



STUDIE

Bergbaumaschinen Mexiko

Branche automatisiert

AUSGABE 2017

Erstellt von Germany Trade & Invest
für den VDMA



Inhalt

MARKTLAGE UND ROHSTOFFE

4 Ende der Flaute in Sicht

INVESTITIONEN

8 Talsohle erreicht

AKTEURE

13 Förderer und Verarbeiter modernisieren

TECHNIKANBIETER

19 Ausländer dominieren

RAHMENBEDINGUNGEN

24 Verschlechterung durch mehr Abgaben

27 KONTAKTANSCHRIFTEN

34 IMPRESSUM



MARKTLAGE UND ROHSTOFFE

Ende der Flaute in Sicht

Markt in Kürze

Mexikos Mineralienbergbau ist nach Jahren der Stagnation auf dem Weg der Erholung. Die Branchenfirmen investieren in die Erweiterung bestehender Vorhaben, sind bei Neuprojekten aber nach wie vor zögerlich. Viele Firmen müssen ihre Produktionskosten senken, daher bestehen besonders gute Chancen für Automatisierungstechnik und energieeffiziente Ausrüstung. Der Wartungsservice gewinnt an Bedeutung, eine Präsenz oder Vertretung vor Ort ist ein Muss für Ausrüstungsanbieter.

Überblick zum mexikanischen Bergbausektor

in Mio. US\$, Arbeitsplätze in Personen¹

Indikator	2012	2013	2014	2015	2016 ²
Produktionswert	17.843	15.626	14.820	13.469	12.200
Gesamtinvestitionen	8.043	6.576	4.948	4.630	4.700
Investitionen in Exploration	1.165	862	856	528	483
Direkte Arbeitsplätze	328.555	332.501	340.817	344.912	355.000

1) ohne Öl und Gas

2) Schätzung

Quelle: Cámara Minera de México (Camimex)

Vorkommen

Mexiko weist ein breites Spektrum an mineralischen Rohstoffen auf, das bislang noch nicht vollständig erforscht ist. Der Geologische Dienst Mexikos (Servicio Geológico Mexicano – SGM) geht davon aus, dass 70% der Landesfläche mineralische Vorkommen beheimaten. Ende 2015 waren aber nur 27% der Fläche geologisch untersucht. Zum gleichen Zeitpunkt waren

rund 18% des Landes durch die Regierung an Bergbaufirmen konzessioniert. 2015 stieg die Anzahl der Konzessionen um knapp 900 auf etwa 33.750 Genehmigungen.

Die wichtigsten Bergbauregionen befinden sich im Norden und im Zentrum des Landes. Entlang des westlichen Gebirgszuges Sierra Madre Occidental liegen mit großer Nord-Süd-Ausdehnung die wichtigsten Lagerstätten an Gold und Silber. Blei und Zink gibt es weiter östlich in einem Streifen von der US-Grenze über die zentral gelegene Bajío-Zone bis hinunter in die Region um Mexiko-Stadt. In der Regel handelt es sich um Multimetallvorkommen. Im nördlichen Bajío liegen auch Lithium und Kalisalze.

Die Hauptstätten an Eisenerz, Kupfer und Bismut finden sich vorwiegend im zentralen Norden und der Landesmitte entlang des Gebirges der Sierra Madre Oriental. Dort liegen auch die wesentlichen Vorkommen an nichtmetallischen Mineralien wie Fluorit und Steinkohle. Weitere Minerale wie Molybdän und Phosphor kommen in Baja California vor. Im Süden Mexikos gibt es vereinzelte Kupfer-, Eisen-, Gold-, Titan- und Schwefelvorkommen, die allerdings im Vergleich zum Landesnorden noch wenig erforscht sind.

In Bezug auf seine Reserven hat das Land laut dem U.S. Geological Survey eine besondere Bedeutung bei Fluorit (2016: 12,3% der weltweiten Reserven), Zink (11,4%), Silber (6,5%), Kupfer (6,4%), Blei (6,4%), Bismut (2,7%), Gold (2,5%) und Graphit (1,2%). Auch für Coelestin, Wollastonit, Baryt, Kadmium, Diatomit, Gips, Schwefel und Kaolin werden große Reserven angenommen. Sie sind aber nicht genau zu beziffern, da für Mexiko keine Daten vorliegen oder die Stoffe zusammen mit anderen Mineralien vorkommen.

Förderung

Dem Förderwert nach waren 2016 Gold mit einem Anteil von 35%, Silber mit 20%, Kupfer mit 19% und Zink mit 7% die wichtigsten Abbauprodukte des mexikanischen Bergbaus. Es folgten Eisenerz (Pellets, 4%), Steinkohle (3%) und Blei (3%). Auf andere Mineralien entfielen rund 9%. Darunter befinden sich Fluorit, Bismut, Coelestin, Wollastonit und Natriumsulfat, bei denen Mexiko eine international wichtige Stellung in der Förderung innehat.

Die wichtigsten Bundesstaaten des Bergbaus sind Sonora, Zacatecas, Chihuahua, Durango und Guerrero. Sonora ist besonders stark in der Gold- und Kupferförderung, während Zacatecas bei Silber und Zink führend ist. Daneben finden sich größere Minen in San Luis Potosí (vor allem Fluorit), Oaxaca und dem Estado de México. An vielen Standorten wird mehr als ein Mineral gefördert.

Die Aussichten für die Förderung 2017 sind je nach Abbauprodukt unterschiedlich. Während der Output an Gold von 3,88 Mio. Unzen im Jahr 2016 auf 3,77 Mio. Unzen sinken soll, wird sich die Silberproduktion von 142 Mio. auf 153 Mio. Unzen voraussichtlich erholen. Bei Kupfer

Die wichtigsten Bundesstaaten für den Bergbau in Mexiko

2016; Anteil an Produktion in %

Bundesstaat	Gold	Silber	Kupfer	Zink
Sonora	36,8	7,1	83,8	0
Zacatecas	20,6	41,8	5,4	40,7
Chihuahua	15,2	13,2	2,2	14,7
Durango	8,3	13,7	1,4	24,4
Guerrero	6,2	0,1	0	0

Quelle: Statistikamt Inegi



Nord- und Zentralmexiko mit vielen Rohstoffen

MARKTLAGE UND ROHSTOFFE

Bedeutung Mexikos im internationalen Bergbau (2015)

Mineral	Anteil an weltweiter Produktion (in %)	Weltweiter Rang
Silber	19,8	1
Fluorit	17,6	2
Bismut	5,3	3
Coelestin	21,7	3
Wollastonit	10,1	3
Natriumsulfat	4,0	3
Baryt	3,0	5
Kadmium	6,0	5
Molybdän	4,9	5
Blei	5,1	5
Graphit	1,9	6
Salz	3,9	6
Zink	4,9	6
Diatomit	3,5	7
Gold	4,0	7
Gips	2,1	7
Quarzsand	2,0	9
Mangan	1,3	9
Kupfer	2,9	10
Schwefel	2,6	11
Kaolin	0,5	11
Phosphorit	0,8	13

Quelle: Camimex

geht Grupo México, der mit Abstand größte Produzent des Landes, dank der Erweiterung der Buenavista-Mine 2017 von einer Steigerung um 40.000 t auf 500.000 t aus. Auch die Aussichten für die Zinkproduktion sind dank anziehender Preise gut.

Sollten die Prognosen eintreffen, würde sich der mexikanische Bergbau nach drei Jahren Flaute wieder erholen. 2016 ging die Gesamtproduktion um 5,6% zurück. 2015 betrug das Minus sogar knapp 16%. Auch dem Produktionswert nach war das Ergebnis in beiden Jahren negativ.

Produktion/Aufbereitung

Im Metallbereich verfügen nur vier der in Mexiko tätigen Bergbaufirmen – Grupo México, Peñoles, Minera Frisco und Autlán – über Anlagen, die den gesamten Aufbereitungsprozess der jeweiligen Produkte abdecken. Besonders im Gold- und Silbersegment liefern viele kleine und mittelgroße Bergbaufirmen Konzentrate an die genannten Konzerne oder an weiterverarbeitende Firmen im Ausland. Auch bei Kupfer ist die Aufbereitung aufgrund der Dominanz von Grupo México stark konzentriert. Laut dem letzten Bergbauzensus gab es 2013

nur elf Betriebsstätten, die Gold und Silber raffinierten. In der Kupferverarbeitung waren es sechs und bei anderen Nichteisenmetallen 30 Anlagen.

Produktion von NE-Metallen in Mexiko (2015)

NE-Metall	Mineral	Konzentrat	Veredelt	Barren
Gold (kg)	720	23.061	46.769	52.814
Silber (kg)	39.651	1.437.277	2.237.672	1.244.783
Kupfer (t)	0	63.763	421.764 *	0
Zink (t)	2.920	251.918	199.776	12
Blei (t)	2.201	108.505	102.213	45
Molybdän (t)	0	11.327	0	0

* elektrolytische Veredelung

Quelle: Secretaría de Economía

Im Gegensatz zu den NE-Metallen ist die Eisen- und Stahlindustrie diversifizierter. Die Branche litt in den vergangenen Jahren allerdings unter den niedrigen Weltmarktpreisen und günstigen Stahlimporten aus der VR China. 2016 betrug die Produktion rund 19 Mio. t bei einer installierten Kapazität von knapp 30 Mio. t.

Obwohl es in Mexiko keinen Bauxitabbau gibt, ist das Land ein wichtiger Produzent von Aluminium. Der Ausgangsstoff wird größtenteils durch Recycling gewonnen. Der Ausstoß betrug 2016 rund 1,5 Mio. t und somit 1,6% der Weltproduktion. Die gesamte Metallproduktion hatte 2015 einen Anteil von 28% am Gesamtumsatz der mexikanischen Rohstoffwirtschaft (außer Öl und Gas).

Bei nichtmetallischen Mineralien ist eine Vielzahl von Firmen in der Aufbereitung und Verarbeitung tätig. Hervorzuheben ist die Zementindustrie, deren heimische Konzerne Cemex, Grupo Cementos de Chihuahua, Corporación Moctezuma und Cooperativa La Cruz Azul zum Teil auch international tätig sind. Mit Elementia, Vitro, Grupo Lamosa und Interceramic verfügt Mexiko darüber hinaus über große Unternehmen in der Keramik- und Glasproduktion.



Diversifizierte
Eisen- und Stahl-
industrie vorhanden



INVESTITIONEN

Talsohle erreicht

Aktuelle Abbauprojekte

In Mexiko gibt es eine Vielzahl von Minen- und Verarbeitungsprojekten, von denen in den vergangenen Jahren allerdings aufgrund der niedrigen Weltmarktpreise und einer höheren steuerlichen Belastung der Unternehmen viele Vorhaben nicht weiter verfolgt wurden. Dies gilt insbesondere für Silber- und Goldprojekte von kleinen und mittelständischen Bergbaufirmen.

Die großen Player haben ihre Explorationstätigkeit ebenfalls eingeschränkt, gleichzeitig jedoch profitabel erscheinende Vorhaben vorangetrieben. Dadurch sind 2016 neue Bergwerke und Verarbeitungskapazitäten eröffnet worden, unter anderem die Kupfermine Buenavista (Grupo México; Investitionen von 3.500 Mio. US\$), die Erweiterung des Titandioxidwerks Altamira (The Chemours Company; 600 Mio. US\$) und des Goldbergwerks San José de Gracia (Goldcorp). Aktuell gibt es sieben Minenprojekte, die sich im Aufbau befinden und voraussichtlich 2017 oder 2018 die Produktion aufnehmen. Dazu gehören die Bergwerke San Julián, Juanicipio, San Agustín, San Rafael, Santana und die Erweiterungen der Tayahua- und der La Colorada-Mine.



Bestehende Projekte und Erweiterungen kommen voran

Sergio Almazán, Geschäftsführer des Bergbauverbands Camimex, beobachtet, dass die Unternehmen nach wie vor vorsichtig bei Neuprojekten sind, aber mehr Aktivität bei bestehenden Vorhaben und Erweiterungsinvestitionen zeigen. Treiber der Entwicklung seien die etwas höheren Metallpreise und die Senkung der Produktionskosten, die viele Firmen in den vergangenen Jahren erreicht hätten. Diesen Trend bestätigen die jüngsten Explorationszahlen. Die drei mittelgroßen Goldproduzenten Agnico Eagle, Torex Gold und Alamos Gold werden 2017 mehr in die Erforschung ihrer Konzessionsstätten in Mexiko investieren als im Vorjahr.

Der Aufwärtstrend schlägt sich auf Ebene der einzelnen Projekte in einer Konsolidierungs-welle nieder. Adolfo Calatayud, Partner von PWC Mexico in Steuerfragen und Leiter Bergbau, beobachtet, dass Junior Miners versuchen, aufgrund ihrer schwierigen Finanzierungssituation Kooperationen mit größeren Firmen einzugehen, um einzelne Projekte voranzutreiben, die sie alleine nicht durchführen könnten. In die Gemeinschaftsvorhaben bringen die Partner laut Calatayud ihre Anteile wie Konzessionen, Finanzierung und Know-how im Minenaufbau ein.

Zudem nehmen Verkäufe von Konzessionen an Folgeinvestoren zu. Für 2015 berichtet die Bergbaukammer Camimex von 36 solcher Projektübergaben. In vielen Fällen übernahmen mittelgroße Firmen wie Timmins Gold, Coeur Mexicana und Agnico Eagle die Gold- und Silberprojekte kleinerer Konkurrenten.

Bedeutende aktuelle Bergbauprojekte in Mexiko

Stand: Mai 2017¹

Projektname	Investition (Mio. US\$)	Unternehmen	Status	Anmerkung
Metates	4.358	Chesapeake Gold	Prefeasibility	Gold, Silber, Zink; Tagebau
La Verde	1.160	NewCastle Gold, Teck Resources	Scoping/PEA ²	Kupfer; Tagebau
Pitarrilla	741	Silver Standard Resources	Scoping/PEA	Silber; Tagebau
El Crestón	656	Exploraciones Global	Scoping/PEA	Molybdän; Tagebau
San Julián	515	Fresnillo	Betriebsbeginn	Silber; Untertagebau
Media Luna	482	Torex Gold Resources, Minera Media Luna	Prefeasibility	Gold, Silber, Kupfer; Untertagebau
Tepal	354	Geologix Explorations	Prefeasibility	Gold, Kupfer; Untertagebau
Orisyvo	350	Fresnillo	Scoping/PEA	Gold, Silber
La Preciosa	348	Coeur Mining	Scoping/PEA	Gold, Silber; Tagebau
Juanicipio	302	Peñoles, Minera Juanicipio	im Bau	Gold, Silber, Zink, Blei; Untertagebau
Sierra Mojada	297	Silver Bull Resources	Scoping/PEA	Silber, Zink; Untertagebau
Rey de Plata	296	Peñoles	im Bau	Silber, Gold, Zink, Kupfer; Tage- und Untertagebau
San Miguel	243	Coeur Mining	Scoping/PEA	Gold, Silber; Tage- und Untertagebau
Nieves	232	Minera Cerro Gregorio	Scoping/PEA	Tagebau
El Gallo (Phase II)	178	McEwen Mining	Prefeasibility	Gold, Silber; Tagebau
Angangueo	175	Industrial Minera México	Scoping/PEA	Silber, Kupfer, Zink, Blei; Untertagebau
Ana Paula	164	Timmins Gold	Prefeasibility	Gold, Silber; Tagebau
Cinco de Mayo	150	MAG Silver	Erlaubnis steht aus	Silber, Kupfer, Zink, Blei; Tagebau
Tayahua (Erweiterung)	150	Minera Frisco	im Bau	Gold, Kupfer, Zink, Blei; Untertagebau
La Joya	141	First Majestic Silver	Scoping/PEA	Gold, Silber, Kupfer; Tagebau
Esperanza	114	Alamos Gold	Feasibility	Gold; Tagebau
Sonora	114	Bacanora Minerals, Rare Earth Minerals	Feasibility	Lithium; Tagebau
Aranzazu (Erweiterung)	107	Aura Minerals	Scoping/PEA	Gold, Silber, Kupfer; Tage- und Untertagebau
Tuligtic	100	Almaden Minerals	Prefeasibility	Gold, Silber

1) Projekte mit mehr als 100 Mio. US\$ an voraussichtlichen Investitionen; 2) PEA steht für Preliminary Economic Assessment und bildet die Vorstufe einer Prefeasibility-Studie, Scoping: Definition von Aufgaben- oder Untersuchungsumfängen
Quellen: BNamericas; Tagespresse

Unter den aktuellen Vorhaben gibt es sowohl Pläne für den oberirdischen als auch für den unterirdischen Abbau. In den meisten Fällen handelt es sich um Metalle wie Silber, Gold, Kupfer und Zink, bei denen Mexiko schon heute eine starke Stellung hat. Da es sich bei vielen Vorkommen um multimetallische Lagerstätten handelt, gibt es kein Abbauprodukt, das besonders im Fokus stünde.

Abbau

Ende 2016 explorierten Konzessionäre mit ausländischer Kapitalbeteiligung laut dem Geschäftsbereich für Bergbau im mexikanischen Wirtschaftsministerium (Subsecretaría de Minería) insgesamt 635 Vorhaben. Statistiken, die auch rein nationale Firmen einbeziehen, liegen nicht vor. Zu den ausländischen Firmen gehören mit jeweils mehreren Projekten Agnico Eagle México, Garibaldi Resources, Evrim Resources, First Majestic Silver, Golden Minerals, Great Panther Silver, Monarca Minerals, Northair Silver, Orex Minerals, Pan American Silver, Riverside Resources, San Marco Resources, Southern Copper und Vista Gold. Folgender Link bietet eine Übersicht: www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/mapa_proyectos_mineros_empresas_capital_ext.pdf.

Unter den Vorhaben stechen die Kupferprojekte von Southern Copper hervor. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in den USA, gehört aber mit 85% zu Grupo México, über deren Tochterfirma Americas Mining. Für die Entwicklung der Lagerstätte El Arco im Bundesstaat Baja California veranschlagt Southern Copper 3 Mrd. US\$, allerdings befinden sich die 2012 aufgenommenen Arbeiten immer noch in der Explorationsphase. Projektionen zufolge könnte der Komplex nach seiner Fertigstellung 190.000 t Kupfer und 105.000 Unzen Gold pro Jahr erzeugen.

Ebenso untersucht Southern Copper die Lagerstätte El Pilar im Bundesstaat Sonora. Dort sollen durch Investitionen von 280 Mio. US\$ im Tagebau jährlich 35.000 t Kupfer gewonnen werden. Sowohl El Arco als auch El Pilar werden jedoch wohl erst bei einem höheren Kupferpreis weiter vorangetrieben werden.

Zur Ausschreibung stehende Konzessionsgebiete

Name (Bundesstaat)	Fläche (in ha)	Vorkommen	Status
La Soledad (Sinaloa, Durango)	6.059	Kupfer, Molybdän	für Ausschreibung 2017 vorgesehen
Deila (Sonora)	15.170	Gold	für Ausschreibung 2017 vorgesehen
El Trigo (Sinaloa)	12.361	Silber, Blei, Zink	für Ausschreibung 2017 vorgesehen
Chupaderos (Nuevo León)	16.032	Gold, Silber, Blei, Zink	für Ausschreibung 2017 vorgesehen
Los Borregos (Chihuahua)	4.100	Mangan	für Ausschreibung 2017 vorgesehen
Las Chinacas (Chihuahua)	10.564	Gold, Silber	für Ausschreibung 2017 vorgesehen
La Bocana (Baja California Sur)	95.405	Phosphor	spätere Ausschreibung
Natalia (Sonora)	16.288	Gold	spätere Ausschreibung
Ixtepet (Oaxaca)	3.850	Gold, Silber, Blei, Zink, Kupfer	spätere Ausschreibung
Rancho Viejo (Jalisco, Michoacán)	9.033	Gold, Kupfer	spätere Ausschreibung

Quelle: Servicio Geológico Mexicano (SGM)

Geologischer Dienst gibt neue Gebiete zur Ausschreibung frei

In Mexiko haben Bergbauunternehmen allgemein zwei Möglichkeiten, an Explorations- und Abbaukonzessionen zu gelangen: Entweder sie zeigen den Behörden selbstständig ihr Interesse an einem bestimmten Gebiet an oder sie beteiligen sich an den öffentlichen Ausschreibungen für Gebiete, die der Servicio Geológico Mexicano (SGM) zuvor exploriert und freigegeben hat. Die Ausschreibungen werden durch das Wirtschaftsministerium (Secretaría de Economía – SE) durchgeführt. 2017 werden sechs Gebiete ausgeschrieben. Darüber hinaus hat der SGM bereits vier weitere Zonen für eine baldige Ausschreibung bestimmt.

Germany Trade & Invest hat eine Reihe von Experten dazu befragt, welche Trends ihrer Meinung nach hinsichtlich Mineralien und Bergbauregionen in der Zukunft relevant werden. In Bezug auf Abbauprodukte, die über die bisherigen Explorationsarbeiten hinaus stärker in den Fokus rücken werden, nannten die Gesprächspartner nahezu einstimmig Lithium als das Mineral mit den besten Wachstumsperspektiven. Daneben gaben einige Gesprächspartner seltene Erden, Molybdän, Cadmium, Phosphor und Zeolith als aussichtsreiche Produkte an.



Weitere Mineralien und Regionen geraten in den Fokus

Im Lithiumbereich ist das Projekt Sonora von Bacanora Minerals und Rare Earth Minerals am weitesten fortgeschritten. Es befindet sich im Feasibility-Stadium. Laut der Prefeasibility-Studie könnten die Unternehmen dort ab dem dritten Betriebsjahr 35.000 t Lithium produzieren, das für Batterien geeignet ist. Daneben führen Litio Mex, Sutti Mining und Pan American Lithium (mit Escondidas Internacional) Explorationen auf Lithium durch. Die aussichtsreichen Vorkommen werden in den Bundesstaaten Sonora, San Luis Potosí, Zacatecas und Baja California vermutet.

Experten zuversichtlich für Guerrero, Veracruz, Sinaloa und Oaxaca

Hinsichtlich der Regionen, in denen Unternehmen zukünftig verstärkt investieren werden, gab die Mehrzahl der Experten den Bundesstaat Guerrero an. In Guerrero werden insbesondere Gold und Silber abgebaut, die betreffenden Gebiete sind im Vergleich zu ihrem Potenzial jedoch noch wenig erschlossen. María Ana Tinoco zufolge, Spezialistin in der Unterabteilung für Bergbau, Telekommunikation und Tourismus innerhalb der Sektorförderung von ProMéxico, erholt sich der Sektor dort zurzeit. Deutliches Zeichen sei das Projekt Rey de Plata, durch das Peñoles ab 2018 Silber fördern will. Die Sicherheitslage bleibe jedoch eine Herausforderung für die Firmen.

Darüber hinaus beobachten die Gesprächspartner verstärktes Interesse an den Bundesstaaten Veracruz, Sinaloa und Oaxaca. Veracruz ist bereits stark im Geschäft bei nichtmetallischen Mineralien wie Tuff, Kieselerde und Salz. Die meisten neuen Projekte gibt es aber im Gold- und Silberbereich, zum Beispiel Caballo Blanco, ein Tagebauprojekt des kanadischen Unternehmens Timmins Gold, das allerdings umstritten ist.

Der Anteil Oaxacas am mexikanischen Bergbau-BIP nahm zwischen 2010 und 2015 bereits von 0,5 auf 1,3% zu. Die meisten neuen Projekte beziehen sich auf Gold und Silber. In Sinaloa ist das Explorationspanorama diversifizierter, neben Gold und Silber untersuchen die Firmen dort auch Eisen-, Kupfer- und Zinkvorkommen.

Aufbereitung

Auch wenn Gold und Silber für Mexiko die wichtigsten metallischen Produkte darstellen, sind die Aufbereitung von Kupfer und Zink für Ausrüstungsanbieter die interessanteren Bereiche. Zum einen ist deren Produktion technisch anspruchsvoller, zum anderen liegt sie zu einem guten Teil in der Hand der großen Bergbaukonzerne, während Gold und Silber häufig von kleinen und mittleren Unternehmen produziert werden.

Größtes laufendes Projekt ist die Erweiterung der Met-Mex-Anlage von Peñoles in Torreón zur Zinkelektrolyse für 330 Mio. US\$. Goldcorp investiert in die Pyritaufbereitung in Peñasquito. Der Standort ist gleichzeitig das größte Goldbergwerk Mexikos. Fresnillo investiert ebenfalls in eine Pyritanlage für 155 Mio. US\$. Neue Großprojekte sind laut Wolfgang Maier, Inhaber des Chemieanlagenspezialisten Lapsolite, jedoch derzeit nicht absehbar. Laut Maier investierten die Bergbaufirmen stärker in die Optimierung und Erweiterung bestehender Anlagen.

Mehr Dynamik geht von der Stahlproduktion aus. Obwohl die mexikanischen Hersteller mit Überkapazitäten zu kämpfen haben, investieren sie in neue Fertigungsanlagen. Dabei handelt es sich in den meisten Fällen um Produkte für die nach wie vor expandierende Automobilindustrie des Landes. Altos Hornos de México (AHMSA) kaufte im November 2016 Ausrüstung des britischen Herstellers Primetals Technologies im Wert von 417 Mio. Euro, um die Walzstahlproduktion auszuweiten. JFE Steel und Nucor Corporation investieren 270 Mio. US\$, um ab 2019 in Silao ebenfalls Walzstahl zu produzieren. Derzeit baut Simec im Bundesstaat Tlaxcala ein neues Stahlwerk für jährlich 600.000 t Spezialstahl mit Investitionen von 600 Mio. US\$. Das Werk soll noch 2017 in Betrieb gehen.

Baustoffproduzenten planen Investitionen

Im nichtmetallischen Bereich sind es vorrangig die Baustoffhersteller, die in neue Anlagen investieren. Vitro, der größte Glasproduzent des Landes, baut für 85 Mio. US\$ in Mexicali die Flachglasherstellung aus. Ein neuer Hochofen soll 2017 in Betrieb gehen. Der lokale Glashersteller Millet Industria de Vidrio will in einer strategischen Allianz mit Saint-Gobain Glass México für 50 Mio. US\$ ein neues Werk in der südmexikanischen Stadt Mérida bauen, das 2019 die Produktion aufnehmen soll. Saint-Gobain baut daneben die Windschutzscheibenfertigung in Cuautla für 50 Mio. Euro aus.

Der Fliesen- und Badmöbelhersteller Interceramic begann im November 2016 für 80 Mio. US\$ mit dem Bau seiner zehnten Fabrik in Mexiko. Die Anlage im Bundesstaat Guanajuato soll Ende 2017 in Betrieb gehen und die Fliesenproduktion des Unternehmens um 20% erhöhen. Im April 2017 gab der mexikanische Zementfabrikant Elementia bekannt, ab Mitte 2017 für 270 Mio. US\$ die Zementherstellung im Werk Tula auszubauen. 2015 hatte die französische Firma FCB Fives für einen ähnlichen Auftrag den Zuschlag von Elementia erhalten.



Bergbauunternehmen

Ende 2016 existierten in Mexiko 345 Bergbauunternehmen, von denen rund 270 über eine ausländische Kapitalbeteiligung verfügten. Unter den ausländischen Firmen waren solche aus Kanada mit einem Anteil von 65% am häufigsten vertreten, gefolgt von den USA (16%), der VR China (5%) und Japan (2%). Deutsche Unternehmen waren in Mexiko nicht aktiv.

Der Sektor wird jedoch von zwei heimischen Unternehmen angeführt. Grupo México zusammen mit seiner Zweigfirma Americas Mining Corporation (unter anderem Southern Copper) und Peñoles (mit Tochterunternehmen Fresnillo) sind mit Abstand die wichtigsten Beteiligten. Daneben finden sich als mexikanische, große Konzerne nur noch Minera Frisco, ein Unternehmen des Magnaten Carlos Slim, sowie Autlán. Die restlichen großen Firmen stammen aus Kanada und den USA. Darunter ist die kanadische Goldcorp als größtes ausländisches Bergbauunternehmen hervorzuheben.

Eine Liste mit detaillierten Kontaktdaten der Bergbaufirmen inklusive verarbeitender Firmen ist verfügbar unter: <http://www.gtai.de/ext/firmenverzeichnis>.

Die Zink-, Kupfer-, Blei- und Eisenerzförderung ist größtenteils in der Hand der großen nationalen Unternehmen. Eisenerz wird daneben in größerem Umfang auch von dem argentinisch-italienischen Stahlhersteller Ternium abgebaut. Mit Minera del Norte (Tochterunternehmen von Altos Hornos de México (AHMSA), Minsa und Grupo México sind mexikanische Firmen auch bei Kohle und Koks führend.

Kanadische Unternehmen sind hinsichtlich der Produktionsschwerpunkte überdurchschnittlich stark im Gold- und Silberabbau vertreten. Auch US-Firmen legen den Fokus auf diesen Bereich, mit Ausnahme der Kupferaktivitäten der Grupo México-Tochter Americas Mining Corporation. Insgesamt führend in der Silberförderung ist allerdings Fresnillo. Darüber hinaus gibt es vereinzelt ausländische Firmen, die auf einen vergleichsweise kleinen Bereich spezialisiert sind, wie die United States Antimony Corp. (USA), die in mehreren Bundesstaaten Antimon abbaut.

Führende Bergbauunternehmen in Mexiko

Unternehmen	Umsatz 2015 (Mio. US\$) *	Hauptprodukte	Internetadresse
Grupo México (Mexiko)	8.157	verschiedene	www.gmexico.com
Americas Mining Corporation (Mexiko; Tochterunternehmen von Grupo México)	5.925	Kupfer	www.gmexico.com
Peñoles (Mexiko)	4.076	Gold, Zink, Eisen	www.penoles.com.mx
Goldcorp México (Kanada)	1.956	Gold	www.goldcorp.com
Fresnillo (Mexiko; Tochterunterneh- men von Peñoles)	1.441	Silber, Gold	www.fresnilloplc.com
Minera Frisco (Mexiko)	855	Gold, Silber, Kupfer	http://minerafriscomx-public.sharepoint.com
Agnico Eagle México (Kanada)	441	Gold, Silber	https://www.agnicoeagle.com
Pan American Silver (Kanada)	324	Gold, Silber	www.panamericansilver.com
Compañía Minera Autlán (Mexiko)	265	Mangan	www.autlan.com.mx
Corporación First Majestic (Kanada)	217	Silber	http://firstmajestic.com
Alamos Gold (Kanada)	173	Gold	www.alamosgold.com
Coeur Mexicana (USA)	172	Gold, Silber	www.coeur.com
Argonaut Gold (USA)	158	Gold, Silber	www.argonautgold.com
Exportadora de Sal (Mexiko, staatlich)	150	Salz	www.gob.mx/essa
New Gold México (USA)	145	Gold, Silber	www.newgold.com

* Berechnung zum Jahresschnittskurs 2015: 1 US\$ = 15,923 mex\$
Quellen: Zeitschrift *Expansión*; Recherchen von Germany Trade & Invest

Nationale Firmen dominieren bei nichtmetallischen Mineralien

Heimische Unternehmen sind außer bei wichtigen Metallsparten auch bei den vorherrschenden nichtmetallischen Mineralien wie Salz, Phosphorit, Natriumsulfat, Fluorit und Wollastonit stark vertreten. Der Staatskonzern Exportadora de Sal ist mit einem Anteil von über 90% führend in der Salzproduktion. Der ebenfalls staatliche Exölkonzern Pemex kontrolliert durch das Tochterunternehmen Rofomex die Phosphoritförderung. Die Peñoles-Tochter Magnelec zeichnet für 100% der Natriumsulfatförderung verantwortlich und der Chemiekonzern Mexichem dominiert durch sein Bergwerk in San Luis Potosí den Fluoritmarkt.

In der Gipsförderung ist das mexikanische Unternehmen Compañía Occidental Mexicana durch das in Baja California Sur gelegene Bergwerk Occidental Mexicana führend. Über 50% der nationalen Förderung gehen auf die dortigen Vorkommen zurück. Bei Mineralien, die vorrangig in der Baustoff-, Glas- und Keramikindustrie benötigt werden (Kalkstein, Ton, Quarzsand, Kaolin), sind die führenden Baustoffhersteller stark vertreten.

Die im Land tätigen Bergbauunternehmen sind in der Mexikanischen Bergbaukammer (Cámara Minera de México – Camimex) organisiert. Der Verband hat rund 110 Mitglieder und bietet auch einen Bereich für Anbieter von Bergbauausrüstung und -dienstleistungen.

Ausrüstungsnachfrage verändert sich

Die mexikanischen Bergbaufirmen stehen momentan vor Herausforderungen hinsichtlich der Produktionskosten, der Sicherheit und des Umweltschutzes. Alle drei Faktoren haben Auswirkungen auf die Nachfrage nach Maschinen und Ausrüstungen. Die niedrigen Mineralpreise und höhere steuerliche Belastungen zwingen die Unternehmen dazu, die Kosten der Produktion zu senken. Laut Luis Humberto Vázquez, stellvertretender Direktor der Bergbaudivision von Peñoles, führt dies dazu, dass sein Unternehmen zurzeit stark in die Automatisierung und Prozessoptimierung investiert. Dieser Trend ist auch bei den anderen großen Bergbauunternehmen zu beobachten.

Die Konzerne konnten auch unter den schwierigen Bedingungen der vergangenen Jahre Gewinne erzielen und haben darüber hinaus einen guten Zugang zu Finanzierungen. Demgegenüber können kleinere Bergbauunternehmen nur bedingt in technisch fortgeschrittene Ausrüstung investieren: „Die Junior Miners kaufen eher erprobte Ausrüstungen, vorrangig von Anbietern aus den USA und Kanada“, so Sergio Almazán von Camimex. Da es besonders in der Silberproduktion viele kleine Unternehmen gibt, ist der Technologiebedarf in diesem Bereich geringer als in der Gold-, Kupfer- und Zinkproduktion.

Unter den technisch anspruchsvollen Produkten steigt die Nachfrage insbesondere nach roboterunterstützter Abbautechnik, unterirdischen Baggern und (teil-)autonomen Lastfahrzeugen. Die Ausrüstungen müssen laut Alberto Mendoza, Geschäftsführer des Bergbauclusters Zacatecas, stärker in der Lage sein, unter schwierigen Bedingungen wie Feuchtigkeit, Korrosion und hoher Belastung effizient zu arbeiten. Zudem gibt es laut Mendoza einen erhöhten Bedarf an Transportausrüstung für das Personal in den Untertagebauen. Deren Größe mache den effizienten und kostengünstigen Transport der Arbeiter notwendig, die Ausrüstung dafür sollte einfach zu warten sein.

Im Hinblick auf die Prozessoptimierung kommt es zu einer stärkeren Vernetzung der einzelnen Fahrzeuge und Komponenten (Bagger, Transportfahrzeug, Brechanlage etc.) durch GPS und andere Kommunikationstechnologien. Laut Vertretern eines deutschen Ausrüstungsanbieters sei die Vernetzung über das Bergwerk beziehungsweise die Verarbeitungsanlage hinaus noch nicht üblich, meist Ende der Datenverkehr am lokalen Leitstand. Lösungen für die externe Kommunikation, zum Beispiel mit Wartungsanbietern, werden allerdings zunehmend nachgefragt. Dies hängt auch mit einem Umdenken zugunsten der präventiven Wartung zusammen.

Im Bereich der Exploration nimmt die Digitalisierung ebenfalls zu. Die Datengewinnung durch Satellitenaufnahmen ist mittlerweile verbreitet. Michael Harvey, Leiter Corporate Affairs & Security bei Goldcorp Latin America, sagt, dass sein Unternehmen zunehmend auf Drohnen und topografisches Analyseequipment setze. Daneben nutze die Firma Screeningausrüstung, das via Radar Bewegungen in der Minenarchitektur wahrnimmt und somit Unfällen vorbeugen kann.

Energie, Umwelt und Sicherheit schaffen weiteren Bedarf

In ihrem Streben nach Kostenreduzierung investieren die Bergbauunternehmen darüber hinaus in energiesparende Ausrüstung, insbesondere in solche mit geringem Kraftstoffverbrauch. In diesem Bereich sei die Nachfrage von kleinen und mittleren Unternehmen laut Dr. Armando Pérez von Fifomi stärker als bei der Automatisierung, da es für sie eine vergleichsweise einfache Möglichkeit darstelle, die Betriebskosten zu senken.

Große Bergbaufirmen engagieren sich zudem verstärkt in der Strom- und Wärmeerzeugung aus regenerativen Quellen – teilweise um Kosten zu sparen, zum Teil um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Ein gutes Beispiel dafür ist Peñoles: Der Konzern nahm Ende 2016 eine Solarthermieanlage mit einer Kollektorenfläche von 6.270 qm in der Kupfermine Milpillas in Betrieb. Im April 2017 eröffnete Peñoles einen 200 MW Windpark im Bundesstaat Coahuila.



**Automatisierte
Technik gefragt**

Auch andere Branchenkonzerne wie Grupo México investieren in die Stromgewinnung für ihre Bergwerke.

Bergbauunternehmen nehmen sich laut Alfredo Sánchez, Leiter der Produktsparte für Bergbau, Rohstoffe und Metalle bei Endress+Hauser México, mehr dem Thema des Umweltschutzes an. In der Folge fragen sie unter anderem mehr Messtechnik nach, insbesondere für Wasser. Ein Auslöser war die Umweltkatastrophe am Sonora-Fluss. Im August 2014 waren 40.000 cbm Kupfersulfat der Grupo México-Tochter Buenavista de Cobre in den Fluss gelangt. Auch in anderen Bundesstaaten ist es immer wieder zur Verschmutzung von Flüssen gekommen. Die Behörden haben ihre Kontrollen in den vergangenen Jahren verstärkt.

Beim Thema Sicherheit steigt der Bedarf an Überwachungstechnik gegen Einbrüche, Überfälle und Entführungen. Dies hängt damit zusammen, dass die Bergbauunternehmen stärker in unsicheren Gebieten tätig werden, zum Beispiel in einigen Gegenden des Bundesstaats Guerrero. Nachgefragte Produkte sind Videoüberwachungsanlagen, Alarmanlagen, Bewegungsmelder und Kommunikationstechnik.

Verarbeitende Unternehmen

Die mexikanischen Bergbauunternehmen, die stark in der Aufbereitung von metallischen Rohstoffen aktiv sind, haben unterschiedliche Produktschwerpunkte. Grupo México ist der mit Abstand größte Kupferproduzent. Die Verarbeitung erfolgt in den Aufbereitungsanlagen La Claridad (Kupfer, Molybdän, Schwefelsäure; Techniken: Elektrolyse, Flotation, Guss, Raffination) und Agua Prieta (Kalk; Kalzinieren). Die Bank Banorte-Ixe sieht gute Aussichten für Grupo México, da sich der Kupferpreis erholt hat und die USA voraussichtlich mehr nachfragen werden. Auslöser sind die Infrastrukturprojekte des neuen US-Präsidenten Trump. Zwischen dessen Wahl im November 2016 und Februar 2017 war der Kupferpreis um 10% gestiegen.



Mexikanische
Firmen stark

Peñoles ist durch das Tochterunternehmen Fresnillo der größte Silberproduzent Mexikos. Die Aufbereitung erfolgt wiederum über Tochterfirmen (= Werke) von Fresnillo: Minera Mexicana La Ciénega (Silber, Blei, Zink), Minera Penmont (Gold; Guss) und Minera Saucito (Gold, Silber, Blei, Zink; Flotation, Cyanierung). Daneben gehören weitere Werke zu Peñoles, die ebenfalls Tochterunternehmen sind: Minera La Parreña (Kathodenkupfer), Minera Sabinas (Kupfer, Blei, Zink), Fertirey (Schwefelsäure, Ammoniumsulfat, Dünger), Industrias Magnelec (Magnesiumoxid, Natriumsulfat), Metales Peñoles (Gold, Silber, Blei, Zink, Kupfer, Bismut), Metalúrgica Met-Mex (Silber, Blei, (Kathoden-)Zink; Elektrolyse, Guss), Minas Peñoles (Blei, Zink), Minera Bismarck/Minera Madero (Kupfer, Blei, Zink), Minera Maple (Blei, Zink), Minera Roble (Silber, Blei, Zink), Minera Tizapa (Silber, Blei, Zink) und Química Magna (Oxide).

Minera Frisco ist ebenfalls in mehrere Zweigfirmen aufgegliedert, die jeweils eine oder mehrere Aufbereitungsanlagen besitzen: Minera María (Kathodenkupfer), Minera Real de Ángeles (fünf Anlagen für Gold, Silber, Blei, Kupfer, Zink), Minera Tayahua (Kupfer, Silber, Blei, Zink; Werk zurzeit nicht in Betrieb) und Ocampo Mining (Gold, Silber; Auswaschung). Autlán ist der führende Produzent von Ferrolegierungen, Mangan sowie Manganprodukten. Die Produktion erfolgt über die drei Werke Tamós (Ferrolegierungen; unter anderem fünf Brennöfen), Teziutlán (Ferrolegierungen; vier Brennöfen; zurzeit in Modernisierung) und Gómez Palacio (Mangan).

Darüber hinaus gibt es zahlreiche Anlagen kleinerer und mittelgroßer Bergbauunternehmen, insbesondere im Gold- und Silbersegment. In den meisten Fällen sind sie nicht für den gesamten Produktionszyklus ausgestattet, sondern erzeugen Zwischenprodukte, zum Beispiel Konzentrate.

Stahl und Aluminium weitere wichtige Produkte

Neben den Bergbaufirmen gibt es eine Reihe weiterer Konzerne, die im Metallbereich tätig sind. Zu den größten Herstellern von Stahl zählen Ternium, AHMSA, Deacero, ArcelorMittal, Villacero und Simec. In der Aluminiumproduktion und -verarbeitung sind die mexikanischen Firmen Arzyz und Cuprum führend.

Bei der Verarbeitung von nichtmetallischen Mineralien ragen Baustoffe, Glas und Keramik heraus. In diesen Bereichen verfügt Mexiko jeweils über wichtige nationale Firmen, die auch stark im Ausland engagiert sind. Die führenden Zementhersteller Cementos Mexicanos (Cemex), Holcim México, Cooperativa La Cruz Azul, Cementos Moctezuma, Grupo Cementos de Chihuahua (GCC Cemento) und Cementos Fortaleza verfügen zusammen über knapp 40 Werke im Land.

Führende Verarbeitungsunternehmen mineralischer Rohstoffe in Mexiko

Unternehmen (Herkunftsland)	Umsatz 2015 (Mio. US\$)*	Hauptprodukt	Internetadresse
Cemex (Mexiko)	14.177	Zement	www.cemexmexico.com
Ternium México (Italien/Argentinien)	4.638	Stahl	http://mx.ternium.com
Altos Hornos de México (Mexiko)	2.581	Stahl	www.ahmsa.com
DeAcero (Mexiko)	2.387	Stahl	www.deacero.com
Grupo Villacero (Mexiko)	2.198	Stahl	www.villacero.com
ArcelorMittal México (Luxemburg)	1.908	Stahl	http://mexico.arcelormittal.com
Industrias CH (Mexiko)	1.838	Stahl	http://industriasch.com.mx
Grupo Simec (Mexiko)	1.576	Stahl	www.simecg.com
Elementia (Mexiko)	1.066	Baustoffe	www.elementia.com
Holcim México (Schweiz)	1.005	Zement	www.holcim.com.mx
Vitro (Mexiko)	887	Glas	www.vitro.com
Grupo Cementos de Chihuahua (Mexiko)	753	Zement	www.gcc.com
Corporación Moctezuma (Italien/Spanien)	693	Zement	www.cmoctezuma.com.mx
Cooperativa La Cruz Azul (Mexiko)	691	Zement	http://cemento-cruzazul.com
Grupo Lamosa (Mexiko)	668	Keramik	www.lamosa.com
Interceramic (Mexiko)	514	Keramik	https://interceramic.com
Saint-Gobain México (Frankreich)	498	Baustoffe	www.saint-gobain.com.mx
Grupo Collado (Mexiko)	352	Stahlprofile	www.collado.com.mx
Grupo Vasconia (Mexiko)	177	Aluminium	www.grupovasconia.com
Helvex (Mexiko)	138	Keramik	www.helvex.com.mx
Crisa Libbey México (USA)	119	Glas	www.crisa.com.mx
RHI AG de México (Österreich)	118	Feuerfestmaterialen	www.rhi-ag.com

* Berechnung zum Jahresdurchschnittskurs 2015: 1 US\$ = 15,923 mex\$

Quellen: Zeitschrift *Expansión*; Recherchen von Germany Trade & Invest

Bei Keramikprodukten ist Grupo Lamosa mit neun Werken in Mexiko führend. Es folgen Inter-ceramic und Hervex. Größte Unternehmen in der Glasproduktion sind Vitro, Saint-Gobain und Crisa Libbey. Vitro bietet neben Flachglas für die Bauindustrie auch Produkte für Kfz sowie für Verpackungen an. Die Flachglasproduktion von Herstellern in Mexiko nahm im 1. Halbjahr 2016 um 29% zu. Darin spiegelt sich die starke Nachfrage aus der Industrie wider.

Verarbeiter modernisieren

Ähnlich wie in der Rohstoffförderung setzen die Unternehmen auch in der Verarbeitung zurzeit auf die Modernisierung und Erweiterung von Anlagen. Dabei investieren sie beispielsweise in den automatisierten Einsatz von Chemikalien, um Kosten zu senken. In der Metallherstellung gewinnen biotische Prozesse (Lauung mittels Mikroorganismen) an Bedeutung. Im Metallbereich (außer Stahl) sind größere Investitionen in neue Werke derzeit jedoch nicht absehbar. Neuprojekte gibt es eher bei nichtmetallischen Mineralien, insbesondere für die Baustoffindustrie, sowie im Stahlsegment.

Laut Dr. Armando Pérez Gea von Fifomi spiele für die verarbeitenden Unternehmen das Thema der Energieeffizienz ebenfalls eine Rolle. Firmen, beispielsweise aus der Zement- und Keramikindustrie, fragen bei Fifomi Kredite für den Kauf energiesparender Öfen und Dampfkessel an.

Die Digitalisierung hält auch in den Verarbeitungsanlagen stärker Einzug. Dies betrifft insbesondere die Kommunikation zwischen Mine und Werk zum Zweck der Prozessoptimierung. Auch werden verstärkt Betriebsdaten zu Wartungszwecken erhoben. Allerdings sei diese Messung deutschen Ausrüstungsanbietern zufolge meist noch nicht auf die einzelnen Anlagenkomponenten, beispielsweise Pumpen, heruntergebrochen. Deren Wartung erfolge häufig noch nach festgeschriebenen Intervallen.



Ausrüstungsanbieter

Die aktuelle Lage der Ausrüstungsanbieter in Mexiko ist gemischt. Große Anbieter haben nach Aussagen von Thomas Riedel, Geschäftsführer des Anlagenspezialisten Automated Systems & Machines (ASM), durch Wartungsverträge und den Austausch von Equipment gute Geschäfte machen können, konnten jedoch wegen der Rezession des Sektors nicht expandieren. Kleinere Hersteller hat es teilweise schwer getroffen, dass Projekte auf Eis gelegt wurden und somit kein Neugeschäft möglich war. Angesichts der aktuell wieder steigenden Förderzahlen wird sich die Auftragslage voraussichtlich verbessern.

Kaum Inlandsproduktion

Die nationale Fertigung von Bergbauausrüstung ist in Mexiko sehr schwach ausgeprägt. In Gesprächen gehen die Sektorexperten mehrheitlich davon aus, dass rund 90% des Equipment importiert werde. Bei der in Mexiko hergestellten Ausrüstung handelt es sich mit wenigen Ausnahmen um einfache Produkte aus den Bereichen Förderbänder, Siebe, Brecher und Schleifwerkzeuge. Beispiele für Produzenten sind die Firmen Dimisa und Triaso.

Daneben montieren einige der internationalen Hersteller ihre Produkte im Land – zum Teil, weil sie zu groß für den Transport sind, zum Teil um Vorgaben für die nationale Wertschöpfung einzuhalten. Andere Konzerne fertigen Teile in Mexiko, mit denen sie ihre Werke auf dem amerikanischen Kontinent, vielfach in den USA, beliefern. Beispiele dafür sind Caterpillar, Liebherr und Rockwell Automation.

Bezogen auf die Anzahl der Firmen, die im Ausrüstungsbereich tätig sind, ist der Anteil mexikanischer Unternehmen höher als hinsichtlich des Produktwertes, da hier auch Händler und Dienstleistungsanbieter mitzählen. Eine Studie des Swedish Trade Council aus dem Jahr 2012 kommt zu dem Schluss, dass es sich bei 55% der Firmen um Hersteller und Händler mit ausländischer Kapitalbeteiligung handelte. 21% der Sektorfirmen waren lokale Händler und 24% lokale Hersteller. Da in den vergangenen Jahren keine verstärkten Investitionen nationaler Firmen bekannt geworden sind, dürfte dieses Verhältnis in etwa Bestand haben.

Einer Untersuchung der kanadischen Wirtschaftsförderagentur Canada zufolge gab es 2014 knapp 60 kanadische Unternehmen, die in größerem Umfang Ausrüstung nach Mexiko liefern. Rund zwei Drittel der Firmen hatten eine Niederlassung in Mexiko, neben Mexiko-Stadt vor allem in den Bundesstaaten Chihuahua, Sonora, Coahuila und Zacatecas. Die restlichen Firmen belieferten den Markt von Kanada beziehungsweise in jeweils einem Fall von den USA und Chile aus.

Zu den lokalen Herstellern werden auch solche Unternehmen gerechnet, die in der Reparatur und Überholung von Bergbauanlagen tätig sind. Sie fertigen vereinzelt Werkzeuge und Verschleißteile selber. Viele der Firmen sind in den drei Bergbauclustern in Chihuahua, Sonora und Zacatecas organisiert.



Große Hersteller dominieren

Unter den in Mexiko vertretenen Marken dominieren solche aus den USA, Japan, Deutschland, Kanada, Schweden und Finnland. Unternehmensvertreter nannten beispielsweise Caterpillar, Komatsu, Liebherr, Sandvik und Atlas als Anbieter mit einer starken Präsenz im mexikanischen Bergbau. US-Hersteller seien laut Aussage von Experten stark in den Bereichen Transport, Untertagebau und Kohleförderung, wohingegen skandinavische Firmen vor allem Ausrüstung für die Mineralverarbeitung lieferten.

Große deutsche Anbieter sind thyssenkrupp Industrial Solutions, Liebherr sowie Siemens (im Bereich der Stromversorgung). Daneben ist eine Reihe spezialisierter Anbieter in Mexiko tätig. Dazu gehören Prominent (Mess- und Filtertechnik), Schaeffler (Kugellager), Festo, Berger (beide Automatisierung), Bosch Rexroth (Kontrolltechnik), Kaeser (Kompressoren), Polysius (Brecher, Teil von thyssenkrupp) sowie Wilo und Ruhrpumpen (beide Pumpen). Einige große Firmen, beispielsweise Siemens und Liebherr, verfügen über eigene Produktionsstätten und Servicezentren im Land.

Deutschland zweitwichtigster Lieferant

US-Hersteller waren 2016 mit einem Einfuhranteil von knapp 40% klar führend. Unter anderem bei wichtigen Kategorien wie selbstfahrenden nichtelektrischen Kraftkarren, nichtpneumatischen Stetigförderern und Maschinen/Apparaten zum Beladen und Entladen sind die USA der größte Anbieter.

An zweiter Stelle in der Importstatistik liegt Deutschland mit einem Anteil von 6,6%, gefolgt von China mit 6,5%. Weitere wichtige Lieferländer sind Japan (5,1%), Italien (4,8%), Kanada (3,6%), Finnland (3,1%), Südkorea (2,6%), Brasilien (2,5%), Frankreich (1,8%), Schweden (1,7%) und Indien (1,7%).

Deutsche Anbieter waren 2016 führend bei nichtpneumatischen Stetigförderern für Arbeiten unter Tage und lagen bei elektrischen Kraftkarren, nichtpneumatischen Stetigförderern für Waren, Teilen für Stetigförderer und Maschinen/Apparaten zum Zerkleinern oder Mahlen jeweils hinter den USA an zweiter Stelle. Chinesische Firmen sind bei Portaldruckraketen stark vertreten, japanische Firmen bei Maschinen/Apparaten zum Beladen und Entladen sowie bei Baggern. Skandinavische Hersteller haben eine große Präsenz bei Maschinen und Anlagen für die Verarbeitung.

Mexikanische Importe von Bergbauausrüstung

in Mio. US\$

HS-Code	Produkt	2014	2015	2016
8412.39	Nichtlinear arbeitende Druckluftmotoren	16,3	14,9	14,1
8426.30	Portaldrehkrane	41,3	133,4	31,2
8427.10	Elektrische Kraftkarren	166,5	212,6	224,6
8427.20	Selbstfahrende nichtelektrische Kraftkarren	253,3	319,9	281,8
8428.2020 ¹	Pneumatische Stetigförderer für Schüttgut	5,1	3,9	4,1
8428.2080 ²	Andere pneumatische Stetigförderer	10,6	29,3	20,9
8428.31	Nichtpneumatische Stetigförderer für Arbeiten unter Tage	1,2	0,8	10,6
8428.32	Nichtpneumatische Stetigförderer für Waren, mit Kübeln	10,4	10,4	6,7
8428.33	Nichtpneumatische Stetigförderer für Waren, mit Bändern oder Gurten	160,6	205,6	136,5
8428.39	Nichtpneumatische Stetigförderer für Waren, Scheibenrollenbahnen, andere Rollenbahnen und andere Apparate außer solchen mit Kübeln, Bändern und Gurten	143,6	249,2	264,8
8428.60	Seilschwebebahnen, Sessel- und Schleppplifte, Zugmechanismen für Standseilbahnen	2,8	19,5	10,0
8428.90	Maschinen und Apparate zum Beladen und Entladen, Kipper, Wender	294,2	306,7	346,8
8429.20	Selbstfahrende Erd- oder Straßenhobel (Grader)	85,2	49,4	38,1
8429.40	Bodenverdichter	62,1	35,6	32,7
8429.51	Frontschaufellader	189,9	156,0	160,9
8429.52	Bagger mit um 360 Grad drehbarem Oberwagen	328,9	216,4	137,3
8430.31	Selbstfahrende Schrägm-, Abbau, Tunnelbohr- und Streckenvortriebsmaschinen	15,7	54,6	11,8
8430.41	Selbstfahrende Bohrmaschinen und Tiefbohrgeräte	118,3	94,8	72,2
8430.49	Andere Bodenbohrmaschinen und Tiefbohrgeräte	176,1	133,4	58,4
8431.39	Teile für Stetigförderer	140,4	167,3	208,7
8431.43	Teile für Bohrmaschinen und Tiefbohrgeräte	311,8	219,5	131,0
8474.10	Maschinen und Apparate zum Sortieren, Sieben, Trennen und Waschen	66,6	40,0	80,5
8474.20	Maschinen und Apparate zum Zerkleinern oder Mahlen mineralischer Stoffe	146,6	101,2	75,6
8474.39	Maschinen zum Mischen oder Kneten mineralischer Stoffe	16,8	6,4	11,7
8705.20	Kraftfahrzeuge mit Bohrturm zum Tiefbohren	7,1	7,9	5,3
Gesamt		2.771,4	2.788,7	2.376,3

1) entspricht in der mexikanischen Statistik 8428.2002

2) entspricht 8428.2099

Quelle: Mexikanisches Außenhandelssystem SIAVI

Verarbeitung vorwiegend mit ausländischer Technik

Bei Verarbeitungsanlagen gehören Outotec, Metso (beide Finnland), FLSmidth (Dänemark) und thyssenkrupp Industrial Solutions (Deutschland) zu den führenden Anbietern. Die erstgenannten drei Firmen wurden von Luis Humberto Vázquez von Peñoles als führend bezeichnet.

FLSmidth stellt nach eigenen Angaben einen großen Teil der angebotenen Ausrüstung in Mexiko her. In den rund 15 mexikanischen Fabriken werden daneben Produkte für den Export gefertigt. Zum Angebot der Firma gehören Mühlen, Flotationsanlagen und Pumpen. Outotec und Metso hingegen versorgen den Sektor über Importe. Beide Firmen verfügen über jeweils mehrere Verkaufs- und Serviceniederlassungen im Land. Laut Marksexperten bezieht Outotec einen Teil der in Mexiko abgesetzten Ausrüstung aus seinem Werk in Chile.

Ähnlich wie bei der restlichen Bergbauausrüstung ist die Fertigung nationaler Unternehmen auch im Verarbeitungsbereich schwach. Nach eigenen Angaben größter Produzent ist das Unternehmen Lapsolite, das in Puebla mit 200 Mitarbeitern unter anderem Gaswäscher fertigt. Laut des Geschäftsführers Wolfgang Maier, handele es sich bei den nationalen Firmen fast ausschließlich um kleinere Unternehmen mit weniger als 100 Angestellten, die sich mit der Integration, Umrüstung und Reparatur von Anlagen beschäftigen.

EPC und Ingenieurbüros

Die Beauftragung von Engineering-Procurement-Construction-Büros (EPC) durch die Bergbaufirmen ist in Mexiko keine so übliche Praxis wie in anderen Ländern, beispielsweise in Brasilien. Bei nahezu allen Projekten sind jedoch Ingenieurbüros beteiligt, die auch Empfehlungen zur benötigten Ausrüstung an die Bergbaufirmen geben.

Ein wichtiger EPC-Anbieter aus Mexiko ist das Unternehmen ICA Fluor, eine Tochterfirma des landesweit größten Bauunternehmens ICA. Darüber hinaus stammen aufgrund der starken Präsenz kanadischer Bergbauakteure viele EPC aus diesem Land.

Vertriebsfirmen und -praxis

Den Hauptteil der Ausrüstung beziehen die Bergbaufirmen direkt von den Herstellern, entweder über deren mexikanische Niederlassung oder unmittelbar aus dem Fertigungsland. Lokale Vertriebsfirmen spielen allerdings ebenfalls eine wichtige Rolle, insbesondere für kleine und mittelgroße Hersteller. Die Deutsch-Mexikanische Industrie- und Handelskammer geht davon aus, dass im nichtmetallischen Bergbau 40% der Nachfrage über Distributoren abgedeckt wird. Im metallischen Bergbau dürfte dieser Anteil aufgrund der stärkeren Präsenz großer Hersteller geringer sein.

Für kleine und mittelständische Ausrüstungsanbieter ist es nach Einschätzung von Alfredo Sánchez von Endress+Hauser sinnvoll, mit einem in Mexiko ansässigen Vertriebspartner zu kooperieren. Dieser ist im Optimalfall direkt in den Bergbauregionen vertreten und vernetzt. Die Repräsentanten wickeln häufig nicht nur den Vertrieb ab, sondern führen auch verschiedene Komponenten zusammen. So integriert Electro Controles del Noroeste (ECN), der Vertriebspartner von Endress+Hauser, beispielsweise die E+H-Messtechnik mit PLC (speicherprogrammierbare Steuerungen) von Rockwell und Pumpen weiterer Anbieter zu Komplettanlagen.

Auch die Vor-Ort-Wartung geben viele Anbieter in die Hand der Vertriebsfirmen, so dass sie nur bei speziellen Problemen eigenes Personal aus der Landeszentrale (häufig in Mexiko-Stadt und Umland) oder dem Herkunftsland einfliegen. In der Kommunikation mit dem Kunden ist es wichtig zu betonen, dass der Vertriebspartner vor Ort die volle technische Unterstützung des Herstellers genießt.

Für die Suche nach Vertriebspartnern bietet sich ein Besuch oder eine Standbeteiligung der wichtigen Branchenmessen in Mexiko an, zum Beispiel die Convención Internacional de Minería in Guadalajara und die Mexico Minergy in Monterrey. Daneben können die mexikanische Bergbaukammer Camimex sowie die Bergbaucluster in Zacatecas, Sonora und Chihuahua anhand ihrer Mitgliederbasis entsprechende Unternehmen vermitteln.

Enger Kontakt zum Endkunden wichtig

Experten betonen die Notwendigkeit, über das Vertriebsunternehmen hinaus Kontakte zu den Endkunden im Land aufzubauen. „Die Bergbauunternehmen sind konservativ in ihrem Einkaufsverhalten, das macht lange und vertrauensvolle Beziehungen notwendig, bevor es zum Geschäftsabschluss kommt“, so Wolfgang Maier von Lapsolite. Nach der Erfahrung von Alex Wegenast, Leiter der mexikanischen Niederlassung der KfW IpeX-Bank, könne es durchaus fünf Jahre dauern, bis sich das Mexikogeschäft für Ausrüstungsanbieter im Bergbau auszahle. Ein wichtiges Mittel zur Kundengewinnung und -bindung sind Workshops und Schulungen des Minenpersonals, die zum Beispiel zusammen mit den Bergbauclustern durchgeführt werden können.

Die Verringerung der Ausfallzeiten gewinne nach Meinung mehrerer Experten stark an Bedeutung. Dr. Margarita Bejarano, Geschäftsführerin des Bergbauclusters Sonora, dazu: „Bergbaufirmen fordern stärker einen guten Wartungs- und Reparaturservice, möglichst mit festen Ansprechpartnern direkt in den Bergbauregionen, die eine Reparatur innerhalb von 24 Stunden ermöglichen“. Da viele Bergwerke und Verarbeitungsanlagen nur schwer erreichbar sind, müssen einfache Reparaturen von Mitarbeitern des Bergbauunternehmens durchgeführt werden können. Dies stellt neue Anforderungen an das Produktdesign: Komponenten sollten möglichst einfach austauschbar sein, sodass bei einem Defekt die Fehlersuche entfallen kann.

Als ein Hindernis, insbesondere für kleinere Anbieter, gelten die unlauteren Geschäftspraktiken einiger Bergbaufirmen. Dabei verlangen die Verantwortlichen einen persönlichen Anteil am vereinbarten Auftragsvolumen. Diese Praktiken sind jedoch nicht bei jedem Unternehmen üblich. Grupo México gilt beispielsweise als ein Konzern, der nach mehreren Skandalen in der Vergangenheit effiziente Compliance-Maßnahmen getroffen hat.

Deutsche Produkte: sind gut, aber teuer

Deutsche Anbieter haben gemäß der Einfuhrstatistik einen bedeutenden Anteil am Ausrüstungsabsatz im mexikanischen Bergbau. Diese Stellung spiegelt sich allerdings nicht in der Wahrnehmung deutscher Produkte wider. Luis Humberto Vázquez von Peñoles gibt an, dass nicht viele Informationen über deutsche Ausrüstung verfügbar seien. Auch Alberto Mendoza und Dr. Margarita Bejarano von den Bergbauclustern Zacatecas und Sonora zählen deutsche Anbieter nicht zu den führenden Lieferanten.

Deutsche Technik wird als hochwertig und technisch fortgeschritten wahrgenommen. Der häufig höhere Preis ist für kleine Bergbaufirmen schwer handhabbar. Für größere Firmen ist er jedoch meist kein entscheidendes Kriterium, da für sie Zuverlässigkeit und Haltbarkeit eine größere Rolle spielen.

Eine häufig geäußerte Kritik ist der unzureichende Wartungsservice deutscher Anbieter, vor allem im Hinblick auf das Bestreben der Bergbaufirmen, die Ausfallzeiten zu verringern. Dazu Alberto Mendoza: „Unserer Erfahrung nach haben deutsche Anbieter oft kein Service- und Wartungszentrum vor Ort, sondern müssen Personal aus Mexiko-Stadt in die Bergbauregionen beordern“. Wartungszentren in Regionen wie Zacatecas würden die Serviceleistung und -zuverlässigkeit stark verbessern.



**Langer Atem
gefragt**



RAHMENBEDINGUNGEN

Verschlechterung durch mehr Abgaben

Die Rahmenbedingungen für Unternehmen im mexikanischen Bergbau haben sich dem Fraser Institute zufolge in den vergangenen Jahren verschlechtert. In dem Unterranking der Institution zu der Investitionsattraktivität für Sektorfirmen rutschte Mexiko von Platz 24 unter 122 Ländern (2014) auf Rang 50 unter 104 Ländern (2016) ab. In anderen Unterkategorien (Wahrnehmung der politischen Maßnahmen, Anwendung von Best Practices) ist das Land ähnlich positioniert.

Rechtsrahmen

Die Verschlechterung der Rahmenbedingungen ist insbesondere auf einige Änderungen im Bergbaurecht zurückzuführen. Die wichtigsten Änderungen in den letzten Jahren waren dabei fiskalischer Natur. So wurden 2014 neue Gebühren für den Bergbausektor eingeführt beziehungsweise erhöht, gleichzeitig reduzierten die Behörden die Möglichkeiten der steuerlichen Absetzbarkeit bestimmter Kosten.

Gebührenlast steigt bei geringeren Möglichkeiten zum Absetzen

Zunächst wurde eine Bergbausteuer (Derecho Especial sobre Minería) in Höhe von 7,5% eingeführt, die auf Einkünfte aus der Bergbautätigkeit entfällt (Artikel 268 Gebührengesetz). Dabei handelt es sich in der Regel um Einkünfte aus dem Verkauf von Rohstoffen. Bemessungsgrundlage ist dabei der zu versteuernde Gewinn, ermittelt nach den Vorschriften des Steuergesetzes.

Zudem gelten nun höhere Konzessionsabgaben (Derecho Adicional de Minería): Auf Konzessionen fällt eine höhere als die normalerweise abzuführenden Abgabe dann an, wenn in zwei aufeinanderfolgenden Jahren keine Explorations- oder Erschließungsinvestitionen erfolgen. Werden in den ersten elf Jahren einer Konzession keine entsprechenden Investitionen getätigt, so erhöhen sich die Abgaben ab dem zwölften Jahr um 50%. Gibt es ab dem zwölften Jahr einer Konzession innerhalb von zwei Jahren keine entsprechenden Investitionen, verdoppeln sich die Abgaben sogar. Die Abgabe ist flächenabhängig, berechnet anhand der Anzahl der Hektar des Landes (Art. 27 Bergbaugesetz, Art. 263 Gebührengesetz). Diese Regelung soll

der Spekulation mit Konzessionen entgegenwirken. Neu eingeführt wurde außerdem eine Abgabe (Derecho Extraordinario de Minería) in Höhe von 0,5% auf den Gewinn des Verkaufs von Gold, Silber und Platin (Art. 270 Gebührengesetz).

Gleichzeitig lassen sich bestimmte Ausgaben nun nicht mehr so umfangreich bei der Einkommensteuer absetzen. Kosten für das Auffinden von Lagerstätten können nicht mehr im Jahr der Entstehung angerechnet werden. Sie sind nun über einen Zeitraum von zehn Jahren linear abzuschreiben. Zudem können sonstige getätigte Investitionen nicht mehr sofort abgesetzt werden, sondern nur noch zu neu eingeführten Höchstsätzen. Zahlungen innerhalb von Unternehmensgruppen lassen sich nur noch unter bestimmten Voraussetzungen steuerlich geltend machen. Führende Steuerberatungsgesellschaften berichten zudem von einer Zunahme strenger Betriebsprüfungen durch die Steuerbehörde (Servicio de Administración Tributaria).

Auch die Steuergesetzgebung auf bundesstaatlicher Ebene ist im Auge zu behalten. So hat der Bundesstaat Zacatecas 2017 neue, wenn auch umstrittene Umweltsteuern eingeführt. Dabei handelt es sich um Steuern auf die Gewinnung von Materialien (zur Umweltanierung), auf Gasemissionen, auf die Emission von Boden-, Untergrund- und Wasserschadstoffen sowie auf die Entsorgung von Abfällen. Pläne bezüglich der Einführung ähnlicher Steuern in anderen Bundesstaaten sind allerdings nicht bekannt.



**Umweltsteuern in
Zacatecas treffen
Bergbau-
unternehmen**

Ausländische Beteiligungen möglich

Seit den 90er-Jahren hat sich der mexikanische Bergbau dank mehrerer Gesetzesänderungen ausländischem Kapital geöffnet. Konzessionen und Lizenzen können allerdings nur Unternehmen erwerben, die nach mexikanischem Recht gegründet sind. Der jeweilige Gesellschaftszweck muss dabei bergbauliche Tätigkeiten umfassen. Ausländische Unternehmen können eigene Tochtergesellschaften gründen und sich an mexikanischen Unternehmen beteiligen, wobei auch Mehrheitsbeteiligungen möglich sind. Dies ist nach dem einschlägigen Auslandsinvestitionsgesetz (Ley de Inversión Extranjera) möglich, das den Grundsatz der Investitionsfreiheit normiert. Eine Ausnahme von diesem Grundsatz besteht nur bei bestimmten strategischen Bereichen, die dem Staat vorbehalten sind.

Die Vergabe von Konzessionen und Lizenzen erfolgt entweder direkt oder auf dem Wege von Ausschreibungen. Explorationslizenzen werden für sechs Jahre vergeben, eine Verlängerung ist nicht möglich. Konzessionen umfassen hingegen eine Laufzeit von 50 Jahren und können für einen ähnlichen Zeitraum verlängert werden. Sie sind auf Dritte übertragbar.

Bergbaurecht ist gut strukturiert

Die gesetzliche Grundlage des mexikanischen Bergbaurechts bildet das Bergbaugesetz (Ley Minera) aus dem Jahr 1992. Seitdem wurden vier Änderungsdekrete verabschiedet, die letzte Reform stammt aus dem Jahr 2014. Nach der mexikanischen Verfassung befinden sich sämtliche auf mexikanischem Territorium gefundenen Mineralien in Staatseigentum. Für die Exploration, Erschließung und Produktion können private Unternehmen Lizenzen und Konzessionen erwerben. Das Gesetz regelt insbesondere die Nutzung, das Ablaufen und die Aufhebung dieser Lizenzen und Konzessionen.

Weitere Regelungen konkretisieren das Bergbaugesetz. Die entsprechende Durchführungsverordnung legt die Vergabe von Bergbaukonzessionen sowie die Anforderungen an die einzureichenden Unterlagen fest. Umweltrechtliche Regelungen finden sich im Gesetz über das ökologische Gleichgewicht und Umweltschutz (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente) und in weiteren Verordnungen. Neben dem Arbeitsgesetzbuch (Código de Trabajo) behandelt die Verordnung zum Arbeitsschutz die rechtlichen Aspekte der Arbeit in Minen. Ebenfalls separate Vorschriften existieren für ausländische Investitionen, Landnutzungsrechte und den Einsatz von Sprengstoff. Die steuerlichen Aspekte regeln im

RAHMENBEDINGUNGEN

Wesentlichen das Einkommensteuergesetz (Ley de Impuesto sobre la Renta) und das Gebührengesetz (Ley Federal de Derechos).

Im Bergbau tätige Unternehmen müssen zudem bestimmte branchenspezifische Normen erfüllen, die sich auf den Produktionsprozess und bestimmte Ausrüstungen beziehen. So müssen Unternehmen Umweltstandards bei der Auslaugung von Gold- und Silbererzen einhalten, bei Pumpensystemen sind Vorschriften zur Energieeffizienz zu beachten. Zudem bestehen international übliche Normen für Kennzeichnungspflichten und zum Schreiben von Messeinheiten.

Finanzierungsbedingungen

Die Investitionen der Bergbaufirmen in Mexiko haben sich von 8,0 Mrd. US\$ im Jahr 2012 auf 4,6 Mrd. US\$ im Jahr 2015 verringert und sind 2016 Schätzungen zufolge in etwa konstant geblieben. Die Aufwendungen für die Exploration sind durchgehend geschrumpft. Dieser Trend ist zum einen auf die niedrigen Rohstoffpreise zurückzuführen. Laut Stefan Blum, Leiter der Deutschen Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG) in Mexiko, ist es im Geschäft mit Junior Miners allerdings generell wichtig, als Ausrüstungshersteller attraktive Finanzierungsbedingungen zu bieten. „Junior Miners, insbesondere im Bereich der Exploration, kommen zum Teil nur schwer an Kredite“, so Blum.



Minenkonzerne
haben Geld

Für große Bergbauunternehmen spielt das Finanzierungsangebot beim Ausrüstungskauf hingegen keine so große Rolle. Für sie ist es in der Regel möglich, die Investitionen in neue Projekte und Erweiterungen aus eigenen Mitteln zu bestreiten, sich an eine Geschäftsbank in Mexiko oder (häufig) in ihrem Heimatland zu wenden oder bei umfangreichen Vorhaben Unternehmensanleihen auszugeben.

Für den Kauf von Ausrüstung sind Geschäftskredite im Bergbausektor üblich. Für Lieferungen durch ausländische Unternehmen werden in der Regel unwiderrufliche Akkreditive eingesetzt. Bei einem großen Auftragsvolumen sind ebenfalls Akkreditive übliche Praxis, wohingegen kleinere Aufträge entweder bar bezahlt werden oder eine Anzahlung von 50% bei der Auftragsvergabe und der Rest bei Lieferung erfolgt.

Wichtige Institutionen und ihre Kompetenzen

Der Bergbausektor wurde durch die mexikanische Regierung im Dezember 2016 mit der Gründung eines neuen Geschäftsbereichs im Wirtschaftsministerium aufgewertet. Das Untersekretariat für den Bergbau (Subsecretaría de Minería) koordiniert seitdem die Entwicklung der Bergbaugesetzgebung und sektoraler Programme und vertritt die mexikanische Regierung in Bergbauangelegenheiten, unter anderem gegenüber der Industrie.

Weitere bedeutende Institutionen sind die Regulierungsbehörde für den Bergbau (Dirección General de Regulación Minera – DGRM) und die Entwicklungsbehörde für den Bergbau (Dirección General de Desarrollo Minera – DGDM). Erstere überwacht die Einhaltung rechtlicher Vorgaben, letztere unterstützt die Bergbaukonzessionäre bei ihren Explorations- und Abbauvorhaben. Des Weiteren erforscht der Geologische Dienst Mexikos (Servicio Geológico Mexicano – SGM) die Mineralvorkommen des Landes, und der staatliche Treuhandfonds für den Bergbausektor (Fideicomiso de Fomento Minero – Fifomi) stellt Finanzierungen für Unternehmen des Sektors und angrenzender Branchen bereit.

Kontaktanschriften

Ausrüstungsanbieter

Exploration und Analyse

Ace Drilling Supplies, S.A. de C.V. (Mexiko)

Internet: www.acedrillingsupplies.com.mx/contact.htm#top

Produkte: Bohrausrüstung

Geo Digital Imaging de México, S.A. de C.V. (Mexiko)

Internet: www.gdim.com.mx/contact

Produkte: Geoimaging, Geoinformationssysteme

IDS – International Directional Services, LLC (USA)

Internet: <http://idsdrill.com/en/contact>

Produkte: Bohrausrüstung und -dienstleistungen

Instrumentos Geocientíficos S. de R.L. M.I. de C.V. (pbEncom; Australien)

Internet: www.geoelec.com.mx/contacto.html

Produkte: Geoimaging, Geoinformationssysteme

Transport-, Abbau- und Bergwerksausrüstung

ABB México, S.A. de C.V. (Schweiz)

Internet: <http://new.abb.com/mx/acerca-de/localidades>

Produkte: Automatisierung für Tage- und Untertagebau sowie Verarbeitung

American Equipment Company, Inc. (Ameco; USA)

Internet: www.ameco.com/es/locations

Produkte: Transport- und Wartungsdienstleistungen für Bergwerke

Bosch Rexroth, S.A. de C.V. (Deutschland)

Internet: www.boschrexroth.com/es/mx/contact/index

Produkte: Kontrolltechnik

Atlas Copco, AB – CMT (Schweden)

Internet: www.atlascopco.com.mx/es-mx/nosotros

Produkte: Bohrgeräte, Ventilatoren, Fahrlader, Muldenkipper, Automatisierung

Caterpillar Global Mining Mexico LLC (USA)

Internet: www.cat.com/es_MX/by-industry/mining.html

Produkte: Strebauusrüstung, Bagger, Bohrgeräte, Radlader, Erdhobel, Muldenkipper, Automatisierung

Dimisa – Diseno de Maquinas Industriales S.A. de C.V. (Mexiko)

Internet: www.dimisa.com/dm/Contact.html

Produkte: Förderbänder

Grundfos de México S.A. de C.V. (Dänemark)

Internet: <http://net.grundfos.com/doc/webnet/mining/contact.html>

Produkte: Pumpen, Rührwerke, Monitoringanlagen

Kaeser Compresores de México, S. de R.L. de C.V. (Deutschland)

Internet: http://mx.kaeser.com/Contacts_and_More/default.asp

Produkte: Kompressoren

KONTAKTANSCHRIFTEN

Komatsu Industries México S.A. de C.V. (Japan)
Internet: www.komatsulatinoamerica.com/mexico
Produkte: Bagger, Radlader, Erdhobel, Muldenkipper

Liebherr México, S. de R.L. de C.V. (Deutschland)
Internet: www.liebherr.com/de/deu/%C3%BCber-liebherr/liebherr-weltweit/mexiko/liebherr-in-mexiko.html#country=MX
Produkte: Bagger, Muldenkipper

Martin Sprocket & Gear, Inc. (USA)
Internet: www.martinsprocket.com/companypage/locations/mexico
Produkte: Materialbeförderung

Meltric Corp. (USA)
Internet: www.meltric.com/html/corporate-office-sp.html
Produkte: Elektroausrüstung für Bergwerke

NSK Rodamientos Mexicana S.A. de C.V. (USA)
Internet: www.mx.nsk.com/cps/rde/xchg/mx_es/hs.xsl/5272.html
Produkte: Kugellager

Oldenburg Group, Inc. (USA)
Internet: www.oldenburggroup.com
Produkte: Bohrausrüstung, Ausrüstung für den Minenbau

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V. (USA)
Internet: www.rockwellautomation.com/es_MX/overview.page
Produkte: Automatisierung für Mineralabbau und -verarbeitung

Takraf México S. de R.L. de C.V. (Tenova/Techint; Italien, Argentinien)
Internet: www.tenova.com/contact/#tenovacontacts-location-detail
Produkte: Förderbänder, Bagger, Screening-, Filter- und Aufbereitungsanlagen

Sandvik Mining and Construction de México, S.A. de C.V. (Schweden)
Internet: <http://mining.sandvik.com/en/contact/contact-information?Country=MX>
Produkte: Bohrgeräte, Förderbänder, Brecher, Rüttler, Fahrlader, Muldenkipper, Automatisierung

Shanghai Shibang Machinery Co. Ltd. (VR China)
Internet: www.sbmchina.com/products/service/fuwuwangdian.html
Produkte: Brecher

Schaeffler Automotive Aftermarket México S.A. de C.V. (Mexiko)
Internet: www.schaeffler-aftermarket.com.mx/content.schaeffler_as.mx/es/worldwide/locationmaps/location_map_applications.jsp
Produkte: Kugellager

Siemens, S.A. de C.V. (Deutschland)
Internet: <https://www.siemens.com/mx/es/home.html>
Produkte: Automatisierung, Elektronik, Service

Triaso, S.A. de C.V. (Mexiko)
Internet: www.triaso.com.mx/eng/Contactoe.html
Produkte: Brecher, Mühlen, Mischanlagen

Umwelttechnik

Prominent Fluid Controls de México, S.A. de C.V. (Deutschland)

Internet: www.prominent.com.mx/es/Contacto/Contacto/Empresa/Empresa.html

Produkte: Filtertechnik

TechFlow S.A. de C.V./CiDRA Corporate Services Inc. HQ (USA)

Internet: www.techflow.com.mx/contacto.php

Produkte: Messtechnik für Luft und Wasser

Veolia Water Solutions & Technologies (Frankreich)

Internet: www.veolia.com.mx/contactenos

Produkte: Dienstleister für Schmutzwasserentsorgung und -aufbereitung

Verarbeitung

Berger L.L.C. (Deutschland)

Internet: www.bergergruppe.de/de/kontakt/standorte/

Produkte: Automatisierung

Chemineer de México, S.A. de C.V. (USA)

Internet: www.chemineer.com/company-overview/contact-us.html

Produkte: Rühr- und Mixanlagen

Columbia Steel Casting Co. Inc. (USA)

Internet: www.infomine.com/index/suppliers/Columbia_Steel_Casting_Co._-Inc._-Mexico.html

Produkte: Verschleißteile für Metallurgie, Brecher und Mühlen

Festo Pneumatic, S.A. (Deutschland)

Internet: www.festo.com/cms/es-mx_mx/9466.htm

Produkte: Automatisierung

FLSmidth S.A. de C.V. (Dänemark)

Internet: www.flsmidth.com/en-US/Contact/Global+addresses

Produkte: Mineralientransport, Brecher, Verarbeitungsanlagen; inklusive EPC

Outotec México, S.A. de C.V. (Finnland)

Internet: <http://new.outotec.com/contacts/contact-information/locations>

Produkte: Verarbeitungsanlagen, unter anderem Elektrolyse, Filtration, Flotation

Ruhrpumpen Inc. (Deutschland)

Internet: www.ruhrpumpen.com

Produkte: Pumpen

thyssenkrupp Industrial Solutions (México), S.A. de C.V. (Deutschland)

Internet: www.thyssenkrupp-uhdemexico.com/es/contacto.html

Produkte: Verarbeitungsanlagen, unter anderem Druckluft- und Sauerstoffzufuhr, Messtechnik etc.

Weir Minerals México, S.A. de C.V. (Vereinigtes Königreich)

Internet: www.global.weir/map/

Produkte: Pumpen, Waagen, Brecher, Screening, Zentrifugen

Wilo México Bombas Centrifugadas, S.A. de C.V. (Deutschland)

Internet: www.wilo.com/local/mexico

Produkte: Pumpen

KONTAKTANSCHRIFTEN

Eine Liste mit detaillierten Kontaktdaten von Ausrüstungsanbietern und Vertriebsfirmen ist verfügbar unter:

http://mapserver.sgm.gob.mx/DatosAbiertosSGM/DirectorioMinero/Proveedores_UTF8.csv

EPC und Ingenieurbüros

AMC Consultants Pty Ltd. (Australien)

Internet: www.amcconsultants.com

Projekte: Juanicipio, San Julian, Erweiterung Aranzazu, La Verde

Amec Foster Wheeler PLC (Vereinigtes Königreich)

Internet: www.amecfw.com

Projekt: Media Luna

EBA Engineering, Inc. (USA)

Internet: www.ebaengineering.com

Projekt: La Joya

Grupo Pycopsa S.A de C.V. (Mexiko)

Internet: www.pycopsa.com.mx

Projekt: Erweiterung Altamira

ICA Fluor, S. de R.L. de C.V. (Mexiko)

Internet: www.ica.com.mx

Projekte: Boleo, Peñasquito

JDS Energy & Mining Ing. (Kanada)

Internet: www.jdsmining.ca

Projekte: Sierra Mojada, Tepal

Kappes, Cassiday & Associates (USA)

Internet: www.kcareno.com

Projekt: San Agustin

M3 Engineering & Technology Corporation (USA)

Internet: <http://m3eng.com>

Projekte: El Limon Guajes, Nieves, Pitarilla, La Preciosa, El Gallo, Metates

Mine Development Associates (USA)

Internet: www.mda.com

Projekte: San Miguel, San Rafael, Esperanza

Murray & Roberts Holdings Ltd. (Südafrika)

Internet: www.murrob.com

Projekt: Erweiterung La Colorada

Pöyry (México), S.A. de C.V. (Finnland)

Internet: www.poyry.com

Projekt: Tunel Emisor Oriente

Techmin Services de Mexico, S.A. (Mexiko)

Projekt: San Acacio

Tenova S.p.A. (Italien)
Internet: www.tenova.com
Projekt: El Boleo

Eine Liste mit detaillierten Kontaktdaten der Ingenieurbüros ist verfügbar unter:
http://mapserver.sgm.gob.mx/DatosAbiertosSGM/DirectorioMinero/Consultores_UTF8.csv

Vertriebsfirmen (in Mexiko)

Bombas Mineras e Industriales, S.A. de C.V.
Internet: www.bombasmineras.com
Produkte: Pumpen

Bufete de la Plata, S.A. de C.V.
Internet: www.bufetedelaplata.com
Produkte: Filter, Lampen, Wasserreinigung

Comercializadora de Rodamientos y Equipo Pesado S.A. de C.V. (Corodep)
Internet: www.corodep.com
Produkte: Kompressoren, Schmiersysteme, Untertagefahrzeuge

Comercializadora Minera del Norte, S.A. de C.V. (Cominsa)
Internet: www.cominsa.com.mx
Produkte: Ventilatoren, Filter, Kabel

Crimar Holdings, Ltd.
Internet: www.crimar.com
Produkte: Komponenten für Verarbeitungsanlagen, Brecher, Mühlen, Kräne

Electro Controles del Noroeste, S.A. de C.V.
Internet: <http://ecn.com.mx>
Produkte: Dosierung, Automatisierung, Kontrolltechnik

Fábrica de Implementos Mineros, S. C. de R. L. de C. V. (FIMSA)
Internet: <http://fimsa.mx>
Produkte: Brech- und Siebanlagen, Förderbänder

MCH Mining Solution, S.A de C.V.
Internet: www.mchms.com
Produkte: Bohrausrüstung

Megamak (Bepensa Motriz, S.A. DE C.V.)
Internet: www.megamak.com.mx
Produkte: Bagger, Radlader, Mineralientransport

Mexico Mine Supply (K.N. Equipment Inc.)
Internet: <http://mexicominesupply.mx>
Produkte: Mühlen, Pumpen, Ventilatoren

Minero Diesel de México S.A. de C.V.
Internet: www.minerodiesel.com
Produkte: Untertagefahrzeuge

KONTAKTANSCHRIFTEN

Orica Limited
Internet: www.oricaminingservices.com
Produkte: Bohrausrüstung

Technologías Avanzada en Bandas S.A. de C.V. (Tabsa)
Internet: www.tabsamx.com
Produkte: Förderbänder, Waagen

Thomson de México, S.A. DE C.V.
Internet: www.geosthomson.com
Produkte: Pumpen, Kompressoren, Schmieranlagen etc.

TRACSA S.A.P.I. de C.V. (Caterpillar)
Internet: www.tracs.com.mx
Produkte: Caterpillar-Produkte

Soluciones Integrales para Trituración, S.A. de C.V. (Sitsa)
Internet: www.sitsa.com.mx
Produkte: Untertage-Muldenkipper, -Radlader und -Grader

Sonstige Kontakte

Cámara Minera de México (Camimex)
Sergio Almazán (Geschäftsführer)
Tel.: 0052 55/55 40 67 88
E-Mail: recursos.humanos@camimex.org.mx, Internet: www.camimex.org.mx

Cluster Minero Chihuahua
Gerardo Durán (Geschäftsführer)
Tel.: 0052 614/430 11 98
Internet: www.clumin.org

Cluster Minero Sonora
Dr. Margarita Bejarano (Geschäftsführerin)
Tel.: 0052 662/210 03 89
E-Mail: margarita.bejarano@clustermineosonora.com.mx
Internet: www.clustermineosonora.com.mx

Cluster Minero Zacatecas
Alberto Mendoza (Geschäftsführer)
Tel. 0052 492/156 53 00
E-Mail: alberto_mendoza@clusmin.org, Internet: www.clusmin.org

Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG)
Dr. Stefan Blum (Leiter Büro Mexiko)
Tel.: 0052 55/91 72 94 00
E-Mail: Stefan.Blum@deginvest.de, Internet: www.deginvest.de/s/endEZT

Fideicomiso de Fomento Minero (Fifomi)
Dr. Armando Pérez Gea (Direktor)
Tel.: 0052 55/52 49 95 00
Internet: www.gob.mx/fifomi

KfW IPEX-Bank

Alex Wegenast (Leiter Büro Mexiko)

Tel.: 0052 55/50 83 50 69

E-Mail: Alex.Wegenast@kfw.de, Internet: www.kfw-ipex-bank.de/International-financing/KfW-IPEX-Bank/About-KfW-IPEX-Bank/Locations/Mexico

KPMG Mexico

Eduardo Salgado (Partner Bergbausektor)

Tel.: 0052 55/52 46 88 33

Internet: <https://home.kpmg.com/mx>

PricewaterhouseCoopers (PWC) Mexico

Adolfo Calatayud (Leiter Bergbau)

Tel.: 0052 55/52 63 85 71

E-Mail: adolfo.calatayud@mx.pwc.com, Internet: www.pwc.com/mx

ProMéxico

María Ana Tinoco (Spezialistin in der Unterabteilung für Bergbau, Telekommunikation und Tourismus)

Tel.: 0052 55/54 47-70 00, Durchwahl -22 24

E-Mail: maria.tinoco@promexico.gob.mx, Internet: www.promexico.mx

Impressum

Herausgeber

Germany Trade and Invest
Gesellschaft für Außenwirtschafts-
und Standortmarketing mbH
Villemomblé Straße 76
53123 Bonn

T +49 (0)228 249 93-0
F +49 (0)228 249 93-212
info@gtai.de
www.gtaide

Hauptsitz

Friedrichstraße 60, 10117 Berlin

Geschäftsführung

Dr. Benno Bunse, Erster Geschäftsführer
Dr. Jürgen Friedrich, Geschäftsführer

Autoren

Corinna Päffgen, Bonn
Florian Steinmeyer, Mexiko-Stadt

Redaktion/Ansprechpartner

Ulrich Binkert
T +49 (0)228 249 93-267
ulrich.binkert@gtaide

Layout

Germany Trade & Invest

Bildnachweise

Titelfoto: GettyImages/boggy22
S.4: GettyImages/Monty Rakusen
S.8: iStockphoto/Ridofranz
S.13: Fotolia/Phillip Minnis
S.19: GettyImages/annavaczi
S.24: iStockphoto/mediaphotos
S.36: GettyImages/boggy22

Rechtlicher Hinweis

©Germany Trade & Invest, Juli 2017
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch
teilweise – nur mit vorheriger ausdrücklicher
Genehmigung. Trotz größtmöglicher Sorgfalt
keine Haftung für den Inhalt.

Bestellnummer

20969

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Über uns

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

Germany Trade & Invest

Hauptsitz

Friedrichstraße 60
10117 Berlin
Germany
T +49 (0)30 200 099-0
F +49 (0)30 200 099-111
invest@gtai.com
www.gtai.com

Germany Trade & Invest

Standort Bonn

Villemomblé Straße 76
53123 Bonn
Germany
T +49 (0)228 249 93-0
F +49 (0)228 249 93-212
trade@gtai.de
www.gtai.de

