Nutzung von Abfällen zu etablieren. Dabei wird bisher weniger auf die klassischen Methoden der Abfallverbrennung und eventuelle Erzeugung von brennfähigen Fraktionen orientiert als vielmehr mit Verfahren der Vergasung und Pyrolyse experimentiert. Einige kleinere Anlagen befinden sich derzeit in einem Pilotstadium und werden dabei schon als zukunftsfähige Technologien „Made in Vietnam“ mit Potenzial zur großtechnischen Anwendung propagiert. Allerdings stehen die Nachweise dafür noch aus, insbesondere wurden bisher weder das Immissionsverhalten noch die Umweltrelevanz und sichere Entsorgbarkeit der Reststoffe dieser Verfahren gründlich untersucht.

Eine Pilotanlage befindet sich am Standort der ehemaligen Deponie Gò Cát in HCMC und nutzt die dort durch die Deponiegasverstromung bereits existierende Infrastruktur und Anbindung an das nationale Stromnetz. Nach bisherigen Verlautbarungen hat diese Anlage von Anfang bis Mitte 2017 etwa 500 t Industrieabfälle thermisch genutzt und dabei eine Energieerzeugungsleistung von 7 MW Elektrizität für das Stromnetz erreicht. Bei der Pilotphase wurden drei Synthesegas Gasgeneratoren von jeweils 550kVA eingesetzt. CITENCO als Betreiber konnte dabei angeblich einen Einspeisepreis von 0,0738 USD (ca. 0,055 EUR) pro kWh von der HCMC Electricity Corporation erzielen. Vom Anlagenbauer Hydraulic-Machine Ltd. mussten allerdings einige technische Probleme in der Pilotphase eingeräumt werden. Nachdem deren Lösung aber in Aussicht gestellt wurde und seitens des örtlichen Volkskomitees noch Begutachtungen vor allem zur Effizienz des Verfahrens zur Anregung kamen, orientiert man nun auf eine großtechnische Ausweitung mit einer täglichen Behandlungskapazität von 1.000 t und Energieerzeugungsleistung bis zu 20 MW und erwartet die Beantragung entsprechender Investitionsvorhaben durch die Verfahrensentwickler. Das Projekt folgt einem ähnlichen Pilottest in der nördlichen Ha Nam Provinz durch den gleichen Anlagenbauer [101].

Weitere Pilotvorhaben vergleichbarer Art wurden für die Region um Kien Giang mit der Insel Phu Quoc angekündigt [76]. Aus jüngster Zeit datieren des Weiteren eine Absichtserklärung, wonach eine Behandlungsanlage mit Plasmatechnologie in HCMC errichtet werden soll sowie eine Investitionsvereinbarung der Stadt Can Tho mit der China Everbright International Company zum Bau einer 48 Mio. USD WtE-Anlage [70], [102]. Finnische Firmen haben hingegen Investitionen in Anlagen zur Deponie- und Biogasverstromung angekündigt [102], [103].

Ebenfalls zum WtE-Bereich zählt das bereits in 2017 angelaufene Vorhaben in der Ortslage Nam Son (Distrikt Soc Son) von Hanoi. Hier wird allerdings japanische Technologie des Herstellers Hitachi Zosen genutzt und bei einer Tageskapazität von 75 t eine Energieerzeugungsleistung von 1,93 MW aus industriellen Abfällen realisiert. Neben dem japanischen Technologielieferanten wirken das Unternehmen Sunny Vietnam Co., Ltd. als Installationsfirma und der kommunale Entsorgungsbetrieb Hanoi Urban Environmental Company (URENCO) als Betreiber an diesem Projekt mit. Ein rundes Dreiviertel der veranschlagten Gesamtinvestitionskosten in Höhe von 645 Mrd. VND (ca. 22,81 Mio. EUR) steuert Japan's New Energy and Industrial Technology Development Organisation (NEDO) als nicht rückzahlbaren Zuschuss bei, der Differenzbetrag kommt aus dem städtischen Haushaltsbudget von Hanoi.

Tabelle 4.10: WtE-Pilotvorhaben in Vietnam

Standort	Kapazität	Leistung	Technologie	Investitionssumme	beteiligte Akteure	Standort
	im Versuchsstadium					
Hanoi, Nam Son	75 t/d	1,93 MW	Hitachi Zosen (Japan)	29 Mio. USD (645 Mrd. VND) (22,8 Mio. EUR)	Hitachi Zosen, URENCO, Sunny Vietnam Co., Ltd.	Aufnahme Pilotbetrieb April 2017
Hanoi, Son Tay	400-700 t/d (Zieldurchsatz)	k.A.	k.A.	7.6 Mio. USD (160 Mrd. VND) (5,66 Mio. EUR)	Thang Long Environmental Service JSC	Aufnahme Pilotbetrieb 2014
Ha Nam province, Dong Van 2 industrial park	208 t Gesamtdurchsatz	0,5 MW	Vergasung (vietnam. Prozesspatent Nguyen Gia Long)	k.A.	Hydraulic-Machine Ltd.	Aufnahme Testbetrieb September 2016
HCMC, Gò Cát	6 t/d 500 t Gesamtdurchsatz	7 MW	Vergasung	k.A.	Hydraulic-Machine Ltd., CITENCO	Aufnahme Testbetrieb April 2017
HCMC, Binh Duong	500 m ³ /h	1,6 KW	Doranova (Finnland) Deponiegasverstromung	7 Mio. USD (5,65 Mio. EUR)	Doranova, Binh Duong Water Supply Sewerage Environment Co., Ltd.,	Inbetriebnahme Dezember 2017
Hanoi	600 t/d (Zieldurchsatz)	k.A.	Vergärung mit Biogasverstromung	30 Mio. USD (24,2 Mio. EUR)	Watrec Ltd (Finnland)	Baubeginn Januar 2018
HCMC	700 t/d (Zieldurchsatz)	k.A.	Plasma Trisun Green Energy Corp. (Australien)	520 Mio. USD (419 Mio. EUR)	Enserco, Trisun Green Energy Corporation	Unterzeichnung Absichtserklärung 02/2017
Kien Giang/ Phu Quoc	k.A.	k.A.	Vergasung	k.A.	k.A.	k.A.
Can Tho	400 t/d	k.A.	k.A.	47 Mio. USD (37,9 Mio. EUR)	China Everbright International Corp.	k.A. Februar 2017 war als Bauauftakt avisiert

Quellen: Saigon Online [76]; Nanh Dan Online [77]; VietnamPlus [101], [102], VietNamNetBridge [103], [106]

Um den Ausbau des WtE-Sektors zu unterstützen hat die Vietnam Electricity Group (EVN) eine Erüchtigung seiner Netzinfrastruktur in den entsprechenden Bereichen in Angriff genommen. Das Unternehmen zahlt für die Einspeisung des so erzeugten Stromes in dieses Netz derzeit einen Preis von 0,0728 USD (ca. 0,059 EUR) pro kW [77]. Per offiziellem Ersuchen No. 32/2015/TT-BCT vom 08. Oktober 2015 hat das Industrie- und Handelsministerium MIT bei der EVN die Anhebung des Stromankaufpreises für an das öffentliche Netz angeschlossene WtE Anlagen auf 2.114 VND/kWh (0,075 EUR/kWh ohne VAT) angeregt. So gibt es ein unlängst mit deutscher Unterstützung erarbeiteter Investitionsleitfaden wieder, der zusätzliche Orientierung und Hilfe bei der Anbahnung und Umsetzung von WtE-Projekten geben soll. Dieser erwähnt auch den vietnamesischen Masterplan zur Entwicklung des WtE-Sektors welcher den Ausbau der entsprechenden installierten Gesamtkapazität auf 302 MW bis 2020, 268 MW bis 2025 und 861 MW bis 2035 avisiert hat [104]. Der Leitfaden befindet sich derzeit in Endabstimmungen zwischen dem MOIT und der GIZ und soll im Anschluss veröffentlicht werden [119].

Waste-to-Energy steht in Vietnam noch ganz am Anfang. Aus vorliegenden Presseinformationen über die in Aussicht gestellten Projekte spricht im Moment vieles dafür, dass sich Unternehmen zunächst namentlich im vietnamesischen Entsorgungsmarkt zu positionieren versuchen und das Sondierungsinteresse der politischen Amtsträger für alternative Entsorgungslösungen und Green Energy/WtE-Technologien hierfür ausnutzen. Eine nachhaltige großtechnische Realisierung in naher Zukunft darf indes angesichts der finanziellen Dimensionen, vorgeschlagenen Technologien und dabei noch offenen ökologischen und ökonomischen Aspekte bei einer Reihe von Fällen vorerst bezweifelt werden.

Gleichwohl ist festzustellen, dass sich die Investitionsrichtungen in die Abfallwirtschaft in Vietnam verändern. Man hat erkennen müssen, dass bisherige Entsorgungs- und Anlagenkonzepte weder die Abfallproblematik wirklich gelöst noch die Umweltsituation entspannt haben. Ziel ist es, das Vorgehen moderner Industriestaaten bei der Abfallbehandlung zu kopieren, allerdings geschieht dies in einem Umfeld noch unzureichend tragfähiger Rahmenbedingungen, Kenntnisse und Erfahrungen. Die Notwendigkeit, am Ende Abfälle in großem Umfang weiterhin deponieren zu müssen, wird zunächst fortbestehen. Sogar Seeverklappung wird weiterhin als Entsorgungsoption erwogen und genutzt.

Insgesamt existieren kaum Übersichten oder Statistiken, die das Anlagenspektrum im Abfallwirtschaftsbereich in Vietnam konsolidiert wiedergeben. In Summe wurden im Jahr 2006 für Vietnam knapp 40 Anlagen zur Abfallbehandlung gezählt, außerdem 50 kleine Verbrennungsöfen mit einer Kapazität bis maximal 0,5 t/h, eingeschlossen der genutzten Krematorien und Feuerungseinrichtungen für infektiöse Materialien und Abfälle [68]. Im Februar 2017 sprach das vietnamesische Umweltministerium MoNRE über eine Zahl von 102 zugelassenen Einrichtungen für die Entsorgung gefährlicher Abfälle und außerdem von rund 100 kleinen Verbrennungseinrichtungen [104].

Tabelle 4.11: Nicht verifizierbare Übersicht zu in Vietnam zusätzlich genutzten Methoden und Kapazitäten zur Abfallbehandlung

Verfahren	Anzahl vorhandener Behandlungseinheiten	Spanne der Behandlungskapazität
Mitverbrennung in Zementöfen	2	30 t/h
Verfestigung	19	1-5 m ³ /h
Ölaufbereitung (Recycling)	20	3-20 t/d
Lampenaufbereitung	10	0,2 t/d
Elektrogerätezerlegung und -aufbereitung	6	0,3-5 t/d
Batteriezerlegung und -aufbereitung	9	0,5-200 t/d
Lösemittelaufbereitung	13	0,25-1,2 m ³ /h
Metallrückgewinnung aus Salzaufbereitung	4	0,1-1 t/h

Quelle: VEA, 2013 [105]

Für die Umsetzung seines Plans zur zukünftigen Behandlung des Abfallaufkommens hat Hanoi einen Finanzierungsbedarf von 523 Mio. USD (ca. 422 Mio. EUR) errechnet und dafür insgesamt 17 Abfallbehandlungsanlagen veranschlagt, von denen bislang erst acht Anlagen Realität sind [106].

4.2. MARKTTEILNEHMER – ENTSORGUNG, VERWERTUNG UND UMWELTECHNIK

Entsorgungsbetriebe

Das Spektrum an Akteuren, die sich in Vietnam mit Abfallstoffen befassen, mit Wertstoffen aus Abfällen handeln oder diese nutzen, ist sehr breit und schwer überschaubar. Ebenso proklamieren unzählige Firmen, dass sie Technik oder Aggregate zur Abfallsammlung und -behandlung produzieren oder bereitstellen können. Unter anderem erschweren die erhebliche Kleinteiligkeit des vietnamesischen Gewerbesektors und informelle Geschäftsaktivitäten entsprechende Recherchen und Nachprüfungen. Eine harmonisierte zentrale Registratur für die Abfallwirtschaft lizenzierter bzw. tätiger Firmen und Unternehmenseinheiten besteht offensichtlich nicht. Zwar nehmen die Kommunen individuell Registrierungen der lokalen Abfallwirtschaftstakteure vor, aus diesen gehen die tatsächlich aktiven Unternehmungen aber sehr unterschiedlich hervor. Aus dem Jahr 2005 gibt es Angaben, die auf landesweit 95 Abfallwirtschaftsunternehmen, darunter nur zwei Privatdienstleister, hinweisen [66].

Praktisch verfügen die meisten größeren Kommunen heute über eine kommunale Betriebseinheit für sanitäre und Abfallentsorgungsaufgaben bzw. eine Umweltabteilung, die Personen und Dienstleister mit praktischen Entsorgungs- und Stadtreinigungsaufgaben beschäftigt bzw. betraut. Überdies existiert im Regelfall aber noch ein Kreis privatgewerblich aktiver Personen oder Unternehmen, die sich mit Dienstleistungen im abfallwirtschaftlichen Bereich gegenüber Dritten frei anbieten oder durch Betriebe, Einrichtungen oder kommunale Instanzen vertraglich binden lassen. Sowohl bei den kommunalen als auch privaten Entsorgungsdienstleistern lassen sich Aktivitäten in allen Abfallsparten feststellen. Hinsichtlich gefährlicher Abfallstoffe wurde bspw. ermittelt, dass über 74% der betroffenen Betriebe zur gesetzeskonformen Entsorgung dieser Abfallstoffe über vertragliche Abmachungen mit lizenzierten Entsorgern staatlicher oder privater Natur verfügen [66].

Während mancherorts die Abfallerfassung komplett in städtischen Händen gehalten und vollzogen wird, übertragen andere Gegenden wesentliche Teile inzwischen dem privatwirtschaftlich organisierten Sektor oder überlassen bestimmte Segmente im Entsorgungsbereich auch einer relativ selbständigen Organisationsform (z.B. Abgabe von Küchenabfällen als Tierfutter, Wertstoffauslese auf Ablagerungsplätzen). Vor allem in den Großstädten hat die offizielle Einbindung privater Dienstleistungs-

anbieter in die Entsorgungsaufgaben bzw. der Anteil an sie vergebener Teilleistungen gegenüber früheren Jahren deutlich zugenommen. Von den insgesamt 24 Stadtbezirken in HCMC kommen mittlerweile in 22 Bezirken private Unternehmen bei der Einsammlung der Haushalts- und Gewerbeabfälle zum Zug, die restlichen Leistungen erbringt die HCMC Environment Company (CITENCO) im Zusammenwirken mit einer Kooperative [104].

Kommunale Entsorgungsbetriebe bzw. mit Entsorgungsaufgaben betraute Umweltaufteilungen firmieren in Vietnam meist einheitlich unter der Bezeichnung URENCO (Urban Environment Company), versehen mit einer entsprechenden Regional- oder Ortsergänzung. Sie sind auf diese Weise bspw. auch leicht mit eigenen Präsentationen oder erweiterten Kontaktangaben im Internet zu finden, siehe beispielsweise:

- Hanoi Urban Environment Company, Ltd. (<http://urengo.com.vn/en>)
- HCM City Environment Company – Citenco (<http://www.citenco.com.vn/>)
- Danang Urban Environment Company (www.moitruongdothidanang.com.vn)
- Hai Phong Urban Environment Co., Ltd (<http://urengo.com.vn/>)
- URENCO 11 Đại Đồng (<http://www.urengodaidong.com.vn/>)

Das landesweit sicher bekannteste und vom Entsorgungsvolumen wahrscheinlich größte in Vietnam vertraglich gebundene privatwirtschaftliche Abfallwirtschaftsunternehmen ist die bisher hauptsächlich im Ballungsraum HCMC aktive [Vietnam Waste Solutions, Inc.](http://www.vietnamwastesolutions.com) Das Unternehmen tritt vor allem als Betreiber des Entsorgungskomplexes Da Phuoc (Da Phuoc Integrated Waste Management Facility - DPIWMF) in Erscheinung und verfügt zudem über den Entwicklungsauftrag des zukünftigen Großentsorgungskomplexes Tân Thành, Thu Thua in der Long An Provinz.

Verwerter

Für nahezu alle werthaltigen Bestandteile des Abfalls existieren in Vietnam Verwertungsmöglichkeiten, teils in Form sehr einfacher und individuell erdachter Lösungen. Damit ist das Angebot im Bereich der Verwertung zwar umfassend aber vielfach nicht formal organisiert und auf größere Mengenströme ausgelegt. Hauptakteur bei der Verwertung ist der privatwirtschaftlich und informell organisierte Sektor.

Eine repräsentative Auflistung von u.a. bei der Abfallerfassung oder Wertstoffbehandlung tätigen Privatfirmen kann nicht vorgenommen werden, was u.a. an deren geringen Unternehmensgröße bzw. Kleinteiligkeit des Gewerbebereichs mit zum Teil vielen einzeln handelnden Personen liegt. Bekannt ist, dass in Form der sogenannten „Handwerkerdörfer“ eine Reihe von Standorten bzw. Industrie- und Gewerbeansiedlungen auf Verwertungsaktivitäten von Abfällen spezialisiert sind. In der Vergangenheit zählten dazu u.a. die Ansiedlungen Minh Khai (Hung Yen), Da Hoi, Van Mon, Phong Khe (Bac Ninh). Statistischen Angaben zufolge wurden von Handwerkerdörfern im Norden des Landes in 2003 rund 52.000 t PPK, 25.000 t Kunststoffe und 735.000 t an Metallschrotten rezykliert [105].

In einzelnen Abfallsegmenten sind Aktivitäten oder Engagements größerer Einzelunternehmen bekannt. Teilweise handelt es sich um Unternehmen, die bislang nicht abfallwirtschaftlich spezialisiert sind, sondern versuchen, sich bestimmte Umweltdienstleistungen als Nebengeschäft oder zusätzliches wirtschaftliches Standbein zu sichern. Einige recherchierte Beispiele sind in Tabelle 4.12 aufgelistet.

Tabelle 4.12: Auswahl vietnamesischer Unternehmen mit speziellem Abfallverwertungsportfolio

Aktivität	Durchführende vietnamesische Unternehmen	Kontakt	Referenzstandorte
Bauabfallrecycling (angeblich Nutzung deutscher Aufbereitungsaggregate)	Construction and Demolition Waste Treatment Environment JSC	Direktor: Dang Tien Thanh	Hanoi
Industrieabfallverwertung u.a. Aufbereitung von Öl, Metallsalzen und Elektronikkomponenten	Hung Hung Green Environment Co., Ltd	Stellv. Direktor: Nguyen Van Chien	Bac Ninh
Thermische Abfallverwertung	Thang Long Environmental Services Jsc	k.A.	Hanoi, Son Tay
Thermische Abfallverwertung zur Energieerzeugung	URENCO Hanoi; Sunny Vietnam Co., Ltd.	Generaldirektoren Nguyen Huu Tien; Ngo Minh Tien	Hanoi, Nam Son
	Hydraulic-Machinery Co. Ltd	Direktor: Nguyen Gia Long	Dong Van 2 industrial park Ha Nam Provinz, HCMC, Gò Cát
	Enserco	Generaldirektor: Nguyen Phuc Thanh	HCMC

Quellen: Eigene Recherchen, Stand 02/2018; VEA [105]

Umwelttechnikunternehmen

In Vietnams Abfallwirtschaft wird bislang vielfach auf technische Ausrüstungen, Komponenten und Fahrzeugtechnik aus Japan, Korea, China, den USA und ehemaligen osteuropäischen „Bruderstaaten“ (z.B. Polen, Tschechien) gesetzt. Vertriebsorganisationen und Handelsvertretungen sowie Lizenznehmer von dort ansässigen Umwelttechnikern sind dazu in Vietnam präsent und aktiv. Mit den ins Land fließenden ODA-Geldern gelangen häufig auch die entsprechenden Technikanbieter auf den Markt oder können ihre Produkte absetzen.

Wie erwähnt, gibt es in Vietnam überdies zahlreiche lokale Unternehmen, die proklamieren, Technik oder Aggregate zur Abfallsammlung und -behandlung zu produzieren bzw. bereitzustellen oder sogar Verwertungsleistungen anbieten zu können. Dabei spielen oft auch Eigenpatente eine Rolle. Offenkundig treten in dieser Weise auch Firmen ohne eigentliche abfallwirtschaftliche Spezialisierung in Erscheinung, die sich bestimmte Umweltdienstleistungen als Nebengeschäft oder zusätzliches wirtschaftliches Standbein zu sichern versuchen. Vor allem der Bereich der Abfallkompostierung wurde in der Vergangenheit sehr stark von heimischen Unternehmen bedient. Einen Überblick dazu liefert ohne Anspruch auf Vollständigkeit

Tabelle 4.13. Inzwischen versuchen sich diese auch im Bereich des WtE-Marktes und den entsprechenden Technologiefeldern.

Tabelle 4.13: Vietnamesische Unternehmen die eigenentwickelte Kompostiermethoden u. –technik vertreiben

Technologieentwickler/-anbieter	Technologiebezeichnung	Referenzstandorte
Tam Sinh Nghia company	An-Sinh ASC	Thuy Phuong (Hue) Cu Chi (HCMC) Hon Dat (Kien Giang)
Seraphin company	Seraphin	Xuan Son (Soc Son, Hanoi) Dong Vinh (Nghe An)
Binh Phuon company	Betid	Dong Xoai (Binh Phuoc)
Development mechanical enterprise	High speed aerobic compost	Ha Long Waste treatment complex Tay Ninh Envir. Company

Quelle: Eigene Recherchen, Stand 02/2018; VEA [105]

Relative namhafte Umwelttechnikunternehmen in Vietnam sind außerdem:

- [Green Eye Environment – GREE](#)
- [Vn Xanh, Vietnam Green Environment Co., Ltd.](#)

4.3. RECHTLICHE UND INSTITUTIONELLE RAHMENBEDINGUNGEN

Übergeordnete Ziele

Vietnam ist sich der großen Herausforderungen zum Schutz der Umwelt und Bewältigung seiner Abfallprobleme bewusst und versucht diese durch entsprechende Strategieentscheidungen, Gesetzesinitiativen und Investitions- sowie Technologieförderungen zu adressieren. Das Gesetz zum Schutz der Umwelt aus dem Jahr 1994 (Law on Environmental Protection) wurde aus diesem Grund in den Jahren 2005 und 2014 grundlegend überarbeitet und in vielen Bereichen präzisiert und verschärft. Die politische Führung des Landes hat sich 2016 außerdem in einem Entwicklungsplan für die Periode 2015-2020 in Form beschlossener Zielstellungen für die nachhaltige Entwicklung klar zu den Verpflichtungen des Umweltschutzes bekannt.

Eine nationale Umweltschutzstrategie mit dem Zeithorizont 2020 (National Strategy on Environment Protection to 2020, with Vision to 2030) benennt hierfür eine Reihe konkreter Inhalte, Ziele und Lösungsvorschläge für den Umweltschutz. Mit enthalten sind darin die Hinwendung zum Ansatz der integrierten Abfallwirtschaft und insbesondere eine stärkere Orientierung auf die Realisierung von 3R-Maßnahmen (Abfallreduzierung, Wiederverwendung und Recycling).

Bereits im überarbeiteten Umweltschutzgesetz von 2005 ließ sich durch erstmaligen Verweis auf diese drei Prioritäten für die Abfallwirtschaftspolitik und das individuelle abfallwirtschaftliche Handeln der Versuch erkennen, einen Strategiewechsel gegenüber dem herkömmlichen Umgang mit Abfällen herbeizuführen. Dem war eine Resolution des Politbüros zu Umweltschutzerfordernissen im Rahmen des Prozesses der wirtschaftlichen Modernisierung und beschleunigten Industrialisierung des Landes (Resolution No. 41/NQ-CT on Environmental Protection in the Period of Accelerating the Country's Industrialization and Modernization Process) vorausgegangen. Selbst die Anwendung erweiterter Herstellerverpflichtungen und Förderung umweltfreundlicher Produkte kommen im Gesetz zur Sprache. Die Regierungsorgane ließen dem Gesetz zwar einer Reihe zusätzlicher Regularien für den Abfallwirtschaftssektor folgen, indes aber immer noch zu wenige Schritte, die tatsächlich für eine bessere Kontrolle ihrer Einhaltung und höheres abfallwirtschaftliches Engagement sorgen. Speziell bei der Implementierung der Umweltgesetze im Alltag erweist sich Vietnam noch als relativ träge und inkonsequent.

Vietnams Initiativen zur Agenda 21 spiegeln immerhin ebenso die Absichten des Umweltschutzgesetzes wieder, in der vietnamesischen Gesellschaft mittelfristig einen bewussteren Umgang mit den natürlichen und Energieressourcen zu verankern und Abfälle verstärkt einer weiteren Nutzung zuzuführen. So versucht Vietnam auch mit einer Strategie des grünen Wachstums („Green Growth“) wirtschaftlichen Fortschritt und Umweltschutzbelange zu verknüpfen. Im Energiesektor haben dabei besonders Energieeffizienz und erneuerbare Energien an Aufmerksamkeit gewonnen und hierbei auch Abfälle als Energiequelle in den Blickpunkt gerückt. Nunmehr legt die politische Führung unter anderem große Hoffnungen darauf, durch WtE-Projekte einerseits effektiver das Abfallproblem angehen und gleichzeitig auf diese Weise zur Deckung des wachsenden Strombedarfs beitragen zu können. Aktuell arbeitet die Politik an der Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für diesen Bereich und lässt ihm durch Förderung der Technologieentwicklung, die Schaffung eines Anreizes über spezielle Einspeisevergütungen für WtE-basierte Strommengen und großzügiges Handeln der Behörden bei Pilotvorhaben erhebliche Unterstützung zuteilwerden.

Durch die Nationale Strategie für die integrierte Bewirtschaftung fester Abfälle (Entscheidung Nr. 2149/QD-TTg vom 17. Dezember 2009) hat sich die Regierung zudem konkret das Ziel gesetzt, bis 2025 zumindest den gesamten Haushalts- und Gewerbeabfall städtischer Gebiete zu erfassen und diesen zu 90% einer Verwertung, einschließlich der energetischen Nutzung, zuzuführen.

Die Langfristziele für den Abfallwirtschaftsbereich sind außerdem seit Jahren mit folgenden Punkten abgesteckt [96]:

- Steigerung der Behandlung von Siedlungsabfällen und Investitionen in diesen Sektor
- Verbesserung der Kostendeckung und Investitionsnachhaltigkeit
- Ausbau und Verbesserung der Regulierung zu gefährlichen Abfällen
- Verbesserung der öffentlichen Information
- Verstärkung der Kooperation von Gemeinden in der Abfallwirtschaft
- Schaffung von Anreizen zur Abfallminimierung und zum Recycling.

Wesentliche Regularien

Die Gesetzgebung in Vietnam ist Aufgabe der Nationalversammlung, diese zeichnet auch für die Rechtsgrundlagen verantwortlich, die den Abfallwirtschaftsbereich tangieren. Allerdings besteht keine echte Gewaltenteilung und so agiert die Nationalversammlung oft lediglich als Organ, das Entscheidungen des Politbüros formell bestätigt. Die Unerfahrenheit der Abgeordneten und der, durch die politische Macht der kommunistischen Partei vorgegebene, geringe Spielraum, hindern echte fachliche Auseinandersetzung und parlamentarischen Diskurs gerade in komplexen Feldern wie dem Umwelt- und Ressourcenschutz, die noch dazu oft als Barrieren für wirtschaftliches Vorankommen aufgefasst werden. Aus diesem Grund enthalten die Umweltgesetze zum Bereich Abfallwirtschaft nur vage und oberflächliche Festlegungen, nehmen sich Einzelaspekten wie z.B. der Recyclingverantwortung eher allgemein an und behandeln stattdessen administrative Strukturen und an Verfahrensfragen Beteiligte ausführlicher. Andererseits sind teils Forderungen formuliert (wie zur Abfalltrennung), denen jede weitere Unterfütterung zum praktischen Vollzug und als Kontrollmaßstab fehlt.

Zu den übergeordnet gefassten Gesetzen und Beschlüssen, die den Abfallwirtschaftsbereich direkt adressieren bzw. tangieren gehören:

- Umweltschutzgesetz von Vietnam (Law 55/2014/QH13 dated 23/6/2014 on Environmental Protection)
- Entscheidung No.1216/QĐ-TTg vom 5. September 2012 über eine Nationalstrategie für den Umweltschutz bis 2020 und dessen Ausrichtung bis 2030 (National Strategy on Environment Protection to 2020, with Vision to 2030)
- Entscheidung No. 798/QĐ-TTg vom 25. Mai 2011 über die Zulassung des Planes zur Abfallbehandlung im Zeitraum 2011-2020
- Entscheidung No. 1873/QĐ-TTg vom 11. Oktober 2010 über die Zulassung der Bauplanungen in der Abfallzone, der Hauptwirtschaftszone der Mekong Delta Region bis 2020
- Entscheidung Nr. 2149/QĐ-TTg vom 17. Dezember 2009 über eine Nationalstrategie für die integrierte Bewirtschaftung fester Abfälle in Vietnam bis 2025 und die weitere Ausrichtung bis 2050 (Decision No.2149/QĐ-TTg approving the national strategy for integrated management of solid waste up to 2025, with a vision to 2050)
- Entscheidung No.1440/QĐ-TTg vom 6. Oktober 2008 über die Zulassung der Bauplanungen in der Abfallsonderzone No.3 der nördlichen, zentralen und südlichen Hauptwirtschaftszone bis 2020
- Regierungserlass No. 155/2016/ND-CP zur institutionellen Sanktionierung von Vergehen im Umweltschutz mit Wirkung vom Februar 2017 (Decree on Sanctioning Administrative Violations in Environment Protection). Der Erlass verfügt die bisher höchsten Strafmaße für Umweltvergehen mit Geldstrafen bis 1 Mrd. VND (ca. 35.400 EUR) für Einzelpersonen und bis zu 2 Mrd. VND (ca. 70.800 EUR) für Körperschaften.
- Regierungserlass No.117/2009/ND-CP vom 31. Dezember 2009 zum Umgang mit Verstößen gegen den Umweltschutz
- Regierungserlass No. 04/2009/ND-CP vom 14. Januar 2009 zu Anreizen und Unterstützungen der Regierung für den Umweltschutz (Decree on Government's incentives and supports on environmental protection activities)
- Regierungserlass No.69/2008/ND-CP vom 30. Mai 2008 über Anreize in den Bereichen Bildung, Gesundheitsvorsorge, Kultur, Berufsausbildung, Sport und Umwelt
- Regierungserlass No.59/2007/ND-CP vom 9. April 2007 zur Abfallwirtschaft
- Regierungserlass No. 174/2007/ND-CP vom 29. November 2007 zu Umweltschutzabgaben für Festabfälle
- Circular No. 12/2011/TT-BTNMT des Umweltministeriums vom 14. April 2011 zu den Bestimmungen über gefährliche Abfälle
- Circular No. 46/2011/TT-BTNMT des Umweltministeriums zum Umweltschutz in Handwerkerdörfern
- Circular 36/2010/TT-BNNPTNT vom 24. Juni 2010 über Herstellung, Vertrieb und Einsatz von Düngestoffen (reguliert u.a. die erforderliche Qualität von Kompost aus Abfällen)
- Circular No. 121/2008/TT-BTC vom 12. Dezember 2008 zur finanziellen Unterstützung von Investitionen in den Abfallwirtschaftssektor

Ergänzend zu den übergeordneten Gesetzen und Beschlüssen existieren ein technisches Regelwerk sowie Festlegungen und Erlasse, die von den zuständigen Volkskomitees für einen territorial begrenzten Geltungsbereich getroffen werden. Zu den wichtigsten nationalen technischen Regelwerken für den Abfallwirtschaftsbereich zählen:

- Beschluss Nr. 01/2001/TTLT-BKHCMNT-BXD (18/01/2001) - Anleitung für die Auswahl von Deponiestandorten,
- Technischer Standard TCVN 6705-2000 - Klassifizierung von nicht gefährlichen Abfällen,
- Technischer Standard TCVN 6696-2000 - Geordnete Deponien - Anforderungen für den Umweltschutz,
- Technischer Standard TCXDVN 261-2001 - Deponie - Baunormstandard,
- Technischer Standard TCVN 5937:2005 nationale Grenzwerte für die maximale Konzentration von toxischen Substanzen in der Umgebungsluft
- Technischer Standard TCVN 5938:2005 nationaler Standard für Luftqualität
- QCVN 08:2008 - technische Vorgaben für Oberflächenwasserqualität
- QCVN 09:2008 - technische Vorgaben für Grundwasserqualität.

Umsetzung in der Praxis

Vietnam versucht den Umweltschutz weiterhin im Wesentlichen auf Basis hoheitlicher Anordnungen und Strafandrohung durchzusetzen, hat aber bisher eine konsequente Überwachung, tatsächliche Verfolgung und Ahndung von Verstößen, begünstigt durch mangelhafte technische Ausstattung und Korruptionsanfälligkeit bei den staatlichen Organen, vermissen lassen. Die Nutzung ökonomischer Anreize und Selbstverpflichtungsinstrumente sind bislang kaum verwirklicht.

Die Inkonsequenz im Vorgehen drückt sich beispielsweise im Umgang mit Altlasten aus. Einer Entscheidung des Premierministers vom 22. April 2003 (Entscheidung No. 64/2003/QD-TTg), in der mehr als zweihundert Orte mit starker Umweltverschmutzung aufgelistet waren, folgten nur wenige adäquate Maßnahmen, insbesondere auf den zahlreichen mitgenannten Deponieplätzen. Knapp 50 Standorte wurden sogar als hochrisikobehaftet gekennzeichnet und sollten daher bis 2007 bereits saniert sein. Die nationale Strategie zur integrierten Bewirtschaftung fester Abfälle bis 2025 griff die ungelöste Problematik erneut auf und sah eine Inangriffnahme von Schutz- und Sanierungsmaßnahmen auf den entsprechenden Deponien bis 2015 vor. Bis heute fehlt es weiterhin an Indizien, dass diese Schritte getätigt wurden und eine Entspannung erreicht werden konnte. Insbesondere die endgültige Bereinigung der Altlasten (vollständiger Deponierückbau bzw. Standortkomplettsanierung) wie gefordert bis 2020 steht nicht in Aussicht. Auch das an 104 Deponieplätzen im Zeitfenster von 2016-2020 effektive Vorbehandlungsmaßnahmen und eine sichere Ablagerung eingerichtet werden, ist in der angezeigten Größenordnung bei Weitem nicht abzusehen. Neben wirklichem Willen fehlen Vietnams Behörden insbesondere auch die notwendigen Finanzierungs- bzw. Investitionsmittel für die Umsetzung.

Als Instrument, mit dem die staatliche Seite Umweltschutzvorhaben und die Verwirklichung von 3R-Maßnahmen finanziell in Vietnam zu gewährleisten versucht, existiert seit 2002 ein Umweltschutzfond (Vietnam Environment Protection Fund), in den Mittel aus dem Regierungshaushalt fließen. Ein weiterer solcher Fond wurde mit einem sogenannten „Recycle Fund“ geschaffen. Vorreiter war hier HCMC, wo über diesen Fond spezielle Recyclingaktivitäten gefördert werden.

HCMC geht bislang im Land auch mit Masterplanungen voran, in denen der Abfallwirtschaftsbereich eine wichtige Stellung einnimmt. In diesem sind wesentliche Investitionen zum Aufbau von Behandlungsinfrastrukturen avisiert, mit denen die Abfalldeponierungsrate bis 2020 auf wenigstens 60% und bis 2025 auf nur noch 25% vermindert werden soll. Die Voraussetzungen dafür sollen u.a. eine so-

nannte „klassifizierte“ Erfassung für mindestens 50% des Abfallaufkommens am Entstehungsort und Preissubventionierungen für Recyclingprodukte schaffen [108].

Behörden und ihre Zuständigkeiten

Das verwaltungstechnische System für den Umweltschutz und abfallwirtschaftliche Belange Vietnams gestaltet sich sehr komplex und ist mit der Involvierung und (teils auch überlappenden) Aufteilung von Zuständigkeiten über mehrere Ministerien und Instanzen verbunden.

Das Planungs- und Investitionsministerium (Ministry of Planning and Investment - MPI) bildet beispielsweise die verantwortliche Stabsstelle für die Verwirklichung der Strategie des ökologischen Wirtschaftswachstums „Green Growth“. Bei den Anlageninvestitionen im Abfallwirtschaftssektor liegen weitere Zuständigkeiten beim Bauministerium (Ministry of Construction - MoC). Für ausgewählte Felder der Risikoabwehr, des Umweltschutzes und der Abfallentsorgung teilen sich das das Ministerium für Ressourcenschutz und Umwelt (Ministry of National Resources and Environment - MoNRE), Gesundheitsministerium (Ministry of Health - MoH), das Transportministerium (Ministry of Transport - MoT) und selbst das Finanzministerium (Ministry of Finance - MOF) die weitere Verantwortung. Das MoNRE wurde als eigenständiges Ministerium erst im Jahr 2002 aus dem Wissenschaftsministerium ausgegliedert. Das Industrie- und Handelsministerium (Ministry of Industry and Trade - MOIT) hat wiederum beim Prozess der Entwicklung technischer Kapazitäten, dem generellen Umweltmanagement oder der Entwicklung des erneuerbaren Energiesektors die Federführung und Richtlinienkompetenz inne [33]. Die Abstimmung der Ministerien untereinander fällt dabei teils sehr schwach oder zumindest suboptimal aus.

Tabelle 4.14 zeigt die Institutionen, denen in Vietnam wesentliche Zuständigkeiten in abfallwirtschaftlichen Belangen zufallen.

Tabelle 4.14: Staatliche Akteure und Zuständigkeitsaufteilung im Bereich der Abfallwirtschaft

Institution	Zugeordnete Einheiten	Bereich Siedlungsabfälle	Bereich medizinische und sonstige gefährliche Abfälle	Bereich Industriebfälle
Ministerium für Ressourcenschutz und Umwelt, MoNRE	Umweltdepartment (Dept. of the Environment, DoNRE)	Planungen, Strategieentwicklung, Gesetzgebungs- und Regulierungsinitiativen und –begleitung auf nationaler und Provinzebene, Überwachungsaufgaben	Planungen, Strategieentwicklung, Gesetzgebungs- und Regulierungsinitiativen und –begleitung, Überwachungsaufgaben	
	Department für die Umweltverträglichkeitsprüfung (Dept. of Environmental Impact Assessment and Appraisal)	Prüfungen und Genehmigung für Umweltverträglichkeitsuntersuchungen und Erhebungen zu Umweltbeeinträchtigungen, u.a. im Zusammenhang mit Abfallbehandlungsanlagen und Deponien		
	Umweltagentur (Vietnam Environment Agency, VEA) Umweltmonitoringzentrum, CEM (Center	Koordination von Inspektionsaufgaben, Deponieplanungen und Vollzugspflichten im Bereich der Kommunen, Umweltmonitoring, Technologiebewer-	Umweltmonitoring, Koordination von Vollzugspflichten im Gesundheitssektor	Umweltmonitoring, Koordination von Inspektionsaufgaben und Vollzugspflichten im Industriesektor,

	for Environmental Monitoring)	tungen, Aufklärungsarbeit		Aufklärungsarbeit
Bauministerium, MoC		Planungen, Strategieentwicklung und Gesetzgebungsinitiativen für den Bau von Entsorgungsanlagen und die Entwicklung der Entsorgungsinfrastruktur auf nationaler und Provinzebene		
Gesundheitsministerium, MoH		Risikobewertungen	Überwachung der Entsorgungsdienstleistungen im Gesundheitssektor, Planungen, Strategieentwicklung, Gesetzgebungs- und Regulierungsinitiativen und –begleitung für Medizin. Abfälle	Risikobewertungen, Arbeitsplatznormen
Industrie- und Handelsministerium, MOIT		Umweltmanagementvorgaben, Entwicklung des erneuerbaren Energiesektors		Umweltmanagementvorgaben, Überwachung der Industriezonen, Anleitung der Industrie bei Abfallentsorgung und dem Aufbau technischer Kapazitäten, Entwicklung des erneuerbaren Energiesektors
Transportministerium, MoT	Department für Transport, städtische und öffentliche Dienste, TUPW (Dept. of Transportation, Urban and Public Works)	Planung und Überwachung der Transportinfrastruktur und Transportvorgänge auf nationaler und Provinzebene, Anleitung und Überwachung der URENCOs		
Planungs- und Investitionsministerium, MPI		Gesamtplanung der Investitionsvorhaben und Verwendung von ODA-Mitteln für die Abfallentsorgung		Planung der Entwicklung von Industrie- und Investitionszonen

Quellen: eigene Recherchen, Stand 02/2018, Weltbank [93], INTECUS/GIZ [104]

Auf regionaler Ebene sind die jeweiligen Provinz- und Kommunalverwaltungen mit ihren abfallwirtschaftlichen Abteilungen für die Abfallwirtschaft zuständig. Regularien und Anweisungen über sanitäre Dienstleistungen und die Erhebung von Umweltabgaben in den jeweiligen Gebieten sowie zu Entwicklungsplänen und –vorhaben gehen dabei im Normalfall von den zuständigen Volkskomitees aus.

Tabelle 4.15: Akteure und Zuständigkeitsaufteilung im Bereich der regionalen Umsetzung der Abfallwirtschaft

Institution	Zugeordnete Einheiten	Bereich Siedlungsabfälle	Bereich medizinische und sonstige gefährliche Abfälle	Bereich Industriebfälle
Volkskomitees der Provinzen und örtliche Volkskomitees		Planung und Überwachung von Umweltschutz- und Entsorgungsdienstleistungen im jeweiligen territorialen Zuständigkeitsbereich, Richtlinienkompetenz und Überwachung im Bereich der Umweltabgaben	Überwachung von Umweltschutz- und Entsorgungsdienstleistungen im jeweiligen territorialen Zuständigkeitsbereich	Planung und Überwachung von Umweltschutz- und Entsorgungsdienstleistungen im jeweiligen territorialen Zuständigkeitsbereich, Richtlinienkompetenz und Überwachung im Bereich der Umweltabgaben
Kommunale Entstorgungsdienste, URENCOs unter Aufsicht von Volkskomitees, TUPW oder DoNRE		Abfallerfassung und Entsorgung	Abfallerfassung und Entsorgung soweit beauftragt	
Industriezonenaufsichtsräte				Überwachung und Anleitung der Industriezonen bei Umweltmanagementaufgaben

Quellen: eigene Recherchen, Stand 02/2018, Weltbank [93],

4.4. GESCHÄFTSCHANCEN FÜR DEUTSCHE UNTERNEHMEN

Vietnams Abfallwirtschaft verfügt über einen erheblichen Nachholbedarf, um eine flächendeckende Abfallerfassung und sichere Entsorgung zu gewährleisten und darüber hinaus zukünftig ein System zur integrierten Abfallbewirtschaftung aufzubauen. Mit der politischen Leitlinie „Green growth“ für ein ökologisches Wirtschaftswachstum und zahlreichen gesetzlichen Grundlagen, in denen fortschrittliche Abfallwirtschaftspraktiken eingefordert werden, verfügt das Land über einen günstigen Orientierungsrahmen, um im Umweltmarkt Angebote zu unterbreiten und tätig werden zu können. Ambitionierte Ziele, wie die Verwirklichung des 3R-Prinzips mit den damit verbundenen Anstrengungen zur Verringerung der Deponierung und dem Aufbau formaler Recyclingstrukturen, die Sanierung von Altdeponien und Umwelt-Hotspots sowie die Stärkung des Waste-to-Energy Sektors, erfordern wesentliche Investitionen. Der Zeithorizont, bis hier tatsächlich großflächige Initiativen gestartet und Geldmittel des Staates eingesetzt werden, kann sich allerdings länger hinziehen.

Benötigt werden Verfahrens-Knowhow und moderne, solide Ausrüstungen für quasi alle Bereiche und Etappen der Entsorgung, angefangen von der Abfallsammlung über die Sortierung, Behandlung mit biologischen, physikalischen und thermischen Methoden, beim Emissionsschutz bis hin zur Deponierung, Deponieüberwachung und Deponienachsorge. Die politischen Entscheider versuchen sich dabei an modernen Technologien zu orientieren, sind zur Kostenrelevanz und dem besten verfügbaren Stand der Technik aber noch häufig nicht gut im Bild und damit bei Beschaffungsmaßnahmen und gegenüber verschiedenen Investitionsofferten in der Einschätzungsfähigkeit eingeschränkt und oftmals nicht konsistent. Nicht selten gelangt durch mangelndes Langzeitdenken, Kompromisse zur Kostensenkung und die Einbindung inadäquater Technik- und Leistungskomponenten aufgrund zu bedienender Inlandsanbieter die Nachhaltigkeit von Investitionen auch in Gefahr.

Deutsche Technologie- und Ausrüstungsanbieter konnten sich in Vietnam im Abfallwirtschaftssektor in der Vergangenheit noch nicht sehr stark platzieren, eher vereinzelt boten sich dafür nur in den Segmenten Transport- und Umschlagtechnik und Kompostierung Gelegenheiten. Diese Situation dürfte sich perspektivisch ändern und speziell der Waste-to-Energy Sektor verspricht hier eventuell schon in den nächsten Jahren positive Aussichten. Weiterhin dürfte auch der gute Ruf deutscher Technologie und Anlagentechnik begünstigende Voraussetzungen für zukünftige Exporte sein. Allerdings besteht eine relativ starke Konkurrenzsituation zu Technikanbietern und Marktakteuren aus der asiatischen Region, insbesondere aus Japan, Taiwan und Korea.

Planungs- und Beratungsunterstützung aus Deutschland wird bereits seit längerem in vielen Bereichen erwünscht und auch zukünftig nachgefragt werden, jedoch gestaltet sich die Vermarktung solcher Dienstleistungen in Vietnam schwierig. Konzeptionelles und planerisches Vorgehen nach deutschem Vorbild findet im Land kaum statt bzw. bekommt im Allgemeinen einen anderen Stellenwert beigemessen. Häufig werden Technologieentscheidungen vorab und nahezu ohne konzeptionellen Vorlauf und fachliche Abwägung gefällt und dies mit der Erwartung verknüpft, dass die ausgewählten Anlagenlieferanten die notwendigen Planungen mitliefern und diese mit dem Angebotspreis praktisch abgedeckt sind.

Geschäftliche Aussichten eröffnen zudem ODA-Initiativen, welche die großen Entwicklungsbanken, wie Weltbank und Asiatische Entwicklungsbank (ADB), jüngst wieder für das Land im Umweltsektor verstärkt haben. Für die ADB ist beispielsweise im Rahmen ihrer „Country Partnership Strategy for Vietnam“ die finanzielle und technische Unterstützung zur Identifizierung und Entwicklung von PPPs, darunter speziell im Abfallwirtschaftsmarkt, eine Schlüsselpriorität für den Zeitraum 2016–2020.

Auch Deutschland hat über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bereits ODA-Mittel zum Aufbau der Abwasser- und Abfallentsorgung in ausgewählten Provinzstädten in der Vergangenheit bereitgestellt. Allerdings mussten die Vorhaben Nord I (Bac Ninh, Hai Duong) sowie in Vinh als dem Programmzentrum 2016 als nur bedingt zufriedenstellend evaluiert werden [112].

Ein ebenfalls stärkeres Engagement in Vietnam gab und gibt es bei der Klimaschutzforschung und im Wasser- und Energiebereich mit entsprechenden Pilot- und Demonstrationsvorhaben unterstützt durch das Programm für „Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen“ im Rahmen der Forschungsinitiative für Nachhaltige Entwicklung, FONA, mit Mitteln des Bundes und unter Aufsicht des BMBF [55].

Von der GTAI wurde zwischenzeitlich ein weiterer aktualisierter Einblick zur Abfallwirtschaft und den Entwicklungen im Entsorgungsmarkt Vietnams angekündigt, mit dessen Erscheinen spätestens in der zweiten Jahreshälfte 2018 gerechnet werden kann. Die Publikation soll erneut im Rahmen der Veröffentlichungsreihe „[Branche kompakt](#)“ erfolgen [113]. Interessenten erhalten hierüber regelmäßig Informationen zu ausgewählten Marktsegmenten in unterschiedlichen Zielländern.

5. WASSERWIRTSCHAFT

5.1. WASSERVERSORGUNG UND ABWASSERENTSORGUNG

Wasserressourcen

Der durchschnittliche Niederschlag in Vietnam beläuft sich auf ca. 1.820 mm/a. Die Spannweite reicht dabei von 1.800-2.000 mm in der Mitte des Landes bis hin zu 2.000-2.500 mm/a in den Bergregionen im Norden (z.B. Yunnan-Hochland). Die Regenzeit erstreckt sich üblicherweise von April/Mai bis in den Oktober/November. In dieser Zeit fallen üblicherweise 70% der gesamten jährlichen Niederschläge. Sehr charakteristisch für das vietnamesische Klima sind dabei Starkregenereignisse (Monsun), bei denen in sehr kurzer Zeit große Mengen an Niederschlägen fallen. Dies führt zu stark schwankenden Pegeln in den oberirdischen Wasserressourcen (Seen, Flüsse), welche häufig schwere Überschwemmungskatastrophen mit sich bringen. Weiterhin beeinflussen diese extremen Wetterereignisse die Verfügbarkeit der Wasserressourcen für die Trinkwasserproduktion in großem Maße. Durch die geringen Niederschläge in der Trockenzeit führen die Flüsse in diesem Zeitraum nur 15-30% ihrer mittleren Wassermenge [121] [135].

Vietnam verfügt über ein dichtes Netzwerk von über 2.350 Flüssen. Der Mekong (Fläche des Deltas ca. 45.000 km²) und der Rote Fluss (Fläche des Deltas ca. 15.000 km² bei ca. 500 km Länge auf vietnamesischem Boden) sind hierbei die mit Abstand größten Fließgewässer. [142]

Das Klima im Norden des Landes ist als subtropisch einzustufen, während der Süden als tropisch zu klassifizieren ist. Durch die große Entfernung zwischen Norden und Süden (max. Nord-Süd Ausdehnung 1.650 km) unterscheiden sich die Regionen stark in den dort vorherrschenden Temperaturen. Während im Norden in den Wintermonaten Temperaturen um die 11°C auftreten, steigt die Temperatur im Süden auf bis zu 40°C. Die Mitte des Landes wird häufig von Stürmen beeinträchtigt, welche vom Südchinesischen Meer auf das Festland ziehen [122].

Die Systeme der zentralen Trinkwasserversorgung werden aus verschiedenen Wasserressourcen gespeist. Der Bedarf an Trinkwasser für die zentralen Versorgungssysteme in Vietnam wird zu 70% durch Oberflächenwasser und zu 30% durch Grundwasser gedeckt. In bestimmten Gebieten, wie bspw. in Hanoi, wird die Nutzung von Grundwasser als Ressource für die Trinkwasserbereitstellung allerdings sukzessive zurückgefahren, da die intensive Nutzung in der Vergangenheit zu massiven Problemen führte. Folgen der Übernutzung sind u.a. das Absinken des Grundwasserspiegels, Bodenabsenkungen und (Grund-)Wasserverschmutzung [120]. Letztere potenzieren sich u.a. dadurch, dass durch das rapide Absinken des Grundwasserspiegels giftige Stoffe, wie z.B. Arsen, in größeren Mengen in die unterirdischen Reservoirs eingetragen werden und diese verschmutzen.

Die erneuerbaren Grundwasservorkommen belaufen sich auf ca. 71.000 km³/a. Etwa 90% befinden sich im nördlichen und mittleren Teil des Landes, während nur 10% im Süden anzutreffen sind. Die jährlichen Grundwasserentnahmen belaufen sich auf 6-7 km³/a [122]. Die gesamte Staudamkapazität innerhalb Vietnams beträgt in etwa 28 km³, wobei die Staudämme häufig einer Mehrfachnutzung unterliegen: Hochwasserschutz, Trinkwasserspeicher, Fischerei sowie der Gewinnung von Strom aus Wasserkraft, die mit 38% der größten Primärenergieträger des Landes ist.

Dadurch, dass mehr als 60% der gesamten erneuerbaren Wasserressourcen außerhalb des Landes generiert werden, ist Vietnam zu einem nicht unerheblichen Anteil von den Entscheidungen der umliegenden Staaten abhängig [122].

Die Qualität der Grundwasserressourcen wird durch zahlreiche externe Einflüsse bestimmt, u.a. auch durch den Eintrag von Sickerwasser von legalen und illegalen Mülldeponien. Es existieren in Vietnam

schätzungsweise 650 Deponien von denen 80-85% nicht ordnungsgemäß betrieben werden und somit als Verursacher starker Verschmutzungen klassifiziert sind. [120] [143]

Wasserbedarf

Aktuell gliedert sich die vietnamesische Bevölkerung (ca. 94 Mio. EW) in einen Anteil an Landbevölkerung von ca. 70% und einem Anteil an städtischer Bevölkerung von ca. 30%. Letztere verteilen sich auf über 750 klassifizierte urbane Gebiete inklusive der zwei Sonderzonen Hanoi und Ho Chi Ming City (HCMC) [120]. Die Verstädterung im Land wird in den nächsten Jahren weiter zunehmen, so dass nach Schätzungen bis zum Jahr 2020 ca. 37% der Gesamtbevölkerung Vietnams in urbanen Gebieten wohnen werden [132].

Ein Großteil der Landbevölkerung in Vietnam verdient seinen Lebensunterhalt in der Landwirtschaft. Diese stellt nicht nur einen der wichtigsten Wirtschaftszweige des Landes dar, sie ist auch mit Abstand der größte Verbraucher von Wasserressourcen. Annähernd 93% der gesamten Wasserentnahmen werden für die landwirtschaftliche Produktion inklusive Aquakulturen benötigt. So gehört Vietnam zu den größten Reis- und Kaffeeproduzenten der Welt. Darüber hinaus werden ebenso Getreide und Zucker, aber auch Fleisch- und Fischwaren für den inländischen Konsum sowie für den Export produziert. Alle diese landwirtschaftlichen Produktionen bedürfen extensiver Bewässerung, welche zu 99,9% durch Oberflächenbewässerung erreicht wird. Die Wasserentnahmen für industrielle Anwendungen aus Oberflächengewässern betragen 5% und für Haushalte 3% der gesamten jährlichen Entnahmen. In urbanen Gebieten decken Oberflächengewässer 70% und Grundwasser 30% der Wasserversorgung ab. Die gesamte jährliche Wasserentnahme liegt bei ca. 81 km³ [122] [132] [138].

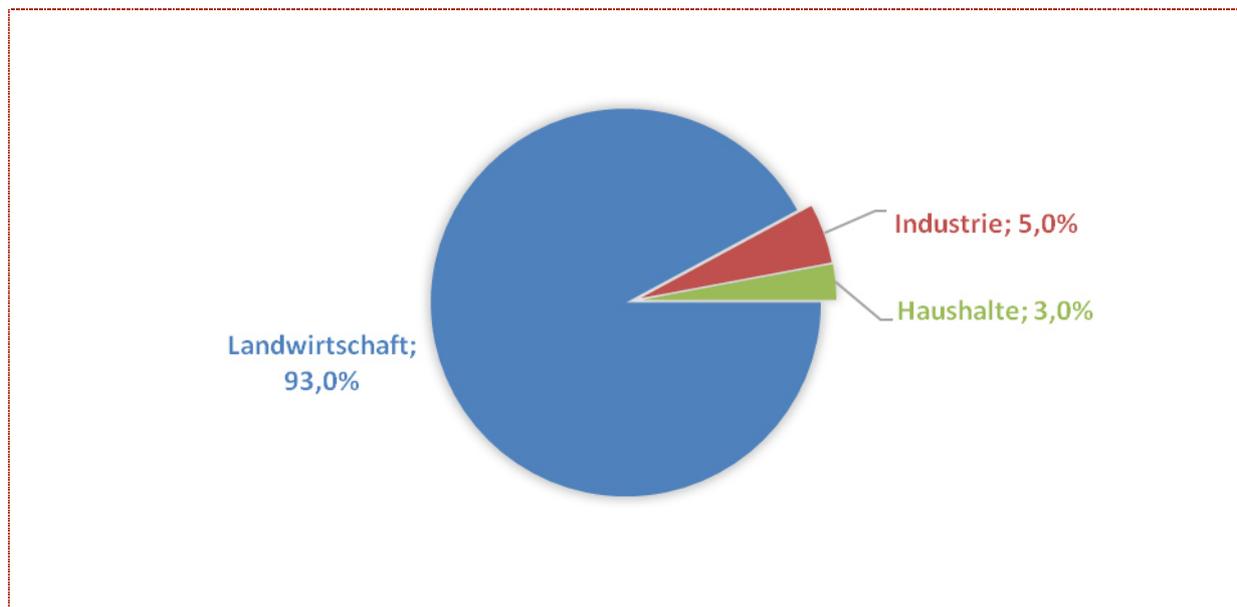


Abbildung 5.1: Jährliche Frischwasserentnahmen aus Oberflächengewässern nach Sektoren in Vietnam

Quelle: ADB, 2010 [132]

Der Wasserbedarf der Haushalte in städtischen Gebieten wird sowohl durch Grundwasser (zentrale Versorgung sowie dezentrale Hausbrunnen) als auch durch Flusswasser gedeckt. Landesweit spielen die Grundwasserentnahmen jedoch eine sehr untergeordnete Rolle (lediglich 1,7% aller Entnahmen im Jahr 2005) [122]. Angaben zum spezifischen Wasserbedarf schwanken teilweise deutlich. In städtischen/urbanen Gebieten liegt der spezifische Wasserverbrauch bei ca. 80-90 l/EW*d, in Großstädten bei 120 l/EW*d [120]. Die direkte Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser spielt in Vietnam eine untergeordnete Rolle. Im Jahr 2005 betrug der Anteil lediglich 0,2% an der gesamten Wasserentnahme [122].

Trinkwassermanagement

Durch die Priorisierung von Investitionen in Modernisierung und Neubau konnten große Anstrengungen unternommen werden, die Trinkwasserversorgung in Vietnam erfolgreich erheblich zu verbessern. Dennoch verfügten im Jahr 2009 zwei Drittel der Kleinstädte noch nicht über eine zentrale Wasserversorgung [120]. Insgesamt werden 27% der vietnamesischen Bevölkerung über ein öffentliches Trinkwassernetz versorgt [121]. Von der städtischen Bevölkerung besitzen 85% einen Zugang zum zentralen öffentlichen Trinkwassernetz. In den ländlichen Gebieten haben 94% der Menschen Zugang zu sauberem Wasser, welches den Anforderungen des vietnamesischen Umweltministeriums (MoH) entspricht. Allerdings verfügen nur 9% der Haushalte über einen eigenen Hausanschluss an das Trinkwassernetz [124].

Die Kapazitäten der Wasserversorgungsanlagen werden jedoch oftmals nicht im möglichen Umfang genutzt, obwohl an den Einspeisepunkten in die Netze (Wasserwerken) gute, d.h. hygienisch unbedenkliche, Trinkwasserqualitäten erreicht werden. So werden Wasserwerke z.T. nur mit 50% der vorgesehenen Kapazitäten betrieben. Dies resultiert u.a. aus der zu geringen Anschlussquote der im Versorgungsgebiet ansässigen Bevölkerung. Zudem verwenden viele Haushalte Leitungswasser nur zum Trinken und Kochen. Für andere häusliche Zwecke werden immer noch andere, z.T. unhygienische, lokale Quellen genutzt [120].

Insgesamt existieren 68 Wasserversorgungsunternehmen in Vietnam. Angaben zu Wasserverlusten aus öffentlichen Trinkwassernetzen unterliegen einer erheblichen Spannweite. Im Mittel werden Werte von ca. 30% als Wasserverluste durch Leckagen (sogenanntes „non-revenue water“) angegeben. In den urbanen Sonderzonen Hanoi und HCMC liegen die Werte der Wasserverluste durch Leckagen teilweise bei bis zu 40% [120] [135].

Die Verluste in den Trinkwassersystemen führen darüber hinaus auch zu einer Verschlechterung der Trinkwasserqualität. In Abschnitten von Rohrsystemen mit niedrigen Versorgungsdrücken führen Leckagen und Undichtigkeit dazu, dass anstehendes Wasser das Rohrleitungssystem infiltrieren kann und Sedimente mit eingetragen werden. Nach Untersuchungen des VWSA werden nur bei 50% der Leitungssysteme die Grenzwerte für Trinkwasser eingehalten [120]. Dies bedingt wiederum, dass seitens der Bevölkerung kein großes Vertrauen in die Qualität des Trinkwassers aus dem Trinkwassernetz besteht.

Für die Aufbereitung von Oberflächen- und Grundwasser zu Trinkwasser werden die folgenden Verfahren eingesetzt [120]:

- Belüftung (zur Entfernung von Eisen- oder Arsenverbindungen)
- Flockung unter Einsatz von Kalk oder Polymerverbindungen
- Sedimentation
- Filtration
- Desinfektion mit flüssigem Chlor

Aufgrund der regional/lokal zunehmend auftretenden Versalzung von Süßwasserreserven durch Meerwasser sind über die genannten Verfahren hinaus teilweise Maßnahmen zur Entsalzung des Oberflächenwassers notwendig, so z.B. in der Region Da Nang und der Thua Thien Hue Provinz.

Im ländlichen Bereich stellt sich eine sehr differenzierte Situation bei der Versorgung der Haushalte mit Trinkwasser dar. Da hier bisher noch keine flächendeckende Versorgung mit zentral aufbereitetem Leitungswasser vorangetrieben wurde, wird bei der Entnahme von Wasserressourcen auf verschiedene diffuse Quellen zurückgegriffen. Die dezentrale Generierung von Wasser für den häuslichen Gebrauch in ruralen Gebieten greift u.a. auch auf Regenwasser oder das Wasser aus stehenden Gewässern (z.B. Teiche) zurück. Eine Übersicht zu den Herkünften ländlicher Wasserentnahmen für die Nutzung in Haushalten sowie deren prozentualer Anteil ist Abbildung 5.2 gegeben.

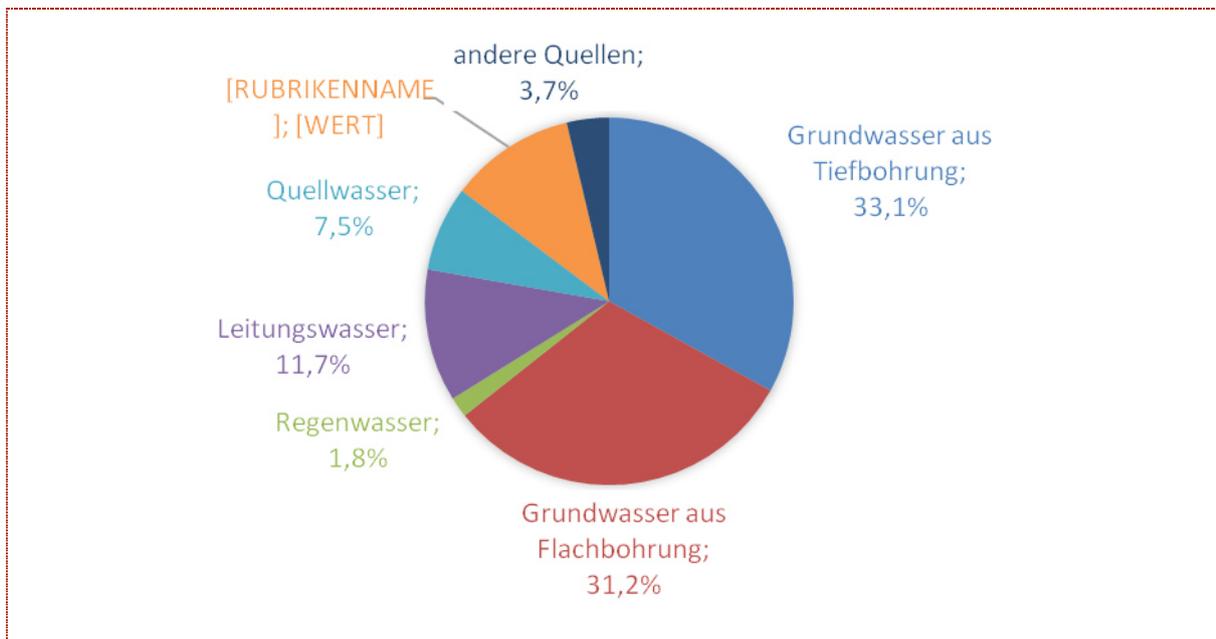


Abbildung 5.2: Herkunft (Trink-) Wasser von Haushalten im ländlichen Bereich in Vietnam

Quelle: HEMA & WHO, 2011 [120]

In der Vergangenheit wurden großflächige Verschmutzungen des Grundwassers u.a. mit Arsen (-verbindungen) festgestellt. Die Ursachen dafür liegen hauptsächlich in den geologischen Bodenstrukturen. Bedingt durch Auswaschungen aus den Gesteinsschichten durch absinkende Grundwasserspiegel werden Schadstoffe in die unterirdischen Reservoirs eingetragen. Darüber hinaus trägt ebenso der Eintrag durch arsenhaltige Pflanzenschutzmittel aus der Landwirtschaft und der chemischen Industrie zu einer Verschmutzung der Wasserressourcen bei [120].

Weiterhin wurden in der Vergangenheit mikrobiologische Verunreinigungen wie z.B. durch E. Coli an den Entnahmestellen (Hausanschlüsse) des Trinkwassernetzes festgestellt. Viele Bewohner Vietnams kochen daher das Wasser vor einer Nutzung im Haushalt ab, da ein berechtigter Vertrauensmangel in die Trinkwasserqualität besteht [131].

Abwassermanagement

Gegenwärtig liegt die Verbesserung der sanitären Entsorgung im Vergleich zur Wasserversorgung immer noch hinter den angesetzten Zielwerten zurück.

Eine Besonderheit der vietnamesischen Wasserwirtschaft ist die Trennung zwischen Betrieb und Besitz der Anlagen/Infrastrukturen. Eigentümer der Assets sind die Volkskomitees, also die Provinz- oder Stadtverwaltungen. Die lokalen Regierungen beauftragen wiederum Entwässerungsunternehmen, um die urbanen Entwässerungssysteme zu betreiben und zu verwalten. Die Finanzierung des Betriebs der Infrastrukturen durch die Unternehmen erfolgt wiederum direkt aus einem festgelegten Stadt- bzw. Gemeindebudget [132].

Insbesondere in den schnell wachsenden städtischen Zentren ist der Bevölkerungsdruck so stark, dass die Infrastrukturentwicklung kaum noch Schritt halten kann und daher an ihre Belastungsgrenze stößt. Hinzu kommen die für Vietnam besonderen klimatischen und meteorologischen Bedingungen, welche sich in heftigen Starkregenereignissen widerspiegeln und die Abwasserinfrastruktur zusätzlich belasten. Die Überlastung des Kanalnetzes bei Starkregenereignissen führt regelmäßig zur flächenhaften Überflutung im urbanen Bereich. Ursache dafür sind nicht zuletzt Verstopfungen im Kanalnetz durch illegale Müllentsorgung und einer damit verbundenen Verzögerung des Abwasserabflusses. Auch die, durch anhaltende Verstädterung kontinuierlich steigende Versiegelungsrate von Bo-

denflächen, ist mit verantwortlich. Illegale Anschlüsse an das (Abwasser-)Kanalnetz, sowie der unkontrollierte, unsachgemäße und zum Teil unprofessionelle Ausbau des Kanalnetzes, tragen zu einer Verschlechterung der Entwässerungssituation bei. Aus Kostengründen wurden die ersten Ableitungssysteme als Mischsystem, d.h. zur gemeinsamen Ableitung von Schmutz- und Regenwasser, ausgeführt. Diese Konstruktionsart erfordert das Vorhandensein nur eines Kanalnetzes. Installiert wurden diese Systeme jedoch fast ausschließlich unter den primären Verkehrswegen (Schnell- und Hauptstraßen). Nebenstraßen verfügten daher nur selten über eine Kanalentwässerung, weder für Regen-, Misch- noch für Schmutzwasser. In diesen Gebieten erfolgt die Ableitung des Regenwassers auch heute noch oft unkontrolliert auf oberirdischen Wegen über die versiegelten und unversiegelten Flächen.

In der jüngeren Zeit werden neue Kanalsysteme als Trennsystem errichtet, in denen Schmutz- und Regenwasser in getrennten Kanälen abgeleitet werden. Aber auch in diesem Systemkonzept führen unkontrollierte Anschlüsse zu betrieblichen Problemen wie bspw. Überstau oder Verstopfungen [120]. So werden Hausanschlüsse nicht an das Schmutzwassersystem, sondern an das Regenwasser-Netz angeschlossen, da dieses i.d.R. in einer geringeren Verlegtiefe installiert ist und somit Kosten für den Tiefbau gespart werden können.

Gegenwärtig verfügen nur wenige städtische Gebiete über funktionsfähige kommunale Kläranlagen. Dazu gehören unter anderem Hanoi, Ho Chi Minh City, Da Nang, Da Lat, Buon Me Thuot und Ha Long. Schätzungsweise werden nur 10% aller anfallenden Abwasser Vietnams einer Reinigung zugeführt.

Ende 2016 existierten vietnamweit 69 Kläranlagen mit einer Gesamtbehandlungskapazität von 2,3 Mio. m³/d. Davon befanden sich 41 Anlagen im tatsächlichen Betrieb (0,9 Mio. m³/d). 28 Kläranlagen mit einer Kapazität von 1,4 Mio. m³/d befanden sich im Bau oder im Testbetrieb. 21 der insgesamt 63 Provinzen Vietnams verfügen nicht über eine Kläranlage [125].

Der Abdeckungsgrad hinsichtlich der Erschließung mit einem Kanalnetz zur geordneten Ableitung der Abwässer liegt bei nur ca. 1,7% bezogen auf die Einwohneranzahl [130]. Dennoch verfügen 91,2 % der Bevölkerung über einen Zugang zu sanitärer Grundversorgung, welche folglich hauptsächlich mittels dezentralen Systemen realisiert wird [123].

Eingesetzte Technologien zur Reinigung der Abwässer auf zentralen Kläranlagen in städtischen/urbanen Gebieten sind unter anderem:

- Belebtschlammanlagen im Durchlauf (häufig vorzufinden)
- SBR/Sequencing Batch Reaktor (Belebtschlammanlage im Aufstaubetrieb)
- Belüftete oder unbelüftete Abwasserteiche (low cost)

Ein Mangel an Verständnis und Knowhow für geeignete technische Lösungen, auch unter Berücksichtigung begrenzter Flächenverfügbarkeit seitens der zuständigen administrativen Entscheidungsträger, die oftmals nur für die Kläranlagen zur Verfügung stehen, hat zu einem verbreiteten Einsatz teurerer und komplexerer Technologieeinrichtungen geführt. Anlagen, die auf einen geringen Energieverbrauch oder die Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser abzielen, haben derzeit in Vietnam geringe Priorität. Dies ist umso gravierender, da Ersatzinvestitionen bei den komplexen Anlagen über den Lebenszyklus deutlich kostenintensiver sind. Der Einsatz naturnaher Verfahren in der Abwasserreinigung findet bisher nur in begrenztem Maße statt. Mit Blick auf die Erreichung der gesteckten Ziele für den Ausbau der Abwasserentsorgung in Vietnam werden, insbesondere im ländlichen dezentralen Bereich, diese Anlagen jedoch verstärkt Anwendung finden.

Ein häufiges Problem bei dem Betrieb der existierenden zentralen Kläranlagen ist die Auslastung der vorhandenen Kapazitäten. Aufgrund eines geringen Anschlussgrads der vorhandenen Bevölkerung an das Netz, einem nicht vollständig ausgebauten Kanalnetz oder Exfiltration durch undichte Kanäle, werden die errichteten Kläranlagen selten entsprechend ihres Designs beschickt und betrieben. Dies

kann zu schlechteren Ablaufergebnissen aufgrund verminderter Reinigungsleistungen sowie zu unverhältnismäßig hohen spezifischen Energieverbräuchen der eingesetzten Aggregate führen.

Auch die Konzipierung der Anlagen an sich berücksichtigt nicht immer die tatsächlichen lokalen Verhältnisse, so z.B. bei den Zulaufkonzentrationen der organischen Belastungen im Abwasser. Üblicherweise werden einer zentralen Kläranlage alle häuslichen Abwässer zugeführt. Diese besitzen typische Konzentrationswerte, anhand derer die Reinigungsstufen bemessen werden. In Vietnam gestaltet sich das existierende Abwassersystem jedoch anders.

Die Grundausstattung, über welche 80% der vietnamesischen Gebäude verfügen, sind die sogenannten Absetzgruben („septic tanks“). Diese, in der Regel kompakten Absetzgruben, befinden sich normalerweise unmittelbar unter der Spültoilette bzw. unter dem Wohnhaus. Der Überlauf der Tanks führt in den meisten Fällen in ein offenes Gerinne und anschließend in einen Vorfluter oder ein Gewässer. Aufgrund der geringen Erschließungsquote wird der Überlauf der Tanks nur selten in das Kanalnetz abgeleitet und in noch weniger Fällen anschließend einer biologischen Reinigung auf einer zentralen Kläranlage zugeführt. Durch den Verzicht auf einen versiegelten Sohlbereich in den Absetzgrubenerfolgt vielerorts auch die unmittelbare Versickerung der Abwässer vor Ort. Der Einsatz von Absetzgruben verhindert, dass die eingetragenen Feststoffe in Form von Klärschlamm in die Umwelt eingetragen werden. Allerdings ist dies nur möglich, wenn eine regelmäßige Entsorgung und fachgerechte Behandlung des Schlammes erfolgt. Dies ist in den wenigsten Situationen der Fall, so dass von den Klärschlämmen der Absetzgruben ein großes Umweltbelastungspotential ausgeht. Die Absetzgruben werden über Jahre oder teilweise Jahrzehnte nicht entschlammt, so dass der Klärschlamm aufgrund des maximalen Füllstandes über den Überlauf mit in das nachgelagerte System ausgetragen wird. Dies kann zu Ablagerungserscheinungen und Geruchsproblemen führen. Negativ begünstigt wird dies auch dadurch, dass der Zugang zu den Absetzgruben aufgrund der engen Zuwegung (Gassen, Wege) bzw. aufgrund des Einbaus unter dem Gebäude stark erschwert oder gar unmöglich ist. Eine maschinelle Entschlammung ist daher in vielen Fällen nicht möglich. Kann eine Entschlammung der Absetzgruben erfolgen, wird dies in der Regel von privaten Unternehmen durchgeführt, welche über die entsprechende Ausrüstung verfügen. Eine staatliche Kontrolle oder Durchführung der Entschlammung durch die zuständige kommunale Institution wird i.d.R. nicht umgesetzt.

Nach der Entschlammung, üblicherweise dem Abpumpen des Klärschlammes aus der Absetzgrube mittels Unterdruck, wird dieser im nachfolgenden Schritt entsorgt, dies jedoch in den seltensten Fällen fachgerecht. Sowohl aus Mangel an Behandlungskapazitäten als auch aus Kostenersparnisgründen, wird der Klärschlamm in Flüssen oder Seen unbehandelt in die Umwelt entlassen. Auch wenn Behandlungskapazitäten wie bspw. auf zentralen Kläranlagen vorhanden sind, werden diese nicht genutzt, da dies mit längeren Transportwegen und Entsorgungskosten verbunden ist.

Der Einsatz der Absetzgruben im Haushaltsbereich ist auch im Wesentlichen der Grund für die Erreichung der Millennium Development Goals der Vereinten Nationen auf Seiten der Abwasserentsorgung [124].

Ungefähr 30% der Bevölkerung ländlicher Haushalte nutzen menschliche Exkremte für die landwirtschaftliche Produktion (auch Lebensmittel für den direkten Verzehr wie Gemüse) oder Aquakultur (Fischzucht). Eine vorherig notwendige Kompostierung zur Hygienisierung findet nicht oder nur selten in ausreichendem Maße statt. Auch die direkte Nutzung von behandeltem oder unbehandeltem Abwasser für die genannten Nutzungen ist aufgrund der hohen Konzentrationen an Nährstoffen (N, P, K) weit verbreitet. Die gleichzeitigen Kontaminationen mit Schwermetallen und Krankheitserregern hat in der Folge allerdings negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Darüber hinaus besteht auch ein hohes Risiko langfristiger Wasserverschmutzungen an den Eintragsstellen [120].

Sonderfall Krankenhäuser:

Krankenhäuser stellen in Vietnam, wie in anderen Schwellenländern, eine große punktuelle Immissionsquelle für Abwasserbelastungen dar. Nur 9% der Krankenhäuser verfügen über eine eigene in Betrieb befindliche Kläranlage [120].

Sonderfall Handwerksdörfer:

In Vietnam existieren insgesamt ca. 5.000 so genannter Handwerksdörfer („craft villages“) in denen jeweils spezielle Produkte aus der Lebensmittelverarbeitung (z.B. Nudelprodukte etc.) oder Textilfärbung hergestellt werden. Markant ist, dass fast alle Familien der Handwerksdörfer demselben Handwerk nachgehen. Dadurch entstehen z.T. große abwassergebundene Belastungen. Über eigene Kläranlagen verfügen die Handwerksdörfer nicht.

Sonderfall Industriezonen:

Industrielle Betriebe und Unternehmen sind in Vietnam üblicherweise in Industriezonen zusammengefasst, welche von einem Management Board verwaltet werden. Insgesamt verfügen die ca. 325 Industriezonen in Vietnam über eine eigene Kläranlage. Angaben zu den Reinigungsleistungen und Auslastungen der Anlagen liegen nicht vor. Im Gegensatz zu den kommunalen Kläranlagen, welche von staatlichen Unternehmen betrieben werden, ist der Betrieb der Anlagen der Industriezonen in der Hand privater Unternehmen, z.T. auch mit Beteiligung ausländischer Unternehmen. Der Gesamtschmutzwasseranfall der Industrieparks Vietnams liegt bei 3 Mio. m³/a.

Sonderfall landwirtschaftliche Abwässer:

Wie bereits dargestellt, ist die Landwirtschaft mit Abstand der Sektor mit dem größten Wasserverbrauch in Vietnam. Eine Besonderheit ist die dezentralisierte Strukturierung dieses Sektors.

Die Viehhaltung als Form der landwirtschaftlichen Erzeugung liegt in der Hand vieler kleiner Erzeuger (Farmer) und nicht bei großindustriellen Produktionsbetrieben. Die Haushalte als Wohnorte und die Viehhaltung befinden sich oft auf einem Grundstück. Da diese häufig auch direkt an Agrarflächen, insbesondere Reisfelder, grenzen, sind hier nicht selten, zwar diffuse, jedoch in Summe hohe Schadstoffeinträge in Gewässer zu verzeichnen. Im Rahmen staatlicher Förderprogramme wurden daher über 1 Mio. dezentraler Biogastanks (Kunststoff, Fertigteilbeton, stahlbewährter Beton) errichtet, welche u.a. zur Behandlung der Abwässer aus der Viehhaltung dienen.

Die Nutzung von behandeltem Klärschlamm zentraler Kläranlagen als Kultursubstrat/Düngerersatzstoff in der Landwirtschaft spielt bisher noch keine bzw. eine untergeordnete Rolle. Erste Ansätze/Geschäftsmodelle zur Umwandlung und Nutzung von Klärschlamm als Ausgangsstoff für ein Düngesubstrat für Landwirtschaft und Fischzucht sind (Kompostierung, Fermentierung) im privaten Sektor jedoch vorhanden. In der Regel wird der behandelte Klärschlamm aufgrund der rechtlichen Anforderungen als Gefahrgut eingestuft und gemeinsam mit anderen Abfällen auf einer zentralen Deponie endgelagert. Es kann also geschlossen werden, dass kein adäquates und nachhaltiges Klärschlammmanagement in Vietnam existiert.

Auch auf dem Gebiet der Wiederverwertung gereinigten Abwassers ist die intersektorale Kooperation in Vietnam nicht ausgeprägt.

5.2. MARKTTEILNEHMER DER WASSERWIRTSCHAFT

Verteilung der Importe

Der gesamte Anteil deutscher Produkte und Waren an den vietnamesischen Importen lag im Jahr 2016 bei 2,85 Mrd. US\$ (ca. 2,29 Mrd. € [136]). Damit lag Deutschland im weltweiten Vergleich auf Platz 10. Bei den Importvolumina für Filter- und Wasseraufbereitungstechnologien Vietnams im Jahr 2016 lag Deutschland mit einem Anteil von 4% (2,85 Mio. US\$/2,29 Mio. € [136]) auf dem fünften Platz aller exportierenden Länder, hinter Japan (5%), USA (5%), China (39%) und Südkorea (47%)[123].

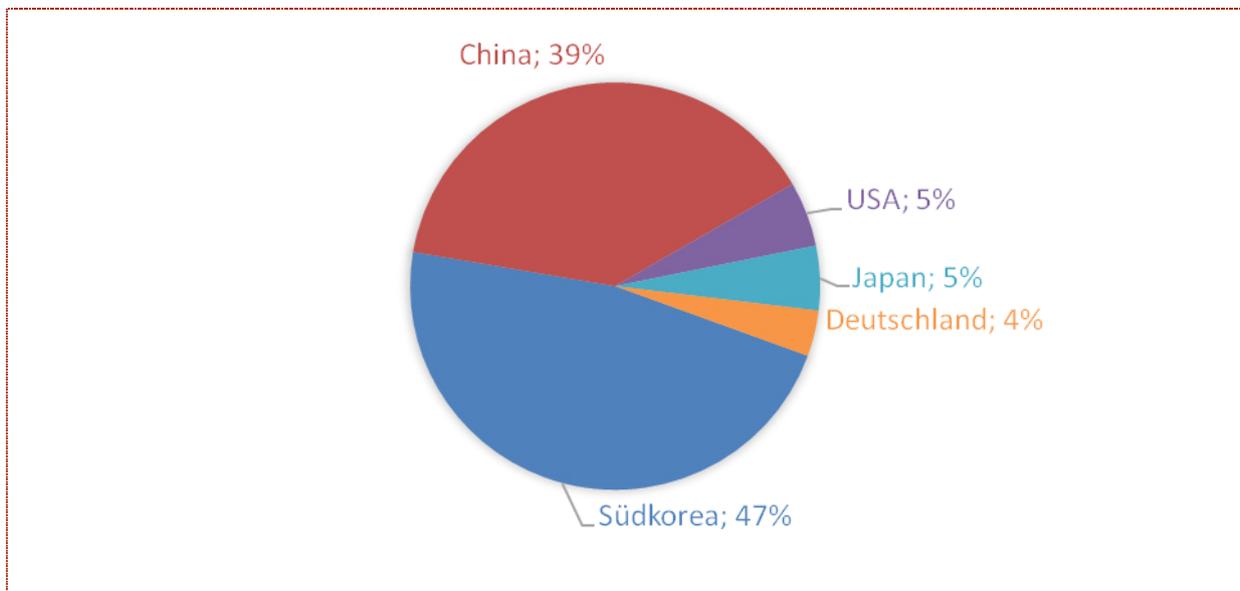


Abbildung 5.3: Verteilung der vietnamesischen Importe von Filter- und Wasseraufbereitungstechnologien (HS Code 8421212) in 2016 (in %)

Quelle: FAO, 2018 [123]

Bei der Betrachtung vietnamesischer Importe für diese Warengruppe zeigt sich ein kontinuierliches Wachstum. Im Zeitraum von 2012 bis 2016 konnten die deutschen Exporte mehr als verdoppelt werden.

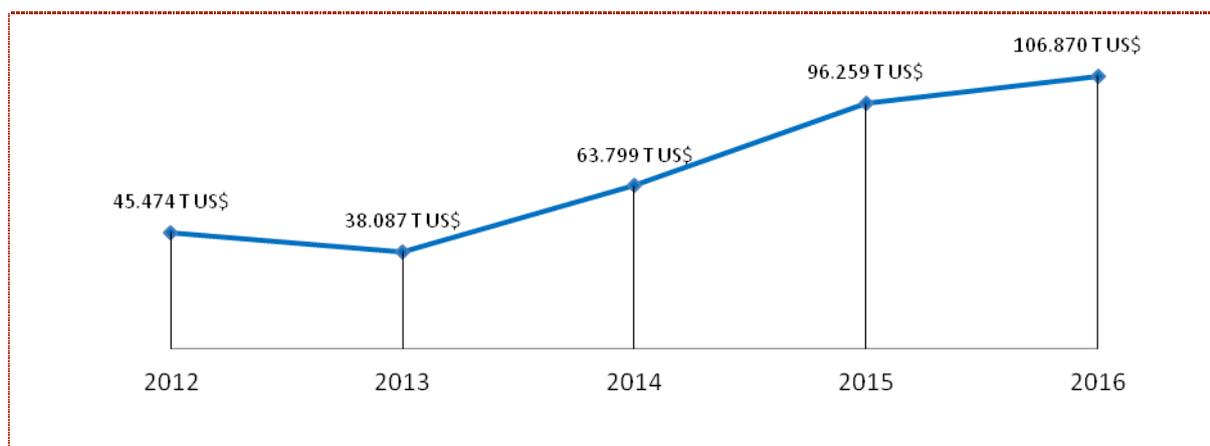


Abbildung 5.4: Verteilung der gesamten Importe von Filter- und Wasseraufbereitungstechnologien 2012 – 2016 (HS Code 8421212)

Quelle: UN, 2018 [134]

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Ausrüstungen für das Heben/Transportieren von Wasser. Als Summe der Warengruppen kraftbetriebener Flüssigkeitspumpen (HS Code 841381) und Hebewerke für Flüssigkeiten (HS Code 841382) kann der Importanteil deutscher Fabrikate ermittelt werden, auch wenn keine ausschließliche Zuordnung von Pumpen für Wasser und Abwasser zu diesen Warengruppen erfolgt. Mit einem Anteil von 7% liegt Deutschland (5,15 Mio. US\$ / 4,15 Mio. € [136]) auf dem fünften Platz aller exportierenden Länder, hinter China (10%), Indonesien (15%) den USA (19%) und Südkorea (47%) [134].

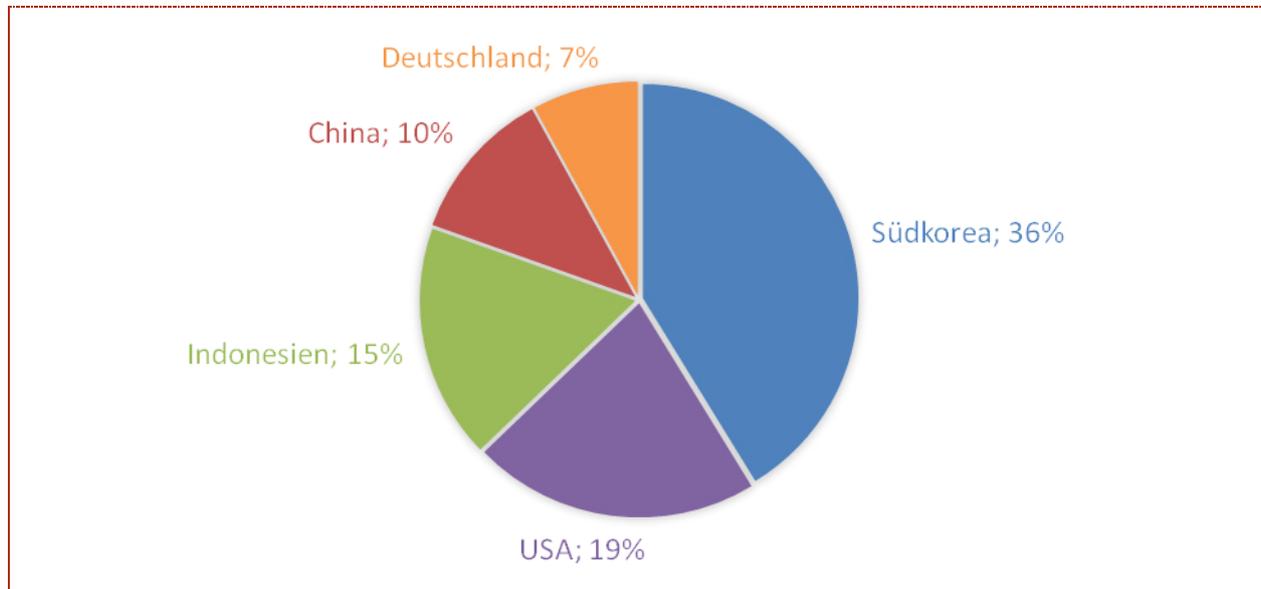


Abbildung 5.5: Verteilung der vietnamesischen Importe für kraftbetriebene Flüssigkeitspumpen (HS Code 841381) und Hebewerke für Flüssigkeiten (HS Code 841382) 2016 (in %)

Quelle: UN, 2018 [134]

Marktteilnehmer allgemein

Bei den Unternehmen, welche in der Vergangenheit mit der Wasserver- und Abwasserentsorgung betraut waren, handelt es sich zu 100% um staatseigene Betriebe, die neben dem Betrieb der Wasser- und Abwasserinfrastrukturen oftmals auch die kommunalen Aufgaben der Grünpflege und der Müllentsorgung innehatten („Stadtwirtschaft“). Durch die Entscheidung der (Teil-)Privatisierung dieser öffentlichen Unternehmen (Dekret No. 126/2017/ND-CP) erfolgt seit dem Jahr 2005 sukzessive ein Verkauf, von partiell auch Mehrheitsanteilen, der öffentlichen Unternehmen an private Investoren. Die öffentlichen/staatlichen Unternehmen der Wasser- und Abwasserbranche begannen allerdings wesentlich später mit der Initiierung der (Teil-)Privatisierungsprozesse, so dass der Prozess in dem Sektor erst seit ca. 5 Jahren an Dynamik gewonnen hat. Bereits privatisierte Unternehmen aus dem Sektor folgen weiterhin dem Plan der Veräußerung staatlichen Kapitals in der der Periode 2017-2020. Wenn auch mit einigen Schwierigkeiten und Problemen (Auswahlkriterien privater Investoren, mangelnde Transparenz bei Preisverhandlungen etc.) behaftet, so hat sich doch die Situation der bereits (teil-)privatisierten Unternehmen grundlegend zum Positiven entwickelt. Zu nennen ist hierbei insbesondere die finanzielle Situation der Unternehmen im Allgemeinen. Durchgreifende positive Auswirkungen auf die Effizienz der Betriebe durch die (Teil-)Privatisierung blieben bislang allerdings aus. Bedingt ist dies auch durch den Umstand, dass die Kompetenzen für Anpassungen bei Tarifen für Wasser und Abwasser noch immer bei den jeweiligen Volkskomitees der Provinzen liegen und Preis-anpassungen zur Effizienzsteigerung durch die öffentlich/privaten Unternehmen nicht direkt umgesetzt werden können [136].

Eine Zusammenarbeit oder ein Informationsaustausch zwischen den Akteuren aus den Bereichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sowohl auf kommunaler Ebene sowie im Bereich Industrieparks/-zonen, wie bspw. im Sinne des deutschen Ansatzes der DWA-Klärnagelagennachbarschaften, findet nur in begrenztem Maße statt. Erfahrungen aus dem Betrieb der Infrastrukturen und Anlagen verbleiben daher in dem jeweiligen Unternehmen. Jedes Unternehmen/Institution entwickelt somit in der Regel eine eigene individuelle Strategie in der Bewirtschaftung der Anlagen [120].

Eine Übersicht der inländischen privaten und öffentlichen Akteure im Bereich Trinkwasser / Abwasser in Vietnam ist in Tabelle 5.1 gegeben.

Tabelle 5.1: Übersicht staatlicher und privater Unternehmen im Trinkwasser- / Abwassersektor in Vietnam

Unternehmen	Webseite
CAMIX Co. Ltd. Generalunternehmen im Trink- & Abwassersektor	http://camix.com.vn/en/
GOSHU KOHSAN (VIETNAM) CO., LTD. Ingenieurdienstleistungen	http://www.goshukohsan.com/
Green Eye Environment (GREE) Beratungsunternehmen im Umwelt- und Wassersektor	http://www.gree-vn.com/indexeng.htm
GreenField consulting & development (GFD) Beratungsunternehmen im Energie- und Wassersektor	http://www.gfd.com.vn/en/
Hanoi Water Limited Company (Hawaco) Staatlicher Wasserversorger in Hanoi	http://hawacom.vn/
Organo Vietnam Lösungen für die Trink- und Abwasseraufbereitung	http://organovietnam.vn/en/
Teral Industrial Equipment Supplier Company Lösungen für die Trink- und Abwasseraufbereitung	http://teral.vn/
TOHIN VIETNAM INDUSTRY Pumpen & Lüfter	http://www.tohin.asia/en
Viet An Environment Technology Messtechnik & Monitoring	http://www.vietan-enviro.com/en/
Saigon Water Corporation (Sawaco) Staatlicher Wasserversorger in Ho Chi Minh City	http://www.sawaco.com.vn
Vietnamchemtech Chemikalien für Trink- & Abwasseraufbereitung	http://www.vietnamchemtech.com/
Waterchem JSC Lösungen für die Trink- und Abwasseraufbereitung	http://www.waterchemvn.com/vi/

Quelle: Eigene Darstellung, 2018.

Die Wasserver- und Abwasserentsorgung in Vietnam steht unter starker staatlicher Kontrolle. Ausländische Unternehmen, so auch deutsche, können nicht ohne Beschränkungen auf dem vietnamesischen Markt agieren. Dennoch sind bereits eine Reihe von deutschen Institutionen und Unternehmen, auch in Form von Joint Ventures, in der vietnamesischen Wasserwirtschaft aktiv (siehe Übersicht Tabelle 5.2).

Tabelle 5.2: Übersicht deutscher Unternehmen und Institutionen in der vietnamesischen Wasserwirtschaft

Unternehmen	Webseite
Aerzener Maschinenfabrik GmbH Gebläse & Verdichter für Abwasser- & Wasserbranche	https://www.aerzen.com/
Analytik Jena AG Messtechnik	https://www.analytik-jena.de/
BWT Wasserfilter	http://www.bwt-group.com/
Biogest international GmbH Abwasserbehandlung	http://www.biogest-international.de/
DAS Environmental Expert GmbH Technik zur Abwasserbehandlung	https://www.das-ee.com/de/
EWEC WATER GmbH Ingenieurdienstleistungen	http://ewec-water.com/
Festo AG & Co. KG Automatisierungslösungen für Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung	https://www.festo.com/water
GKW Consult GmbH Ingenieurdienstleistungen	https://www.gkw-consult.com/en/home.html
Grundfos Hochleistungspumpen für die Wasserversorgung	https://de.grundfos.com/
HOMA Herstellung von Pumpen	https://www.homa-pumpen.de/
Huber SE Lösungen für Abwasserreinigung, Schlammbehandlung & Trinkwasserversorgung	http://www.huber.de
Jäger Umwelt-Technik Lösungen für die Abwasserbehandlung	https://www.jaeger-envirotech.com/
KSB SE & Co. KGaA Umwelt-, Wasser-, Abwassertechnik	https://ksb.com
Merck Messtechnik	https://www.merckgroup.com
OTT Rohrleitungen und Membranlüfter für Kläranlagen	https://www.ott-group.com/
Passavant Energy & Environment GmbH Wasser- & Abwasserbehandlung	http://www.passavant-ee.com/

Prominent GmbH Lösungen für die Trink- und Abwasseraufbereitung	https://www.prominent.at/de/
ribeka GmbH Grundwassermanagement	https://www.ribeka.com/
SFC Gruppe Planung und Lieferung von Wasser- und Abwasserbehandlungsverfahren	http://www.sfcu.at
Stadtentwässerung Dresden Ausbildungsprogramm für Fachkräfte in der Abwassertechnik	https://www.stadtentwaesserung-dresden.de
Tilia GmbH Beratungen von kommunalen und privaten Unternehmen im Bereich Wasser- und Abwasserbehandlung	https://www.tilia.info
VEGA Grieshaber KG Messtechnik	http://www.vega.com/
WaterSam GmbH & Co. KG Messtechnik	https://www.watersam.com

Quelle: eigene Recherche, 2018

Neben deutschen Akteuren sind auch eine Vielzahl anderer internationaler Unternehmen in Vietnam aktiv, insbesondere aus Japan und Südkorea, aber auch aus Ländern der EU wie z.B. den Niederlanden oder Dänemark. Eine Übersicht internationaler Unternehmen ist in Tabelle 5.3 gegeben.

Tabelle 5.3: Weitere Ausländische Marktteilnehmer im vietnamesischen Trinkwasser / Abwasser Sektor

Unternehmen	Webseite
Biwater Holdings Ltd. Dienstleistungen und Equipment für spezialisierte Wasser- und Abwasserbehandlung	https://www.biwater.com/
De.Mem Pte Ltd. Bau von drei Wasseraufbereitungsanlagen in VN	http://demembranes.com/
De Nora Water Technologies Desinfektions- und Filtertechnologien	http://www.denora.com/
Hydria Water Lösungen für Abwasserbehandlung	http://hydriawater.se/om/
Kurita Water Industries Ltd. Lösungen zur Abwasserbehandlung	http://www.kurita.co.jp/english/
Landustrie Sneek BV Herstellung Wasserpumpen	http://www.landustrie.nl/de/home.html
Manila Water Company, Inc. Dienstleister Wasserversorgung & Abwasserbehandlung	https://www.manilawater.com/

Myron L Company Lösungen zur Wasserqualitätsanalyse	http://www.myronl.com/
Saint Gobain Lieferant für Wasserrohrleitungen	https://www.saint-gobain.de/
Superior Tank Co., Inc Herstellung von Wassertanks	https://superiortank.com/
SWAN Analytical Instruments Messtechnik	http://www.swan.ch/
Swing Corporation Planung und Bau von Wasser- und Abwasserbehandlungsanlagen	https://www.swing-w.com/eng/
Veolia Bau und Betrieb von Kläranlagen (u.a. Ausbau einer Großkläranlage in Ho Chi Minh City)	http://www.veoliawatertech.com

Quelle: eigene Recherche, 2018

Deutsche und internationale Unternehmen mit Aktivitäten in der vietnamesischen Wasserwirtschaft präsentieren sich verbreitet auf Messen und Veranstaltungen. Zwei wesentliche Veranstaltungen finden sich in Tabelle 5.4.

Tabelle 5.4: Messen und Veranstaltungen mit Bezug zur vietnamesischen Wasserwirtschaft

Veranstaltung	Webseite
VietWater (Saigon)	http://www.vietwater.com/
Vietnam International Water Week (Hanoi)	http://viww.vaci.org.vn/

Quelle: eigene Recherche, 2018

5.3. RECHTLICHE UND INSTITUTIONELLE RAHMENBEDINGUNGEN

Strategien und Programme

Im Zeitraum 2015-2020 sind nach Einschätzung von Berichten 35.000 Mrd. VND (1,24 Mrd. € [136]) in den Aus- und Neubau der Trinkwasserinfrastruktur zu investieren. Die notwendigen Maßnahmen umfassen den Bau und die Erweiterung der Kapazitäten der Wasseraufbereitung, die Erweiterung des Leitungsnetzes und den Ersatz alter Rohrleitungen zur Reduzierung der Wasserverluste.

Für die Verbesserung der Abwasserentsorgung im städtischen Kontext (Fertigstellung der Kläranlagen und Abwasserkanäle in großen Städten wie Hanoi, HCM City, Da Nang und Fertigstellung der Entwässerungssysteme in Städten der Kategorien IV und höher) wurde der Investitionsbedarf im gleichen Zeitraum auf 70.000 Mrd. VND (2,5 Mrd. € [136]) geschätzt [120].

Investitionen der öffentlichen Unternehmen für städtische Trinkwasserprojekte können aus verschiedenen Quellen finanziert werden: staatliche Budgets, eigene Budgets der Unternehmen sowie Zuschüsse aus internationaler Entwicklungszusammenarbeit und Kredite (z.B. Vietnamesische Entwicklungsbank) [120]. Im Sektor Abwasserinfrastrukturen wird zudem verstärkt auf die Beteiligung privater Investoren gesetzt.

Internationale Organisationen (z.B. WHO), Geldgeber (z.B. KfW) und ausländische Partner spielen eine wichtige aktive Rolle bei der finanziellen und technischen Unterstützung, dem Transfer von Technologien, bei der Wasser- und Sanitärversorgung sowie bei der Bereitstellung von Wissen und Informationen („capacity building“) in Vietnam.

Tabelle 5.5: Übersicht ausländischer Institutionen mit Beteiligung an Wasser- und Abwasserprojekten in Vietnam

	AFD	JICA	KEXIM	KfW/GTZ	World Bank	Andere
Wasserangebot	X		X		X	Danida, Finida
Abwasser und Entsorgung	X	X	X	X	X	Danida, AusAid
Ableitungskanäle				X	X	

Quelle: ADB, 2012 [138]

Diese ausländischen Ressourcen für die Wasserver- und Abwasserentsorgung haben einen großen Einfluss auf die Transformation und den Wandel der Infrastrukturen in Vietnam. Probleme existieren dennoch bei der Projektkoordination, der Finanzierung sowie bei der Steigerung der Effektivität und der Allokation der Ressourcen. Im Zeitraum von 1998-2012 stellten ausländische Investitionen mit 1,0 Mrd. US\$ (0,81 Mrd. € [136]) in Summe 80% des Gesamtbudgets (1,2 Mrd. US\$ - 0,97 Mrd. € [136]) für den Bau und die Modernisierung der Wasserversorgungssysteme bereit [120].

Im Jahr 2016 betrug die Höhe der Investitionen in Wasser und Abwasserprojekte mit privater Beteiligung in Vietnam 0,09 Mrd. US\$ (0,07 Mrd. € [136]). Der zeitliche Verlauf der Investitionen in Wasser- und Abwasserprojekte mit privater Beteiligung in Vietnam ist in Abbildung 5.6 gegeben. Aufgrund des inkonsistenten Datenbestands lassen sich nur bedingt Aussagen über die zeitliche Entwicklung der Investitionen tätigen.

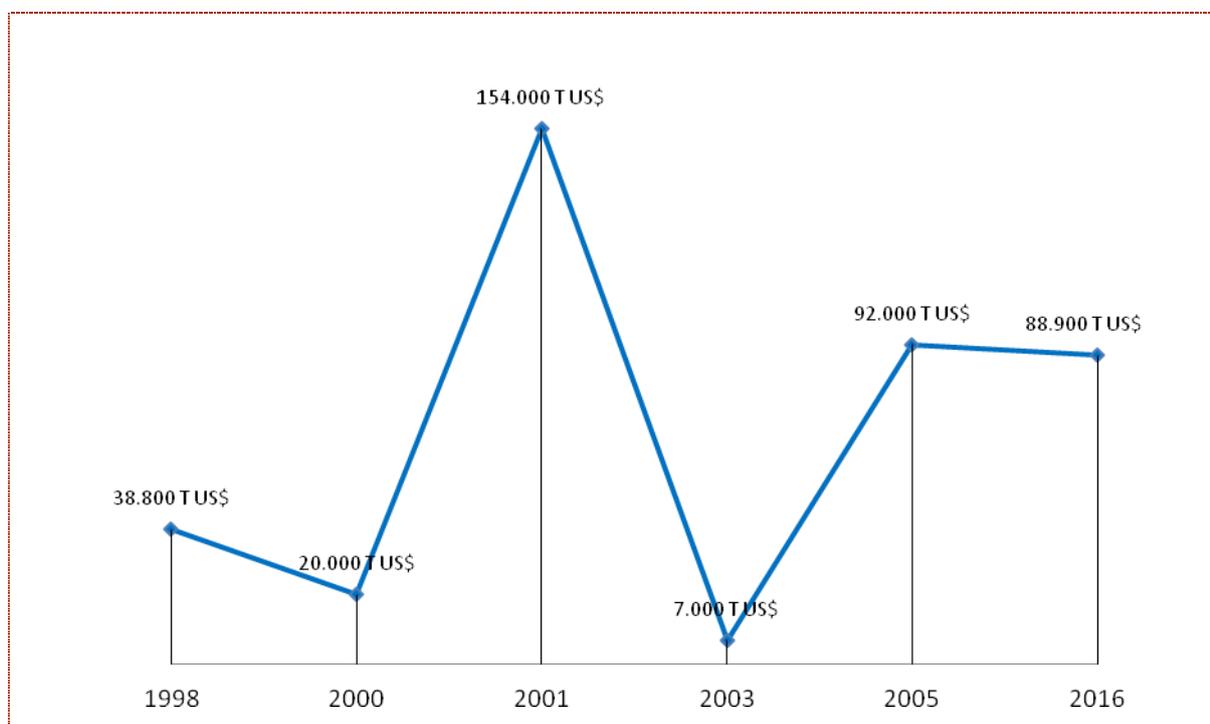


Abbildung 5.6: Investitionen in Wasser- und Abwasserprojekte mit privater Beteiligung

Quelle: World Bank, 2018 [123]

Der kumulierte Gesamtbestand an Direktinvestitionen in Vietnam lag im Jahr 2017 bei insgesamt 318,7 Mrd. US\$ (256,6 Mrd. € [136]). Der Anteil deutscher Direktinvestitionen lag im gleichen Jahr mit 1,76 Mrd. US\$ (1,42 Mrd. € [136]) bei lediglich 0,6% aller Direktinvestitionen [128].

Zur Erreichung der Entwicklungsziele im Wasser- und Abwassersektor bis zum Jahr 2020 sind erhebliche finanzielle Anstrengungen notwendig. Unter Ansatz eines differenzierten Technologiemic mit charakteristischen Investitionskosten für jede Technologie sowie einer spezifizierten Bevölkerungsentwicklung sind jährlich 1,56 Mrd. US\$ (1,26 Mrd. € [136]) für die Trinkwasserversorgung (67% für städtische Gebiete/33% für ländliche Gebiete) und 1,14 Mrd. US\$ (0,92 Mrd. €) für die Abwasserentsorgung notwendig. Die Allokation sieht hierbei 68% für städtische und 32% für ländliche Gebiete vor. Der Bedarf und die zur Verfügung stehenden Finanzierungsmöglichkeiten weichen dabei jedoch deutlich voneinander ab. Diese liegen für den Bereich Wasser bei 208 Mio. US\$ (167 Mio. € [136]) und für Abwasser bei 231 Mio. US\$ (186 Mio. € [136]). Es steht also praktisch nur ein Bruchteil der Investitionen zur Verfügung, die notwendig wären, um die gesteckten Entwicklungsziele zu erreichen [126].

Insgesamt werden mehr als 40% aller investiven Finanzmittel für Ersatzinvestitionen im Bereich Wasser und Abwasser benötigt. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass die bestehenden Anlagen bereits einen hohen technischen Abnutzungsgrad besitzen. Instandhaltungsmaßnahmen zum Erhalt oder der Verlängerung der technischen Nutzungsdauer sind in der Vergangenheit folglich nicht adäquat umgesetzt worden [124].

Auf Seite der Betriebskosten zeigt sich ebenso, dass für den städtischen Bereich im Verhältnis mehr finanzielle Aufwendungen für den Sektor der Wasserver- und Abwasserentsorgung notwendig sind als im ländlichen Bereich (vgl. Abbildung 5.7). Dies begründet sich unter anderem dadurch, dass die ländlichen Anlagen meist nicht durch eine zentrale öffentliche Institution, sondern oftmals durch die Haushalte selbst betrieben und teilweise auch finanziert werden. Auch Anlagen in der Verantwortung öffentlicher Unternehmen sind im ländlichen Bereich eher dem low-tech Segment zuzuordnen, wo spezifische Betriebskosten in der Regel geringer sind als bei komplexen zentralen Anlagen. Hinzu kommt die geringere Anzahl technischer Anlagen im ländlichen Raum.

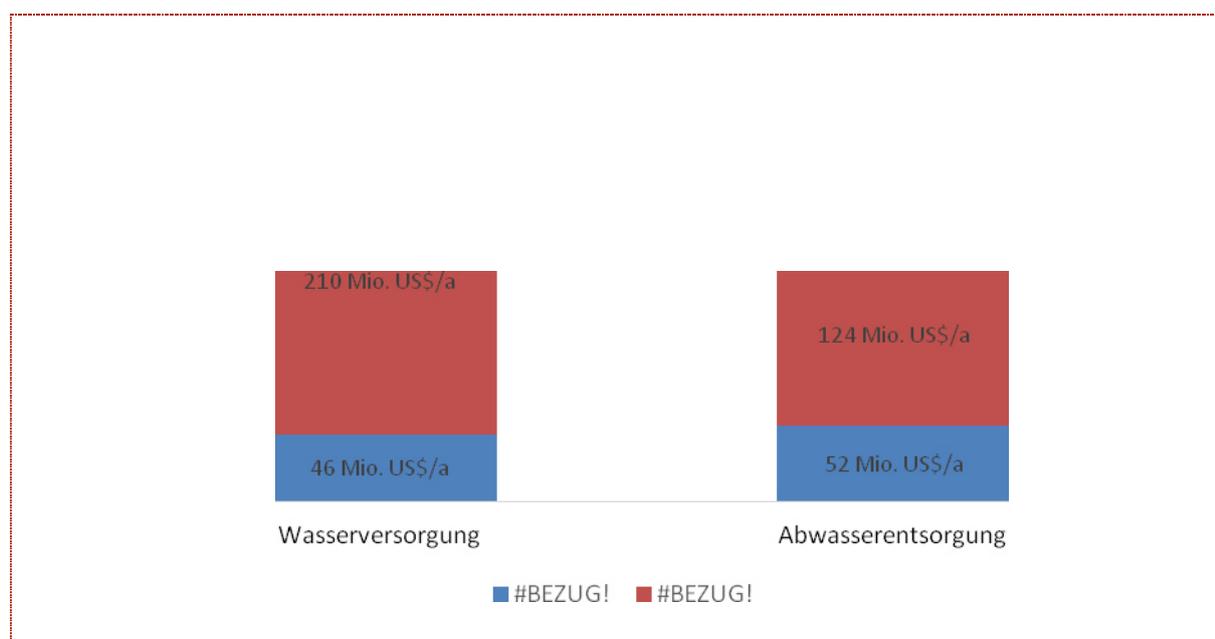


Abbildung 5.7: Jährlich benötigte Aufwendungen für Betrieb und Wartung der Wasserver- und Abwasserentsorgung im ländlichen und im städtischen Bereich in Vietnam

Quelle: World Bank, 2014 [124]

Da die vietnamesische Wirtschaft eine deutlich positive Entwicklung in den vergangenen Jahren erlebt hat und somit mehr eigene finanzielle Ressourcen zur Verfügung stehen werden, wird die Verfügbarkeit bzw. aus Sicht externer Finanzgeber die Notwendigkeit von ausländischen Finanzmitteln (Zuschüsse, zinsvergünstigte Kredite etc.) in den nächsten Jahren abnehmen. Unterstützung seitens ausländischer institutioneller Geber wird sich daher auf das Angebot an Kreditfinanzierung für Infrastrukturprojekte konzentrieren.

Nach den Plänen der vietnamesischen Regierung sollte bis zum Jahr 2020 der Anteil des so genannten „non-revenue water“ durch illegale Entnahmen und Wasserverluste im Trinkwassernetz auf 15% gesenkt werden. Bis 2025 sollen die Wasserunternehmen wirtschaftlich autark sein, also kostendeckend arbeiten [132].

Wesentliche Regularien

Aus regulatorischer Sicht hat Vietnam in den vergangenen Jahren einen deutlichen Schritt in Richtung einer langfristigen Sicherung der Ressource Wasser erlebt. Die wesentlichsten Verordnungen und Gesetze des vietnamesischen Wassersektors sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 5.6: wesentlichste Verordnungen und Gesetze mit Bezug zum vietnamesischen Wassersektor

Verordnung / Gesetz	Inhaltliche Schwerpunkte
Dekret No. 124/2011 ND-CP	Trinkwasserproduktion, -versorgung und -verbrauch in zentralisierten Wasserversorgungssystemen in städtischen und ländlichen Gebieten, Industrieparks, Exportverarbeitungszonen, High-Tech-Zonen und Wirtschaftsräumen
Dekret No. 117/2007 ND-CP	Produktion, Lieferung und Verbrauch von Trinkwasser
Entscheidung Nr. 1929/QĐ-TT	Orientierung für die Entwicklung der Wasserversorgung in Vietnam in städtischen Gebieten und Industrieparks bis zum Jahr 2005 und die Vision bis 2050
Entscheidung Nr. 1566/QĐ-TTg (09.08.2011)	Sichere Trinkwasserversorgung für die Nation, Zeitraum 2016-2025
Entscheidung Nr. 22/QĐ-BNN-TCCB (05.08.2018)	Trinkwasserversorgung für die ländlichen Regionen
Entscheidung Nr. 2038/QĐ-TTg (15.11.2011)	Orientierungen für die Abfallwirtschaft im Gesundheitswesen im Zeitraum 2011 - 2015 und Ausrichtung für das Jahr 2020
QCVN 01:2009/BYT	NATIONALE TECHNISCHE VERORDNUNG ÜBER TRINKWASSERQUALITÄT
QCVN 02:2009/BYT	NATIONALE TECHNISCHE VERORDNUNG ÜBER WASSERQUALITÄT (Grenzwerte für Qualitätskriterien für Wasser für den häuslichen Gebrauch, jedoch nicht für direktes Trinken oder die Verarbeitung von Lebensmitteln)
QCVN 08:2008/BTNMT	Nationale Standards für Oberflächenwasser
Entscheidung Nr. 16 / QĐ – BXD	Vorschriften zur Sicherheit der Wasserversorgung und Implementierung eines Water Safety Plan (WSP)
Dekret No. 80/2014 ND -CP	Entwässerung, Kanalisation und Abwasserbehandlung in zentralisierten Wasserversorgungssystemen in städtischen Gebieten, Industrieparks, Exportverarbeitungszonen, High-Tech-Zonen und Wirtschaftsräumen

Quelle: eigene Recherche, 2018

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass aus regulatorischer Sicht die grundlegenden Voraussetzungen für die Implementierung einer nachhaltigen und wirtschaftlichen Wasser- und Abwasserwirtschaft geschaffen sind. Allerdings zeigen sich in der Umsetzung der Regularien, besonders auch auf den nachgelagerten Ebenen, oftmals auch Schwierigkeiten. Vorgegebene Grenzwerte bspw. für den Ablauf aus Kläranlagen werden nur im Abstand von sehr langen Zeiträumen überprüft, so dass nur bedingt Aussagen über die Reinigungsleistung der Anlagen getroffen werden können. Basierend auf Dekret No. 80/2014 ND -CP (siehe Tabelle 5.6) soll insbesondere die Beteiligung privater Investoren und Beratungsunternehmen in der Wasser- und Abwasserwirtschaft vorangebracht werden. In der praktischen Umsetzung erfolgt dies jedoch bisher kaum. Die öffentlichen Unternehmen in dem Sektor verfügen wie bereits beschrieben über durch das Volkskomitee festgelegte zweckgebundenen Budgets für den Betrieb der Anlagen. Aus diesen Budgets heraus ist es den Unternehmen schlichtweg nicht möglich, externe Firmen für die Unterstützung zu beauftragen, da diese Positionen im Budget nicht vorhanden sind.

Behörden und ihre Zuständigkeiten

Im Wasser- und Abwasserbereich besitzen diverse staatliche Ministerien Zuständigkeiten im Management der Wasserressourcen.

Tabelle 5.7: Ministerien Vietnams mit wasserwirtschaftlicher Relevanz

Behörde/Ministerium	Zuständigkeit
MoC - Ministry of Construction (Ministerium für Bauwesen)	Entwicklungsplanung, Einführung von Technologien, Erlass von Vorschriften und Baustandards
MoNRE - <i>Ministry of Natural Resources and Environment</i> (Ministerium für Ressourcenschutz und Umwelt)	Wasserressourcen allgemein, Planung und Management, Überwachung und Monitoring, Vergabe von Wasserrechten, rechtliche Grundlagen
MoH - Ministry of Health (Gesundheitsministerium)	Wasserressourcenschutz, Einzugsgebiete, Umweltschutzkontrolle, Abwasserparameter
MARD - Ministry of agriculture and rural development (Ministerium für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung)	Abwasserentsorgung im ländlichen Regionen und in der Landwirtschaft.
MoST - Ministry of Science and Technology (Ministerium für Wissenschaft und Technologie)	Management von Forschung und Entwicklung im Bereich Wasserressourcen
MPI - Ministry of Planning and Investment (Ministerium für Planung und Investment)	Investitionsplanung und -entscheidung für die Entwicklung der Wasserver- und Abwasserentsorgung

Quelle: eigene Recherche, 2018

Für den Bereich der städtischen Ver- und Entsorgung im Wasserbereich ist das MoC das federführende Ministerium mit weitreichenden Zuständigkeiten.

Die Struktur der Ministerien auf Staatsebene spiegelt sich analog auf der Provinzebene wieder. Auf dieser haben die Ministerien entsprechende Abteilungen und untergeordnete Ämter.

Wasser- und Abwassertarife

Allgemein ist zu sagen, dass das Tarifsystem für Wasser- und Abwasser noch nicht lange existiert, zumal die Abwasserentsorgung als Teil der Daseinsvorsorge in dem Maße wie heute noch nicht lange Bestand hat. Basierend auf dem Dekret No 117/NĐ-CP 11.07.2007 haben bspw. viele Wasserversorger erstmalig eine buchhalterisch genaue und hinreichende Berechnung aller Kosten und der Bildung eines daraus resultierenden Wassertarifs durchgeführt [120].

Die Trinkwasserverbräuche werden anhand der tatsächlichen Verbräuche der Haushalte abgerechnet. Die Preise unterliegen einer Spannweite von 0,20 - 0,70 US\$/m³ (4.500-15.900 VND/m³; 0,16-0,56 €/m³ [136]106). Die Gebühr für die Entsorgung des Abwassers (wenn vorhanden) beträgt in aller Regel nur 10% der Trinkwassergebühr, wobei ein Anfall von häuslichem Abwasser in Höhe von 100% („return factor“) des Trinkwasserverbrauchs angesetzt wird.

Diese Gebühren decken üblicherweise aber nur max. 20% der entstehenden Betriebskosten für die Abwasserinfrastruktur. Von einem kostendeckenden Betrieb kann daher nicht ausgegangen werden. Selbst proaktive Städte wie Soc Trang können ihre Betriebskosten über die eingenommenen Abwassergebühr nicht vollständig decken. Der Betrieb der Infrastrukturen finanziert sich aus den Budgets der Gemeinden bzw. Städte, welche für jedes Jahr festgesetzt werden. Dieses Budget (sowohl für Wasser als auch Abwasser) beinhaltet in der Regel aber nicht die Kosten für Abschreibungen, Ersatzinvestitionen oder Reparaturkosten, sondern nur für Personal, Energie, Hilfsmittel etc.

Dies bedeutet zum einen, dass die Anreize zur Kostensenkung auf Seiten der öffentlichen Unternehmen gering sind, da diese jährlich feste Budgets zugeteilt bekommen. Maßnahmen zur Energieeinsparung, Rückgewinnung von Nährstoffen oder Wiederverwendung werden im öffentlichen Bereich daher noch keine Bedeutung zugemessen. Durch die Beteiligung privater Partner an den öffentlichen Unternehmen wird der Druck zur Kostenreduktion allerdings zukünftig zunehmen.

Zum anderen haben die Nutzer (Endkunden) nur einen geringen oder keinen Bezug zu der Leistung, die sie in Anspruch nehmen, da die Gebühr(-en) in keinem unmittelbaren Zusammenhang zu den tatsächlichen Kosten für den Betrieb der Infrastrukturen stehen.

Neben den urbanen Gebieten wurden ebenso bereits in vielen ländlichen Regionen die Rahmenbedingungen, im Sinne einer detaillierten kostenartenbasierten Buchführung, für die Einführungen kostendeckender Trinkwassertarife (Betrieb, Wartung und Abschreibungskosten) geschaffen. Das Management der Trinkwasserversorgungssysteme zeigt allerdings noch häufig Defizite, so dass vielerorts noch nicht von einem effektiven und nachhaltigen Betrieb gesprochen werden kann.

Die Festsetzung der Tarife für Wasserver- und Abwasserentsorgung obliegt den Volkskomitees der jeweiligen Provinzen auf Basis der vom Finanzministerium (MoF) vorgegebenen Rahmenbedingungen.

5.4. GESCHÄFTSCHANCEN FÜR DEUTSCHE UNTERNEHMEN

Testweise wurden bereits neue technologische Ansätze in Vietnam erprobt und eingesetzt. Auf Seiten von Trinkwassermanagement und -bereitstellung sind hier insbesondere zu nennen [120]:

- Einsatz von Geoinformationssystemen (GIS) zur Kartierung von Anlagen
- Anwendung von SCADA/PLS (*Supervisory Control and Data Acquisition*/Prozessleittechnik) Systemen zur Steuerung und Überwachung von technischen Prozessen z.B. auf Wasserwerken
- Installation von Ausrüstung zur Wasserqualitätskontrolle im Trinkwassernetz
- Regulierungsventile zur Druckreduzierung im Trinkwassernetz
- Ausrüstung zur Durchführung von *Leckortung* (z.B. Ultraschallmessgeräte)
- Frequenzumrichter für Pumpstationen zur Leistungsregulierung der Fördermengen in das Trinkwasserrohrnetz
- Reinigung der Rohrsysteme

Diese technologischen Ansätze werden zukünftig eine bedeutendere Rolle spielen, so dass sich dadurch Absatzchancen für deutsche Unternehmen ergeben werden. Für die langfristige Funktionalität der Infrastrukturen sind jedoch auch Schulungen und Weiterbildungen im Umgang mit den neuen Technologien erforderlich. Die Betriebsführung und das damit verbundene Management Know-how sind ein wichtiger Baustein in der Verbesserung der vietnamesischen Wasserwirtschaft.

Insbesondere sind in diesem Zusammenhang folgende Aspekte von Bedeutung:

- Ermöglichung und Erreichung einer vollständigen Kostendeckung bei Investitionen und Erbringung von Dienstleistungen durch wirtschaftliche Handlungsspielräume und ökonomische Ausrichtung
- Ermöglichung und Erleichterung von Tarifierpassungen, um Anreize für die Beteiligung privater Unternehmen zu schaffen
- Verbesserung der Unabhängigkeit und Autonomie der Wasser- und Abwasserunternehmen (Dezentralisierung)

Die Prioritäten von Projekten und Investitionsmaßnahmen liegen hauptsächlich im urbanen Bereich. Und hierbei insbesondere im Ausbau der Behandlungskapazitäten zur Abwasserreinigung (Kläranlagen). Die Investitionen für Entwässerung und Ableitung von Schmutz und Regenwasser wurden bisher weniger vorangetrieben, so dass hier ein noch größerer Investitionsbedarf besteht.

In den ländlicheren, zum Teil ärmeren Gegenden Vietnams bestehen aber noch immer große Defizite sowohl in der Trinkwasserversorgung als auch in der Entsorgung. Hier werden zukünftig verstärkt Investitionen notwendig sein, um bis zum Jahr 2020 einen sanitären Versorgungsgrad im ländlichen Raum von 85% zu erreichen [126]. Hier sind besonders kostengünstige Lösungen für einen großflächigen Einsatz von semi- und dezentralen Systemen notwendig. In diesem Bereich besteht daher ein großes Potential für die Beteiligung des privaten Sektors, so auch für deutsche Unternehmen [124].

Speziell für die Abwasserentsorgung im städtischen Bereich bestehen Potentiale in der Planung neuer kostenoptimierter Kläranlagen und Pumpstationen. Die technischen Konzipierungen berücksichtigten bisher nur geringfügig die Betriebsphase. Energieeffiziente Kläranlagen werden daher auch mit zunehmender Dezentralisierung und Privatisierung (Öffnung des Marktes) an Bedeutung gewinnen. Die entsprechende Ausrüstung und das technische Wissen müssen importiert werden, da diese neuen Technologien in Vietnam noch nicht vorhanden sind. Bestrebungen der Regierung zum Ausbau der Kapazitäten in der Umweltindustrie existieren allerdings. Bis 2025 sollen Anlagen und Technologie der Abwasserreinigung aus vietnamesischer Produktion einen Anteil von 70-80% an der gesamten Abwasserbehandlung haben. Zur Schaffung der erforderlichen Kapazitäten sind große Anstrengungen beim Technologie- und Wissenstransfer notwendig. Insbesondere bestehen hier vielfältige Chancen für die Unternehmen der deutschen Wasserwirtschaft, sowohl beim Vertrieb von Komponenten und

Anlagen als auch bei Ingenieurdienstleistungen [127]. Reine Beratungsleistungen werden, wie in der Regel auch in anderen Schwellenländern, nur selten direkt beauftragt. Üblicherweise werden EPC-Verträge vergeben.

Deutsche Produkte und Waren genießen in Vietnam, wie in vielen anderen Ländern, ein hohes Ansehen. Qualität, Langlebigkeit und technische Innovationen stellen den Mehrwert der Produkte dar, den es gilt, bei der Markteinführung und dem Vertrieb besonders hervorzuheben, denn die perspektivisch wachsende Konkurrenz zu vietnamesischen Herstellern wird zu einem steigenden Preisdruck führen.

Bis zum Jahr 2020 sollen mindestens 40 neue zentrale Kläranlagen entstehen. Die Gesamtkapazität dieser Anlagen wird in etwa bei 3,2 bis 3,5 Mio. m³/d liegen. Nach Schätzungen des MONRE sind dafür Investitionen von 10,2 Mrd. US\$ (8,2 Mrd. € [136]) notwendig. Neben den internationalen Geldgebern wie der Weltbank oder der asiatischen Entwicklungsbank sind insbesondere auch private Beteiligungen in Form von PPP die favorisierten Finanzierungsmittel der Vorhaben [127]. Die NLTN Kläranlage in HCMC wird mit einer finalen Ausbaugröße von 830.000 m³/d nach Fertigstellung die größte zentrale Kläranlage in ganz Südostasien sein [130].

Neben den Großprojekten für zentrale Kläranlagen existiert ebenso ein substantieller Markt für kleinere Abwasserbehandlungsanlagen und Lösungen zur Abwasserwiederverwendung. Des Weiteren werden zukünftig Lösungen für die Behandlung von Fäkalschlamm an Bedeutung gewinnen.

Im Jahr 2017 investierten deutsche Unternehmen 340 Mio. US\$ (273 Mio. € [136]) in Vietnam und damit viermal so viel wie im Jahr zuvor. Aus wirtschaftlicher Sicht als positiv zu bewerten sind die, insbesondere im Vergleich zu Deutschland, geringen Lohnkosten, ein steigendes Wirtschaftswachstum sowie ein stabiles politisches System in Vietnam. Der Zuwachs des BIP lag im Jahr 2017 bei +6,7%. Für 2018 wird ein Wachstum von +6,5% prognostiziert [129].

Das am 08. März 2018 zustande gekommene Freihandelsabkommen CPTPP (Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership; [139]) sowie das Freihandelsabkommen EU-Vietnam (FTA;[141]) stärken den wirtschaftlichen Aufschwung Vietnams. Durch letzteres werden sich die Einfuhrbedingungen deutlich vereinfachen, so dass Importe von Waren aus Deutschland nach Vietnam deutlich kostengünstiger werden, was wiederum dem Wettbewerbsvorteil deutscher Unternehmen zugutekommt.

Für Waren aus Deutschland gelten bei einem Export nach Vietnam bisher verminderte Zollsätze (Waren aus Most Favored Nations - MFN) welche in den kommenden Jahren sukzessive ganz oder zum größten Teil aufgrund des FTAs mit der EU wegfallen werden.

Weiterhin gibt es für bestimmte Waren zusätzlich einen verminderten Zolltarif, z.B. für solche, die selbst nicht in Vietnam hergestellt werden und als Anlagevermögen importiert werden. Im Allgemeinen sind die Reglements der Einfuhrbedingungen für Güter von Deutschland nach Vietnam als moderat zu bewerten [128].

Als Hemmnisse für den Geschäftsaufbau sind der Mangel an Fachkräften und darüber hinaus ein intransparentes regulatives Umfeld zu nennen. Eine Berufs- oder Hochschulausbildung können nur ca. 16% aller Arbeitskräfte in Vietnam vorweisen [128].

Wichtig für den Erfolg von wirtschaftlichen Bestrebungen von deutschen Unternehmen sind, wie in anderen Schwellenländern, die Repräsentanz in Form einer Niederlassung bzw. eines Joint Ventures im Land selbst. Anzumerken ist, dass die Gründung einer offiziellen Tochtergesellschaft bzw. einer neuen Gesellschaft in Vietnam von Deutschland aus mit einem erheblichen Aufwand, sowohl zeitlich als auch kostenseitig, verbunden ist. Deutlich vereinfacht stellt sich die Situation bei der Gründung einer Gesellschaft mit einem vietnamesischen Partner vor Ort dar. Die Präsenz in Form von vietnamesischen (Muttersprachlern) Mitarbeitern vor Ort ist ebenso unerlässlich für den wirtschaftlichen Erfolg wie die Beachtung der kulturellen Gepflogenheiten.

6. NÜTZLICHE KONTAKTE

Außenwirtschaftsförderung und -beratung

Organisation:	Delegation der Deutschen Wirtschaft in Vietnam – gic/AHK Vietnam
Adressen:	<u>Büro HCMC</u> 5th Floor, 21-23 Nguyen Thi Minh Khai Dist.1, Ho-Chi-Minh-City, Vietnam <u>Büro Hanoi</u> Lotte Center Hanoi, East Tower 18th Floor, 54 Lieu Giai Street Ba Dinh District, Hanoi, Vietnam
Ansprechpartner:	Büro HCMC: Marko Walde Büro Hanoi: Nicht bekannt
Telefon:	Büro HCMC: +84 (28) 3823 9775 Büro Hanoi: +84 (24) 38251420
E-Mail:	info@vietnam.ahk.de
Website:	http://www.vietnam.ahk.de/

Organisation:	GTAI - Germany Trade & Invest
Adresse:	Friedrichstraße 60 10117 Berlin
Ansprechpartner:	Anna Westenberger
Telefon:	+49 30 200 099 393
E-Mail:	Nicht bekannt
Website:	http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Weltkarte/Asien/vietnam.html

Organisation:	Handelsabteilung der Botschaft der Sozialistischen Republik Vietnam
Adresse:	Elsenstraße 3, 12435 Berlin
Ansprechpartner:	Nicht bekannt
Telefon:	+49 30 53 63 01 08
E-Mail:	tradesection@vietnambotschaft.org
Website:	Nicht bekannt

Banken

Organisation:	KfW Entwicklungsbank
Adresse:	KfW Office Hanoi Hanoi Tower 12th Floor 49 Hai Ba Trung Street Hanoi, Vietnam
Ansprechpartner:	Christian Haas (Direktor KfW Büro)
Telefon:	+84 (24) 3934 5355
E-Mail:	kfw.hanoi@kfw.de
Website:	https://www.kfw-entwicklungsbank.de/Internationale-Finanzierung/KfW-Entwicklungsbank/Weltweite-Pr%C3%A4senz/Asien/Vietnam/index.html

Organisation:	KfW IPEX-Bank GmbH
Adresse:	Repräsentanz Singapur (ASEAN Region) 6 Shenton Way OUE Downtown 2 # 20-11 Singapore 068809
Ansprechpartner:	Klaus Sander (Büroleiter)
Telefon:	+ 65 6422 1568
E-Mail:	Klaus.Sander@kfw.de
Website:	https://www.kfw-ipex-bank.de/Internationale-Finanzierung/KfW-IPEX-Bank/Unternehmen/Standorte/Singapur/

Organisation:	AKA Ausfuhrkredit-Gesellschaft mbH
Adresse:	Grosse Gallusstraße 1-7, 60311 Frankfurt am Main
Ansprechpartner:	Nicht bekannt
Telefon:	+49 69 2989100
E-Mail:	info@akabank.de
Website:	www.akabank.de

Organisation:	Weltbank / The World Bank
Adresse:	Country Office Hanoi, 8th Floor, 63 Ly Thai To, Hanoi, Vietnam
Ansprechpartner:	Nicht bekannt
Telefon:	+84 (24) 39346600
E-Mail:	vietnam@worldbank.org
Website:	http://www.worldbank.org/en/country/vietnam

Organisation:	Asiatische Entwicklungsbank / Asian Development Bank (ADB)
Adresse:	Viet Nam Resident Mission (VRM) - Asian Development Bank 3rd Floor, Cornerstone Building, 16 Phan Chu Trinh Street, Hoan Kiem District, Ha Noi, Viet Nam
Ansprechpartner:	Nicht bekannt
Telefon:	+84 (4) 39331374
E-Mail:	Nicht bekannt
Website:	http://www.adb.org/countries/viet-nam/main

Organisation:	Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB)
Adresse:	AIIB Headquarters B-9 Financial Street, Xicheng District, Beijing 100033, P.R. China
Ansprechpartner:	Nicht bekannt
Telefon:	+86 10 8358 0000
E-Mail:	information@aiib.org
Website:	http://www.aiib.org

Organisation:	International Finance Cooperation (IFC)
Adresse:	<i>Hanoi Office:</i> 3rd Floor, 63 Ly Thai To Street, Hanoi, Vietnam <i>HCMC Office:</i> 3rd Floor, Somerset Chancellor Building 21-23 Nguyen Thi Minh Khai St., District 1, Ho-Chi-Minh-City, Vietnam Tel: (+84) 8 3982 6100
Ansprechpartner:	Kyle Kelhofer (Country Manager)
Telefon:	Hanoi Office: +84 (4) 3934 2282 HCMC Office: +84 (8) 3982 6100
E-Mail:	kkelhofer@ifc.org
Website:	http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/region_ext_content/IFC_External_Corporate_Site/East+Asia+and+the+Pacific

TZ/FZ-Vertretungen

Organisation:	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
Adresse:	GIZ-Büro Hanoi 6th Floor, Hanoi Towers, 49 Hai Ba Trung Street Hanoi, Vietnam
Ansprechpartner:	Jasper Abramowski (Landesdirektor GIZ-Büro Hanoi)
Telefon:	+84 4 39 34 49 50 / -51
E-Mail:	giz-vietnam@giz.de
Website:	https://www.giz.de/de/weltweit/357.html

Organisation:	DEG - Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH
Adresse:	DEG-Außenbüro Thailand / Vietnam Büro Bangkok Empire Tower 1905 195 South Sathorn Road / Yannawa Sathorn, 10120 Bangkok Thailand
Ansprechpartner:	Jochen Steinbuch
Telefon:	+66 2 034 0771
E-Mail:	jochen.steinbuch@deginvest.de
Website:	https://www.deginvest.de/Internationale-Finanzierung/DEG/%C3%9Cber-uns/Unsere-Standorte/Thailand/

Netzwerke und Verbände

Organisation:	RETech - German Recycling Technologies and Waste Management Partnership e. V.
Adresse:	Kalckreuthstraße 4, 10777 Berlin
Ansprechpartner:	Karin Opphard, Geschäftsführerin
Telefon:	+49 30 31582-501
E-Mail:	karin.opphard@retech-germany.net
Website:	www.retech-germany.net

Organisation:	GWP - German Water Partnership
Adresse:	Reinhardtstraße 32, 10117 Berlin
Ansprechpartner:	Julia Braune / Geschäftsführerin
Telefon:	+49 30 3001991220
E-Mail:	info@germanwaterpartnership.de
Website:	www.germanwaterpartnership.de

Organisation:	EU-Vietnam Business Network (EVBN)
Adresse:	15th floor, The Landmark, 5B Ton Duc Thang, District 1, Ho-Chi-Minh-City, Vietnam
Ansprechpartner:	Nicht bekannt
Telefon:	+84 (0)28 3823 9515
E-Mail:	info@evbn.org
Website:	http://www.evbn.org

Organisation:	German Asia-Pacific Business Association (Ostasiatischer Verein e.V.)
Adresse:	OAV – Geschäftsstelle Bleichenbrücke 9 20354 Hamburg
Ansprechpartner:	Timo Prekop - Geschäftsführendes Vorstandsmitglied
Telefon:	040 - 35 75 59-0
E-Mail:	oav@oav.de
Website:	https://www.oav.de/

Organisation:	VWSA - VIETNAM WATER SUPPLY AND SEWERAGE ASSOCIATION
Adresse:	Ngọc Khánh Plaza, 1 Phạm Huy Thông, Ngọc Khánh, Ba Đình, Hà Nội
Telefon:	04 39743457
E-Mail:	office@vwsa.org.vn
Website:	http://vwsa.org.vn/en/

Diplomatische Vertretungen

Organisation:	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Vietnam (Deutsche Botschaft, Hanoi)
Adresse:	Embassy of the Federal Republic of Germany, B.P. 39, Hanoi, Vietnam
Ansprechpartner:	Christian Berger
Telefon:	+84 24 32 67 33 35
E-Mail:	info@hanoi.diplo.de
Website:	www.hanoi.diplo.de

Organisation:	Deutsches Generalkonsulat in Ho-Chi-Minh-City
Adresse:	126 Nguyen Dinh Chieu - Q. 3 Ho-Chi-Minh-City Vietnam
Ansprechpartner:	Conrad Cappell
Telefon:	+84 8 38 29 19 67
E-Mail:	info@ho-chi-minh-stadt.diplo.de
Website:	www.ho-chi-minh-stadt.diplo.de www.botschaft-konsulat.com/Konsulate/1418/Deutschland-in-Ho-Chi-Minh-Stadt

Organisation:	Botschaft der Sozialistischen Republik Vietnam in Berlin
Adresse:	Elsenstraße 3, D - 12435 Berlin
Telefon:	+49 30 53630108
E-Mail:	info@vietnambotschaft.org
Website:	http://www.vietnambotschaft.org

Deutschsprachige Rechtsanwaltskanzleien und Steuerberater

Auskünfte zu steuerlich beratenden Instanzen und Rechtsanwaltskanzleien sind u.a. von der Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Vietnam und den Delegierten der Deutschen Wirtschaft in Vietnam erhältlich. Letzgenannte Einrichtung hält online unter <http://www.vietnam.ahk.de/vietnaminfo/rechtsberatung/> eine Auflistung bereit.

Organisation:	Rödl & Partner Vietnam
Adresse:	20F, CJ Tower, 2bis-4-6 Le Thanh Ton, District 1, Ho-Chi-Minh-City
Ansprechpartner:	Stefan Ewers
Telefon:	+84 (28) 73 07 27 88;
E-Mail:	stefan.ewers@roedl.pro
Website:	https://www.roedl.de/unternehmen/standorte/vietnam/

Organisation:	Duane Morris Vietnam LLC
Adresse:	<u>Büro Hanoi:</u> Pacific Place, Unit V1307/1308, 13th Floor 83B Ly Thuong Kiet Street Hoan Kiem District, Hanoi <u>Büro HCMC:</u> Suite 1503/04, Saigon Tower 29 Le Duan Street District 1, Ho-Chi-Minh-City
Ansprechpartner:	Oliver Massmann
Telefon:	+84 24 3946 2205
E-Mail:	omassmann@duanemorris.com
Website:	https://www.duanemorris.com/offices/hanoi.html

Organisation:	Grünkorn & Partner Law Co., Ltd.
Adresse:	<u>Büro Hanoi:</u> 3rd Floor, Savina Building 1 Dinh Le Street, Hanoi <u>Büro HCMC:</u> 12th Floor, TMS Building 172 Hai Ba Trung, Distrikt 1 Ho-Chi-Minh-City
Ansprechpartner:	Wolfram Grünkorn
Telefon:	+84 24 7302 5770, +84 28 7302 5772
E-Mail:	info@lawyer-vietnam.com
Website:	http://www.lawyer-vietnam.com

Regionale Wirtschaftsvertretungen Deutschlands in Vietnam

Bezeichnung	Internetadresse
Repräsentanz des Freistaates Bayern in Vietnam	http://www.vietnam.ahk.de/vertretungen/freistaat-bayern/
Repräsentanz des Landes Sachsen-Anhalt in Vietnam	http://www.vietnam.ahk.de/vertretungen/sachsen-anhalt/

Inlandskontakte für Ziellandauskünfte

Bezeichnung	Internetadresse
iXPOS (Außenwirtschaftsportal des Bundes)	http://www.ixpos.de
iXPOS (Außenwirtschaftsportal des Bundes, Finanzieren und Absichern)	http://www.ixpos.de/IXPOS/Navigation/DE/Ihr-geschaeft-im-ausland/finanzieren-und-absichern.html
iXPOS Export Community (Geschäftswünsche)	https://www.ixpos.de/IXPOS/Navigation/DE/community.html
IHK zu Köln (Schwerpunktkammer Vietnam)	http://www.ihk-koeln.de/Vietnam.AxCMS?ActiveID=1904
IHK Pfalz/Ludwigshafen (Kompetenzzentrum Vietnam)	http://www.pfalz.ihk24.de/international/Kompetenzzentrum_Vietnam/
Europäische Handelskammer in Vietnam	http://www.eurochamvn.org
Asien-Pazifik-Ausschuss der deutschen Wirtschaft (APA)	https://www.asien-pazifik-ausschuss.de/de

Förderinformationen/Messeprogramme/BMWi-Markterschließungsprogramm

Bezeichnung	Internetadresse
Institutionen der Außenwirtschaftsförderung, abrufbar auf der BMWi-Webseite	http://www.bmw.de/Redaktion/DE/Dossier/ausenwirtschaftsfoerderung.html
Förderinfo-Bund, Förderberatung des Bundes - Forschung und Innovation	http://www.foerderinfo.bund.de
Förderdatenbank - Förderprogramme und Finanzhilfen des Bundes, der Länder und EU	http://www.foerderdatenbank.de
Auslandsmesseprogramm des Bundes	http://www.auma.de/de/tippsfueraussteller/foerderprogramm/ausland/auslandsprogramm/bund/seiten/default.aspx
BMWi-Markterschließungsprogramm	http://www.ixpos.de/IXPOS/Navigation/DE/Ihr-geschaeft-im-ausland/Abnehmer-und-partnerfinden/Kontaktveranstaltungen/bmw-markterschliessungsprogramm.html

Portale für weitere spezifische Zielmarktinformation

Bezeichnung	Internetadresse
Destatis – Daten zum Land	https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Land/Asien/Vietnam.html
GTAI Länderinformation	www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Weltkarte/Asien/vietnam.html
Agaportal	https://www.agaportal.de/main-navigation/schnellzugriff-aga-konsortium/laenderinformationen-aga-konsortium
iMOVE-Marktinformationen Vietnam	https://www.imove-germany.de/cps/rde/xchg/imove_projekt_de/hs.xsl/vietnam.htm
Kooperation International	http://www.kooperation-international.de/laender/asien/vietnam/

Ausgewählte vietnamesische Partner in Wirtschaft und Wissenschaft

Bezeichnung	Internetadresse
URENCO Hanoi	http://urengo.com.vn/
CITENCO Ho-Chi-Minh-City	http://www.citenco.com.vn/
Centre of Water Management and Climate Change (Vietnam National University – Ho-Chi-Minh-City)	Ansprechperson: Direktor Prof. Dr. Ho Long Phi, http://wacc.edu.vn/about/
Vietnam Association for Urban & Industrial Zone Environment Hanoi	Ansprechperson: Deputy Chair, Nguyen Van Hoa

Wichtige vietnamesische Behörden in Wirtschafts- und Handelsbelangen

Bezeichnung	Internetadresse
Ministerium für Industrie und Handel (MOIT)	http://www.moit.gov.vn
Ministerium für Planung und Investition (MPI)	http://www.mpi.gov.vn
Vietnam. Industrie- u. Handelskammer (Vietnam Chamber of Commerce and Industry (VCCI))	www.vcci.com.vn
Vietnamesische Zollverwaltung	http://www.customs.gov.vn
Foreign Investment Agency	http://www.fia.gov.vn
Vietnam. Steuerverwaltung (General Department of Taxation)	http://www.gdt.gov.vn

Weitere relevante Ministerien und Behörden

Organisation:	Ministry of Natural Resources and Environment
Adresse:	10 Ton That Thuyet-Cau Giay, Hà Nội, Viet Nam
Ansprechpartner:	Mr. Trần Hồng Hà (amtierender Minister)
Telefon:	+84 (43) 7956868
E-Mail:	portal@monre.gov.vn
Website:	http://www.monre.gov.vn

Organisation:	Vietnam Environment Agency (VEA)
Adresse:	No. 10, Ton That Thuyet Street, Nam Tu Liem District, Hà Nội, Viet Nam
Ansprechpartner:	Dr. Nguyen Van Tai (Generaldirektor VEA)
Telefon:	+84 (24) 39424581
E-Mail:	admin@vea.gov.vn
Website:	www.vea.gov.vn

Organisation:	Centre for Environmental Monitoring
Adresse:	No. 556, Nguyễn Văn Cừ Street, Long Biên District, Hà Nội, Viet Nam
Ansprechpartner:	Nicht bekannt
Telefon:	+84 (4) 35771816
E-Mail:	cemdi@vea.gov.vn
Website:	www.cem.gov.vn

NGOs

Organisation:	Water Solutions International (WSI e.V.)
Adresse:	Köpenicker Straße 375, Haus 201 12555 Berlin - Germany
Ansprechpartner:	Frank Pogade
Website:	http://www.watersolutions-international.org

Vietnamesische Messeveranstalter und Messeplätze

Vietnam Trade Promotion Agency - VIETRADE	http://en.vietrade.gov.vn/	
Vietnam National Trade Fair and Advertising - Vinexad	k.A.	
Saigon Exhibition and Convention Centre - SECC	Ho-Chi-Minh-City	ca. 9.200 m ² Ausstellungsfläche
Tan Binh Exhibition and Convention Centre - TBECC	Ho-Chi-Minh-City	ca. 7.200 m ² Ausstellungsfläche
Vietnam Exhibition and Fair Centre - VEFAC	Hanoi	ca. 8.800 m ² Ausstellungsfläche
Hanoi Internat Centre for Exhibition - I.C.E	Hanoi	k.A.

7. LITERATUR

QUELLEN KAPITEL LANDESSPEZIFISCHE BASISINFORMATIONEN

- [1] UNdata, 2016. World Statistics Pocketbook, United Nations Statistics Division, New York, USA. <http://data.un.org/CountryProfile.aspx?crName=Viet%20Nam>, letzter Zugriff am 18.01.2018
- [2] CIA, 2016. The World Factbook, Central Intelligence Agency, Fairfax, Virginia, USA. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/vm.html>, letzter Zugriff am 18.01.2018
- [3] Wetter.de, 2018. Klima für Vietnam. <https://www.wetter.de/klima/asien/vietnam-c9901.html>, letzter Zugriff am 18.01.2018
- [4] Vietnam Tours, <https://www.vietnam-tours.de/vietnam/ueber-vietnam/>, letzter Zugriff 19.01.2018
- [5] Thomas Brinkhoff. City Population - Population Statistics for Countries, Administrative Areas, Cities and Agglomerations – Interactive Maps and Charts. <https://www.citypopulation.de/Vietnam.html>, letzter Zugriff 19.01.2018
- [6] World Bank, 2015. Urban population (% of total). World Bank, Washington D.C., USA https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=VN&name_desc=true, letzter Zugriff 19.01.2018
- [7] World Bank, 2015. World Bank, Washington D.C., USA <http://wdi.worldbank.org/table/2.1>, letzter Zugriff 18.01.2018
- [8] U.S. Department of State, Bureau of Democracy, Human Rights and Labour, 2010. International Religious Freedom Report 2010. <https://www.state.gov/j/drl/rls/irf/2010/148903.htm>, letzter Zugriff 19.01.2018
- [9] General Statistics Office and UNICEF, 2014. Viet Nam Multiple Indicator Cluster Survey 2014, Key Findings. Hanoi, Viet Nam., https://mics-surveys-prod.s3.amazonaws.com/MICS5/East%20Asia%20and%20the%20Pacific/Viet%20Nam/2013-2014/Key%20findings/Viet%20Nam%202013-14%20MICS%20KFR_English.pdf, letzter Zugriff 19.01.2018
- [10] Global Partnership for Education, 2018. Country presentation Vietnam. <https://www.globalpartnership.org/country/vietnam>, letzter Zugriff am 19.01.2018
- [11] Destatis, 2018. Statistische Länderprofile: Vietnam. Sonderausgabe 2015. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Internationales/Laenderprofile/Vietnam2015.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 25.01.2018
- [12] DAAD, 2018. DAAD-Ländersachstand Vietnam. Kurze Einführung in das Hochschulsystem und die DAAD-Aktivitäten 2017. https://www.daad.de/medien/der-daad/analysen-studien/laendersachstand/vietnam_daad_sachstand.pdf, letzter Zugriff am 22.01.2018
- [13] UNDP, 2018. Human development index [HDI]. United Nations Development Program, New York, USA. <http://hdr.undp.org/en/countries>, letzter Zugriff 22.01.2018
- [14] World Bank, 2018. Doing Business. Measuring Business Regulations. <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/vietnam>, letzter Zugriff 22.01.2018

- [15] Transparency International Deutschland e.V., 2018. Korruptionsindizes. <https://www.transparency.de/korruptionsindizes/cpi-2016/cpi-ranking-2016/>, letzter Zugriff 22.01.2018
- [16] GAN Integrity, 2018. Business Anti Corruption Portal, Länderprofil Vietnam. <http://www.business-anti-corruption.com/country-profiles/vietnam>, letzter Zugriff 22.01.2018
- [17] Arz, W., 2016. Neue Staatsführung in Vietnam. in Eurasisches Magazin vom 26.01.2016, <https://www.eurasischesmagazin.de/artikel/Vietnam-hat-eine-neue-Regierung/20131222>, letzter Zugriff 22.01.2018
- [18] XE.COM INC., 2018. XE Online Service platform <http://www.xe.com/currencycharts/?from=USD&to=VND&view=5Y>, letzter Zugriff 18.01.2018
- [19] World Bank, 2018. World Development Indicators. World Bank Group, Washington D.C., USA., <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators&preview=on#>, letzter Zugriff 22.01.2018
- [20] World Bank, 2018. The World Bank In Vietnam. Overview last updated 13 April 2017, <http://www.worldbank.org/en/country/vietnam/overview>, letzter Zugriff 25.01.2018
- [21] Trading Economics, 2018. Vietnam Wirtschaftsindikatoren. IECONOMICS INC., New York <https://de.tradingeconomics.com/vietnam/indicators>, letzter Zugriff 25.01.2018
- [22] Mensel, N. , 2012. Der Entwicklungsprozess der Sozialistischen Republik Vietnam. Erfolge und Herausforderungen durch staatlich gelenkte Entwicklungen. Dissertation TU Chemnitz 2012, Verlag Springer VS, Wiesbaden. https://books.google.de/books?id=Z0NOXmNGJcUC&pg=PA184&lpg=PA184&dq=Selbstverwaltete+St%C3%A4dte+Vietnam&source=bl&ots=oUvtEjyEYh&sig=Kv0DJ-POCS1aWDkQvXgi0SfPF_Y&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwjZ-pOLhu7YAHUNGUwKHQQ6DvMQ6AEIPzAD#v=onepage&q=Selbstverwaltete%20St%C3%A4dte%20Vietnam&f=false
- [23] GIZ, 2018. Länder-Informations-Portal – Vietnam. <https://www.liportal.de/vietnam/>, letzter Zugriff 25.01.2018
- [24] General Statistics Office of Vietnam, 2018. Statistical data. http://www.gso.gov.vn/Default_en.aspx?tabid=766, letzter Zugriff 25.01.2018
- [25] DESTATIS, 2016. Außenhandel, Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland. https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Aussenhandel/Tabelle n/RangfolgeHandelspartner.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 25.01.2018
- [26] WTO, 2018. Vietnam - Country profile. World Trade Organisation, Genf. <http://stat.wto.org/CountryProfile/WSDBCountryPFView.aspx?Language=E&Country=VN>, letzter Zugriff 25.01.2018
- [27] Deutsche Bundesbank, 2018. Statistik über Struktur und Tätigkeit von Auslandsunternehmenseinheiten deutscher Investoren (Outward FATS). November 2017, https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Downloads/Statistiken/Aussenwirtschaft/Auslandsunternehmenseinheiten_fats/2017_11_struktur_und_taetigkeit_von_auslandsunternehmenseinheiten_fats.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 25.01.2018

- [28] gic/AHK Vietnam, 2018. Vietnaminfo. <http://www.vietnam.ahk.de/vietnaminfo/>, letzter Zugriff 25.01.2018
- [29] Destatis, 2018. Kennzahlen aus internationalen Datenquellen. Vietnam. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Land/Asien/Vietnam.html>, letzter Zugriff 26.01.2018
- [30] Destatis, 2018. Daten nach Staat. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Land/Land.html>, letzter Zugriff 26.01.2018
- [31] Vietnam-Aktuell.de - Das Infoportal für Vietnam. 2018. <http://www.vietnam-aktuell.de/vietnam-info/infrastruktur-vietnam/>, letzter Zugriff 29.01.2018
- [32] Markand, a. und M., 2016. Reiseführer Vietnam. Stefan Loose Travel Handbücher, Verlag Stefan Loose, 2016
<https://books.google.de/books?id=HCMXDQAAQBAJ&pg=PT164&lpg=PT164&dq=K%C3%BCstenl%C3%A4nge+Vietnam&source=bl&ots=zKvhLZlCog&sig=a1g7qZ4vIYC9hs0YJ1ngOnlai4&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwj63-aszeHYAhWhFJoKHTUWCKM4ChDoAQg3MAE#v=onepage&q=K%C3%BCstenl%C3%A4nge%20Vietnam&f=false>
- [33] Asian Development Bank, 2016. Vietnam Energy Sector Assessment, Strategy and Road Map. December 2015. Mandaluyong City, The Philippines, 2016
- [34] International Energy Agency, Paris, France 2018. IEA Statistics. Viet Nam: Indicators for 2015. <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?product=Indicators&country=VIETNAM>, letzter Zugriff 29.01.2018
- [35] gic/AHK Vietnam, 2016. Fact sheet Vietnam. Stand: 06.04.2016
- [36] Vietnam Electricity, 2018. Electricity Price, retail electricity tariff as of December 01, 2017. <http://en.evn.com.vn/c3/gioi-thieu-l/Electricity-Price-9-28.aspx>, Zugriff 29.01.2018
- [37] GlobalPetrolPrices.com, 2018. Vietnam Gasoline prices, liter
http://www.globalpetrolprices.com/Vietnam/gasoline_prices/, Zugriff 06.02.2018
- [38] Trading Economics, 2018. Vietnam Gasoline prices 2015-2018.
<https://tradingeconomics.com/vietnam/gasoline-prices>, Zugriff 06.02.2018
- [39] Vereinte Nationen, 2018. United Nations Treaty Collection.
<https://treaties.un.org/Pages/TreatyParticipantSearch.aspx?clang=en>, letzter Zugriff 06.02.2018
- [40] Global Investment Centre USA. Vietnam Ecology & Nature Protection Handbook. USA International Business Publications Washington D.C, 4. Edition 2008,
<https://books.google.de/books?id=c-eVTJVzYTYC&pg=PA191&lpg=PA191&dq=Vietnam+London+Convention&source=bl&ots=awjN90Pogq&sig=0NynxSfzIRCOyT7vHbcfSq1GS58&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwjT66bK7pPZAhVOzqQKHRJaBjIQ6AEITjAE#v=onepage&q=Vietnam%20London%20Convention&f=false>
- [41] AHK Vietnam, 2018. Delegation der Deutschen Wirtschaft in Vietnam - Messen in Vietnam.
<http://www.vietnam.ahk.de/vietnaminfo/messen-in-vietnam/> bzw.
http://www.vietnam.ahk.de/fileadmin/ahk_vietnam/Dokumente/TRADE_FAIRS_2017/Trade_fairs_-_updated_5.2017.pdf, letzter Zugriff 06.02.2018

- [42] Conal Conference Alerts, 2018. <https://conferencealerts.com/topic-listing.php?page=1&ipp=100&topic=Environment>, letzter Zugriff 06.02.2018
- [43] GTAI, 2018. Dienstleistungen erbringen in Vietnam. Germany Trade and Invest - Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH, Berlin. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/Produkte/dienstleistungsrecht,t=dienstleistungen-erbringen-in-vietnam,did=1825846.html>, letzter Zugriff 07.02.2018
- [44] Vietnam National Assembly, 2013. Law No. 43/2013/QH13 dated November 26, 2013 of the National Assembly on bidding. <https://www.hcmiu.edu.vn/Portals/1/Docs/vanbanphapluat/english/43-2013-QH13%20Luat%20Dau%20thau.pdf>, Zugriff 08.02.2018
- [45] Global Investment Centre USA. Vietnam Business and Investment Opportunities Yearbook. USA International Business Publications Washington D.C, 5. Edition 2008. https://books.google.de/books?id=d0lvWCxQG2MC&pg=PA208&lpg=PA208&dq=bidding+in+Vi-etnam&source=bl&ots=IB1RYah8WY&sig=_hwVTQWL58A8tWcUxtmOKCVIK1w&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwie8sylvqZbZAhXS0aQKHe6vBOMQ6AEIRTAD#v=onepage&q=bidding%20in%20Vietnam&f=false
- [46] GTAI, 2018. Recht kompakt Vietnam. Stand vom 09.11.2017. Germany Trade and Invest - Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH, Berlin. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/recht-kompakt,t=recht-kompakt-vietnam,did=1814030.html>, letzter Zugriff 08.02.2018
- [47] Viet Nam News, 2018. "Online bidding to increase this year" Beitrag vom 23. Januar 2018 zur 'Economy section' <http://vietnamnews.vn/economy/421650/online-bidding-to-increase-this-year.html>, Zugriff 08.02.2018
- [48] Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), 2018. Vietnam - Situation und Zusammenarbeit. http://www.bmz.de/de/laender_regionen/asien/vietnam/zusammenarbeit/index.html, letzter Zugriff 06.02.2018
- [49] Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2018. Vietnam. <https://www.giz.de/de/weltweit/357.html>, Zugriff 08.02.2018
- [50] Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 2017. Bericht der Bundesregierung zur internationalen Kooperation in Bildung, Wissenschaft und Forschung 2014–2016. Berlin, https://www.bmbf.de/pub/Bundesbericht_Internationale_Kooperation.pdf, Zugriff 08.02.2018
- [51] GTAI, 2018. Merkblatt über gewerbliche Wareneinfuhren – Vietnam. Stand vom 20.01.2017 Germany Trade and Invest - Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH, Berlin.
- [52] IHK Halle-Dessau, 2016. Business-Knigge: Vom Handkuss in Polen bis zum Ganbei! in China. Ratgeber für Geschäftsreisen ins Ausland. Dezember 2016, 3. Auflage https://www.halle.ihk.de/blob/haliihk24/international/Publikationen/626184/8dad03af9b925aff8a8d872602f64409/Business_Knigge-data.pdf, Zugriff 08.02.2018

- [53] Vietnam Environmental Agency, 2018. The current situation of environment pollution in Viet Nam. Internetveröffentlichung vom 10.06.2013 unter <http://vea.gov.vn/en/EnvirStatus/C-CEnvironment/Pages/The-current-situation-of-environment-pollution-in-Viet-Nam-.aspx>
- [54] CIA, 2018. The World Factbook, Central Intelligence Agency, Fairfax, Virginia, USA. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/vm.html>, letzter Zugriff 02.03.2018
- [55] GTAI, 2017. Wirtschaftsausblick November 2017 – Vietnam. Onlineveröffentlichung vom 08.12.2017. Germany Trade and Invest - Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH, Berlin <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick,t=wirtschaftsausblick-november-2017--vietnam,did=1831086.html>, letzter Zugriff 20.03.2018
- [56] EGTAI, 2018. Investitionsklima und -risiken – Vietnam. Onlineveröffentlichung vom 07.02.2018. Germany Trade and Invest - Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH, Berlin. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaeftspraxis/investitionsklima-und-risiken,t=investitionsklima-und-risiken--vietnam,did=1864108.html>, letzter Zugriff 20.03.2018
- [57] BMBF, 2018. Forschung für Nachhaltige Entwicklung – FONA. Internationale Zusammenarbeit. <https://www.fona.de/de/ia>, Länderauswahl Vietnam. letzter Zugriff 02.03.2018
- [58] DESTATIS, 2018. Zahlen und Fakten: Vietnam. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Land/Asien/Vietnam.html>, letzter Zugriff 02.03.2018
- [59] World Food Programme, 2013. Logistics Capacity Assessment, Viet Nam Road Network. <http://dlca.logcluster.org/display/public/DLCA/Viet+Nam>, letzter Zugriff 19.03.2018
- [60] Auswärtiges Amt, 2018: Länderinformationen Vietnam. <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/vietnam-node>, letzter Zugriff 18.02.2018
- [61] GTAI, 2017. Vietnam: Ehrgeizige Ziele zur Verbesserung der Umweltinfrastruktur. Onlineveröffentlichung vom 18.05.2017. Germany Trade and Invest - Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH, Berlin. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Trends/Infrastruktur/Land-Vietnam/trend-land-vietnam.html#1719626>, letzter Zugriff 20.03.2018
- [62] Transparency International, 2015. Corruption Perceptions Index 2017 Vietnam. Transparency International, Berlin <https://www.transparency.org/country/VNM>, letzter Zugriff 02.03.2018
- [63] AUMA-Messedatenbank, 2018. <http://www.auma.de/de/Messedatenbank/Weltweit/Seiten/Default.aspx>, letzter Zugriff 06.02.2018
- [64] Nguyen, T.T.M. 2014. Investment in Vietnam. Singapore Building and Construction Authority. https://www.bca.gov.sg/ExportServices/others/Presentation-Viet_Nam_Embassy.pdf, letzter Zugriff 12.02.2018

QUELLEN KAPITEL KREISLAUFWIRTSCHAFT

- [65] World Bank, 2012. What a Waste. A Global Review of Solid Waste Management. The World Bank Urban Development & Local Government Unit, Washington. Urban Development Series No. 15, March 2012, https://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf, letzter Zugriff 12.02.2018
- [66] Thi Thu Hien Le, 2016. A study on Vietnam's solid waste management industry and business environment. Bachelor's Thesis, JAMK University of Applied Sciences, Finland. April 2016
- [67] U.S. Embassy in Hanoi, 2017. Vietnam - Environmental and Pollution Control Equipment and Services. Onlineartikel publiziert am 13.07.2017 vom U.S. Commercial Service auf export.gov – Helping U.S. Companies Export, <https://www.export.gov/article?id=Vietnam-Environmental-and-Pollution-Control-Equipment-and-Services>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [68] U.S. Department of Commerce, 2006. Vietnam: Solid Waste Treatment Technology. Informationsschrift des U.S. Commercial Service für export.gov – Helping U.S. Companies Export, gehostet durch Vietnam Waste Solutions, Inc, <http://vnwaste.com/VWS/files/c5/c5b71ff7-f215-4b7e-b0a2-2c9f7dd7b8fe.pdf>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [69] <http://vnwaste.com/VWS/files/c5/c5b71ff7-f215-4b7e-b0a2-2c9f7dd7b8fe.pdf>
- [70] VietNamNet Bridge, 2018. Is Vietnam following the wrong path in treating solid waste? Onlineartikel publiziert am 01.01.2018. <http://english.vietnamnet.vn/fms/environment/192552/is-vietnam-following-the-wrong-path-in-treating-solid-waste-.html>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [71] VietNamNet Bridge, 2018. Hanoi calls for private investment in solid waste treatment technology. Onlineartikel publiziert am 25.09.2017. <http://english.vietnamnet.vn/fms/environment/186870/hanoi-calls-for-private-investment-in-solid-waste-treatment-technology.html>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [72] VietNamNet Bridge, 2018. Hanoi needs long-term solutions for garbage collection. Onlineartikel publiziert am 02.02.2017, <http://english.vietnamnet.vn/fms/environment/171716/hanoi-needs-long-term-solutions-for-garbage-collection.html>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [73] VietNamNet Bridge, 2018. Where do HCM City's 7,000 tons of daily garbage go? Onlineartikel publiziert am 13.09.2016. <http://english.vietnamnet.vn/fms/society/163633/where-do-hcm-city-s-7-000-tons-of-daily-garbage-go-.html>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [74] VietNamNet Bridge, 2018. Da Phuoc waste treatment complex's capability questioned. Onlineartikel publiziert am 20.09.2016. <http://english.vietnamnet.vn/fms/environment/163796/da-phuoc-waste-treatment-complex-s-capability-questioned.html>, letzter Zugriff 17.05.2018
- [75] VietNamNet Bridge, 2018. Giant landfill in Saigon causing pollution. Onlineartikel publiziert am 11.09.2016. <http://english.vietnamnet.vn/fms/environment/162847/giant-landfill-in-saigon-causing-pollution.html>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [76] Saigon Online, 2017. City party chief visits Go Cat waste to energy plant. Onlineartikel publiziert am 20.07.2017. <http://sggpnews.org.vn/hochiminhcity/city-party-chief-visits-go-cat-waste-to-energy-plant-67936.html>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [77] Nhan Dan Online, 2017. Policy support necessary to facilitate energy-from-waste development. Onlineartikel publiziert am 16.08.2017.

- <http://en.nhandan.com.vn/scitech/environment/item/5421002-policy-support-necessary-to-facilitate-energy-from-waste-development.html>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [78] Vietnam EconomicTimes, 2017. Bridgestone Vietnam sponsors 50 smart bins in Da Nang. Onlineartikel publiziert am 24.07.2017. <http://vneconomictimes.com/article/society/bridgestone-vietnam-sponsors-50-smart-bins-in-da-nang>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [79] Vietnam EconomicTimes, 2017. ADB to help Da Nang develop waste treatment solutions. Onlineartikel publiziert am 18.07.2017. <http://vneconomictimes.com/article/vietnam-today/adb-to-help-da-nang-develop-waste-treatment-solutions>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [80] EcoLex, 2018. Decision No. 2149/QĐ-TTg approving the national strategy for integrated management of solid waste up to 2025, with a vision to 2050. 2009. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/vie95277.pdf>, letzter Zugriff 12.02.2018
- [81] Ministry of Justice, 2018. Decree No. 59/2007/NĐ-CP On solid waste management, April 09, 2007, Centre Database on Legal Normative Documents. <http://vbpl.vn/TW/Pages/vbpgen-toanvan.aspx?ItemID=3977&Keyword=waste>, letzter Zugriff 12.02.2018
- [82] Ministry of Justice, 2018. Law on Environmental Protection No. 55/2014/QH13. 2014. http://moj.gov.vn/vbpg/Lists/Vn%20bn%20php%20lut/View_Detail.aspx?ItemID=29068, letzter Zugriff 12.02.2018
- [83] Vietnam Law and Legal Forum, 2016. Revised Law on Environmental Protection. 2015. <http://vietnamlawmagazine.vn/revised-law-on-environmental-protection-4074.html>, letzter Zugriff 12.02.2018
- [84] Centre for Environmental Monitoring, 2015. Bao cao moi truong quoc gia 2011. (Bericht über den internationalen Wettbewerb 2011), <http://quantracmoitruong.gov.vn/Portals/0/Bao%20cao/SOE%202011/Baocaomoitruongquocgia2011.pdf>, letzter Zugriff 12.02.2018
- [85] Nguyen, A.T. 2013. Policies and regulatory framework promoting the application of biomass and biogas for power generation in Vietnam. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH, <https://www.giz.de/fachexpertise/downloads/giz2013-en-nguyen-anh-tuan-pep-infoworkshop-bio-vietnam.pdf>, letzter Zugriff 12.02.2018
- [86] Nguyen, T. 2012. Solid Waste Management in Vietnam. Columbia University, http://www.seas.columbia.edu/earth/wtert/sofos/Nguyen_Vietnam_Waste_management.pdf, letzter Zugriff 12.02.2018
- [87] HCMC DONRE, 2014. Report on Solid Waste Management in Ho Chi Minh City; Ho Chi Minh City Department of Natural Resources and Environment Ho Chi Minh City, Vietnam, 2014.
- [88] Nguyen, Hoang De, 2010. Lösungsfindung für die Deponie Go Cat - Ho Chi Minh Stadt. Diplomarbeit der Universität Saigon. Eigenverlag, Universität Saigon
- [89] Scheider, P.; Le Hung, A.; Wagner, J.; Reichenbach, J.; Hebner, A., 2018. Variantenbetrachtung zu Nachnutzungsoptionen der Deponie Gò Cát in Ho Chi Minh City, Vietnam. Beitrag zur Deponiefachtagung in Leipzig, März 2018
- [90] Nguyen, T.L. 2014. Waste management in Vietnam: Potential for power generation. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH, <https://www.giz.de/fachexpertise/downloads/2014-en-nguyenthlan-pepinformationsveranstaltung-vietnam-bioenergie.pdf>, letzter Zugriff 12.02.2018

- [91] Thanh, N.P., & Matsui, Y., 2011. Municipal Solid Waste Management in Vietnam: Status and the Strategic Actions. *International Journal of Environmental Research*, 5, 285-296.
- [92] Global Security, 2016. Vietnam – Environment. 2016, <http://www.globalsecurity.org/military/world/vietnam/enviro.htm>, letzter Zugriff 12.02.2018
- [93] World Bank, 2018. Vietnam Environment Monitor. 2004. http://siteresources.worldbank.org/INTVIETNAM/Data%20and%20Reference/20533187/VE_Meng.pdf, letzter Zugriff 12.02.2018
- [94] eurostat, 2018. Municipal waste generation and treatment, by type of treatment method. Statistische Amt der Europäischen Union (eurostat), Luxemburg http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasmun&lang=en, letzter Zugriff 26.02.2018
- [95] A.M.Best, 2018. Country Risk Report – Vietnam. 2017. <http://www3.ambest.com/ratings/cr/reports/Vietnam.pdf>, letzter Zugriff 12.02.2018
- [96] BMU, 2009. Abfallwirtschaftliches Länderprofil Vietnam. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn.
- [97] Le, Thu Huong, 2014. Ziele und Praktiken des Deponierückbaus sowie kritische Bewertung im Hinblick auf die Deponiesituation in Vietnam und den Standort Gò Cát. Bachelorarbeit an der Fakultät Umweltwissenschaften, Institut für Abfallwirtschaft und Altlasten der TU Dresden
- [98] VN Express, 2002. „Entschädigung für die Menschen am Deponiestandort Go Cat.“ Onlineartikel publiziert am 29.08.2002 unter <http://vnexpress.net/tin-tuc/thoi-su/tro-cap-doc-hai-cho-dan-vungdem-bai-rac-go-cat-2054114.html>, letztere Zugriff 26.02.2018
- [99] Hoi An People’s Committee, 2011. Solid Waste Management Baseline Survey Hoi An City, Vietnam. Natural Resources and Environment Section of Hoi An People’s Committee, April 2011. http://www.unescap.org/sites/default/files/Baseline_Hoi%20An_finalised.pdf, letztere Zugriff 26.02.2018
- [100] Hoang, M. G.; Fujiwara, T.; Pham Phu, S.T., 2017. Municipal waste generation and composition in a tourist city – Hoi An, Vietnam. *Journal of JSCE*, Vol. 5, 123-132, 2017. https://www.jstage.jst.go.jp/article/journalofjsce/5/1/5_123/_pdf, letztere Zugriff 26.02.2018
- [101] VietnamPlus, 2017. PM inspects waste-to-energy technology model in Ha Nam. Onlineartikel publiziert am 18.03.2017 unter <https://en.vietnamplus.vn/pm-inspects-wastetoenergy-technology-model-in-ha-nam/108884.vnp>, letztere Zugriff 26.02.2018
- [102] VietnamPlus, 2016. Can Tho licenses 47-million-USD waste-to-energy plant. Onlineartikel publiziert am 20.12.2016 unter <https://en.vietnamplus.vn/can-tho-licenses-47millionusd-wastetoenergy-plant/104583.vnp>, letztere Zugriff 26.02.2018
- [103] VietNamNet Bridge, 2017. Two birds, one stone in waste-to-energy sector. Onlineartikel publiziert am 14.11.2017. <http://m.english.vietnamnet.vn/fms/environment/190236/two-birds-one-stone-in-waste-to-energy-sector.html>, letzter Zugriff 28.02.2018
- [104] INTECUS GmbH, 2017. Waste-to-Energy Project Development Guidelines in Viet Nam. MoIT/GIZ Energy Support Programme, Renewable Energy and Energy Efficiency (4E), August 2017
- [105] Vietnam Environment Administration (VEA), 2013. Country analysis paper - Vietnam. Dokumententwurf des Waste Management and Environment Improvement Department

- (WENID) für das 4th Regional 3R Forum in Asia “3Rs in the Context of Rio+20 Outcomes – The Future We Want” Hanoi, 18-20 March 2013.
http://www.uncrd.or.jp/content/documents/Country%20Analysis%20Paper_Vietnam.pdf, letzter Zugriff 28.02.2018
- [106] VietNamNet Bridge, 2014. \$7.6 million waste treatment plant opens in Hanoi. Onlineartikel publiziert am 06.10. 2014 unter <https://www.vietnambreakingnews.com/2014/10/7-6-million-waste-treatment-plant-opens-in-hanoi/>, letzter Zugriff 28.02.2018
- [107] ISPONRE, 2016. Current status of waste recycling for composting in Vietnam. Präsentation des Institute of Strategy and Policy on Natural Resources and Environment, <http://www.unescap.org/sites/default/files/Ministry%20of%20Natural%20Resources%20and%20Env.%20Presentation.pdf>, letzter Zugriff 28.02.2018
- [108] INTECUS GmbH, 2014. Handlungsoptionen zur Sicherung und Bewirtschaftung des Deponiestandortes Gò Cát in Ho Chi Minh City, Vietnam unter dem Aspekt der Optimierung von Klimaschutz und Landnutzung. Ergebnisbericht ‘Analyse des allgemeinen Planungsrahmens’ zum BMBF geförderten CLIENT Vorhaben SAFEUSE, FKZ 033RD1302A; Teilprojekt: Optionen des Deponierückbaus. Dresden 2014
- [109] VD-Office, 2015. Press-Review – November 2015. MoST/BMBF – Office for Research Cooperation on Water and Sustainability, VD-Office, Hanoi 2015
- [110] VD-Office, 2014. Press-Review – October 2014. MoST/BMBF – Office for Research Cooperation on Water and Sustainability, VD-Office, Hanoi 2014
- [111] Scheider, P.; Le Hung, A.; Wagner, J.; Reichenbach, J.; Hebner, A., 2017. Solid Waste Management in Ho Chi Minh City, Vietnam: Moving towards a Circular Economy? In Sustainability 2017, 9(2), 286, MDPI AG Basel, 17.2.2017
- [112] KfW, 2016. Ex-post-Evaluierung – Vietnam. Sektor: Sanitärversorgung und Abwassermanagement (14022), Abfallwirtschaft und -entsorgung (14050). Kreditanstalt für Wiederaufbau, Frankfurt https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Evaluierung/Ergebnisse-und-Publikationen/PDF-Dokumente-R-Z/Vietnam_Abwasser_Abfall_2016_D.pdf, letzter Zugriff 28.02.2018
- [113] Persönliche Auskunft durch Daniela Vaziri, Senior Manager Branchen bei der GTAI
- [114] Kooperation International, 2018. Bildungslandschaft: Vietnam. Infoportal von DLR Projektträger und VDI Technologiezentrum GmbH auf Initiative des BMBF. <http://www.kooperation-international.de/laender/asien/vietnam/bildungs-forschungs-und-innovationslandschaft/bildungslandschaft/#c20580>. letzter Zugriff 23.04.2018
- [115] Lexas Information Network, 2018. Länderdaten Gesamtübersicht. <https://www.laenderdaten.de>. letzter Zugriff 17.05.2018
- [116] Centre for Environmental Monitoring, 2013. National State of Environment 2011 Solid Waste. Publikation des MONRE auf dem CEM-Portal der Vietnam Environment Administration, http://cem.gov.vn/VN/BAOCAO_Content/tabid/356/ctl/edit/mid/1434/cat/175/id/3657001/publishtype/true/language/vi-VN/VN/BAOCAO_Content/tabid/356/cat/177/nfriend/3741672/language/vi-VN/Default.aspx, letzter Zugriff 17.05.2018
- [117] Thanh Nguyen Ngoc Minh, 2018. Medical waste and its treatment in Ho Chi Minh City. Bachelor Thesis vom 22. März 2018, Metropolia University of Applied Sciences, Finnland.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/143267/THANH_NGUYEN.pdf?sequence=1,
letzter Zugriff 17.05.2018

- [118] VietNamNet Bridge, 2018. Da Phuoc landfill polluting HCM City neighborhood. Onlineartikel publiziert am 25.08.2015. <http://english.vietnamnet.vn/fms/environment/139036/da-phuoc-landfill-polluting-hcm-city-neighborhood.html>, letzter Zugriff 15.02.2018
- [119] Persönliche Auskunft durch Nguyen Anh Tu, Project Officer im Climate Finance Readiness Programme - Vietnam Component bei der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH in Hanoi, Vietnam

QUELLEN KAPITEL WASSERWIRTSCHAFT

- [120] HEMA - Health Environmental Management Administration Vietnam & WHO – World Health Organization. 2011. VIETNAM WATER AND SANITATION SECTOR ASSESSMENT REPORT
- [121] Knoema Weltdatenatlas, Vietnam. <https://knoema.de/atlas/Vietnam>, letzter Zugriff 26.02.2018
- [122] FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2018. AQUASTAT Website. http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/VNM/index.stm letzter Zugriff 09.05.2018?
- [123] Worldbank. 2018. World Development Indicators. <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators#advancedDownloadOptions>, letzter Zugriff: 16.01.2018.
- [124] Worldbank. 2014. Water Supply and Sanitation in Vietnam: Turning Finance into Services for the Future (Water and Sanitation Program).
- [125] Nguyen Dac Hoan, DEVIWAS Project Manager. Persönliche Information. letzter Zugriff 08.02.2018
- [126] WHO & UNICEF. 2013. Progress on sanitation and drinking water - 2013 update. Joint Monitoring Program (JMP).
- [127] GTAI - Germany Trade and Invest. 2017. Vietnam investiert in Abwasserentsorgung. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=vietnam-investiert-in-abwasserentsorgung,did=1671188.html?view=renderPdf>, letzter Zugriff 31.03.2017.
- [128] GTAI - Germany Trade and Invest. 2018a. Investitionsklima und -risiken – Vietnam. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaeftspraxis/investitionsklima-und-risiken,t=investitionsklima-und-risiken--vietnam,did=1864108.html>, letzter Zugriff 07.02.2018.
- [129] GTAI - Germany Trade and Invest. 2018b. Markets International, Februar 2018. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Meta/Presse/Markets/markets-international,t=markets-international-februar-2018,did=1857160.html>, letzter Zugriff 01.02.2018.
- [130] International Trade Organization – ITA. 2017 Top Markets Report Environmental Technologies
- [131] Wilber, G.-J., Sebesvari, Z. & Renaud, F. G. 2014. Piped-Water Supplies in Rural Areas of the Mekong Delta, Vietnam: Water Quality and Household Perceptions. Water 2014, Nr. 6.
- [132] ADB – Asien Development Bank. 2010. Water and Sanitation Sector Assessment - Strategy and Roadmap
- [133] Australian Aid & Worldbank. .2013. Vietnam Urban Wastewater Review - Executive Summary
- [134] UN - United nations. Comtrade database. <https://comtrade.un.org/data>; letzter Zugriff 08.03.2018
- [135] AHK Vietnam - Delegation der Deutschen Wirtschaft in Vietnam. 2012. Zielgruppenanalyse Vietnam, Städtische Infrastruktur.
- [136] Europäische Kommission. Euro-Buchungs- und Umrechnungskurse. Umrechnung Stand 02/2018. http://ec.europa.eu/budget/contracts_grants/info_contracts/inforeuro/index_de.cfm; letzter Aufruf 12.03.2018

- [137] VWSA - Vietnam Water Supply and Sewerage Association. 2017. Evaluation of the results of equitization process in the field of urban water supply and sewerage. Summary report.
- [138] Fraunhofer ISI - Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung. 2012. Modernisierungsstrategie für die Deutsche Wasserwirtschaft – Maßnahmen zur Stärkung der Präsenz der deutschen Wasserwirtschaft auf internationalen Märkten für Wasserdienstleistungen.
- [139] ADB - Asien Development Bank. 2012. Viet Nam: Urban Sector Assessment, Strategy, and Road Map.
- [140] MFAT – New Zealand Foreign Affairs & Trade. 2018. Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership. <https://www.mfat.govt.nz/assets/CPTPP/Comprehensive-and-Progressive-Agreement-for-Trans-Pacific-Partnership-CPTPP-English.pdf>; letzter Aufruf 16.05.2018
- [141] European Commission / Delegation of the European Union to Vietnam. 2016. Guide to the EU-Vietnam Free Trade Agreement.
- [142] Rudolph, K.-U. 2005. Anforderungen an die Abwassertechnik in anderen Ländern, Band 1 – Teil Vietnam.
- [143] INTECUS GmbH, 2017. Waste-to-Energy Project Development Guidelines in Viet Nam. MoIT/GIZ Energy Support Programme, Renewable Energy and Energy Efficiency (4E), August 2017



 German RETech Partnership
Recycling & Waste Management
Made in Germany

 German Water
Partnership


BLACKFOREST
SOLUTIONS

 **tilia**

 **uive**

 **eclareon**

ANDREAS VON SCHOENBERG
CONSULTING




DR. BURGHARD
International
Business
Development


intecus
Abfallwirtschaft und
umweltintegratives Management

 **bipro**