



Zielmarktanalyse für die Leistungsschau „Abfall- und Recyclingwirtschaft in Chile“

Im Rahmen des Markterschließungsprogramms für KMU des
Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie



Mit freundlicher Unterstützung von

Durchführer

Impressum

Herausgeber

eclareon GmbH
Sebastian Ulm

Text und Redaktion

AHK Chile:
Lea Bresselau von Bressensdorf
Sara Borst
Johanna Sternberg

Gestaltung und Produktion

AHK Chile

Stand

30.10.2019

Bildnachweis

iStock

Die Studie wurde im Rahmen des BMWi-Markterschließungsprogramms für das Projekt Leistungsschau Chile "Abfall- und Recyclingwirtschaft" der Exportinitiative Umwelttechnologien erstellt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht der Germany Trade & Invest GmbH sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung.

Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Abkürzungsverzeichnis

AHK	Auslandshandelskammer	
AMUSA	Gemeindeverbund zur ökologischen Nachhaltigkeit	Asociación de municipalidades para la sustentabilidad ambiental
ANIR	Nationaler Verband der Recyclingindustrie	Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje
Art.	Artikel	Artículo
ASIPLA	Kunststoffverband	Asociación Gremial de Industriales del Plástico de Chile
ATA	Vorübergehende Einfuhr	Temporary Admission
BIP	Bruttoinlandsprodukt	
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	
CAN	Anden-Gemeinschaft	Comunidad Andina de Naciones
CChC	Chilenische Kammer für das Baugewerbe	Cámara Chilena de la Construcción
CENEM	Verband der Verpackungsindustrie	Centro de Envases y Embalajes de Chile
CEPAL	Wirtschaftskommission für Lateinamerika und die Karibik	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIF	Kosten, Versicherung, Fracht (Incoterm)	Cost, Insurance and Freight (Incoterm)
CIPER	Chilenisches Institut für journalistische Nachforschung	Centro de Investigación Periodística
CLP	Chilenischer Peso	Chilean Peso
CONAMA	Früher: Nationale Umweltkommission	Comisión Nacional del Medio Ambiente
COP	UN-Klimakonferenz	Conference of the Parties
CORFO	Chilenische Agentur für Wirtschaftsförderung	Corporación de Fomento de la Producción de Chile
DBA	Doppelbesteuerungsabkommen	
D. S.	Oberstes Dekret	Decreto supremo
EU	Europäische Union	
EUR	Euro (Währung)	
FNDR	Nationaler Fond zur Regionalentwicklung	Fondo Nacional de Desarrollo Regional
FOB	Frei an Board (Incoterm)	Free on board (Incoterm)
FONTEC	Fonds für technologische Entwicklung	Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH	
GTAI	Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing	Germany Trade & Invest
IFI	Technologische Investitionsprojekte	Iniciativas de Fomento Integradas, Apoyo a Proyectos de Inversión Tecnológica
IHK	Industrie- und Handelskammer	
INAPI	Chilenisches Patent- und Markenamt	Instituto Nacional de Propiedad Industrial
INE	Nationales Statistikinstitut	Instituto Nacional de Estadísticas
IPC	Verbraucherpreisindex	Índice de Precios al Consumidor
IVA	Mehrwertsteuer	Impuesto a las Ventas y Servicios
IWF	Internationaler Währungsfonds	
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen	
LKW	Lastkraftwagen	
MCF	Formaler Devisenmarkt	Mercado Cambiario Formal
MW	Megawatt	
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung	Organization for Economic Cooperation and Development

PE	Polyethylen	
PET	Polyethylenterephthalat	
PNRS	Programm für Festabfälle	Programa Nacional de Residuos Sólidos
PP	Polypropylen	
PKW	Personenkraftwagen	
REP	Erweiterte Produzentenverantwortung	Responsabilidad Extendida del Productor
R.U.T.	Chilenische Steuernummer	Rol Único Tributario
SA	Gesellschaftsform	Sociedad Anónima
SIDREP	System zur Deklaration von Sondermüll	Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos
SII	Chilenische Steuerbehörde	Servicio de Impuestos Internos
SOFOFA	Chilenischer Industrieverband	Sociedad de Fomento Fabril
SpA	Aktiengesellschaft	Sociedad por acciones
SRL	Gesellschaft mit beschränkter Haftung	Sociedad de responsabilidad limitada
TPP11	Transpazifische Partnerschaft	Transpacific Partnership
UF	Inflationsbereinigte Rechnungseinheit in Chile	Unidad de Fomento
UN	Vereinte Nationen	United Nations
UNASUR	Union südamerikanischer Nationen	Unión de Naciones Suramericanas
USA	Vereinigte Staaten von Amerika	United States of America
USD	US-Dollar	
WTO	Welthandelsorganisation	World Trade Organization

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	8
2. Zielmarkt allgemein	9
2.1 Bevölkerung & Geographie.....	9
2.2 Politischer Hintergrund.....	10
2.3 Struktur und Entwicklung der Wirtschaft	11
2.4 Investitionsklima	13
2.5 Außenhandel	14
2.6 SWOT-Analyse	14
3. Branchenspezifische Informationen	16
3.1 Abfallpolitik und steigende Abfallmengen	16
3.2 Abfallmanagement und Recycling	17
3.3 Abfallmanagement und Recycling in der Metropolregion Santiago	24
3.4 Gesetzliche Grundlagen und Finanzierung	27
3.5 Das „REP-Gesetz“	28
3.6 Aktuelle Situation spezieller Produktgruppen und hiermit verbundene Marktchancen	34
3.7 Zusammengefasst: Marktpotentiale für deutsche Firmen.....	40
4. Rahmenbedingungen des Markteintritts	42
4.1 Rechtliche Rahmenbedingungen	42
4.2 Einfuhr von ausländischem Kapital in Chile	48
4.3 Förderprogramme für ausländische Unternehmen und Ausschreibungsverfahren	48
4.4 Wirtschaftliche Besonderheiten und interkulturelle Hinweise	49
5. Anhang: Profile der Marktakteure	51
6. Quellenverzeichnis.....	57

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Landkarte Chile	9
Abbildung 2: Sebastian Piñera, Präsident der Republik Chile	10
Abbildung 3: Anteile der Wirtschaftssektoren am BIP (2018)	12
Abbildung 4: Wirtschaftswachstum nach Sektoren (% in real) (2017)	12
Abbildung 5: SWOT-Analyse Chile	15
Abbildung 6: Abfallaufkommen in Chile im Jahr 2016 im regionalen Vergleich	17
Abbildung 7: Deponien nach Region 1	19
Abbildung 8: Brand auf der Mülldeponie Santa Marta	20
Abbildung 9: Aufbau des Abfallmanagements und Recycling in der Metropolregion Santiago	21
Abbildung 10: Recyclingpunkt von TriCiclos	22
Abbildung 11: Mülldeponie Loma Los Colorados mit Deponiegasanlage	24
Abbildung 12: Aufteilung der Siedlungsabfälle auf die unterschiedlichen Lagerstätten	25
Abbildung 13: Hierarchie der Abfallgenerierung und -behandlung	30
Abbildung 14: Kompaktiertes Material	34
Abbildung 15: Kompaktierte Aluminiumdosen bei METALUM	35
Abbildung 16: Stakeholder-Mapping	56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die chilenischen Ministerien mit Bedeutung für den Umweltbereich	10
Tabelle 2: Recyclingraten Verpackungen in Siedlungsabfällen	20
Tabelle 3: Recyclingraten industrieller Verpackungen	20
Tabelle 4: Recyclingraten anderer Produktgruppen	20
Tabelle 5: Gefährliche Abfallstoffe Kategorisierung	23
Tabelle 6: Recyclingunternehmen der Metropolregion Santiago	26
Tabelle 7: Sammel- und Verwertungsvorgaben für Altreifen mit weniger als 57 Zoll	32
Tabelle 8: Sammel- und Verwertungsvorgaben für post-consumer Verpackungsabfälle	32
Tabelle 9: Sammel- und Verwertungsvorgaben für industrielle Verpackungsabfälle	32
Tabelle 10: Erzeugte Abfälle aus Altreifen in Chile	37
Tabelle 11: Elektronische Abfälle nach Produktgruppen 2015	38
Tabelle 12: Bestandteile kleiner und großer Elektrogeräte	38
Tabelle 13: Abfälle im Computer/Mobiltelefonbereich 2008	39
Tabelle 14: Verfügbarkeit von Altbatterien	39
Tabelle 15: Notwendige Dokumente für den Importeur	43
Tabelle 16: Basis- und Zusatzdokumente für den Import	43
Tabelle 17: Wichtige politische Akteure und Verbände im Abfallbereich	51
Tabelle 18: Wichtige Akteure im Hinblick auf Inverkehrbringer und Materialhersteller	53
Tabelle 19: Wichtige deutsche Institutionen in Chile	54

Infoboxen

Infobox 1: Status quo Doppelbesteuerungsabkommen Chile - Deutschland.....47

1. Einleitung

Chile ist eine der erfolgreichsten Volkswirtschaften Südamerikas und Mitglied der OECD. Kennzeichnend für das Land sind die stetig wachsende Wirtschafts- und Kaufkraft sowie die starke Vernetzung in der Weltwirtschaft aufgrund zahlreicher Freihandelsabkommen. Chile weist ein solides institutionelles Umfeld für den Markteinstieg deutscher Unternehmen auf, das sich seit der Rückkehr zur Demokratie im Jahre 1990 schrittweise gefestigt hat.

Die Abfallmengen Chiles sind in den vergangenen Jahren mit zunehmender Bevölkerung und steigendem Wohlstand kontinuierlich angestiegen. Die pro Kopf produzierten Abfallmengen sind die höchsten in ganz Lateinamerika, die Recyclingraten hingegen noch sehr gering. So werden insgesamt weniger als 10 % der Abfälle überhaupt recycelt. Das größte Problem ist die unsachgemäße Entsorgung des Mülls, der überwiegend auf Halden entsorgt wird, die zum Teil noch illegal sind. Rund 24 % der Siedlungsabfälle werden aktuell auf unsachgemäßen oder offenen Müllhalden gelagert. Die mit der ungenügenden Abfallwirtschaft einhergehenden Umweltbelastungen und nicht genutzten Potentiale rückten in den letzten Jahren zunehmend mehr in das Zentrum der chilenischen Umweltpolitik und es werden schrittweise Maßnahmen unternommen, um diese Situation zu verbessern. Eine große Herausforderung ist neben der einseitigen Entsorgungs-Infrastruktur (Halden), die mangelnde Sensibilität in der Bevölkerung für nachhaltiges Abfallmanagement, was u.a. auch damit zu tun hat, dass aktuell nur rund 20 % der Bevölkerung für ihr Abfallmanagement bezahlen. Beginnend mit der Entwicklung eines ganzheitlichen Abfallmanagements in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) im Jahr 2008, ist das im April 2016 verabschiedete Rahmengesetz für die Abfallwirtschaft, erweiterte Produktentverantwortung und Recycling-Förderung (REP) der aktuellste und umfassendste Schritt Chiles in Richtung einer Kreislaufwirtschaft. Durch die sich ändernden staatlichen Rahmenbedingungen entstehen neue Prozesse der Abfallverwertung und des Recyclings, bei denen gerade für deutsche Unternehmen aus dem Greentech-Bereich von guten Marktchancen auszugehen ist. Nach einer kurzen Einführung zum Zielmarkt im Allgemeinen, geht die vorliegende Zielmarktanalyse ausführlich auf die chilenische Abfallwirtschaft sowie auf einzelne Marktbereiche ein und zeigt den Status Quo, mögliche Tendenzen und Chancen sowie die Inhalte des REP-Gesetzes auf. Ein genauerer Blick wird auf die vom REP-Gesetz betroffenen Produktgruppen geworfen: Verpackungsmaterial, Reifen, Schmieröl, elektronische Geräte, Autobatterien, Akkus und haushaltsübliche Batterien. In allen Bereichen bestehen aktuell Technologiedefizite und Bedarf an neuer Recyclingtechnologie.

Aussagen, welche im Folgenden nicht durch Quellenangaben gekennzeichnet sind, beruhen auf der Expertise der AHK Chile. Alle Angaben wurden auf ihre Aktualität geprüft und es wurden die jeweils neuesten verfügbaren Quellen verwendet.

2. Zielmarkt allgemein

Um die allgemeinen Rahmenbedingungen im chilenischen Zielmarkt besser zu verstehen, wird im Folgenden zunächst auf die wirtschaftliche und politische Situation des Landes eingegangen. Einführend werden geografische Aspekte sowie kulturelle und soziale Besonderheiten behandelt. Hauptaugenmerk liegt auf der Betrachtung der chilenischen Wirtschaft und deren internationale Einordnung.

2.1 Bevölkerung & Geographie

Chile liegt im Südwesten Südamerikas und wird dort größtenteils vom Pazifischen Ozean im Westen und von Argentinien im Osten eingegrenzt (5.308 km Grenzlinie). Im Nordwesten grenzt das Land an Peru und im Nordosten an Bolivien. Die Landesfläche beträgt etwa 750.000 km² und die Bevölkerungszahl liegt bei 18,7 Mio. Einwohnern. Die Bevölkerungsdichte beträgt 24,8 Einwohner pro km².¹ Zum Vergleich: In Deutschland liegt diese Zahl bei 236,1 Einwohnern pro km².²

**Abbildung 1:
Landkarte Chile³**



Als „Land der Gegensätze“ hat Chile eine einzigartige geografische Gestalt. Die Länge von 4.300 km und die durchschnittliche Breite von 175 km geben dem Land seine typische Form. Mit 756.626 km² Grundfläche ist Chile etwa so groß wie Deutschland, Österreich, Italien und die Schweiz zusammen.

Aufgrund seiner Länge (insgesamt 39 Breitengrade) sind in Chile verschiedenste Klimazonen zu finden, welche eine artenreiche Flora und Fauna bedingen. Die Anden im Osten sowie die Pazifikküste im Westen prägen die Landschaft. So sind nur etwa 20 % der Gesamtfläche Chiles Flachland.

Vergleicht man den Norden mit dem Süden Chiles, so werden die Gegensätze des Landes besonders deutlich: Während im Norden die trockenste Wüstenlandschaft der Welt, die Atacamawüste, liegt, findet man im Süden Chiles Wälder, Seen und Vulkanlandschaften. Gletscher in Südpatagonien sowie Teile der Antarktis gehören ebenso zum chilenischen Terrain.

Die 18,7 Mio. Einwohner Chiles konzentrieren sich auf wenige Zentren. In der vom mediterranen Klima geprägten Zentralzone liegt die Hauptstadt Santiago de Chile, in der mit rund 7 Mio. Einwohnern etwa ein Drittel der chilenischen Bevölkerung lebt.⁴ Weitere Ballungsgebiete sind die 120 km westlich von Santiago gelegene Hafenstadt Valparaíso und die rund 500 km südlich gelegene Stadt Concepción, die nach Santiago als das wichtigste Wirtschaftszentrum gilt.

Während sich in Deutschland der Anteil der Bevölkerung im Alter von unter 15 Jahren auf 13,1 % beläuft, liegt diese Zahl in Chile noch bei knapp 20 %.⁵ Nichtsdestotrotz ist auch in Chile die Tendenz zum demografischen Wandel zu erkennen: Für das Jahr 2050 wird der Anteil der Bevölkerung mit einem Alter von über 65 Jahren auf 25 % geschätzt.⁶

Chile ist ein Einwanderungsland. Allein zwischen 2002 und 2012 stieg die Einwanderungsrate um 160 %. Im Jahre 2018 lebten ca. 1.251.225 Menschen ausländischer Herkunft in Chile – im Jahr 2006 waren es noch 154.643. Herkunftsländer sind hier vor allem Venezuela (23 %), Peru (18 %), Haiti (14 %),

Kolumbien (12 %) und Bolivien (9 %). Im Jahre 2017 waren die Herkunftsländer hauptsächlich Nachbarstaaten, jetzt ist allerdings eine Verschiebung der Einwanderungsländer festzustellen. Insbesondere die Einwanderung aus dem Karibikstaat Haiti hat in den vergangenen zwei Jahren stark zugenommen: Im Jahr 2016 waren es 48.793, im vergangenen Jahr schon 179.338.⁷ Aufgrund der politischen und

¹ Germany Trade & Invest (2019c): *Wirtschaftsdaten kompakt: Chile (Mai 2019)*, unter:

https://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222070_159470_wirtschaftsdaten-kompakt---chile.pdf?v=5 (Abruf vom 10.06.2019).

² Germany Trade & Invest (2019c): *Wirtschaftsdaten kompakt: Deutschland (Mai 2019)*, unter:

https://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222059_159860_wirtschaftsdaten-kompakt---deutschland.pdf?v=6 (Abruf vom 10.06.2019).

³ iStock (2015): *República de Chile-vector map*, unter: <http://www.istockphoto.com/es/vector/rep%C3%ABblica-de-chile-vector-map-gm536244565-57425892> (Abruf vom 10.06.2019).

⁴ Auswärtiges Amt (2019): *Länderinformationen Chile*, unter: <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/chile-node/chile/201220> (Abruf vom 10.06.2019).

⁵ Statistisches Bundesamt (2018): *Chile*, unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationale/Laenderprofile/chile.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Abruf vom 10.06.2019).

⁶ Instituto Nacional de Estadísticas (2018): *Para 2050 se proyecta una población de 21,6 millones de personas en Chile*, unter:

<https://www.ine.cl/prensa/detalle-prensa/2018/12/19/para-2050-se-proyecta-una-poblacion-c3%B3n-de-21-6-millones-de-personas-en-chile> (Abruf vom 10.06.2019).

⁷ Tele13 (2019a): *Inmigrantes en Chile llegan a 1.251.225 personas y venezolanos superan a peruanos por primera vez*, unter:

<https://www.t13.cl/noticia/nacional/ine-poblacion-inmigrante-chile-llega-1.251.225-personas> (Abruf vom 10.06.2019).

humanitären Lage Venezuelas ist auch die Anzahl venezolanischer Einwanderer seit 2016 enorm angestiegen, sodass die venezolanische Gemeinde im Land die peruanische als Spitzenreiter ablöste.⁸

2.2 Politischer Hintergrund

Chile ist eine demokratische Präsidialrepublik mit einem zentralistisch geprägten Staatsaufbau. Die Amtssprache ist Spanisch und die administrative Untergliederung erfolgt in 16 von Norden nach Süden mit römischen Ziffern durchnummerierte Regionen, die wiederum in 53 Provinzen und 346 Gemeinden unterteilt sind. Die Verfassung sieht eine Trennung der Gewalten vor. Der Exekutive vorangestellt ist der Staatspräsident, der zugleich Regierungschef ist und für eine Amtszeit von vier Jahren gewählt wird. Eine unmittelbare Wiederwahl ist gemäß der Verfassung nicht möglich. Der Präsident ernennt und entlässt die Minister und Inhaber weiterer wichtiger Staats- und Verwaltungsämter. Seit Juni 2016 zählt Chile 24 Ministerien,⁹ von denen folgende für den chilenischen Umweltbereich von besonderer Relevanz sind:

Tabelle 1: Übersicht über die chilenischen Ministerien mit Bedeutung für den Umweltbereich¹⁰

Ministerio de Medio Ambiente	Umweltministerium	www.mma.gob.cl
Ministerio de Energía	Energieministerium	www.energia.gob.cl
Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Ministerium für Wirtschaft, Förderung und Tourismus	www.economia.gob.cl
Ministerio de Hacienda	Finanzministerium	www.hacienda.cl
Ministerio de Obras Públicas	Ministerium für Öffentliche Bauten	www.mop.cl
Ministerio de Bienes Nacionales	Ministerium für Öffentliche Güter	www.bienesnacionales.cl
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Ministerium für Wohnungsbau und Stadtentwicklung	www.minvu.cl
Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Ministerium für Wissenschaft, Technologie, Wissen und Innovation	https://www.gob.cl/ministerios/ministerio-de-ciencia-tecnologia-conocimiento-e-innovacion/

Abbildung 2: Sebastian Piñera, Präsident der Republik Chile¹¹



Am 11. März 2018 trat der konservative Politiker Sebastián Piñera sein zweites Mandat als Präsident Chiles an, nachdem er bereits zwischen 2010 und 2014 das Präsidentenamt innehatte. Der 69 Jahre alte Unternehmer gewann die Stichwahl am 17. Dezember 2017 deutlich gegen den Mitte-Links-Kandidaten Alejandro Guillier mit 54,6 %. Die Stichwahl endete mit der deutlichsten Niederlage für das Mitte-Links-Bündnis seit 1990, als die Diktatur Augusto Pinochets endete.¹²

In dem gleichzeitig neu gewählten Parlament hat Piñera allerdings keine Mehrheit. Seine Mitte-Rechts-Koalition hält 72 der 155 Abgeordnetenmandate und 19 der 44 Senatsitze. Dies erfordert Kompromissbereitschaft mit der Opposition, um Reformen durchzubringen.

Piñera warb im Wahlkampf mit einer liberalen Agenda, um das Wachstum wieder anzukurbeln. Dies soll u. a. durch eine Steuerreform, eine Reform der Rentengesetzgebung sowie durch eine Arbeitsrechtsreform sowie eine Vereinfachung diverser Regularien im Bereich Mittelstandsförderung und Infrastruktur erfolgen.

Da die vorherige Regierung ein größeres strukturelles Haushaltsdefizit hinterlassen hat, als ursprünglich prognostiziert, soll die Sanierung der Staatsfinanzen gefördert werden. Um einen Defizitenausgleich zu erreichen und die Beschäftigungsrate zu erhöhen, setzt der Präsident sich für mehr Wirtschaftswachstum ein. Um dieses Ziel zu erreichen,

fördert die Regierung Innovationen und Investitionen. Ein anderes Ziel ist die Schaffung von Arbeitsplätzen. Seit Juli 2017 erholt sich die chilenische Wirtschaft wieder. Während das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (BIP) unter Präsidentin Michelle Bachelet in den

⁸ Sofern keine anderen Quellen angegeben sind, basiert die Information auf dem Fachwissen der AHK Chile.

⁹ Gobierno de Chile (2019): *Instituciones*, unter: <https://www.gob.cl/instituciones/> (Abruf vom 10.06.2019).

¹⁰ Ebd.

¹¹ Gobierno de Chile (2018): *Fotografía Oficial Presidente Sebastián Piñera*, unter: <https://www.gob.cl/instituciones/presidencia/> (Abruf vom 09.05.2019).

¹² Arne Dettmann (2017): *Konservativer Machtwechsel: Sebastian Piñera wird erneut Präsident von Chile*, unter: <http://www.condor.cl/politik/chilewahl-2017/> (Abruf vom 09.05.2019).

Jahren 2014-2017 durchschnittlich nur 1,8 % belief, erwartet die Zentralbank in den nächsten drei Jahren eine durchschnittliche Steigerung um die 3 %.¹³

Chile ist ein Land mit signifikanten Einkommensunterschieden. Im Jahr 2015 betrug der Gini-Index¹⁴ für Chile 0,45, der diese Ungleichverteilung abbildet. Zum Vergleich: Für Deutschland betrug der Gini-Koeffizient im selben Jahr 0,29. Dies bedeutet laut der OECD, dass 1 % der Chilenen 33 % des Einkommens erwirtschaften und 0,1 % der Bevölkerung 19,5 % des Gesamteinkommens auf sich vereinen. Als Folge ergibt sich u. a. ein ungleicher Zugang zu qualitativ hochwertiger Bildung und medizinischer Versorgung.

2.3 Struktur und Entwicklung der Wirtschaft

Chile ist ein liberal geprägtes Land. Die chilenische Wirtschaft ist durch eine privatwirtschaftliche und wettbewerbsorientierte Ausrichtung mit Fokus auf den Weltmarkt geprägt. Seit Anfang der neunziger Jahre, mit der Rückkehr zur Demokratie, hat sich Chile zu einem der wirtschaftlich erfolgreichsten Länder Lateinamerikas entwickelt. Günstige politische Voraussetzungen und gute wirtschaftliche Rahmenbedingungen machen es heute zu einem stabilen Einstiegsmarkt in der Region. Aufgrund eines hohen Wettbewerbsdrucks und einer guten Markttransparenz ist Chile als Testmarkt in Lateinamerika bei ausländischen Unternehmen sehr beliebt. Zahlreiche internationale Unternehmen haben sich in Chile angesiedelt, obwohl der chilenische Binnenmarkt im Vergleich zu Argentinien oder Brasilien relativ klein ist.

2.3.1 Wirtschaftsentwicklung¹⁵

2018 verzeichnete Chile mit über 4 % das stärkste Wirtschaftswachstum seit dem Jahr 2012. Im Zuge der aktuellen Handelskonflikte zwischen den USA und China hat Chiles Wirtschaftswachstum leicht nachgegeben und liegt in 2019 nur noch bei knapp 3%.

Trotz der geografisch isolierten Lage ist Chile dank seiner modernen Häfen in der südlichen Hemisphäre ein bedeutender Anlaufpunkt und wichtiger Umschlagplatz für den Handel anderer südamerikanischer Länder mit Asien und Nordamerika. Das BIP Chiles betrug in 2018 298,7 Mrd. USD. Den größten Anteil am BIP haben in Chile der Bergbau und der Industriesektor, gefolgt von den privaten Dienstleistungssektoren. Im lateinamerikanischen Vergleich sicherte sich Chile 2018 mit einem durchschnittlichen Pro-Kopf-Einkommen von 25.891 USD eine Spitzenposition.

Auf den internationalen Finanzmärkten gelten chilenische Staatsanleihen und Aktien als sichere Anlage. Das chilenische Finanzsystem ist, besonders im Vergleich mit anderen Ländern der Region, groß und gut diversifiziert und es existieren solide Regulierungs- sowie Kontrollprozesse.¹⁶ Eine neu eingeführte Richtlinie sieht den sofortigen Ausgleich aller Anteile des Staatsdefizits vor, die nicht auf konjunkturelle Schwankungen zurückzuführen sind. Das Ziel, die Inflationsrate möglichst niedrig zu halten, konnte bis 2009 mit historisch niedrigen Werten erfüllt werden. Von Mitte 2010 bis 2017 stieg die Inflationsrate auf bis zu 2,2 %.¹⁷ Die Inflationsrate lag im Jahr 2018 bei 2,6 % und wird laut Schätzungen weiterhin leicht ansteigen auf 3,0 % im Jahr 2019.^{18 19}

Schon seit Jahrzehnten profitiert Chile von seinen natürlichen Rohstoffvorkommen. Auf den Salpeter- folgte der Kupferboom. Chiles Wirtschaft ist stark abhängig vom Kupferexport (knapp die Hälfte der Gesamtexporte), wobei das staatseigene Unternehmen CODELCO als weltweit größter Kupferkonzern eine entscheidende Rolle spielt. Die Bergbaubranche ist somit die bedeutendste Einnahmequelle und der wichtigste Wirtschaftssektor des Landes. Das Kupfergeschäft sorgt für rund 10 % der Staatseinnahmen.²⁰ In der Atacamawüste im Norden lagert zudem Lithium, welches vor allem für die Automobil- bzw. Batterieindustrie von enormer Bedeutung ist.

¹³ Arne Dettmann (2018): *Sebastián Piñera übernimmt Präsidentenamt in Chile*, unter: <http://www.condor.cl/politik/praesident-pinera-2018/> (Abruf vom 09.05.2019).

¹⁴ Der Gini-Koeffizient, welcher zur Berechnung der ungleichen Verteilung des Einkommens der Bevölkerung eines Landes herangezogen wird, bestätigt dies. Der Wert 0 entspricht vollkommener Gleichverteilung, während der Wert 1 für eine vollkommene Ungleichverteilung (eine Person verfügt über das gesamte Einkommen) steht.

¹⁵ Sofern keine anderen Quellen angegeben sind, basiert die Information auf dem Fachwissen der AHK Chile.

¹⁶ World Bank (2019): *Chile Overview*, unter: www.worldbank.org/en/country/chile/overview (Abruf vom 10.06.2019).

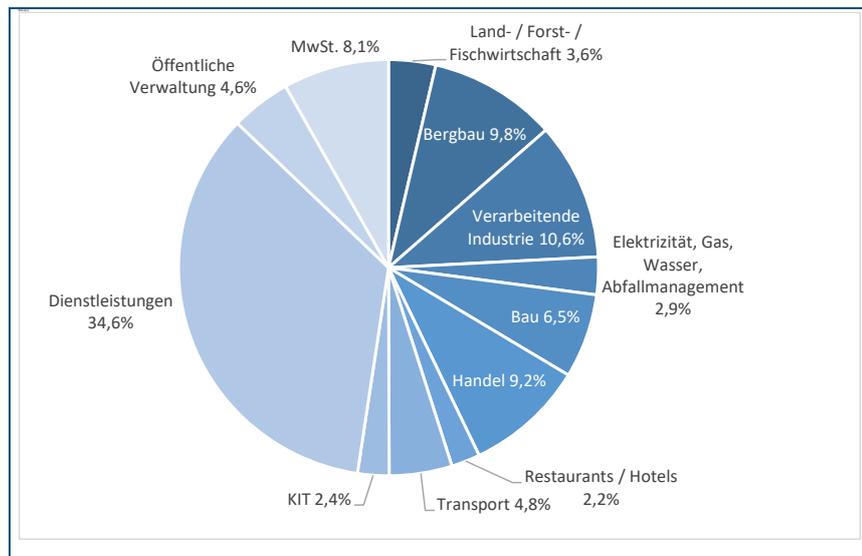
¹⁷ Trading Economics (2018): *Chile Inflation Rate 1951-2018*, unter: <https://tradingeconomics.com/chile/inflation-cpi> (Abruf vom 10.06.2018).

¹⁸ Datos Macro (2018): *IPC de Chile*, unter: <http://www.datosmacro.com/ipc-paises/chile> (Abruf vom 20.05.2019).

¹⁹ Germany Trade & Invest (2018a): *Wirtschaftsdaten kompakt: Chile (November 2018)*, unter: https://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222070_159470_wirtschaftsdaten-kompakt---chile.pdf?v=5 (Abruf vom 20.05.2019).

²⁰ Consejo Minero (2019): *Cifras actualizadas de la minería – Mayo 2019*, unter: <https://consejominero.cl/chile-pais-minero/cifras-actualizadas-de-la-mineria/> S. 36 (Abruf vom 10.06.2019).

Abbildung 3: Anteile der Wirtschaftssektoren am BIP (2018)²¹



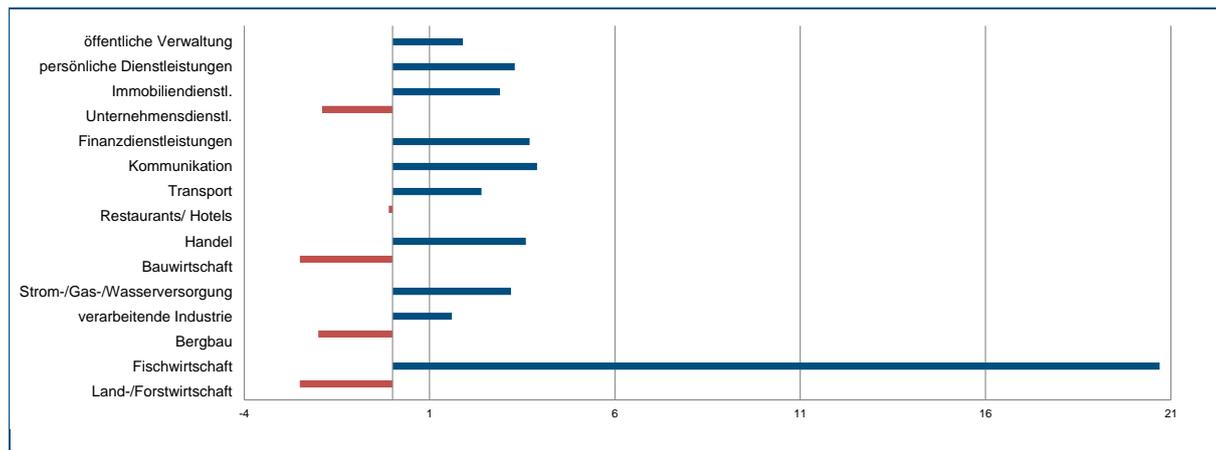
Während des Konjunkturrückgangs zwischen 2014 und 2017 wurde die Abhängigkeit Chiles von Rohstoffexporten noch deutlicher. Als die Nachfrage nach Ressourcen während der der weltweit angespannten Wirtschaftslage bedeutend sank, nahmen infolgedessen die Rohstoffpreise zeitweise stark ab und somit auch die Staatseinnahmen. Um diesen konjunkturbedingten Schwankungen entgegenzuwirken und Ausfälle bei den öffentlichen Finanzen durch andere Einnahmequellen auszugleichen, hat sich der Staat vorgenommen, eine stärkere Diversifizierung der Wirtschaft voranzutreiben. Neben Projekten in der Bergbaubranche werden die Sektoren Agrarindustrie, Tourismus, IT und der Energiebereich hier vor allem erneuerbare Energien gezielt gefördert.²² Diese Vorhaben wurden bereits von der Vorgängerregierung unter Michelle Bachelet initiiert und von der

aktuellen Regierung weitestgehend fortgeführt.

Für das Jahr 2018 gibt die chilenische Zentralbank folgende Verteilung der BIP-Anteile nach Wirtschaftssektoren an: Der Wirtschaftssektor Dienstleistungen trägt mit 34,6 % den größten Anteil am BIP bei, gefolgt von der verarbeitenden Industrie (10,6 %), Bergbau (9,8 %), Handel (9,2 %), MwSt. (8,1 %), Bau (6,5 %), Transport (4,8 %), öffentliche Verwaltung (4,6 %), Land-/ Forst-/ Fischwirtschaft (3,6 %), Elektrizität, Gas, Wasser, Abfallmanagement (2,9 %) und KIT (2,4 %). Der geringste Anteil an BIP repräsentiert der Wirtschaftssektor Restaurants/ Hotels mit 2,2 %.

In Chile existieren derzeit ca. eine Million Unternehmen. Der Anteil von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) macht zwar 98,5 % aus, bei genauerem Hinsehen fällt allerdings auf, dass diese insgesamt nur mit knapp 20 % am BIP beteiligt sind, da wenige große Konzerne in vielen Bereichen dominierend sind. So sind auch nur 2 % der KMU am Export beteiligt. Der Großteil der 7.500 exportierenden Unternehmen ist Teil von Konzernen oder multinationalen Firmen.²³

Abbildung 4: Wirtschaftswachstum nach Sektoren (% , in real) (2017)²⁴



Die Mehrheit der Beschäftigten ist im Dienstleistungssektor beschäftigt. Der Jahresdurchschnitt für die Arbeitslosenquote lag 2018 bei 6,9 % (2017: 7 %; 2016: 6,6 %). Der Rückgang ist u. a. auf das Wirtschaftswachstum des vergangenen Jahres zurückzuführen.

²¹ Chilenische Zentralbank (2019), unter: <https://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx> (Abruf vom 27.08.2018). Neuere Daten mit einer gleichen detaillierten Auflösung sind bisweilen nicht verfügbar.

²² Bitran, Eduardo (2015): *El desafío de la Transformación y Diversificación de la Economía Chilena*, unter: <http://www.dii.uchile.cl/wp-content/uploads/2015/07/presentacion-Eduardo-Bitran.pdf> (Abruf vom 10.09.2019).

²³ Germany Trade & Invest (2017): *Wirtschaftsstruktur und -chancen: Chile*, unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaeftspraxis/wirtschaftsstruktur-und-chancen-t=wirtschaftsstruktur-und-chancen-chile.did=1782484.html> (Abruf vom 10.06.2019).

²⁴ Ebd.

Schätzungen zufolge liegt die Arbeitslosenquote im Jahr 2019 bei 6,5 %, Prognosen zufolge wird diese im Jahr 2020 auf 6,2 % zurückgehen.²⁵

Der Kurs des chilenischen Pesos (CLP) unterliegt dem „free floating“. Dies bedeutet, dass die Wechselkursbildung dem freien Spiel der Marktkräfte überlassen wird. Größere Wechselkursschwankungen zum US-Dollar und Euro sind keine Seltenheit. In den letzten drei Jahren erlebte der chilenische Peso bedeutende Kursschwankungen zwischen 685 CLP (Februar 2017) und fast 800 CLP (September 2018) pro EUR sowie wiederum 770 CLP im Juli 2019. Aktuell liegt der Peso bei ca. 800 CLP pro EUR, der USD bei ca. 722 CLP (Stand 28.08.2019). In manchen Fällen kann es daher empfehlenswert sein, sich mit Geschäftspartnern vor Ort auf die Dollardevisen festzulegen. Eine Besonderheit Chiles ist die seit 1967 existierende inflationsbereinigte Rechnungswährung UF („Unidad de Fomento“)²⁶, welche besonders bei der Handhabung von größeren Geldsummen genutzt wird.

2.4 Investitionsklima

Chile belegt laut Transparency International in fast allen internationalen Rankings der vergangenen Jahre gute Plätze im Hinblick auf Rechtssicherheit, Transparenz, Kreditwürdigkeit, geringe Korruption und einen niedrigen Risikograd.²⁷ Der solide Staatshaushalt, eine niedrige Inflationsrate, ein geringer Kapitalabfluss und das funktionierende Bankensystem mit unabhängiger Zentralbank sowie eine traditionell liberale Ausrichtung der Wirtschaftspolitik wirken sich positiv auf Investitionen aus. Chiles Politik für die Ansiedlung von Investitionen gilt ebenfalls als offen und liberal. Ausländische Investoren sind inländischen gleichgestellt und der Zugang zum Devisenmarkt ist ebenso frei wie die Repatriierung von Gewinnen und investiertem Kapital. Das Steuersystem ist zentralistisch aufgebaut und regionale Steuern oder lokale Gemeindesteuern existieren nur begrenzt. Ein zwischen Chile und Deutschland bestehendes Investitionsschutzabkommen legt bei Streitigkeiten die Zuständigkeit eines internationalen Schiedsgerichts fest und sichert deutschen Investoren die Meistbegünstigung zu. Das Assoziierungsabkommen mit der Europäischen Union (EU) beinhaltet eine Klausel zum Schutz geistiger Eigentumsrechte und Niederlassungsrecht für ausländische Investoren, wodurch das Abkommen weit über den WTO-Rahmen hinausreicht. Die wenigen Sektoren, in denen Auslandsinvestitionen nicht oder nur eingeschränkt möglich sind, sind Medien, die Gewinnung von Kohlenwasserstoffen und Uran sowie Teilbereiche der Fischerei, des maritimen Transports, des Bergbaus sowie der Strom- und Wasserversorgung und Telekommunikation. Wenn die Rechte indigener Völker beeinträchtigt sein könnten, ist eine vorherige Beratung ebenso ratsam wie beim Kauf von Grundstücken oder bei der Beteiligung an staatlichen Einrichtungen.

Im Jahr 2018 stiegen die Bruttoanlageinvestitionen im Vergleich Vorjahr um 3,7 %. Für das Jahr 2019 werden die Bruttoanlageinvestitionen voraussichtlich um 0,6 % sinken.²⁸ Die wichtigsten Investorenländer in Chile sind die USA, Kanada und Spanien. Die Investitionen nach Chile stiegen im Jahr 2019 um etwa 4 % auf 7,2 Mrd. US-Dollar an – das ist auf höhere Kupferpreise, zahlreiche Fusionen und Übernahmen in den Bereichen Bergbau, Gesundheitswesen und Elektrizität zurückzuführen. Neben Kupfer besitzt Chile mehr als die Hälfte der weltweit bekannten Lithiumvorräte. Lithium wird bei der Herstellung von wieder aufladbaren Batterien und elektronischen Geräten verwendet. Bislang wurden diese Produkte außerhalb Chiles hergestellt, ein Trend, den die Regierung umkehren möchte, um die Wertschöpfung im eigenen Land zu fördern. Neue Förderkonzessionsverträge verpflichten die zwei größten Lithiumproduzenten Chiles einen Prozentsatz ihrer Lithiumproduktion zu günstigen Preisen an wertschöpfenden Unternehmen im Land zu verkaufen.²⁹

Unter der Vorgängerregierung wurden verschiedene Maßnahmen umgesetzt, um die Investitionen breiter gefächert in verschiedene Branchen fließen zu lassen, weshalb seit 2016 Investitionen aus dem Ausland gezielter gefördert werden. Hierzu trat Anfang 2016 ein neues Auslandsinvestitionsgesetz (Nr. 20.848) in Kraft, das die bisherige Rechtsverordnung Nr. 600 ablöste. Dazu wurde die Agentur zur Förderung von Auslandsinvestitionen gegründet, die aus dem bisherigen Komitee für Auslandsinvestitionen (CIE) hervorging und unter dem Kurznamen InvestChile agiert. Zusammen mit der Exportförderung ProChile, der Wirtschaftsförderung CORFO, der Stiftung Imagen de Chile und anderen Partnern wirbt InvestChile für den Standort Chile. Deutschland ist neben Japan, dem Vereinigten

²⁵ Germany Trade & Invest (2019c): *Wirtschaftsdaten kompakt: Chile (Mai 2019)*, unter: https://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222070_159470_wirtschaftsdaten-kompakt---chile.pdf?v=5 (Abruf vom 18.07.2019).

²⁶ Die „UF“ ist eine chilenische Rechnungswährung deren Wechselkurs zum chilenischen Peso (CLP) von der chilenischen Zentralbank täglich bestimmt und an die Inflationsrate angepasst wird. Die Einheit wurde als Reaktion auf hohe Inflationsraten im Jahr 1967 eingeführt, um Auslandsinvestitionen in Chile zu erleichtern und dem Land den Zugriff auf Entwicklungskredite zu ermöglichen. Ziel der Währung ist es, einen über den Zeitverlauf stabilen Wert zu schaffen. Im Schnitt ist die UF in den letzten 10 Jahren jährlich um 4,2 % gestiegen.

²⁷ Im [Korruptionswahrnehmungsindex von Transparency International](#) belegte Chile im Jahr 2018 Rang 27 von 180 (Uruguay: Platz 23). Im Global Competitiveness Index des World Economic Forum 2017-2018 (siehe World Economic Forum 2018) belegt Chile Platz 33 von 140 und somit Platz 1 in Lateinamerika. Der Index misst die internationale Wettbewerbsfähigkeit eines Landes in zwölf Kategorien, wie z. B. Qualität und Vorhandensein von Infrastruktur, makroökonomische Bedingungen, das Bildungs- und Gesundheitsniveau im Zielland sowie das Agieren privater und öffentlicher Institutionen (z. B. hinsichtlich einer effizienten und transparenten Verwaltung, dem Schutz von Eigentumsrechten und einer unabhängigen Rechtsprechung) und den Entwicklungsstand des Finanzsektors.

²⁸ Germany Trade & Invest (2019c): *Wirtschaftsdaten kompakt (Mai 2019)*, unter: https://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222070_159470_wirtschaftsdaten-kompakt---chile.pdf?v=6 (Abruf vom 29.08.2019).

²⁹ United Nations (2018): *World Investment Report 2018*, unter: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2019_overview_en.pdf (Abruf vom 29.08.2019).

Königreich und den USA einer von vier Schwerpunktstaaten. Gezielte Investitionen aus dem Ausland sollen u. a. in die Lebensmittelindustrie, Infrastruktur, Tourismus, Energie und den Logistiksektor fließen. Eine Priorität ist auch der Ausbau der erneuerbaren Energien im chilenischen Energiemix, um unabhängiger von fossiler Energie zu werden. Hierzu tragen auch die umfassenden Klima- und Umweltschutzziele bei, die sich Chile als OECD-Mitglied gesetzt hat.

Einen weiteren Vorteil bietet die moderne Infrastruktur des Landes. Das ausgebaute Netz an Autobahnen, Häfen und Flughäfen ist eines der besten in Südamerika. Das Infrastrukturpaket für 2019 umfasst 4 Mrd. US-Dollar, davon werden 2,3 Mrd. US-Dollar in den Wohnungsbau fließen. Außerdem stehen weitere Großprojekte an, wie die Erweiterung des Flughafens Carriel Sur, die Autobahn Américo Vespucio Oriente und der Brückenbau über den Chacao-Kanal.³⁰

Ende 2018 ist ein Investitionszuwachs in den Bereichen Infrastruktur, Bergbau und Dienstleistungen zu verzeichnen und für das Jahr 2019 rechnet die Zentralbank mit einem Anstieg der Investitionen um 4,5 %. Der private Sektor tätigt mit 83 % den Großteil der Investitionen in Chile. Der Informationsdienstleister CBC (Corporación de Bienes de Capital) prognostiziert für den Zeitraum 2018-2022 ca. 31 Mrd. US-Dollar an privaten Investitionen mit dem Fokus im Immobilien-, Energie und Bergbausektor. Besonders viele Investitionen zeichneten sich in Minenprojekten in den nördlichen Regionen Antofagasta und Atacama ab.

2.5 Außenhandel

Ein Grund für das starke Interesse an der Integration in die Weltwirtschaft kann im relativ kleinen chilenischen Binnenmarkt gesehen werden. Mittels ausgeweiteter Kooperationen und intensiver Handelsbeziehungen wird die Integration in die Weltwirtschaft verstärkt. Durch die Vielzahl der Freihandelsabkommen stehen die nationalen Unternehmen jedoch auch unter starkem Wettbewerbsdruck. Die geringen Handelsbarrieren garantieren den zollfreien Import für eine große Anzahl an Gütern. Zurzeit hat Chile 28 Handelsabkommen mit 64 Nationen, was einer Abdeckung der chilenischen Exporte von etwa 95 % entspricht. Somit ist Chile eines der Länder mit den meisten Freihandelsabkommen weltweit.

Die 2012 gegründete Pazifik-Allianz ist ein erfolgreiches Beispiel für ein Handelsabkommen, welches den internationalen Warenverkehr zwischen lateinamerikanischen Staaten vorantreibt. Sie bildet mit Chile, Peru, Kolumbien und Mexiko eine starke Integration aufstrebender Staaten entlang der Pazifikküste. Des Weiteren trat im Februar 2014 ein Freihandelsabkommen zwischen Chile und Vietnam in Kraft – das erste Abkommen Vietnams mit einem lateinamerikanischen Staat. Im November 2015 unterschrieb Chile mit Thailand ein weiteres Freihandelsabkommen.³¹

Mit der Europäischen Union (EU) wurde im November 2002 ein weitreichendes Assoziierungsabkommen unterzeichnet, das am 1. März 2005 in Kraft trat. Die aus der Übereinkunft resultierenden bilateralen Beziehungen mit den Mitgliedsstaaten der EU entwickeln sich dynamisch, vielfältig und solide.

Innerhalb des südamerikanischen Wirtschaftsraums ist Chile assoziierter Mitgliedsstaat des Mercosur (1996), der Transpazifischen Partnerschaft der Anden-Gemeinschaft CAN (2006) sowie Gründungsmitglied der seit 2008 bestehenden Union Südamerikanischer Nationen (UNASUR). Chile ist außerdem eins der insgesamt elf Mitgliedsländer der Transpazifischen Partnerschaft TPP11 (2017).

2.6 SWOT-Analyse

Nachfolgend werden die Stärken, Schwächen, Risiken und Chancen des chilenischen Marktes noch einmal zusammenfassend dargestellt.

³⁰ Germany Trade & Invest (2019a), *Wirtschaftsausblick – Chile (Juni 2019)*, unter: https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick_t=wirtschaftsausblick--chile-juni-2019.did=2323756.html (Abruf vom 19.06.2019).

³¹ Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales (2016): *Acuerdos comerciales vigentes*, unter: <https://www.direcon.gob.cl/acuerdos-comerciales/> (Abruf vom 20.05.2019).

Abbildung 5: SWOT-Analyse Chile³²

Strengths (Stärken)	Weaknesses (Schwächen)
<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Integration in globale Wirtschaft • Makroökonomische Stabilität • Umfangreiche Rohstoffvorkommen • Verlässliche politische Rahmenbedingungen • Schnelle Firmengründung 	<ul style="list-style-type: none"> • Geografische Randlage • Kleiner Binnenmarkt • Naturkatastrophen wie Erdbeben und Dürren • Viele Branchen kontrolliert von wenigen Großkonzernen
Opportunities (Chancen)	Threats (Risiken)
<ul style="list-style-type: none"> • Umfangreicher Ausbau der Basis-, Versorgungs- und Verkehrsinfrastruktur • „Entkarbonisierungsplan“ der Regierung und Förderung erneuerbarer Energien • Pro-Investment-Agenda und Förderung nachhaltiger Projekte • Umwelttechnik, besonders Recycling 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringe Diversifizierung der Wirtschaft und Abhängigkeit von schwankenden Rohstoffpreisen • Fachkräftemangel • Rechtsstreitigkeiten und Streiks bei Großprojekten • Ungleiche Einkommensverteilung und Vertrauensverlust in der Bevölkerung • Geringe Steigerung der Produktivität

³² Germany Trade & Invest (2019b), *SWOT-Analyse- Chile (Juni 2019)*, unter: https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaeftspraxis/swot-analyse.t=swotanalyse--chile-juni-2019_did=2325004.html (Abruf vom 10.10.2019).

3. Branchenspezifische Informationen

3.1 Abfallpolitik und steigende Abfallmengen

Seit 2005 existiert in Chile eine umfassende Abfallpolitik. Unter Mitarbeit der GIZ wurde im Jahr 2008 von der damaligen Nationalen Umweltkommission CONAMA das Projekt zum ganzheitlichen Abfallmanagement („Gestión Integral de Residuos Sólidos en Chile“) angestoßen, um gemeinsam mit den relevanten privaten und öffentlichen Akteuren sowie der Zivilbevölkerung die erweiterte Produzentenverantwortung in die Abfallwirtschaft zu integrieren. Ein erster detaillierter Abfallbericht erschien im Jahr 2010 im Auftrag der CONAMA, die im selben Jahr in das Umweltministerium überführt wurde. Den bis dato umfassendsten Schritt im Bereich Recycling und Abfallwirtschaft stellt das „Rahmengesetz für die Abfallwirtschaft, erweiterte Produzentenverantwortung und Recycling-Förderung“ dar, welches am 1. Juni 2016 in Kraft trat und kurz als „Ley REP“ bezeichnet wird (s. Kapitel 3.5).³³ Das Gesetz ist eingebettet in die „Nationale Strategie für grünes Wachstum“ aus dem Jahr 2013, die ihren Ursprung in der „Green Growth Strategy“ der OECD aus dem Jahr 2009 hat, die von 30 Mitgliedsstaaten und vier Mitgliedskandidaten (damals u. a. Chile) unterzeichnet wurde. Mit dem Eintritt Chiles in die OECD 2010 wurde eine eigene nationale Strategie ausgearbeitet.³⁴ Auf das „Ley REP“ aufbauend, und ergänzend zu diesem, wurden weitere Gesetze und Initiativen hin zu einer Kreislaufwirtschaft durch das Umweltministerium angestoßen. So soll im Laufe des Jahres 2019 ein nationaler Plan zur Behandlung organischer Abfallstoffe erstellt werden und im Rahmen der UN-Klimakonferenz COP25, die im Dezember 2019 in Santiago de Chile stattfinden wird, eine „Kreislaufwirtschaft Roadmap“ vorgestellt werden.³⁵ Ferner gründete das chilenische Umweltministerium ein Büro für Kreislaufwirtschaft und kündete die Transition hin zur Kreislaufwirtschaft als strategisches Thema der Regierung an. Auch wurden Initiativen mit dem privaten Sektor angestoßen. So trat Chile im April 2019 als drittes Land weltweit dem „Plastic Pact“ der Ellen MacArthur Foundation bei.³⁶ Im Rahmen des „Plastic Pact“ haben sich die Unternehmen Unilever, Amcor, Coca-Cola, Mallplaza, Nestlé, Soprole und Resiter dazu verpflichtet Einweg-Kunststoffe zu verbannen, 100 % ihrer Verpackungen kompostierbar, wiederverwertbar oder recycelbar zu gestalten und bis 2025 ein Drittel der post-consumer Kunststoffabfälle zu recyceln.³⁷ Des Weiteren wurden, initiiert durch die zur chilenischen Regierung gehörende Agentur für Nachhaltigkeit und Klimawandel („Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático“) verschiedene „Vereinbarungen zur sauberen Produktion“ getroffen. Hierbei handelt es sich um freiwillige Abkommen zwischen Unternehmen. Besonders hervorzuheben ist hier das Abkommen „Keine Abfälle auf die Deponie“, mit dem Unternehmen zertifizieren lassen können, dass alle ihre Produktionsabfälle weiterverwertet werden.³⁸

In Chile wurde somit bereits eine Basis geschaffen, auf der Sensibilisierungsmaßnahmen, schärfere Umweltgesetze und Regularien aufbauen können, um den Weg für den Einsatz moderner Greentech zu ebnen.

Nach Daten der Weltbank lag der Urbanisierungsgrad Chiles mit einer Gesamtbevölkerung von fast 19 Mio. Einwohnern im Jahr 2018 bei 88 %. Sowohl die Bevölkerungszahl unterlag in den letzten Jahren einem positiven Wachstum als auch der Wohlstand der Bevölkerung.³⁹ Folglich stieg auch das Abfallvolumen kontinuierlich an. Die Weltbank geht für Chile 2025 von 19,26 Mio. Einwohnern und einer Verdopplung der Siedlungsabfälle im Vergleich zu 2012 auf ca. 26.500 t pro Tag aus.⁴⁰ Der Markt für Recycling und Abfallwirtschaft ist somit ein interessanter Wachstumsmarkt.

³³ REP ist die spanische Abkürzung für „Erweiterte Produzentenverantwortung“: Responsabilidad Extendida del Productor.

³⁴ Die Strategie ist einsehbar unter: Ministerio del Medio Ambiente (2013), *Estrategia Nacional del Crecimiento Verde*, in: http://www.mma.gob.cl/1304/articles-55866_Estrategia_Nacional_Crecimiento_Verde.pdf (Abruf vom 23.09.2019). Die Förderung der erweiterten Produzentenverantwortung fällt hier in den Bereich „Einführung von Umweltmanagement Instrumenten“, die beispielsweise auch die Förderung der Umweltbildung und der Corporate Social Responsibility beinhaltet. Weitere Bereiche sind „Förderung des Umweltmarktes“, „Follow-Up und Messung der Entwicklung“ mit entsprechenden Indikatoren.

³⁵ País Circular (2018): *Chile comienza a delinear su ruta hacia la economía circular*, in: <https://www.paiscircular.cl/consumo-y-produccion/chile-comienza-a-delinear-su-ruta-hacia-la-economia-circular>, (Abruf vom 20.8.2019).

³⁶ Ellen MacArthur Foundation (2019): *Chile joins plastics pact network*, unter: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/chile-joins-plastics-pact-network> (Abruf vom 20.8.2019).

³⁷ Fundación Chile (2019): *Ministerio del Medio Ambiente anunció el compromiso concreto de diversas empresas para reducir el impacto de los plásticos*, unter: <https://fch.cl/ministerio-de-medio-ambiente-anuncio-el-compromiso-concreto-de-diversas-empresas-para-reducir-el-impacto-de-los-plasticos/> (Abruf vom 20.8.2019).

³⁸ Ministerio del Medio Ambiente (2018a): *Empresas suscriben inédito acuerdo de producción limpia para disminuir residuos a cero*, unter: <https://mma.gob.cl/30-empresas-suscriben-inedito-acuerdo-de-produccion-limpia-para-disminuir-residuos-a-cero/> (Abruf vom 20.8.2019).

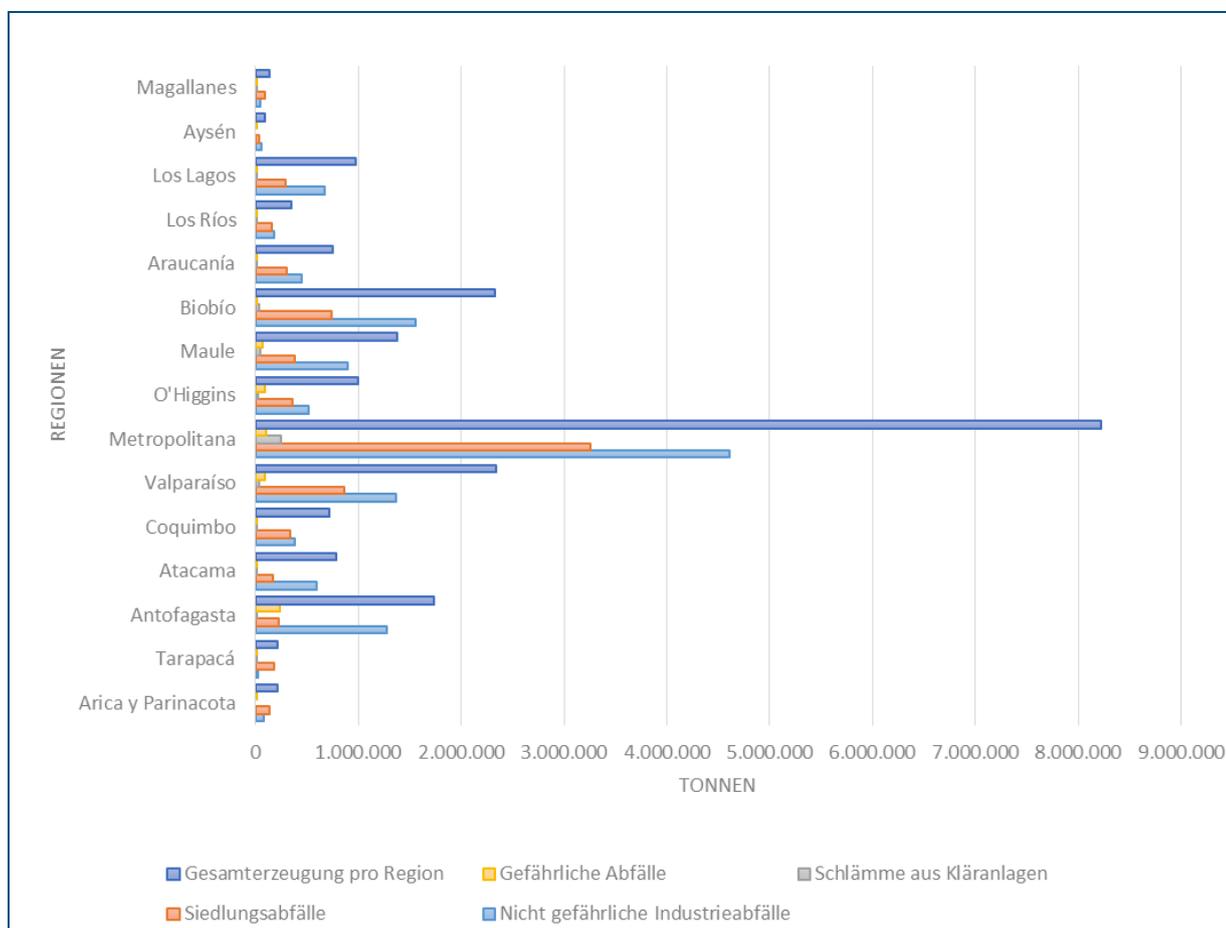
³⁹ World Bank (2018), *Urban Population*, in: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=CL> (Abruf vom 23.09.2019).

⁴⁰ World Bank (2012), *WHAT A WASTE A Global Review of Solid Waste Management*, in: http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf (Abruf vom 23.09.2019).

Laut Zahlen des Umweltministeriums wurden in Chile 2016 12,7 Mio. t nicht gefährliche Industrieabfälle, 7,5 Mio. t Siedlungsabfälle und 642 Tsd. t gefährliche Industrieabfälle erzeugt.⁴¹ Pro Einwohner erzeugt Chile am Tag durchschnittlich 1,15 kg Abfall (Stand 2018).⁴² Laut OECD fielen 2016 in Chile 418,5 kg Haushaltsabfälle pro Person und Jahr an. Im internationalen Vergleich liegt das Abfallvolumen Chiles mit weitem Abstand hinter vielen Industriestaaten: Deutschland produziert pro Einwohner jährlich 653 kg Siedlungsabfall (Stand 2017)⁴³. Im Vergleich zu anderen lateinamerikanischen Staaten produziert das Land jedoch vergleichsweise sehr hohe Mengen an Siedlungsabfällen. Mit 3,0435 Mio. t entfallen davon 45 % auf die Metropolregion Santiago. Von den rund 17 Mio. t Festabfällen werden derzeit allerdings nur etwa 10 % recycelt.⁴⁴

Innerhalb Chiles variiert das Abfallvolumen stark nach Region. Aufgrund der starken Zentralisierung der Bevölkerung und Industrie in der Hauptstadt Santiagos, ist hier das größte Abfallvolumen vorzufinden. Auch im Norden Chiles, in der Bergbauregion Antofagasta, fällt ein höheres Volumen an Industrieabfällen an. Im wenig bevölkerten und stark landwirtschaftlich geprägten Süden Chiles fällt dagegen vergleichsweise eher wenig Abfall an.

Abbildung 6: Abfallaufkommen in Chile im Jahr 2016 im regionalen Vergleich⁴⁵



3.2 Abfallmanagement und Recycling

Das chilenische Abfallmanagement konzentriert sich bisher fast ausschließlich auf die Entsorgung auf Mülldeponien und -halden, insbesondere im Bereich der Siedlungsabfälle, die überwiegend sowohl gemeinsam gesammelt als auch entsorgt werden. Hierdurch kommt es zu einer schwerwiegenden Überlastung der bestehenden Deponien. Viele chilenische Gemeinden stehen vor dem Problem,

⁴¹ SINIA (2018): *Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) – Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP)*, (2018), unter: <http://sistemaintegrador.mma.gob.cl/mma-centralizador-publico/indicador/vistaIndicador.jsf?subtema=6> (Abruf vom 20.8.19).

⁴² World Bank Group (2018), *What a Waste 2.0*, S.50.

⁴³ OECD (2019): *Municipal waste (indicator)*, unter: <https://data.oecd.org/waste/municipal-waste.htm> (Abruf vom 20.8.2019).

⁴⁴ El Mercurio Chile (2016a), *17 millones de toneladas de residuos en Chile*, in: Edición Especial.

⁴⁵ SIDREP (2017), eigene Darstellung.

dass ihre Deponien bereits ausgelastet sind und keine neuen Gebiete für den Bau von zusätzlichen Deponien zur Verfügung stehen, gleichzeitig jedoch, besonders außerhalb der Metropolregion, keine Recyclingtechnologien und –anlagen installiert sind. Die Auswirkungen dieser Überlastung zeigen sich beispielsweise im Falle der Stadt Temuco: Aufgrund fehlender Kapazitäten zur Disposition von Abfällen, wird der Abfall von Temuco in das 190 km entfernte Los Angeles transportiert, wo dieser dann deponiert wird.⁴⁶

Aufgrund des immer gering werdenden Platzes auf Deponien, haben einige der Deponiebetreiber nun Sortier- und Verwertungsanlagen in ihre Prozesse eingebunden. So werden in der Metropolregion Santiago in allen Deponien Teile der organischen Abfallstoffe aussortiert und zur Kompostierung oder Biogaserzeugung verwendet.⁴⁷ Laut dem Verzeichnis des chilenischen Umweltministeriums gibt es 107 Biogasanlagen in Chile – hiervon sind allerdings mindestens 21 Anlagen nicht im Betrieb.⁴⁸ Derzeit gibt es keine Waste-to-Energy Anlagen in Chile. Ein Projekt dieser Art in Temuco befindet sich derzeit in der Phase der Umweltprüfung, ist bisher jedoch auf sehr starken Widerstand der Bevölkerung gestoßen.

Insgesamt werden in Chile bisher noch weniger als 10 % der gesamten Abfälle recycelt.⁴⁹ Auch wenn die Recyclingrate im Zeitraum von 2000 bis 2008 deutlich gestiegen ist, liegt Chile bei den Siedlungsabfällen im Vergleich zu den anderen OECD-Mitgliedsstaaten auf dem drittletzten Platz. Verlässliche Zahlen für die Recyclingquote aller Abfälle sind aktuell noch nicht verfügbar, da viele Angaben aus den Jahren 2010-2013 stammen. Lediglich für einzelne Stoffe und Kategorien existieren aktualisierte Zahlen.

3.2.1 Siedlungsabfälle

Das chilenische Abfallmanagement für Siedlungsabfälle umfasst derzeit die Schritte Sammlung, Transport und Entsorgung. Ab 2022 wird das neue Gesetz zur Recycling und Erweiterte Produzentenverantwortung in die konkreten Umsetzung starten und erste Recyclingvorgaben greifen. In Chile existieren derzeit 30 Deponien, die den ökologischen Standards und sonstigen Regularien entsprechen („Relenos sanitarios“), 52 unsachgemäße oder offene Halden („Vertederos“) und 38 illegale Halden („basurales“). Von den 30 Deponien und 52 Halden operieren 38, und somit 33 %, derzeit, obwohl sie ihre vorgesehene Lebenszeit bereits überschritten haben. In Chile findet im Gegensatz zu Deutschland immer noch illegale Müllentsorgung statt, speziell Bauschutt in großem Umfang. Rund 21 % der Siedlungsabfälle werden aktuell unsachgemäß entsorgt.⁵⁰

Die angemessen entsorgten Siedlungsabfälle werden in Abfalldeponien gelagert, die sowohl gesundheitlichen als auch ökologischen Standards entsprechen und in den Regularien zum Aufbau von Mülldeponien festgelegt sind. Gesetzlich festgelegt sind sowohl konkrete Standortbedingungen als auch ingenieurtechnische Details. Die Mülldeponien sind mit einer undurchlässigen Membranschicht ausgestattet und der Müll wird verdichtet, um das Volumen zu verringern. Außerdem sind Sicherheitsmaßnahmen vorhanden, um die Schadstoffauswaschung durch Regen zu verhindern. Dementsprechend sind Kontrollpunkte innerhalb und außerhalb der Deponie installiert, die den Schadstoffgehalt des Grundwassers überprüfen.⁵¹

Die offenen Müllhalden sind eingezäunt und bieten nur eine minimale Behandlung der Abfälle an. Sie erfüllen nicht die aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen, besitzen jedoch eine Autorisierung nach den Mindestregularien für Müllhalden⁵² aus dem Jahr 1980. Nach dieser sollten sich die Einrichtungen u. a. mindestens 600 Meter entfernt von Wohngebieten befinden. Ausgebildetes Personal sollte vor Ort sein, um den täglichen Betrieb zu überprüfen. Im Falle einer Schließung der Müllhalde muss die gelagerte Abfallmenge mit einer Schicht aus Erde, Beton oder Ziegeln abgedeckt werden.

Je nach Region befindet sich die Entsorgungsinfrastruktur auf einer anderen Entwicklungsstufe. In der Region „BioBío“ stehen beispielsweise sieben Deponien zur Verfügung, während in Coquimbo oder in Los Lagos akuter Mangel an Deponien herrscht. Abbildung 7 zeigt regional differenziert den Zustand der Abfalldeponien und -halden. Vierecke beziehen sich hierbei auf Deponien,

⁴⁶ Catalina Díaz (2018): *Más de 50 % de la basura generada en la Araucanía es trasladada hasta región del BioBío*, unter: <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-la-araucania/2018/05/18/mas-de-50-de-la-basura-generada-en-la-araucania-es-trasladada-hasta-region-del-bio-bio.shtml> (Abruf vom 23.8.19).

⁴⁷ Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente (2017): *INFORME RELLENOS SANITARIOS - RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA RMS*.

⁴⁸ Ministerio de Energía (2017), *Catastro de Plantas de Biogás*.

⁴⁹ Ministerio del Medio Ambiente (2016a): *Nueva Ley de Reciclaje impone a las empresas el financiamiento y metas de recolección y valorización de los residuos que generan sus productos*, in: <http://portal.mma.gob.cl/nueva-ley-de-reciclaje-impone-a-las-empresas-el-financiamiento-y-metas-de-recoleccion-y-valorizacion-de-los-residuos-que-generan-sus-productos/> (Abruf vom 10.10.2019).

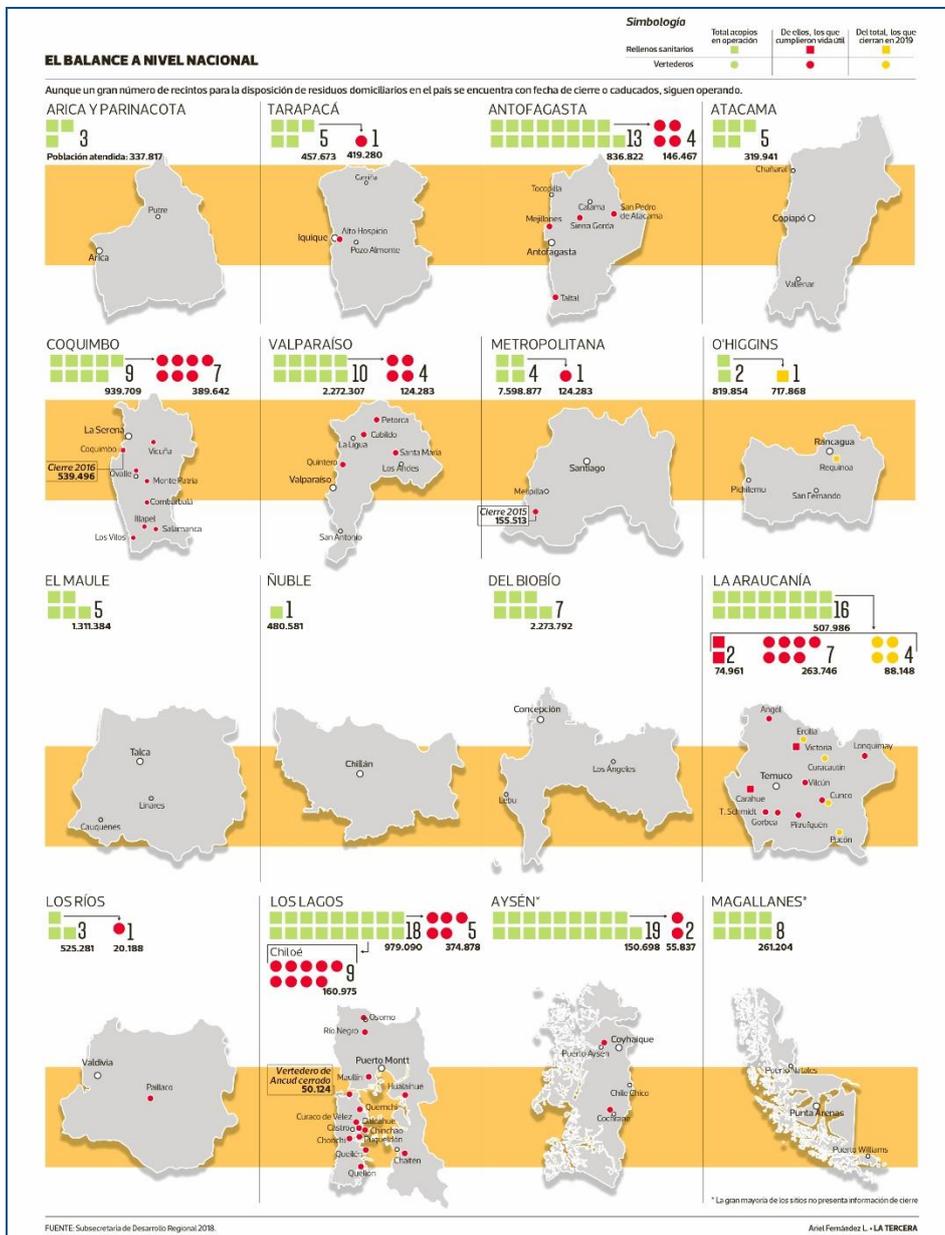
⁵⁰ La Tercera (2019): *La preocupante situación de los vertederos en Chile: 43 ya cumplieron su vida útil*, unter: <https://www.latercera.com/nacional/noticia/la-preocupante-situacion-los-vertederos-chile-43-ya-cumplieron-vida-util/618335/> (Abruf vom 26.9.2019).

⁵¹ Präsentation der Umweltberatungsfirma Chile Residuos (2017): *Chile Residuos*, unter: www.chileresiduos.cl/index.php?id=197 (Abruf vom 06.10.2019).

⁵² Regularien zur Autorisierung von Müllhalden „Autorización Sanitaria, de acuerdo al D.S. N° 02444“, unter: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd38/Chile/R2444-80.pdf> (Abruf vom 08.10.2019).

Punkte auf Halden. Die Farbe Grün zeigt die Anzahl der Einrichtung die derzeit aktiv sind an. Der Anteil unter den operativen Einrichtungen, die ihre Lebenszeit überschritten haben, werden mit der Farbe Rot dargestellt. Die Farbe Gelb zeigt den Anteil der Einrichtungen an, die 2019 ihr Enddatum erreichen.

Abbildung 7: Deponien nach Region 1⁵³



Auch wenn sich die Situation der Entsorgung in den letzten Jahren merklich verbessert hat (2009 wurden noch ca. 40 % der Abfälle auf inadäquate Halden verbracht), bestehen nach wie vor Umweltrisiken. 2016 kam es beispielsweise zu einem Brand auf der Mülldeponie „Santa Marta“, der dazu führte, dass sich giftige Dämpfe über das gesamte Stadtgebiet Santiagos ausbreiteten. Das Umweltgericht in Santiago ordnete eine Teilschließung der Deponie aufgrund akuter Umweltschäden bzw. -risiken bereits zum siebten Mal an.⁵⁴

⁵³ La Tercera

⁵⁴ El Mercurio Chile (2016b), *Relleno sanitario Santa Marta será parcialmente cerrado por un mes por inminente daño al medio ambiente*, unter: <http://www.emol.com/noticias/Nacional/2016/08/26/819169/Relleno-sanitario-Santa-Marta-sera-parcialmente-cerrado-por-un-mes-por-inminente-dano-al-medio-ambiente.html> (Abruf vom 15.10.2019).

Abbildung 8: Brand auf der Mülldeponie Santa Marta⁵⁵

3.2.2 Recycling

In Chile wurde 2016 ein Gesetz zur Erweiterten Produzentenverantwortung und Recycling erlassen, welches sich derzeit in der Ausarbeitungsphase befindet und je nach Produktgruppe zu verschiedenen Zeitpunkten umgesetzt wird. Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf der Produktgruppe der Verpackungen, da diese als besonders komplex gilt. Derzeit sind Recycling- und Verwertungsraten besonders für Siedlungsabfälle noch sehr niedrig. Im Industriebereich dagegen hat sich in Chile bei bestimmten Abfallarten wie z. B. Karton und Glas, bereits ein funktionierendes, einfaches Recycling-System entwickelt. Die folgenden Tabellen zeigen zum einen die niedrigen Recyclingraten bei Siedlungsabfällen, zum anderen aber auch, das bereits funktionierende System zur Verwertung bestimmter industrieller Verpackungen.

Tabelle 2: Recyclingraten Verpackungen in Siedlungsabfällen⁵⁶

Produkt (Jahr Erhebung)	Erzeugung in t/Jahr	Recyclingrate (%)
Papier und Kartonage (2018)	328.049	17,8
Glas (2018)	486.576	15,7
Metall (2018)	95.719	6,9
Kunststoffe (2018)	323.776	4,5
Trinkkartons / Tetrapak (2018)	22.844	3,6

Tabelle 3: Recyclingraten industrieller Verpackungen

Produkt (Jahr Erhebung)	Erzeugung in t/Jahr	Recyclingrate (%)
Metall (2018)	24.971	32,5
Papier & Kartonage (2018)	393.566	82,4
Kunststoffe (2018)	406.805	17,6

Da das „REP“-Gesetz auch die Produktgruppen Schmiermittel & Öle, Batterien und elektrische und elektronische Apparate beinhaltet, wurden 2017 auch für diese Gruppen die Recyclingraten ermittelt (s. Tabelle).

Tabelle 4: Recyclingraten anderer Produktgruppen

Produkt (Jahr Erhebung)	Erzeugung in t/Jahr	Recyclingrate (%)
Schmiermittel & Öle (2017)	109.036	55
Batterien (2017)	53.450	44
Elektr. & elektronische Apparate (2017)	168.116	3,4

⁵⁵ 24horas Chile (2016).

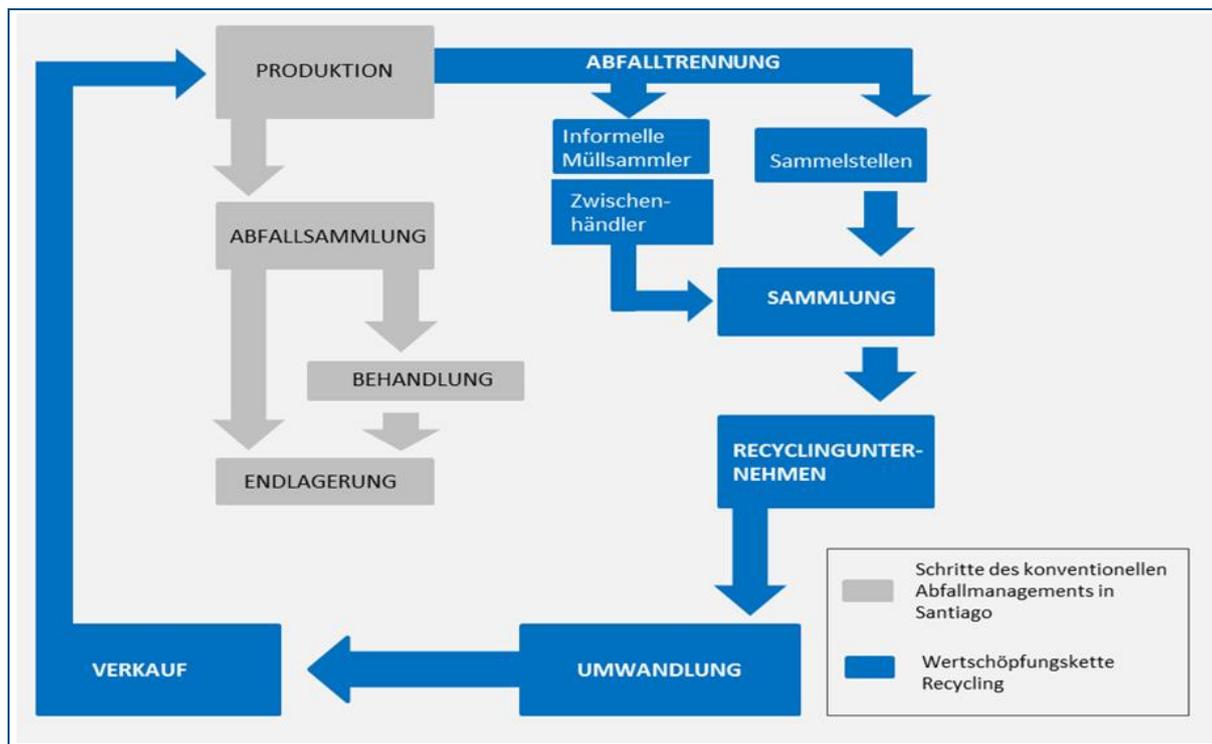
⁵⁶ Chilensisches Umweltministerium (2019), eigene Darstellung.

Auch für organische Abfallstoffe wird derzeit vom chilenischen Umweltministerium eine nationale Verwertungs-Strategie entwickelt. 2016 wurden 3,85 Mio. t nicht-industrielle organische Abfälle erzeugt, von diesen wurden lediglich 0,04 % kompostiert.

Auf dem chilenischen Markt sind verschiedene Recycling-Unternehmen aktiv. Ihre Rohstoffversorgung wird zum einen über industrielle Abfälle und zum anderen über die circa 60.000 informellen Müllsammler gewährleistet. Diese „recicladores“ stellen eine wichtige Säule der chilenischen Recyclingindustrie dar.⁵⁷ Aktuell basiert das chilenische Abfallmanagement auf einer gesammelten Abholung der Siedlungsabfälle und die „recicladores“ sind neben den öffentlichen Sammelstellen („puntos limpios“ und „puntos verdes“) die einzigen Akteure, die Siedlungsabfälle sortieren und abhängig von ihrem Wert und Zustand in der Wertschöpfungskette halten.⁵⁸ Eine wichtige Rolle im chilenischen Abfallsystem spielen auch die Recyclingpunkte, „puntos limpios“ und „puntos verdes“, die sowohl privat als auch durch Gemeinden betrieben werden. Das bekannteste Betreiberunternehmen dieser Sammel- und Recyclingpunkte ist „TriCiclos“. Insgesamt gibt es in Chile mittlerweile mehr als 3.000 Sammel- und Recyclingpunkte, die von nur zwei verschiedenen Containern zu einer sehr genauen Trennung durch eine Vielzahl verschiedener Container reichen können.⁵⁹

Nach Angaben des chilenischen Verbandes der Recyclingindustrie ANIR und den Angaben des Umweltministeriums in obiger Tabelle sind die Recyclingraten aus industriellem Abfall wesentlich höher als aus den Siedlungsabfällen. Neben größeren Mengen ist in der Industrie die Rückholung von Material deutlich einfacher, da die Abfälle in getrennten und gesäuberten Zustand vorliegen. In einem Interview mit der AHK Chile gab der Verband der Recyclingindustrie an, dass die Materialien auch über Firmen, Supermärkte etc. in die Aufbereitungs- bzw. Recyclingfirmen gelangt, mit denen direkte Verträge abgeschlossen werden. Abbildung 9 zeigt wie Recycling in die Kette des chilenischen Siedlungsabfallmanagements integriert ist.

Abbildung 9: Aufbau des Abfallmanagements und Recycling in der Metropolregion Santiago⁶⁰



⁵⁷ Ministerio del Medio Ambiente (2016b): *Política de inclusión de recicladores de base 2016-20*.

⁵⁸ Ministerio del Medio Ambiente (2011a): *Informe del Estado del Medio Ambiente 2011*, unter: http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016_Capitulo_3.pdf, S. 147, (Abruf vom 10.10.2019).

⁵⁹ Tele13 (2019b): *Día del Medio Ambiente: Cómo llegar a los 3 mil puntos de reciclaje en todo el país*, unter: <https://www.t13.cl/noticia/nacional/dia-del-medio-ambiente-como-llegar-3-mil-puntos-de-reciclaje-todo-pais> (Abruf am 27.8.2019).

⁶⁰ Gerdau-AZA, eigene Darstellung.

3.2.3 Bewusstsein in der Bevölkerung

Seit 2016 das neue Recyclinggesetz verabschiedet wurde, kann in der chilenischen Bevölkerung ein zunehmendes Bewusstsein für die Abfallproblematik beobachtet werden. Begriffe wie „Kreislaufwirtschaft“ („economía circular“) wurden im Jahr, in dem das Gesetz erlassen wurde noch kaum genutzt. Heutzutage ist dieser Begriff weit verbreitet und ein, in großen Teilen der Bevölkerung, verstandenes Konzept. Das neue Abfallbewusstsein der Bevölkerung spiegelt sich auch in der Nationalen Umfragemfrage 2018 des Umweltministeriums wider. 29 % der Befragten gaben an, Abfall sei das schwerwiegendste Umweltproblem in Chile. Nur die Luftverschmutzung wurde mit 31 % als noch schwerwiegender angesehen. In der gleichen Umfrage gaben 95 % der Befragten an, für ein Verbot von Kunststofftüten zu sein, um Abfall zu vermeiden.⁶¹ Seit 2018 ist die Ausgabe von Kunststofftüten in Supermärkten verboten. Auch dieses Verbot hat zu einer Sensibilisierung in der Bevölkerung geführt. Des Weiteren fanden mehrere große Veranstaltungen zur Kreislaufwirtschaft statt, die auch zu einer Bewusstseinsbildung beitragen. Die chilenische Wirtschaftsförderungsinstitution CORFO und das chilenische Umweltministerium haben die Kreislaufwirtschaft als einen gemeinsamen Schwerpunkt gewählt. So gibt es nun eine Vielzahl von Ausschreibungen und Fördermitteln für Start-Ups und KMUs, die im Bereich Kreislaufwirtschaft tätig sind.

Obwohl das Interesse der Bevölkerung an Abfallvermeidung und Recycling deutlich gestiegen ist, konnte dieses derzeit noch nicht in entsprechend höhere Recyclingraten umgesetzt werden. Obwohl in der Umfragemfrage 50 % der Befragten angaben zu recyceln, ist nicht gewiss wie umfangreich tatsächlich recycelt wird – die Realität der Recyclingraten von Siedlungsabfällen spiegelt diese Angaben nicht wider. Der Großteil der Befragten, die angaben nicht zu recyceln, führten als Grund die fehlende Verfügbarkeit von Recyclinginfrastruktur und Sammeleinrichtungen auf.

Die fehlende Verfügbarkeit von Sammeleinrichtungen und die Finanzierung des Ausbaus dieser Einrichtungen ist eine der größten Herausforderungen bei der Umsetzung des „REP-Gesetzes“. Nur etwa 20 % der Bevölkerung zahlen aktuell für ihr Abfallmanagement. Hauptgrund ist die prekäre finanzielle und soziale Situation vieler Haushalte, besonders der Mittel- und Unterschicht. Darüber hinaus steht in den Wohngebäuden keine Infrastruktur zur Verfügung, die eine kontinuierliche, effektive Mülltrennung vereinfacht beziehungsweise induziert. So haben selbst moderne Büro- und Wohngebäude noch keine Infrastruktur, die eine Getrenntmüllsammlung fördert, wie etwa Bio- oder Papiertonnen, die an einem zentralen Ort aufgestellt werden. Flaschen und große Kartonverpackungen werden in den Gebäuden teilweise an separaten Orten gesammelt. Häufig werden diese von den inoffiziellen Müllsammlern abgeholt oder vom Hausmeister mit dem restlichen Müll entsorgt.

Abbildung 10: Recyclingpunkt von TriCiclos



Neben Kommunen, Regierung und informellen Recyclern gibt es auch diverse private Akteure, Initiativen und Organisationen, die in den letzten Jahren das Thema Recycling aktiv gefördert haben. Das chilenische Unternehmen TriCiclos beispielsweise ist sowohl in Chile als auch in Brasilien aktiv.⁶² Das übergeordnete Ziel des Unternehmens ist es, eine ganzheitliche Kreislaufwirtschaft in Chile und Brasilien zu implementieren und nachhaltiges Wirtschaften zu fördern. TriCiclos unterhält aktuell 42 Abfallsammelstellen in weiten Teilen Chiles. Die sogenannten „puntos limpios“ werden im Gegensatz zu den „puntos verdes“ von einem Mitarbeiter von TriCiclos betreut, der den bei der Sortierung der Abfälle hilft. Ein Großteil steht an öffentlichen Plätzen zur Verfügung, während einige direkt in Unternehmen (Walmart und Sodimac Homecenter) sowie Universitäten installiert sind. Laut Angaben der Geschäftsführerin stieg die Beteiligung der Bevölkerung in den letzten Jahren deutlich an.

Jedoch erreichen diese Einrichtungen nicht alle Teile der Bevölkerung. Es existiert bereits ebenfalls ein einfaches Pfandsystem für (Hart-)Plastikgetränkeflaschen, jedoch ist dieses noch nicht so weit ausgebaut wie in Deutschland und wird nur von wenigen Chilenen genutzt.

⁶¹ Ministerio del Medio Ambiente (2018b): *Resultados Encuesta Nacional del Medio Ambiente*.

⁶² TriCiclos (2019), unter: www.triciclos.net/es/ (Abruf vom 27.08.2019).

3.2.4 Industrielle Abfälle

Von den 21,2 Mio. t. Abfällen, die 2016 in Chile erzeugt wurden, sind 61,7 %, und damit ca. 13,08 Mio. t. nicht gefährliche Industrieabfälle, d. h. Industrieabfälle, die nicht in die Kategorie des Sonderabfalls fallen. Der Großteil dieser Abfälle fällt in der Metropolregion an. Er wird vornehmlich von folgenden Industrien erzeugt: Verarbeitende Industrie (metallisch und nicht metallisch) mit 40,9 %, d. h. 5,6 Mio. t., Wasser-, Gas- und Stromversorgung (3,2 Mio. t. / 24 %), Einzel- und Großhandel (1,4 Mio. t. / 10,5 %), auch in der Baubranche, der Fischzucht und im Bergbau fallen hohe Mengen an. Im Bergbausektor sind besonders die hier erzeugten Sonderabfälle hervorzuheben, die sich mit 293,6 Tsd. t auf 45,7 % der in Chile erzeugten Sonderabfälle belaufen.⁶³

Die Gesundheitsbehörde der Metropolregion Santiago, die dem Gesundheitsministerium unterstellt ist, teilt die industriellen Abfälle nach ihren Charakteristika in verschiedene Kategorien ein. Dabei wird nach ihrer Gefährlichkeit unterschieden und danach die Entsorgung beziehungsweise Behandlung gehandhabt. Ungefährliche Industrieabfälle werden mit den Siedlungsabfällen auf Mülldeponien endgelagert. 2016 wurden 76,4 % der Industrieabfälle auf Deponien entsorgt und 23,6 % verwertet. Gefährliche Abfälle oder Sonderabfälle werden noch einmal differenzierter betrachtet und ihren Charakteristika zufolge entsorgt. Die Kosten und Verantwortung des Abfallmanagements liegen dabei bei den einzelnen Unternehmen.⁶⁴ Im Bereich Recycling industrieller Abfälle sind verschiedene Unternehmen aktiv. Nach Angaben des chilenischen Recyclingverbandes ANIR funktioniert die Zulieferung aus der Industrie an die Recyclingunternehmen sehr gut.

3.2.5 Sonderabfälle

3 %, der erzeugten Abfälle im Jahr 2016, und somit 641,9 Tsd. t., waren Sonderabfälle hauptsächlich aus Bergbau und verarbeitenden Industrien. Sonderabfälle werden von zertifizierten Unternehmen direkt bei den Erzeugern abgeholt und zu geeigneten Deponien und speziellen Entsorgungsstellen gebracht. Das Gesundheitsministerium stellt auf seiner Webseite eine Liste mit Unternehmen, die für die Abholung von Sondermüll autorisiert sind, zur Verfügung.⁶⁵ Die Liste wird regelmäßig aktualisiert. Auf der gleichen Webseite ist ebenfalls eine Liste aller autorisierten Abnehmer von Abfällen verfügbar, die nicht zum Sonderabfall gehören.⁶⁶ Sonderabfälle werden wie folgt klassifiziert:

Tabelle 5: Gefährliche Abfallstoffe Kategorisierung⁶⁷

Charakteristik	Beschreibung
Akute Toxizität	Akute Toxizität besteht, wenn bereits niedrigen Dosen tödlich für den Menschen sind.
Chronische Toxizität	Chronische Toxizität besteht, wenn die Abfallstoffe langfristige Schäden beim Menschen verursachen, bspw. krebserregend sind.
Extrinsische Toxizität	Extrinsische Toxizität liegt vor, wenn bei der Entsorgung eine oder mehrere akut oder chronisch toxische Substanzen freigesetzt werden können, die die Gesundheit der Bevölkerung gefährden.
Entflammbarkeit	Abfallstoff, der schnell entzündbar ist.
Reaktivität	Stoffe, die mit anderen Stoffen chemisch reagieren und damit für Mensch und Umwelt eine Gefahr darstellen können.
Korrosivität	Stoffe, die ihren Zustand verändern, sich beispielsweise zersetzen und damit für Mensch und Umwelt eine Gefahr darstellen können.

Das Gesundheitsministerium erkennt 18 verschiedene Arten der Behandlung und Verbringung von Sonderabfällen an, die auf der Seite des Gesundheitsministeriums abgerufen werden können: <http://sidrep.minsal.gov.cl/sidrepVU/index.php>. Die Behandlung erfolgt nach Richtlinien und Regularien des Gesundheitsministeriums (Art. 60 Letra A del Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. D.S. 148; Art. 60 Letra E del Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. D.S. 148).⁶⁸

⁶³ Ministerio del Medio Ambiente (2018c): *Cuarto Reporte del Estado de Medio Ambiente*, in: <https://sinia.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/01/8-residuos-pdf.pdf> (Abruf vom 27.8.2019).

⁶⁴ Seremi de Salud de la Región Metropolitana (2005): *Información General Relativa a Residuos Industriales Sólidos*, unter: <http://www.seremisaludrm.cl/sitio/download/residuos/ANTECGERALRESIDUOSSLI.PDF> (Abruf vom 27.08.2019).

⁶⁵ Seremi de Salud de la Región Metropolitana (2019a): *Destinatarios autorizados de residuos peligrosos*, unter: http://www.asrm.cl/archivoContenidos/Listado_dest_res_peligrosos.pdf (Abruf vom 27.08.2019).

⁶⁶ Seremi de Salud de la Región Metropolitana (2019b): *Destinatarios autorizados de residuos no peligrosos*, unter: <http://www.asrm.cl/archivoContenidos/Listado%20Destinatarios%20no%20peligrosos.pdf> (Abruf vom 27.08.2019).

⁶⁷ SIDREP und Ministerio de Salud (2014), eigene Darstellung.

⁶⁸ Ministerio de Salud (2013): *Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos*, unter: http://www.ispch.cl/sites/default/files/documento/2013/02/DS-148_16-JUN-2004.pdf (Abruf am 27.8.2019).

3.3 Abfallmanagement und Recycling in der Metropolregion Santiago

Da der Hauptteil des Abfalls in der bevölkerungsstärksten Region Chiles anfällt, wird im Folgenden die Situation der Hauptstadtregion noch etwas detaillierter dargestellt.

Grundlegend zum Verständnis der Organisation des Abfallmanagements in Santiago ist die Sonderstellung der einzelnen Kommunen. Die Stadt gliedert sich in 52 Kommunen, die sich autonom verwalten. Folglich ist auch jede Kommune eigenständig für die Abholung, den Transport und Entsorgung der anfallenden Siedlungsabfälle zuständig, wodurch eine einheitliche Organisation und Koordination im gesamten Stadtgebiet erschwert wird. Hinzu kommt, dass es in Santiago keinen übergeordneten Oberbürgermeister gibt. Die Kommunen arbeiten mit unterschiedlichen Abfallsammelsystemen. In den meisten Kommunen werden alle Abfälle zusammen abgeholt, während in einigen Kommunen der Abfall bereits getrennt gesammelt wird. Ebenso wurden in vielen Kommunen Abfallsammelstellen („puntos limpios“) eingerichtet, zu denen die Anwohner eigenständig ihren Abfall transportieren und nach verschiedenen Kategorien getrennt entsorgen.⁶⁹ Die Abholung der Siedlungsabfälle in den einzelnen Gebäuden wird mit der Ausnahme der Kommune „Santiago“ von privaten Müllabfuhrern durchgeführt, die den Abfall anschließend zu Mülldeponien und -halden bringen. Die verantwortlichen Unternehmen werden von jeder Gemeinde eigenständig über Ausschreibungen akquiriert. Die Verträge die daraufhin mit den Abfallunternehmen geschlossen werden, haben meist eine sehr lange Laufzeit, was Veränderung und Weiterentwicklung des Abfallsystems erschwert. Im Stadtgebiet Santiago operieren folgende Unternehmen: Starco S.A. (KDM Group), Demarco S.A. (KDM Group), Veolia Su Chile S.A., Dimension S.A., Crecer SpA, Transfich Ltda., Servitrans, VicMar S.A., Delfin Leonardo Norambuena Yáñez, Genco S.A., CTS Ltda., Proactiva S.A., CVC Comao Ingenierías Ltda., Vic-Ben S.A. und R&R Aseo Industriales Ltda.⁷⁰

In der Metropolregion Santiago existieren fünf Deponien für die Entsorgung der Siedlungsabfälle: „Loma Los Colorados“, „Santa Marta“, „Santiago Poniente“, „Cerro La Leona“ und „Vertedero Popeta“. Ebenso wie die Abholung der Abfälle, ist auch die Entsorgung in der Hand verschiedener privater Unternehmen. Die größte Mülldeponie der Region – „Loma Los Colorados“ – gehört zu dem Unternehmen KDM Group. Die Deponie liegt in der Gegend „Til Til“ und ist vorwiegend für die Entsorgung der Siedlungsabfälle der nordöstlichen Kommunen von Santiago zuständig. Insgesamt werden dort mehr als die Hälfte der Siedlungsabfälle der Metropolregion entsorgt. Im Jahr 2017 wurden rund 1,862 Mio. t Abfall über Lastwagen und Züge in die Einrichtung gebracht. In die Anlage integriert ist eine Deponiegasanlage mit einer Kapazität von 2 MW, die bis zum Jahre 2024 auf eine Kapazität von 28 MW gesteigert werden soll. Ebenso vorhanden ist eine Anlage zur Behandlung der kontaminierten Abwasserströme.⁷² Laut Angaben des Unternehmens ist die Mülldeponie die größte in Südamerika. 8 % der Siedlungsabfälle werden über ein vorgelagertes Recyclingwerk aufbereitet und können dementsprechend in die Industrie als Rohstoff zurückgeführt werden.⁷³

Abbildung 11: Mülldeponie Loma Los Colorados mit Deponiegasanlage⁷¹



Die Deponie „Santa Marta“ liegt in der Nähe von „Talagante“ und dient grundsätzlich als Lagerstätte für die Siedlungsabfälle des Südens Santiagos. Sie wird von einem Zusammenschluss der Unternehmen Hidrosan Inversiones S.A., Hidrosan Ingeniería S.A., Empresa Preparadora de Terrenos Empreterra Ltda., Inversiones Agua Santa INVASA S.A und Inversiones y Servicios INSER S.A. betrieben. 2017 wurden rund 1.481 Mio. t Abfälle aus 19 Kommunen der Hauptstadtregion dort endgelagert. Die Deponie ist mit einer undurchlässigen Schutzschicht ausgestattet, die eine Kontaminierung der angrenzenden Bodenschichten und des Grundwassers verhindert. Abwasserströme sowie entstehende Gase werden aufgefangen und fachgerecht weiterbehandelt.⁷⁴

⁶⁹ Seremi de Salud de la Región Metropolitana (2012), *Gestión y Valorización de Residuos Sólidos en la Región Metropolitana*, unter: <http://www.santiagorecicla.cl/wp-content/uploads/2015/03/Informe-gestion-RM-2012.pdf> (Abruf vom 27.08.2019).

⁷⁰ Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (2017), *Diagnóstico nacional y regional sobre generación y eliminación de residuos domiciliarios y asimilables*.

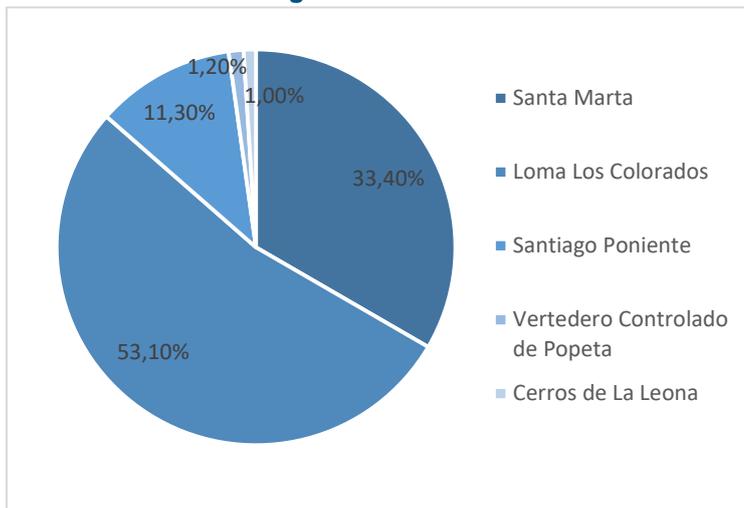
⁷¹ Foto: KDM EMpresas

⁷² Seremi de Salud de la Región Metropolitana (2012), *Gestión y Valorización de Residuos Sólidos en la Región Metropolitana*, unter: <http://www.santiagorecicla.cl/wp-content/uploads/2015/03/Informe-gestion-RM-2012.pdf> (Abruf vom 27.08.2019).

⁷³ Internetauftritt der KDM Group (2019): <http://www.kdm.cl/tratamiento/servicios.html> (Abruf am 27.08.2019).

⁷⁴ Weitere Informationen unter: <http://www.csmarta.cl/csm-residuos/relleno-sanitario/>

Abbildung 12: Aufteilung der Siedlungsabfälle auf die unterschiedlichen Lagerstätten⁷⁵



ist für Abfallentsorgung der Kommunen „Melipilla“, „San Pedro“ und „Alhué“ zuständig. 2017 wurden im „Vertedero de Popeta“ 63.172 t Abfall entsorgt. Die Halde wird von der Kommune Melipilla betrieben. Diese plant die Halde baldmöglichst zu schließen und eine Deponie neben dieser zu errichten. Abbildung 12 zeigt die prozentuale Aufteilung der Siedlungsabfälle auf die unterschiedlichen Lagerstätten.

Mehr als 50 % der Siedlungsabfälle besteht aus organischen Abfallstoffen. In der Metropolregion gibt es derzeit folgende Unternehmen die Kompostierung auf industrieller Ebene anbieten: Jugos del Maipo, Ideacorp (Catemito), Reciclajes Industriales SA. Insgesamt werden in der Metropolregion rund 400.000 t organische Abfälle pro Jahr kompostiert, ca. 1.700 t davon sind Siedlungsabfälle (Stand 2017).⁷⁸ Darüber hinaus gibt es Kompost-Pilot-Projekte in den Kommunen Santiago und Peñalolén und es sind weitere Kompostprojekte geplant. Diese werden von der Kanadischen Botschaft durch das Programm „Reciclo Orgánicos“⁷⁹ finanziert.

Nach Schätzungen existieren in Santiago 320 sogenannte „microbasurales“ (Kleinsthalden) und ca. 73 Halden für Festabfälle, auf denen eine illegale Abfallentsorgung stattfindet. Die illegalen Mülllagerstätten führten in den letzten Jahren zu gesundheitlichen, hygienischen und ökologischen Problemen, die besonders die Bevölkerung im direkten Umfeld betreffen. Auslöser dafür waren das Verbrennen von Abfällen, die Entsorgung in der Nähe von Flüssen und Kanälen sowie Straßen, Gräben, an Eisenbahnschienen und Brachflächen. In Santiago befinden sich diese illegalen Lagerstätten vorwiegend in der städtischen Peripherie, meist in der Nähe von einkommensschwachen Kommunen. Neben negativen Auswirkungen auf Bevölkerung, können illegale Mülldeponien auch schwerwiegende Folgen für ansässige Flora und Fauna haben. Durch Abwasserströme, Auswaschungen und Sickerströmen kommt es zu Wasserverunreinigungen sowohl des Grundwassers als auch des Oberflächenwassers. Die Verknüpfung zwischen den auftretenden Problemen und der Nutzung der illegalen Entsorgungsstätten ist den Anwohnern oftmals nicht bewusst.

Innerhalb der Kommunen Santiagos gibt es bereits einige Initiativen zur Recyclingförderung. Im Interview mit Mauricio Valenzuela; Leiter der Abteilung für Umwelt und Abfall in der Kommune Santiago, bestätigte dieser der AHK Chile, dass das Programm „Santiago Recicla Fácil“ derzeit eine Getrenntsammlung und Verwertung von 183 Hochhäusern mit 86.000 Personen umfasst. In der Kommune Providencia wurde im August 2019 bekannt gegeben, dass in Zukunft in 90 % der Hochhäuser der Kommune eine Getrenntsammlung der Abfälle stattfinden soll. Dies bedeutet, dass das Projekt, „Mi barrio recicla“ 2.145 Mehrfamilienhäuser umfassen wird. Die Initiative wird von einer Gruppe Privatunternehmen finanziert.⁸⁰ Vorher wurden in Providencia bereits mehrere Pilotprojekte durchgeführt, beispielsweise gemeinsam mit dem Verband der Verpackungsindustrie CENEM („Vecino recicla en tu barrio“) und das Programm „Providencia Recicla Ayudando“, in dem 20 Sammelstellen für Glas, Plastikflaschen, Papier und Kartonage sowie Tetrapak eingerichtet

⁷⁵ Eigene Darstellung nach Angaben auf den Webseiten der Betreiber (2016).

⁷⁶ Weitere Informationen unter: <http://www.veolia.cl/quienes-somos/veolia-en-chile>

⁷⁷ Weitere Informationen unter: http://www.estaciondetransferencia.cl/?page_id=61

⁷⁸ Präsentation chil. Umweltministerium, gehalten am 09.05.2019 in der AHK Chile.

⁷⁹ Weitere Informationen unter: www.reciclorganicos.com

⁸⁰ 24horas.cl (2019): *Mi Barrio Recicla: Providencia lanza nueva forma de reciclar que se aplicará en todo Chile*, unter: <https://www.24horas.cl/nacional/mi-barrio-recicla-providencia-lanza-nueva-forma-de-reciclar-que-se-aplicara-en-todo-chile-3558351> (Abruf vom 30.8.19).

wurden. Auch andere Kommunen wie Ñuñoa, Lo Barnechea und La Reina haben bereits Pilotprojekte durchgeführt, die teilweise, z. B. im Falle von Ñuñoa, bis heute fortbestehen. In Ñuñoa wurde bereits 2003 ein Recycling-Programm entwickelt, in dessen Rahmen eine wöchentliche Abholung der Siedlungsabfälle stattfindet, die in ein nahegelegenes Sortierwerk gebracht werden. Von dort aus werden sie in das Recyclingwerk in Til Til transportiert. Das Programm basiert auf der freiwilligen Beteiligung der Bevölkerung, die alle wiederverwendbaren Materialien sammelt und am Abholungstag abgibt.

Ein weiteres, bereits abgeschlossenes Pilot-Projekt ist „Hoy Reciclo“, das von dem Gemeindeverband zur ökologischen Nachhaltigkeit „AMUSA“ in Kooperation mit dem deutschen Unternehmen Reclay und der KDM Group mit einer Laufzeit von einem Jahr durchgeführt wurde. In den drei Kommunen „Vitacura“, „Quilicura“ und „Colina“ sollte zum einen das Bewusstsein für Recycling gefördert werden und zum anderen verschiedene Techniken zur Abholung und Trennung von Siedlungsabfällen evaluiert werden. Die Daten sollen vor allem in Hinblick auf das neue Gesetz genutzt werden. Dafür wurden in verschiedenen Straßenzügen Plastiktüten ausgegeben, in denen die Bewohner ihre Siedlungsabfälle, nach drei Kategorien getrennt (Plastik und Dosen, Karton und Papier, Glas), abgeben mussten. Jeden Samstag wurden die Abfälle abgeholt und in ein Recyclingwerk gebracht.⁸¹

2009 hat die Umweltbehörde CONAMA die Kampagne „Santiago Recicla“ (www.santiagorecicla.cl) ins Leben gerufen, der 2016 neue Finanzmittel zur Verfügung gestellt wurden und die bis heute fortbesteht. Santiago Recicla ist ein Projekt der Regionalregierung von Santiago, das zum Ziel hat, die Recyclingrate des Hausmülls zu erhöhen. Darüber hinaus sind Sensibilisierungsmaßnahmen zum Thema Recycling, der Aufbau einer Recycling-Infrastruktur in der Hauptstadtregion sowie die Einbindung der „recicladores“ wichtige Elemente des Programms. Im Rahmen der Kampagne sollen diese Systeme einheitlich organisiert und eine konkrete Infrastruktur aufgebaut werden.

Tabelle 6⁸² gibt einen Überblick über verschiedene Unternehmen, die im Bereich Recycling tätig sind und sich überwiegend auf die Hauptstadtregion konzentrieren. Als Grundlage nutzen sie hauptsächlich Materialien aus der Industrie, aber auch aus dem Hausmüll wie zum Beispiel Papier, Karton, Glas und Elektroartikel. Ausführlichere Informationen zu ausgewählten Produktgruppen sind Kapitel 3.6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Recyclingunternehmen der Metropolregion Santiago⁸³

Material	Unternehmen
Papier und Karton	RECUPAC, Sociedad Recuperadora de Papeles S.A. (SOREPA), COIPSA S.A., Carrascal S.A., SCA Chile S.A., Reciclajes Industriales
Glas	Cristalerías Chile, Cristalerías Toro, Coaniquem, CODEFF
Elektrogeräte	RECYCLA, Degraf S.A., Chile Recicla, Midas, BBC Recyclingsystems
Kunststoff	RECIPET, Hormas Hornital, Proyectos Plásticos, Greendot Chile S.A., Industria procesadora de plásticos Ltda., Metalúrgica y Mecánica Midas Ltda., Sociedad Comercializadora Prohea Ltda., Greenplast, JISA-Plásticos, Cambiaso, POLYSMART, Comberplast
Tinte	Lexmark, HP
Holz	MASISA
Tetrapak	Tetrapak, Comberplast, wird jedoch hauptsächlich exportiert
Metall/Stahl	Gerdau AZA, Aceros Chile S.A., METALUM S.A., Metalúrgica y Mecánicas Midas Ltda., Molibdenos y Metales S.A., Proacer, SONAMET Sociedad Nacional Metalúrgica Ltda., COPASUR
Öl & Schmiermittel	Petroquímica FuturOil Ltda., Sociedad Recycling Instruments Ltda., Bravo Energy Chile SpA, Castañedas Hermanos Ltda, Cementos Polpaico SA, Hidronor Chile S.A
Bioabfälle	Reciclajes Industriales S.A., Planta de Compostaje de Idea Corp.
Autobatterien	Recimat
Reifen	POLAMBIENTE S.A.

Hinsichtlich Abfälle aus der Baubranche ist das Unternehmen RECYLINK hervorzuheben, welches eine Plattform anbietet, in der Bauabfälle zur Abholung und Verwertung registriert werden können. Die Abholung und korrekte Verwertung oder Verbringung der Abfälle kann dann auf der Seite nachverfolgt und zertifiziert werden. In einer Arbeitsgruppe, die aus der chilenischen Baukammer CChC, dem Ministerium für Infrastruktur, Umweltministerium und Bauministerium und der Wirtschaftsförderungsinstitution Corfo

⁸¹ Hoy Reciclo (2016): *Se inició plan “Hoy Reciclo” en Vitacura*, in: www.hoyreciclo.cl/noticia15122014.htm (Abruf vom 30.08.2019).

⁸² Seremi de Salud de la Región Metropolitana (2012): *Gestión y Valorización de Residuos Sólidos en la Región Metropolitana*, unter: <http://www.santiagorecicla.cl/wp-content/uploads/2015/03/Informe-gestion-RM-2012.pdf> (Abruf vom 27.08.2019).

⁸³ Subsecretaría de Medio Ambiente (2018): *Catastro nacional de instalaciones de recepción y almacenamiento e instalaciones de valorización de residuos en Chile*.

besteht und den Namen „Construye2025“ trägt, wurden weitere Strategien und Schritte hin zur Kreislaufwirtschaft in der Baubranche festgelegt. Eine Studie, die im Rahmen von Construye 2025 erstellt wurde, zeigt die Defizite im Abfallmanagement des Bausektors auf: Bei 40 % der betrachteten Projekte gibt es keinerlei Abfallstrategie. Weder Bauunternehmen noch Kommunen nehmen sich der Bauabfälle an. Da die Bebauungserlaubnisse, die durch die Bauunternehmen gezahlt werden, eine der wichtigsten Einnahmequellen der Kommunen sind, sind diese nicht daran interessiert Bauunternehmen in Rechenschaft zu ziehen und sie zu einem korrekten Abfallmanagement zu verpflichten. Die Bauunternehmen arbeiten hinsichtlich ihrer Abfälle nicht mit den Kommunen zusammen. Jene gesetzlichen Vorgaben, die das Abfallmanagement im Bausektor betreffen, sind den Bauunternehmen weitestgehend unbekannt. Auch „SINADER“, die staatliche Plattform zur Deklaration und Registrierung von Abfällen, wird, obwohl die Nutzung obligatorisch ist, von 50 % der Bauunternehmen nicht verwendet, da sie als unpraktisch gilt und vielen Unternehmen unbekannt ist.⁸⁴ Dabei können 35 – 45 % der Abfälle aus dem Baubereich recycelt werden. Der größte Anteil entfällt hierbei auf die Materialien Karton, Metall, Holz und Plastik. Die höchsten Ausgaben für die Wiederverwertung, ca. 60 %, fallen auf den Transport zurück.⁸⁵

Wie bereits erwähnt, sind die informellen Müllsammler ein wichtiger Akteur in Bezug auf die Rückholung von Materialien. Im Jahr 2007 schlossen sie sich zu der nationalen Organisation „Movimiento Nacional de Recicladores de Chile“ zusammen, die verschiedene Untergruppen sowie regionale und lokale Organisationen vereint. Sie besteht aus ca. 5.000 Mitgliedern. Die „recicladores“ transportieren die Materialien zu Fuß, per Fahrrad, PKW oder LKW und sortieren und kategorisieren die Abfälle. Entweder geben die Müllsammler ihre Materialien über Tauschgeschäfte weiter, verkaufen sie direkt auf Flohmärkten, an Zwischenhändler oder bringen sie zur weiteren Verarbeitung zu Recyclingunternehmen.

3.4 Gesetzliche Grundlagen und Finanzierung

Ansprechpartner und Hauptakteur bei der Planung, Umsetzung und Finanzierung der übergeordneten Abfallpolitik ist das Umweltministerium sowie das Innenministerium über die Abteilung „Regionale Entwicklung und Verwaltung“ („Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo“ - SUBDERE), welches auf regionaler Ebene für die Bereiche Abholung, Transport und Entsorgung zuständig ist. Beide Akteure finanzieren Maßnahmen im Bereich Abfallmanagement und erheben Daten zur Abfallwirtschaft. Mithilfe des nationalen Fonds zur Regionalentwicklung („Fondo Nacional de Desarrollo Regional“ - FNDR) und dem Programm für Festabfälle („Programa Nacional de Residuos Sólidos“ – PNRS) wird die Abfallentsorgung unterstützt. 2016 gab die chilenische Regierung lediglich 0,09 % ihres BIPs für Umweltschutz aus. Damit lagen die Ausgaben Chiles in diesem Bereich weit unter den Ausgaben anderer Länder der Region, wie z.B. Panama und Peru (0,43 %).⁸⁶

Die Verantwortung und Finanzierung der normalen, tagtäglichen Entsorgung tragen die Kommunen, die diese Aufgabe entweder selbst übernehmen oder an Firmen im Unterauftrag vergeben. Laut des chilenischen Instituts für journalistische Nachforschungen („Centro de Investigación Periodística“ - CIPER) werden Abholung und Entsorgung des Abfalls in Chile von 15 Unternehmen dominiert. Hierzu wurden, unter Berücksichtigung ihrer Größe und Bedeutung, die Müllentsorgung und die hiermit verbundenen Verträge in 48 Kommunen in ganz Chile analysiert (14 regionale Hauptstädte sowie 34 Kommunen im Großraum Santiago). Lediglich fünf der untersuchten Kommunen in Chile sind noch eigenständig für ihre Müllabholung zuständig (Arica, Santiago, Temuco, Valdivia und Valparaíso). Die Entsorgung auf Mülldeponien und -halden wird ansonsten ausschließlich von privaten Unternehmen organisiert. Das Unternehmen KDM, Tochterfirma der spanisch-nordamerikanischen Urbaser Danner Gruppe, ist hierbei der wichtigste Akteur, gefolgt von den Unternehmen Dimensión S.A. und Cosemar S.A. Problematisch sind die langen Laufzeiten der Verträge zwischen den Gemeinden und den Deponie- bzw. Haldenbetreibern (einige Verträge laufen bereits seit 1995 und noch bis zum Jahr 2027), da diese die Umsetzung von Änderungen im Rahmen des Gesetzes zur erweiterten Produzentenverantwortung und die Reduzierung der Abfallmengen behindern könnten.⁸⁷

Nur knapp 20 % der Bevölkerung werden von ihrer zuständigen Kommunalverwaltung, dazu verpflichtet, sich an den Kosten der Müllentsorgung zu beteiligen. Die Entsorgungs- und Haldenkosten sind derzeit relativ niedrig in Chile. Die Kosten der Müllentsorgung in der Metropolregion Santiago beliefen sich im Jahr 2017 pro Tonne auf 21.375 CLP für Sammlung und Transport und 10.299 CLP

⁸⁴ CDT (2018): *Diagnóstico sobre la gestión de residuos sólidos de las empresas del sector construcción, y propuesta de acuerdo de producción limpia.*

⁸⁵ Business Chile (2012): *Gestión de Residuos en Chile*, unter: <http://www.amchamchile.cl/2012/07/gestion-de-residuos-en-chile/> (Abruf vom 13.09.2019).

⁸⁶ García Bernal (2019): *Gasto gubernamental en protección del medio ambiente*, unter: https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27434/1/BCN_Gasto_gubernamental_en_proteccion_medioambiental_edPM.pdf (Abruf vom 5.9.2019).

⁸⁷ CIPER (2015): *El mapa de Chile del millonario negocio de la basura*, unter: <http://ciperchile.cl/2015/05/26/el-mapa-de-chile-del-millonario-negocio-de-la-basura/> (Abruf vom 5.09.2019).

für die Entsorgung auf Halden, d. h. insgesamt beliefen sich die Kosten pro t Abfall auf 32.034 CLP, umgerechnet ca. 40 Euro pro Tonne.⁸⁸

Ebenfalls rund 80 % der Kommunen besitzen kein angemessenes Abfallmanagement und investieren kaum in Recycling, auch weil es an Ressourcen fehlt.⁸⁹ In Chile sind viele Kommunen verschuldet, da sie ihre Kosten nicht mit ihren Einnahmen decken können. Dies kann zum einen an Ineffizienz liegen, andererseits erweiterten sich in den letzten 20 Jahren schrittweise die Aufgabengebiete der Gemeinden, z. B. bzgl. Bürgersicherheit, Umweltzuständigkeiten, Antidiskriminierung, die nicht mit zusätzlichen Ressourcen einhergingen.⁹⁰

Für die Entsorgungsunternehmen und Deponie- bzw. Haldenbetreiber könnte das REP-Gesetz aus ökonomischer Sicht problematisch sein, da ihr Geschäft vom Eintritt neuer Marktakteure im Bereich Abfallsammlung betroffen ist. Andererseits ist dies gleichzeitig eine Chance ihre Services auf neue Bereiche auszudehnen.

Gesetzlich basiert das chilenische Abfallsystem momentan auf folgenden Handlungsgrundlagen:

- **1994: Allgemeines Umweltgesetz (Ley 19.300: Ley General del Medioambiente):** Kein spezieller Schwerpunkt auf Abfallmanagement. Jedoch wird daran festgelegt, dass Abfalldeponien, -halden sowie -behandlung eine Studie bezüglich ökologischer Auswirkungen durchführen müssen.
- **1968: Gesundheitsgesetzbuch (Codigo sanitario - Decreto Fuerza de Ley 725):** Allgemeines Gesetz zum Schutz und Förderung der Gesundheit der chilenischen Bevölkerung. Es enthält Abschnitte zur Abfallentsorgung in Siedlungsgebieten sowie zu industriellen Abfällen
- **2006: Gesetz zur allgemeinen Verwaltung der Kommunen – (Ley N°18.695 Ley Orgánica constitucional de municipalidades):** Allgemeine administrative Verpflichtungen und Rechte der Kommunen gegenüber ihren Einwohnern und der Republik Chile. Es enthält Paragraphen zur Abfallentsorgung und Reinigungsarbeiten.
- **1994: Gesetz über die Gemeindeeinnahmen (Ley N° 19.340 Rentas Municipales):** Das Gesetz regelt die Einnahmen und Ausgaben der Kommunen sowie Zahlungsbestimmungen zu Kosten der Abfallentsorgung und Reinigungsarbeiten.
- **1980: Mindestanforderungen an den Betrieb von Mülldeponien (Resolución N° 2.444/80: Normas sanitarias mínimas para la operación basurales):**⁹¹ Detaillierte Anforderungen an den Ort, die Ausstattung und den Betrieb von Mülldeponien.
- **2003: Verordnung zu gefährlichen Abfallstoffen (D.S. 148 Reglamento de residuos peligrosos):** Genaue Vorschriften zum Umgang mit gefährlichen Abfallstoffen sowie deren Entsorgung und Behandlung.
- **Politik zum integrierten Management fester Abfälle (2005) (Política de gestión integral de residuos sólidos) sowie die „Nationale Strategie für grünes Wachstum“ (2013) (Estrategia Nacional de Crecimiento Verde):** Erste umfassende Pläne und Strategien für ein nationales Abfallmanagement und nachhaltiges Wachstum mit dem Ziel die Risiken für Umwelt und Bevölkerung zu minimieren, integrale Umweltschutzmechanismen zu implementieren und die Sensibilisierung der Bevölkerung voranzutreiben.

Mit dem REP-Gesetz tritt nun die umfassendste Neuerung im chilenischen Abfallmanagement schrittweise ein.

3.5 Das „REP-Gesetz“

Das Instrument „Erweiterte Produzentenverantwortung“ wird in mehr als 30 Ländern angewendet und gilt als eines der effektivsten Maßnahmen zum Aufbau einer Kreislaufwirtschaft. Durch die Wertschöpfung der Recyclingunternehmen, Verminderung der Abfallmengen und die Entlastung der Deponien entsteht eine Win-Win-Situation auf allen Seiten. Schon im Jahre 2007 wurde das Instrument der erweiterten Produzentenverantwortung von der chilenischen Regierung in Betracht gezogen. Konkret diskutiert wurde es jedoch erst nach dem Beitritt zur OECD (2010). Chile ist das erste Land Lateinamerikas, das die erweiterte Produzentenverantwortung umsetzen wird, und nimmt somit eine Vorreiter Rolle in Lateinamerika ein. Mehrere andere Länder aus der

⁸⁸ Subsecretaria de Desarrollo Regional y Administrativo (2018): *Diagnóstico nacional y regional sobre generación y eliminación de residuos domiciliarios y asimilables*.

⁸⁹ OECD/CEPAL (2016): *Evaluaciones del desempeño ambiental*, unter: http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/07/S1600413_es-web.pdf, S. 25 (Abruf vom 5.09.2019).

⁹⁰ El Mercurio Chile (2018): *Deuda municipal se incrementó en 34 % durante los últimos cinco años*, unter: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=466855> (Abruf vom 5.09.2019). Genauere Informationen zur Finanzierung der Gemeinden und deren Effizienz finden sich in einer von der Haushaltsabteilung des chilenischen Finanzministeriums in Auftrag gegebene Studie aus dem Jahr 2013: http://www.dipres.gob.cl/572/articles-114713_doc_pdf.pdf (Abruf vom 5.09.2019).

⁹¹ Resolución Nr. 2444/80: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd38/Chile/R2444-80.pdf> (Abruf vom 08.10.2019).

Region, z. B. Uruguay, haben sich bereits mit dem chilenischen Umweltministerium in Verbindung gesetzt um ähnliche Gesetzesinitiativen anzustoßen.

Ziel des Gesetzes ist es, Mechanismen zur Abfallvermeidung und -minderung vor der Produktion zu unterstützen (z. B. durch Ökodesign), die Abfallmengen zu reduzieren, die Wiederverwertung und Wertschöpfung der Materialien zu fördern sowie die Produzenten stärker in die Verantwortung zu ziehen. Die Regierung verpflichtet sich zur Stärkung des Bewusstseins und Sensibilisierung der Bevölkerung. Nach Verabschiedung des Gesetzes am 1. Juni 2016 wurden die ersten konkreten Regularien („reglamentos“) erarbeitet, in denen die Verpflichtungen und Verantwortlichkeiten der verschiedenen Akteure klar definiert werden. Darauf folgend wurden konkrete Ziele für die verschiedenen Produktgruppen festgelegt (bisher für Reifen und Verpackungsabfälle, als nächstes folgen elektrische und elektronische Apparate). Dazu zählen die umweltfreundliche Gestaltung von Verpackungen und reduzierte Verpackungsmengen. Materialien, die nicht recycelbar sind, sollen mit Geldstrafen belegt werden. Die Recyclingraten Chiles sollen mithilfe des Gesetzes von 10 % auf mindestens 30 % erhöht werden. Ebenso soll ein kultureller Wandel hin zu mehr Umweltbewusstsein erreicht werden. Denn ein zentrales Element für die Umsetzung des Gesetzes, ist die Trennung und minimale Vorbehandlung (säubern) in den Haushalten. Abfälle sollen nicht mehr als Müll gesehen werden, sondern als Wertstoff, der zur Herstellung neuer Produkte wiederverwertet werden kann.

Auf sozialer Ebene soll darüber hinaus die Arbeit der informellen Recycler formalisiert und legalisiert werden. Ihre Tätigkeit als wichtiger Akteur im Feld Recycling soll anerkannt und wertgeschätzt werden, und ihre Lebensverhältnisse durch eine Legalisierung und Zertifizierung stabilisiert werden.

Neben ökonomischen und sozialen Wirkungen soll das Gesetz einen erheblichen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Die Einführung nachhaltiger Abfallmanagementsysteme und Erhöhung der Recyclingraten sollen die Abfallvolumina auf den Müllhalden reduzieren und stellen einen ersten Schritt in Richtung Kreislaufwirtschaft dar. Ökologische und gesundheitliche Risiken, generiert durch das aktuelle Entsorgungsmanagement, können reduziert, Treibhausgasemissionen eingespart werden.

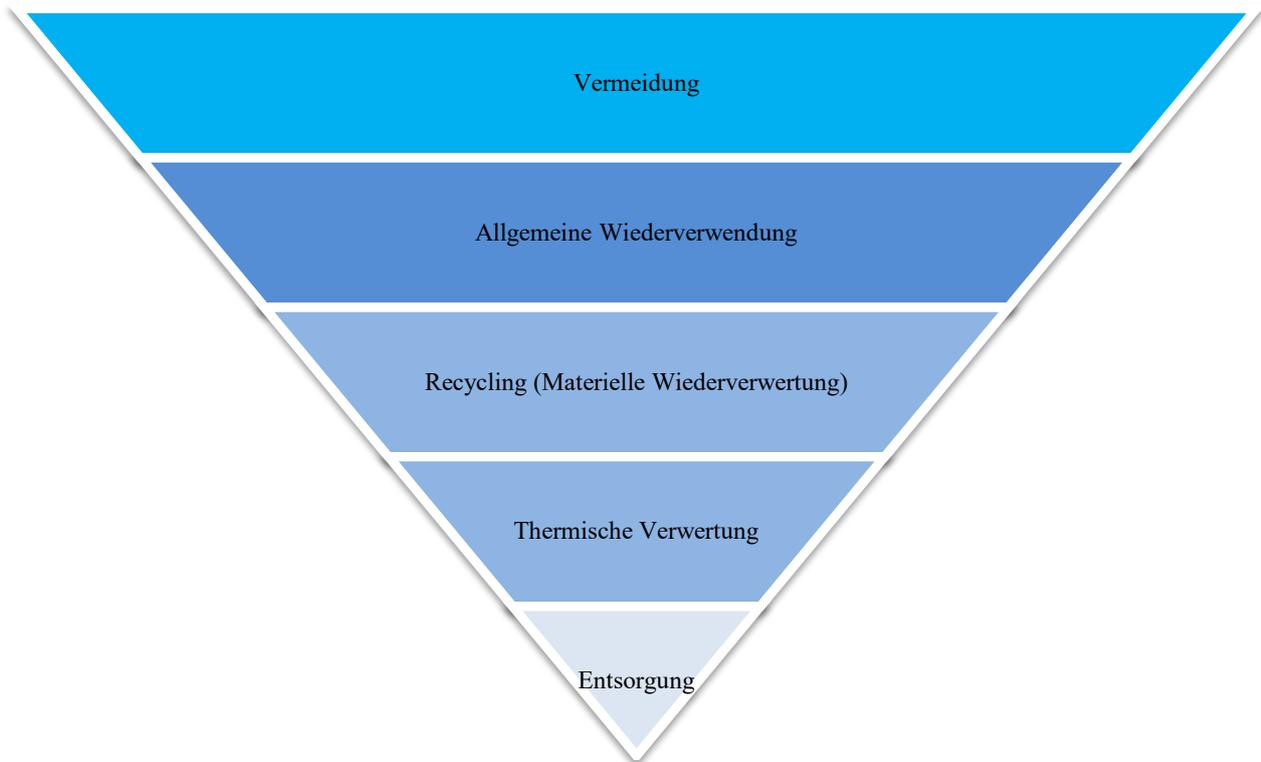
3.5.1 Wichtige Inhalte

Das Gesetz stützt sich auf elf verschiedene Prinzipien, die in Artikel 2 festgelegt sind:⁹²

1. „Der Verursacher zahlt“: Der Verursacher des Abfalls trägt alle internen und externen Kosten.
2. Graduelle Maßnahmen: Abhängig von der Abfallmenge, Gefährlichkeit, verfügbarer Technologie, geographischer Gegebenheiten sowie der wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen, sollen proaktiv die Mechanismen der Müllvermeidung, Wiederverwertung, Recycling und Wertschöpfung eingeführt werden.
3. Inklusion: Aktive und umfassende Einbindung der informellen Müllsammler einhergehend mit einem Kapazitätsaufbau, Finanzierung und Formalisierung.
4. Hierarchie: Vermeidung, Wiederverwendung, Recycling, thermische Wiederverwertung und Entsorgung (s. Abbildung 13), anhand derer die Abfallbehandlung priorisiert werden soll.
5. Freier Wettbewerb: Die Funktionsweise der Abfallmanagementsysteme und der Entsorgungsbetriebe darf nicht mit den Prinzipien des freien Wettbewerbs kollidieren.
6. Partizipation: Grundlegend für die Umsetzung sind die Einbindung und Teilnahme der Bevölkerung und Kommunen.
7. Risikominimierung: Reduzierung der Risiken, die im Zuge des Abfallmanagements für die Bevölkerung und Umwelt entstehen.
8. Vorbeugung: Einführung von vorbeugenden Maßnahmen (ressourcenschonende, nachhaltige Produktion, ökologisches Design etc.) zur Abfallreduzierung und -vermeidung.
9. Verantwortlichkeit des Abfallerzeugers: der Erzeuger ist von der Erzeugung bis zur Entsorgung für Abfallprodukte verantwortlich.
10. Transparenz: Zugang der Öffentlichkeit zu relevanten Informationen.
11. Rückverfolgbarkeit des Abfalls in allen Schritten der Bearbeitungskette.

⁹² Sämtliche nun folgende Inhalte zum Gesetz beziehen sich auf den Gesetzestext, der unter folgender URL abgerufen werden kann: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1090894> (Abruf vom 05.09.2019).

Abbildung 13: Hierarchie der Abfallgenerierung und -behandlung



Das Gesetz bezieht sich auf sogenannte „prioritären Produkte“: Verpackungen und Verpackungsmaterial, (Schmier-) Öle, Reifen, elektrische und elektronische Abfälle sowie Autobatterien, Akkus und haushaltübliche Batterien.

Für die in den Durchführungsregularien zu definierenden Kategorien innerhalb dieser Produkte werden folgende Kriterien herangezogen: Effektivität des Instrumentes REP, Volumen, Wiederverwertungspotential sowie Gefährlichkeit und Art des Abfallstoffs (Hausmüll vs. nicht häuslich). Die Durchführungsbestimmungen können die Bereiche Etikettierung, Design, Kommunikations-, Sensibilisierungs- und Abfallvermeidungsstrategien betreffen (s. Artikel 13). Ebenso können sie Einfluss auf die Mülltrennung in den einzelnen Haushalten, eine getrennte Abholung, die Begrenzung des Einsatzes von gefährlichen Stoffen, umweltfreundliches Design sowie auf die Gestaltung, Bedeckung und den Betrieb von Abfallsammelstellen und Entsorgungseinrichtungen nehmen. Auch können die Verantwortlichkeiten der einzelnen Akteure noch spezifiziert werden.

Lediglich im Artikel drei werden Verpackungen und Verpackungsmaterial gesondert hervorgehoben. Verantwortlich für das Abfallmanagement im Bereich Verpackung und Verpackungsmaterial ist demnach als Hersteller das Unternehmen, welches ein Produkt verpackt auf den Markt bringt (Inverkehrbringer). Handelt es sich um importierte Produkte, deren Hersteller/Markenbesitzer keinen Sitz in Chile hat, ist der chilenische Importeur verantwortlich.

In Artikel 20 werden zwei unterschiedliche Systemtypen des Abfallmanagements aufgezeigt: Die Produzenten können sich zu kollektiven Systemen zusammenschließen oder ihr eigenes System, individuelles installieren. Im ersten Fall muss das System als juristische Person organisiert werden, die ohne Gewinnerzielungszweck handelt, und ausschließlich das Abfallmanagement der ausgewählten Produktkategorien organisiert. Abhängig von den noch ausstehenden Regularien sind die Produzenten verpflichtet, die entstehenden Kosten zu tragen. Wenn Produzenten ihr Abfallmanagement individuell gestalten wollen, können sie direkt autorisierte Firmen im Bereich Abfallmanagement unter Vertrag nehmen (Artikel 21).

Jegliches Abfallmanagementsystem muss bestimmte Verpflichtungen gegenüber den verantwortlichen Instanzen eingehen. Dazu zählen eine ständige finanzielle Rücksicherung des kollektiven Systems, um die definierten Ziele einzuhalten, sowie Übereinkommen mit registrierten und autorisierten Entsorgungsbetrieben und/oder Kommunen. Ebenso müssen sie das Ministerium kontinuierlich über ihre Fortschritte und Ergebnisse bezüglich der Vorgaben informieren. Dies geschieht über Berichte, die das Ministerium von Dritten prüfen lassen kann.

Handelt es sich um ein individuelles System müssen die Kosten des Systems aufgezeigt werden. Im Falle eines kollektiven Systems muss die Gebühr und ihre Berechnungsformel offengelegt werden. Jegliche zusätzliche Information, die vom Ministerium angefordert werden und sich auf die Erfüllung der Regularien beziehen, muss nachgeliefert werden. Wenn die Abfallverwaltungssysteme in Kommunen tätig sind, müssen sie eine Autorisierung bei der jeweiligen Kommune beantragen, um Sammel- und Entsorgungsstellen einrichten zu können. Diesbezügliche Verträge dürfen eine Laufzeit von fünf Jahren nicht unterschreiten.

In Artikel 24 und 25 werden die genauen Bedingungen der Zusammenarbeit von Abfallmanagementsystemen und Dritten definiert. Die Systeme können ausschließlich staatlich autorisierte und registrierte Akteure unter Vertrag nehmen. Der Bewerbungsprozess muss über eine öffentliche, elektronisch zu publizierende Ausschreibung vonstattengehen. Falls „Müllsammler“ an der Ausschreibung interessiert sind, müssen ihnen alle diesbezüglichen Informationen ausgehändigt werden. Die Leistungen von Abfallabholung und Abfallbehandlung müssen mit separaten Losen ausgeschrieben werden. Die Verträge mit Entsorgungsfachbetrieben dürfen eine Laufzeit von fünf Jahren nicht überschreiten.

Alle festgelegten Bedingungen dürfen nicht mit den Prinzipien des freien Wettbewerbs im Widerspruch stehen. Auf eine öffentliche Ausschreibung kann nur verzichtet werden, wenn sich keine oder nur unzulässige Interessenten finden, unerwartete Ereignisse oder Umstände eintreten oder ein „reciclador“ unter Vertrag genommen werden soll. Die Bedingungen entfallen jedoch, wenn es sich bei den Akteuren um eine Kommune handelt, weshalb in Artikel 25 speziell auf Kooperationen mit Kommunen eingegangen wird: Die Systeme können Verträge mit Kommunen oder mit Gemeindeverbänden abschließen, die als juristische Person organisiert sind, beispielsweise um Sammel- und Trennsysteme einzurichten. Die Kommunen können selbst die Ausführung der Verträge übernehmen oder diese an Dritte übertragen, was dann erneut einen Ausschreibungsprozess nach sich ziehen würde.

Der Artikel 30 geht auf die besonderen Verpflichtungen der Kommunen ein. Sie können eigenständig oder in Kooperation mit den Abfallmanagementsystemen oder den „recicladores“ arbeiten. Des Weiteren müssen sie die Nutzung ihrer Flächen für die Aufstellung und Einrichtung von Entsorgungsinfrastruktur zur Verfügung zu stellen und hierfür entsprechende Genehmigungen erteilen. Einrichtung, Betrieb und Instandhaltung der Anlagen unterliegen jedoch der Verantwortlichkeit der Betreiber des Abfallmanagementsystems. Abhängig von den noch zu definierenden Durchführungsbestimmungen sollten die Kommunen in ihren Gemeindeverordnungen eine verpflichtende Abfalltrennung festlegen sowie Recycling fördern. Komplementär dazu sollen Bildungsprogramme zur Abfallvermeidung und Wiederverwertung unterstützt, Kommunikations- und Sensibilisierungsstrategien entwickelt und Programme zur Müllvermeidung gestaltet werden. Das Ministerium hat als Folge einer Verpflichtung aus dem REP-Gesetz den „Fondo de Reciclaje“ für Kommunen zur Verfügung gestellt. Über diese Finanzierung können Kommunen Sensibilisierungs- und Bildungsmaßnahmen für Recycling finanzieren.⁹³

3.5.2 Erste Fortschritte der Gesetzesumsetzung

Nachdem alle Erzeuger der betroffenen Produktgruppen ihre Produktionsmengen über eine zentralisierte Stelle gemeldet haben, konnten bereits erste konkrete Ziele für die Produktgruppen Altreifen und Verpackungsabfälle festgelegt werden.

Im Falle der Altreifen greift das Gesetz ab dem Jahr 2021. Ab dann müssen die Produzenten 50 % der ca. 140 Tsd. t. Altreifen jährlich sammeln und 25 % dieser verwerten. Ab dem Jahr 2023 müssen 34,7 % der gesammelten Altreifen außerhalb der Metropolregion gesammelt werden. So soll verhindert werden, dass das Gesetz nur in der Metropolregion umgesetzt wird, und dass die Abfälle, aufgrund von fehlender Verwertungskapazität und -infrastruktur, über tausende Kilometer Distanz nach Santiago transportiert werden. 2024 müssen dann bereits 80 %, und im Jahre 2028 90 % der Altreifen gesammelt werden. Für Reifen mit weniger als 57 Zoll gelten folgende Vorgaben:

⁹³ Mehr Informationen zu dem „Fondo de Reciclaje“ sind hier abrufbar: Ministerio del Medio Ambiente (2019b): *Bases Especiales – Fondo para el Reciclaje 2019*, unter: <http://fondoreciclaje.mma.gob.cl/bases-especiales> (Abruf vom 5.9.2019).

Tabelle 7: Sammel- und Verwertungsvorgaben für Altreifen mit weniger als 57 Zoll⁹⁴

Jahr	Sammelquote in %	Verwertungsquote in %
2021	50	25
2022	50	30
2023	50	35
2024	80	60
2026	80	80
2028	90	90

Mindestens 60 % der in der Verwertungsquote erfassten Altreifen müssen materiell (nicht energetisch) weiterverwertet werden. Im Falle der Altreifen, die mehr als 57 Zoll bemessen (hauptsächlich aus dem Bergbau) sind die Vorgaben für Sammlung und Verwertung wie folgt: 2021: 25 %, 2024: 75 %, 2026: 100 %.

Im Falle der Verpackungsabfälle befinden sich die Vorgaben derzeit in der Phase der Bürgerbefragung, in der noch Änderungsvorschläge vorgebracht werden können. Die Vorgaben bzgl. Verpackungsabfälle, die ab dem Jahre 2022 in Kraft treten sollen, sind aus Tabelle 8 & 9 zu entnehmen.

Tabelle 8: Sammel- und Verwertungsvorgaben für post-consumer Verpackungsabfälle⁹⁵

Jahr	Allgem. Vorgabe (%)	Trinkkartons (%)	Metall (%)	Papier und Karton (%)	Kunststoffe (%)	Glas (%)
2022	10	5	6	5	3	11
2023	16	8	9	9	5	18
2024	o. A.	23	23	25	16	25
2025	o. A.	29	28	33	21	31
2026	o. A.	35	34	40	26	38
2027	o. A.	41	39	48	30	45
2028	o. A.	48	44	55	35	52
2029	o. A.	54	50	63	40	58
2030	o. A.	60	55	70	45	65

Im Falle der Verpackungsabfälle stimmt die Sammelquote mit der Verwertungsquote überein, da das Umweltministerium das Sammeln als größere Herausforderung wahrnimmt als die Weiterverwertung bereits gesammelter Abfälle. Auch im Falle der Verpackungsabfälle gibt es individuelle Vorgaben für verschiedene Regionen, umso einer Zentralisierung der Recyclingindustrie vorzubeugen.

Im Falle der industriellen Verpackungsabfälle sind die Verwertungsvorgaben, aufgrund schon funktionierender Sammlungs- und Verwertungssysteme, deutlich höher als die der Siedlungsabfälle.

Tabelle 9: Sammel- und Verwertungsvorgaben für industrielle Verpackungsabfälle⁹⁶

Jahr	Allgem. Vorgabe (%)	Metall (%)	Papier und Karton (%)	Kunststoffe (%)
2022	30	o. A.	o.A.	o. A.
2023	40	o. A.	o.A.	o. A.
2024	50	o. A.	o.A.	o. A.
2025	53	o. A.	o.A.	o. A.
2026	o. A.	61	71	38
2027	o. A.	64	74	42
2028	o. A.	66	78	46
2029	o. A.	68	81	51
2030	o. A.	70	85	55

⁹⁴ Ministerio de Medio Ambiente (2019a): *Anteproyecto de decreto supremo que establece metas de recolección y valorización y obligaciones asociadas de neumáticas*, eigene Darstellung.

⁹⁵ Chilenisches Umweltministerium (2019), eigene Darstellung.

⁹⁶ Chilenisches Umweltministerium (2019), eigene Darstellung.

Ferner wurde vorgegeben, dass innerhalb von zwei Jahren jede Kommune mit mehr als 40.000 Bewohnern einen Punkt zur Annahme und Lagerung von Abfällen installieren muss. Bis 2030 muss eine Getrennsammlung der Abfälle von mindestens 85 % der Haushalte in Chile operativ sein.⁹⁷

Hinsichtlich der bereits regulierten Produktgruppen, d.h. Altreifen und Verpackungen, positionieren sich nun bereits die ersten Akteure zur Gründung Dualer Systeme („sistemas de gestión“). Im Falle der Altreifen wird voraussichtlich die Nationale Kammer der Reifenindustrie ein solches „sistema de gestión“ gründen.⁹⁸ Im Falle der Verpackungsabfälle wurde bereits ein System vom Lebensmittelverband AB Chile⁹⁹ gegründet, welches auch vom chilenischen Industrieverband SOFOFA unterstützt wird. Im Bereich der industriellen Abfälle haben sich das deutsche Unternehmen RIGK und das belgische Unternehmen Valipac als mögliche „sistemas de gestión“ positioniert.

3.5.3 Herausforderungen

Die größten Herausforderungen für die Umsetzung des REP-Gesetzes liegen im Bereich der Trennung, Sammlung und Logistik rund um die post-consumer Verpackungsabfälle. Wie bereits in den Regularien des Gesetzes festgelegt wurde, soll eine Getrennsammlung der Abfälle stattfinden. Derzeit ist diese jedoch noch nicht gegeben und findet lediglich in Pilotprojekten, besonders in einkommensstärkeren Kommunen statt. In Gesprächen mit der AHK Chile betonten verschiedene Akteure, dass eine Getrennsammlung derzeit an der Realität vieler chilenischer Haushalte vorbeigeht, da keine Infrastruktur gegeben ist, Lebensräume oft sehr beengt und begrenzt sind und es derzeit die Kultur des Abfalltrennens noch in den Kinderschuhen steckt.

Das chilenische Abfallmanagement ist aktuell über diverse Akteure organisiert (s. Stakeholder-Mapping im Anhang). Durch die Einführung des REP-Gesetzes werden die Verantwortlichkeiten verändert und eine Vielzahl an neuen Akteuren wird hinzukommen. Produzenten und Importeure der fünf Produktgruppen müssen nach Einführung der Regularien das Abfallmanagement ihrer Produkte gestalten und finanzieren. Die Schwierigkeit ist hierbei die Integration der neuen Akteure in das bestehende Abfallmanagement beziehungsweise dessen Modifizierung. Dazu ist eine Zusammenarbeit aller Akteure entscheidend. Jedoch könnte es zu Interessenskonflikten und Konkurrenzsituationen kommen, was die nachhaltige Umsetzung des Gesetzes behindern könnte. So könnte eine Erhöhung der Recyclingraten für die Betreiber von Mülldeponien und -halden Veränderungen in Volumina der Abfälle bedeuten. Neue Abfallsammel- und Abfalltrennungstechnologien könnten in Konkurrenz zur Tätigkeit der informellen Müllsammler stehen, auch wenn diese im Gesetz ausdrücklich in die neuen Abfallmanagementsysteme integriert werden sollen. Viele Müllsammler finanzieren ihren Lebensunterhalt durch den Verkauf von wiederverwertbaren Wertstoffen. Sie in den neuen Systemen nicht zu berücksichtigen, würde für sie problematische Folgen haben, insbesondere da sie i. d. R. keine formale Ausbildung/Qualifizierung besitzen.

Eine weitere Herausforderung stellen die geographischen und demographischen Gegebenheiten Chiles dar. In der Hauptstadtregion konzentrieren sich Bevölkerung, Industrie und Verwaltung, wohingegen sich in anderen Teilen des Landes viele Siedlungen in abgelegenen, schwer zu erreichenden Gebieten befinden. Städte wie Valparaíso weisen eine sehr komplexe Geographie auf (Hanglage), so dass nicht in allen Teilen des Landes dieselben Technologien/Methoden etc. eingesetzt werden können. Ebenso müssen bei der Planung eines lokalen Abfallmanagements die Gegebenheiten einbezogen und die ökologischen Wirkungen genau abgewogen werden. In sehr abgelegenen Orten kann unter Umständen eine kontrollierte Abfallentsorgung ökologischer sein, als der Transport in ein weit entferntes Recyclingwerk. Dafür zu sorgen, dass es Kapazitäten und Infrastruktur für das Recyceln und Weiterverwerten von Abfällen, nicht nur in Santiago, sondern in verschiedenen Regionen Chiles gibt, und somit hohe Emissionen durch den weiten Transport von Abfällen zu vermeiden, ist eine der größten Herausforderungen in der Umsetzung des Gesetzes.

Eine Umstellung des bisherigen Abfallmanagements geht neben einem kulturellen auch mit einem technologischen Wandel einher. Im Bereich Recycling verfügt Chile bereits über einige Unternehmen, jedoch fehlt es an Technologie zur Abfalltrennung, Abfallbehandlung und energetischer Nutzung. Auch hochwertiges Kunststoffrecycling für verschiedene Materialarten ist noch nicht möglich. Ein Vorreiter in Sachen Kunststoffrecycling ist allerdings das Unternehmen Comberplast. Das Gesetz sieht außerdem vor Verpackungsmaterialien, die nicht recycelbar sind, mit Geldstrafen zu belegen. Produzenten müssten so Alternativen zu den bisherigen Materialien suchen und gegebenenfalls ihr Design umstellen.

In Chile gibt es nur wenig staatliche Investitionen und Subventionen, was den Ausbau der Recyclinginfrastruktur erschwert, da viele Unternehmen die großen nötigen Investitionen nicht ohne Subventionen tätigen können. Im Rahmen einer Delegationsreise mit 22 chilenischen Unternehmen zur Umweltmesse IFAT betonten die Teilnehmer aus der Recyclingbranche, die Schwierigkeit, deutsche Spitzentechnologien zu erwerben, vor dem Hintergrund fehlender staatlicher Unterstützung. Zwar müssen sich die Hersteller an den Abfallmanagementsystemen beteiligen, es werden aber nicht alle Kosten gedeckt werden können. Andererseits ist zu bedenken, dass der chilenische Binnenmarkt mit seinen rund 18 Mio. Einwohnern begrenzt ist und sich Großinvestitionen in neue Recycling-Werke oder Müllheizkraftwerke aufgrund der begrenzten Mengen nicht lohnen und möglicherweise nicht genug Absatzpotential vorhanden

⁹⁷ Präsentation von Guillermo González, chilenisches Umweltministerium im April 2019.

⁹⁸ Die Webseite der Nationalen Kammer der Reifenindustrie, CINC ist hier abrufbar: <http://cinc.cl/>

⁹⁹ Die Webseite des Verbandes AB Chile ist hier abrufbar: <http://abchile.cl/>

ist und neue Absatzmärkte gesucht werden müssen. Auch die bereits angesprochenen Transportwege Chiles dürfen nicht unterschätzt werden. Damit die Recycling-Unternehmen wirtschaftlich arbeiten können, wird regelmäßig das Thema Gate Fee für Deponien diskutiert. Allerdings ist die Bevölkerung daran gewöhnt, nur wenig für die Müllabholung zu bezahlen, sodass zusätzliche Finanzierung auf diesem Wege erschwert wird, insbesondere, wenn gleichzeitig ein kultureller Wandel erreicht werden soll.

Ebenso als problematisch wurden in den Gesprächen Branchen-Experten die unklare Einbindung der Kommunen und deren Verwaltungen empfunden. Im Gesetz sind sie nicht direkt verpflichtet neue duale Systeme zu unterstützen oder aufzubauen. Jedoch stellen die Kommunen einen Schlüsselakteur zur erfolgreichen Umsetzung des neuen Gesetzes dar. Sie besitzen genaue Kenntnisse der geographischen und demographischen Verhältnisse sowie der nötigen Infrastruktur, um die Siedlungsabfälle zurückholen zu können. Um höhere Rückholraten zu erreichen, müssten auch finanzielle Anreize oder Verpflichtungen geschaffen werden, in Recycling zu investieren. Zwar soll nach dem Gesetzestext ein Fonds eingerichtet werden, der Projekte im Bereich Recycling fördert, jedoch ist noch unklar in welcher Form die Kommunen in die Verantwortung gezogen werden sollen und wie hoch die Finanzierung überhaupt sein könnte.

In den Gesprächen wurde auch darauf hingewiesen, dass teilweise gesetzliche Hindernisse bestehen, die Recycling unterbinden, wie etwa das Verbot des Einsatzes recycelter Baustoffe oder die Wiederverwendung von Plastikflaschen für Getränke. Auch fehlt die Technologie, um Kunststoffverpackungen derart zu reinigen und aufzubereiten, dass sie erneut für Lebensmittel verwendet werden können.

Trotz der hier dargestellten Probleme und Herausforderungen, konnte in den Gesprächen ein Konsens bezüglich der Notwendigkeit Einführung des Gesetzes festgestellt werden: Alle Gesprächspartner halten das Gesetz für einen notwendigen und wichtigen Schritt Chiles auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Wirtschaft und Schonung der Ressourcen. So haben sich seit 2016 alle wichtigen Akteure nicht nur über das Gesetz und Ihre Pflichten informiert, sondern auch aktiv an Veranstaltungen und Diskussionen teilgenommen. So wurden beispielweise auch alle wichtigen Industrien und Akteure in den Prozess der Ausarbeitung der Zielvorgaben mit eingebunden.

3.6 Aktuelle Situation spezieller Produktgruppen und hiermit verbundene Marktchancen

3.6.1 Verpackungen und Verpackungsmaterial

Bei den Verpackungen gibt es, je nach Material, erheblich Unterschiede zwischen den aktuellen Verwertungsquoten. Diese wurden bereits im Kapitel 3.2.1. aufgeführt. Aus Tabelle 6 sind die wichtigsten Recyclingunternehmen der verschiedenen Materialien in Santiago zu entnehmen. Da ein Großteil der Recyclingindustrie sich in Santiago konzentriert, sind diese auch als wichtigste Akteure auf nationaler Ebene in Chile zu verstehen. Im Folgenden wird auf Produktions- und Verwertungsquoten einzelner Verpackungsmaterialien eingegangen.

Recycling von Papier und Karton: Papier und Karton hat in Chile die höchste Recyclingrate. Von den rund 465000 t, die 2017 an Altpapier und Altkartonagen zur Verfügung standen, wurden ca. 362.500 t wiederverwertet. Die in Chile vorhandenen Anlagen könnten derzeit ein Volumen von etwa 400.00 t pro Jahr recyceln. Die wichtigsten Papier- und Kartonproduzenten für Verpackungen sind, u. a., Forestal y Papelera Concepción, Paimasa, Compañía Papelera Pacífico und Papeles Cordilleras. Diese Unternehmen stützen sich bei ihrer Produktion auf wiederverwertbare Materialien, die durch ihre Filialen Recicladores Industriales, Recupac und Sorepa gesammelt werden. Auch wird ca. 8 % des Materials zur Wiederverwertung importiert. Insgesamt werden 78 % des Abfalls aus Papier- und Kartonverpackungen in Chile wiederverwertet.¹⁰¹

Abbildung 14: Kompaktiertes Material¹⁰⁰



Glas-Recycling: In Chile standen im Jahr 2017 ca. 273.500 t Glas zum Recycling zur Verfügung. Davon wurden etwa 87.000 t effektiv wiederverwertet. Recycling ist also bereits ein wichtiger Bestandteil der chilenischen Glasindustrie. Es stehen derzeit Installationen für das Recycling von 259.400 t pro Jahr zur Verfügung. Obwohl es also bereits ausreichend Kapazität für die Wiederverwertung von Glas gibt, ist die Sammel- und Logistikinfrastruktur weiterhin unzureichend, was zu niedrigeren Recyclingquoten führt. Die drei wichtigsten Akteure sind Cristalería Chile, Cristalería Toro und Verallia¹⁰² „Cristalerías

¹⁰⁰ Foto der AHK Chile beim Besuch des Unternehmens Reciclados Industriales 2016.

¹⁰¹ Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (2018a), *Estudio de Cartón*.

¹⁰² Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (2018b): *Estudio de Vidrio*

Chile¹⁰³ recycelt 30 % der Rohstoffe und exportiert. 50 % der produzierten Flaschen, welche nicht wieder in den Recyclingkreislauf zurückkehren. Das Unternehmen „Cristalería Toro“ verwendet bis zu 80 % recyceltes Glas.¹⁰⁴

Recycling von Kunststoff: 2019 hat der chilenische Verband der Kunststoffindustrie eine umfassende Studie zum Kunststoffrecycling veröffentlicht. Hierbei stellte sich heraus, dass ca. 84000 t Kunststoff im Jahr recycelt werden. Auch zeigte sich, dass von den aktuell vorhandenen Anlagen, lediglich 52 % der Mahlmaschinen und 43 % der Pellet-Maschinen genutzt werden. Die rund 84.000 t (8,5 % des Gesamtvolumens) Kunststoff, die im Jahr in Chile recycelt werden, setzen sich zu 83 % aus industriellen Kunststoffabfällen und 17 % Siedlungsabfällen zusammen und bestehen aus den Materialien PE (Polyethylen), PP (Polypropylen), und PET. 79 % der Mahlanlagen und 83 % der Anlagen zur Pelletproduktion befinden sich in der Metropolregion Santiago. Im Norden Chiles sind mehrere Logistikunternehmen im Abfallbereich tätig, während die Verwertungsanlagen ab der V. Region Richtung Süden auffindbar sind. An der Studie nahmen 179 Unternehmen aus der Kunststoffverwertungsindustrie teil, 30 davon sind Recyclingunternehmen.¹⁰⁵

Im Bereich des Recyclings von PET-Flaschen ist das Unternehmen [Recipet](#) einer der größten Akteure in Lateinamerika. Die Firma hat 7 Mio. USD in den Ausbau einer der größten Recyclinganlagen von PET-Flaschen in Lateinamerika investiert. In der Stunde können 80.000 Flaschen wiederverwertet werden, auf das Jahr gerechnet beläuft sich die Kapazität des Unternehmens auf 18.000 t PET¹⁰⁶. Recipet importiert auch Flaschen aus Argentinien und den USA, die in Chile wiederverwertet werden. Die PET Flaschen werden zermahlen und das Pulver anschließend gewaschen. Aus dem Rohstoff können neue PET-Verpackungen und -Flaschen produziert werden.

Das chilenische Unternehmen [Greenplast](#) hat sich auf das Recycling der Materialien PE und PP spezialisiert. Als einzige Firma in Chile produzieren sie Pellets, die direkt zur Produktion von neuen Kunststoffprodukten eingesetzt werden können. Das Material erhält Greenplast von über 300 Zulieferern, u.a. über informelle Recycler. Die Pellets verkaufen sie an mehr als 20 Kunden. Laut Angaben auf der Homepage besitzt das Unternehmen eine Kapazität von 12.000 t pro Jahr. Greenplast besitzt moderne Recycling-Anlagen, bei denen auch deutsche Technologie zum Einsatz kommt. Neben Greenplast ist auch das Unternehmen [Greendot](#) im Bereich Kunststoffrecycling aktiv. Bis zu 10.000 t verschiedenes Material können monatlich verarbeitet werden. Jedoch arbeitet das Unternehmen v.a. im Bereich der Aufbereitung von Industrieabfällen, um diese danach an Recyclingfirmen im In- und Ausland zu liefern, wie z. B. Greenplast. Zusätzlich ist Greendot in Beratung und Entwicklung von dualen Systemen im Zuge des REP-Gesetzes tätig. Auch das Kunststoffunternehmen [Comberplast](#) verwertet Kunststoffe weiter und stellt Produkte, z. B. Möbel für den Retailsektor und Getränkeboxen her. Die weiterverwertbaren Kunststoffe bezieht das Unternehmen von industriellen Kunden.

Das Unternehmen [Cambiaso](#) kauft industriellen Kunststoffabfall (Polyethylen), um daraus Mülltüten herzustellen. Im Werk von Cambiaso werden die Materialien selektiert, zerkleinert, gemahlen und gewaschen. Anschließend werden sie in Silos gelagert und daraus Pellets gewonnen. Neben Greenplast besitzt Cambiaso die modernsten Anlagen in Chile. Auf der Webseite des Kunststoffverbandes ASIPLA sind weitere Kunststoff-Recyclingfirmen einsehbar: www.asipla.cl/category/recicladores/.

Recycling von Metall: Die Recyclingrate von Eisen in Chile liegt bei knapp 38 %, was im Vergleich zu Industrieländern relativ gering ist. Die Primärquellen von Alteisen sind alte Autos, Elektrogeräte, Dosen und Eisenbehälter. Außerdem stammen in Chile ca. 50 % des Alteisens aus dem Bergbausektor. Der größte Akteur in diesem Sektor ist die Firma Aza, gleichzeitig der Hauptstahlproduzent in Chile.¹⁰⁷ 100 % des Stahls von Aza werden aus recyceltem Alteisen gewonnen. Hinsichtlich Metall im Verpackungssektor, d.h. Aluminium, existiert nur der Produzent BALL in Chile, der Getränkedosen herstellt. Der Rest des Aluminiums wird importiert. 2017 standen knapp 20.000 t gebrauchtes Aluminium zum Wiederverwerten zur Verfügung. Davon wurden gut 13.000 t entsorgt und nicht wiederverwertet. Knapp 6.600 t wurden exportiert oder in Chile recycelt. Die derzeit vorhandenen Anlagen könnten rund 23.000 t Aluminium adäquat recyceln. Da jedoch nur 10 % der Schmelzhütten in Chile Aluminium annehmen und insgesamt nur ca. 600 t behandeln können, wird wohl auch in Zukunft ein Großteil des Aluminiums zur Weiterverwertung exportiert werden.¹⁰⁸ Das Unternehmen METALUM

Abbildung 15: Kompaktierte Aluminiumdosen bei METALUM



¹⁰³ Christalchile, unter: <http://www.cristalchile.cl/reciclaje> (Abruf vom 13.09.2019).

¹⁰⁴ Christoro, unter: <https://www.cristoro.cl/contenido/reciclaje-cristoro> (Abruf vom 13.09.2019).

¹⁰⁵ Asociación de la Industria del Plástico (2019): *Estudio sobre Reciclaje de Plásticos en Chile*.

¹⁰⁶ Subsecretaría del Medio Ambiente (2018): *Catastro nacional de instalaciones de recepción y almacenamiento e instalaciones de valorización de residuos en Chile*.

¹⁰⁷ Aza (2019), unter: www.gerdau.cl/reciclaje-del-acero; www.gerdau.cl (Abruf vom 17.09.2019).

¹⁰⁸ Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (2018c): *Estudio de Aluminio*.

S.A. ist auf dem chilenischen Markt der größte Akteur und hält einen Marktanteil von 25 %. Das ankommende Material wird sortiert, kompaktiert und ins Ausland exportiert. Die im Ausland produzierten Blechrollen werden teilweise wieder importiert und zur Herstellung neuer Getränkedosen genutzt. Ein anderer wichtiger Akteur auf dem Markt ist das Unternehmen Comercializadora de Excedentes Industriales.

3.6.2 (Schmier-) Öle

Da Chile nicht über relevante Erdölvorkommen verfügt, wird das benötigte Motor- bzw. Schmieröl importiert. Schätzungen zu Folge fielen 2016 104.615 t Abfall der Kategorie (Schmier-)Öle an. Diese werden sowohl von Fahrzeugen, als auch dem Bergbau und der Industrie erzeugt. Die wichtigsten Importländer sind die USA, Argentinien, Deutschland, Südkorea und Frankreich. Der Markt für Schmieröl ist am einfachsten in Importeure und Produzenten, sowie Einzel- und Großhändler zu unterteilen. Die wichtigsten vier Unternehmen im privaten Bereich sind Petrobras, IPF, Total und Enx (Shell). Der direkte Verkauf an den Endkunden ist über geschätzte 6.903 Fachgeschäfte für Autozubehör und 12.934 Autowerkstätten, die Ölwechsel vornehmen, organisiert. Diese Geschäfte sind für den Recyclingkreislauf besonders relevant, da sie Punkte darstellen, an denen zum einen gebrauchtes Öl anfällt und zum anderen entgegengenommen werden könnte. Wie in vielen Bereichen konzentriert sich der größte Teil dieser Geschäfte in und um Santiago (Region Metropolitana).

40 % der gebrauchten (Schmier-)Öle werden in Chile in Zementfabriken in der Mitverbrennung verwertet, 19 % als alternativen Kraftstoffen für industrielle Öfen verwertet und lediglich 5 % zu neuen (Schmier-)Ölen verarbeitet. Der Verbleib der übrigen 36 % ist nicht bekannt. Im Vergleich zu europäischen Werten, die um die 70 % liegen, ist eine Recyclingrate von 5 % der (Schmier-)Öle sehr niedrig. Hier wird das große Potential in diesem Markt deutlich. Grund für die geringe Wiederverwendung ist neben der informellen Wiederverwendung, die in den Statistiken nicht wiedergespiegelt ist, vor allem die wirtschaftlichen Nebenkosten die dabei entstehen, beispielsweise hohe Transportkosten für Altöl. Das neue Gesetz wird in diesem Bereich zu grundlegenden Veränderungen führen, da der Produzent bzw. Verkäufer von Schmierölen nun auch für die Einrichtung eines funktionierenden Systems der Rücknahme zuständig sein wird. Aus diesem Grund haben sich die größten Distributoren in diesem Bereich, ENEX, Petrobras, Total Chile, IPF, Derco, RTC (Gildemeister), Liqui Moly und Luval, die gemeinsam 49 % der Importe von (Schmier-)Ölen abdecken, zu einem freiwilligen Bündnis (Abkommen zur Sauberen Produktion) „Cela Chile“ zusammengeschlossen, das eine bessere, nachhaltigere und nachverfolgbare Verwertung von Altölen anstrebt und sich als Rücknahmesystem, „Sistema de Gestión“ (Ähnlich den deutschen dualen Systemen) etablieren will

Folgende Unternehmen sind derzeit als Verwerter von (Schmier-)Ölen bekannt: Industriales Pablo Enrique Leiva León EIRL, Bravo Energy Chile S.A., Cementos BíoBio, Centro S.A. (Inacesa), Hidronor Chile S.A., Soluciones Ambientales del Norte S.A., Reciclajes Tecnológicos Ltda., Active Chemicals, Inacal, Enaex S.A., Empresas Melón S.A., Procesos Industriales Crowan Uno Ltda., Riltec Ltda., Petroquímica Futuroil Ltda., Sociedad Recycling Instruments Ltda., Bravo Energy Chile S.A., Castañeda Hermanos Ltda., Cementos Polpaico S.A., Geobarra Exins Ltda., Bío Bio, Luveoil, PTH, Derquím

3.6.3 Reifen

Das 2008 vom Umweltministerium (bzw. den damals zuständigen Behörden) in Zusammenarbeit mit der GIZ umgesetzte „Abkommen zur Sauberen Produktion“ („Acuerdo de Producción Limpia“) legte den Grundstein für das Recycling von Reifen. Eingebunden wurden hierfür die vier Hauptanbieter Goodyear, Michelin, Pirelli y Bridgestone/Firestone, die zusammen 60 % des Marktanteils haben. 95 % der verkauften Reifen werden importiert, lediglich Goodyear produziert auch in Chile, allerdings hauptsächlich für den Export. 2017 zirkulierten 5.190.704 Kraftwagen in Chile – 229.759 mehr als noch im Jahr davor. Dies zeigt, dass die Zahl verfügbarer Altreifen in Chile noch deutlich ansteigen wird. Laut der Kammer der Reifenindustrie wurden 2017 134.860 t Altreifen in Chile erzeugt, sowie 143.166 t Gebrauchtreifen, die durch bestimmte Prozesse wieder brauchbar gemacht werden können. 44.846 t der erzeugten Altreifen stammten von PKWs, 46.248 t dagegen aus der Kategorie Busse und LKW, womit 91.104 auf den Transportbereich entfielen. Aus den

Sektoren Bergbau, Bau, Landwirtschaft, Industrie und Forstwirtschaft fielen insgesamt 41.916 t Altreifen an. Die restlichen 1.840 t wurden durch andere Arten des Kleintransports erzeugt.¹⁰⁹

Tabelle 10: Erzeugte Abfälle aus Altreifen in Chile¹¹⁰

Jahr	Altreifen (t)	Noch aufwertbare Altreifen (t)
2016	122.757	132.483
2017	134.860	143.166

Die Hauptvertriebswege für Reifen sind die Distributoren, die sowohl an Privatpersonen, als auch an Firmenkunden verkaufen. Da es sich dabei meist um Endkunden handelt, fällt beim Reifenwechsel der privaten Kunden auch ein Großteil der alten Reifen an. Die Benutzer von Bussen und LKWs machen häufig von der Erneuerung der Reifen Gebrauch. Sowohl Distributoren, Autowerkstätten und Firmen mit

größeren Fuhrparks lagern die Reifen zunächst zwischen, bis sie dann häufig über einen informellen Markt erneut verwendet werden. Rund 85 % gehen so auf nicht nachvollziehbare Weise verloren. Da die Reifen spätestens nach der zweiten Verwendung keinen Marktwert mehr besitzen, landen sie häufig auf illegalen Deponien oder Müllhalden, im schlimmsten Fall werden sie verbrannt.

Problematisch in diesem Zusammenhang ist, dass es lange Zeit keine staatlichen Lagerplätze für Reifen gab, da die gemeinsame Entsorgung mit Siedlungsmüll untersagt ist. Durch Programme des Umweltministeriums hat sich diese Situation deutlich verbessert, sodass es 2012 110 Einrichtungen zum Lagern von Reifen gab, die den Standards des Umweltministeriums entsprechen. Auch im Transport und dem Einsammeln von Reifen wurden deutliche Fortschritte gemacht. Derzeit werden 10 % der verfügbaren Altreifen gesammelt – dies entspricht gleichzeitig auch der Verwertungsrate von Altreifen. 41 % der gesammelten Altreifen werden energetisch verwertet, 59 % dagegen wird materiell durch die Herstellung von Granulat verwertet. Die derzeit verfügbare Infrastruktur des Reifenrecyclings erlaubt eine Recyclingrate von 16 % - die Rate könnte also mit der aktuell vorhandenen Infrastruktur um 6 % gesteigert werden. Hierfür sind jedoch bessere Sammel- und Rückführungsstrukturen nötig.

Recyclingunternehmen für Altreifen sind Polambiente und Bailac, welches sich auf Reifen aus dem Bergbau spezialisiert. Die energetische Verwertung von Altreifen wird durch Cementos Melón und KonaFuel durchgeführt. Ferner gibt es in Chile derzeit 25 Unternehmen, die die Runderneuerung von Altreifen durchführen, 20 von ihnen gehören dem Verband der „Dienstleister der Aufvulkanisierung und Runderneuerung“ ARNEC an. Die chilenische Wirtschaftsförderungsinstitution CORFO hat mehrere Förderungen für Start-Ups und Pilotprojekte im Bereich der Reifenverwertung vergeben, wodurch sich mehrere innovative StartUps in diesem Bereich gründeten.

Im Folgenden einige Beispiele der Verwertung von Altreifen in Chile:

- Die Firma Goodyear hat zusammen mit dem Betonwerk Melón 2004 in der Nähe von Santiago 2 Mio. USD in einen Prozess, der Reifen zur Gewinnung eines alternativen Kraftstoffes benutzt, investiert. Die Anzahl an verarbeiteten Reifen liegt jährlich bei 3.000 bis 3.500 t.
- Die Firma Polambiente stellt mit modernen Maschinen aus alten Reifen unterschiedliche Bodenbelege her. Die Anzahl an verarbeiteten Reifen lag 2012 bei 5.700 t.
- Die Firma Ennat stellt aus alten Reifen Schutzvorrichtungen für Industrieregale und ebenfalls Bodenbelege her.
- In verschiedenen infrastrukturellen Anwendungen, beispielsweise im Einsatz gegen Erosion, als Absicherung von Böschungen und in einigen Städten in der Wiederwendung in Parks oder Spielplätzen.

Aufgrund der neuen Vorgaben des REP Gesetzes für Altreifen (s. Kapitel 3.5.2), sind in naher Zukunft Veränderungen auf dem Markt zu erwarten.

3.6.4 Elektronische Abfälle

Beim überwiegenden Teil der in Chile verkauften elektronischen Geräte handelt es sich um importierte Produkte, nur 5 % stammen aus chilenischer Produktion. Die nationale Produktion umfasst Waschmaschinen, Kühlschränke und Spülmaschinen der schwedischen Firma [Electrolux](#). 59 % des Imports von größeren elektronischen Geräten wurde von 19 Firmen und 54 % des Importes kleinerer

¹⁰⁹ ANIR (2018a): *Estudio NFU*.

¹¹⁰ ANIR (2018a), eigene Darstellung.

elektronischer Geräte von 35 Firmen realisiert. Basierend auf dem Konsum der letzten 10 Jahre zeigt Tabelle 11 den Umfang der elektronischen Abfälle nach Produktgruppen im Jahr 2015.¹¹¹ Aktuellere Daten liegen derzeit nicht vor.

Tabelle 11: Elektronische Abfälle nach Produktgruppen 2015

Produktgruppe	t/Jahr	Kg/Einwohner
Klimaanlagen	3.155	0,19
Küchen	23.709	1,43
Öfen	1.953	0,12
Große Kühlgeräte	41.316	2,54
Mikrowellen	8.299	0,51
Waschmaschinen, Spülmaschinen und Trockner	19.360	1,19
Ventilatoren	2.535	0,15
Summe der großen Elektrogeräte	100.327	6,16
Staubsauger, Teppichreiniger u.ä.	2.596	0,16
Nähmaschinen	3.766	0,23
Bügeleisen, Toaster u.ä.	2.118	0,13
Geräte für den persönlichen Gebrauch	851	0,05
Wagen	1.926	0,12
Uhren	1.400	0,08
Summe der kleinen Elektrogeräte	12.658	0,78
GESAMT	112.984	6,94

Die sich auf dem Markt befindlichen elektronischen Geräte unterscheiden sich in Art und Herstellung teilweise deutlich, dementsprechend verhält es sich auch mit dem Elektromüll und dessen Zusammensetzung. Hauptbestandteile sind i. d. R.: Metalle, Plastik, isolierende Flammenschutzmittel, Kunststoff, Glas, Gummi, elektrische Verdrahtungen und Thermostate.

Kühl- und Gefrierschränke sowie Elektrogeräte, die an Sammelstellen abgegeben wurden, werden von Firmen in ihre Bestandteile zerlegt. Eine der größten Firmen in diesem Bereich ist [Degraf](#) mit einer Kapazität von 60 t/Monat plus 20 t Kühlgeräte/Monat. In Chile verteilt gibt es verschiedene kleinere Firmen, die ebenfalls die Trennung der Bestandteile

von Elektromüll vornehmen. An den Sammelstellen der Firma TriCiclos kann auch Elektromüll abgegeben werden bzw. bietet TriCiclos an, alte Elektrogeräte abzuholen.

Tabelle 12: Bestandteile kleiner und großer Elektrogeräte

Produktgruppe	Eisenhaltige Metalle (%Anteil des Gewichts)	Nicht eisenhaltige Metalle (%Anteil des Gewichts)		Kunststoff (%Anteil des Gewichts)
		Aluminium	Kupfer	
Große Elektrogeräte	43	14	12	19
Kleine Elektrogeräte	40,31	14,01	6,92	36,68

Folgende Unternehmen sind die Hauptabnehmer getrennter Bestandteile:

- Eisenhaltige Metalle werden durch die Firma AZA aufgekauft und in Stahl umgewandelt
- Weitere relevante Firma im Bereich Metallrecycling sind Elecmetal, Midas und Marsin-Comec
- Kupfer und Aluminium werden durch Firmen wie Degraf, Chilerecicla, Recycla und durch den Export nach Deutschland recycelt (einer der Hauptabnehmer des Kupfers ist das Unternehmen Aurubis).
- Kunststoff wird durch Firmen wie Degraf, Chilerecicla und den Export nach China recycelt. Nationale Recyclingfirmen sind unter anderem Greendot, Greenplast, TradePro und Reinda¹¹²

Auch einige große Unternehmen bieten an, ihre Produkte selbst wieder abzuholen, namentlich sind das besonders die Firmen BOSCH und SAMSUNG. Ein nicht zu unterschätzender Faktor, der in Zahlen nur schwer widerzuspiegeln ist, ist außerdem das informelle Einsammeln und Trennen durch Müllsammler. Firmen wie HP oder Microsoft gehören ebenfalls zu den Unternehmen, die größere Recyclingprogramme für ihre Produkte betreiben.

Auch wenn das vorhandene System bereits gewisse Grundlagen vorweist, ist zu beachten, dass die letztendliche Menge an Elektroschrott, die diesen Kreislauf – der vor allem auf größere Metallstücke ausgelegt ist – durchläuft, verschwindend gering ist. 2013

¹¹¹ Amphos21 (2015): *Evaluación de los Impactos Ambientales, Sociales y Económicos de la Implementación de la REP en Chile Aplicada a los Aparatos Eléctricos*, unter: <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/07/Impactos-aparatos-electricos-2014.pdf> (Abruf vom 13.09.2019).

¹¹² Subsecretaría del Medio Ambiente (2018): *Catastro nacional de instalaciones de recepción y almacenamiento e instalaciones de valorización de residuos en Chile*.

wurden gerade einmal 1.600 t elektronischer Geräte recycelt, was 1,4 % der geschätzten Abfallmengen entspricht. 2018 wurden lediglich ca. 5 % der elektrischen und elektronischen Abfälle überhaupt gesammelt.

Was den Bereich der Computer und Mobiltelefone angeht, verhält es sich ähnlich wie mit den restlichen elektronischen Geräten. Tabelle 13 zeigt die produzierten Abfälle im Computer/Mobiltelefonbereich aus dem Jahr 2008.

Derzeit ist eine große Herausforderung die noch fehlenden, aktuellen Zahlen zu elektrischen und elektronischen Abfällen.

Tabelle 13: Abfälle im Computer/Mobiltelefonbereich 2008¹¹³

Produktgruppe	Abfall in t	Einheiten in t
Computer	1.775	316
Monitore	4.514	386
Drucker	640	213
Mobiltelefone	565	5.648
Sonstiges	180	963
Gesamt	7.674	7.526

Der Aufenthaltsort von mehr als 80 % der Computer- und mehr als 95 % der Mobiltelefonabfälle können nicht nachvollzogen werden.¹¹⁴ In einigen Fällen findet die Wiederverwendung in Schulen oder sozialen Einrichtungen statt, in geringem Umfang werden auch die Rohstoffe aus diesen elektronischen Geräten recycelt bzw. dafür nach Europa oder in die USA exportiert. Abgesehen von

kleineren staatlichen und privaten Initiativen besteht somit ein sehr großes Recyclingpotential.

3.6.5 Batterien

Chile verfügt über keine Batterie- oder Akku-Produktion, sodass 100 % der verwendeten Batterien importiert werden. Etwa 60 % der Industrie- und Autobatterien (1,1 Mio. Einheiten, Stand 2015), werden von sieben großen Unternehmen importiert. Schätzungen gehen davon aus, dass 2020 2,3 Mio. Einheiten importiert werden. Der gesamte Bedarf wird hauptsächlich aus Kolumbien, Ecuador, Korea, China und den USA gedeckt. Der Bedarf an Autobatterien ist stark gestiegen, da die Anzahl an Autos in Chile stetig wächst. Der geschätzte Umsatz durch Autobatterien in Chile beträgt um die 50 Mio. USD.¹¹⁵ Nicht mehr nutzbare Blei-Batterien fallen unter die Vorschriften für Sondermüll und die Entsorgung muss dem Gesetz N° 148 des Gesundheitsministeriums (*Decreto Supremo N° 148, del 12 de Junio de 2003, del Ministerio de Salud*) entsprechen. Das Gesundheitsministerium hat eine Onlineplattform zur Deklaration von Sondermüll (*Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos – SIDREP¹¹⁶*) etabliert. Der Verursacher muss den Sondermüll dort deklarieren und von einem zertifizierten Transportunternehmen abholen lassen, welches die gefährlichen Abfälle zu einer zertifizierten Recyclinganlage bringt.¹¹⁷ Schlussendlich wird dem Verursacher ein Zertifikat über die fachgerechte Entsorgung ausgestellt. Im Jahr 2008 wurde in Zusammenarbeit mit der GIZ und der CONOMA ein Handbuch zum fachgerechten Umgang mit Blei-Batterien verfasst, auch ein Vorbild für weitere lateinamerikanische Staaten. Gefördert wurde das Projekt von der deutschen Bundesregierung.

Das REP-Gesetz erlaubt den Export und Import von Abfällen unter der Voraussetzung, dass die Wertermittlung durch einen vom Umweltministerium autorisierten Verwalter durchgeführt wird. Der Export von Altbatterien ins Ausland ist gesetzlich verboten, was sich auf das zweite Dekret des Missals stützt, jedoch könnte die vorgesehene Vorschrift des Umweltministeriums für die grenzüberschreitende Verbringung den Export zulassen.

Für die nächsten Jahre wird ein Wachstum von Altbatterien prognostiziert (s. Tabelle 14).

Tabelle 14: Verfügbarkeit von Altbatterien¹¹⁸

Jahr	Menge Batterien (Einheiten)	Menge Altbatterien (t/Jahr)
2007	1.173.640	22.651
2010	1.464.273	28.260

¹¹³ Amphos21 (2008), eigene Darstellung.

¹¹⁴ Subsecretaría del Medio Ambiente (2018): *Catastro nacional de instalaciones de recepción y almacenamiento e instalaciones de valorización de residuos en Chile*.

¹¹⁵ Diario Financiero (2016): *Polémica por reciclaje de baterías escala hasta fiscalía económica*.

¹¹⁶ SIDREP, unter: <http://sidrep.minsal.gov.cl/sidrepVU/index.php> (Abruf vom 08.09.2019).

¹¹⁷ CONAMA (2019): *Guía de Criterios Para La Aplicación Del Reglamento de Residuos Peligrosos en el SEIA*, unter: http://www.grn.cl/Guia_Reglamento_Residuos_Peligrosos_SEIA.pdf (Abruf vom 08.09.2019).

¹¹⁸ ANIR, eigene Darstellung.

2013	1.435.619	27.707
2016	1.791.850	35.837
2019	2.074.250	41.485
2022	2.401.200	48.024

Laut einer Studie aus dem Jahre 2015 gibt es sehr wenige Sammelpunkte für Altbatterien und lediglich zwei autorisierte Recyclingwerke. Allerdings hat nur eines der beiden Werke, der Firma Recimat im Norden Chiles (Calama) die nötigen Technologien um den gesamten Recyclingprozess durchzuführen. In dem Werk von Recimat werden die Batterien geschreddert und in die verschiedenen Komponenten zersetzt, d.h. Blei, Kunststoff und Elektrolyt. Der Elektrolyt wird mittels Kalk neutralisiert, der Kunststoff in Pellets verarbeitet und weiterverkauft und das Blei wird eingeschmolzen. Recimat verfügt über eine Kapazität von 28.800 t pro Jahr.¹¹⁹ Die Firma Baterías ETNA Chile verfügt lediglich über Installationen zum Sammeln und Lagern sowie zur Vorbehandlung von Altbatterien.¹²⁰ Weitere Akteure in der Verwertungskette von Altbatterien sind u. a. Degraf, Recicladora Ambiental, Ecovalor, Hidronor, Tecnorec, Soluciones Ecológicas del Norte, Baterías Cosmos Ltda, Copiulemu, Hera Ecobio, Bravo Energy Chile, Geobarra Exins Ltda und Chile-Metal Ltda. Es werden 44 % der verfügbaren Altbatterien verwertet. Die installierte Recyclingkapazität in Chile könnte derzeit 60 % des vorhandenen Materials behandeln, es ist also mit der vorhandenen Kapazität noch eine Steigerung möglich. Die 56 % der vorhandenen Altbatterien die nicht recycelt werden, werden illegal exportiert und abgelagert oder vergraben. Dies bedeutet gesundheitliche Risiken für die Bevölkerung.¹²¹

Hinsichtlich Akkus und haushaltsüblicher Batterien ist festzuhalten, dass derzeit keiner der Bestandteile dieser Produkte getrennt oder wiederverwertet wird. Der Großteil landet auf Müllhalden, teilweise werden die Abfälle in Beton gegossen um eine Verschmutzung der Umwelt zu vermeiden. Es gibt momentan zwei Unternehmen, die sich um die finale Beseitigung der beiden Produktgruppen kümmern, in der Metropoli-Region Santiago die Firma [Hidronor](#) und in der VIII Region die Firma [Bravo Energy](#). Auch wenn es bisher keine Prozesse zum Recyceln gibt, besitzen die beiden Produktgruppen einige Komponenten, die es durchaus sinnvoll machen, dies zu tun: Zink, Nickel, Blei, Stahl, Schlacke und andere Materialien. Das dies bisher nicht geschieht, liegt an vier Haupt-Kostenpunkten:

- Kosten die Bestandteile auszusortieren, aber auch Batterien und Akkus vom Rest des Mülls zu trennen, was eine separate Sammelstelle notwendig machen würde.
- Transportkosten
- Kosten die Bestandteile voneinander zu trennen, hierfür sind Maschinen Infrastruktur und Arbeitskräfte notwendig
- Technologiekosten für die Entwicklung von Prozessen.

Auch wenn es keine Produzenten von Akkus bzw. Batterien gibt, werden sich die Importeure und Zwischenhändler trotzdem durch die sich verändernden gesetzlichen Rahmenbedingungen des REP anpassen müssen. Die Tatsache, dass es bisher kein Unternehmen in Chile gibt, welches sich um das Recycling kümmert, der Bedarf aber besteht, eröffnet neue Marktmöglichkeiten in diesem Bereich. Batterien und Akkus wird voraussichtlich die letzte der vom REP-Gesetz betroffenen Produktgruppen sein, die reguliert wird, weshalb es derzeit noch keine Studien bzgl. des verfügbaren Materials gibt.

3.7 Zusammengefasst: Marktpotentiale für deutsche Firmen

Aus Gesprächen mit relevanten Stakeholdern der Abfall- und Recyclingbranche geht hervor, dass Deutschland bezüglich der erfolgreichen Implementierung des REP-Gesetzes eine wichtige Vorbildfunktion einnimmt. Allerdings muss im Hinterkopf behalten werden, dass das deutsche Modell nicht 1:1 übertragbar ist, u. a. aufgrund einer nicht vergleichbaren Ausgangslage sowie kultureller Unterschiede. Aktuell herrscht ein entscheidender Zeitpunkt, um sich aktiv zu positionieren und Kontakte und Netzwerke aufzubauen, die in Chile eine große Bedeutung haben. Grundsätzlich ist es wichtig hierbei aufzuzeigen, dass deutsche Technologien und Expertise auch für andere Märkte als Deutschland selbst relevant und passend sein können und dass deutsche Anbieter anpassungsfähig und flexibel sind. Kreislaufwirtschaft wird in Chile als eine große Chance wahrgenommen, eine Vorreiterrolle in der Region einzunehmen und nicht nur bereits vorhandene Lösungen nach Chile zu bringen, sondern auch selbst Innovation auf diesem Gebiet zu fördern und voranzutreiben. Chile hat eine starke StartUp- und Unternehmerkultur, woraus sich neue Lösungen, Kontaktnetzwerke und Marktchancen ergeben können.

¹¹⁹ Subsecretaría del Medio Ambiente (2018): *Catastro nacional de instalaciones de recepción y almacenamiento, e instalaciones de valorización de residuos en Chile*

¹²⁰ ANIR (2018b): *Estudio Estadístico del Material Disponible País y Material Gestionado*.

¹²¹ Subsecretaría del Medio Ambiente (2018): *Catastro nacional de instalaciones de recepción y almacenamiento, e instalaciones de valorización de residuos en Chile*.

In Chile werden viele Investitionen unter dem Aspekt der möglichst schnellen Amortisierung bewertet und kurzfristiges Denken ist in vielen Industrien verbreitet, sodass das eher längerfristige, nachhaltige Denken Deutschlands interessante Lösungsmöglichkeiten aufzeigen kann. Technologie kann theoretisch schnell eingekauft werden, aber es geht v.a. darum, die für Chile passenden Technologien zu ermitteln.

Künftig wird für chilenische Unternehmen eine effiziente, nachhaltige Verpackungsgestaltung zunehmend an Bedeutung gewinnen, um die finanzielle Belastung am Recycling zu minimieren. Auch wird derzeit an einem Nachhaltigkeits- und Rezyklierbarkeitsiegel für Verpackungen gearbeitet, welches zusätzlichen Druck auf Unternehmen bedeuten wird, Verpackungen nachhaltiger zu gestalten.

Die zunächst niedrigen, aber schnell ansteigenden Vorgaben zur Weiterverwertung von Verpackungsabfällen, bieten Marktchancen besonders für Technologien im Bereich Kunststoff, Batterien, Öle und Metall. Voraussetzung hierfür ist allerdings eine verbesserte Sammlung dieser Materialien, um eine ausreichende Materialversorgung zu sichern. Auch Lösungen für die überlasteten Deponien und Halden, zur Schließung und Sanierung sowie zur Bekämpfung der negativen Einflüsse dieser auf Mensch und Umwelt, werden dringend benötigt. Insbesondere Hinblick auf organische Abfälle besteht momentan ein Window-of-Opportunity der richtiger Zeitpunkt, um sich zu positionieren. Das Umweltministerium ist derzeit mit einer Studie zu organischen Abfällen beschäftigt, die Ende des Jahres veröffentlicht wird und welche die Vorgaben zur Verwertung organischer Abfälle beinhalten wird. In Gesprächen mit verschiedenen Recyclingunternehmen konnte die AHK Chile herausfinden, dass diese die Behandlung organischer Abfälle als große Chance wahrnehmen und mehrere Unternehmen vorhaben, sich so bald als möglich stark in diesem Bereich zu positionieren.

In allen Bereichen, die von dem neuen Gesetz betroffen sind, ist Potential für deutsche Anbieter von „grünen“ Technologien und Dienstleistungen vorhanden. Dies reicht von der Vermeidung von Verpackungen am Anfang der Abfallhierarchie bis hin zur energetischen Verwertung. Handlungsfelder für deutsche Unternehmen und Institutionen sind:

- Unterstützung und Wissenstransfer im Bereich Umweltbildung
- Erfahrungen aus der Umsetzung der Kreislaufwirtschaft/erweiterten Produzentenverantwortung im Hinblick auf die Abfallmanagementsysteme
 - Beratung zum Aufbau von Rücknahmesystemen in Supermärkten (z. B. Pfandsysteme),
 - Beratung zum Aufbau und zur Finanzierung eines dualen Systems
- Zertifizierungen
- Infrastruktur zur Getrenntsammlung von Abfall
- Technologietransfer sowie Schaffung von Allianzen (z. B. zwischen Branchenverbänden beider Länder)
 - Ausbildung von Fachpersonal für Recycling-Unternehmen
 - Technologiemissionen nach Deutschland, mit Messebesuchen, Besichtigung von Referenzprojekten und Technologien „in Aktion“
- Lieferung von Technologien in den Bereichen Abfallabholung, -trennung, Abholungssysteme, Abfallaufbereitung, Recycling, intelligente Verpackungstechnik- und Etikettierung
- Lösungen für Deponien und Halden

4. Rahmenbedingungen des Markteintritts

4.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

4.1.1 Export nach Chile und Zollbestimmungen

Aufgrund des Assoziierungsabkommen zwischen der EU und Chile¹²² wurden die Zölle für Produkte aus der EU bis 2013 vollständig abgebaut. Um Zollfreiheit zu genießen, muss die Herkunft des Produktes nachgewiesen werden. Für Waren bis zu einem Wert von 6.000 EUR je Sendung oder für „ermächtigte Ausführer“ ist eine „Erklärung auf der Rechnung“ ausreichend. Für Waren mit höheren Warenwerten je Sendung muss die Warenverkehrsbescheinigung EUR.1 beigefügt werden, die nach Antrag und Vorlage eines ausgefüllten Formulars von den Zollstellen ausgestellt wird. Informationen zum Ausfüllen des EUR.1-Antrags sowie ein Muster-Antrag stehen auf der Homepage der deutschen Zollbehörde zur Verfügung.¹²³

Eine Ausnahme von dieser Regelung gilt für „ermächtigte Ausführer“. In diesem vereinfachten Verfahren darf der Exporteur unabhängig vom Warenwert Ursprungserklärungen auf der Rechnung ausfertigen (unter Angabe der erteilten Bewilligungsnummer) und erspart sich somit, für jede Ausfuhr eine Warenverkehrsbescheinigung EUR.1 beizufügen. Die Ursprungserklärung eines ermächtigten Ausführers muss grundsätzlich handschriftlich unterschrieben sein. Der Verzicht auf Unterschriftsleistung kann allerdings durch folgende Verpflichtungserklärung beantragt werden: *„Ich, der Unterzeichner, verpflichte mich, die volle Verantwortung für jede Erklärung auf der Rechnung oder anderem Handelspapier zu übernehmen, die mich so identifiziert, als ob ich sie handschriftlich unterzeichnet hätte.“* Der Status „ermächtigter Ausführer“ erfordert einen schriftlichen Antrag bei dem zuständigen Hauptzollamt. Neben dem Antrag bedarf es eines Auszugs aus dem Handelsregister oder einer Gewerbeanmeldung sowie einer Arbeits- und Organisationsanweisung. Letztere dient der Gewährleistung der Ursprungseigenschaft durch adäquate innerbetriebliche Organisation und erfordert i. d. R. bereits vor Antragstellung ein Gespräch mit dem jeweiligen Hauptzollamt. Nähere Informationen zu den erforderlichen Angaben für den Antrag und die Begleitdokumente finden Sie ebenfalls auf der Homepage der deutschen Zollbehörde.¹²⁴

Grundsätzlich können alle Waren nach Chile exportiert werden, sofern sie nicht ausdrücklich verboten sind, wie beispielsweise gebrauchte Autos, Motorräder und Reifen, Asbest und asbesthaltige Stoffe, pornografisches Material, giftige Abfälle gem. Baseler Konvention, bestimmte Pestizide und Toluol-haltiges Spielzeug. Bei anderen Produkten kann eine zusätzliche Genehmigung oder Kontrolle von der jeweils zuständigen staatlichen Behörde („servicio fiscalizador“) gefordert werden. Bei pflanzlichen Erzeugnissen ist je nach Risikogruppe ein Gesundheitszeugnis der zuständigen Behörde des Ursprungslandes („certificado fitosanitario“) nötig, bei pharmazeutischen und kosmetischen Produkten eine Inspektion und Registrierung („Registro Sanitario“). Grundvoraussetzung für die Wareneinfuhr nach Chile ist die Beschaffung der erforderlichen Devisen durch den Importeur, i. d. R. bei dessen Handelsbank nach Beglaubigung durch die chilenische Zentralbank. Hierfür muss eine Zollanmeldung („Declaración de Ingreso“), welche die Unterschrift eines autorisierten Mitarbeiters der Zentralbank erfordert, ausgefüllt und elektronisch an die Zollbehörde übermittelt werden. Wird die eingeführte Ware nicht sofort bei der Zollstelle einem Zollverfahren unterzogen, verbleiben sie zunächst in einem amtlichen Lager. Innerhalb einer Frist von i. d. R. 90 Tagen muss der Importeur bei der entsprechenden Zollstelle das Einfuhrzollverfahren durch Abgabe oder elektronische Übermittlung die Zollanmeldung beantragen. Bei reibungslosem Verlauf des Verfahrens kann mit einer Warenabfertigung innerhalb von zwei Tagen gerechnet werden. Sollte die Lagerfrist ohne Anmeldung eines Zollverfahrens verstreichen, werden die Waren als „preisgegeben“ gekennzeichnet und können versteigert werden.¹²⁵

Der Zollanmeldung müssen weitere Unterlagen beigefügt werden. Hierbei existieren in Abhängigkeit vom Warenwert zwei Verfahren mit unterschiedlichen Dokumentationspflichten:

¹²² Rat der Europäischen Union (2018): *Assoziierungsabkommen EU-Chile: Rat veröffentlicht Verhandlungsrichtlinien*, unter: <https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2018/01/22/eu-chile-association-agreement-negotiating-directives-made-public/> (Abruf vom 03.09.2019).

¹²³ Zoll (2017a): *Beantragung der Warenverkehrs-bescheinigung EUR.1*, unter: http://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Warenursprung-Praeferenzen/Praeferenzen/Praeferenznachweise/Ausstellung-foermlicher-Praeferenznachweise/Beantragung-EUR1/beantragung-eur1_node.html (Abruf vom 03.09.2019).

¹²⁴ Zoll (2017b): *Ermächtigter Ausführer*, unter: http://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Warenursprung-Praeferenzen/Praeferenzen/Praeferenznachweise/Ausfertigung-nicht-foermlicher-Praeferenznachweise/Ermaechtigter-Ausfuhrer/ermaechtigter-ausfuhrer_node.html (Abruf vom 03.09.2019).

¹²⁵ Chile Aduanas Customs (2019): *Preguntas frecuentes*, unter: https://www.aduana.cl/preguntas-frecuentes-importaciones/aduana/2007-02-28/161116.html#vtxt_cuerpo_T2 (Abruf vom 03.09.2019).

4.1.1.1 Einfaches Verfahren

Für nichtkommerzielle Warenimporte bis zu einem Wert von 3.000 USD FOB (free on board – klassische Lieferklausel im konventionellen Schiffsverkehr) und für kommerzielle Waren bis zu einem Rechnungswert von 1.000 USD kann der Importeur selbst die Zollabwicklung vornehmen. In diesem Fall muss der Importeur die folgenden Dokumente vorlegen:

Tabelle 15: Notwendige Dokumente für den Importeur

Dokument	Spanische Bezeichnung
Frachtbrief (im Original) oder voller Satz von Konnossementen (drei Originale)	Conocimiento de embarque original o documento que haga sus veces, según la vía de transporte
Handelsrechnung (fünffach) inklusive Ursprungserklärung* (um Zollerleichterungen in Anspruch nehmen zu können)	Factura comercial
Notarielle Vollmacht des Eigentümers oder Warenversenders (wenn ein Dritter das Zollverfahren abwickelt)	Poder notarial del dueño o consignatario para un despacho determinado, en los casos en que la persona que trámite sea un tercero
Sichtvermerk oder Bescheinigungen	Vistos Buenos o Certificaciones cuando procedan

*Als Ursprungserklärung in diesem Verfahren reicht folgender Satz auf der Handelsrechnung aus: *“El exportador de los productos incluidos en el presente documento declara que, salvo indicación en sentido contrario, estos productos gozan de un origen preferencial EU / Alemania.”*

Eine Übersicht der regionalen Zollbehörden inklusive Öffnungszeiten sind unter www.aduana.cl unter „Aduanas en Regiones“ zu finden (nur auf der spanischen Website verfügbar).

4.1.1.2 Verfahren mit Zollagent

Wenn der Warenwert 1.000 USD übersteigt, muss der Importeur einen Zollagenten („agente de aduanas“) beauftragen. Ausnahmen gelten für Wareneinfuhren in die chilenischen Freizonen (Zona Libre de Iquique sowie Zona Libre de Punta Arenas), die der Eigentümer, Empfänger oder Transporteur selbst beim Zoll anmelden kann. Verfügt eine Zollstelle über weniger als zwei Zollagenten, kann diese ebenfalls den Eigentümer, Empfänger oder Transporteur als Anmelder zulassen. Eine Liste mit Zollagenten sind auf der Homepage der chilenischen Zollbehörde zu finden: <https://www.aduana.cl/nomina-de-agentes/aduana/2013-04-16/185505.html>

Bei diesem Verfahren muss der Importeur die Basisdokumente an den Zollagenten übergeben, die für jeden Import benötigt werden. Darüber hinaus gibt es Zusatzdokumente, die nur in bestimmten Fällen benötigt werden. Die folgende Tabelle listet die Basis- und Zusatzdokumente auf:¹²⁶

Tabelle 16: Basis- und Zusatzdokumente für den Import

Dokument	Spanische Bezeichnung	Dokument-Typ
Frachtbrief (im Original) oder voller Satz von Konnossementen (drei Originale), der den Empfänger als Eigentümer der Ware bescheinigt	Conocimiento de embarque original, carta de porte o guía aérea, que acredite el dominio de la mercancía por parte del consignatario	Basis
Handelsrechnung (original) einschließlich Warenbezeichnung und Warenwert	Factura comercial original, que acredite la mercancía objeto de compraventa y sus valores	Basis
Eidesstaatliche Erklärung des Importeurs über den Preis der Ware ab einem Warenwert über 5.000 USD (Formular wird vom Zollagenten eingereicht)	Declaración Jurada del importador sobre el precio de las mercancías, formulario que entrega el agente de aduanas	Basis
Mandat zur Güterabfertigung durch den Zollagenten, das ausschließlich vom Indossament des Original-Frachtbriefes bzw. des vollen Satzes von Konnossementen erteilt wurde	Mandato constituido por el sólo endoso del original del conocimiento de embarque	Basis
Ursprungsnachweis** (für Waren, die aus der EU stammen, entfällt der Wertzoll von 6 %)	Certificado de Origen, en caso que la importación se acoja a alguna preferencia arancelaria, en virtud de un Acuerdo Comercial	Zusatz
Packliste (im Fall von Ware, die in Containern transportiert wurde)	Lista de empaque, cuando proceda, correspondiendo siempre en caso de mercancías acondicionadas en contenedores	Zusatz

¹²⁶ Dirección Nacional de Aduanas (2016): *Preguntas Frecuentes Importaciones*, unter: https://www.aduana.cl/importaciones-de-productos/aduana/2007-02-28/161116.html#vtxt_cuerpo_T0 (Abruf vom 03.09.2019).

Versicherungsbescheinigungen (wenn die Höhe der Versicherungsprämie nicht auf der Handelsrechnung ausgewiesen ist)	Certificado de seguros, cuando el valor de la prima no se encuentre consignado en la factura comercial	Zusatz
Kostennote (wenn diese nicht in der Handelsrechnung enthalten ist)	Nota de Gastos, cuando éstos no estén incluidos en la factura comercial	Zusatz
Genehmigungen, Sichtvermerke, Bescheinigungen	Permisos, visaciones, certificaciones o vistos buenos, cuando proceda	Zusatz

**In diesem Verfahren ist die Form des Ursprungnachweises abhängig vom Warenwert.

4.1.1.3 Einfuhrzölle

Der Wertzoll beträgt 6 % auf den CIF-Wert der Ware. Der CIF-Wert (Cost, Insurance, Freight) ist der Warenwert zuzüglich gezahlter Versicherungsprämien und dem Wert der Frachtüberführung. Der sich aus CIF-Wert und Wertzoll ergebende Gesamtbetrag wird dann mit 19 % Umsatzsteuer (IVA) besteuert.¹²⁷ Für Produkte, die aus der EU stammen, entfällt grundsätzlich der Wertzoll (siehe Tabelle 16). Keine Zollrückvergütung oder -befreiung gibt es allerdings für Vormaterialien von außerhalb der beiden Zollgebiete, die in Chile oder der Europäischen Gemeinschaft bei der Herstellung von jenen Produkten verwendet werden, die mit ausgestellttem Ursprungsnachweis nach Chile oder in die Europäische Gemeinschaft wiederausgeführt werden.

4.1.1.4 Zoll- und Steuerbefreiung spezifischer Produktgruppen

Bei der Einfuhr spezifischer Produktgruppen entfällt die Mehrwertsteuer, z. B. für

- Waren, die im Rahmen von Investitionsprojekten ausländischer Firmen in Chile eingeführt werden, sofern dies von dem chilenischen Wirtschaftsministerium genehmigt wurde
- Waren, die im Auftrag des chilenischen Verteidigungsministeriums oder der chilenischen Streitkräfte zur Landesverteidigung oder dem Schutz der öffentlichen Ordnung eingeführt werden
- Waren, die im Auftrag von in Chile akkreditierten ausländischen Vertretungen (Botschaften) eingeführt werden
- Schenkungen bzw. Spenden, zum Beispiel an chilenische Universitäten
- Reisegepäck von Touristen

Der Zolltarif Chiles sieht außerdem eine Reihe von Waren vor, deren Einfuhr für sämtliche WTO Mitglieder zollfrei ist, u. a.:

- Pläne und technische Zeichnungen ohne kommerziellen Charakter
- Banknoten
- Kernreaktoren
- Löschfahrzeuge
- Helikopter und andere Luftfahrzeuge
- Waren, die durch das chilenische Verteidigungsministerium, die chilenischen Streitkräfte, die chilenische Polizei u.ä. für die Landesverteidigung oder den Erhalt der öffentlichen Ordnung eingeführt werden
- persönliche Gegenstände, Hausrat und Berufsausrüstung chilenischer Beamter oder Angestellter, die im Ausland arbeiten
- Gegenstände von chilenischen Diplomaten und ihren Mitarbeitern bis zu dem jeweils im Zolltarif festgelegten Wert
- Gegenstände, die Vertreter ausländischer Staaten direkt von ihren Regierungen für Dienstzwecke nach Chile zugesendet werden

4.1.1.5 Vorübergehende Einfuhr von Waren (CARNET A.T.A.)

Die vorübergehende Einfuhr von Waren nach Chile, bspw. für Messe- und Ausstellungsgüter, Berufsausrüstungsgegenstände oder Warenmuster, kann durch das CARNET A.T.A. Zollverfahren vereinfacht werden. Dieses CARNET wird von der zuständigen IHK ausgestellt und ist maximal für ein Jahr gültig. Ein wesentlicher Vorteil ist, dass keine zusätzlichen, nationalen Zolldokumente ausgefüllt werden müssen und kein Bargeld als Bürgschaft beim chilenischen Zoll hinterlegt werden muss. In Chile wird das CARNET A.T.A. in spanischer und englischer Sprache anerkannt. Eine Besonderheit in Chile ist, dass mit dem CARNET keine Kraftfahrzeuge als Warenmuster, Berufsausrüstung oder für Ausstellungen und Messen eingeführt werden dürfen.¹²⁸ Lediglich Kraftfahrzeuge, die unter Annex B2 (professionelles Material) des A.T.A.-Übereinkommens fallen, dürfen mit dem CARNET eingeführt werden. Für alle anderen Kraftfahrzeuge ist der Import als „admisión temporal“ (vorübergehende Einfuhr) möglich, welcher bei Gütern im Wert von über 1.000 USD über einen Zollagenten hier in Chile erfolgen muss. Der Zollagent wird auf Basis des Wertes der Maschine den Betrag

¹²⁷ Ein Doppelbesteuerungsabkommen zwischen Chile und Deutschland existiert derzeit ebenso wenig wie ein Abkommen zur Mehrwertsteuerrückerstattung.

¹²⁸ IHK Region Stuttgart (2016): *International: Carnet Länderübersicht*, unter: https://www.stuttgart.ihk24.de/Fuer-Unternehmen/international/import_export/Carnet ATA CPD/Carnet A T A Laenderuebersicht/675262 (Abruf vom 03.09.2019).

(in USD) der Mehrwertsteuer (19 %) berechnen, die zu zahlen wäre im Falle, dass die Maschine auf unbestimmte Zeit in Chile eingesetzt wird. Dieser Betrag wird für den Zeitraum des Gebrauchs der Maschine in Chile auf einem Konto hinterlegt und kann bei Ausfuhr der Maschine zurückerlangt werden.

4.1.2 Gesellschaftsrecht¹²⁹

Von den vielen verschiedenen chilenischen Gesellschaftsformen, werden hier die üblichsten beschrieben: die Aktiengesellschaften SpA („Sociedad por Acciones“) und SA („Sociedad Anónima“) sowie die Gesellschaft mit beschränkter Haftung SRL („Sociedad de Responsabilidad Limitada“).

Diese Gesellschaftsformen besitzen folgende gemeinsame Eigenschaften:

- Haftung: Diese beschränkt sich auf die Beiträge der einzelnen Gesellschafter / Aktionäre. Die Gesellschafter haften also nicht mit ihrem persönlichen Vermögen für die gesellschaftlichen Verpflichtungen, unabhängig von der Form der Gesellschaft.
- Kapital: Es ist kein Mindeststammkapital erforderlich.
- Zweck: Alle drei können jeden gesetzlich zulässigen Zweck besitzen. Mit Ausnahme von besonderen Zwecken wie Versicherungen, Banken oder Investmentfonds etc., da diese in der chilenischen Aufsichtsbehörde für Wertpapiere und Versicherungen („Supertendencia de Valores y Seguros“) angemeldet sein müssen und ihre Tätigkeit nur als SA ausüben dürfen.
- Gesetzliche Vertreter: Alle Formen müssen einen Bevollmächtigten mit Wohnsitz in Chile haben.
- Aktionäre und Gesellschafter müssen in Besitz einer chilenischen Steuernummer sein. Dazu müssen Investoren, die als juristische Person auftreten, ihre Gesellschaftsunterlagen beim chilenischen Konsulat beglaubigen und ins Spanische übersetzen lassen.
- Gründungsformalitäten: Öffentliche Beurkundung, deren Auszug innerhalb von 60 Tagen eingetragen und veröffentlicht werden muss. Der Auszug der SpA muss innerhalb von 30 Tagen veröffentlicht und eingetragen werden.

Vorteile einer SpA gegenüber der SA oder SRL: Die Gründung einer SpA ist bereits mit einem Aktionär möglich, während für eine SA oder SRL mindestens zwei Aktionäre/Gesellschafter nötig sind. Anders als die SA, braucht eine SpA nicht zwingend einen Vorstand, die Benennung eines Verwalters ist ausreichend. Die Aktionäre einer SpA können ihre Satzung mittels öffentlicher Beurkundung modifizieren ohne vorher eine Aktionärsversammlung halten zu müssen. Eine SpA kann die Ausschüttung des Gewinns nach Geschäftsbereichen festsetzen und selbst emittierte Aktien kaufen.

Eine SA kann entweder geschlossen oder offen sein. Vereinbarungen werden mit einer einfachen Mehrheit von 51 % getroffen. Mit Ausnahme von bestimmten wichtigen Bereichen, die 66,6 % erfordern. Die Aktionäre müssen mindestens einmal im Jahr eine Hauptversammlung halten. Die SA wird von einem Vorstand verwaltet, dessen Mitgliederanzahl mindestens drei Personen umfassen muss. Die Gesellschaftsform SA wird in der Regel verwendet, wenn es zwei oder mehr Aktionäre gibt und man die Minderheitsaktionäre schützen möchte.

Bei der SRL handelt es sich um eine Personengesellschaft und nicht um eine Kapitalgesellschaft wie bei SA und SpA. Eine SRL muss mindestens zwei und darf maximal fünfzig Gesellschafter haben. Das Verhältnis zwischen den Gesellschaftern ist von wesentlicher Bedeutung, da eine 100 %ige Einigung bei Statutenänderung oder Verkauf von Rechten nötig ist. Von Vorteil ist jedoch, dass die Partner die Gewinnverteilung frei vereinbaren können, unabhängig von den Beitragsbeträgen. Wichtig ist, dass die Firma den Namen mindestens eines Gesellschafter oder den Gesellschaftszweck führen muss. Weiterhin ist der Zusatz "Limitada" an den Firmennamen anzuhängen.¹³⁰

Abgesehen von diesen drei Gesellschaftsformen entscheiden sich viele ausländische Investoren für die Gründung einer Zweigniederlassung. Bei dieser Investitionsmöglichkeit wird das Unternehmen mit Namen und Haftung der Muttergesellschaft geführt. Für die Zweigniederlassung ist ein Vertreter mit Wohnsitz in Chile nötig, der die ins Spanische übersetzten Daten der Muttergesellschaft und eine Erklärung, in der u.a. der Name und Gegenstand der Zweigniederlassung in Chile aufgeführt werden, notariell beglaubigen lassen muss. Der Auszug dieser Notarbescheinigung muss innerhalb von 60 Tagen beim chilenischen Handelsregister („Registro de Comercio“: www.conservador.cl/portal/tramites_comercio) eingetragen und im Amtsblatt („Diario Oficial“: www.diariooficial.interior.gob.cl/) publiziert werden.

¹²⁹ Die Informationen in diesem Kapitel basieren, wenn nicht anders angegeben, auf zusammengefassten Informationen der Anwaltskanzlei Cruz y Cía, unter: <http://www.cruzabogados.cl/>

¹³⁰ Germany Trade & Invest (2016a): *Recht kompakt Chile*, unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/recht-kompakt,=recht-kompakt-chile.did=1550000.html> (Abruf vom 09.10.2019).

4.1.3 Schutz geistigen Eigentums¹³¹

Die Markenmeldung muss beim chilenischen Patent- und Markenamt, dem „Instituto Nacional de Propiedad Industrial“ (INAPI), eingereicht werden. Jede Markenmeldung beim INAPI (<http://www.inapi.cl/portal/institucional/600/w3-channel.html>) muss dabei Angaben über die Klasseneinteilung der Ware bzw. Dienstleistung, des Gewerbe- oder Industriebetriebes oder der Werbesprüche für die dazugehörige Marke enthalten. Ferner muss genau beschrieben werden, für welche Ware, Dienstleistung oder Region der jeweiligen Klasseneinteilung die Marke beantragt wird. Daraufhin wird eine Analyse der Erfüllung dieser formalen Voraussetzungen der Antragstellung durchgeführt. Die Erfüllung der Kriterien ermöglicht schließlich die Veröffentlichung der Antragstellung im Staatsanzeiger „Diario Oficial de la República de Chile“ auch vor dem Hintergrund, dass dritte Interessenten Einspruch gegen die Antragstellung erheben können. Wenn dies eintritt, wird ein Streitverfahren eingeleitet, welches die INAPI bearbeitet. Die Eintragungsfähigkeit der Marke wird weiter daraufhin untersucht, ob sie durch einen legalen Grund behindert wird oder nicht. Wenn diese Untersuchung positiv ausfällt, wird die Eintragung der Marke gewährt und eine Registrierungsnummer ausgestellt. Falls der Antrag auf Anmeldung einer Marke oder eine Klage durch einen dritten Betroffenen abgelehnt wird, besteht die Möglichkeit, gegen diese Entscheidung Berufung beim Gericht für gewerblichen Rechtsschutz („Tribunal de Propiedad Industrial“) einzulegen.

Der Schutz, den eine Marken-Registrierung gewährt, erstreckt sich über 10 Jahre und kann unbegrenzt um den selbigen Zeitraum verlängert werden. Die Eintragung einer Marke hat eine landesweite Reichweite mit Ausnahme der Marken zum Schutz von Handelsunternehmen, die eine regionale Reichweite haben. Mit der Markenregistrierung verleiht der Staat Chile ein Monopol für die exklusive Nutzung des Zeichens auf dem Markt. Dies soll den Versuch unfairer Wettbewerber, Unterscheidungszeichen in gleicher oder ähnlicher Weise zu verwenden, verhindern und wird ermöglicht durch:

- Klagen gegen einen Antrag auf Registrierung. Dadurch besteht die Möglichkeit zu verhindern, dass ein Dritter eine identische oder ähnliche Marke registriert.
- Antrag auf Nichtigkeit einer Registrierung, die gegen einen Grund der Eintragungsfähigkeit verstoßen hat, welcher erlaubt, bösgläubige Markenanträge für ungültig zu erklären.
- Strafrechtliche Maßnahmen gegen unlauteren Wettbewerb wegen böswilliger Nutzung sowie die Beschlagnahme gefälschter Ware, z. B. indem die Einfuhr gefälschter Produkte ins Land verhindert wird.
- Zivilklagen auf Schadenersatz für die unberechtigte Nutzung einer ordnungsgemäß eingetragenen Marke.

Gesetzlich berücksichtigt sind auch Patente, Gebrauchsmuster und Urheberrecht für gewerbliches Design. Sichtbare, neue und charakteristische Merkmale, die die Unterscheidung eines Produktes, einer Dienstleistung oder eines Industrie- oder Handelsbetriebes ermöglichen, können in Chile markenrechtlich geschützt werden. Nach dem Gesetz Nr. 19039 wird eine "Erfindung" als Produkt oder Verfahren verstanden, das ein technisches Problem löst. Dies kann patentiert werden, wenn sie eine gewerbliche Tätigkeit beinhaltet, gewerblich anwendbar und neu ist. Außerdem darf der Patentantrag weder in Chile noch im Ausland veröffentlicht worden sein.

4.1.4 Steuerrecht in Chile¹³²

Das chilenische Einkommensteuergesetz unterscheidet im Wesentlichen vier Besteuerungsarten: Besteuerung der gewerblichen Einkünfte („Impuesto de Primera Categoría“), Lohnsteuer („Impuesto de Segunda Categoría“), persönliche Einkommensteuer natürlicher Personen („Impuesto Global Complementario“) und Besteuerung der Einkünfte ausländischer Personen und Unternehmen („Impuesto Adicional“).

Erbringt ein deutsches Unternehmen eine Dienstleistung, zum Beispiel eine Beratungs-, Ingenieurs- oder Montagedienstleistung an ein Unternehmen in Chile, unterliegen die hierfür an das deutsche Unternehmen gezahlten Entgelte in Chile einer Zusatzsteuer, der sogenannte „Impuesto Adicional“. Sie ist gewöhnlich von dem chilenischen Unternehmen als auszahlende Stelle in Chile einzubehalten und an den Fiskus abzuführen. Der Steuersatz beträgt in der Regel zwischen 20 und 35 %. Abweichend hiervon finden niedrigere Tarife Anwendung, zum Beispiel von 15 % für Ingenieurstätigkeiten und andere Facharbeiten. Die genauen Steuersätze sind auf der Internetseite der Chilenischen Steuerbehörde SII zu entnehmen: <http://homer.sii.cl/>.

Ein nach chilenischem Recht gegründetes Unternehmen und so auch eine selbständige Tochtergesellschaft oder Zweigniederlassung eines ausländischen Unternehmens unterliegt in Chile der Besteuerung mit dem „Impuesto de Primera Categoría“ von 24 % des Gewinns. Werden die Gewinne aus dem Unternehmen entnommen, als Dividenden ausgeschüttet bzw. aus Chile an die im Ausland ansässige Person transferiert, wird der „Impuesto Adicional“ erhoben, dessen Regelsteuersatz 35 % beträgt. Die vom chilenischen

¹³¹ Die Informationen in diesem Kapitel basieren, wenn nicht anders angegeben, auf zusammengefassten Informationen der Anwaltskanzlei Silva y Cía: <http://www.silva.cl/>

¹³² Die Informationen in diesem Kapitel basieren, wenn nicht anders angegeben, auf zusammengefassten Informationen der Anwaltskanzlei Brokering Abogados, unter: <http://www.brokering.cl/>

Unternehmen bereits gezahlte Einkommensteuer („Impuesto de Primera Categoría“) wird auf die endgültige Steuerlast des „Impuesto Adicional“ angerechnet.

Die Mehrwertsteuer („Impuesto a las Ventas y Servicios“ - IVA) wird auf den Verkauf von Gütern und Dienstleistungen erhoben und liegt derzeit bei 19 %. Weitere Formen der Besteuerung existieren u.a. als Grundsteuer, Gewerbesteuer, Stempelsteuer sowie Erbschafts- und Schenkungssteuer.

Obwohl Chile bereits Doppelbesteuerungsabkommen mit verschiedenen EU-Staaten unterhält, gelang es noch nicht, ein solches auch mit Deutschland abzuschließen. Deshalb investieren deutsche Unternehmen oftmals über Tochterfirmen in anderen EU-Staaten.

Da in Chile erzielte Einkünfte nach dem Quellenprinzip in Chile versteuert werden und nach dem Welteinkommensprinzip diese Einkünfte auch in Deutschland der Besteuerung unterliegen, kann dies zu einer doppelten Besteuerung derselben Einkünfte führen. Unter diesen Umständen kann eine Minderung der doppelten Belastung über die Einkommensteuer erzielt werden, indem bei Errechnung der deutschen Einkommensteuer die chilenische Einkommensteuer angerechnet wird.

Um die Doppelbesteuerung zu vermeiden, wird häufig indirekt über Tochtergesellschaften und Niederlassungen investiert, die ihren Sitz in EU-Ländern haben, welche über die entsprechenden steuerlichen Vereinbarungen verfügen. Dazu gehören Vorteile, die sich auf Unternehmensgewinne oder Leistungen beziehen, die im Land des Wohnsitzes besteuert werden, und solche, die sich auf Tantieme, auf Honorare selbständiger natürlicher Personen und andere Zahlungen ans Ausland beziehen, welche durch die Abkommen in Form von reduzierten oder maximalen Steuersätzen begünstigt werden. Dabei besteht das Risiko, dass es zu einer unrechtmäßigen Nutzung der Verträge, wie zu verdeckten Investitionen und Missbräuchen im Zusammenhang mit „treaty shopping“ kommt. Dies ist der Fall, wenn Niederlassungen nicht den Charakter einer operativen Gesellschaft haben, sondern einzig mit der Absicht gebildet wurden, sich die Vorteile des Steuerabkommens eines Landes zunutze zu machen. Ein weiteres resultierendes Problem ist, dass es nicht möglich ist, reale Beträge von Direktinvestitionen zwischen zwei Ländern zu erfassen, da diese formal in einem anderen Rechtssystem verzeichnet werden. Folglich kommt es dazu, dass sich der signifikante Handelsaustausch zwischen Chile und Deutschland nicht in den Direktinvestitionen der deutschen Unternehmen in Chile widerspiegelt.

Infobox 1: Status quo Doppelbesteuerungsabkommen Chile - Deutschland

Das Fehlen eines Doppelbesteuerungsabkommens führt nachweislich zu Wettbewerbsnachteilen für deutsche Unternehmen. Die Beeinträchtigung liegt nicht prinzipiell bei der Überführung der Unternehmensgewinne nach Deutschland, sondern vielmehr beim chilenischen Steuersystem, das eine Diskriminierung gegenüber Nicht-DBA-Staaten bei der Anwendung des Thesaurierungssystems vorsieht. Dies trifft vor allem auf Kapitalgesellschaften zu, die in Chile vorwiegend als „Sociedad Anónima“ agieren. Größere Unternehmen, welche die Möglichkeiten haben, über eine Zwischenholding im Ausland zu agieren, welches ein DBA mit Chile hat, sind hierbei im Vorteil. KMU, die diese Möglichkeit nicht haben, sind demnach schlechter gestellt. Die deutschen Unternehmen, die bereits in Chile investiert haben, sprechen sich überwiegend für ein DBA aus und hoffen auf weitergehende Verhandlungen. Das Thema wurde beim Besuch des chilenischen Präsidenten in Deutschland im Rahmen des 69. Lateinamerikatags, der am 11. und 12. Oktober in Hamburg stattfand, als wichtiges Thema für die bilateralen Wirtschaftsbeziehungen angemerkt.

4.1.5 Arbeitsrecht¹³³

Deutsche Unternehmen, die keine Tochtergesellschaft in Chile haben und einen chilenischen Arbeitnehmer einstellen möchten, müssen einen Vertreter oder Bevollmächtigten mit Wohnsitz in Chile benennen. Dieser muss über ausreichende Befugnisse verfügen, um die arbeits- und sozialversicherungsrechtlichen Verpflichtungen dieses Arbeitsverhältnisses zu erfüllen, sowie die Verantwortung für eventuelle Sanktionen zu tragen. Diese bevollmächtigte Person ist ebenso zuständig für die Führung der mit dem Arbeitsverhältnis zusammenhängenden Unterlagen des Arbeitnehmers und für die Einbehaltung, Meldung und Zahlung seiner Sozialversicherungsbeiträge.

Falls das deutsche Unternehmen keine Filiale in Chile besitzt und einen ausländischen Arbeitnehmer zur Ausübung einer vorübergehenden Tätigkeit nach Chile schickt, wird kein Arbeitsverhältnis in Chile aufgebaut. Es würde also kein Arbeitsvertrag nach chilenischem Recht bestehen. Der Arbeitnehmer wird somit nach seinem Arbeitsvertrag mit dem deutschen Unternehmen im Ausland vergütet. Wenn seitens des Unternehmens ein Ausländer in Chile eingestellt wird, muss erst betrachtet werden, ob die nötigen Elemente des Arbeitsverhältnisses vorliegen und welche Art von Aufenthaltserlaubnis diese Person besitzt. Falls das deutsche Unternehmen eine

¹³³ Die Informationen in diesem Kapitel basieren, wenn nicht anders angegeben, auf zusammengefassten Informationen der Anwaltskanzlei Cruz y Cía, unter: <http://www.cruzabogados.cl/>

Filiale in Chile besitzt und der Arbeitnehmer Chilene ist, wird ein Arbeitsvertrag geschlossen. Für die Vergütung des Arbeitnehmers ist dann die Filiale zuständig.

Falls das deutsche Unternehmen eine Filiale in Chile besitzt und der Arbeitnehmer Ausländer ist, muss zunächst entschieden werden, welches Visum für den Arbeitnehmer angemessen ist: ein vertragsgebundenes oder temporäres Visum.

In beiden Fällen ist die chilenische Filiale für die Vergütung der Arbeitnehmer zuständig. Wenn der ausländische Arbeitnehmer die Voraussetzungen des Gesetzes N° 18.156¹³⁴ erfüllt, könnte das Unternehmen von der Zahlung der Sozialversicherungsbeiträge dieses Arbeitnehmers befreit werden.

Gemäß Artikel 10 und 54 des chilenischen Arbeitsgesetzes, müssen die Vergütungen in der offiziellen Währung ausgezahlt werden. Rechtlich ist eine Vereinbarung zur Vergütung in einer ausländischen Währung möglich, jedoch muss diese anhand des höchsten Wechselkurses des Bankenmarktes zum Zeitpunkt der Vergütung in die nationale Währung umgerechnet werden, um den Anforderungen des chilenischen Arbeitsgesetzes nachzukommen.

4.2 Einfuhr von ausländischem Kapital in Chile¹³⁵

Einfuhr wie Ausfuhr von Divisen ins Land muss über ein Mitglied des Formalen Devisenmarkts (Mercado Cambiario Formal – MCF) erfolgen. Die Deviseneinführung ins Land erfolgt schnell und meist ohne Eingriffe durch die öffentlichen Behörden. Der Mindestbetrag einer Investition, die registriert werden kann, beträgt 10.000 USD. Die als Investition ins Land eingeführten Beträge stehen dem Investor zum Zeitpunkt der Vorlage des Antrags auf ausländische Investition sofort zur Verfügung. Das Datum, zu dem die Divisen in Chile eingeführt werden, ist für den ausländischen Investor von Bedeutung, da es sich gleichzeitig um das Datum handelt, zu dem die Gesetzgebung in Bezug auf die besagte Investition festgesetzt wird. Wenn die Regelungen sich nach diesem Datum ändern, wirken sich die besagten Änderungen nicht auf die Investition aus. Dennoch unterliegen die Rückführungsrechte den zum Zeitpunkt der Rückführung gültigen Regelungen. Die nach Chile eingeführten Divisen können über ein Mitglied des MCF in chilenische Pesos umgewandelt werden. Es gibt keine gesetzlichen Einschränkungen, die eine Investition in ausländischer Währung verhindern. Falls entschieden wird, die Divisen in örtliche Währung zu wechseln, kann dies über ein Mitglied des MCF oder auf dem freien Markt geschehen. Der Preis der ausländischen Währung wird frei von den Parteien festgesetzt. Ein ausländischer Investor kann nicht nur die getätigte Investition rückführen, sondern auch jegliche Reinvestition sowie die Gewinne, die sich sowohl aus der Investition als auch aus der Reinvestition ergeben. Es existiert kein Höchstbetrag, der die Rückführungsrechte einschränkt und diese können jederzeit ausgeübt werden.

4.3 Förderprogramme für ausländische Unternehmen und Ausschreibungsverfahren

4.3.1 Förderprogramme

Die öffentlichen Förderprogramme sind für alle in Chile gegründeten Unternehmen anwendbar, selbst wenn sie sich zu 100 % in ausländischer Hand befinden. Die wichtigste staatliche Einrichtung, die Anreize und Förderungen für Projekte zur Verfügung stellt, ist die chilenische Wirtschaftsförderungsgesellschaft CORFO. Die CORFO entwickelte unter anderem die Unterstützungsinitiative für technologische Investitionsprojekte IFI („Iniciativas de Fomento Integradas, Apoyo a Proyectos de Inversión Tecnológica“). IFI zielt ab auf die Einrichtung oder Erweiterung von Innovationszentren in den Sektoren Informationstechnologie und Telekommunikation, Biotechnologie, neue Materialien, Elektronik und Verfahrenstechnik sowie neue Produktionstechniken zur Verarbeitung der natürlichen Ressourcen Chiles. Momentan bietet CORFO ein Förderprogramm zum Thema Kreislaufwirtschaft an, das auf die Schaffung eines Technologiezentrums für die Kreislaufwirtschaft für den Norden Chiles abzielt, um einerseits die Lücken in der Infrastruktur, der technologischen Ausrüstung und der Nachfrage nach Innovation zu schließen und andererseits das aktuelle Angebot an Produkten und Dienstleistungen (Inland und Ausland) zu diversifizieren. CORFO übernimmt einen Teil der Finanzierung dieses Projektes, insgesamt stehen Mittel in Höhe von 10 Mio. USD für die Ausführung über einen Zeitraum von 10 Jahren zur Verfügung. Davon werden u. a. Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten, der Technologie- und Innovationstransfer und technische und technologische Vorbereitungen gefördert. Ziel des Projektes ist es, verschiedene Unternehmen in Kontakt zu bringen, die sich an der Kreislaufwirtschaft orientieren, insbesondere in den Bereichen Solarenergie, Lithiumsalze, Lithium-Batterien und Energiespeicherung, metallischer und nicht metallischer Abbau.¹³⁶

Der Fonds für technologische Entwicklung („Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo“, FONTEC) richtet sich an Unternehmen mit ausreichend technologischen Kompetenzen und Kapazitäten. Deren Innovations- sowie Forschungs- und

¹³⁴ Weiter Informationen werden vom Arbeitsministerium bereitgestellt: <http://www.dt.gob.cl/legislacion/1611/w3-article-86054.html>.

¹³⁵ Die Informationen in diesem Kapitel basieren, wenn nicht anders angegeben, auf zusammengefassten Informationen der Anwaltskanzlei Löbel & González, Falk & Löbel, unter: <http://www.loebelgonzalez.com/es/impresum.php>

¹³⁶ CORFO (2019): *Centro de Economía Circular Macro Zona Norte. Capacidades Tecnológicas*, unter: https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/movil/centro_de_economia_circular_macro_zona_norte (Abruf vom 03.09.2019).

Entwicklungsprojekte werden bis zu maximal 50 % beziehungsweise 500.000 USD jährlich subventioniert. Gute Chancen haben Gemeinschaftsvorhaben mit Technologietransfer zur Modernisierung der Produktion, Infrastrukturprojekte zur Produktivitätssteigerung und Qualitätssicherung sowie Studien zur Beurteilung von Investitionsplänen.

INNOVA Chile, eine selbstständige Organisation, die der CORFO unterstellt ist, stellt Finanzierungslinien zur Verfügung. Sie sind ausgerichtet auf unternehmerische Innovationen, Konsortialbildungen, den Technologietransfer sowie kommerziell verwertbare Innovationen in Universitäten und Technologieinstitutionen.

4.3.2 Ausschreibungen

Theoretisch kann jedes deutsche Unternehmen an chilenischen Ausschreibungen teilnehmen. Allerdings ist es i. d. R. notwendig, eine chilenische Steuernummer R.U.T. zu besitzen, die man normalerweise nur mit einem legalen Vertreter in Chile erwerben kann oder durch einen persönlichen Termin bei der Steuerbehörde SII. Banken und Anwälte können dies ebenfalls für eine bestimmte Zeit übernehmen. Oftmals sind Ausschreibungsunterlagen nur in spanischer Sprache verfügbar und werden z. T. kurzfristig veröffentlicht, was eine Teilnahme erschwert. Grundsätzlich ist es immer empfehlenswert einen lokalen Vertreter zu benennen (zu Beginn des Markteintritts z. B. über eine Anwaltskanzlei), der mit der chilenischen Steuernummer sämtliche administrative Vorgänge erledigen kann und über Spanischsprachkenntnisse verfügt (s. hierzu auch interkulturelle Hinweise).

4.4 Wirtschaftliche Besonderheiten und interkulturelle Hinweise

Nachfolgend werden relevante Besonderheiten des chilenischen Marktes aufgelistet, die bei einem Markteintritt berücksichtigt werden sollten:

- **Starker Wettbewerb:** Der Wettbewerb ist grundsätzlich sehr stark, insbes. für newcomers (Freihandelsabkommen, kleiner Binnenmarkt)
- In vielen Branchen existieren Oligopole (Retail, Energie, etc.) und teilweise sind zahlreiche Unternehmen unterschiedlicher Branchen in den Händen einer einzigen Familie, dies ist einerseits mit Markteintrittsbarrieren verbunden, andererseits besteht der Vorteil, dass man relativ schnell die relevanten Kontaktpersonen identifizieren kann und ein umfangreiches Vertriebsnetz besteht, wovon die ausländischen Firmen bei Geschäftsbeziehungen profitieren können.
- **Technisches Ausbildungsniveau:** In Chile existiert keine duale Ausbildung wie in Deutschland. Entsprechend mangelt es an Facharbeitern und die Erwartungen an dieses Personal können nicht von Deutschland übertragen werden. Anlernen und intensive Schulungen sind notwendig.
- **Intensiver Wettbewerb um gutes Fachpersonal:** insbesondere der Bergbau wirbt stark um gute Facharbeiter, genauso wie um Ingenieure und zahlt sie i.d.R. überdurchschnittlich.
- **Geringe Produktivität:** Für Arbeitsabläufe müssen aufgrund von ineffizienten (Verwaltungs-)prozessen entsprechend Zeit und Kosten einkalkuliert werden. Deshalb sind für den Markteintritt Geduld sowie ausreichende finanzielle Rücklagen empfehlenswert. Insbesondere zum Verstehen des Marktes und Aufbau von Kontakten, aber auch durch bürokratischen Aufwand.
- „Made in Germany“ hat in Chile einen sehr hohen Stellenwert und deutsche Produkte werden per se als qualitativ hochwertig bewertet, dies ist ein wichtiger Vorteil im Vergleich zu anderen Ländern und kann gerade bei der Etablierung neuer Geschäftsbeziehungen eine entscheidende Rolle spielen.

Um erfolgreich Geschäftsbeziehungen mit chilenischen Unternehmen aufbauen zu können, sollten ebenfalls einige interkulturelle Gegebenheiten beachtet werden.

- In Chile sind Small Talks zu Beginn der Geschäftsbesprechungen üblich, um die Atmosphäre aufzulockern und auch, um Vertrauen schaffen. Sie sollten stets bemüht sein, den Chilenen die Möglichkeit zu geben, Sie besser kennen zu lernen.
- Chilenen nutzen gerne die Form des Understatements, um über ihr eigenes Land und ihre Kultur zu sprechen. Sie sollten dieser Meinung nicht zustimmen. Ansonsten gehören die Freundlichkeit der Menschen oder die Schönheit des Landes zu beliebten Gesprächsthemen.
- Die Unternehmensstrukturen sind hierarchisch organisiert und letzter Entscheidungsträger ist oftmals der Geschäftsführer. Er oder sie sollte bei wichtigen Geschäftsbesprechungen präsent sein.
- Sie werden kaum eine direkte Ablehnung erhalten und sollten dementsprechend „vielleicht“ oder „wieso nicht“ eher als ein Nein deuten.
- In Chile werden mündliche und schriftliche Zusagen häufig eingehalten. Jedoch sollten auf jeden Fall alle Vereinbarungen in schriftlichen Verträgen festgehalten werden.
- Netzwerke haben in Chile eine große Bedeutung, die oftmals schon in der Schule, spätestens in der Universität entstehen. In vielen Branchen existiert eine relativ überschaubare Gruppe von Entscheidern, die sich untereinander kennen. Netzwerke sollten in Chile auf keinen Fall unterschätzt werden.

- Schichten-Denken ist in Chile weiterhin ausgeprägt und man bewegt sich gerne in seinem bekannten Umfeld.
- Die Familie hat eine große Bedeutung und steht in vielen Bereichen stets an erster Stelle.
- In Chile ist die Trennung zwischen Privatem und Beruflichem weniger ausgeprägt als in Deutschland, es ist beispielsweise sehr üblich, Geschäftliches auch über informelle WhatsApp-Nachrichten zu klären.
- Englisch kann in Chile nicht automatisch vorausgesetzt werden und ist i. d. R. lediglich auf Leitungsebene möglich, allerdings auch nicht immer, da gerade ältere Geschäftsführer/Inhaber oft begrenzt Englisch sprechen. Es ist daher ein großer Vorteil für die Geschäftsaktivitäten, wenn die Kommunikation auf Spanisch erfolgen kann.

Vermeiden sollte man:

- offene Kritik,
- sehr direkte Aussagen (könnten als Kritik verstanden werden),
- Unzufriedenheit zu offen zu zeigen,
- über Politik, Religion, Geld und zu intime Themen zu sprechen und
- Vergleiche mit den Nachbarländern zu ziehen¹³⁷

¹³⁷ Germany Trade & Invest (2016b): *Verhandlungspraxis kompakt*, unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaeftspraxis/verhandlungspraxis-kompakt,t=verhandlungspraxis-kompakt--chile-2016.did=1438190.html> (Abruf vom 09.10.2019) sowie Inhalte aus Marktpräsentationen der AHK Chile.

5. Anhang: Profile der Marktakteure

Tabelle 17: Wichtige politische Akteure und Verbände im Abfallbereich¹³⁸

Akteur	Beschreibung	Kontakt
Asociación Gremial de empresas recicladoras de la región de Coquimbo	Organisation der Recycling-Unternehmen in der Region Coquimbo.	Coquimbo Gabriela Parot mgparot@gmail.com
Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje – ANIR	Die Nationale Vereinigung der Recyclingindustrie soll die Weiterentwicklung des Recyclings in Chile fördern, gemeinsame Interessen der Mitglieder vertreten und die Ausbildung von Spezialisten in der Recyclingindustrie fördern.	www.anir.cl Mar del Plata 2111, Providencia, Santiago, Chile Alejandro Navech, Geschäftsführer (56-9) 538 23 85 contacto@anir.cl
Chilenische Agentur für Wirtschaftsförderung (CORFO)	Diese staatliche Agentur verwaltet eine Reihe von Programmen zur Förderung in- und ausländischer Investitionen und zur Wettbewerbsfähigkeit chilenischer Unternehmen. CORFO bietet eine der wenigen Möglichkeiten direkte Subventionen z.B. zur Ausarbeitung von Studien zu erhalten.	http://www.corfo.cl/inicio Moneda 921, Santiago, Chile (56-2) 2631 8200 contacto@corfo.cl
Chilenischer Gemeindeverbund (AChM)	Die AChM ist der zweite Gemeindeverbund Chiles und beteiligt sich aktiv an der Diskussion des REP-Gesetzes.	http://www.munitel.cl/ Av. Libertador Bernardo O'Higgins 949, 10. Etage, Santiago (56-2) 2599 8300
Chilenischer Gemeindeverbund (AMUCH)	Der Chilenische Gemeindeverbund vertritt die Interessen und repräsentiert die Gemeinden Chiles. Auch werden Studien, Erhebungen und redaktionelle Veröffentlichungen zu verschiedenen Themen von der Vereinigung herausgegeben.	http://www.amuch.cl/ Hernando de Aguirre 201, Providencia, Santiago (56-2) 2213 8746 contacto@amuch.cl
Fundación Chile	Fundación Chile ist eine private, gemeinnützige Institution, welche Innovationen fördert. Die Institution knüpft internationale Netzwerke, um die Herausforderungen in der nachhaltigen Entwicklung Chiles: dem Aufbau von Humankapital, der Bildung, Aquakulturen, Unternehmertum und Ernährung, zu adressieren.	www.fch.cl Av. Parque Antonio Rabat Sur No.6165, Vitacura, Santiago, Chile Marcos Kulka, Geschäftsführer (56-2) 2240 0300
Gemeindeverbund zur ökologischen Nachhaltigkeit (AMUSA)	Gemeindeverbund zur ökologischen Nachhaltigkeit. Non-Profit-Organisation, mit dem Ziel in allen Gemeinden in Chile eine nachhaltige Entwicklung zu fördern.	http://amusa.cl/ Alejandro Smythe (56-2) 2366 6863 http://web.sofofa.cl/
Industriedachverband SOFOFA	SOFOFA ist ein gemeinnütziger Dachverband der chilenischen Unternehmen und Industrieverbände. Der Dachverband repräsentiert rund 4000 Unternehmen, sowie 38 Branchen- und 23 Unternehmensverbände. Aufgrund seiner politischen Unabhängigkeit, seiner Prinzipien, seiner technischen Expertise und dem Ansehen besitzt SOFOFA einen bedeutsamen Platz in der chilenischen Wirtschaft, Politik und Gesellschaft..	Av. Andrés Bello 2777, Las Condes, Santiago, Chile (56-2) 2391 3100 sofofa@sofofa.cl
InvestChile	InvestChile (Agencia de Promoción de Inversión Extranjera) ist eine öffentliche Einrichtung mit der Aufgabe Chile als Ziel für ausländische Direktinvestitionen auf dem globalen Markt zu bewerben. Die Interessen der ausländischen Investoren sollen dabei mit den Geschäftsmöglichkeiten des Landes verbunden werden und mit der Entwicklungspolitik sowie der wirtschaftlichen Entwicklung Chiles in Einklang gebracht werden.	http://www.investchile.gob.cl/ Ahumada 11, Santiago, Chile (56-2) 266 9200
Movimiento Nacional Recicladores de Chile / Red Latinoamericano Recicladores (Red LACRE)	Der Verband vereint ca. 5.000 informelle Recycler aus verschiedenen Regionen und Untergruppen Chile. Recycler spielen wichtige Rolle für die Recyclingindustrie, besonders bei der Rückholung von Siedlungsabfällen. Durch das Gesetz soll ihre Formalisierung und aktive Einbindung in chilenisches Abfallmanagement gewährleistet werden.	https://www.facebook.com/Red-Latinoamericana-Recicladores-201176783547059/?ref=page_internal Exequiel Estay Tapia, Vereinsvorsitzender (56-9) 7432 1157 areils2@gmail.com

¹³⁸ Es handelt sich hierbei um eine Auswahl an wichtigen Akteuren ohne Anspruch auf Vollständigkeit

Municipalidad de Colina	Kommune der Metropolregion Santiago. Teil der Organisation AMUSA.	www.colina.cl Avenida Colina 700, Colina Santiago, Chile Carolina Hernández, Leiterin der Abteilung Umwelt, Reinigung und Gemeindepflege (56-2) 2707 3300 contacto@colina.cl
Municipalidad de Peñalolén /Dirección de Medio Ambiente	Die Gemeinde führt bereits ein Recycling-Programm durch, welches die informellen Recycler mit einbindet.	www.penalolen.cl Avenida. Grecia 8735 Peñalolén, Santiago, Chile Ricardo Cofre Meza, Leiter des Umweltbüros (56-2) 2486 8000
Municipalidad de Providencia	Kommune der Metropolregion Santiago. Durch das Projekt "Vecino recicla tu barrio" von CENEM schon in Recycling eingebunden. Die Kommune besitzt mehrere puntos limpios und puntos verdes. Frau Valenzuela ist in das Pilotprojekt eingebunden.	www.providencia.cl Av. Pedro de Valdivia 963, Santiago, Chile Paloma Valenzuela, Mitarbeiterin der Umweltaffteilung (56-2) 2654 3200 municipalidad@providencia.cl
Municipalidad de Pudahuel	Kommune der Metropolregion Santiago. Teil der Organisation AMUSA.	www.mpudahuel.cl San Pablo 8444, Pudahuel, Chile (56-2) 2440 7300
Municipalidad de Santiago	Die Kommune Santiago hat ebenfalls eine Recycling-Kampagne ins Leben gerufen: "Santiago Recicla Facil" wurde auf Basis einer Umfrage unter den Gemeindebewohnern gestaltet.	www.municipalidaddesantiago.cl 21 de Mayo 500, Santiago, Chile (56-2) 2713 6602
Municipalidad de Vitacura	Kommune der Metropolregion Santiago. Teil der Organisation AMUSA. In Vitacura läuft aktuell ein Recycling-Programm für Schulen "Mi Colegio Recicla" (meine Schule recycelt).	www.vitacura.cl Bicentenario 3800, Vitacura, Santiago (52-2) 2240 2200
Municipalidad Las Condes	Kommune von Santiago mit diversen Einrichtungen zur getrennten Abfallsammlung (puntos limpios, puntos verdes)	www.lascondes.cl Av. Apoquindo 3.400, Las Condes, Santiago, Chile Scaff Angulo Ricardo, Leiter der Abteilung Umwelt, Reinigung und Gemeindepflege (56-2) 2950 7000
Nationales Umweltinformationssystem	Das Nationale Umweltinformationssystem (Sistema Nacional de Información Ambiental SINIA) ist für die Weitergabe aller Informationen die den Umweltbereich betreffen zuständig. Dies betrifft besonders Karten, Dokumente, Indikatoren und Studien des Umweltministeriums. (http://sinia.mma.gob.cl/que-es-el-sinia/)	http://sinia.mma.gob.cl/ San Martín 73, Santiago, Chile (56-2) 2573 5600 – 1
Umweltministerium	Das Umweltministerium ist der zentrale Stakeholder, insbesondere im Hinblick auf den Umsetzungsprozess des REP-Gesetzes. Ihm obliegt die Ausarbeitung der Durchführungsbestimmungen und es hat die Aufgabe, die Bevölkerung für den nachhaltigeren Umgang mit Verpackungen und Recycling zu sensibilisieren. Das Ministerium hat bereits verschiedenen Beratungsaufträge zur Umsetzung des Gesetzes in den verschiedenen Produktkategorien ausgeschrieben bzw. vergeben. Die Ausschreibungen des Umweltministeriums werden vom Staatssekretariat des Ministeriums (Subsecretaría del Medio Ambiente) über die öffentliche Ausschreibungsplattform „Mercado Público“ (www.mercadopublico.cl) publiziert.	http://portal.mma.gob.cl/ San Martín 73, Santiago, Chile (56-2) 25735600 – 1 Alejandra Salas, Leiterin des Bereiches Abfall & Umweltrisiko Pablo Fernando Ramirez, Sachbearbeiter Abfall Ximena Gonzalez, Projektleiterin REP Envases y Embalajes Carlos Piña Riquelme, Leiter der Abteilung für internationale Beziehungen

Umweltprüfungseinrichtung SEA	Die Umweltprüfungseinrichtung SEA ist eine öffentliche Institution mit der Aufgabe das System zur Umweltverträglichkeitsprüfung (SEIA) zu verwalten. Dabei evaluiert die SEA die Umweltverträglichkeit von Projekten und kümmert sich um die Einhaltung der gesetzlichen Standards und Vorgaben. Außerdem erleichtert die Einrichtung die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Bewertung von Projekten.	http://www.sea.gob.cl/ Miraflores Nº 222. Pisos 7, Santiago-Chile Leah Pollak Leiterin Entwicklung und Internationale Beziehungen (56-2) 2616 4000
--------------------------------------	---	---

Tabelle 18: Wichtige Akteure im Hinblick auf Inverkehrbringer und Materialhersteller

Verband	Bereich	Beschreibung	Kontakt
AB Chile	Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie	22 Mitglieder, u.a. Unilever, Cambiaso, Coca Cola und Nestlé.	http://abchile.cl/ Los Militares 6191, Oficina 71 Las Condes, Santiago, Chile Rodrigo Álvarez, Präsident (56-2) 2307 0609 secretaria@abchile.com
AGIP	Zulieferer des Einzelhandels	33 Mitgliedsunternehmen, u.a. aus der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, der Kosmetikindustrie. Die Mitglieder des Verbandes fallen unter die Regulierung des neuen Gesetzes. AGIP beteiligt sich zusammen mit anderen Verbänden an einem Zusammenschluss zu einem übergeordneten Gremium, dessen Mitglieder die neuen Abfallmanagementsysteme anteilig finanzieren.	www.agipchile.cl Avenida Las Condes , 9792 Of. 603., Las Condes, Santiago, Chile José Caorsi, Geschäftsführer (56-2) 2371 3905
AIE	Elektroindustrie	Förderung von Partnerschaften, das Wachstum und die technologische Innovation in den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik, Automatisierung und Kommunikation.	http://www.aie.cl/ Av. Vicuña Mackenna 450, Providencia, Santiago, Chile Alvaro Marín, Präsident (56-2) 2481 0220 aie@aie.cl
ANAC	Automobilindustrie	Bringt Vertreter von Automobilmarken und Importeure von Autos, leichte Nutzfahrzeugen, Lkws und Busse zusammen. Wichtiger Ansprechpartner, wenn es um Reifen und Autobatterien geht.	http://www.anac.cl/contacto Avda. Pdte. Kennedy 9070 Of. 702 Vitacura, Santiago, Chile Álvaro Mendoza, Präsident (56-2) 2371 8390 anac@anac.cl
ASACH	Einzelhandel (Supermärkte)	12 Supermarktketten sind in dem Gremium organisiert (der chilenische Markt wird von sehr wenigen großen Ketten dominiert).	http://www.supermercadosdechile.cl/ Av. Vitacura 2771, piso 3, of. 303. Las Condes, Santiago, Chile Catalina Mertz, Präsidentin (56-2) 2365 150 lmunoz@supermercadosdechile.cl
ASIPLA	Kunststoffindustrie	87 Mitglieder, die rund 85% des Kunststoffsektors in Chile abdecken.	www.asipla.cl Av. Andrés Bello 2777, Oficina 507, Las Condes, Santiago, Chile Magdalena Balcells, Geschäftsführerin

			(56-2) 2203 3342 asipla@asipla.cl www.cenem.cl
CENEM	Verpackungsindustrie	78 Mitglieder, die fast die komplette Verpackungsindustrie in Chile repräsentieren.	asipla@asipla.cl www.cenem.cl Canadá 253-D, Providencia, Santiago, Chile Mariana Soto, Geschäftsführerin (56-2) 2306 4550 info@cenem.cl
Chilealimentos	Nahrungsmittelindustrie	Über 60 Mitglieder, u.a. Dole, LSG Sky Chefs, Cristal Chile, Kellogg's	www.chilealimentos.com Av. Andrés Bello N° 2777, Edificio de la Industria, oficina 1-B, 1er Piso, Las Condes, Santiago, Chile Guillermo Gonzalez Galdámez, Geschäftsführer (56-2) 2899 9600 chilealimentos@chilealimentos.com
CIC	Kosmetikindustrie	35 Mitgliedsunternehmen aus der Kosmetikindustrie	http://www.camaracosmetica.cl/ Avenida Kennedy 5757, Torre oriente, piso 6, oficina 609, Hotel Marriott, Santiago, Chile 2951 0212 - 2951 0339
Salmón Chile	Nahrungsmittelindustrie	Wichtigster Branchenverband der Lachsindustrie (Chile ist nach Norwegen der zweitgrößte Lachsexporteur der Welt), mit einer Abdeckung von 95% der Branche. 47 Mitgliedsunternehmen	http://www.salmonchile.cl/es/index.php Don Carlos 3171, Dpto. 2B, Block A, Las Condes, Santiago, Chile Felipe Precht, Präsident (56-2) 2231 3040 santiago@salmonchile.cl
Vinos de Chile	Weinindustrie	Rund 80 Mitgliedsunternehmen aus der Weinindustrie.	http://www.winesofchile.org/ comunicaciones@winesofchile.org

Tabelle 19: Wichtige deutsche Institutionen in Chile

Institutionen	Beschreibung	Kontakt
Deutsche Botschaft	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Santiago de Chile	http://www.santiago.diplo.de/Vertretung/santiago/de/Startseite.html Las Hualtatas 5677, Vitacura, Santiago, Chile (56-2) 2463 2500 info@santiago-de-chile.diplo.de
Deutsch-Chilenische Industrie- und Handelskammer	Die Deutsch-Chilenische Handelskammer (AHK Chile) ist Teil des globalen Netzwerks von deutschen Auslandshandelskammern (AHKs) in über 92 Ländern an 140 Standorten, die sich dem Leitprinzip des Bilateralismus verschrieben haben. Die Kammer vereint drei Funktionen: Offizieller Vertreter der Deutschen Wirtschaft, Mitgliederorganisation und Dienstleister für Unternehmen.	http://chile.ahk.de/ Av. El Bosque Norte 0440, of. 601, Las Condes, Santiago, Chile Johanna Sternberg, Leiterin Marktberatung (56-2) 2203 53 20 chileinfo@camchal.cl
Germany Trade and Invest	Germany Trade & Invest ist die Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland für Außenwirtschaft und Standortmarketing.	http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Weltkarte/Amerika/chile.html Av. El Bosque Norte 0440, of. 601, Las Condes,

Santiago, Chile

**Gesellschaft für
Internationale
Zusammenarbeit**

Heute ist neben dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) hauptsächlich das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) ein wichtiger Auftraggeber der GIZ in Chile, ebenso wie das BMWi (Fit for Partnership with Germany, Energiepartnerschaft). Landesweit sind circa 40 Experten für die GIZ tätig, darunter entsandte und nationale Mitarbeiter sowie Fachkräfte.

<https://www.giz.de/en/worldwide/388.html>

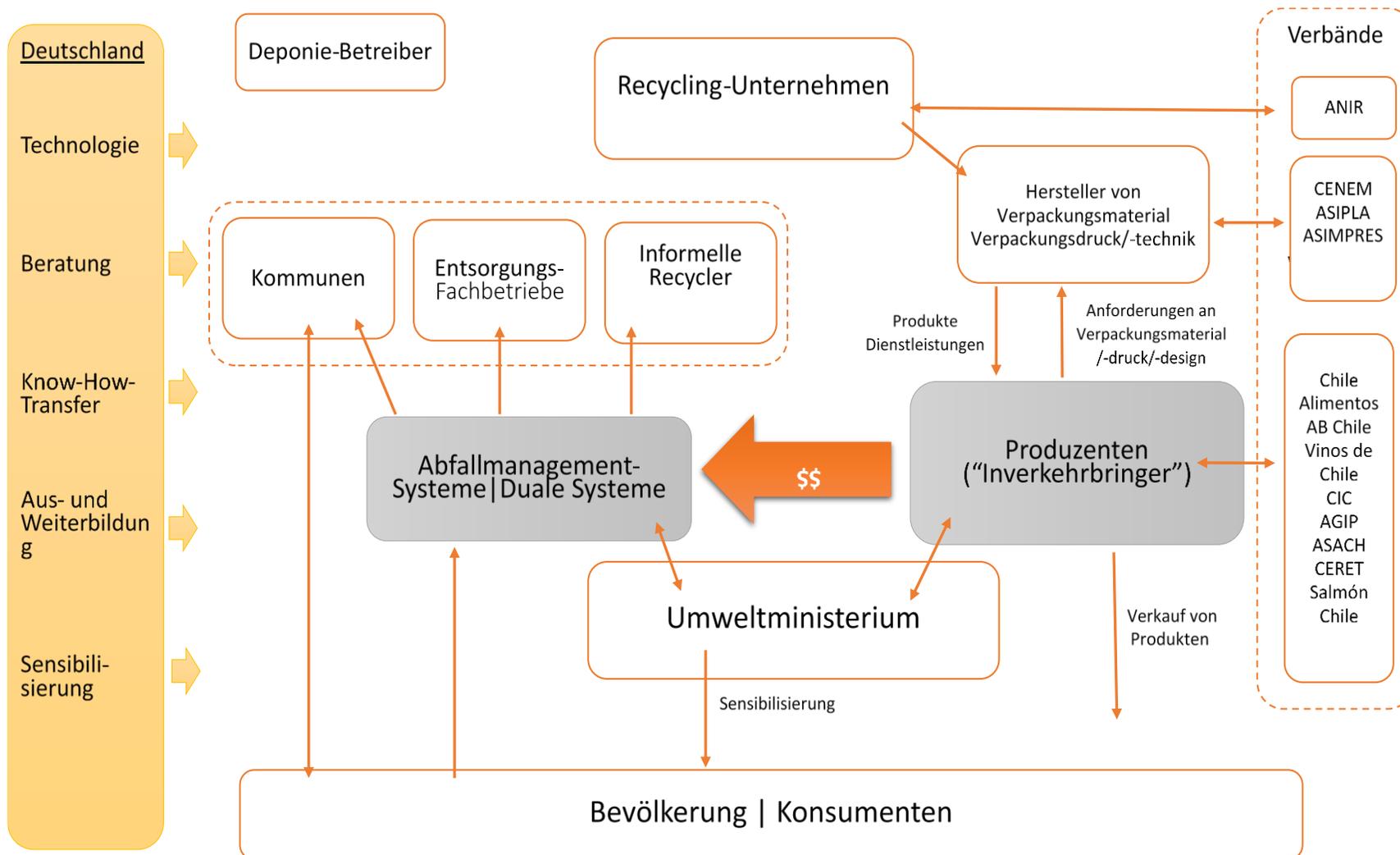
Federico Froebel 1776, Providencia, Santiago, Chile

Hans-Peter Debelius, Landesdirektor

(56-2) 2719 3900

giz-chile@giz.de

Abbildung 16: Stakeholder-Mapping¹³⁹



¹³⁹ Eigene Darstellung, zusammengestellt aus der Analyse des Gesetzestextes sowie Interviews/Gesprächen mit Vertretern der Stakeholdergruppen.

6. Quellenverzeichnis

A

Amphos21 (2015): *Evaluación de los Impactos Ambientales, Sociales y Económicos de la Implementación de la REP en Chile Aplicada a los Aparatos Eléctricos*, unter: <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/07/Impactos-aparatos-electricos-2014.pdf> (Abruf vom 13.09.2019).

ANIR (2018a): *Estudio NFU*.

ANIR (2018b): *Estudio Estadístico del Material Disponible País y Material Gestionado*.

Arne Dettmann (2018): *Sebastián Piñera übernimmt Präsidentenamt in Chile*, unter: <http://www.condor.cl/politik/praesident-pinera-2018/> (Abruf vom 09.05.2019).

Arne Dettmann (2017): *Konservativer Machtwechsel: Sebastian Piñera wird erneut Präsident von Chile*, unter: <http://www.condor.cl/politik/chilewahl-2017/> (Abruf vom 09.05.2019).

Auswärtiges Amt (2019): *Länderinformationen Chile*, unter: <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/chile-node/chile/201220> (Abruf vom 10.06.2019).

Asociación de la Industria del Plástico (2019): *Estudio sobre Reciclaje de Plásticos en Chile*.

Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (2018a), *Estudio de Cartón*.

Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (2018b): *Estudio de Vidrio*

Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (2018c): *Estudio de Aluminio*.

Aza (2019), unter: www.gerdau.cl/reciclaje-del-acero; www.gerdau.cl (Abruf vom 17.09.2019).

B

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2019): *Ley 20920*, unter: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1090894> (Abruf vom 08.10.2019).

Bitran, Eduardo (2015): *El desafío de la Transformación y Diversificación de la Economía Chilena*, unter: <http://www.dii.uchile.cl/wp-content/uploads/2015/07/presentacion-Eduardo-Bitran.pdf> (Abruf vom 10.09.2019).

Business Chile (2012): *Gestión de Residuos en Chile*, unter: <http://www.amchamchile.cl/2012/07/gestion-de-residuos-en-chile/> (Abruf vom 13.09.2019).

C

Catalina Díaz (2018): *Más de 50 % de la basura generada en la Araucanía es trasladada hasta región del BioBío*, unter: <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-la-araucania/2018/05/18/mas-de-50-de-la-basura-generada-en-la-araucania-es-trasladada-hasta-region-del-bio-bio.shtml> (Abruf vom 23.8.19).

CDT (2018): *Diagnóstico sobre la gestión de residuos sólidos de las empresas del sector construcción, y propuesta de acuerdo de producción limpia*.

Chile Aduanas Customs (2019): *Preguntas frecuentes*, unter: https://www.aduana.cl/preguntas-frecuentes-importaciones/aduana/2007-02-28/161116.html#vtxt_cuerpo_T2 (Abruf vom 03.09.2019).

Chilenische Zentralbank (2019): <https://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx> (Abruf vom 10.10.2019).

Chile Residuos (2017): *Chile Residuos*, unter: www.chileresiduos.cl/index.php?id=197 (Abruf vom 06.10.2019).

Christalchile, unter: <http://www.cristalchile.cl/reciclaje> (Abruf vom 13.09.2019).

Christoro, unter: <https://www.cristoro.cl/contenido/reciclaje-cristoro> (Abruf vom 13.09.2019).

CIPER (2015): *El mapa de Chile del millonario negocio de la basura*, unter: <http://ciperchile.cl/2015/05/26/el-mapa-de-chile-del-millonario-negocio-de-la-basura/> (Abruf vom 5.09.2019).

CONAMA (2019): *Guía de Criterios Para La Aplicación Del Reglamento de Residuos Peligrosos en el SEIA*, unter: http://www.grn.cl/Guia_Reglamento_Residuos_Peligrosos_SEIA.pdf (Abruf vom 08.09.2019).

CORFO (2019): *Centro de Economía Circular Macro Zona Norte. Capacidades Tecnológicas*, unter: https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/movil/centro_de_economia_circular_macro_zona_norte (Abruf vom 03.09.2019).

Consejo Minero (2019): *Cifras actualizadas de la minería – Mayo 2019*, unter: <https://consejominero.cl/chile-pais-minero/cifras-actualizadas-de-la-mineria/S.36> (Abruf vom 10.06.2019).

D

Datos Macro (2018): *IPC de Chile*, unter: <http://www.datosmacro.com/ipc-paises/chile> (Abruf vom 20.05.2019).

Diario Financiero (2016): *Polémica por reciclaje de baterías escala hasta fiscalía económica*.

Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales (2016): *Acuerdos comerciales vigentes*, unter: <https://www.direcon.gob.cl/acuerdos-comerciales/> (Abruf vom 20.05.2019).

Dirección Nacional de Aduanas (2016): *Preguntas Frecuentes Importaciones*, unter: https://www.aduana.cl/importaciones-de-productos/aduana/2007-02-28/161116.html#vtxt_cuerpo_T0 (Abruf vom 03.09.2019).

E

Ellen MacArthur Foundation (2019): *Chile joins plastics pact network*, unter: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/chile-joins-plastics-pact-network> (Abruf vom 20.8.2019).

El Mercurio Chile (2018): *Deuda municipal se incrementó en 34 % durante los últimos cinco años*, unter: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=466855> (Abruf vom 5.09.2019).

El Mercurio Chile (2016a), *17 millones de toneladas de residuos en Chile*, in: Edición Especial.

El Mercurio Chile (2016b), *Relleno sanitario Santa Marta será parcialmente cerrado por un mes por inminente daño al medio ambiente*, unter: <http://www.emol.com/noticias/Nacional/2016/08/26/819169/Relleno-sanitario-Santa-Marta-sera-parcialmente-cerrado-por-un-mes-por-inminente-dano-al-medio-ambiente.html> (Abruf vom 15.02.2017).

F

Fundación Chile (2019): *Ministerio del Medio Ambiente anunció el compromiso concreto de diversas empresas para reducir el impacto de los plásticos*, unter: <https://fch.cl/ministerio-de-medio-ambiente-anuncio-el-compromiso-concreto-de-diversas-empresas-para-reducir-el-impacto-de-los-plasticos/> (Abruf vom 20.8.2019).

G

García Bernal (2019): *Gasto gubernamental en protección del medio ambiente*, unter: https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27434/1/BCN_Gasto_gubernamental_en_proteccion_medioambiental_edPM.pdf (Abruf vom 5.9.2019).

Germany Trade & Invest (2019a), *Wirtschaftsausblick – Chile (Juni 2019)*, unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick.t=wirtschaftsausblick--chile-juni-2019.did=2323756.html> (Abruf vom 19.06.2019).

Germany Trade & Invest (2019b), *SWOT-Analyse- Chile (Juni 2019)*, unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/swot-analyse.t=swotanalyse--chile-juni-2019.did=2325004.html> (Abruf vom 10.10.2019).

Germany Trade & Invest (2019c): *Wirtschaftsdaten kompakt: Chile (Mai 2019)*, unter: https://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222070_159470_wirtschaftsdaten-kompakt---chile.pdf?v=5 (Abruf vom 10.06.2019).

Germany Trade & Invest (2018): *Wirtschaftsausblick – Chile (November 2018a)*, unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick.t=wirtschaftsausblick--chile-november-2018.did=2185814.html> (Abruf vom 10.06.2019).

Germany Trade & Invest (2018): *Wirtschaftsdaten kompakt: Chile (Juni 2018b)*, unter: https://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222070_159470_wirtschaftsdaten-kompakt---chile.pdf?v=2 (Abruf vom 27.08.2018).

Germany Trade & Invest (2017): *Wirtschaftsstruktur und -chancen: Chile*, unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/wirtschaftsstruktur-und-chancen.t=wirtschaftsstruktur-und-chancen--chile.did=1782484.html> (Abruf vom 10.06.2019).

Germany Trade & Invest (2016a): *Recht kompakt Chile*, unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/recht-kompakt.t=recht-kompakt-chile.did=1550000.html> (Abruf vom 09.10.2019).

Germany Trade & Invest (2016b): *Verhandlungspraxis kompakt*, unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/verhandlungspraxis-kompakt.t=verhandlungspraxis-kompakt--chile-2016.did=1438190.html> (Abruf vom 09.10.2019).

Gobierno de Chile (2019): *Instituciones*, unter: <https://www.gob.cl/instituciones/> (Abruf vom 10.06.2019).

Gobierno de Chile (2018): *Fotografía Oficial Presidente Sebastián Piñera*, unter: <https://www.gob.cl/instituciones/presidencia/> (Abruf vom 09.05.2019).

H

Hoy Reciclo (2016): *Se inició plan “Hoy Reciclo” en Vitacura*, in: www.hoyreciclo.cl/noticia15122014.htm (Abruf vom 30.08.2019).

I

IHK Region Stuttgart (2016): *International: Carnet Länderübersicht*, unter: https://www.stuttgart.ihk24.de/Fuer-Unternehmen/international/import_export/Carnet_ATA_CPD/Carnet_A_T_A_Laenderuebersicht/675262 (Abruf vom 03.09.2019).

Instituto Nacional de Estadísticas (2018): *Para 2050 se proyecta una población de 21,6 millones de personas en Chile*, unter: <https://www.ine.cl/prensa/detalle-prensa/2018/12/19/para-2050-se-proyecta-una-poblaci%C3%B3n-de-21-6-millones-de-personas-en-chile> (Abruf vom 10.06.2019).

iStock (2015): *República de Chile-vector map*, unter: <http://www.istockphoto.com/es/vector/rep%C3%BAblica-de-chile-vector-map-gm536244565-57425892> (Abruf vom 10.06.2019).

K

KDM Group (2019), unter: <http://www.kdm.cl/tratamiento/servicios.html> (Abruf am 27.08.2019).

L

La Tercera (2019): *La preocupante situación de los vertederos en Chile: 43 ya cumplieron su vida útil*, unter: <https://www.latercera.com/nacional/noticia/la-preocupante-situacion-los-vertederos-chile-43-ya-cumplieron-vida-util/618335/> (Abruf vom 26.9.2019).

M

Ministerio de Medio Ambiente (2019a): *Anteproyecto de decreto supremo que establece metas de recolección y valorización y obligaciones asociadas de neumáticas*.

Ministerio del Medio Ambiente (2019b): *Bases Especiales – Fondo para el Reciclaje 2019*, unter: <http://fondoreciclaje.mma.gob.cl/bases-especiales> (Abruf vom 08.10.2019).

Ministerio del Medio Ambiente (2018a): *Empresas suscriben inédito acuerdo de producción limpia para disminuir residuos a cero*, unter: <https://mma.gob.cl/30-empresas-suscriben-inedito-acuerdo-de-produccion-limpia-para-disminuir-residuos-a-cero/> (Abruf vom 20.8.2019).

Ministerio del Medio Ambiente (2018b): *Resultados Encuesta Nacional del Medio Ambiente*.

Ministerio del Medio Ambiente (2018c): *Cuarto Reporte del Estado de Medio Ambiente*, in: <https://sinia.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/01/8-residuos-pdf.pdf> (Abruf vom 27.8.2019).

Ministerio de Energía (2017), *Catastro de Plantas de Biogás*.

Ministerio del Medio Ambiente (2016a): *Nueva Ley de Reciclaje impone a las empresas el financiamiento y metas de recolección y valorización de los residuos que generan sus productos*, in: <http://portal.mma.gob.cl/nueva-ley-de-reciclaje-impone-a-las-empresas-el-financiamiento-y-metas-de-recoleccion-y-valorizacion-de-los-residuos-que-generan-sus-productos/> (Abruf vom 10.10.2019).

Ministerio del Medio Ambiente (2016b): *Política de inclusión de recicladores de base 2016-20*.

Ministerio del Medio Ambiente (2013), *Estrategia Nacional del Crecimiento Verde*, in: http://www.mma.gob.cl/1304/articles-55866_Estrategia_Nacional_Crecimiento_Verde.pdf (Abruf vom 23.09.2019).

Ministerio del Medio Ambiente (2011a): *Informe del Estado del Medio Ambiente 2011*, unter: http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016_Capitulo_3.pdf, S. 147, (Abruf vom 10.10.2019).

Ministerio de Salud (2013): *Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos*, unter: http://www.ispch.cl/sites/default/files/documento/2013/02/DS-148_16-JUN-2004.pdf (Abruf am 27.8.2019).

O

OECD (2019): *Municipal waste (indicator)*, unter: <https://data.oecd.org/waste/municipal-waste.htm> (Abruf vom 20.8.2019).

OECD/CEPAL (2016): *Evaluaciones del desempeño ambiental*, unter: http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/07/S1600413_es-web.pdf, S. 25 (Abruf vom 5.09.2019).

OECD (2017): *OECD Data Chile - Income Inequality*, unter: <https://data.oecd.org/inequality/income-inequality.htm> (Abruf vom 20.05.2019).

P

País Circular (2018): *Chile comienza a delinear su ruta hacia la economía circular*, in: <https://www.paiscircular.cl/consumo-y-produccion/chile-comienza-a-delinear-su-ruta-hacia-la-economia-circular>, (Abruf vom 20.8.2019).

Press Latam (2019): *Con el seminario Manejo Responsable de Aceite Lubricantes Usados, Cela Chile avanza en la implementación del Acuerdo de Producción Limpia del sector*, unter: <https://presslatam.cl/2019/08/con-el-seminario-manejo-responsable-de-aceite-lubricantes-usados-cela-chile-avanza-en-la-implementacion-del-acuerdo-de-produccion-limpia-del-sector/> (Abruf vom 06.09.2019).

R

Rat der Europäischen Union (2018): *Assoziierungsabkommen EU-Chile: Rat veröffentlicht Verhandlungsrichtlinien*, unter: <https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2018/01/22/eu-chile-association-agreement-negotiating-directives-made-public/> (Abruf vom 03.09.2019).

Resolution Nr. 2444/80: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd38/Chile/R2444-80.pdf> (Abruf vom 08.10.2019).

S

Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente (2017): *INFORME RELLENOS SANITARIOS - RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA RMS*.

Seremi de Salud de la Región Metropolitana (2019a): *Destinatarios autorizados de residuos peligrosos*, unter: http://www.asrm.cl/archivoContenidos/Listado_dest_res_peligrosos.pdf (Abruf vom 27.08.2019).

Seremi de Salud de la Región Metropolitana (2019b): *Destinatarios autorizados de residuos no peligrosos*, unter: <http://www.asrm.cl/archivoContenidos/Listado%20Destinatarios%20no%20peligrosos.pdf> (Abruf vom 27.08.2019).

Seremi de Salud de la Región Metropolitana (2012): *Gestión y Valorización de Residuos Sólidos en la Región Metropolitana*, unter: <http://www.santiagorecicla.cl/wp-content/uploads/2015/03/Informe-gestion-RM-2012.pdf> (Abruf vom 27.08.2019).

Seremi de Salud de la Región Metropolitana (2005): *Información General Relativa a Residuos Industriales Sólidos*, unter: <http://www.seremisaludrm.cl/sitio/download/residuos/ANTECGERALRESIDUOSSI.PDF> (Abruf vom 27.08.2019).

SIDREP, unter: <http://sidrep.minsal.gov.cl/sidrepVU/index.php> (Abruf vom 08.09.2019).

SINIA (2018): *Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) – Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP)*, (2018), unter: <http://sistemaintegrador.mma.gob.cl/mma-centralizador-publico/indicador/vistaIndicador.jsf?subtema=6> (Abruf vom 20.8.19).

Statistisches Bundesamt (2018): *Chile*, unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Laenderprofile/chile.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Abruf vom 10.06.2019).

Subsecretaría de Medio Ambiente (2018): *Catastro nacional de instalaciones de recepción y almacenamiento e instalaciones de valorización de residuos en Chile*.

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (2018): *Diagnóstico nacional y regional sobre generación y eliminación de residuos domiciliarios y asimilables*.

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (2017): *Diagnóstico nacional y regional sobre generación y eliminación de residuos domiciliarios y asimilables*.

T

Tele13 (2019a): *Inmigrantes en Chile llegan a 1.251.225 personas y venezolanos superan a peruanos por primera vez*, unter: <https://www.t13.cl/noticia/nacional/ine-poblacion-inmigrante-chile-llega-1.251.225-personas> (Abruf vom 10.06.2019).

Tele13 (2019b): *Día del Medio Ambiente: Cómo llegar a los 3 mil puntos de reciclaje en todo el país*, unter: <https://www.t13.cl/noticia/nacional/dia-del-medio-ambiente-como-llegar-3-mil-puntos-de-reciclaje-todo-pais> (Abruf am 27.8.2019).

Trading Economics (2018): *Chile Inflation Rate 1951-2018*, unter: <https://tradingeconomics.com/chile/inflation-cpi> (Abruf vom 10.06.2018).

Transparency International (2019): Chile, unter: <https://www.transparency.org/country/CHL> (Abruf vom 08.10.2019).

TriCiclos (2019), unter: www.triciclos.net/es/ (Abruf vom 27.08.2019).

U

United Nations (2018): *World Investment Report 2018*, unter: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2019_overview_en.pdf (Abruf 29.08.2019).

W

World Bank (2019): *Chile Overview*, unter: www.worldbank.org/en/country/chile/overview (Abruf vom 10.06.2019).

World Bank (2018), *Urban Population*, in: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=CL> (Abruf vom 23.09.2019).

World Bank Group (2018), *What a Waste 2.0*, S.50.

World Bank (2012), *WHAT A WASTE A Global Review of Solid Waste Management*, in: http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf (Abruf vom 23.09.2019).

World Economic Forum (2019): *Global Competitiveness Index des World Economic Forum 2017-2018*, unter: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf> (Abruf vom 08.10.2019).

Z

Zoll (2017a): *Beantragung der Warenverkehrs-bescheinigung EUR.1*, unter: http://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Warenursprung-Praeferenzen/Praeferenzen/Praeferenznachweise/Ausstellung-foermlicher-Praeferenznachweise/Beantragung-EUR1/beantragung-eur1_node.html (Abruf vom 03.09.2019).

Zoll (2017b): *Ermächtigter Ausfühler*, unter: http://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Warenursprung-Praeferenzen/Praeferenzen/Praeferenznachweise/Ausfertigung-nicht-foermlicher-Praeferenznachweise/Ermaechtigter-Ausfuehrer/ermaechtigter-ausfuehrer_node.html (Abruf vom 03.09.2019).

24horas.cl (2019): *Mi Barrio Recicla: Providencia lanza nueva forma de reciclar que se aplicará en todo Chile*, unter: <https://www.24horas.cl/nacional/mi-barrio-recicla-providencia-lanza-nueva-forma-de-reciclar-que-se-aplicara-en-todo-chile-3558351> (Abruf vom 30.8.2019).

