



MITTELSTAND
GLOBAL
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU



Bergbau Brasilien

Zielmarktanalyse Brasilien 2024
Geschäftsanbahnung für deutsche KMU

Durchführerin



Deutsch-Brasilianische
Industrie- und Handelskammer
Câmara de Comércio e Indústria
Brasil-Alemanha

IMPRESSUM

Herausgeberin

Deutsch-Brasilianische Industrie- und Handelskammer São Paulo
Rua Verbo Divino, 1488
04719-904 São Paulo - SP
Tel.: (+55 11) 5187 5110 | Fax: (+55 11) 5181 7013
E-mail: mebds@ahkbrasil.com
Internet: www.ahkbrasil.com

Text und Redaktion

Alessandro Colucci
Katrin Lampe
Katharina Gerlitz
Lucca Bueno
Christian Lenz
Yasmin Fujiwara

Stand

02.03.2024

Bildnachweis

Pixabay

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



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



Die Studie wurde im Rahmen des Markterschließungsprogramms für das Projekt Geschäftsanbahnung für Anbieter von Green- und Smart Mining-Lösungen sowie für den Rückbau der Rückhaltebecken in Bergbaugebieten für deutsche Unternehmen im Zielland Brasilien, regionaler Schwerpunkt Bundesstaat Minas Gerais, 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.

Inhalt

I. Abbildungsverzeichnis	3
II. Tabellenverzeichnis	4
III. Abkürzungsverzeichnis	5
IV. Währungsumrechnung	7
1. Zusammenfassung.....	8
2. Landesüberblick	9
2.1. <i>Innenpolitische Situation</i>	9
2.2. <i>Wirtschaftliche Situation</i>	10
2.3. <i>Außenpolitische Rahmenbedingungen</i>	12
2.3.1. <i>Wirtschaftsbeziehungen zwischen Brasilien und Deutschland</i>	12
2.3.2. <i>Mercosul</i>	14
3. Marktinformationen, Rückbau von Staudämmen sowie Green and Smart Mining	14
3.1. <i>Überblick über den brasilianischen Bergbausektor</i>	15
3.1.1. <i>Die wichtigsten Produkte des brasilianischen Bergbaus</i>	16
3.1.2. <i>Investitionen in Bergbauprojekte und Forschung</i>	18
3.1.3. <i>Hauptinvestoren</i>	20
3.1.4. <i>Außenhandel</i>	22
3.1.5. <i>Brasilianische Bundesstaaten mit der größten Mineralienproduktion</i>	23
3.1.6. <i>Die wichtigsten Player</i>	24
3.2. <i>Neue Tendenzen - Green and Smart Mining</i>	25
3.2.1. <i>Green Mining, Maschinen und Technologien</i>	26
3.2.2. <i>Smart Mining</i>	26
3.2.3. <i>Wasserwirtschaft im Bergbau</i>	27
4. Technische und logistische Rahmenbedingungen sowie Zollinformationen	28
4.1. <i>Technische und logistische Voraussetzungen</i>	28
4.1.1. <i>Transportsektor</i>	29
4.1.2. <i>Public Private Partnerships (PPP) im Transportsektor</i>	30
4.1.3. <i>Digitale Infrastruktur</i>	33
4.1.4. <i>Energieinfrastruktur</i>	34
4.2. <i>Import und Zollinformationen</i>	35
4.2.1. <i>Klassifikation wirtschaftlicher Aktivitäten</i>	35
4.2.2. <i>Relevante Steuerarten für den Import</i>	35
4.2.3. <i>Steuerliche Vergünstigungen und Förderung</i>	37
4.2.4. <i>Informationen zur geplanten Steuerreform</i>	37
4.3. <i>Einreise und Visa</i>	38
5. Rechtliche Rahmenbedingungen	39

5.1.	<i>Das Bergrecht in Brasilien</i>	39
5.1.1.	Das bergrechtliche Genehmigungsverfahren	39
5.1.2.	Berechnung und Verwendung der Royalties.....	40
5.1.3.	Bergbau in Indigenen Gebieten	40
5.2.	<i>Reaktionen auf die Unfälle von Mariana und Brumadinho und Anpassung der Gesetzgebung</i>	41
5.2.1.	Direkte Reaktionen durch die Gesetzgebung.....	41
5.2.2.	Nationale Gesetzgebung über den Rückbau von Upstream-Staudämmen	42
5.2.3.	Gesetzgebung im Bundesstaat Minas Gerais zum Rückbau der Rückhaltebecken.....	45
6.	Markteinstieg und Finanzierung	45
6.1.	<i>Einstiegsinformationen</i>	45
6.2.	<i>Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Unternehmen</i>	46
6.3.	<i>SWOT-Analyse</i>	47
7.	Profile der Marktakteure	47
8.	Quellenverzeichnis	50

I. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bestand der ausländischen Direktinvestitionen in Brasilien 2010-2021 (in Milliarden USD).....	11
Abbildung 2: Ausländische Direktinvestitionen - Kapitalbeteiligung ohne Berücksichtigung reinvestierter Erträge	11
Abbildung 3: Deutsche Ausfuhrgüter nach dem internationalen Warenverzeichnis SITC im Jahr 2022 (in % der Gesamtausfuhr).....	14
Abbildung 4: Umsätze des brasilianischen Bergbausektors pro Quartal (in Milliarden BRL)	15
Abbildung 5: Direkte Arbeitsplätze im Bergbausektor.....	16
Abbildung 13: Anteil der wichtigsten metallischen Stoffe am Wert der kommerzialisierten Mineralproduktion	17
Abbildung 6: Schätzungen der Investitionen im Mineralsektor (in Milliarden USD)	19
Abbildung 7: Investitionen in die Mineralienforschung (in Millionen BRL)	19
Abbildung 8: Forschungsgenehmigungen für die Mineralienforschung im Jahr 2022	20
Abbildung 9: Die 20 größten Investoren im brasilianischen Bergbausektor (Investitionen in Millionen USD, Stand: Oktober 2021).....	21
Abbildung 10: Die 20 größten Gläubiger:innen für Anlehen und Zeichnungen im Bergbausektor (Januar-Oktober 2021)	22
Abbildung 11: Anteil des Bergbau- und Mineraliensektors an der brasilianischen Handelsbilanz (Januar-Juni 2022).....	23
Abbildung 12: Gemeinden mit den höchsten CFEM-Einnahmen in BRL (Januar-Juni 2022).....	24
Abbildung 14: Entnahmemengen (m ³ /s) für den Bergbausektor in den Bundesstaaten	27
Abbildung 15: Wasserbilanz Brasiliens im Jahr 2020	28

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeine Zahlen und Daten zur Föderativen Republik Brasilien	9
Tabelle 2: Außenhandel Brasiliens in den Jahren 2018 bis 2023 (in Milliarden USD)	11
Tabelle 3: Warenhandel Brasilien-Deutschland in den Jahren 2018-2023 1. Halbjahr (in Milliarden USD)	13
Tabelle 5: Wichtigste Eisenbahnprojekte für den Bergbausektor in Brasilien.....	31
Tabelle 6 Wichtigste Bauprojekte von Wasserverkehrsinfrastruktur für den Bergbausektor in Brasilien	32
Tabelle 7: Übersicht der wichtigsten Steuern in Brasilien (eigene Recherche)	36
Tabelle 8: Kataster der nach der Upstream-Methode errichteten Dämme im brasilianischen Bergbau	43
Tabelle 9: Sektor-Verbände	47
Tabelle 10: Potenzielle Kund:innen/Abnehmer:innen/Partner:innen.....	48
Tabelle 11: Ministerien und Behörden	48
Tabelle 12: Standortagenturen, Beauftragte für Auslandsinvestitionen, Beratungsunternehmen, Forschungsinstitute und sonstige Multiplikatoren	48
Tabelle 13: Wichtige Messen und Veranstaltungen im Zielland	48
Tabelle 14: Wichtige sonstige Adressen und Veranstaltungen	49
Tabelle 15: Fachzeitschriften und Nachrichtenportale.....	49

III. Abkürzungsverzeichnis

AA	Auswärtiges Amt
ABNT	Brasilianische Normungsorganisation
ADIMB	Brasilianische Agentur für Entwicklung und Innovation im Mineraliensektor
Anatel	Brasilianische Telekommunikationsagentur
ANM	Nationale Bergbauagentur
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (Nationale Agentur für Erdöl, Erdgas und Biokraftstoffe)
ANVISA	Brasilianische Gesundheitsbehörde
BA	Bundesstaat Bahia
BCB	Brasilianische Zentralbank
BNDDES	Brasilianische Entwicklungsbank
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMZ	Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BRL	Brasilianischer Real
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
Camex	Außenwirtschaftskammer des brasilianischen Ministeriums für Entwicklung von Industrie, Handel und Dienstleistungen
CBMM	Brasilianisches Unternehmen für Metallurgie und Bergbau
CETEM	Centro de Tecnologia Mineral
CFEM	Compensação Financeira de Exploração Mineral (Royalties)
CISG	UN-Kaufrecht
CNAE	Nationale Klassifikation der wirtschaftlichen Aktivitäten
CNPJ	Nationales Register juristischer Personen
CNT	Nationale Transportföderation
CSLL	Sozialbeitrag zum Nettogewinn
CPRM	Serviço Geológico do Brasil (Geologischer Dienst von Brasilien)
DNPM	Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (Nationale Abteilung für Mineralforschung)
EPL	Unternehmen für Planung und Entwicklung
EU	Europäische Union
EUR	Euro
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador (Arbeitsförderungsfonds)
FINEP	(Finanzierungsgesellschaft für Studien und Projekte)
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Nationale Stiftung für die wissenschaftliche und technologische Entwicklung)
FICO	Zentrum-West-Integrationseisenbahn
FIOL	Ferrovias de Integração Oeste-Leste (West-Ost-Integrationsbahn)
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GTAI	Germany Trade and Invest
IBAMA	Brasilianisches Institut für Umwelt und Natürliche Erneuerbare Ressourcen
IBGE	Brasilianische Institut für Geographie und Statistik
IBRAM	Brasilianischer Bergbauverband
IBS	Steuer für Güter und Dienstleistungen

ICMS	Mehrwertsteuer
II	Importsteuer
IoT	Internet of Things (Internet der Dinge)
IPCA	Brasilianischer Verbraucherpreisindex
IPI	Industrieproduktionssteuer
IRPJ	Körperschaftsteuer
ISS	Kommunale Dienstleistungssteuer
IWF	International Monetary Fund (Internationaler Währungsfonds)
JMC	Jacobina Mineração e Comércio
KI	Künstliche Intelligenz
Km	Kilometer
Km/h	Kilometer pro Stunde
LKW	Lastkraftwagen
Mcom	Ministerium für Kommunikation
MCTI	Ministerium für Wissenschaft, Technologie und Innovation
MDIC	Ministerium für Entwicklung, Industrie, Handel und Dienstleistungen
Mercosul	Mercado Comum do Sul (internationale Wirtschaftsorganisation in Lateinamerika)
MG	Bundesstaat Minas Gerais
MME	Bergbau- und Energieministerium
MPF	Ministério Público Federal (Generalbundesanwaltschaft)
MPMG	Ministério Público do Estado de Minas Gerais (Generalstaatsanwaltschaft Minas Gerais)
Mrd.	Milliarde
NBS	Nomenklatur der Dienstleistungen
NCM	Nomenklatur des Mercosul
PA	Bundesstaat Pará
PAEBM	Plano de Ação de Emergência das Barragens de Mineração (Notfallplan für Bergbau-Staudämme)
PAC	Programm zur Wachstumsbeschleunigung
PNL	Nationaler Logistikplan
PPA	Mehrjahresplanung
PPI	Investitionspartnerschaftsprogramm
PPP	Öffentlich-private Partnerschaften
Previ	Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil
PT	Partido dos Trabalhadores (Brasilianische Arbeiterpartei)
REPES	Exportplattform für Dienstleistungen der Informationstechnologie
RFB	Bundesfinanzamt
RTS	Vereinfachtes Steuersystem
SBCE	Rechtsrahmen für den Emissionshandel
SDIC	Sekretariat für Industrie, Handel und Innovationsförderung
SECEX	Außenhandelssekretariat
SEI	Elektronisches Informationssystem
Selic	Brasilianischer Leitzins
SGB	Brasilianischer Geologischer Dienst
Sicaf	Brasilianische vereinheitlichte Registrierungssystem für Zuliefernde
SIGBM	Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração (Integriertes Bergbau-Damm-Management-System)

SISCOMEX	Elektronisches Außenhandelssystem
Sisnama	Sistema Nacional de Meio Ambiente (Nationales Umweltsystem)
SNISB	Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (Nationale Informationssystem zur Sicherheit von Dämmen)
Suana	Untersekretariat für Zollverwaltung des Finanzamts
TIPI	Tabelle für Steuerinzidenz auf industrialisierte Produkte
TKU	Tonnen pro Nutzkilometer
TUP	Terminal für private Nutzung
UN	Vereinte Nationen
USA	Vereinigten Staaten von Amerika
USD	US-Dollar
WTO	Welthandelsorganisation
ZAS	Zona de Autossalvamento (Selbstrettungszone)

IV. Währungsumrechnung

Wechselkurs	1 USD	1 EUR
16/02/2024	4,99	5,35 BRL ¹

¹ BCB [Conversor de moedas](#)

1. Zusammenfassung

Der Bergbau in Brasilien ist ein traditioneller und historisch gut etablierter Sektor in Brasilien mit einem bedeutenden Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt (BIP). Insbesondere der Abbau und Export von Eisenerz bestimmt einen großen Teil der Aktivitäten, aber auch die Entdeckung neuer Vorkommen strategischer Rohstoffe für die Energiewende bietet gute Chancen für die Erweiterung und Diversifizierung des Sektors sowie die internationale Bedeutung Brasiliens als Rohstofflieferant. In diesem Zusammenhang sind viele potenzielle Abbauorte noch in der Erforschungsphase und benötigen eine detaillierte Darstellung mittels geographischer und geologischer Studien. Des Weiteren wird verstärkt auf die Verwertung von Abraum aus Dämmen sowie stillgelegten Abbaustätten gesetzt.

Neben der Ausweitung der Explorationsaktivitäten liegen die größten Chancen und Herausforderungen aktuell in den Bereichen *Green Mining* und *Smart Mining*. In Gesprächen mit der Deutsch-Brasilianischen Industrie- und Handelskammer (AHK) São Paulo wiesen einschlägige Institutionen des Sektors darauf hin, dass *Green Mining* aufgrund der Zunahme von Umweltauflagen in der Zukunft bereits heute als ganzheitliches Konzept in den Unternehmen und Minen etabliert werden müsse. Sie wiesen jedoch auch darauf hin, dass es in der Praxis noch an konkreten Konzepten sowie an einem nachhaltigen Bewusstsein fehle. Des Weiteren sah man nach den Vorkommen in Brumadinho und Mariana in Minas Gerais, wo zwei Staudämme brachen und verheerende Auswirkungen auf die lokalen Gemeinden hatten, Investitionen in die Modernisierung und Digitalisierung von Minen als stark risikobehaftet an. Die damalige Haltung kann auf ein fehlendes Umweltbewusstsein, fehlende Daten und Transparenz hinsichtlich des Zustands der Minen und Staudämme und die damit einhergehende Schwierigkeit der Behörden zur Belangung von Missständen sowie eine allgemein eher konservative Mentalität der Unternehmen zurückgeführt werden. Des Weiteren nahmen die Abbauaktivitäten in dieser Zeit stark zu, getrieben durch die internationalen Rohstoffpreise, und die Landesregierung von Minas Gerais hatte die Zulassungsverfahren für einige Halden erst gelockert. Diese Erleichterung beinhaltete auch die Relativierung einiger Risikostufen.² Dieses Szenario befindet sich aktuell im Wandel und Unternehmen wie der brasilianische Konzern Vale setzen stark auf Forschung und Innovationen zur Verbesserung ihrer Aktivitäten.

Die Vorkommnisse in Minas Gerais führten darüber hinaus zu einer Anpassung des Gesetzesrahmens, welcher den Rückbau von *Upstream*-Dämmen sowie neue Auflagen zur Überwachung fordert. Durch innovative Technologien sollen Abläufe verbessert und eine datenbasierte Echtzeitüberwachung garantiert werden, um die Sicherheit der Minen und der örtlichen Gemeinden zu gewährleisten. Hier haben ausländische Zulieferer die Möglichkeit durch individuelle, lokal angepasste Angebote Ihre Produkte zu platzieren. Ein besonderes Potenzial weisen Anwendungen für die satelliten- und sensorbasierte Überwachung und die Verarbeitung von Daten auf. Darüber hinaus wird in Brasilien verstärkt nach nachhaltigen Lösungen zur Reduzierung der Umwelteinflüsse in Minen und alternativen Konzepten im Bereich trockener Bergbau gesucht. Viele große Unternehmen haben bereits konkrete Ziele zur Dekarbonisierung ihrer Aktivitäten gesetzt, woraus ebenfalls ein Bedarf im Bereich grüne Energien, Elektrifizierung und Automatisierung resultiert.

Die brasilianische Regierung hat ihr Programm zur Vergabe von Konzessionen für Infrastrukturprojekten in den vergangenen Jahren massiv angekurbelt und insbesondere mit der Ausschreibung im Eisenbahnbereich einen wichtigen Schritt zur Verbesserung der Transportinfrastruktur und der Senkung der Transportkosten getan. Auch im Bereich der digitalen Infrastruktur und des 5G-Netzes, welcher essenziell für die Modernisierung der Wirtschaft und des Bergbaus ist, wurden wichtige Ausschreibungen getätigt. In diesem Kontext sind die Großprojekte auch wichtig für den Bergbau, da der Einsatz von Eisenbahnen und die datenbasierte Überwachung von Prozessen im Bergbau wichtig für die Reduzierung von Umwelteinflüssen und die Verkürzung der Transportzeiten sind. Um nachhaltige Mobilität zu garantieren und den hohen Kraftstoffpreisen entgegenzuwirken, ist auch in Brasilien die Elektrifizierung des Transports in den Minen essenziell.

Im Bereich Import und Steuersystem gibt es weiterhin Herausforderungen für ausländische Unternehmen. Zwar wurde eine Steuerreform zur Vereinfachung der Steuersätze beschlossen, jedoch wird die Umsetzung mindestens zehn Jahre betragen. Für Technologieanbieter gibt es regelmäßig Extarif-Regelungen, mit welchen eine Senkung der Importsteuern einhergeht, jedoch sollten Unternehmen sich in jedem Fall von einer spezialisierten Agentur beraten lassen. Darüber hinaus ist der Kontakt zu lokalen Handelspartner:innen, welche über ein breites Netzwerk verfügen, sehr häufig ausschlaggebend für den Erfolg eines Markteinstiegs. Für Unternehmen, welche in den brasilianischen Bergbausektor einsteigen möchten, ist es wichtig, sich mit den Herausforderungen der Finanzierung von Bergbauprojekten, Planungsunsicherheit und Notwendigkeit zur Flexibilität im Austausch mit brasilianischen Partner:innen vertraut zu machen.

² InfoMoney [De Mariana a Brumadinho: Como a tragédia se repete 3 anos depois e o que mudou de lá para cá?](#)

2. Landesüberblick

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über das wirtschaftliche, demographische und soziokulturelle Profil der Föderativen Republik Brasilien.

Tabelle 1: Allgemeine Zahlen und Daten zur Föderativen Republik Brasilien

Brasilien	
Hauptstadt	Brasília
Amtssprache	Portugiesisch
Währung	Brasilianischer Real (BRL)
Koordinaten	15.7833° S, 47.8677° W
Gesamtfläche	8.510.345,538 km ²
Bevölkerung	203,1 Millionen (Stand 10/2023)
Bevölkerungswachstum	+0,7% (2010-2022)
BIP (nominal in USD)	1.955,47 Milliarden (2022)
BIP pro Kopf (USD)	7830,87 (2021)
Direktinvestitionen im Land (USD)	90,6 Milliarden (2022)
Wachstum BIP (%)	2,9 (2022)

Quellen: IBGE [População do Brasil](#), IBGE [Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação](#), BCB: [Estatísticas do setor externo](#) Brasdesc [Pesquisa Focus](#) World Bank [PIB per cápita](#) IBGE [Painel de Indicadores](#) IBGE [BIP Wachstum 2022](#) IBGE [Produto Interno Bruto - PIB](#)
 Währungsumrechnung mit Jahresdurchschnittskursen des jeweiligen Jahres [irs.gov](#)

2.1. Innenpolitische Situation

Seit 1988 ist Brasilien eine föderale präsidentielle Republik, die sich aus insgesamt 26 Bundesstaaten und dem Bundesdistrikt Brasília zusammensetzt. Brasília ist die Hauptstadt und der Regierungssitz Brasiliens. Der/die Staatspräsident:in wird mit einer absoluten Mehrheit der Stimmen für vier Jahre direkt vom Volk gewählt, ist gleichzeitig Staats- und Regierungschef:in und bestimmt das Kabinett. Die Legislative setzt sich zusammen aus den zwei Kammern des Nationalkongresses, dem Bundessenat mit 81 Senator:innen und dem Abgeordnetenhaus, das 513 Abgeordnete umfasst. In Brasilien gilt zudem eine Wahlpflicht für alle brasilianischen Staatsbürger:innen im Alter von 18 bis 70 Jahren.

Von 2003 bis 2011 war Luiz Inácio „Lula“ da Silva von der Arbeiterpartei, *Partido dos Trabalhadores (PT)*, Präsident Brasiliens. Insgesamt zeichnete sich Lulas Regierungszeit durch eine stabile Wirtschaft und effektive Sozialreformen aus. 2011 wurde mit Dilma Rousseff die erste Frau Präsidentin Brasiliens. Im Juni 2013 brachen jedoch landesweite Proteste aus, die sich gegen die Ausrichtung der Fußballweltmeisterschaft im Land, Korruption und soziale Missstände richteten. Zudem durchlebte Brasilien 2013 eine schwere Rezession. Im Jahr 2014 erschütterte das Land dann ein weitreichender und milliardenstarker Korruptionsskandal, dessen Ermittlungen offiziell unter der Operation „Lava Jato“ bekannt wurden. 2016 wurde schließlich ein Amtsenthebungsverfahren gegen Rousseff eingeleitet, welches mit ihrer Absetzung endete. Michel Temer übernahm für die verbleibende Amtszeit die Regierungsgeschäfte. Temer konnte sich jedoch als Staatschef kaum behaupten und machte sich durch umstrittene Reformen und Korruptionsvorwürfe bei den Wähler:innen unbeliebt, was letztendlich seine Kandidatur bei den Präsident:innenschaftswahlen 2018 ausschloss.³

Die unzähligen Korruptionsskandale der letzten Jahre führten zu einem Glaubwürdigkeitsverlust der brasilianischen Politik und zu einer hohen Unzufriedenheit der Bevölkerung. Im Jahr 2018 entschied der Ex-Militär Jair Messias Bolsonaro mit äußerst konservativen Werten und einer Anti-Korruptionsrhetorik die Präsidentschaftswahl. Er gewann vor allem mit dem Versprechen, Brasiliens Wirtschaft liberaler zu gestalten sowie Sicherheit und Wohlstand mittels Verringerung der Bürokratie und Durchführung einer Renten- und Steuerreform zu schaffen. Die Bilanz ist jedoch gemischt: Der brasilianische Real verlor stetig an Wert und die Armutsrate stieg, vor allem während der Covid-19-Pandemie, an. Darüber hinaus sah sich Bolsonaro sowohl national als auch international starker Kritik zu seiner Umweltpolitik und seiner leugnenden Haltung zum Klimawandel ausgesetzt. Nach Ausbruch der Covid-19-Pandemie im Jahr 2020 und seinen wissenschaftlich nicht haltbaren Aussagen zur Krankheit spaltete Bolsonaro das Land zunehmend. Brasilien hat nach wie

³ KAS [Politische Parteien und Wahlkampfkoalitionen](#)

vor mit den schwerwiegenden gesundheitlichen, sozialen und wirtschaftlichen Folgen der Pandemie zu kämpfen.⁴

Im Oktober 2022 fanden turnusgemäß die Präsident:innenschaftswahl sowie die Wahl der Gouverneur:innen, Abgeordneten und eines Drittels der Senator:innen statt.⁵ Der ehemalige Präsident Lula da Silva ließ sich erneut aufstellen und setzte sich mit 50,83 % der Stimmen im zweiten Wahlgang denkbar knapp gegen Jair Bolsonaro (49,17 %) durch.⁶ Im Jahr 2023 hat Lula bereits einige Wahlversprechen umgesetzt. So wurde von der brasilianischen Regierung das Programm zur Wachstumsbeschleunigung (*Programa de Aceleração do Crescimento, PAC*) wieder ins Leben gerufen. Die dritte Auflage des Programms soll bis zu 320 Milliarden EUR in Bereiche wie Infrastruktur, Erneuerbare Energien, soziale Ungleichheit und Digitalisierung investieren.⁷ Insbesondere soziale Ungleichheit und Armut sollen durch Programme wie „*Minha Casa Minha Vida*“, ein Wohnungsbauprogramm, das bezahlbaren Wohnraum für einkommensschwache Bevölkerungsgruppen fördern soll, und „*Bolsa Família*“, ein Sozialprogramm zur finanziellen Unterstützung für einkommensschwache Familien zur Deckung der Grundbedürfnisse, bekämpft werden.⁸ Die Verbesserung des Gesundheitssystems soll durch die Programme „*Mais Médicos*“, das die Gesundheitsversorgung auch in abgelegene und benachteiligten Regionen gewährleisten soll, sowie „*Farmácia Popular*“, ein Subventionsprogramm für Medikamente, angegangen werden. Darüber hinaus wurde im Dezember eine Steuerreform vom brasilianischen Kongress verabschiedet, die das Steuersystem erneuern soll. Die Reform vereinfacht das System durch die Abschaffung mehrerer Steuern und die Einführung einer einheitlichen Mehrwertsteuer.⁹ Auch der Schutz des Amazonas Regenwaldes soll bis 2030 intensiviert werden.¹⁰ Nicht zuletzt will die Regierung die Beziehungen zu Europa stärken und den Abschluss des EU-Mercosul-Abkommens voranbringen, welches in Kapitel 2.3 genauer erläutert wird.

2.2. Wirtschaftliche Situation

Brasilien zählt mehr als 200 Millionen Einwohnende. Laut dem brasilianischen Institut für Geographie und Statistik (IBGE) wird die Bevölkerung im Jahr 2025 voraussichtlich auf 219 Millionen und im Jahr 2030 auf 224 Millionen Einwohnende anwachsen.¹¹ Eine wachsende und junge Mittelschicht sorgt für Optimismus hinsichtlich der Zukunftsfähigkeit des Landes. Im 3. Trimester 2023 waren 8,3 Millionen Personen (Quote: 7,7 %) als arbeitslos gemeldet, die niedrigste Quote seit Dezember 2015.¹²

Das brasilianische BIP wuchs im Jahr 2022 um 2,9 % und erreichte 1,96 Billionen USD¹³, nachdem es im Vorjahr aufgrund der Covid-19-Pandemie stark zurückgegangen war. Laut dem Focus Report der brasilianischen Zentralbank (BCB), dürfte das brasilianische BIP im Jahr 2023 um 2,9 % gewachsen sein.¹⁴ Laut dem Focus Report der BCB wird ein BIP-Wachstum von 1,51 % im Jahr 2024 und von 2 % im Jahr 2025 erwartet.¹⁵ Die für 2022 verzeichnete Inflationsrate (IPCA) betrug 5,79 %¹⁶, ein niedriger Prozentsatz, wenn man ihn mit der hohen weltweiten Inflation in diesem Jahr vergleicht. Dazu beigetragen hatte die BCB mit ihren stetigen Leitzinserhöhungen zwischen 2020 und 2022. Lag der SELIC Anfang 2020 noch bei 4,5 Prozentpunkten, war er im Februar 2023 bei 13,75 % auf dem Höhepunkt nach der Pandemie.¹⁷ Seit August 2023 wird der Leitzins wieder heruntersgesetzt und betrug im Dezember 2023 12,25 %.¹⁸ Im November 2023 betrug die kumulierte Inflation der letzten 12 Monate 4,68 %.¹⁹ Es ist wichtig festzuhalten, dass der Prozentsatz der brasilianischen Staatsverschuldung im Oktober 2023 trotz eines hohen Basiszinssatzes bei 74,7 % des BIP (brutto) lag, dem niedrigsten Stand seit 2018.²⁰ Hinzu kam eine leichte Aufwertung der Landeswährung Real, die am 12. Dezember 2023 bei einem Kurs von 5,33 BRL pro 1 EUR (4,95 BRL pro 1 USD) lag.²¹

Wie aus Tabelle 2 hervorgeht, nahm der Außenhandel im Jahr 2022 aufgrund der Wiederaufnahme der Geschäftstätigkeit nach Abklingen der Pandemie zu. Die Außenhandelsquote (Exporte + Importe/BIP) lag bei 32,1 % und die Exportquote (Exporte/BIP) bei 17,1 %. Im Jahr 2023 ist eine Fortsetzung des Wachstums des Außenhandelsaldos zu verzeichnen.

⁴ KAS [Halbzeit der Regierung Bolsonaro](#)

⁵ TRE [Calendário eleitoral resumido - Eleições 2022](#)

⁶ Bundeszentrale für politische Bildung [Lula gewinnt Wahl in Brasilien](#)

⁷ Governo do Brasil [Conheça o Novo PAC](#)

⁸ Catraca Livre [Lula anuncia novidades do 'Minha Casa Minha Vida' para 2024; entenda](#)

⁹ Germany Trade & Invest [Steuerreform in Brasilien](#)

¹⁰ ZDF [Abholzung des Amazonas in Brasilien nimmt ab](#)

¹¹ IBGE [Projeção de população](#)

¹² IBGE [Desemprego](#)

¹³ IBGE [Produto Interno Bruto - PIB](#)

¹⁴ BCB [Projeções para a evolução do PIB em 2023 e 2024](#)

¹⁵ BCB [Relatório de Mercado - 08/12/2023](#)

¹⁶ IBGE [Inflação sobe 0,62% em dezembro e fecha 2022 com alta de 5,79%](#)

¹⁷ BCB [Atas do Comitê de Política Monetária - Copom](#)

¹⁸ BCB [Taxa Selic](#)

¹⁹ IBGE [Inflação](#)

²⁰ BCB [Estatísticas fiscais](#)

²¹ BCB [Conversor de Moedas](#)

Tabelle 2: Außenhandel Brasiliens in den Jahren 2018 bis 2023 (in Milliarden USD)

	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%	2022	%	2023	%
Einfuhr	192,8	16,3	193,2	0,2	166,3	-13,9	234,7	41,1	292,3	24,6	252,8	-13,5%
Ausfuhr	231,9	7,9	221,1	-4,6	209,2	-5,4	280,8	34,2	334,5	19,1	339,7	1,6%
Saldo	39,0		28,0		42,8		46,1		42,1		86,9	

Quelle: GTAI [Wirtschaftsdaten kompakt – Brasilien](#) und ME [Resultados da Balança comercial brasileira 2022](#)

Nach einem Rückgang der Direktinvestitionen im Jahr 2020, wie aus der nachstehenden Graphik hervorgeht, wurde im Jahr 2022 ein Zufluss an Direktinvestitionen von 90,6 Milliarden USD - was einem Anteil von 4,76 % am BIP entspricht - die höchsten ausländischen Direktinvestitionen seit 2012 erzielt. Der Nettozufluss im produzierenden Sektor war mit 92,6 Milliarden USD sogar doppelt so hoch wie noch im Jahr 2021 (46,4 Milliarden USD).²²

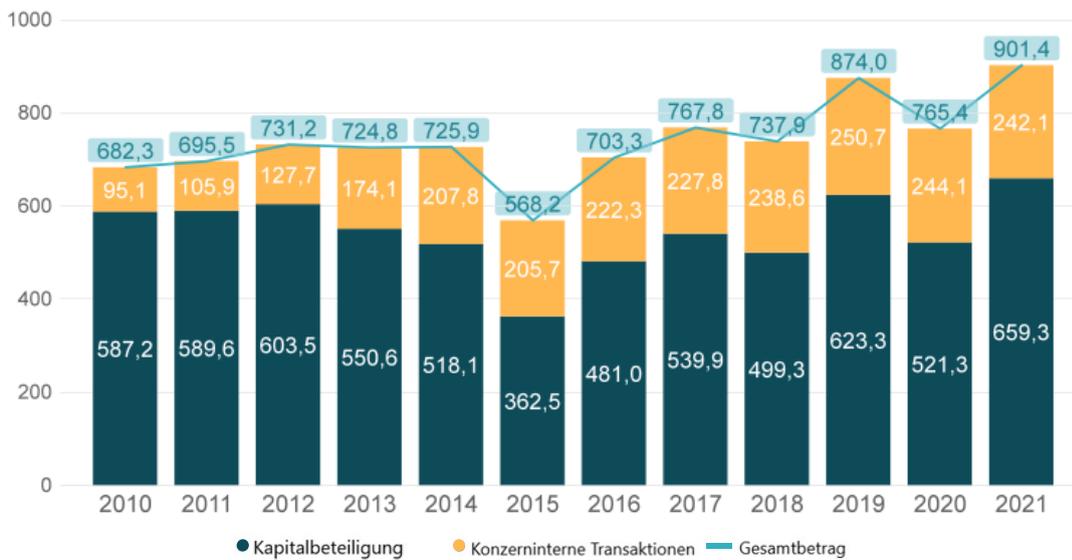


Abbildung 1: Bestand der ausländischen Direktinvestitionen in Brasilien 2010-2021 (in Milliarden USD)

(Quelle: BCB [Relatório de Investimento Direto](#))



Abbildung 2: Ausländische Direktinvestitionen - Kapitalbeteiligung ohne Berücksichtigung reinvestierter Erträge

(Quelle: BCB [Relatório de Investimento Direto](#))

Ende 2020 beschloss die brasilianische Regierung, auch die Teilnahme ausländischer Unternehmen an öffentlichen Ausschreibungen zu erleichtern. Ausländische Unternehmen sind nun erst dann dazu verpflichtet, eine CNPJ (Nummer, die von der Bundessteuerbehörde bei der Eröffnung des Unternehmens vergeben wird, wörtlich: Nationales Register juristischer

²² UOL Economia [Investimento Direto no País em 2022 soma US\\$ 90,572 bi, maior valor desde 2012](#)

Personen) zu beantragen, wenn sie bereits einen Vertrag unterschrieben haben.²³ Außerdem ist für ein ausländisches Unternehmen nur noch ein:e rechtliche:r Vertreter:in im Land erforderlich, um an Ausschreibungen teilnehmen zu können. Schließlich müssen diese in das Vereinheitlichte Registrierungssystem für Zuliefernde (Sicaf) aufgenommen werden. Öffentliche Beschaffungen des Bundes sind auf dem Comprasnet-Portal (<https://www.gov.br/compras/pt-br>) einsehbar.²⁴

Das Thema der ausländischen Kapitalinvestitionen in Brasilien wird weiterhin stark diskutiert. Ausländische Investitionen sind sehr wichtig für die technologische Entwicklung des brasilianischen Marktes und allgemein für die Förderung der Wirtschaft des Landes. Am 10. Juni 2021 wurde vom brasilianischen Senat eine parlamentarische Front genehmigt, die für die Unterstützung ausländischer Investitionen in Brasilien zuständig ist, genannt „*Investe Brasil*“. Diese Initiative soll das Volumen und die Qualität der ausländischen Investitionen erhöhen.²⁵

Anmerkung: Die sogenannte „parlamentarische Front“ ist eine in der brasilianischen Politik vorgesehene überparteiliche Gruppierung von Volksvertreter:innen, welche ein Sachthema von allgemeinem Interesse bearbeitet.

Am 05. Juli 2023 wurde das Programm „*Investe Mais Brasil*“ verabschiedet. Das Programm soll ähnlich wie „*Investe Brasil*“ Investitionen aus dem Ausland fördern und die internationalen Beziehungen stärken. Insbesondere sollen nachhaltige Investitionen wie z.B. in erneuerbare Energien erleichtert werden.²⁶

Auch innerhalb Brasiliens werden Investitionen durch Regierungsprogramme gestärkt. Dies soll insbesondere durch das neue Wachstumsprogramm PAC, das am 11. August 2023 angekündigt wurde, geschehen. Das Wachstumsprogramm befindet sich nach 2007 und 2010 schon in der 3. Auflage. Insgesamt sollen bis zu 320 Milliarden Euro bis 2026 investiert werden. Besonders die Bereiche Infrastruktur, digitale Inklusion, Nachhaltigkeit und soziale Entwicklung sollen davon profitieren.²⁷ Eine weitere Initiative ist das Programm für Investitionspartnerschaften (PPI), das darauf abzielt, private Investitionen in Infrastrukturprojekte und andere strategische Sektoren anzuziehen, um die wirtschaftliche und soziale Entwicklung des Landes zu fördern, weiteres dazu im Kapitel 4.

2.3. Außenpolitische Rahmenbedingungen

Brasilien ist Mitglied in verschiedenen internationalen Organisationen, die Einfluss auf die Gesetzgebung haben. Allen voran war Brasilien an der Gründung der Welthandelsorganisation (WTO) beteiligt²⁸ und ist integrales Mitglied des Gemeinsamen Marktes Südamerikas (Mercosul²⁹). Darüber hinaus sind Mitgliedschaften in den Vereinten Nationen (UN), der Weltbank sowie dem Internationalen Währungsfonds (IWF) hervorzuheben. Das UN-Kaufrecht (CISG) findet Anwendung bei grenzüberschreitenden Kaufverträgen und Werklieferungsverträgen.³⁰

Brasilien und Deutschland arbeiten gemeinsam an vielen Themen der internationalen Agenda – insbesondere bei der Reform der UN über die Erweiterung des Sicherheitsrates um neue ständige und nichtständige Mitglieder, bis hin zur Reform des globalen Finanzsystems. Dazu gehört auch die Zusammenarbeit in der internationalen Klimaschutz- und Umweltpolitik innerhalb der G20 und des UN-Menschenrechtsrates in Genf. Weitere Themen der bilateralen Zusammenarbeit sind Urbanisierung und Cyberpolitik.³¹

2.3.1. Wirtschaftsbeziehungen zwischen Brasilien und Deutschland

Brasilien ist das einzige lateinamerikanische Land, welches seit 2008 eine strategische Partnerschaft mit Deutschland hat. Die Zusammenarbeit umfasst Themen wie Energie, Umwelt, Klima, Wissenschaft, Wirtschaft und Handel, Verteidigung, Arbeit und Soziales sowie Menschenrechte. Die ersten Regierungskonsultationen wurden im August 2015 durchgeführt, und stellten zu der Zeit einen Höhepunkt in der Beziehung der beiden Länder dar.³²

Nach der Wahl Lulas zum Präsidenten wurden die Beziehungen zwischen Deutschland und Brasilien nach über vier Jahren wieder aufgenommen. So war der deutsche Bundeskanzler Olaf Scholz auf Staatsbesuch in Brasília im Januar 2023. Insbesondere soll die Zusammenarbeit in den Bereichen Politik, Wirtschaft und Umwelt wieder intensiviert werden. Scholz kündigte Investitionen in den Schutz des Regenwaldes sowie weitere Bemühungen für den Abschluss des Mercosul-

²³ Senado [Senado aprova nova Lei de Licitações](#)

²⁴ Governo do Brasil [Portal de Compras do Governo Federal](#)

²⁵ Governo do Brasil [Diário Oficial da União](#)

²⁶ Governo do Brasil [Investe Mais Brasil vai facilitar atração e manutenção de investimentos estrangeiros no país](#)

²⁷ Governo do Brasil [Novo PAC](#)

²⁸ GTAI [Die WTO und der Warenhandel \(GATT\)](#)

²⁹ Im spanischsprachigen Raum wird der Mercosul zumeist als Mercosur bezeichnet. Hierbei handelt es sich um dasselbe Regime.

³⁰ GTAI [Recht kompakt Brasilien](#)

³¹ AA [Deutschland und Brasilien: Bilaterale Beziehungen](#)

³² AA [Deutschland und Brasilien: Bilaterale Beziehungen](#)

Abkommens an.³³ Auch Bundeswirtschaftsminister und Vizekanzler Robert Habeck war im März 2023 in Brasilien zu Gast. Hier wurde primär über eine engere Zusammenarbeit in den Bereichen Erneuerbare Energien, grüner Wasserstoff und nachhaltige Rohstoffgewinnung gesprochen.³⁴

Darüber hinaus stellten die Regierungskonsultationen am 04. Dezember 2023 in Berlin einen weiteren Höhepunkt dar, da das letzte Treffen dieser Art zuletzt 2015 in Brasilia stattfand. Während der Konsultationen wurde der Fokus auf die Finalisierung des Mercosul-Abkommens sowie auf Energie und Klimaschutz gelegt.³⁵

Hinsichtlich der Handelsbeziehungen ist Brasilien nicht nur als Regionalmacht, sondern auch wegen des besonderen Gewichts der deutschen Investitionen einer der wichtigsten Partner Deutschlands in Lateinamerika. Umgekehrt ist Deutschland der wichtigste europäische Wirtschaftspartner für Brasilien. Deutsche Unternehmen exportieren jährlich Waren im Wert von gut 12,9 Milliarden EUR (13,9 Milliarden USD) (2022) nach Brasilien.³⁶

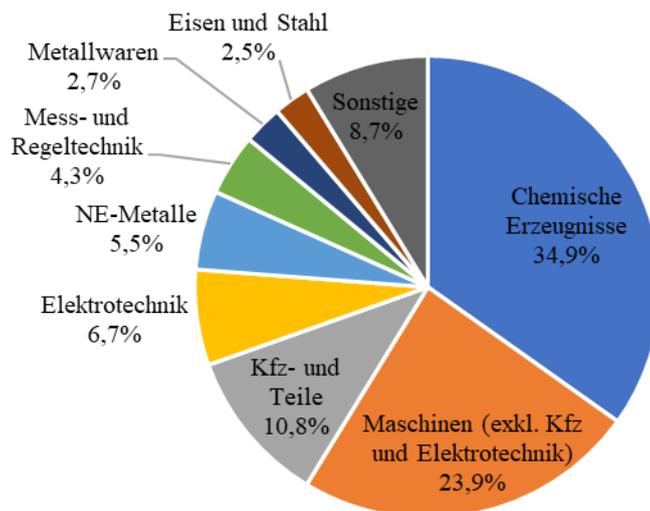
Deutschland war im Jahr 2022 mit einem Anteil von 4,6 % das viertstärkste Lieferland Brasiliens sowie das elftstärkste Abnehmerland, mit 1,9 %.³⁷ Für Deutschland lag Brasilien zudem auf Platz 31 bei den deutschen Einfuhren sowie auf Platz 25 bei den deutschen Ausfuhren.

Tabelle 3: Warenhandel Brasilien-Deutschland in den Jahren 2018-2023 1. Halbjahr (in Milliarden USD)

	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%	2022	%	1. Hj 2023	%
Dt. Einfuhr	8,1	-3,7	7,6	-6,1	6,6	-	8,1	23,3	10,3	26,0	4,5	-15,4
Dt. Ausfuhr	10,3	11,7	11	7,4	9,2	-	11,3	24,1	13,9	23,1	7,3	10,6
Saldo	2,2		3,5		2,6		3,2		3,7		2,8	

Quelle: GTAI [Wirtschaftsdaten kompakt – Brasilien](#)

Im Jahr 2022 wurden vor allem chemische Erzeugnisse (34,9 % der Ausfuhrgüter) und Maschinen (23,9 % der Ausfuhrgüter) nach Brasilien exportiert. Die weiteren Hauptwarenssegmente bei Ausfuhrgütern waren Kfz und dazugehörige Teile (10,8 %), Elektrotechnik (6,7 %), NE-Metalle (5,5 %), Mess- und Regeltechnik (4,3 %), Metallwaren (2,7 %) und Eisen und Stahl (2,5 %). Zwischen Deutschland und Brasilien besteht kein Doppelbesteuerungsabkommen, lediglich ein Sonderabkommen betreffend Einkünfte von Seeschiffahrtsunternehmen, welches seit 1952 in Kraft ist.³⁸ Zudem unterzeichneten die Länder 1995 ein Investitionsschutzabkommen, welches jedoch bis heute nicht in Kraft getreten ist.³⁹



³³ Süddeutsche Zeitung [Scholz in Brasilien](#)

³⁴ Tagesschau [Habeck und Özdemir umarmen Südamerika](#)

³⁵ Handelsblatt [Brasilien und Deutschland nähern sich nur langsam an](#)

³⁶ GTAI [Wirtschaftsdaten kompakt – Brasilien](#)

³⁷ GTAI [Wirtschaftsdaten kompakt - Brasilien](#)

³⁸ IHK Pfalz [Daten und Fakten zu Brasilien](#)

³⁹ GTAI [Investitionsrecht in Brasilien](#)

Abbildung 3: Deutsche Ausfuhrüter nach dem internationalen Warenverzeichnis SITC im Jahr 2022 (in % der Gesamtausfuhr)
(Quelle: Destatis [Genesis](#), eigene Graphik)

Im Bereich der bilateralen Wirtschaftsbeziehungen gibt es verschiedene Institutionen und fest verankerte Veranstaltungen, welche die Zusammenarbeit fördern. Hierzu gehören beispielsweise die Auslandshandelskammern oder *Germany Trade and Invest* (GTAI), die jährlich stattfindenden Deutsch-Brasilianischen Wirtschaftstage sowie Auslandsmessen. Besonderes Interesse auf brasilianischer Seite besteht an deutschen Technologien für Zukunftsthemen wie Transport, Infrastruktur oder Digitalisierung.

Darüber hinaus pflegt Brasilien weltweite Wirtschaftsbeziehungen, von denen besonders die Mitgliedschaft in der südamerikanischen Zollunion Mercosul für die brasilianische Wirtschaft von Bedeutung ist. Der Mercosul gilt heute, gemessen an der Größe der beteiligten Volkswirtschaften, als das wichtigste Integrationssystem Lateinamerikas und der Karibik.⁴⁰

2.3.2. Mercosul

Nach 20 Jahren Verhandlungszeit einigten sich die EU und der Mercosul am 28. Juni 2019 auf die Inhalte eines künftigen Freihandelsabkommens. Der Zweck eines solchen Abkommens ist es, die größte Freihandelszone der Welt zu schaffen. Zusammen repräsentieren die beiden Bündnisse 780 Millionen Konsument:innen und etwa 25 % des weltweiten Wirtschaftsvolumens. Das Abkommen sieht die Abschaffung der Importzölle zwischen den Wirtschaftsblöcken für mehr als 90 % der gehandelten Produkte vor. Für Produkte, die nicht in dieser Zollabschaffung enthalten sind, soll eine Politik der allmählichen Zollsenkung angewendet werden.⁴¹

Der Abschluss des Mercosul-Abkommens ist noch ungewiss. Der brasilianische Präsident Lula hatte ursprünglich angekündigt, das Abkommen auf dem Mercosul-Gipfel am 7. Dezember 2023 unterzeichnen zu wollen. Dies wurde jedoch von den anderen Mercosul-Staaten abgelehnt, die Bedenken hinsichtlich des Abkommens haben. In einer gemeinsamen Erklärung nach dem Gipfel erklärten die Mercosul-Staaten, dass sie weiterhin an dem Abkommen arbeiten werden, aber sich erst dann dazu verpflichten werden, es zu ratifizieren, wenn die Umwelt- und Menschenrechtsbedenken beseitigt sind.⁴² Auch der Wahlsieg des rechten Präsidenten Javier Milei in Argentinien im Jahr 2023 macht ein zeitnahes Abschließen des Abkommens bisher unwahrscheinlich. Milei hatte das Abkommen in seinem Wahlkampf stets kritisiert.⁴³

3. Marktinformationen, Rückbau von Staudämmen sowie *Green & Smart Mining*

Der Bergbaumarkt ist ein solides Segment der brasilianischen Wirtschaft. Seine Präsenz ist historisch bedingt, da er seit der Kolonialzeit Teil der Entwicklung des Landes ist. Heutzutage ist er als strukturierter Sektor verwurzelt, der zum nationalen Wirtschaftswachstum beiträgt und Brasilien international stärkt. Obwohl der Bergbausektor eine Konstante in der brasilianischen Wirtschaft ist, hat er Veränderungen erfahren, die neue Trends schaffen und auf die Schaffung sozialer und nachhaltiger Werte ausgerichtet sind. Nichtsdestotrotz bringt die Ausweitung der Bergbautätigkeiten häufig wirtschaftliche Interessen mit dem Schutz der Umwelt, Indigener Gebiete und lokaler Gemeinschaften in Konflikt. In diesem Sinne haben insbesondere große Bergbaukonzerne in der Vergangenheit ein Interesse daran gehabt, die Bergbaugrenzen auf diese Gebiete und Wälder auszudehnen, was immer wieder zu sozialen und politischen Konflikten führt.

Die brasilianische Verfassung von 1988 legt in Artikel 176 fest, dass Bodenschätze, unabhängig von den Landeigentumsrechten, Eigentum des Bundes sind. Lediglich der Bund kann durch Autorisierung oder Vergabe einer Konzession andere Akteure mit Sitz in Brasilien dazu befähigen, die Erforschung, den Abbau und die wirtschaftliche Nutzung der Rohstoffe durchzuführen. Mit der Nutzung dieser Rechte geht laut Artikel 225 zudem die Pflicht einher, die Wiederherstellung der geschädigten Umwelt zu gewährleisten.

⁴⁰ Mercosul [Saiba mais sobre o Mercosul](#)

⁴¹ BMZ [Gemeinsamer Südamerikanischer Markt \(MERCOSUR\)](#)

⁴² Deutschlandfunk [EU-Mercosur-Vertrag](#)

⁴³ TAZ [Mercosur wieder in Gefahr](#)

In diesem Kapitel werden wir die Merkmale des brasilianischen Rohstoffmarktes und die Richtungen, in die sich dieser Sektor bewegt, eingehend untersuchen. Die Analyse zeigt, dass der Bergbau in Brasilien ein Bereich mit großer Entwicklung ist. Insbesondere der positive Trend im Bereich Investitionen in konkrete Projekte und Forschung spiegeln dies wider. Des Weiteren wird auf die Chancen und Herausforderungen von *Smart Mining* und die Bedeutung der Wasserwirtschaft im Sektor eingegangen.

3.1. Überblick über den brasilianischen Bergbausektor

Brasilien ist der größte Bergbauproduzent Lateinamerikas und mit einer Förderung von mehr als 90 mineralischen Rohstoffen einer der fünf größten der Welt. Das Land ist unter anderem der weltweit größte Förderer von Niob und der zweitgrößte Förderer von Eisenerz. Weitere wichtige Mineralien aus dem brasilianischen Bergbausektor sind Gold, Kaolin, Nickel, Kohle und Phosphate. Das drittgrößte Bergbauunternehmen der Welt ist das brasilianische Unternehmen Vale, das die Produktion von Eisenerz im Weltmarkt anführt. Insgesamt gibt es mehr als 7.300 Unternehmen mit mehr als 204.000 direkte und 2,25 Millionen indirekte Arbeitsplätze in der Bergbaubranche Brasiliens. Der Bergbausektor ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor und trug 2022 etwa 2,4 % zum BIP bei.⁴⁴

Der brasilianische Bergbausektor stand in den vergangenen Jahren vor herausfordernden Marktbedingungen, die durch volatile Marktumsätze und -volumina geprägt waren. Zwischen 2021 und 2022 verzeichnete der Markt einen Rückgang von 26 % auf einen Marktumsatz von 250 Milliarden BRL (50,1 Milliarden USD), während die Produktionsmenge um 12 % auf 1,05 Milliarden Tonnen zurückging.⁴⁵ Der geschätzte Umsatz des Bergbausektors im Jahr 2023 verzeichnete im 3. Quartal gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres einen Rückgang von fast 29 % - von 75,8 Milliarden BRL (15,2 Milliarden USD) auf 53,9 Milliarden BRL (10,8 Milliarden USD).⁴⁶

Die Umsatzrückgänge resultieren primär aus den schwankenden Weltmarktpreisen sowie einem schwachen Dollar. Insbesondere die Preise auf den internationalen Märkten sind sehr volatil und beeinflussen die Industrie stark. Dies liegt daran, dass die Nachfrage nach Rohstoffen von einer Reihe von Faktoren abhängt, wozu das Wirtschaftswachstum, die Inflation und die geopolitische Lage gehören. Auch die gestiegenen Kosten der Bergbauunternehmen und die gestiegenen Leitzinsen drückten das Resultat, sodass vor allem Investitionen erschwert wurden. Darüber hinaus stieg die „*Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais*“ (CFEM), der finanzielle Ausgleich, den Bergbauunternehmen an die Bundesregierung, die Bundesstaaten, den Bundesdistrikt und die Gemeinden für die wirtschaftliche Nutzung der Bodenschätze in ihren jeweiligen Gebieten zahlen.⁴⁷

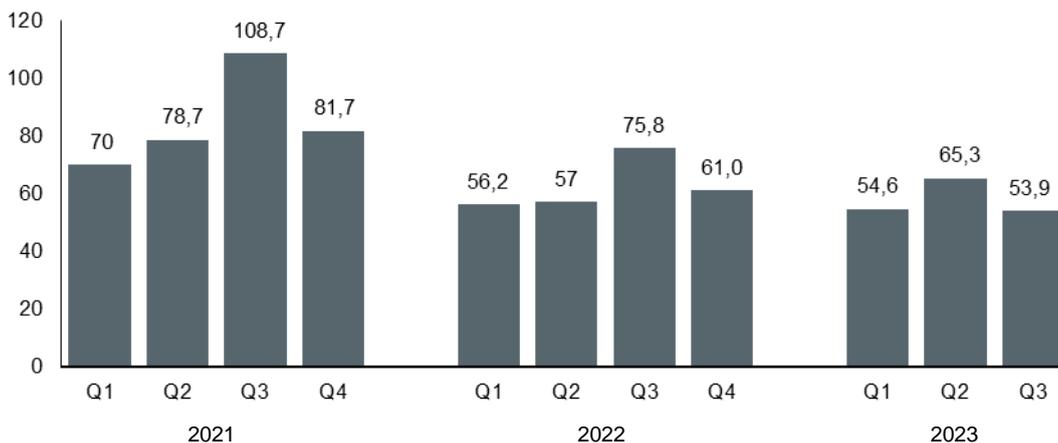


Abbildung 4: Umsätze des brasilianischen Bergbausektors pro Quartal (in Milliarden BRL)
(Quelle: IBRAM [MINERAÇÃO EM NÚMEROS](#), eigene Darstellung)

Ein weiterer Punkt ist die Stärke des brasilianischen Bergbaus als Arbeitgeber. Laut einer Umfrage über die Leistung des Bergbausektors im Jahr 2022, durchgeführt vom IBRAM, wurden zwischen Januar und November 2022 mehr als 5.700 neue Arbeitsplätze geschaffen, womit der Sektor auf knapp 205.000 direkte Arbeitsplätze kam. Berücksichtigt man darüber

⁴⁴ IBRAM, KPMG [Brazil Country Mining Guide 2023](#)

⁴⁵ [InfoMoney Produção mineral caiu 12% em 2022 e faturamento recuou 26%, diz Ibram](#)

⁴⁶ IBRAM [Mineração registra queda de 29% em faturamento no 3º trimestre](#)

⁴⁷ IBRAM [Desempenho do setor mineral em 2022 e perspectivas](#)

hinaus die indirekten Arbeitsplätze, lag die Gesamtzahl bei 2 Millionen Arbeitsplätzen. Hinsichtlich der Anzahl der direkten Arbeitsplätze veröffentlichte das Ministerium für Minen und Energie (MME) für das Jahr 2022 mit 202.400 Arbeitsplätzen eine leicht geringere Zahl. Zwischen 2018 und 2022 stieg die Zahl der direkten Arbeitsplätze zudem stetig (siehe Abbildung 5). Hier ist hervorzuheben, dass der Bergbau vor allem Arbeitsplätze und Einkommen in den Bundesstaaten im Landesinneren schafft, die meist außerhalb der herkömmlichen Finanzachsen liegen, wie sich im weiteren Verlauf des Kapitels zeigen wird⁴⁸.

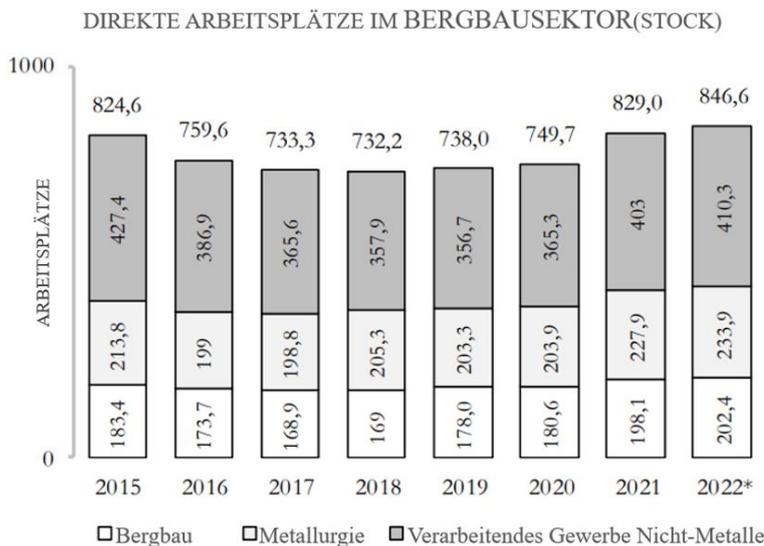


Abbildung 5: Direkte Arbeitsplätze im Bergbausektor
(Quelle: MME [Boletim do Setor Mineral 2022](#), eigene Übersetzung)

3.1.1. Die wichtigsten Produkte des brasilianischen Bergbaus

Das wichtigste Produkt des brasilianischen Bergbaus ist mit Abstand Eisen. Mit einer Produktion von 431 Millionen Tonnen von 2011 bis 2022 war Brasilien, nach Australien, der zweitgrößte Eisenproduzent der Welt. Laut Angaben der Nationalen Bergbauagentur (ANM) lassen sich die Arten von Mineralien und die Größenordnung ihrer Produktion nachvollziehen. Wie bereits erwähnt, ist die Eisenproduktion mit 80,1 % des Gesamtanteils von immenser Bedeutung, wie auch in der folgenden Abbildung dargestellt wird.⁴⁹

⁴⁸ IBRAM [Desempenho do setor mineral em 2022 e perspectivas](#)

⁴⁹ ANM [Anuário Mineral Brasileiro 2022](#)

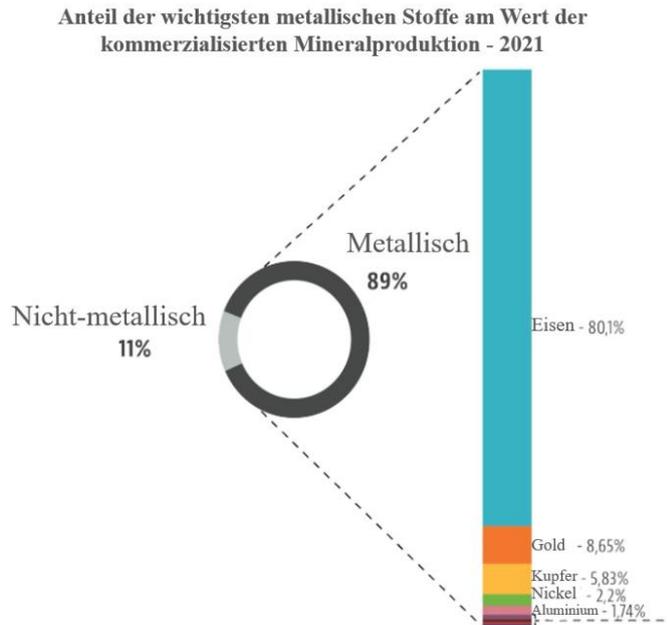


Abbildung 6: Anteil der wichtigsten metallischen Stoffe am Wert der kommerzialisierten Mineralproduktion
 (Quelle: ANM [Anuário Mineral Brasileiro 2022](#), eigene Übersetzung)

Wie bereits in vorherigen Unterkapiteln erwähnt, war der Bergbausektor in den vergangenen Jahren Schwankungen ausgesetzt, was sich auf die Fördermengen auswirkte. Im Jahr 2022 fiel der Umsatz der Eisenerzförderung, dem wichtigsten Produkt des brasilianischen Bergbaus, um 39 % auf 153,5 Milliarden BRL (30,8 Milliarden USD). Der Anteil von Eisenerz am Gesamtumsatz der Mineralienindustrie fiel damit von 74 % (2021) auf 61 % (2022). Des Weiteren fielen die Umsätze der Gold- und Kupferförderung um 12 % bzw. 15 %, während hingegen Kalkstein, Bauxit und Granit einen Anstieg von 39 %, 8 % und 23 % verzeichneten.⁵⁰

Trotz der sinkenden Fördermengen soll laut den Prognosen von IBRAM für Bergbauinvestitionen bis 2027 eine Strategie verfolgt werden, die sich hauptsächlich auf Eisenerz konzentriert, was durch einen Anstieg der Investitionen von 24 % (insgesamt 17 Milliarden USD) in diesem Sektor im Vergleich zu früheren Prognosen bis 2026 belegt wird. Dieser Anstieg zeigt ein starkes Vertrauen in die anhaltende Nachfrage nach Eisenerz, die hohe Abhängigkeit von diesem Rohstoff und die Rentabilität des Sektors.

Brasiliens wichtigste Eisenerzvorkommen konzentrieren sich hauptsächlich auf zwei Regionen. Die erste ist die Carajás-Region im Bundesstaat Pará, die über umfangreiche Reserven an hochwertigem Eisenerz verfügt. Das Eisenerz befindet sich in Bändererzen, die aus abwechselnden Schichten von eisenreichen Mineralen und umgebenden Gesteinen bestehen. Eine weitere bedeutende Region für die Eisenerzgewinnung ist das Quadrilátero Ferrífero in der Nähe von Belo Horizonte, Minas Gerais. Städte wie Itabira, Congonhas und Mariana beherbergen hier historisch wichtige Eisenerzablagerungen. Die Vorkommen im Quadrilátero Ferrífero sind mit alten und komplexen geologischen Formationen verbunden und stellen eine bedeutende Quelle für die Eisenerzversorgung dar. Diese beiden Regionen, Carajás und Quadrilátero Ferrífero, repräsentieren die Hauptzentren der Eisenerzproduktion in Brasilien und stärken die Position des Landes als einer der größten Produzenten und Exporteure. Unter den Unternehmen, die zum Umsatz der Eisenerzproduktion beitragen, befinden sich Vale in den Bundesstaaten Pará und Minas Gerais, Anglo American Minério de Ferro Brasil und CSN-Mineração.

Unter Berücksichtigung der Daten des CFEM sind die wichtigsten aktiven Minen:

- Mina Pau Branco in Nova Lima (MG) - Vallourec Tubos do Brasil Ltda;
- Mina Tico-Tico in Brumadinho, Igarapé, São Joaquim De Bicas (MG) - Cia de Mineração Serra da Farofa;
- Mina Santa Cruz in Corumbá, Ladário (MG) - Mineração Corumbaense Reunida S.a.⁵¹

Auch Kupfer wird mit einem Anstieg von 255 % einen erheblichen Anteil an den Investitionen erhalten. Dies ist auf die Schlüsselrolle von Kupfer in verschiedenen Industriezweigen wie Elektronik, Bauwesen und erneuerbare Energien zurückzuführen.⁵² Brasiliens wichtigste Kupfervorkommen befinden sich in Carajás, Pará, vor allem in der Sossego-Mine von Vale S.A. Andere bedeutende Regionen sind Bahia mit der Caraíba-Mine sowie Minas Gerais, Piauí und Goiás mit

⁵⁰ IBRAM [Desempenho da mineração tem queda em 2022, mas setor cria mais empregos e aumentará investimentos para US\\$ 50 bi até 2027](#)

⁵¹ Jazida [Os principais minérios do Brasil](#)

⁵² Ministério de Minas e Energia [Aliado na transição energética, o cobre é responsável por garantir a eficiência energética mundial](#)

kleineren Betrieben wie der São Félix do Piauí-Mine. In Bezug auf die Kupferproduktion stechen einige Unternehmen Brasiliens hervor, darunter Salobo Metais und Vale in Pará sowie Mineração Maracá Indústria e Comércio in Goiás.⁵³

Die wichtigsten Kupferminen sind hierbei:

- Mina do Salobo, em Marabá (PA) - Salobo Metais S A;
- Mina do Sossego, em Canaã dos Carajás (PA) - Salobo Metais S A;
- Mineração Maracá, Alto Horizonte/GO e Nova Iguazu De Goiás/GO

Nickel erhält zwar einen Investitionszuwachs von 60 %, dieser fällt jedoch im Vergleich zu Kupfer moderater aus. Dennoch deutet dieser Anstieg auf einen anhaltenden Optimismus in Bezug auf die Nachfrage nach Nickel hin, der möglicherweise durch die Verwendung in Batterien für Elektrofahrzeuge und andere neue Technologien bedingt ist.⁵⁴ Brasilien verfügt über bedeutende Nickelreserven, die in der Regel mit Lateritablagerungen assoziiert sind. Gemäß des Bergbauverbandes IBRAM sind bis 2025 Investitionen von mindestens 1,06 Milliarden US-Dollar in Brasilien geplant, um die Nickelproduktion zu steigern. Diese Investitionen werden durch die erwartete höhere Nachfrage aufgrund der Veränderungen in der Energiematrix und der historisch hohen Nickel-Preise angetrieben, die auf die Krise in der Ukraine zurückzuführen sind, dem weltweit größten Produzenten des Metalls. Diese Umstände haben Bedenken hinsichtlich der globalen Nickelversorgung aufgeworfen. Die dominierenden Unternehmen in der Nickelproduktion in Brasilien sind Anglo American Níquel Brasil in Goiás, gefolgt von Vale in Pará, und Atlantic Nickel Mineração in Bahia.

Hauptaktive Minen laut CFEM sind:

- Mina Santa Rita, Itagibá (BA) - Companhia Baiana de Pesquisa Mineral Cbpm;
- Mina de ferro-níquel em Barro Alto (GO) - Anglo American Níquel Brasil Ltda;
- Mina de Níquel em Parauapebas (PA) - Mineracao Onca Puma S.a.

Gold verzeichnete im Jahr 2021 einen Rückgang von 2 %. Weltweit gehört Brasilien zu den Top 10 Goldproduzenten. Die häufigsten Goldvorkommen in Brasilien sind alluviale Ablagerungen, vor allem im Amazonasgebiet, Mato Grosso, Pará und Minas Gerais. In den letzten Jahren waren die wichtigsten Gold produzierenden Regionen in Brasilien das Quadrilátero Ferrífero in Minas Gerais, Carajás in Pará, Itapicuru und Jacobina in Bahia sowie Crixás in Goiás. Laut dem Brasilianischen Mineralsektor-Jahrbuch 2022 sind die Unternehmen mit dem größten Anteil an der Goldproduktion: Kinross Brasil Mineração in Minas Gerais, Anglogold Ashanti Córrego do Sítio Mineração, ebenfalls in Minas Gerais und Jacobina Mineração e Comércio in Bahia.

Hauptaktive Minen laut des CFEM sind:

- Mina de Paracatu, em Paracatu (MG) - Kinross Brasil Mineração S.a.;
- Mina Cuiabá, Sabará (MG) - Anglogold Ashanti Corrego do Sitio Mineracao S.a.;
- Mina Jacobina, Jacobina (BA) - Jacobina Mineração e Comercio Ltda.

Auch bei Bauxit ist ein Rückgang um 11 % zu beobachten. In Brasilien befinden sich die größten Reserven in den Bundesstaaten Pará (2,23 Milliarden Tonnen), Minas Gerais (342 Millionen Tonnen) und Goiás (76,2 Millionen Tonnen), die zusammen 98,9 % der nationalen Reserven ausmachen. Laut Daten der ANM konzentrieren drei Unternehmen mehr als 90 % der Aluminiumproduktion im Bundesstaat Pará: Mineração Paragominas, Mineração Rio do Norte und Alcoa World Alumina Brasil.

Hauptaktive Minen laut des CFEM sind:

- Mina de Oriximiná (PA) - Mineracao Rio do Norte As.;
- Mina de Bauxita Juriti (PA) - Alcoa World Alumina Brasil Ltda.

Die Investitionen in Düngemittel und Zinkerze werden ebenfalls um 9 % bzw. 53 % zurückgehen, was auf mögliche Herausforderungen oder Änderungen der Aussichten für diese Sektoren hinweist. Diese Investitionstrends und -zuweisungen können von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden, z. B. von Veränderungen der weltweiten Nachfrage, technologischen Fortschritten und Umweltaspekten⁵⁵.

3.1.2. Investitionen in Bergbauprojekte und Forschung

Die Investitionen in den brasilianischen Bergbausektor nahmen in den vergangenen Jahren sichtbar zu. Die folgende Abbildung zeigt einen Anstieg der Investitionen in Bergbauprojekte von 19,5 Milliarden USD (2018-2022) auf 41,3 Milliarden USD (2021-2025), nur in den Jahren 2022-2026 ist ein leichter Rückgang gegenüber dem vorhergehenden Zeitraum zu verzeichnen.⁵⁶ Die Schätzungen für die Jahre 2023-2027 liegen bei ungefähr 50 Milliarden USD, was einer Steigerung von knapp 24 % entspricht. Dies ist größtenteils auf externe Faktoren zurückzuführen, wie den Rückgang der chinesischen Nachfrage nach Eisen, was in einer Senkung des internationalen Eisenpreises um 25 % resultierte.⁵⁷

⁵³ Jazida [Os principais minérios do Brasil](#)

⁵⁴ InsideEVS ['Corrida do níquel' pode colocar o Brasil no mapa da produção de baterias](#)

⁵⁵ IBRAM [Desempenho da mineração tem queda em 2022, mas setor cria mais empregos e aumentará investimentos para US\\$ 50 bi até 2027](#)

⁵⁶ MME [Boletim do Setor Mineral 2022](#)

⁵⁷ IBRAM [Desempenho do setor mineral em 2022 e perspectivas](#)

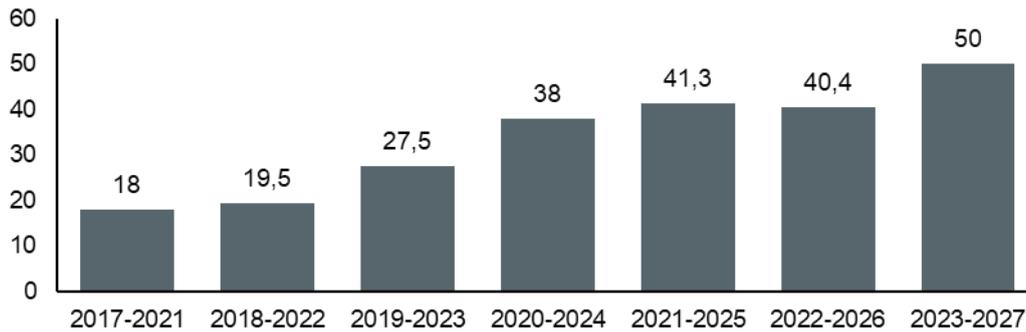


Abbildung 7: Schätzungen der Investitionen im Mineralsektor (in Milliarden USD)
 (Quelle: IBRAM [Plano de Investimentos do Setor de Mineração](#), eigene Darstellung)

Des Weiteren stiegen die Investitionen in die Mineralienforschung im Jahr 2021 um rund 120 % im Vergleich zum Vorjahr an, wie aus einem Bericht der ANM hervorgeht. Allein auf die Bundesstaaten Minas Gerais (MG) und Bahia (BA) entfielen 359,4 Milliarden BRL, was 41,89 % des Gesamtvolumens entspricht.⁵⁸ Im August 2023 kündigte das Ministerium für Minen und Energie (MME) an, man plane zusätzliche Investitionen von 307 Millionen BRL (61,5 Millionen USD) aus dem Wachstumsbeschleunigungsprogramm (PAC) in die Mineralienforschung. Primär sollen damit Studien über Mineralien für die Energiewende und die Lebensmittelsicherheit finanziert werden, des Weiteren sollen die Vorkommen von Kobalt, Nickel, Lithium, seltenen Erden, Kupfer und Graphit bewertet werden. Bis zum Jahr 2026 sollen zunächst 281 Millionen BRL (56,3 Millionen USD) zur Verfügung gestellt werden, der Restbetrag soll erst im Zeitraum danach verwendet werden. Damit soll unter anderem die Abhängigkeit des Sektors von Eisen reduziert werden.⁵⁹

INVESTITIONEN IN DIE MINERALIENFORSCHUNG (MILLIONEN BRL)

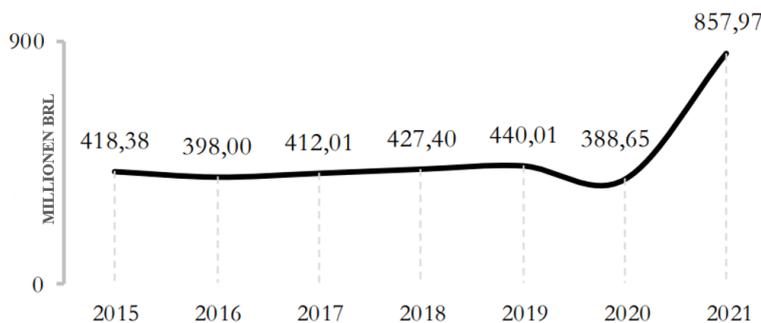


Abbildung 8: Investitionen in die Mineralienforschung (in Millionen BRL)
 (Quelle: MME [Boletim do Setor Mineral 2022](#), eigene Übersetzung)

Insbesondere der Bereich strategische Rohstoffe sowie Rohstoffe für die Energiewende hat für Brasilien ein enormes wirtschaftliches Potenzial. Laut Roberto Perez Xavier, Geschäftsführer der Agentur für Entwicklung und Innovation im Mineraliensektor (ADIMB), ist das Mapping dieser Rohstoffe noch am Anfang und nur sehr oberflächlich erschlossen, wodurch detaillierte Informationen zu den möglichen Abbauflächen fehlen. Expert:innen betonen kontinuierlich die Notwendigkeit zur Steigerung der Attraktivität von Investitionen in die Forschung, um auf die steigende Nachfrage zu reagieren und die nachhaltige Reindustrialisierung sowie Dekarbonisierung des Landes voranzutreiben. Die Internationale Energieagentur schätzt, dass sich die Nachfrage nach Rohstoffen für saubere Energien bis 2040 vervierfachen wird.⁶⁰

⁵⁸ Notícias de Mineração Brasil [Investimentos em pesquisa mineral no Brasil chegaram a R\\$ 858 mi em 2021](#)

⁵⁹ Bnamericas [Brasil delinea investimentos em pesquisa mineral](#)

⁶⁰ IBRAM [Desempenho do setor mineral em 2022 e perspectivas](#)

Mineralienforschung

Mineralien mit den meisten Forschungsgenehmigungen im Jahr 2022

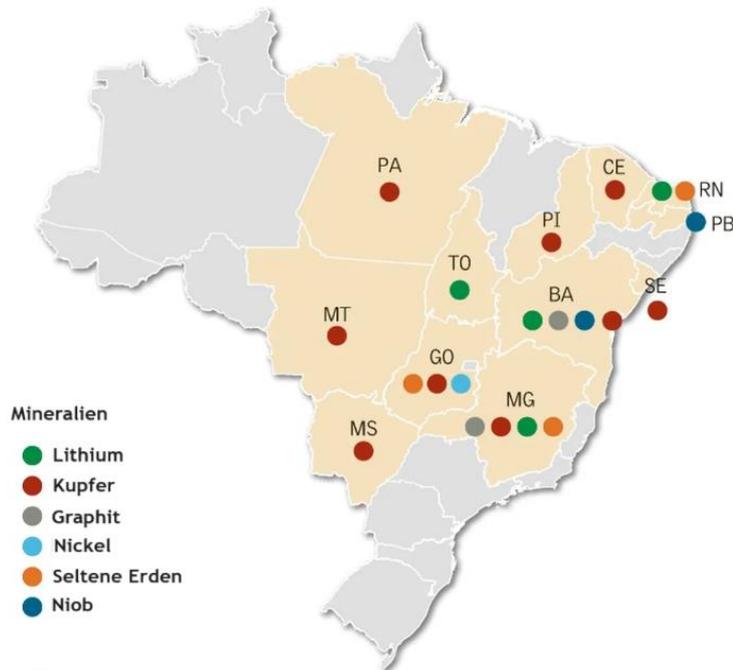


Abbildung 9: Forschungsgenehmigungen für die Mineralienforschung im Jahr 2022
(Quelle: O Valor [Pesquisa é chave para romper fronteira da tecnologia com minerais críticos](#), eigene Übersetzung)

Langfristig wird das Wachstumspotential der Bergbaubranche Brasiliens als positiv bewertet. Das Brasilianische Bergbauinstitut (IBRAM) sieht die prognostizierten Investitionen als vielversprechend an. Für den Zeitraum von 2023 bis 2027 haben sowohl der Bund als auch die Bundesstaaten bereits mehr als 100 Projekte im Bergbausektor angekündigt. Ein bedeutender Teil der genannten Summe von 50 Milliarden USD ist für Sozial- und Umweltprojekte sowie für die Verbesserung der Logistik und Intensivierung der Mineralienförderung vorgesehen. Insbesondere die Förderung von Eisenerz, Bauxit und Düngemitteln wird als Schwerpunkt der Investitionen vorgesehen.⁶¹

3.1.3. Hauptinvestoren

Unter den wichtigsten brasilianischen Investoren im Bergbausektor ist der brasilianische Pensionsfonds der Bankangestellten, *Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil* (Previ), mit mehr als 7,4 Milliarden USD der wichtigste Geldgeber, gefolgt von der Bank Bradesco mit rund 4,4 Milliarden USD. Weitere 786 Millionen USD werden von der Bundessparkasse, der *Caixa Econômica Federal*, und 285 Millionen USD von der nationalen Bank Banco do Brasil beigesteuert. Auf internationaler Ebene wird die Finanzierung von US-amerikanischen Instituten angeführt, aber auch Gläubiger:innen aus Frankreich und Deutschland sind beteiligt, wie im Folgenden weiter erläutert wird.⁶²

⁶¹ O Globo [Mineradoras brasileiras devem investir US\\$ 50 bilhões até 2027 com foco em aço e baterias elétricas](#)

⁶² Brasil de Fato [Finden Sie heraus, wer die Bergbaugiganten finanziert, die auf indigenem Land in Brasilien operieren wollen](#)

Die 20 größten Investoren

Aktien und Anleihen. In Millionen US - Dollar (Oktober 2021)

PREVI	BRA	7.441
Capital Group	USA	7.056
BlackRock	USA	6.172
Bradesco	BRA	4.388
Vanguard	USA	1.586
Caixa Econômica Federal	BRA	786
GQG Partners	USA	628
Itaú Unibanco	BRA	601
Public Investment Corporation	ZAF	597
Fidelity Investments	USA	400
Dimensional Fund Advisors	USA	351
Banco do Brasil	BRA	285
Coronation Fund Managers	ZAF	278
Opportunity Asset Management	BRA	263
Tarl Investment	ZAF	244
Franklin Resources	USA	244
State Street	USA	229
Toronto-Dominion Bank	CAN	226
AdamCapital Gestão de Recursos	BRA	196
Santander	ESP	191

Abbildung 10: Die 20 größten Investoren im brasilianischen Bergbausektor (Investitionen in Millionen USD, Stand: Oktober 2021)
 (Quelle: Brasil de Fato [Saiba quem financia as gigantes da mineração](#), eigene Übersetzung)

Zwischen Januar 2016 und Oktober 2021 wurden 54,1 Milliarden USD in den Bergbau investiert. Laut einer Erhebung aus dem Jahr 2021 sind US-amerikanische Unternehmen die Hauptinvestoren in große Bergbauprojekte in Brasilien. Die US-Manager Capital Group (7 Milliarden USD), BlackRock (6,2 Milliarden USD) und Vanguard (1,6 Milliarden USD) haben hier insgesamt 14,8 Milliarden USD investiert.

Des Weiteren kommen die wichtigsten Gläubiger:innen von Darlehen und Zeichnungen im gleichen Zeitraum von Januar 2016 bis Oktober 2021 aus Frankreich, den Vereinigten Staaten (USA) und Deutschland. In diesem Zusammenhang war die französische Bankengruppe Crédit Agricole mit 698 Millionen USD die wichtigste Gläubigerin für den industriellen Bergbau des Landes, die Bank of America aus den USA lag mit 670 Millionen USD nicht weit dahinter. An dritter Stelle stand die deutsche Commerzbank mit 668 Millionen USD.⁶³

⁶³ EXAME [Wer ist die Mitsui-Gruppe, die in dem Verfahren gegen Cunha erwähnt wird?](#)

Die 20 größten Gläubiger:innen In Milliarden USD (Januar-Oktober 2021)

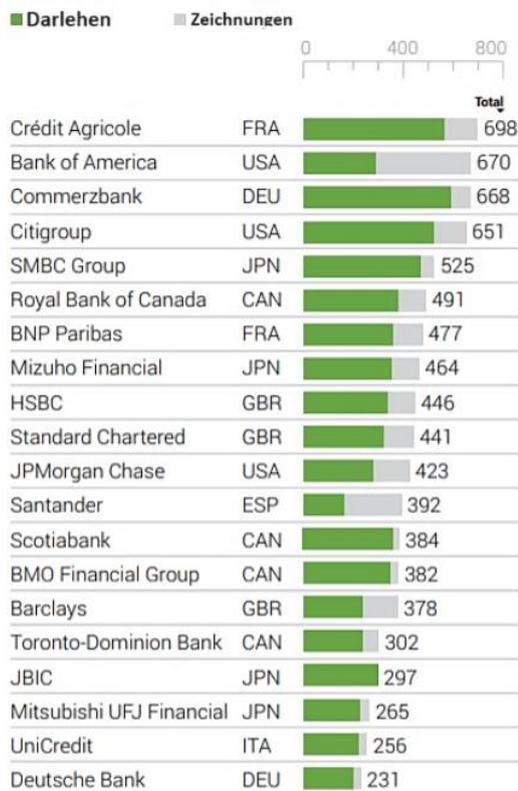


Abbildung 11: Die 20 größten Gläubiger:innen für Anlehen und Zeichnungen im Bergbausektor (Januar-Oktober 2021)
 (Quelle: Brasil de Fato [Saiba quem financia as gigantes da mineração](#), eigene Übersetzung)

3.1.4. Außenhandel

Die Leistung des Mineraliensektors spielt sowohl für das BIP als auch für den Außenhandel Brasiliens eine wichtige Rolle. Jedoch ist er sehr abhängig von externen Faktoren, und dies zeigte sich auch in den Schwankungen der vergangenen Jahre. Der Exportüberschuss des Mineraliensektors betrug im Jahr 2021 knapp 49 Milliarden USD, was einem Wachstum von 51 % im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Es handelt sich hierbei um eine beträchtliche Summe, wenn man diese in Relation zu der nationalen Handelsbilanz setzt, welche auf 61 Milliarden USD kam. Dies ist insbesondere durch einen starken Anstieg der Rohstoffpreise zu erklären: Während 2021 die Mineralienproduktion in Brasilien um 7 % stieg, erhöhte sich der Rechnungswert des Sektors um 62 % auf 339 Milliarden BRL (67,9 Milliarden USD). Primär spielte der Bundesstaat Minas Gerais eine entscheidende Rolle und verzeichnete einen Anstieg der Einnahmen um 87 % auf 143 Milliarden BRL (28,7 Milliarden USD). Die Bundesstaaten Bahia (67 %), Pará (51 %), Goiás (36 %), Mato Grosso (35 %) und São Paulo (28 %) verzeichneten ebenfalls einen starken Anstieg ihrer Einnahmen.⁶⁴

Dem Erfolg des Jahres 2021 gegenüber gingen sowohl Produktion als auch Einnahmen im Jahr 2022 deutlich zurück. Die Produktion nahm um 12 % ab, die Einnahmen fielen auf 250 Milliarden BRL (50,1 Milliarden USD). Die Mineralienexporte gingen ebenfalls um 28 % zurück und die Einnahmen aus Exporten fielen hier um 41,67 Milliarden USD, wobei der Absatz gemessen an der Menge um nur 3,8 % auf 358 Millionen Tonnen fiel. Eisenerz und Gold waren hierbei die wichtigsten Produkte mit einem Anteil der Exporte von 69 % bzw. 12 %. China bleibt mit 68,9 % der wichtigste Abnehmer von brasilianischem Eisenerz.

Im Hinblick auf die Importe ist auch hier ein Rückgang zu verzeichnen: Das Volumen der Mineralieneinfuhren sank im Jahr 2022 um 52,4 % auf 21,2 Millionen Tonnen, während die Ausgaben um 25,4 % auf 11,16 Milliarden USD stiegen. Damit entsprachen die Einfuhren zwar nur 27 % der Ausfuhren des Mineraliensektors, die Handelsbilanz schrumpfte dennoch um 37,5 % auf 30,51 Milliarden USD, wobei der Anteil an der nationalen Handelsbilanz von 80 % auf 49 % sank. Dies kann

⁶⁴ MME [Mineração tem saldo de US\\$ 49 bilhões em 2021 e garante balança comercial positiva](#)

primär auf die gestiegenen Preise für Kali und Kohle zurückgeführt werden.⁶⁵

Auf Grundlage der Analyse lässt sich die Entwicklung der Handelsbilanz von Januar bis Juni 2022 wie folgt darstellen:

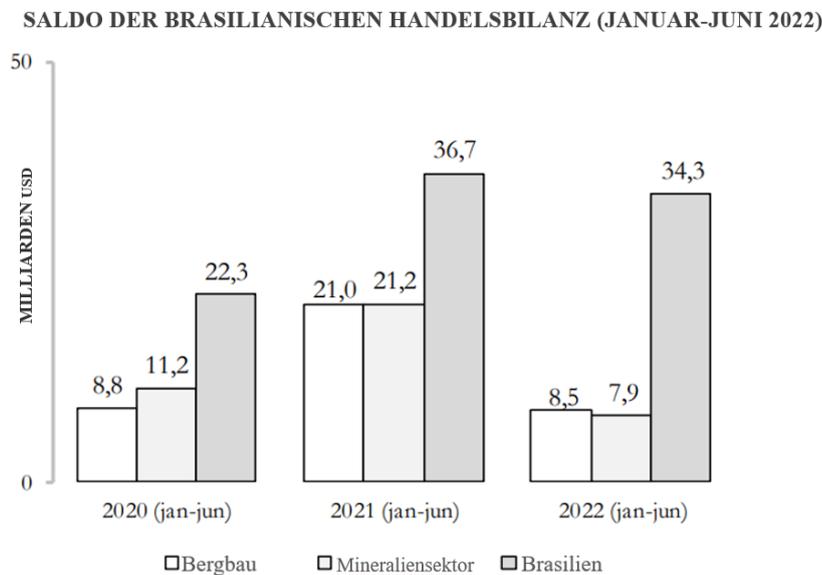


Abbildung 12: Anteil des Bergbau- und Mineraliensektors an der brasilianischen Handelsbilanz (Januar-Juni 2022)
 (Quelle: MME [Boletim do Setor Mineral 2022](#), eigene Übersetzung)

Eisenerz stellt den Hauptanteil der Exporte von Januar bis Juni 2022 dar, dessen Wert einen Anteil von 84,7 % ausmacht. Andere Mineralien wie Kupfer, Nickel und Lithium hatten dagegen einen geringeren Anteil von 6,8 %, 0,9 % bzw. 0,7 %. Dieses Szenario unterstreicht die Bedeutung von Eisenerz als entscheidender Bestandteil der Handelsgeschäfte des Sektors, während andere Mineralien eine bescheidenere, aber dennoch wichtige Rolle in der nationalen Wirtschaftsdynamik spielen.

3.1.5. Brasilianische Bundesstaaten mit der größten Mineralienproduktion

Basierend auf der Erhebung des finanziellen Ausgleichs für die Mineralgewinnung, CFEM, lässt sich die Bedeutung der jeweiligen Regionen hervorheben. Laut dem von der ANM erstellten Jahrbuch der Mineralien 2022 konzentrieren sich die größten Anteile der Mineralienproduktion auf den Norden (49,6 %), wobei die Bundesstaaten Pará (PA) und Minas Gerais (MG) die höchste Produktion in der jeweiligen Region aufweisen insbesondere die in Abbildung 12 dargestellten Gemeinden.

⁶⁵ InfoMoney [Produção mineral caiu 12% em 2022 e faturamento recuou 26%, diz Ibram](#)

GEMEINDEN MIT DEN HÖCHSTEN CFEM-EINNAHMEN (JANUAR-JUNI 2022)

RANKING		CFEM-EINNAHMEN (BRL)	ANTEIL IN %
1	Parauapebas/PA	658.794.249	19,7%
2	Canaã dos Carajás/PA	498.491.985	14,9%
3	Conceição do Mato Dentro/MG	191.438.598	5,7%
4	Mariana/MG	164.412.450	4,9%
5	Itabirito/MG	153.946.432	4,6%
6	Itabira/MG	147.620.371	4,4%
7	São Gonçalo do Rio Abaixo/MG	144.833.276	4,3%
8	Nova Lima/MG	103.935.993	3,1%
9	Congonhas/MG	102.266.138	3,1%
10	Marabá/PA	83.302.370	2,5%
-	Outros	1.101.530.744	32,9%
TOTAL		3.350.572.606	100%

Abbildung 13: Gemeinden mit den höchsten CFEM-Einnahmen in BRL (Januar-Juni 2022)
 (Quelle: MME [Boletim do Setor Mineral 2022](#), eigene Übersetzung)

Die meisten Mittel gehen an die Bundesstaaten Pará, Minas Gerais und Bahia, auf die zusammen 82 % der gesamten CFEM-Einnahmen entfallen und welche die wichtigsten Bergbauzentren darstellen. Betrachtet man die zehn wichtigsten Bergbaugemeinden, erhielt Pará im ersten Halbjahr 2022 allein 13,9 Milliarden USD (32,1 %), Minas Gerais 11,44 Milliarden USD (26,3 %) und Bahia 10,24 Milliarden USD (23,6 %).

Hervorzuheben die Bedeutung von Bahia, da der Bundesstaat aufgrund seiner Nickelsulfidvorkommen im Norden des Staates ein hohes Wachstumspotenzial im Mineraliensektor aufweist. Das Projekt Mangueiros in Pilão Arcado, das von dem Unternehmen Bahia Nickel geleitet wird, soll ein vielversprechendes Sulfid-Nickel-Vorkommen mit Nickelgehalten zwischen 0,20 % und 0,22 % fördern. Diese Entdeckung ist von entscheidender Bedeutung, da Nickel ein grundlegendes Metall für die Batterieherstellung ist.

3.1.6. Die wichtigsten Player

Laut einer Studie der Zeitschrift Brasil Mineral für das Jahr 2022 hielten die 200 größten Bergbauunternehmen in Brasilien im Jahr 2022 einen beeindruckenden Anteil von 86,1 % an der Gesamtproduktion des Mineraliensektors. Dies repräsentiert einen bedeutenden Beitrag von 215,7 Milliarden BRL (43,2 Milliarden USD) zur Wirtschaft. Folgende Hauptakteure hebt die Studie als die wichtigsten Akteure im brasilianischen Bergbau hervor:⁶⁶

- **Vale:** Produziert Eisenerz und Nickel in 34 Betrieben. Der Gesamtwert der Produktion betrug im Jahr 2022 103,45 Milliarden BRL (20,73 Milliarden USD);
- **Mineração Brasileiras Reunidas:** Fördert Eisenerz in vier Anlagen. Die Einnahmen beliefen sich im Jahr 2022 auf 11,84 Milliarden BRL (2,37 Milliarden USD);
- **Anglo American:** Der Produktionswert im Jahr 2022 betrug 11,20 Milliarden BRL (2,24 Milliarden USD) in zwei Eisenerzförderanlagen;
- **CSN Mineração:** Fördert Eisenerz in zwei Betrieben. Der Produktionswert betrug 7,90 Milliarden BRL (1,58 Milliarden USD) im Jahr 2022;
- **Salobo Metais:** Fördert Kupfer und erzielte 2022 einen Produktionswert von 7,09 Milliarden BRL (1,42 Milliarden USD);

⁶⁶ Brasil Mineral [Tabela com as 200 maiores empresas brasileiras de mineração](#)

- **Kinross:** Fördert Gold in einer Einheit, deren Produktionswert sich 2022 auf 4,93 Milliarden BRL (987,98 Millionen USD) belief;
- **Anglo Gold Ashanti:** Produziert Gold in sechs Betriebseinheiten. Im Jahr 2022 betrug der Produktionswert 3,05 Milliarden BRL (611,22 Millionen USD);
- **Mineração Usiminas:** Fördert Eisenerz in drei Betrieben mit einem Wert von 2,90 Milliarden BRL (61,12 Millionen USD) im Jahr 2022;
- **Mineração Maracá Indústria e Comércio:** Fördert Kupfer und Gold in drei Anlagen. Der Produktionswert im Jahr 2022 betrug 2,46 Milliarden BRL (492,99 Millionen USD);
- **Mineração Rio do Norte:** Produziert Bauxit mit einem Produktionswert von 2,28 Milliarden BRL (456,91 Millionen USD) im Jahr 2022;
- **Mineração Paragominas:** Produziert ebenfalls Bauxit und seine Einheit erwirtschaftete im Jahr 2022 2,17 Milliarden BRL (434,87 Millionen USD);
- **Mineração Caraíba:** Fördert Kupfer in drei Einheiten mit einem Produktionswert von 2,17 Milliarden BRL (434,87 Millionen USD) im Jahr 2022;
- **Arcelor Mittal:** Produziert Eisenerz in drei Einheiten zu einem Wert von 2,07 Milliarden BRL (414,83 Millionen USD) im Jahr 2022;
- **Atlantic Nickel:** Produziert Nickel in acht Anlagen, die im Jahr 2022 einen Produktionswert von 1,99 Milliarden BRL (398,90 Millionen USD) erreichten;
- **Mosaic Fertilizers:** Produziert Phosphat und Kali in sechs Anlagen mit einem Produktionswert von 1,95 Milliarden BRL (390,78 Millionen USD) im Jahr 2022.

Die Liste unterstreicht erneut die Bedeutung von Eisenerz im brasilianischen Bergbau. Die größten Bergbauunternehmen konzentrieren ihre Produktion auf Eisen. Nach Eisen sind die Gold und Kupferunternehmen mit der größten Bedeutung auf der Liste hervorzuheben.

3.2. Neue Tendenzen - Green & Smart Mining

Angesichts der Verschärfung des Klimawandels und der Umweltzerstörung findet derzeit auch in Brasilien ein Wandel statt, welcher, basierend auf dem Paradigma der Nachhaltigkeit, die Werte des Sektors transformieren soll. In diesem Sinne werden Unternehmen dazu verpflichtet, Produktivitätsstandards im Hinblick auf Umwelt, Soziales und Governance (ESG) sowie Biodiversitätsfragen zu erreichen. Diese Themen haben das Potenzial, die Unternehmen, ihr Lieferantennetz, ihre Mitarbeitenden und ihre Stakeholder direkt zu beeinflussen. Produktivität, Rentabilität, Kostensenkung und Energie- sowie Ressourceneffizienz sollen verbessert und Einkommen aus Lösungen generiert werden, welche aus der Natur stammen oder eng mit ihr verwoben sind.

Die sogenannte Transformation hin zu einer grünen Wirtschaft soll gleichzeitig Ungleichheiten abbauen und die Lebensqualität der Gemeinden im Umfeld der Minen verbessern. In diesem Sinne hat der Bergbau in der ESG-Agenda der brasilianischen Regierung an Bedeutung gewonnen. Durch bewusstes Handeln hat die Branche ein großes Potenzial, zu den globalen Zielen für nachhaltige Entwicklung, den *Sustainable Development Goals* (SDG) der UN-Agenda 2030, beizutragen. Für den Bergbau sind aktuell vor allem die Dekarbonisierung – die Reduzierung von Kohlenstoffemissionen – und die Entwicklung von sauberen Technologien, sogenannten „*Cleantechs*“, zentral.

Einen wichtigen Moment stellt eine Veranstaltung des IBRAM im September 2019 in Belo Horizonte (MG) dar, an der mehr als 200 Vertreter:innen des Bergbausektors teilnahmen. Bei dieser Veranstaltung wurde die IBRAM-Verpflichtungserklärung für die Gesellschaft unterzeichnet, mit der sich der Sektor zum Wandel und zur Entwicklung in der Branche bekennt. Das Dokument adressiert die nachhaltige, soziale und wirtschaftliche Verantwortung des Bergbaus in 12 Bereichen, wobei der Schwerpunkt auf Dämmen und Abraumbeseitigungsanlagen, Minderung der Umweltauswirkungen, Innovation sowie Wasser- und Abfallwirtschaft liegt. Ergänzend dazu soll ein erheblicher Teil der bis 2027 geplanten Investitionen in sozial-ökologische Initiativen fließen, die von den im IBRAM erfassten Bergbauunternehmen im Einklang mit dem Fortschritt der ESG-Agenda gefördert werden.

Des Weiteren gibt es rechtliche Instrumente und Institutionen, welche zentral für den Bereich nachhaltige Transformation sind. Der „*Código Florestal*“, welcher im Bundesgesetz 12.651/2012 verankert ist, reguliert die wirtschaftliche Landnutzung und den Schutz der nationalen Vegetation. Dies betrifft obligatorische Flächen zum Erhalt der ursprünglichen Vegetation innerhalb einer Nutzfläche (*Reserva Legal*) und permanent geschützte Flächen (*Áreas de Proteção Permanente*), wozu unter anderem Flussufer, Hügel und Berghänge gehören. Aktuell befinden sich rund 30 % der heimischen Vegetation, was rund 167 Millionen Hektar entspricht, unter dem Schutz des Gesetzes.⁶⁷

3.2.1. Green Mining, Maschinen und Technologien

Wie bereits erwähnt, ist die Gewinnung von Metallen für die Erzeugung sauberer Energie entscheidend. Dahingehend gibt es in Brasilien Schlüsselgebiete wie das „Quadrilátero Ferrífero“ (das eiserne Viereck) und der „Vale do Jequitinhonha“, beide im Bundesstaat Minas Gerais gelegen. Hier wird Lithiumkarbonat abgebaut, ein wesentlicher Rohstoff für die Herstellung von Lithiumbatterien. Darüber hinaus gibt es im Norden Bahias Nickelsulfidvorkommen, die für die Energiewende von grundlegender Bedeutung sind und für die Herstellung von Batterien verwendet werden.⁶⁸

Ein praktisches Beispiel für diese Haltung ist das Unternehmen Vale, welches sich verpflichtet hat, seine Scope-3-Kohlenstoffemissionen bis 2035 um 15 % zu reduzieren, welche aktuell 98 % seiner gesamten Emissionen entsprechen. Diese Verpflichtung spiegelt nicht nur eine ökologische Verantwortung, sondern auch eine praktische Initiative wider, um den Übergang zu nachhaltigeren Praktiken voranzutreiben. So werden proaktiv Investitionen in erneuerbare Energien getätigt, um nicht nur die schädlichen Gasemissionen zu reduzieren, sondern auch zusätzliche Vorteile wie die Sicherheit der Energieversorgung und die Verringerung der sektoralen Belastungen zu erzielen. Dieser Ansatz gilt als positives Beispiel für das wachsende Bewusstsein des Mineraliensektors für seine Rolle bei der Förderung der Nachhaltigkeit und der proaktiven Bewältigung globaler Umweltprobleme.⁶⁹ In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, dass aufgrund der Unfälle in Brumadinho (MG) und Mariana (MG) bereits Druck auf den Sektor ausgeübt wird, eine nachhaltigere Denkweise anzugehen.

Hier ergeben sich besonders im Bereich grüne Technologien enorme Geschäftschancen. So erfordert beispielsweise die Nickelgewinnung den Einsatz leistungsfähiger Filter zur Abtrennung des Metalls. Darüber hinaus werden entsprechende Lösungen für klima- und emissionsneutrale Abbaustätten benötigt, welche in der gesamten Produktkette eingesetzt werden. Ein Beispiel ist die Mine Serra Norte in Parauapebas, Pará, die lange die größte Eisenerzproduktion des Unternehmens Vale in Brasilien darstellte und in der aus rechtlichen Gründen kein Erz mehr abgebaut wird. Die Abraumhalden des „*Gelado*“ Damms haben jedoch einen beträchtlichen Gehalt, der es ermöglicht, durch den Einsatz effizienter Technologien diese Abraumhalden zu verarbeiten.⁷⁰

3.2.2. Smart Mining

Im Kontext der grünen Transformation gewinnen auch *Smart Mining* Technologien zur Verringerung der Umweltauswirkungen mittels intelligenter Produktivitätssteigerung an Bedeutung. Besonders im Hinblick auf die Problematik der Sicherheit von Staudämmen spielt *Smart Mining* eine wichtige Rolle. Geotechnische Überwachungsgeräte für die alltägliche Überwachung, wie z.B. auf künstlicher Intelligenz (KI) basierende Kameras, Radare, Inspektionsdrohnen, Piezometer, Sensoren und Software zur Datenauswertung, werden vermehrt nachgefragt. Als Vorzeigeprojekte gelten die drei geotechnischen Überwachungszentren von Vale, in Itabira (MG), Nova Lima (MG) und Parauapebas (PA)⁷¹

Ein Fallbeispiel ist das des Bergbauunternehmens Rio Tinto. Das Unternehmen hat durch den Einsatz von Datenanalyse und Echtzeit-Datenvisualisierung in ihren Pilbara-Minen einen zusätzlichen Wert von 10 Millionen USD geschaffen. Die Integration von Daten aus autonomen Fahrzeugen und intelligenten Geräten ermöglichte die Echtzeitanalyse, was zu einer Optimierung des Bergbaubetriebs und einer Steigerung der Effizienz führte. Die Schaffung eines Zentrums für Exzellenz und die Implementierung eines Minenautomatisierungssystems unterstreichen den Trend zu intelligenten Minen, die auf Technologien setzen, um den Bergbaubetrieb zu verbessern und zusätzlichen wirtschaftlichen Nutzen zu generieren.⁷²

⁶⁷ IBRAM [livro Verde](#)

⁶⁸ Deloitte [As tendências de Mineração 2023](#)

⁶⁹ VALE [Clima](#)

⁷⁰ VALE [Vale inicia reaproveitamento de rejeitos em barragem de Carajás utilizando equipamentos sem emissão de CO2](#)

⁷¹ VALE [Controle e Gestão de Barragens](#)

⁷² GeoScan [Mina inteligente: saiba o que é e conheça um case da Rio Tinto](#)

Ein weiteres positives Beispiel des Unternehmens Vale ist das Bergwerk Brucutu in São Gonçalo do Rio Abaixo (MG), das bereits mit einer Flotte autonom fahrender Lastwagen arbeitet. Für die Umsetzung dieses Projekts ging Vale Partnerschaften mit Caterpillar und Flanders ein.⁷³ Durch den Einsatz von KI konnte die Lebensdauer der Lkw-Reifen in der Mine Salobo/Pará um 30% erhöht und dadurch 5 Millionen US-Dollar pro Jahr eingespart werden.⁷⁴

3.2.3. Wasserwirtschaft im Bergbau

In Brasilien werden durchschnittlich 2,083 Millionen Liter Wasser pro Sekunde verbraucht. Prognosen zufolge wird diese Menge bis 2030 auf über 2,5 Millionen Liter pro Sekunde steigen, wobei der Durchfluss für den Mineralienabbau um bis zu 75 % auf 55 Kubikmeter pro Sekunde ansteigen wird. Vor diesem Hintergrund hat der Bergbausektor einen erheblichen Wasserbedarf, der 1,6 % des nationalen Wasserverbrauchs ausmacht.⁷⁵ Wasser wird in der gesamten Produktionskette des Bergbaus benötigt und hat Auswirkungen auf die Gewässer im Umkreis der Minen.

Die brasilianischen Bundesstaaten mit den höchsten Indikatoren für den Wasserfluss und die Wasserentnahme im Rahmen des Bergbaus sind vor allem im Südosten und Norden des Landes zu finden. Der Südosten allein ist für 55 % der Wasserentnahmen im Bergbau verantwortlich, gefolgt vom Norden (29 %), Süden (10%), Mittleren Westen (4 %) und Nordosten (2 %). Dabei ist allein der Bundesstaat Minas Gerais im Südosten Brasiliens für 53% der Wasserentnahmen verantwortlich, gefolgt vom Bundesstaat Pará mit 28 % im Norden des Landes.⁷⁶

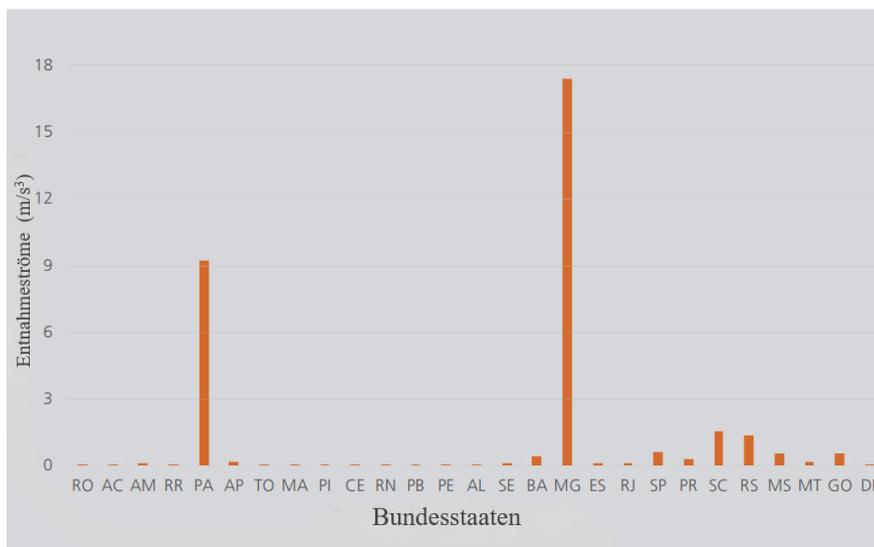


Abbildung 14: Entnahmemengen (m³/s) für den Bergbausektor in den Bundesstaaten
 (Quelle: ANA [Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil](#), eigene Übersetzung)

Die Aufbereitung und Wiederverwendung von Wasser ist auch aufgrund der ungleichen Verteilung der Wasserressourcen innerhalb des Landes von Bedeutung. Die folgende Abbildung spiegelt die Wasserbilanz der Regionen und das Risiko wider, eine Wasserkrise zu erleiden. Die interaktive Karte kann unter dem folgenden Link abgerufen werden: <https://public.flourish.studio/visualisation/12436530/>

⁷³ Brasil Mineral [Smart Mining Cadê o Operador?](#)

⁷⁴ Saga Consultoria [Mineração 4.0: futuro ou realidade da mineração?](#)

⁷⁵ Agência Nacional de Águas [Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil](#)

⁷⁶ ANA [Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil](#)

Wasserbilanz

Per Einheiten für die Bewirtschaftung von Wasserressourcen

*Der Klimawandel hat Auswirkungen auf Wasserangebot und -nachfrage

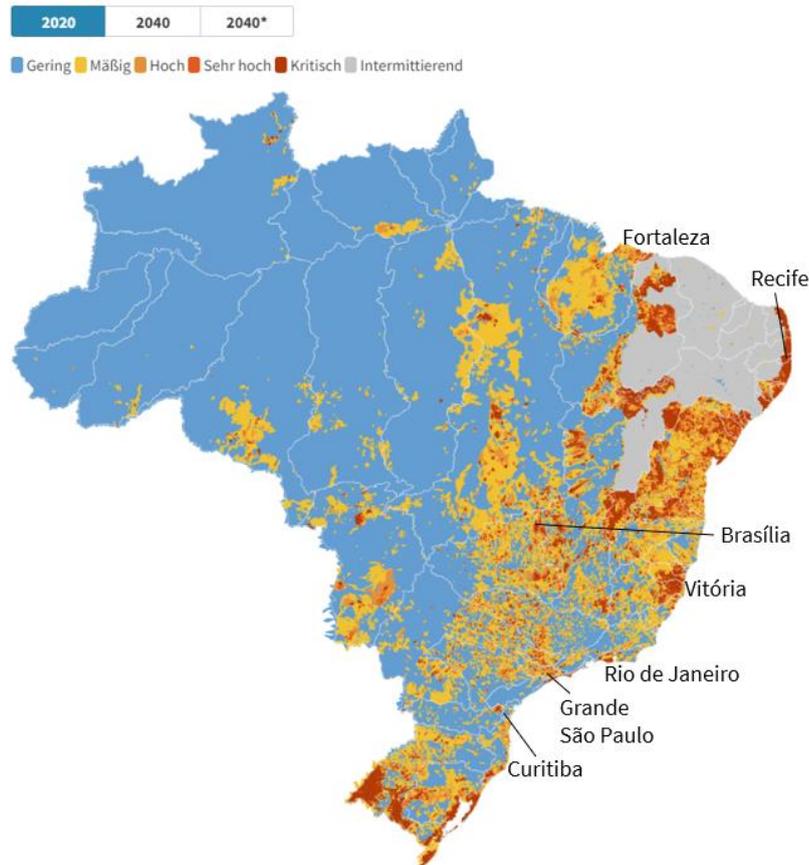


Abbildung 15: Wasserbilanz Brasiliens im Jahr 2020
(Quelle: ANA [Balanco Hidrico Quantitativo por UGRH – 2020](#), eigene Graphik)

Insbesondere Lösungen zur Aufbereitung und Wiederverwertung von Wasser sind essenziell und tragen zu einer Verringerung der Kosten im Produktionsprozess und der Schonung von Wasserbeständen bei. Die Brasilianische Gesellschaft für Metallurgie und Bergbau (Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração, CBMM) hatte im Jahr 2020 bereits eine Wasserrücklaufquote von 96,1 %.⁷⁷ Auch das Unternehmen Jacobina Mineração e Comércio (JMC), das zur Yamana-Gold-Gruppe gehört, verwendet 95 % des gesamten in seinem Betrieb verwendeten Wassers wieder. Die Aufbereitung findet im Rahmen des industriellen Prozesses in den Staudämmen statt sowie in den Minen angewandt, indem Wasser und sedimentiertes Material getrennt werden.⁷⁸

4. Technische und logistische Rahmenbedingungen sowie Zollinformationen

4.1. Technische und logistische Voraussetzungen

⁷⁷ CBMM [Relatório de sustentabilidade 2020](#)

⁷⁸ Notícias de Mineração Brasil [JMC verwendet 95 Prozent des in seinem Betrieb in Bahia verwendeten Wassers wieder](#)

Brasilien ist ein Land von kontinentalem Ausmaß und die Entwicklung einer hochwertigen physischen Infrastruktur ist eine ständige Herausforderung, die verschiedene Wirtschaftssektoren betrifft. Auch für den Bergbausektor ist die Entwicklung der Infrastruktur, vor allem in den Bereichen Transport und Digitalisierung, von grundlegender Bedeutung und betrifft auch die weltweite Versorgung mit Mineralien⁷⁹ Im Transportsektor gilt es, die Transportkosten zu senken, die veraltete Bahninfrastruktur zu erneuern und zu erweitern sowie Häfen und Wasserwege zu modernisieren.

In Brasilien wird die Verbreitung von *Smart Mining* durch den Ausbau der Industrie 4.0 und des *Internet of Things* (IoT) vorangetrieben. Damit intelligente Lösungen greifen, sind Netzausbau, Innovation und technische Entwicklung, aber auch der Ausbau der Energieinfrastruktur für den Betrieb entscheidend. In Brasilien werden Investitionen in den Digital- und den Energiesektor in den vergangenen Jahren stark angeregt, und es gab historische Ausschreibungen zur Vergabe von Konzessionen. Das enorme Wachstum zeigt erste positive Auswirkungen, stellt die Infrastruktur jedoch auch vor besondere Herausforderungen, welchen die aktuelle Regierung mit neuen Unterstützungsprojekten entgegenzuwirken versucht.

Neben der Möglichkeit, in die enormen Infrastrukturvorhaben zu investieren, welche in diesem Kapitel analysiert werden, ergeben sich auch für deutsche Technologieanbieter sehr gute Geschäftsmöglichkeiten. Das komplexe Steuersystem bleibt weiterhin eine Herausforderung beim Import von Produkten und der Verwaltung wirtschaftlicher Aktivitäten, jedoch gibt es neben der AHK São Paulo viele mehrsprachige Dienstleistungsunternehmen mit viel Erfahrung im Markt, welche eine gute Hilfestellung leisten können. Um den bürokratischen Aufwand zu reduzieren, plant die brasilianische Regierung eine Steuerreform, welche in den kommenden zehn Jahren schrittweise umgesetzt werden soll. Zudem liegt, wie bereits in Kapitel 2 beschrieben, Hoffnung auf den Abschluss des EU-Mercosul-Abkommens und einer damit verbundenen Senkung der Importzölle.

4.1.1. Transportsektor

Brasilien ist weltweit eines der Länder mit den höchsten Logistikkosten: Während im Jahr 2020 die Kosten 12,6 % des BIPs ausmachten, lagen sie im Jahr 2022 bereits bei schätzungsweise 13,3 % des brasilianischen BIPs. Laut Bruno Batista, dem CEO der Nationalen Transportföderation (CNT), lässt sich dies vor allem durch hohe Kraftstoffpreise, die Kosten für die Erneuerung der Fahrzeugflotte, den Wertverlust der Verkehrsinfrastruktur und die geringen öffentlichen Investitionen der letzten Jahrzehnte erklären. Im Bereich der Verwaltung würden laut Batista vor allem die Reduzierung von Steuern und Bürokratie sowie eine schnelle Verbesserung der Infrastruktur durch die modulare Integration der verschiedenen Bereiche und die Ausweitung der Privatisierungen und Konzessionen benötigt. Marcus Quintella, Leiter der Stiftung Getúlio Vargas, geht des Weiteren davon aus, dass Engpässe zu einer Steigerung von 7-8 % der Kosten für exportierte Waren führen. Oft sei der Transport von Waren von einem brasilianischen Hafen nach China günstiger als deren Transport innerhalb Brasiliens zu diesem Hafen.⁸⁰

Das Verkehrswesen ist die größte Herausforderung für die physische Infrastruktur des Bergbausektors. Die meisten Minen befinden sich in abgelegenen Regionen, was den Transport der Erze zu den jeweiligen Verbrauchermärkten erschwert. Die Straße ist der wichtigste Verkehrsträger in Brasilien, auf den 64,86 % der im Land beförderten Tonnen pro Nutzkilometer (TKU) entfallen, während die Schiene 14,95 % und Wasserstraßen 15,72 % des gesamten Frachtaufkommens ausmachen.⁸¹ Diese Statistik steht in direktem Zusammenhang mit dem Bergbausektor, da die Logistikkosten des Bruttoumsatzes der wichtigsten Unternehmen des Bergbausektors schätzungsweise 26,1 % ihres Bruttoumsatzes ausmachen, wobei 40,1 % der Logistikkosten auf den Fernverkehr entfallen.⁸²

Das Panorama für die brasilianische Bergbauindustrie setzt sich wie folgt zusammen: Straßen, Schienen, Wasserwege und Rohrleitungen. Das brasilianische Straßennetz ist derzeit das wichtigste Verkehrsmittel für den Sektor. Es ist rund 75.093 km lang, davon sind rund 9.327 km unbefestigt. Damit hat das Land eine Straßendichte von rund 8,82 km/1000 km². Das Schienennetz hat eine Länge von 31.299 km, von denen 98,74 % ausschließlich für den Transport von Gütern wie Erze, Getreide und anderen Waren genutzt werden. Das brasilianische Wasserstraßennetz ist etwa 76.000 km lang, aber nur 45.832 km davon sind aufgrund von saisonalen Effekten und der Größe der Flüsse für den Transport von Erzen geeignet. Darüber hinaus verfügt Brasilien über 28 Hafenkomplexe, von denen sich die meisten entlang der Küstenlinie befinden. Die einzige Ausnahme bildet der Norden des Landes, wo sich fünf Hafenkomplexe an den großen Flüssen in den Bundesstaaten Rondonia, Amazonas, Pará und Amapá befinden. Schließlich verfügt Brasilien über ein einziges Rohrleitungsnetz mit einer Länge von 1.683 km, das insgesamt fünf Rohrleitungen umfasst. Drei davon befinden sich im Bundesstaat Minas Gerais, die wichtige Bergbauregionen in diesem Bundesstaat mit den großen Häfen in den Bundesstaaten Rio de Janeiro und Espírito

⁷⁹ MME „[Relatório final; Estudos e pesquisas para a elaboração de levantamentos e de análises acerca da infraestrutura do transporte e da logística do setor mineral no Brasil, assim como dos investimentos esperados no Setor](#)”

⁸⁰ ABOL [Custo Brasil do setor logístico deve consumir 13,3% do PIB em 2022](#)

⁸¹ CNT “[O transporte move o Brasil: Proposta da CNT ao país](#)”

⁸² MME „[Relatório final; Estudos e pesquisas para a elaboração de levantamentos e de análises acerca da infraestrutura do transporte e da logística do setor mineral no Brasil, assim como dos investimentos esperados no Setor](#)”

Santo verbinden. Außerdem gibt es eine kleine Rohrleitung an der Nordostküste von Bahia und eine weitere, die das nördliche Landesinnere von Pará mit dem Hafenkomples von Belém und Vila do Conde verbindet.⁸³

Neben der bestehenden Infrastruktur hat die brasilianische Regierung bereits Pläne für den Ausbau der Infrastruktur für alle Verkehrsträger im Lande. Das wichtigste Dokument in dieser Hinsicht ist der Nationale Logistikplan 2035 (PNL). Im Straßensektor konzentriert sich die brasilianische Regierung derzeit auf den Ausbau bestehender und den Bau neuer Straßen, vor allem in der Region Zentrum-Nord des Landes. Im Eisenbahnsektor sind unter Berücksichtigung der laufenden und genehmigten Arbeiten rund 9.900 km neue Gleise geplant. Darüber hinaus gibt es eine große Anzahl von Projekten, die sich in der Genehmigungsphase befinden und noch nicht in den nationalen Logistikplan aufgenommen wurden. Unter den wichtigsten Projekten ist der Ausbau der Nord-Süd-Eisenbahn hervorzuheben, die wichtige Abbaugelände im Norden des Landes mit den größten Hafenkomplesen im Süden des Landes verbinden soll. Hervorzuheben sind auch die Modernisierung und der Ausbau der Eisenbahnen in Regionen, in denen diese Art von Infrastruktur in der Vergangenheit kaum vorhanden war, wie z. B. in den Bundesstaaten Mato Grosso und Pará sowie im Nordosten, wo wichtige Produktionsgebiete von Tocantins bis zur Küste Bahias oder vom Landesinneren von Piauí bis zur Küste Pernambucos miteinander verbunden werden. Im Bereich der Wasserstraßen sieht der PNL den Bau von 31 neuen Hafenanlagen vor. Es ist erwähnenswert, dass nur sechs dieser Projekte eine direkte Verbindung zum Meer haben und die Mehrheit der künftigen Hafenbauprojekte an Flüssen angesiedelt wird. Des Weiteren sollen sieben Hafenkomples in Maranhão (Norden), fünf in Rio Grande do Sul (Süden) und vier in Mato Grosso (Mittlerer Westen) errichtet werden. Der letztgenannte Fall ist ein interessantes Beispiel für das Interesse an der Entwicklung der Hafeninfrastruktur im Landesinneren Brasiliens, da der Bundesstaat Mato Grosso auf seinem gesamten Gebiet keine Meeresküste hat.⁸⁴

Angesichts des natürlichen Reichtums und der Bedeutung der Bergbauexporte für die brasilianische Wirtschaft ist eine effiziente Logistik eine wesentliche Voraussetzung für die Rentabilität von Investitionen in diesem Sektor. Von den Investitionen der brasilianischen Regierung in diesen Bereich gehen derzeit 73 % in den Straßensektor, 21,2 % in den Luftverkehr, nur 3,7 % in den Schienenverkehr und 2,1 % in die Schifffahrt. Dieses Ausgabenprofil entspricht nicht den wichtigsten logistischen Engpässen des Landes, und bürokratische und politische Hindernisse machen es schwierig, mehr in die für den Bergbausektor grundlegenden Eisenbahn- und Wasserstraßennetze zu investieren. Insbesondere bei der Eisenbahn ist die geringe Dichte des Schienennetzes ein Nachteil dieses Verkehrsträgers in Brasilien. Des Weiteren stellen die Aufteilung der Ressourcen zwischen den verschiedenen Bahnbetreibern aufgrund der Inkompatibilität der Spurweiten, die hohe Zahl von Unfällen und die durchschnittliche Betriebsgeschwindigkeit der brasilianischen Eisenbahnen von 22 km/h Schwierigkeiten dar. Aufgrund der verschiedenen Hindernisse wird die Straße zum Haupttransportmittel für mineralische Güter, auch über große Entfernungen. Dies trägt zu den höchsten Betriebskosten aller Verkehrsträger bei. Der Einsatz von Lastkraftwagen (LKW) für den Transport von Mineralien beeinträchtigt nicht nur die durchschnittliche Transportgeschwindigkeit, die Sicherheit und die Haltbarkeit der Straßen, sondern erhöht auch die Gesamtkosten für Kraftstoff in Brasilien, wo schätzungsweise 37 % der monatlichen Kosten für LKWs auf den Kraftstoffverbrauch entfallen.⁸⁵

4.1.2. *Public Private Partnerships (PPP) im Transportsektor*

Angesichts des gewaltigen Investitionsbedarfs in Brasilien hat sich die Regierung für mehr Ausschreibungen öffentlich-privater Partnerschaften (PPP) entschieden, sowohl für die Instandhaltung der Infrastruktur in Form von Konzessionen als auch für öffentlich-private Partnerschaften für Investitionen in öffentliche Infrastrukturen. Hervorzuheben ist der Vierjahresplan, *Plano Plurianual (PPA)*, ein mittelfristiger Investitionsplan für den Zeitraum 2020-2023, der von der Bundesregierung alle vier Jahre im Einklang mit den Präsidentschaftswahlen durchgeführt wird. In diesem Fall lag ein Schwerpunkt des Plans auf Investitionen in den Wasser- und Landverkehr, wo insgesamt 83,8 Milliarden BRL (16,79 Milliarden USD) in den Bau von Autobahnen, die Anpassung von Wasserstraßen zur Erleichterung der Schifffahrt und die Anpassung des Landzugangs zur Integration von Hafenanlagen investiert wurden.⁸⁶ Im Rahmen des Investitionspartnerschaftsprogramms (PPI) hat Brasilien große Fortschritte in diesem Sektor gemacht, mit insgesamt 131 Projekten zwischen 2019 und 2021, die in den nächsten Jahren Investitionen in Höhe von 822,3 Milliarden BRL (164,79 Milliarden USD) sicherstellen.

Für den Eisenbahnsektor ist das Programm „*Pro Trilhos*“ von Bedeutung und geht Hand in Hand mit dem neuen Rechtsrahmen für den Eisenbahnsektor 2021, der die staatliche Kontrolle über die Eisenbahnen reduziert und der Eisenbahnindustrie mehr Freiheit sowie ein besseres Geschäftsumfeld ermöglicht. Seit der Einführung des Programms wurden 80 Aufträge für den Bau von Eisenbahnstrecken erteilt, die insgesamt mehr als 20.000 km neue Gleise und geschätzte

⁸³ MME „[Relatório final; Estudos e pesquisas para a elaboração de levantamentos e de análises acerca da infraestrutura do transporte e da logística do setor mineral no Brasil, assim como dos investimentos esperados no Setor](#)“

⁸⁴ EPL [Relatório Executivo – Plano Nacional de Logística 2035](#)

⁸⁵ MME „[Relatório final; Estudos e pesquisas para a elaboração de levantamentos e de análises acerca da infraestrutura do transporte e da logística do setor mineral no Brasil, assim como dos investimentos esperados no Setor](#)“

⁸⁶ Governo Federal [Relatório de Investimentos Prioritários – Plano Pluri Anual 2020-2023](#)

Investitionen in Höhe von 244,6 Milliarden BRL (49,09 Milliarden USD) umfassen. Davon wurden bereits 27 Verträge im Wert von 133 Milliarden BRL (26,65 Milliarden USD) unterzeichnet.⁸⁷

Im Folgenden werden die wichtigsten Projekte aus diesen Programmen vorgestellt. Von den wichtigsten unterzeichneten Verträgen sind 13 von grundlegender Bedeutung für den Bergbausektor, wie in Tabelle 5 dargestellt:

Tabelle 4: Wichtigste Eisenbahnprojekte für den Bergbausektor in Brasilien

Name der Bahnlinie	Projektbeschreibung	Geschätzter Projektwert	Hauptbeförderte Produkte
Ferrogrão	933 km lange Strecke zwischen Sinop (Mato Grosso) und Itaituba (Pará)	25,2 Milliarden BRL (5,05 Milliarden USD)	Transport von Agromineralien (Phosphat und Kali) und agroindustrielle Rohstoffe
Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL)	1.527 km lange Verbindung zwischen Ilhéus (Bahia-Küste) und Figueirópolis (Tocantins-Innenland); Projekt in Arbeit	Wert nicht offengelegt	Mineralientransport aus der Region Caetité (Bahia), Transport von Agromineralien
Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO)	383 km lange Bahnstrecke zwischen Maria da Rosa (Goiania) und Água Boa (Mato Grosso)	2,7 Milliarden BRL (541,08 Millionen USD)	Agromineralien (Phosphat und Kali), Produktströme der Nord-Süd-Eisenbahn
Reativação da Malha Oeste	Reaktivierung des Eisenbahnnetzes zwischen Corumbá (Mato Grosso) und Mairinque/Hafen von Santos (São Paulo); Gesamtlänge nicht bekannt	15 Milliarden BRL (3,01 Milliarden USD)	Eisenerz, Mangan, Phosphat und Kali
Ferrovia Estadual Senador Vicente Emilio Vuolo	743 km lang, verbindet mehrere Gemeinden im Bundesstaat Mato Grosso mit der Hauptstadt Cuiabá (Anschluss an das nationale Eisenbahnnetz und den Hafen von Santos, São Paulo)	12 Milliarden BRL (2,4 Milliarden USD)	Phosphat und Kali, agroindustrielle Rohstoffe
Nova Ferroeste	1.500 km lang, verbindet mehrere Gemeinden im Bundesstaat Paraná mit den Bundesstaaten Mato Grosso do Sul und Santa Catarina	29 Milliarden BRL (5,81 Milliarden USD)	Eisenerz, Mangan, Phosphat und Kali
Planalto Piauí	717 km lang, verbindet Suape (Pernambuco) mit Curral Novo (Piauí)	5,7 Milliarden BRL (1,14 Milliarden USD)	Eisenerz
Anápolis – Presidente Kenedy	1.326 km lang, verbindet das Stahltal (Minas Gerais) mit dem Hafenkomples im Bundesstaat Espírito Santo; mögliche Erweiterung bis zur Stadt Anápolis (Goias)	32 Milliarden BRL (6,21 Milliarden USD)	Vor allem Eisenerz, Stahl, Mangan, Kupfer, Nickel, Phosphat, Kali
Estrada de ferro Planalto Central, Minas-Espírito Santo e ferrovia Juscelino Kubitschek	2.048 km lang, aufgeteilt auf drei Linien, verbindet Campos Verdes (Goias) mit Unaí (Minas Gerais); Brasília (Bundesdistrikt) mit dem Hafenkomples von Espírito Santo; Ipatinga (Minas Gerais) mit São Matheus (Espírito Santo).	23 Milliarden BRL (4,6113 Milliarden USD)	Vor allem Eisenerz, Stahl, Mangan, Kupfer, Nickel, Phosphat, Kali, Getreide, Holz
Barcarena – Santana do Araguaia	1.370 km lang, verbindet Barcarena (Pará) mit den Transport- und Logistikzentren im Bundesstaat	13,7 Milliarden BRL (2,75 Milliarden USD)	Eisenerz, Mangan, Kupfer, Bauxit
Açailândia – Barcarena	571,3 km lang, verbindet Açailândia (Maranhão) mit Barcarena (Pará)	10,27 Milliarden BRL (2,06 Milliarden USD)	Eisenerz, Mangan, Bauxit, Kupfer, Phosphat, Kali
Estrada de Ferro Maranhão	Länge unbekannt, verbindet Açailândia (Maranhão) mit dem Hafenterminal Alcântara (Maranhão)	5,2 Millionen BRL (1,04 Millionen USD)	Eisenerz, Mangan, Bauxit, Kupfer, Phosphat, Kali

⁸⁷ MME „Relatório final: Estudos e pesquisas para a elaboração de levantamentos e de análises acerca da infraestrutura do transporte e da logística do setor mineral no Brasil, assim como dos investimentos esperados no Setor“

Água Boa – Lucas do Rio Verde	507 km lang, verbindet Água Boa mit Lucas do Rio Verde, in Mato Grosso. Außerdem ist sie mit der FICO verbunden	6,4 Milliarden BRL (1,28 Milliarden USD)	Phosphat, Kali, agroindustrielle Rohstoffe
-------------------------------	---	--	--

Quelle: MME [Relatório Final. Estudos e pesquisas para a elaboração de levantamentos e de análises acerca da infraestrutura do transporte e da logística do setor mineral no Brasil, assim como dos investimentos esperados no setor.](#)

Ähnlich wie das Projekt *Pro Trilhos* ist „BR do Mar“ ein Programm zur Förderung von Investitionen in die Wasserverkehrsinfrastruktur und geht mit der Schaffung eines Gesetzes zur Flexibilisierung des Sektors einher. Neben den geplanten neuen Investitionen, die der Öffentlichkeit noch nicht bekannt gegeben wurden, wird erwartet, dass das neue Gesetz zu einer sofortigen Senkung der Frachtkosten für diesen Verkehrsträger um bis zu 15 % führen könnte. Obwohl es sich um eine neue Initiative handelt, können die folgenden sieben Projekte als relevant für die Bergbauindustrie hervorgehoben werden.⁸⁸

Tabelle 5 Wichtigste Bauprojekte von Wasserverkehrsinfrastruktur für den Bergbausektor in Brasilien

Projektname	Projektbeschreibung	Projektwert	Hauptbeförderte Produkte
Terminal Portuário de Alcântara	Multimodales Hafenterminal in Pará (einfacher Zugang über Schiene und Wasserstraße). Kapazität für den Transport von bis zu 140 Millionen Tonnen pro Jahr.	9,43 Milliarden BRL (1,89 Milliarden USD)	Eisenerz, Mangan, Bauxit, Kupfer, Phosphat und Kali.
Terminal de Uso Privado (TUP) de Urussuquara	Intermodaler Komplex im Bundesstaat Espírito Santo. Kapazität für den Transport von bis zu 18,5 Millionen Tonnen pro Jahr. Der Komplex wird über eine Ladungseinheit mit hoher Wertschöpfung verfügen.	3,1 Milliarden BRL (621,24 Millionen USD)	Eisenerz, Stahl, Mangan, Kupfer, Nickel, Phosphat, Kali, Getreide, Holz, Waren mit hoher Wertschöpfung, usw.
Porto Central	Industriehafenkomplex in Presidente Kenedy (Espírito Santo). Anbindung an den Schienenverkehr, die Wasserstraßen und Gasfernleitungen. Transportkapazität nicht bekannt gegeben.	Wert nicht offengelegt	Eisenerz, Stahl, Mangan, Kupfer, Öl, Gas, Getreide, Container, Industriegüter usw..
Porto Sul	Der Hafenkomplex von Bamin im Bundesstaat Bahia. Kapazität für den Transport von bis zu 42 Millionen Tonnen.	4 Milliarden BRL (801,60 Millionen USD)	Eisenerz, Mangan, Phosphat und Kali.
Terminal Portuario de Paratudal e Terminal de Baranco Vermelho	Hafenterminals, die an der Grenze zwischen dem Bundesstaat Mato Grosso und Paraguay errichtet werden sollen. Sie können mindestens 3 Millionen Tonnen pro Jahr transportieren.	Wert nicht offengelegt	Phosphat und Kali. Agroindustrielle Rohstoffe
Ausbaggern und Aufbrechen des Tocantins-Flusses	Projekt zum Ausbaggern und Aufbrechen des Tocantins-Flusses, das wichtige Regionen des Bundesstaates Pará mit Barcarena verbindet und einen multimodalen Korridor schafft	Wert nicht offengelegt	Eisenerz, Mangan, Bauxit, Kupfer, Phosphat und Kali.
Barra Norte do Rio Amazonas	Das dynamische Tiefgangssystem auf der Nordseite des Amazonas zielt darauf ab, auf der Grundlage von Gezeitenschwankungen das ideale Transportvolumen zu bestimmen, ohne dass die Gefahr besteht, dass die Schiffe stranden.	Wert nicht offengelegt	Phosphat, Kalium, Eisen, Mangan, Kupfer, Edelmetalle und Holz

Quelle: MME [Relatório Final. Estudos e pesquisas para a elaboração de levantamentos e de análises acerca da infraestrutura do transporte e da logística do setor mineral no Brasil, assim como dos investimentos esperados no setor.](#)

Diese Ausschreibungen werden aufgrund politischer und bürokratischer Hindernisse teils kritisch betrachtet. Aus Sicht der Verkehrsunternehmen sind die Vergaben an Privatunternehmen auch gleichbedeutend mit einem Anstieg der Betriebskosten in Form von Mautgebühren und Verwaltungsgebühren für die Konzessionäre. Der größte Engpass in der Binnenschifffahrt ist schließlich das Fehlen von Bagger- und Aushubarbeiten, wodurch der Zugang für Schiffe auf kleine Schiffe beschränkt ist. Ein weiterer Faktor ist das zunehmende Ungleichgewicht zwischen Überschwemmungen und Dürreperioden in den

⁸⁸ MME „Relatório final: Estudos e pesquisas para a elaboração de levantamentos e de análises acerca da infraestrutura do transporte e da logística do setor mineral no Brasil, assim como dos investimentos esperados no Setor“

Flüssen, die infolge des globalen Klimawandels immer gravierender werden.⁸⁹

4.1.3. Digitale Infrastruktur

Entscheidend für die Konnektivität und Digitalisierung in Brasilien ist insbesondere der Bereich Netzausbau und Verfügbarkeit des Internets. Die brasilianische Regierung trieb vor allem in der Pandemie die Digitalisierung und den Ausbau der 5G-Infrastruktur voran. Auf dem „*Networked Readiness Index*“, welcher Faktoren analysiert, die zur Nutzung von IKT zugunsten des gemeinsamen Wohlstands beitragen, belegte Brasilien 2022 und 2023 Platz 44 von insgesamt 134 Ländern. In der Kategorie „*upper-middle-income countries*“ lag das Land auf Platz 5. Hierbei muss erwähnt werden, dass der Index mittels einer Bewertung einzelner Kategorien mit einer Gesamtpunktzahl von bis zu 100 bewertet wird, von denen Brasilien durchschnittlich 54,67 erreichte. Die größte Stärke zeigte sich, unter anderem, in den Unterkategorien „*E-commerce legislation*“ (Platz 1), „*FTTH/building internet subscriptions*“ (Platz 3), „*Domestic market size*“ (Platz 8) und „*Annual investment in telecommunication services*“ (Platz 9). Als Schwäche identifizierte die Forschungsgruppe unter anderem die Kategorien „*AI talent concentration*“ (Platz 46), „*ICT skills in the education system*“ (Platz 95) und „*Income inequality*“ (Platz 110).⁹⁰

In den Bereichen Qualität und Zugang zeigen sich weiterhin Verbesserungspotenziale. Der „*Inclusive Internet Index*“ des Economist zeigte deutliche Schwächen in der Kategorie Qualität sowie bei der Netzdeckung mit 3G und 4G. Jedoch werden die Ergebnisse im Bereich Infrastruktur hinsichtlich der Bestrebungen, W-Lan und 5G zugänglich zu machen, sehr positiv bewertet. In den Kategorien „*5G deployment*“, „*Government initiatives to make Wi-Fi available*“, „*Private sector initiatives to make Wi-Fi available*“ und „*Unlicensed spectrum policy*“ lag das Land im Jahr 2022 auf Platz 1 des Gesamtrankings. Ein Hindernis stellt im Bereich Netzausbau dahingegen das Thema Zugang zu Energie dar, welcher sowohl in urbanen als auch ländlichen Gebieten lückenhaft ist.⁹¹

Insbesondere in der Pandemie setzte die Regierung auf die Versteigerung von Konzessionen für den Ausbau des Netzes. Ende 2021 wurde die größte Ausschreibung zur Vergabe von Radiofrequenzen in der Geschichte Brasiliens bekannt gegeben, durchgeführt vom Ministerium für Kommunikation (Mcom) und von der Nationalen Telekommunikationsagentur (Anatel). Insgesamt sollen 169 Milliarden USD innerhalb von 20 Jahren (ab 2022) bewegt werden und der Ausbau 5.570 Gemeinden zukommen. Rund 70 Milliarden BRL sollen dabei in den Ausbau der 4G-Deckung an 9.000 Orten und 31.000 Kilometern des Straßennetzes, die Erweiterung des Glasfasernetzes sowie die Umsetzung des Projekts „*Amazônia Integrada e Sustentável*“ und das Netz der Bundesverwaltung investiert werden. Die restlichen 99 Milliarden BRL (19,9 Milliarden USD) sollen für die kommerzielle Verwaltung der Telekommunikationsdienstleistungen aufgewendet werden. Der wirtschaftliche Mehrwert der Investitionen wird auf 3,5 Billionen BRL (704,2 Milliarden USD) geschätzt.⁹²

Speziell im Bereich 5G-Netz zeigen derartige Ausschreibungen bereits positive Auswirkungen: Zwischen dem Jahr 2021 und Oktober 2022 stieg die Anzahl der 5G-fähigen Mobilfunkantennen von 1.449 auf 6.808, zudem gab es im Jahr 2023 97.594 Basisstationen. Schätzungen zufolge wird der 5G-Markt von 0,7 Milliarden USD im Jahr 2022 auf rund 13,7 Milliarden USD im Jahr 2030 ansteigen als auch der Anteil mobiler Internetverbindungen von 5 % auf 81 % im selben Zeitraum. In der deutsch-brasilianischen Zusammenarbeit beschäftigt sich das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) im Rahmen des geförderten Globalprojekts Qualitätsinfrastruktur intensiv mit der Integration von Lösungen für die Industrie 4.0 und damit, wie deutsche Unternehmen sich hier verstärkt einbringen können.⁹³ Des Weiteren trägt die bilaterale Digitalpolitik zwischen dem deutschen Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) und dem Brasilianischen Ministerium für Wissenschaft, Technologie und Innovation (MCTI) zur Diskussion über die Unterstützung der digitalen Transformation von KMUs bei. Darüber werden die Themen Internet Governance, Datenschutz, Industrie 4.0, KI, industrielle 5G-Anwendungen und Cybersicherheit thematisiert.⁹⁴

Auch für den Energiesektor, auf welchen im folgenden Unterkapitel 4.1.4. eingegangen wird, ist die Digitalisierung von enormer Bedeutung. Intelligente Netze, auch „*Smart Grids*“ genannt, können die Betreiber mit Echtzeitdaten zu Verbrauch und Produktion von Energie versorgen und damit eine effiziente Verteilung sowie Integration von Ressourcen ermöglichen. Des Weiteren können die Resilienz und Sicherheit des Stromnetzes im Falle von Störungen oder Umweltkatastrophen erhöht werden. Für den energieaufwändigen Bergbau ist die Modernisierung des Energienetzes insbesondere im Hinblick auf die grüne und intelligente Transformation enorm wichtig und für deutsche Technologieanbieter, welche innovative Lösungen mit Sensorüberwachung oder IoT-Anwendungen anbieten, stellt dies wichtige Geschäftsmöglichkeiten dar.⁹⁵

⁸⁹ EPL [Relatório Executivo – Plano Nacional de Logística 2035](#)

⁹⁰ Portulans Institute [Networked Readiness Index 2023](#)

⁹¹ Economist [Inclusive Internet Index](#)

⁹² MCom [Leilão do 5G deve movimentar R\\$ 169 bilhões em investimentos](#)

⁹³ GTAI [Neustart in Brasilien](#)

⁹⁴ Internationale Digitaldialoge [Brasilien](#)

⁹⁵ Filipe Carloto [Redes Inteligentes: A revolução tecnológica no setor de energia elétrica](#)

4.1.4. Energieinfrastruktur

Die aktuelle Regierung sieht mit der Wiederbelebung des Programms zur Wachstumsbeschleunigung (PAC) auch neue Investitionen in das Energieübertragungsnetz vor: Rund 89 Milliarden BRL (17,84 Milliarden USD) soll neuen Projekten zugutekommen, wovon 33 Milliarden BRL (USD) in den Ausbau der Transmissionsinfrastruktur und 56 Milliarden BRL in bereits vorgesehene Ausschreibungen in den Jahren 2023 und 2024 fließen. Dabei liegt ein Fokus auf der Integration erneuerbarer Energien und der damit verbundenen Verbesserung der Übertragung von Nord nach Süd.⁹⁶ Im Dezember 2023 fand die größte Auktion für Energieübertragungsleitungen in der Geschichte Brasiliens statt. Das Projekt im Wert von 21,7 Milliarden BRL (4,35 Milliarden USD) soll zur Verbesserung des Energieflusses zwischen dem Nordosten und dem Südosten des Landes beitragen. Die wichtigsten Teile der Auktion betrafen den Bau eines Doppelmasts zur Gleichstromübertragung für rund 18 Milliarden BRL (3,6 Milliarden USD) und insgesamt 4.470 Kilometer Leitungen und Umspannwerken mit einer Transformationskapazität von 9.840 MVA.⁹⁷ Am Ende wurden die Konzessionen an State Grid (China), Alupar (Brasilien) und Celeo (Spanien) vergeben.⁹⁸

Rund die Hälfte der Investitionen im Energiebereich fließen in erneuerbare Energien. Die Gesamtinvestitionen im Energiebereich stiegen von 51 Milliarden USD im Jahr 2021 auf 86 Milliarden USD im Jahr 2022 an, womit Brasilien auf Platz 5 weltweit lag. Rund die Hälfte dieses Betrags floss in Energie aus Wind, Solar und Biomasse. Insbesondere das Programm „*Investe Mais Brasil*“ zur Steigerung der Investitionsattraktivität, aber auch die Arbeit lokaler und internationaler Entwicklungsbanken hatten laut der Außenwirtschaftskammer des Ministeriums für Entwicklung von Industrie, Handel und Dienstleistungen (Camex) einen starken Einfluss auf die Entwicklung.⁹⁹ Derzeit setzt die Regierung stark auf den Bereich erneuerbare Energien, um seine Reindustrialisierung voranzutreiben. Unter den G20-Staaten ist Brasilien das Land mit den günstigen Preisen für grüne Energie, was vor allem die Ansiedlung von Industrieunternehmen mit energieintensiven Prozessen attraktiv macht. Anfang 2024 will Brasilien zudem den Rechtsrahmen für den Emissionshandel, „*Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões*“ (SBCE) verabschieden, welcher sich am System EU-ECTS orientiert und die Attraktivität für das sogenannte Powersharing weiter erhöht. Im Hinblick auf die lokale Verteilung der Energieträger setzt der Bundesstaat São Paulo aufgrund seiner Zuckerrohrproduktion auf Energie aus Biomasse, während der Nordosten primär Wind- und Solarenergie fördert. Im Bereich grüner Wasserstoff sind aktuell die Industriehäfen in Parnaíba (Piauí), Pecém (Ceará), Suape (Pernambuco) und Porto do Açu (Rio de Janeiro) am relevantesten.¹⁰⁰

Unter der aktuellen Regierung werden Themen rund um den Klimaschutz, die Neo-Industrialisierung und die grüne Transformation stärker behandelt. Aktuell sind drei Ministerien in die Planung von Programmen zur Förderung dieser Ziele eingebunden: Das Ministerium für Industrie, Handel und Dienstleistungen ist für den Mehrjahresplan (PPA) zuständig, welcher insgesamt 50 Punkte zur Neo-Industrialisierung beinhaltet und die Mitarbeit weiterer 24 Ministerien sowie ein Fördervolumen von 170 Milliarden USD vorsieht. Das Präsidialamt, welches das PAC mit einem Investitionsvolumen von 100 Milliarden USD verwaltet, sieht ebenfalls diverse Projekte zur Energiewende und -sicherheit vor. Des Weiteren kündigte das Finanzministerium mit dem Plan zur ökologischen Transformation ein konkretes Instrument für die Energiewende an, welches aktuell noch erarbeitet wird. In Zukunft soll darüber hinaus mit dem Programm zur Beschleunigung der Energiewende ein grüner Fonds der brasilianischen Entwicklungsbank (BNDES) für spezifische Projekte geschaffen werden. Aktuell wird der entsprechende Gesetzesvorschlag 5174/2023 durch die Abgeordnetenversammlung erarbeitet.¹⁰¹

Das enorme Interesse in dem Bereich grüne Energie ist historisch durch die bereits Energiematrix bedingt. Im Jahr 2022 wurden 63 % aus Wasserkraft, 12,1 % aus Windenergie, 7,7 % aus Biomasse sowie 4 % aus Solarenergie gewonnen. Erdgaskraftwerke sind aktuell zur Sicherung der Stromversorgung relevant, da in Trockenzeiten die Energie aus Wasser häufig nicht ausreicht und viele Kraftwerke veraltet sind. Der Großkonzern Eletrobras investiert zwischen 2021 und 2025 rund 1,5 Milliarden USD in die Modernisierung der Anlagen. Zudem sollen die erwähnten Konzessionen für Übertragungsleitungen zwischen Nordosten und Südosten grünen Strom in den Südosten bringen, wo ein Großteil der Industrie und Bevölkerung angesiedelt sind. Die restliche Energie wurde zu 6,2 % aus Erdgas und zu 6,6 % aus sonstigen Energieträgern gewonnen. Atomenergie spielt in Brasilien kaum eine Rolle, es wird lediglich ein Atomkraftwerk im Land betrieben. Trotz der enormen Investitionen in grüne Energie nimmt die Förderung des Öl- und Gassektors jedoch ebenfalls stark zu. Da der Energiebedarf Brasiliens zwischen 2022 und 2031 schätzungsweise um 30 % steigen wird, rechnet das Energieministerium mit einem deutlichen Anstieg der Erdölförderung: Die tägliche Fördermenge soll bis 2031 von rund 2,9 Millionen Tonnen auf 5,2 Millionen Tonnen Rohöl und die Erdgasförderung auf 277 Millionen Kubikmeter steigen.¹⁰²

⁹⁶ MME [Transmissão de energia terá R\\$ 89 bilhões em investimentos no novo PAC](#)

⁹⁷ Investnews [Brasil faz maior leilão de transmissão de energia, com R\\$ 21,7 bi em aportes](#)

⁹⁸ Investnews [State Grid, Celeo e Alupar vencem maior leilão de transmissão de energia](#)

⁹⁹ MDIC [Metade do fluxo de investimento no Brasil é de energia renovável, diz secretária da Camex](#)

¹⁰⁰ GTAI [Brasilien wirbt mit grüner Energie um Industriebetriebe](#)

¹⁰¹ GTAI [Brasilien wirbt mit grüner Energie um Industriebetriebe](#)

¹⁰² GTAI [Energie: Brasilien ist Vorreiter bei grünem Strom](#)

4.2. Import und Zollinformationen

In Brasilien können Warenimporte nur von hierzu berechtigten brasilianischen Firmen oder deren Tochter- und Schwestergesellschaften realisiert werden. Diese Genehmigung zur Einführung ausländischer Waren wird durch das Bundesfinanzamt (RFB) erteilt. Die Zollverwaltung ist dem Untersekretariat für Zollverwaltung des Finanzamts (Suana) unterstellt, welches ein Teilbereich des RFB ist. Um Geschäftstätigkeiten aufnehmen zu können, müssen Unternehmen sich zuvor in das System für juristische Personen (CNPJ) eintragen. Sollte das Unternehmen keine Tochter- oder Schwestergesellschaft haben, können Handelsvertretungen eine Alternative bieten, um Waren auf den brasilianischen Markt zu bringen.

Zollrelevante Operationen werden über das elektronische Außenhandelssystem (SISCOMEX) verwaltet. Für die Nutzung des Systems muss beim RFB eine Berechtigung (RADAR) beantragt und Bevollmächtigte akkreditiert werden. Aufgrund der großen Komplexität des brasilianischen Steuer- und Zollsystems empfiehlt es sich, eine Außenhandelsagentur zu konsultieren.¹⁰³ Des Weiteren wird aktuell an einer Steuerreform zur Komplexitätsreduzierung der Steuersätze gearbeitet, weiteres dazu im Unterkapitel 4.2.4.

4.2.1. Klassifikation wirtschaftlicher Aktivitäten

Für verschiedene Zwecke, wie beispielsweise die Durchsetzung von Gesetzen, Vorschriften oder die Formalisierung von Verträgen, gibt es in Brasilien die sogenannte „Nationale Klassifikation der wirtschaftlichen Aktivitäten“ (CNAE). Diese enthält die offizielle Kategorisierung der wirtschaftlichen Aktivitäten im Land. Ziel ist es, eine standardisierte Nomenklatur für jede wirtschaftliche Aktivität bereitzustellen, die von juristischen Personen in Brasilien ausgeübt werden. Die derzeit gültige Version ist CNAE 2.3. Die für das CNAE zuständige Stelle ist das IBGE.

Wichtige Klassifikationen für den Bereich Bergbau sind: Sektion B (Rohstoffindustrie) und Sektion E (Wasser, Abwasser, Aktivitäten der Abfallentsorgung und Reinigung). Das Register ist sehr breit gefächert und enthält weitere wichtige Klassifizierungen. Zudem ist zu beachten, dass jede Sektion weitere Unterkategorien hat, in welche die jeweiligen Aktivitäten eingeordnet und deklariert werden müssen.¹⁰⁴

In Brasilien gibt es außerdem die brasilianische Nomenklatur der Dienstleistungen (NBS), die für die Klassifizierung und Identifizierung von Dienstleistungen zuständig ist. Die NBS trägt damit zur Planung, Kontrolle und ordnungsgemäßen Bewertung öffentlicher Maßnahmen bei. Wie auch bei der CNAE gibt es ein ausdifferenziertes System zur Deklaration der Aktivitäten, wobei verschiedene Nummern wichtig für Bergbau-Lösungen sein können. Das Verzeichnis unterteilt sich in die folgenden Sektionen: Baudienstleistungen (Sektion I), Vermittlungsdienstleistungen im Warenvertrieb, Zollabfertigungsdienstleistungen, Lieferung von Nahrungsmitteln und Getränken, Beherbergungsdienstleistungen, Transportdienstleistungen und Vertrieb (Sektion II), Finanzdienstleistungen und verbundene Dienstleistungen, Dienstleistungen im Bereich Immobilien (Sektion III), Dienstleistungen für Unternehmen und Produktion (Sektion IV), Gemeinschafts-, Sozial-, Umwelt- und personenbezogene Dienstleistungen (Sektion V). Für den Bereich Bergbau ist vor allem Sektion IV, Kapitel 19, Unterkapitel 1.1902 (Hilfsdienstleistungen für den Bergbau) von Bedeutung. Des Weiteren finden sich in Verbindung mit dem Bergbausektor die Aktivitäten „Lizensierung anderer Rechte – Rohstoffabbau“ (1.1105.42.00, Lizensierung anderer Rechte) und „Ingenieursdienstleistungen für die Extrahierung von Mineralien, Öl, Gas und Biokraftstoffen“ (1.1403.22) und.¹⁰⁵

4.2.2. Relevante Steuerarten für den Import

Die Zolltarifnummern (bras. *Nomenclatura Comum do Mercosul* – NCM) sorgen dafür, dass sämtliche Produkte des Mercosul-Marktes in einem Verzeichnis festgehalten und bezeichnet sind. Anhand dieser Nummern werden die Produkte klassifiziert und es kann zudem überprüft werden, für welche Waren besondere abgeseckte Einfuhrzölle (bras. *Ex-Tarifário*) gelten. Hierbei handelt es sich um temporär gültige Vergünstigungen für bestimmte Importprodukte, die von der CAMEX, dem Außenhandelssekretariat SECEX und weiteren Ministerien im Einklang mit der geltenden Gesetzgebung genehmigt werden müssen. Das brasilianische Importsteuersystem ist ähnlich komplex wie in vielen anderen Ländern.¹⁰⁶

¹⁰³ GTAI [Zoll und Einfuhr kompakt – Brasilien](#)

¹⁰⁴ IBGE [CNAE Pesquisa Online](#)

¹⁰⁵ MDIC [NBS - Nomenclatura Brasileira de Serviços](#)

¹⁰⁶ Invest & Export [Codificação de produtos e serviços \(NCM / NBS\)](#)

Zu unterscheiden ist zwischen permanentem und temporärem Import. Bei temporärer Verwendung von Waren im Zollgebiet können diese teilweise oder vollständig von den Einfuhrabgaben befreit und ohne handelspolitische Maßnahmen (Zölle, Steuern) zur Wiederausfuhr registriert werden. Die gesetzliche Frist für die Wiederausfuhr ist auf 24 Monate festgelegt, kann auf Antrag der Betroffenen jedoch auch verkürzt oder verlängert werden. Die Anweisungen für den temporären Import sind in der Norm RFB Nr. 1.600 definiert.¹⁰⁷ Für den Import ist eine vorherige Registrierung im SISCOMEX notwendig, welche sich nach der Norm RFB 1.603/2015 richtet. Importe können anschließend über das SECEX abgewickelt werden.

Bei der Einfuhr von Waren nach Brasilien müssen neben der Importsteuer (II) verschiedene andere Steuern gezahlt werden, die auch bei der Produktion und allen kommerziellen Transaktionen in Brasilien anfallen. Diese sind die Industrieproduktionssteuer (IPI), die Mehrwertsteuer (ICMS) sowie die Sozialabgaben (PIS und COFINS). PIS ist vergleichbar mit dem Sozialbeitrag zur Arbeitslosenversicherung in Deutschland. COFINS ist die Sozialversicherungssteuer der Bundesregierung, deren Berechnung sich auf den Gesamtwert der Einkünfte eines Unternehmens bezieht und vor allem der Finanzierung des staatlichen Gesundheitssystems dient. Bei den meisten Importen beträgt der PIS-Satz 1,65 % und der COFINS-Satz 7,6 %. Für beide Steuerarten erfolgt die Bewertung auf Basis des Zollwertes der importierten Waren durch SISCOMEX, abhängig von der NCM kann ein höherer COFINS-Satz anfallen.

Die II ist eine Bundessteuer, die einzig aus regulativen und protektionistischen Gründen anfällt. Die Steuer wird auf ausländische Produkte erhoben, um den Wettbewerbsvorteil gegenüber brasilianischen Produkten gering zu halten. Die IPI dient dazu, eine Angleichung der Kosten von importierten Industrieprodukten und von im Inland hergestellten Industrieprodukten zu veranlassen. Sie ist eine Bundessteuer, die auf Waren erhoben wird, welche einen Verarbeitungsprozess durchlaufen haben, der ihre Art oder ihren Zweck verändert. IPI-Sätze können von 0 % bis 330 % reichen und sind zu ihrer Notwendigkeit umgekehrt proportional (bspw. Steuersatz von 330 % bei Tabakwaren). Die Steuersätze sind in einer speziellen Tabelle zusammengefasst, der Tabelle für Steuerinzidenz auf industrialisierte Produkte (TIPI). Bei importierten Waren wird der IPI auf den Preis der Waren zum Zeitpunkt des Imports, etwa bei Lieferung im Hafen oder an einem anderen Ort des Imports in Brasilien, und zuzüglich Importsteuer, Importzöllen und Wechselkursschwankungen erhoben.

Die II- und IPI-Sätze variieren je nach Steuerklassifizierung der einzelnen Produkte. Brasilien verwendet ein vereinfachtes Steuersystem (RTS) für bestimmte Produkte, bei dem ein einheitlicher Satz von 60 % auf den Zollwert der Sendung anfällt. Das RTS gilt automatisch für diejenigen Warensendungen, die die Anforderungen erfüllen, beispielsweise wenn der Gesamtwert, der in der internationalen Sendung enthaltenen Waren, unter 3.000 USD liegt.

Die Landessteuer ICMS gilt auf importierte Waren im Allgemeinen, da eine steuerliche Gleichstellung von importierten und einheimischen Produkten gefördert werden soll. Der ICMS-Satz variiert in der Regel zwischen 7% und 18% und wird anhand des Wertes der Waren und Dienstleistungen berechnet. Die „Vertretungs-ICMS“ bezieht sich auf die Möglichkeit, dass „steuerliche Vertretende“ die gesamte ICMS entrichten, wobei der Steuerwert anhand des Preises für die Endverbrauchenden berechnet wird. Grundsätzlich sind die Herstellenden selbst diese „Vertretenden“. In diesem Fall bleiben die Zwischenhändler:innen, die sich in der Verkaufskette zwischen den Herstellenden und den Endverbrauchenden befinden, von der Bezahlung der ICMS befreit.¹⁰⁸

Zusätzlich zu den Bundes- und Landessteuern gibt es die kommunale Dienstleistungssteuer (ISS), welche auf Dienstleistungen aller Art erhoben wird, die als am Ort der Niederlassung der Dienstleistenden erbracht gelten. Die ISS-Rate in Brasilien schwankt bundesweit zwischen 2 % und 5 %.

Bei der endgültigen Einfuhr fallen folgende Zölle und Steuern an:

Tabelle 6: Übersicht der wichtigsten Steuern in Brasilien (eigene Recherche)

Zollname	Zollart
II Importsteuer	Bundessteuer Höhe je nach Produkt (Zolltarifnummer)
IPI Industrieproduktionssteuer	Bundessteuer Höhe je nach Produkt (Zolltarifnummer)
PIS Sozial-Zusatzabgabe	Bundessteuer
COFINS Beitrag zur Finanzierung der sozialen Sicherheit	Bundessteuer

¹⁰⁷ Normas [RFB N° 1600, de 14 de dezembro de 2015](#)

¹⁰⁸ GTAI [Zoll und Einfuhr kompakt - Brasilien](#)

ICMS Mehrwertsteuer	Landessteuer Höhe je nach Produkt und Bundesstaat
-------------------------------	---

4.2.3. Steuerliche Vergünstigungen und Förderung

Das brasilianische Steuersystem stellt insgesamt eine große Herausforderung für Unternehmen dar, weil es sehr komplex strukturiert ist und sich die Vorgaben sehr häufig ändern. Daher wird dazu geraten, eine Steuerberatung zu konsultieren, um Probleme und Strafzahlungen zu vermeiden. Auf Bundesebene können steuerliche Vergünstigungen bei der Körperschaftsteuer (IRPJ), den Sozialabgaben (PIS, COFINS, CSLL) oder der Industrieproduktionssteuer (IPI) individuell gewährt werden. Auf Landesebene werden häufig Begünstigungen bei Dienstleistungs- und Warenumlaufsteuern (ICMS) gewährt, um Anreize für Investitionen zu schaffen. Diese Steuern sind je nach Bundesstaat unterschiedlich hoch. Gemeinden bieten eventuelle Reduzierungen der Dienstleistungssteuern (ISS) und der Grundsteuer, um ebenfalls Investitionen anzuziehen. Die Modalitäten „*Simples Nacional*“ und „*MEI*“ bieten gesonderte Steuerregime für Mikro-, Klein- und Einzelunternehmen an, um ihnen die Steuererhebung zu erleichtern.¹⁰⁹ Auch bei den Zollabgaben können gegebenenfalls Reduzierungen anfallen.

Abhängig vom NCM-Code kann der Importsteuersatz vorübergehend auf 0 % gesetzt werden, wenn der Ex-Tarif vom brasilianischen Zoll genehmigt wird. Sollte ein Ex-Tarif für eine bestimmte NCM-Nummer existieren, muss der Antrag im elektronischen Informationssystem (SEI) des Sekretariats für Industrie, Handel und Innovationsförderung (SDIC) durch eine brasilianische Rechtseinheit gestellt werden.

Eine weitere Neuerung liegt beim Umgang mit Ersatzwaren vor. Im Dezember 2021 beschloss die Steuerbehörde RCF die zollfreie Einfuhr von Ersatzwaren gemäß der Anweisung RFB Nr. 2.050, wonach defekte Waren innerhalb von zwölf Monaten nach der Abfertigung wieder ausgeführt und durch identische Ersatzware ersetzt werden können.¹¹⁰ Darüber hinaus ist zu betonen, dass es im Rahmen der Regelung für die vorübergehende Ausfuhr zwecks Modifikation möglich ist, das Produkt zur Reparatur oder zwecks Austausch ins Ausland zu schicken, ohne dass bei der Rücksendung Zollgebühren anfallen. Die Steuer wird jedoch erhoben, wenn ein oder mehrere Güter in das zu reparierende Produkt eingebaut werden oder wenn ein neues Produkt als Ersatz eingeführt wird.¹¹¹

Die besondere Steuerregelung für die sogenannte „Exportplattform für Dienstleistungen der Informationstechnologie“ (REPES) bietet eine Befreiung von der Zahlung von PIS/Pasep und COFINS, wird aber auf die Bruttoeinnahmen bezogen. Dafür werden die aus dem Verkauf von Neuwaren erzielten Beträge berücksichtigt, wozu auch Dienstleistungen auf dem Inlandsmarkt, die für die Einbindung des Anlagevermögens bestimmt sind, gehören. In Frage kommen Unternehmen aus den folgenden Segmenten: Entwicklung und Produktion von Software und Erbringung von Dienstleistungen in den Bereichen Computer und Technik. Voraussetzung ist jedoch, dass sich diese Unternehmen verpflichten, Ausfuhren zu tätigen, deren Wert 50 % des gesamten jährlichen Bruttoumsatzes übersteigen.¹¹² Die rechtliche Grundlage bieten das Gesetz Nr. 11.196, das Dekret Nr. 5.712 und die Norm SRF Nr. 630/2006.¹¹³ Die autorisierten Unternehmen werden auf der Webseite des brasilianischen Finanzamtes veröffentlicht: <https://www.gov.br/receitafederal.%C3%83%E2%80%9A%20entrega/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/pessoas-juridicas-habilitadas-e-coabilitadas/relacao-das-pjs-repes.pdf>

4.2.4. Informationen zur geplanten Steuerreform

Der sogenannte „*Custo Brasil*“, welcher sich auf die hohe Steuerlast in Brasilien bezieht, stellt seit Jahrzehnten ein Hindernis für den internationalen Handel dar. Im Jahr 2022 betrug die durchschnittliche Steuerlast 33,71 % des brasilianischen BIP und erreichte damit einen Höchststand seit dem Jahr 2010 (17 %).¹¹⁴ Über 30 Jahre nach Verabschiedung der brasilianischen Verfassung stimmte die brasilianische Abgeordnetenkammer am 07. Juli 2023 nun der Planung einer Steuerreform zu, welche die Besteuerung von Konsumgütern umformuliert werden soll. Der Entwurf 45/2019 zur Verfassungsänderung wurde anschließend im November 2023 vom Senat mit einigen Änderungen zur weiteren Verhandlung an den Kongress zurückgereicht.¹¹⁵

¹⁰⁹ GTAI [Fördermaßnahmen](#)

¹¹⁰ GTAI [Brasilien regelt die zollfreie Einfuhr von Ersatzwaren](#)

¹¹¹ AHK Brasilien [So geht's ... in Brasilien](#)

¹¹² IBGEM [Regime Especial De Tributação: Entenda Como Funciona E Quem Se Enquadra](#)

¹¹³ RF [Repes \(Regime especial de tributação para a plataforma de exportação de serviços de tecnologia da informação\)](#)

¹¹⁴ Portal da Indústria [O que é Reforma tributária e que muda](#)

¹¹⁵ Senado Notícias [Versão do Senado acrescenta nove exceções na reforma tributária](#)

Die geplante Steuerreform soll das komplexe Steuersystem Brasiliens vereinfachen, indem verschiedene Steuerarten in Steuersätzen subsumiert werden. Des Weiteren soll die Wirtschaft angeregt, die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen gestärkt und die Transparenz des Systems gesteigert werden. Da die Vereinfachung auch die Vereinheitlichung landesspezifischer und kommunaler Steuern betrifft, soll zudem ein Fonds für regionale Entwicklung eingerichtet werden. Dieser soll eventuelle Steuereinbußen ärmerer Bundesstaaten kompensieren und Entwicklungsprojekte in benachteiligten Regionen finanzieren. Der Fonds soll im Jahr 2033 mit einem Volumen von 40 Milliarden BRL (8,02 Milliarden USD) eingeführt werden.¹¹⁶

Der Hauptpunkt der Steuerreform ist die Akkumulation fünf verschiedener Steuern in einem einzigen Steuersatz, welcher rund 38 % der Steuereinnahmen des Jahres 2021 repräsentiert.¹¹⁷ Die Industrieproduktionssteuer (IPI), die Mehrwertsteuer (ICMS), die Sozialabgaben (PIS, COFINS) und die Dienstleistungssteuer (ISS) sollen zukünftig gemeinsam als Steuer für Güter und Dienstleistungen (IBS) berechnet werden. Des Weiteren sieht die Reform die Schaffung einer Selektivsteuer vor, welche auf Güter und Dienstleistungen anfällt, deren Konsum reduziert werden soll (bspw. Zigaretten und alkoholische Getränke). Des Weiteren sollen IPI, PIS und COFINS innerhalb der IBS als Beitrag zu Gütern und Dienstleistungen (CBS) in einem Substeuersatz zusammengefasst werden.¹¹⁸

Die Übergangszeit soll rund zehn Jahre dauern und erst einmal keine Steuererleichterungen beinhalten. Sie soll in zwei Phasen untergliedert werden: In der anfänglichen Testphase, welche zwei Jahre beträgt, sollen COFINS und IBS um 1 % reduziert werden., ohne dass dies Auswirkungen auf Länder und Gemeinden haben soll. Anschließend sollen die Steuern des IBS-Steuersatzes um 1/8 pro Jahr gesenkt und die IBS dementsprechend erhöht werden, bis letztere die vorherigen Steuererhebungen ersetzt hat.¹¹⁹

Zu beachten ist, dass einige Sektoren von der Steuerreform ausgenommen sind. Hierzu gehören Bau und Immobilien, Finanzdienstleistungen, Versicherungen, Genossenschaften, Treibstoffe und Schmiermittel. Zudem werden die Freihandelszonen Manaus und Simples ihre aktuellen Steuerregime beibehalten. Da die Steuerreform bislang noch nicht eingeleitet und weitere Änderungen zu erwarten sind, lässt sich zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Zielmarktanalyse keine genaue Aussage über definitive Steuervorteile treffen. Des Weiteren ist unklar, wann die Steuerreform genau umgesetzt und ob die 10-Jahresfrist eingehalten wird. Änderungen im staatlichen Verwaltungswesen Brasiliens werden häufig von politischen Wechseln beeinträchtigt und dies kann Auswirkungen auf den Prozess haben.¹²⁰

4.3. Einreise und Visa

Das Aufenthaltsrecht in Brasilien wird seit 2017 vor allem durch das Einwanderungsgesetz gemäß dem Gesetz Nr. 13.445 sowie einigen Dekreten des Nationalen Einwanderungsrates geregelt. Bei einem Aufenthalt von bis zu 90 Tagen innerhalb von sechs Monaten können Tourist:innen, Studierende, Geschäftsreisende, Forschende, Lehrende, Praktikant:innen oder Journalist:innen aus Deutschland ohne Visum einreisen und verweilen. Geschäftsaufenthalte umfassen beispielsweise die Teilnahme an Messen, Meetings, Kongressen, Vertragsunterzeichnungen sowie andere finanzielle, managementbezogene und administrative Tätigkeiten. Für längere Arbeitsaufenthalte oder arbeitsähnliche Aufenthalte (Ausübung einer entgeltlichen Tätigkeit) müssen Personen aus Deutschland eine Arbeitserlaubnis und ein Arbeitsvisum beantragen. Es handelt sich um ein zweistufiges Verfahren, bei dem zuerst die Arbeitsgenehmigung vollständig eingeholt werden muss, bevor das Visum beantragt werden kann.¹²¹

Als Antwort auf die Veränderung des Arbeitsmarktes, beschleunigt durch die Covid-19-Pandemie, wurden im Januar 2022 neue Aufenthaltsbestimmungen geschaffen. Brasilien zielte vor allem darauf ab, sogenannte „Digital Nomads“ anzuziehen. Ausländer:innen mit einer Festanstellung außerhalb Brasiliens können ein temporäres Visum (Vitem XIV) bei der brasilianischen Botschaft im Ausland und/oder einen Wohnsitz beim Justizministerium in Brasilien beantragen. Dabei müssen neben einem Nachweis über genug Einkommen auch ein Arbeits- oder Dienstleistungsvertrag sowie weitere Dokumente eingereicht werden, welche die Arbeitsbeziehungen im Ausland bestätigen.¹²² Das Mindesteinkommen liegt bei 1.500 USD monatlich oder einem Guthaben von 18.000 USD. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass bei einem Wohnsitz oder Aufenthalt in Brasilien von mehr als 183 Tagen das Gesamteinkommen auch der brasilianischen Besteuerung unterworfen ist.¹²³

¹¹⁶ Portal da Indústria [O que é Reforma tributária e que muda](#)

¹¹⁷ Portal da Indústria [O que é Reforma tributária e que muda](#)

¹¹⁸ Câmara dos Deputados [Reforma tributária. Entenda a proposta](#)

¹¹⁹ Câmara dos Deputados [Reforma tributária. Entenda a proposta](#)

¹²⁰ Portal da Indústria [O que é Reforma tributária e que muda](#)

¹²¹ GTAI [Recht kompakt Brasilien](#)

¹²² Ministério das Relações Exteriores [Digital Nomad Visa \(Vitem XIV\)](#)

¹²³ Rödl & Partner [Brazil: Regulation of the temporary visa for “digital nomads”](#)

Da sich Einreisebestimmungen schnell ändern können, raten wir dazu, die aktuellen Bestimmungen bei der brasilianischen Botschaft in Berlin oder dem brasilianischen Konsulat in Frankfurt anzufragen. Seit dem Jahr 2022 werden Termine und Anträge der Auslandsvertretungen zentral über die Plattform „e-consular“ des brasilianischen Außenministeriums geregelt (<https://econsular.itamaraty.gov.br/>). Für Informationen über die vorläufigen Einreiseregulungen in Folge der Covid-19-Pandemie empfehlen wir, die Webseite der brasilianischen Gesundheitsbehörde ANVISA (<https://www.gov.br/anvisa/pt-br>) zu konsultieren. In deutscher Sprache sind die wichtigsten Informationen auch auf der Seite des Auswärtigen Amtes (AA) zugänglich (<https://brasil.diplo.de/br-de/themen/willkommen>).

5. Rechtliche Rahmenbedingungen

5.1. Das Bergrecht in Brasilien

Der Bergbau wird in Brasilien im Wesentlichen über den „*Marco Regulatório da Mineração*“ (Dt.: Gesetzesrahmen für Bergbau) geregelt, welcher zuletzt 2017 teilweise reformiert wurde.¹²⁴ Der Abbau von festen mineralischen Rohstoffen wird primär über den Privatsektor organisiert. Im Jahr 1997 wurde der vormals staatliche und heute größte brasilianische Bergbaukonzern Vale vom damaligen Präsidenten Fernando Henrique Cardoso trotz großer Kritik privatisiert.¹²⁵ Auch die damalige Companhia do Vale do Rio Doce (CVRD) wurde größtenteils enteignet und die Konzernteile, welche zuvor in der Hand staatlicher Pensionsfonds lagen, nach und nach verkleinert.¹²⁶

Die Reform des Gesetzesrahmen, welche unter der konservativen Übergangsregierung Michel Temers durchgeführt wurde, führte unter anderem mit dem Gesetz 13.575/17 die Gründung der ANM als nationale Regulierungsbehörde und die damit einhergehende Auflösung der Nationalen Abteilung für Mineralienforschung (*Departamento Nacional de Pesquisa Mineral*, DNPM), ein.¹²⁷ Ein weiterer Teil der Reform war das Gesetz 13.540/17 zur Regelung und Berechnung der Royalties. Wie bereits in Kapitel 3.1 erwähnt, erhalten verschiedene Institutionen diesen finanziellen Ausgleich für die wirtschaftliche Nutzung der Bodenschätze in ihren jeweiligen Gebieten durch die CFEM. Diese wird wie folgt verteilt: 10 % erhält die Bundesregierung, welche diesen Anteil auf das IBAMA, die Nationale Stiftung für die wissenschaftliche und technologische Entwicklung (FNDCT), das Zentrum für Mineraltechnologie (CETEM) und die ANM verteilt; 15 % erhalten der Bundesdistrikt und die Bundesstaaten, in denen die Produktion erfolgt; 15 % erhalten der Bundesdistrikt und die Gemeinden, welche von Bergbauaktivitäten und -produktion betroffen sind, welche auf ihrem Gebiet erfolgen (hier ist zudem das Dekret 9.407/2018 zu beachten); 60 % erhalten der Bundesdistrikt und die Gemeinden, wo die Produktion erfolgt.¹²⁸

Hervorzuheben ist hier, dass zur Reform keine Regulierungsbehörde für den Bergbau existierte, obwohl dies in anderen Sektoren Brasiliens bereits üblich war, wie bspw. die Nationale Agentur für Petroleum, Erdgas und Biokraftstoffe (*Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis*, ANP). Die ANM ist heute dem Ministerium für Bergbau und Energie (*Ministério de Mineração e Energia*, MME) zugeordnet, handelt jedoch im Rahmen der bestehenden Gesetzgebung autonom. Seitens der Bergbauverbände wurde diese Neuerung als positiv aufgefasst, da man auf eine Entbürokratisierung und Beschleunigung der Genehmigungsprozesse hoffte.¹²⁹

5.1.1. Das bergrechtliche Genehmigungsverfahren

Die Genehmigungsverfahren sind primär vom Rohstoff, dem Umfang der Förderung sowie dem Abbaugbiet abhängig. Der legal betriebene Kleinbergbau, welcher oft als artisanaler Bergbau und auf Portugiesisch als „*garimpo*“ bezeichnet wird, ist in Artikel 174 der brasilianischen Verfassung verankert und im Speziellen über das Statut des Kleinbergbau in Gesetz Nr. 11.865/2008 geregelt. Die Arbeiter, welche auf Portugiesisch als „*garimpeiros*“ bezeichnet und häufig als Einzelpersonen agieren, können bei der ANM eine die Genehmigung für Ihre Tätigkeit („*permissão de lavra garimpeiro*“) erwerben ohne eine geologisch-wissenschaftliche Studie zu erstellen. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um den Abbau von alluvialen Goldvorkommen, die sich oberflächennah befinden oder in Flussbetten liegen. Die *garimpeiros* sind zudem verpflichtet, die durch den Einsatz von Geräten beeinträchtigte Umwelt nach Ende des Betriebs wieder instand zu setzen.

¹²⁴ Presidência da República [DECRETO-LEI Nº 227, DE 28 DE FEVEREIRO DE 1967](#)

¹²⁵ Memorial da Democracia [Vale é privatizada a preço de banana](#)

¹²⁶ Vale [Quem somos](#)

¹²⁷ Presidência da República [LEI Nº 13.575, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2017](#)

¹²⁸ Presidência da República [LEI Nº 13.540, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2017](#)

¹²⁹ O Tempo [Sucateamento da Agência Nacional de Mineração prejudica arrecadação de cidades](#)

Das genutzte Areal darf maximal 50 Hektar messen.¹³⁰

Wie bereits erwähnt, gehören förderbare Rohstoffe, welche im Untergrund liegen, dem Staat und Erforschung sowie Abbau bedürfen sowohl einer Genehmigung als auch der Abgabe der CFEM. Für den Erwerb der Abbaugenehmigungen („*licença operacional*“) für Bergbauprojekte von industriellem Ausmaß sind Unternehmen zur Durchführung eines Prospektionsverfahrens verpflichtet, bestehend aus einer Bohrkampagne und einer darauffolgenden Studie. Die Ergebnisse müssen dem Geologischen Dienst (*Serviço Geológico do Brasil*, CPRM) vorgelegt und für die Öffentlichkeit einsehbar zur Verfügung gestellt werden, da es sich um ein Gemeingut handelt. Neben dem CPRM sind weitere Institutionen in den Prozess eingebunden. Die bergrechtliche Genehmigung zur Installation einer Aufbereitungsanlage und zur Aufnahme des Betriebs werden von der ANM erteilt, welche darüber hinaus eine unabhängige Umweltprüfung verlangt. Die unabhängige Umweltprüfung ist zudem notwendig, um eine Genehmigung seitens der Bundesregierung bzw. der Landesregierung des jeweils betroffenen Bundesstaates zu erhalten.

Marcio Remedio, technischer Berater des CPRM, erläuterte in einem Gespräch mit der AHK São Paulo, dass die Wahl der Behörde zur Durchführung der notwendigen Umweltprüfung von verschiedenen Faktoren abhängt. Bei Gebieten, welche unmittelbar an einem Nationalpark angrenzen oder durch mehrere Bundesstaaten verläuft, setzt das IBAMA die Prüfung um. Im Falle sonstiger Gebiete, welche einem spezifischen Bundesstaat zuzuordnen sind, sei das Umweltministerium des entsprechenden Bundesstaates verantwortlich, wobei es laut Remedio auch hier einige Ausnahmeregelungen gebe. Das Verteidigungsministerium sei zudem für eine zuständige Prüfung verantwortlich, wenn das Gebiet weniger als 200 km von der Bundesgrenze entfernt ist oder wenn der Bergbau radioaktive Substanzen wie Uran oder Thorium fördert. Zuletzt betonte Remedio, dass der Betrieb von Mineralwasserbrunnen ebenfalls der bergrechtlichen Genehmigung unterliegt.

5.1.2. Berechnung und Verwendung der Royalties

Die Berechnung der Royalties ist durch die Bergbaureform von Temer verändert worden. Während die Kalkulationsbasis der CFEM zuvor auf Basis der Nettoerlöse erfolgte, werden nun die Umsätze inklusive aller darauf anfallenden Steuern (Bruttoerlöse) zugrunde gelegt. In der Folge stiegen die Zahlungen der Royalties an, was bei den Interessenverbänden auf enorme Kritik stieß. Die CFEM-Sätze liegen zwischen 0,2 % für Gold und Diamanten aus dem Kleinbergbau, 1 % für Bauxit, 1,5 % für Gold aus dem industriellen Bergbau, 2 % für Diamanten aus dem industriellen Bergbau, 3 % für Bauxit, Mangan, Niob und Halit sowie 3,5 % für Eisenerz.

Wie bereits erwähnt, erhält der Bund über die ANM 10 % des CFEM und verteilt diese:

- 7 % verbleiben bei der ANM;
- 1 % gehen an den Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) zwecks allgemeiner Förderung von Forschung und Entwicklung;
- 1,8% entfallen auf das CETEM zur Unterstützung von Forschung und Entwicklung in der Aufbereitungstechnik und industriellen Verwertung mineralischer Rohstoffe
- 0,2 % gehen an das IBAMA zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen im Bereich Umweltschutz in den vom Bergbau betroffenen Regionen.

Eine wesentliche Neuerung dieser Regelung ist die Einbeziehung der vom Bergbau betroffenen Gemeinden. Dies betrifft zum Beispiel Städte, deren Gebiete von einer Eisenerzpipeline oder einer Eisenbahnlinie durchschnitten werden, oder die aus anderen Gründen negative Auswirkungen des Bergbaus erleiden, etwa aufgrund von Staub- oder Lärmemissionen.¹³¹

5.1.3. Bergbau in Indigenen Gebieten

Die Grundlage für das Bergbaurecht in Indigenen Gebieten („*terras indígenas*“) gibt Artikel 176 der brasilianischen Verfassung vor, welcher die Schaffung eines eigenen Gesetzes zur Regelung der Voraussetzungen von Bergbauvorhaben in diesen Gebieten vorsieht. Bislang gibt die Verfassung nur vor, dass Bergbauaktivitäten getätigt werden dürfen, wenn die im jeweiligen Territorium lebende Bevölkerung eine solche Aktivität begrüßt, der Kongress dies befürwortet und alle weiteren Vorgaben eingehalten werden. Hier zu beachten ist auch Artikel 231 der Verfassung, der vorgibt, dass Gebiete, welche

¹³⁰ Presidência da República [LEI Nº 11.685, DE 2 DE JUNHO DE 2008](#).

¹³¹ Geoscan [CFEM: O que é e como é calculada?](#)

traditionell und permanent von der Indigenen Bevölkerung bewohnt werden, Eigentum des Staates sind und das Recht zur exklusiven Verfügung über diese Fläche durch die Indigene Bevölkerung zu schützen ist, wozu insbesondere die Nutzung der Ressourcen von Böden, Flüssen und Seen auf diesem Gebiet gehört.¹³²

Bislang wurde ein Gesetzesrahmen über den Bergbau in Indigenen Gebieten noch nicht verabschiedet, was auf verschiedene Faktoren zurückgeführt werden kann. Gesetzesentwürfe liegen bereits seit 1996 im Kongress vor, haben aber bislang keine politische Priorität erfahren. Unter der Regierung Jair Bolsonaro wurde das Thema wieder verstärkt diskutiert und 2020 dazu der Gesetzesentwurf PL 191/2020 erarbeitet, welcher bislang jedoch nicht weiter bearbeitet wurde.¹³³ Aufgrund der fehlenden Erweiterung der juristischen Grundlage kommt es noch immer häufig zu illegalen Abbauaktivitäten, die unter Einsatz von schweren Maschinen und Chemikalien durchgeführt werden und enorme Schäden verursachen.¹³⁴

Neben dem internationalen Druck auf Brasilien zur Gewährung des Schutzes der Indigenen Gebiete wird das Thema auch in Brasilien kontrovers diskutiert. Die Generalstaatsanwaltschaft (*Ministério Público Federal*, MPF) des Bundesstaats Pará forderte die ANM unlängst auf, die Lizensierungen für Erkundungsarbeiten in Indigenen Gebieten in Pará zu annullieren. Dabei bezog sich die MPF auf die Vorgaben der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) sowie die obligatorische Konsultation der betroffenen Indigenen Bevölkerung, welche nicht erfolgte. Die ANM argumentierte auf Basis der Verfassungsartikel, dass diese durchaus vereinbar mit der geltenden Rechtsordnung seien, da es sich nur um eine Vorstufe des Bergbaus handele. Vor Gericht wurde zugunsten des MPF entschieden, jedoch zeigt dieser Rechtsstreit deutlich das Konfliktpotenzial sowie die lückenhafte Gesetzlage auf.¹³⁵

5.2. Reaktionen auf die Unfälle von Mariana und Brumadinho und Anpassung der Gesetzgebung

Nachdem sich im November 2015 in Mariana (MG) und im Januar 2019 in Brumadinho (MG) zwei schwere Dammbürche ereigneten, wurde die Bauweise der Dämme als Hauptursache für die Unfälle ermittelt. Die beiden Dämme wurden im Laufe der Jahre mehrfach im sogenannten *Upstream*-Verfahren erhöht, wobei die Erhöhung bei dieser Methode in den Bergeteich hinein unter Verwendung von Haldenmaterial erfolgt. Das Verfahren gilt als günstigstes Vorgehen und wurde im Jahr 2019 in Brasilien verboten. Der Dammburch in Mariana hinterließ 19 Todesopfer und gilt als größte industriell verursachte Umweltkatastrophe Brasiliens. In Brumadinho kamen 270 Menschen ums Leben, das Vorkommen wurde als Industrieunfall mit der größten Anzahl an Todesopfern in der Geschichte Brasiliens eingestuft. Die juristischen Folgen werden bis heute aufgearbeitet.

In beiden Fällen wurden die Tagebaustätten von renommierten Unternehmen betrieben. In Mariana betrieb das Unternehmen Samarco, ein Joint Venture aus Vale (Brasilien) und BHP Billiton (Australien), einen Eisenerztagebau sowie die angeschlossene Aufbereitung für die Herstellung von Eisenerzpellets. Wenige Monate vor dem Bruch des Damms stellt der TÜV SÜD noch eine Unbedenklichkeitsbescheinigung aus, weshalb dieser Fall besonders kontrovers diskutiert wurde. Vale selbst betrieb den Eisenerztagebau in Brumadinho.¹³⁶ Hier führte der Unfall zur Gründung der Stiftung RENOVA, die mit den jahrelangen Wiederaufbauarbeiten und Kompensationszahlungen für die betroffenen Menschen beauftragt ist.¹³⁷ Im Folgenden werden die administrativen und gesetzlichen Änderungen als Reaktion auf die beiden oben geschilderten Unfälle dargestellt.

5.2.1. Direkte Reaktionen durch die Gesetzgebung

Eine Reaktion auf den Unfall von Mariana im November 2015 war ein Erlass des MME, wonach zweimal jährlich Überprüfungen der Standfestigkeit der Rückhaltebecken im Bergbau vorgenommen werden sollen, in der Trockenzeit und in der Regenzeit. Die Daten dieser Überprüfungen werden in das Nationale Informationssystem zur Sicherheit von Dämmen (*Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens*, SNISB). Das System gibt darüber hinaus Auskunft über den Risikograd jedes einzelnen Damm und kann über den folgenden Link abgerufen werden: www.snisb.gov.br

In Folge des Unfalls in Brumadinho erließ die ANM im Februar 2019 das Verbot für den Neubau von Rückhaltebecken nach der *Upstream*-Methode, da sie laut der Behörde im Vergleich zur *Downstream*- oder *Centreline*-Methode ein größeres Risiko darstelle. Außerdem wurde verordnet, dass bestehende Rückhaltebecken, die im *Upstream*-Verfahren errichtet

¹³² Instituto Minere [Mineração em Terras Indígenas](#)

¹³³ Câmara dos Deputados [PL 191/2020](#)

¹³⁴ Agência Brasil [Amazônia: Garimpo ilegal em Terras Indígenas subiu 1.217% em 35 anos](#)

¹³⁵ MPF [A pedido do MPF, TRF1 anula autorizações para exploração mineral em terras indígenas](#)

¹³⁶ CNN Brasil [Oito anos após o rompimento da barragem da Samarco em Mariana, réus são interrogados](#) und Superior Tribunal de Justiça [Compete à Defensoria Pública de Minas Gerais fiscalizar e executar TAC firmado com a Vale no caso de Brumadinho](#)

¹³⁷ Fundação Renova [Quem Somos](#)

wurden, zurückgebaut werden müssen. Die Frist hierfür wurde aufgrund von Interventionen aus der Branche mehrfach geändert werden (siehe Kapitel 5.2.2). Laut der ANM befindet sich die Mehrheit der *Upstream*-Rückhaltebecken im Bundesstaat Minas Gerais, wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht. Die anderen befinden sich in den Bundesstaaten Amapá, Bahia, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará, Rio Grande do Sul, Santa Catarina und São Paulo. Um die Risikoüberwachung zu garantieren, wurde darüber hinaus per Resolution 13/2019 (vornals 04/2019) definiert, dass Dämme, die als potenziell risikobehaftet eingestuft wurden, mit einer automatisierten Echtzeitüberwachung (Piezometer, Pegelstandsmesser, Inklinometer, etc.) ausgestattet werden müssen. Im Jahr 2019 lag die Zahl laut ANM bei 237 Dämmen.¹³⁸

Die Resolution 13/2019 übernahm zudem erweiterte Regeln für die Sicherheit und Gesundheit für Bauwerke aus der Norm 22 (Item 22.6.1.1), welche sich flussabwärts eines Dammes befinden.¹³⁹ Demnach mussten diese Bauwerke bis zum 12.10.2019 rückgebaut werden. Dies betrifft die eigentlichen Werksgelände, aber auch alle Areale, die sich innerhalb der sogenannten Selbstrettungszone (Zona de Autossalvamento, ZAS) befinden. Als ZAS sind jene Bereiche definiert, in denen im Falle eines Dammbrochs keine Zeit für Rettungskräfte bleibt, um vor Eintreffen der Flutwelle eine Evakuierung durchzuführen. Die ZAS ist definiert als Bereich von 10 km unterhalb eines Dammes oder der von der Flutwelle innerhalb von 30 Minuten erreicht wird, wobei die Entfernung in letzten Fall die 10 km überschreiten kann. Darüber hinaus müssen alle Dämme mit einem Notfallplan (*Plano de Ação de Emergência das Barragens de Mineração*, PAEBM) über ein automatisiertes Alarmsystem mit Sirenenalarm verfügen.¹⁴⁰ Das Unternehmen Vale teilte im Mai 2019 mit, dass der Konzern für die Modernisierung der Sicherheitsvorkehrungen von insgesamt zehn Rückhaltebecken rund 1,855 Milliarden USD investierte.¹⁴¹

Auch der Brasilianische Verband für Technische Normen (ABNT), welche vergleichbar mit dem Deutschen Institut für Normung (DIN) ist, reagierte auf die Vorkommnisse. Die ABNT Norm 13.028 fordert nun auch seismische Studien für Dämme jeglicher Art und die betreibenden Unternehmen müssen im März und September eines jeden Jahres eine Unbedenklichkeitserklärung einreichen.¹⁴²

Neben den beiden Vorkommen in Brumadinho und Mariana ereigneten sich weitere Vorfälle, welche für eine Sensibilisierung, insbesondere in der Öffentlichkeit, sorgten. Im Mai 2019 begann die Böschung oberhalb eines Rückhaltebeckens des Vale-Tagebaus Gongo Soco in Minas Gerais zu rutschen. Durch den Rutsch bestand die Gefahr einer Überschwemmung des Damms, welcher zu dessen Zerstörung hätte führen können. Derzeit baut der Konzern 6 km flussabwärts einen zusätzlichen Schutzwall, um für den Fall eines Dammbrochs einen Großteil des Materials zurückhalten zu können. Von einer Evakuation wären bis zu 10.000 Menschen betroffen. Die Generalstaatsanwaltschaft Minas Gerais (MPMG) verpflichtete Vale zudem mittels eines Abkommens vom August 2023 zu Kompensationszahlungen von 527.531.926,14 BRL (105.717.820,87 USD) an die Bevölkerung und Gemeinden, die von dem andauernden Alarmzustand betroffen sind.¹⁴³

5.2.2. Nationale Gesetzgebung über den Rückbau von *Upstream*-Staudämmen

Die Nationale Politik zur Dammsicherheit (PNSB) ist im Gesetz 14.066/2020 verankert, welches das Gesetz 12.334/2010 ersetzt und in Artikel 3 den Rückbau von *Upstream*-Dämmen bis zum 25. Februar 2022 definiert. Die Frist kann beim Nationalen Umweltsystem (*Sistema Nacional de Meio Ambiente*, Sisnama) legal verlängert werden, wenn es für das betreibende Unternehmen aus technischen Gründen nicht möglich ist, den Rückbau vorzunehmen.¹⁴⁴ Für die rückgebauten Dämme gilt, dass sie bis zu zwei Jahre nach ihrer Außerbetriebnahme weiterhin überwacht werden müssen. In diesem Zusammenhang ist die Resolution 95/2022 der ANM zu beachten, welche in Artikel 2, Abschnitt VIII die Schritte für den Rückbau vorgibt¹⁴⁵:

- A) Beendigung des Betriebs;
- B) Hydrologische und geohydrologische Überwachung mit dem Ziel, dass kein Oberflächenwasser mehr in den Körper einsickert und der Grundwasserspiegel absinkt;
- C) Überwachung der physischen und chemischen Stabilität der verbleibenden Struktur;
- D) zwei Jahre dauernde Überwachung nach Deaktivierung, wobei unterschieden wird zwischen (1) aktiver Überwachung

¹³⁸ SNISB [Resolução Nº 13, de 8 de agosto de 2019](#)

¹³⁹ MTE [Norma Regulamentadora No. 22 \(NR-22\)](#)

¹⁴⁰ On Safety [NR 22: A Segurança Do Trabalho Na Mineração](#)

¹⁴¹ Vale [Programa de descaracterização de barragens a montante avança](#)

¹⁴² MME [ANM publica nova norma para barragens de mineração](#)

¹⁴³ MPMG [MPMG, MPF e Defensoria Pública celebram acordo com a Vale para reparação dos danos causados pela elevação dos níveis de emergência da barragem Sul Superior, em Barão de Cocais](#)

¹⁴⁴ Presidência da República [LEI Nº 14.066, DE 30 DE SETEMBRO DE 2020](#)

¹⁴⁵ ANM [RESOLUÇÃO ANM Nº 95, DE 07 DE FEVEREIRO DE 2022](#)

auf Basis festgestellter Gefahrenpunkte und entsprechender periodischer Berichterstattung und (2) passiver Überwachung (freiwillige Fortsetzung der Überwachung, bis die stillgelegte Struktur aus dem Kataster für Dämme genommen wird).

Mit Stand September 2023 sind im Dämmekataster (SIGBM), welches unter <https://app.anm.gov.br/sigbm/publico> öffentlich einsehbar ist, von den insgesamt 456 registrierten Dämmen 56 nach der *Upstream*-Methode errichtet worden, von denen sich 37 in Minas Gerais befinden. Auch Halden, welche einer möglichen Liquefaktion ausgesetzt sind (*Dry Stacks*), werden unter der Regelung der Rückhaltedecken der ANM erfasst. Dabei ist zu beachten, dass abseits des Kataster irreguläre Dämme existieren, welchen sich nicht im Kataster befinden.¹⁴⁶

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die konkreten Einträge von *Upstream*-Dämmen im Kataster. Die Sicherheitsstufen sind wie folgt definiert: Stufe 1 betrifft eine potenzielle Einschränkung der Sicherheit, in Stufe 2 wurde ein Sicherheitsproblem gerade behoben und Stufe 3 involviert das Risiko eines unmittelbar bevorstehenden Dammsbruchs.

Tabelle 7: Kataster der nach der *Upstream*-Methode errichteten Dämme im brasilianischen Bergbau

Name	Unternehmen	Bundesstaat	Gemeinde	Sicherheitsstufe
Forquilha III	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Stufe 3
Sul Superior	Vale S.A.	MG	Barão de Cocais	Stufe 3
Barragem de rejeitos	ArcelorMittal Brasil S.A.	MG	Itatiaiuçu	Stufe 3
Forquilha I	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Stufe 2
Forquilha II	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Stufe 2
Grupo	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Stufe 2
Xingu	Vale S.A.	MG	Mariana	Stufe 2
B3/B4	Vale S.A.	MG	Nova Lima	Stufe 2
Doutor	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Stufe 1
Campo Grande	Vale S.A.	MG	Mariana	Stufe 1
Pontal	Vale S.A.	MG	Itabira	Stufe 1
Barragem B2 Auxiliar	Minerios Nacional S.A.	MG	Rio Acima	Stufe 1
Barragem 01	Samaca Ferros Ltda	BA	Maiquinique	Stufe 1
Vargem Grande	Vale S.A.	MG	Nova Lima	Stufe 1
Jacaré Inferior	Cooperativa Dos Garimpeiros De Santa Cruz – Coopersanta	RO	Ariquemes	Stufe 1
Jacaré Superior	Cooperativa Dos Garimpeiros De Santa Cruz – Coopersanta	RO	Ariquemes	Stufe 1
Água Fria	Topázio Imperial Mineração Comercio E Industria Ltda	MG	Ouro Preto	Stufe 1
Dique Do Grotão	Buritirama Mineração S.A.	PA	Marabá	Stufe 1
Barragem MSG	Mineração Serra Grande S A	GO	Crixás	Alarmstufe
Barragem Do Vigia	CSN Mineração S.A.	MG	Ouro Preto	Alarmstufe
Barragem B2	Minerios Nacional S.A.	MG	Rio Acima	Alarmstufe
Barragem Rejeitos	Extrativa Metalurgia S A	MG	Fortaleza De Minas	Alarmstufe
Barragem B1 – Mina Ipê	Mineração Morro Do Ipê S.A.	MG	Brumadinho	Alarmstufe
Barragem B1-Auxiliar – Mina Tico-Tico	Mineração Morro Do Ipê S.A.	MG	Igarapé	Alarmstufe

¹⁴⁶ Ambiente do Meio [Os desafios para uma cultura de segurança de barragens e gestão de risco](#)

Barragem B2 – Mina Tico-Tico	Mineração Morro Do Ipê S.A.	MG	Igarapé	Alarmstufe
Mbr li Sul	Mineração Bom Retiro li Eireli	SP	Ibiúna	Alarmstufe
Ed Monjolo	Vale S.A.	MG	Santa Bárbara	Alarmstufe
Área IX	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Alarmstufe
Baixo João Pereira	Vale S.A.	MG	Congonhas	Keine Alarmstufe
Conceição	Vale S.A.	MG	Itabira	Keine Alarmstufe
Barragem 2	Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.	SP	Cajati	Keine Alarmstufe
Barragem B5	Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.	MG	Araxá	Keine Alarmstufe
Barragem B1	Mineração Geral Do Brasil S/A	MG	Brumadinho	Keine Alarmstufe
Barragem B2	Mineração Geral Do Brasil S/A	MG	Brumadinho	Keine Alarmstufe
Barragem B4	CSN Mineração S.A.	MG	Congonhas	Keine Alarmstufe
Sp2_3	Mineração Rio Do Norte As	PA	Oriximiná	Keine Alarmstufe
Sp6	Mineração Rio Do Norte As	PA	Oriximiná	Keine Alarmstufe
Cava Do Germano	Samarco Mineração S.A. em recuperação judicial	MG	Mariana	Keine Alarmstufe
Barragem 01	Jacobina Mineração E Comercio Ltda	BA	Jacobina	Keine Alarmstufe
Barragem De Germano	Samarco Mineração S.A. em recuperação judicial	MG	Mariana	Keine Alarmstufe
Barragem Central	SAFM Mineração Ltda	MG	Itabirito	Keine Alarmstufe
Barragem De Aredes	SAFM Mineração Ltda	MG	Itabirito	Keine Alarmstufe
Barragem 03 – Zé Da Grota	Minerita Minérios Itaúna Ltda.	MG	Itatiaiuçu	Keine Alarmstufe
Taboquinha 01 – Crente	Estanho De Rondônia S/A	RO	Itapuã Do Oeste	Keine Alarmstufe
Taboquinha 02 – Serra Azul	Estanho De Rondônia S/A	RO	Itapuã Do Oeste	Keine Alarmstufe
Alemães	Gerdau Açominas S/A	MG	Ouro Preto	Keine Alarmstufe
Bacia De Finos Da Mina Do Recreio	Copelmi Mineração Ltda	RS	Butiá	Keine Alarmstufe
Bacia De Finos Da Mina Do Cerro	Copelmi Mineração Ltda	RS	Cachoeira Do Sul	Keine Alarmstufe
Unidade I	CMOC Brasil Mineração, Industria e Participações Ltda.	GO	Ouvidor	Keine Alarmstufe
Barragem Sul	Vetria Mineração S.A.	MS	Corumbá	Keine Alarmstufe
Barragem Usina/Cip – Lago 1 E 2	Fazenda Brasileiro Desenvolvimento Mineral Ltda	BA	Barrocas	Keine Alarmstufe
Barragem Usina/Cip – Lago 3	Fazenda Brasileiro Desenvolvimento Mineral Ltda	BA	Barrocas	Keine Alarmstufe
Unidade Ib	CMOC Brasil Mineração, Industria e Participações Ltda.	GO	Ouvidor	Keine Alarmstufe
Ed Vale Das Cobras	Vale S.A.	MG	Rio Piracicaba	Keine Alarmstufe

Pilha 01	AVG Empreendimentos Minerários S.A.	MG	Sabará	Keine Alarmstufe
Pilha 02	AVG Empreendimentos Minerários S.A.	MG	Sabará	Keine Alarmstufe

Quelle: ANM [Report trimestral descaracterização barragens a montante](#)

5.2.3. Gesetzgebung im Bundesstaat Minas Gerais zum Rückbau der Rückhaltebecken

Wie bereits in Kapitel 3 deutlich wurde, ist Minas Gerais der Bundesstaat Brasiliens mit den meisten Bergbauaktivitäten. Im Jahr 2019 verabschiedete die Landesregierung das Gesetz Nr. 23.291/2019, welches die Errichtung neuer Upstream-Dämme verbietet und bezieht andere Industrien mit in den Geltungsbereich ein. Dies betrifft unter anderem die Trinkwasserversorgung. Betroffen davon sind Staudämme ab einer Höhe von 10 Metern, mit einem Fassungsvermögen von 1 Million Kubikmetern oder mit gefährlichem Inhalt. Darüber hinaus etabliert das Gesetz ein Verbot über den Bau oder die Erhöhung von Dämmen an Orten, in der ZAS (siehe Kapitel 5.2.1) leben. Artikel 12 und 13 fordern zu diesem Zwecke die Erteilung einer Umweltlizenz durch den Bundesstaat.

Bergbauunternehmen, welche betroffene Dämme in Minas Gerais betreiben, waren demnach verpflichtet, binnen 90 Tage ab der Veröffentlichung des Gesetzes einen Plan über den Rückbau der Upstream-Dämme einzureichen und darin Informationen über die Rückbaumethode und die Fristen für Abschluss der Arbeiten offenzulegen. Artikel 7 des Gesetzes sieht außerdem die Hinterlegung einer Kautions vor, mit der aus einem Dammbrech ergebende Schäden beglichen bzw. die Kosten für den Rückbau bestritten werden sollen.

Für den Bau von Dämmen wurden darüber hinaus neue Genehmigungsstufen eingeführt, die im Laufe der Dammerrichtung erteilt werden. Dabei sind die folgenden drei Phasen definiert: die vorläufige Genehmigung (*Licença Prévia*), die Errichtungsgenehmigung (*Licença de Instalação*) und die Betriebsgenehmigung (*Licença de Operação*). Jede dieser Stufen sieht eine eigene Umweltauswirkungsstudie vor (*Estudo de Impacto Ambiental*, EIA).¹⁴⁷

6. Markteinstieg und Finanzierung

6.1. Einstiegsinformationen

Die selbständige Handelsvertretung (Pt.: *Representação Comercial*) ist für ein ausländisches Unternehmen in der Regel die einfachste und kostengünstigste Möglichkeit, auf dem brasilianischen Markt Fuß zu fassen. Sie kann unter anderem für die Erschließung des Marktes oder für die Einführung bestimmter neuer Produkte empfehlenswert sein. Sie hat den Nachteil, dass ausländische Exportunternehmen keinen eigenen Rechtsstatus erwerben und vom Engagement der Handelsvertretung abhängig sind oder aber die Geschäftsbeziehungen, bspw. durch Geschäftsaufgabe der Vertretung, ein plötzliches Ende finden können. Die Einholung von Bonitätsauskünften über die künftige Vertretung, noch vor Abschluss des Vertrags, ist von größter Wichtigkeit. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, eine oder mehrere Vertretungen in Brasilien unter Vertrag zu nehmen, wobei genauestens auf die Gebietsverteilung geachtet werden sollte, weil eine nachträgliche Gebietsverkleinerung bzw. -aufteilung nur gegen Zahlung nicht unerheblicher Entschädigungen möglich ist.

Eine Alternative zur Handelsvertretung sind selbstständige Vertriebshändler:innen, wobei die Produkte im eigenen Namen importiert und weiterverkauft werden. Auch hier besteht die Möglichkeit, eine:n oder mehrere Händler:innen in Brasilien unter Vertrag zu nehmen, wobei ebenfalls genauestens auf die Gebietsverteilung geachtet werden sollte. Häufig wird ein:e Vertriebshändler:in exklusiv für Brasilien beauftragt, welche:r ggf. mit Unterhändler:innen arbeitet. Die Rechtslage für Vertriebshändler:innen ist trotz der Regelung im Zivilgesetzbuch schwierig, z. B. hinsichtlich des Anspruchs auf Zahlung einer Abfindung bei Vertragsbeendigung, sodass bei der Vertragsgestaltung in jedem Fall anwaltliche Hilfe in Anspruch genommen werden sollte. Auch können im Einzelfall kartellrechtliche Fragen eine Rolle spielen, die vorab geprüft werden sollten. Weitere Möglichkeiten für den Zutritt zum brasilianischen Markt bieten *Joint Ventures* und die Gründung oder der Kauf einer Tochtergesellschaft.

¹⁴⁷ Assembleia Legislativa de Minas Gerais [Lei nº 23.291, de 25/02/2019 \(institui a política estadual de segurança de barragens\)](#)

Grundsätzlich können sich deutsche Unternehmen darauf verlassen, viel Unterstützung in der Informationsbeschaffung, Geschäftspartner:innensuche sowie bei der Bewertung des brasilianischen Marktes zu erhalten. Als eine zentrale Ansprechpartnerin mit Zugang zu örtlichen Netzwerken agiert die AHK São Paulo als Kontaktvermittlerin und stellt zudem regionale Marktinformationen zur Verfügung. Als deutsche Außenwirtschaftsagentur ist die GTAI eine wichtige Anlaufstelle, um die aktuellen Wirtschaftsdaten und Marktinformationen zu Brasilien zu erhalten. Darüber hinaus ist auch die Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) vor Ort und bietet finanzielle und fachliche Unterstützung im Rahmen öffentlich-privater Entwicklungspartnerschaften. Zum Beispiel koordiniert die GIZ das developPPP.de-Programm des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und stellt deutschen Unternehmen Markteintrittsstrategien vor.

Eine weitere Möglichkeit für den Markteintritt bieten die Dienstleistungen der Abteilung Markteintritt & Business Development Services (MEBDS) der AHK São Paulo. Deutsche Unternehmen können auf der Basis eines Dienstleistungsvertrags auf die Unterstützung der Mitarbeitenden der AHK setzen, welche Marktinformationen einholen, erste Kontakte mit potenziellen Geschäftspartner:innen knüpfen sowie Besprechungen organisieren und begleiten. Der Vorteil für das deutsche Unternehmen liegt darin, dass keine rechtlichen Risiken aus dieser Art von „Business Center“ entstehen, die Mitarbeitenden sowohl Deutsch als auch Portugiesisch sprechen und diese Verträge unbürokratisch gekündigt werden können.

Brasilien verfügt über einen großen Binnenmarkt, dennoch ist die Regierung darum bemüht, Investitionen ins Land zu holen. Zur regionalen Förderung von Investitionen haben einige Bundesstaaten eigene Agenturen sowie einige Regionen eigene Fördergesellschaften aufgebaut, die als Ansprechpartnerinnen dienen. Einige der wichtigsten sind:

- Fördergesellschaft SUDECO (Mittlerer Westen): <https://www.gov.br/sudeco/pt-br>
- Fördergesellschaft SUDENE (Nordosten): <https://www.gov.br/sudene/pt-br>
- Fördergesellschaft SUDAM (Amazônia): <https://www.gov.br/sudam/pt-br>
- Agentur Invest Minas (Minas Gerais): <https://mapas.investminas.mg.gov.br/>
- Agentur Investe Bahia (Bahia): <http://www.investebahia.com/>
- Agentur Investe Piauí (Piauí): <https://investepiaui.com/>

Hinsichtlich der Umsetzung von Bergbauprojekten gibt es einige Finanzierungsangebote lokaler Banken und Institutionen. Die BNDES setzte mit der Finanzierungsgesellschaft für Studien und Projekte (FINEP) in den Jahren 2017 und 2018 das Programm „*Inova Mineral*“, einer Förderungs- und Finanzierungsinitiative, welche die technologische, produktive und kommerzielle Entwicklung von Produkten, Prozessen, innovativen Dienstleistungen und anderen Aspekten in den Produktionsketten der Bergbau- und Mineralienverarbeitungsindustrie betrifft. Mit Mitteln von insgesamt rund 1,18 Milliarden BRL (0,24 Milliarden USD) wurden Geschäftspläne brasilianischer Unternehmen mit relevanten Themen gefördert.¹⁴⁸ Des Weiteren können Bergbauunternehmen und ihre Zulieferer im Bereich Innovation und Digitalisierung über das Programm „*BNDES Mais Inovação*“ der BNDES Finanzmittel aus dem Arbeiterförderungsfonds (*Fundo de Amparo ao Trabalhador*, FAT) für Investitionen ab 20 Millionen BRL (4 Millionen USD) nutzen.¹⁴⁹

Eine weitere Initiative stellt das Finanzierungsnetz „*Invest Mining*“ mit der Unterstützung privater und öffentlicher Akteure dar, welches 2021 im Rahmen der brasilianischen Bergbaumesse Exposibram vorgestellt wurde. Neben der BNDES nehmen auch die ANM und das MME am Netzwerk teil. Es wurden vier Arbeitsbereiche geschaffen: Projekt-Hub, Finanzierung im Bereich ESG, andere Finanzierungsmechanismen und Verbesserung von Normen und Prozessen. Bisher werden noch Anfragen gesammelt, es wurde also noch kein konkretes Projekt mit der Finanzierung von *Invest Mining* umgesetzt.¹⁵⁰ Wie bereits in den vorherigen Kapiteln deutlich wurde, liegt der Bergbau mehrheitlich in privater Hand. Auch die Beschaffung der Gelder zur Finanzierung der Projekte liegt primär bei den privatwirtschaftlichen Unternehmen.

6.2. Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Unternehmen

Brasilien zeichnet sich besonders durch seine ethnische und kulturelle Vielfalt aus. Auch die deutsche Kultur hatte aufgrund

¹⁴⁸ BNDES [Inova Mineral](#)

¹⁴⁹ IBRAM [BNDES oferece programa de financiamento para projetos de desenvolvimento e inovação](#)

¹⁵⁰ Invest Mining [Invest Mining](#)

mehrerer Einwanderungswellen im 19. Jahrhundert einen besonderen Einfluss auf die brasilianische Gesellschaft. Somit besteht heute eine enge wirtschaftliche und soziale Verbindung zwischen den Ländern. Nichtsdestotrotz gibt es einige grundlegende Unterschiede. Im Hinblick auf die gesellschaftliche Orientierung wird in Brasilien besonders viel Wert auf die zwischenmenschliche Beziehung zu Personen oder Geschäftspartner:innen gelegt. Höflichkeit ist wichtig und ermöglicht es, schnell eine freundliche und vertrauensvolle Atmosphäre zu schaffen. Dennoch erfordert es viel Zeit, Geduld und persönlichen Einsatz, um eine Bindung zu Partner:innen und Kund:innen aufzubauen und den Kontakt zu Verwaltungsinstitutionen zu pflegen. Während der coronabedingten Kontaktbeschränkungen erfolgten Geschäftskontakte überwiegend digital, beispielsweise in Form von Webinaren, virtuellen Veranstaltungen und über soziale Netzwerke. Brasilianische Unternehmen haben sich an diese neue Art des Kontaktes besonders schnell angepasst und pflegen diese Praktiken weiterhin. Die beliebtesten Tools sind Videokonferenzen und der Messenger-Dienst WhatsApp. Daher ist es wichtig, beim Aufbau einer geschäftlichen Beziehung zu berücksichtigen, dass die digitale Kommunikation zwar Möglichkeiten für effizienteres Arbeiten bietet, die persönliche Verbindung aber besonders gepflegt werden muss.

6.3. SWOT-Analyse

Die nachfolgende Auflistung fasst die primären Chancen und Herausforderungen für den Markteinstieg deutscher Unternehmen im Allgemeinen sowie mit Fokus auf Lösungen im Bereich Bergbau in einer SWOT-Analyse zusammen:

<p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bergbau als traditioneller und gut etablierter Sektor in Brasilien • Großer Anteil erneuerbarer Energien an der Energiematrix sowie starker Ausbau von Solar- und Windenergie ermöglichen Powershoring • Erfahrene Arbeitskräfte im Bergbausektor • Große Vorkommen strategischer Rohstoffe für die Energiewende • Bergbauaktivitäten sind primär in privater Hand • Große urbane Wirtschafts- und Industriepole • Steigender Bedarf an innovativen Technologien in allen Bereichen • Großes Netzwerk von Verbänden <p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuer Gesetzesrahmen für den Rückbau von Staudämmen • Modernisierung des Bergbaus schafft Bedarf an Technologien, insbesondere Smart Mining und ESG-Themen • Erschließung von Vorkommen strategischer Rohstoffe und seltener Erden • Öffnung der brasilianischen Außenpolitik und verstärkte Zusammenarbeit zwischen deutschen und brasilianischen Institutionen • Wiederaufnahme der Verhandlungen über das EU-Mercosul-Abkommen • Vereinfachung der Bürokratie und des Steuersystems 	<p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niedrige Risikobereitschaft bei vielen Unternehmen im Hinblick auf die Modernisierung des Bergbaus • Rückstand der digitalen Infrastruktur • Mängel in der physischen Infrastruktur • Hohe Logistikkosten • Komplexes Steuersystem und hohe Besteuerung von Importen aus der EU <p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Fluktuation der Marktpreise für Bergbauprodukte und starke Abhängigkeit des brasilianischen Bergbaus von Eisen • Entwicklung der geopolitischen Situation • Mögliche Umweltbedenken bei Bergbauprojekten in Brasilien • Politische Instabilität kann zu Unsicherheiten in der Geschäftsplanung führen • Währungsrisiken durch Schwankungen des Reals
--	---

7. Profile der Marktakteure

Tabelle 8: Sektor-Verbände

Name	Bereich	Infos & Webseite
Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)	Brasilianisches Bergbauinstitut	https://ibram.org.br/
Associação Brasileira de Carvão Mineral (ABCM)	Steinkohleverband	https://www.abcm.org.br/
Associação Brasileira da Indústria de Ferro e Aço (Instituto Aço Brasil)	Eisen- und Stahlverband	https://www.acobrasil.org.br/

Tabelle 9: Potenzielle Kund:innen/Abnehmer:innen/Partner:innen

Name	Bereich	Infos & Webseite
Vale	Bergbauunternehmen im Bereich der Rohstoffförderung	https://vale.com/
BHP Billiton Brasil Ltda.	Bergbaukonzern	https://www.bhp.com/
Rio Tinto Brasil Ltda.	Bergbaukonzern	https://www.riotinto.com/
Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)	Stahlkonzern	https://www.csn.com.br/
Gerdau S.A.	Stahlkonzern	https://www.gerdau.com/
Usiminas S.A.	Stahlkonzern	https://www.usiminas.com/
Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Aluminiumproduzent	https://www.cba.com.br/

Tabelle 10: Ministerien und Behörden

Name	Bereich	Webseite
Ministério de Minas e Energia (MME)	Brasilianisches Ministerium für Minen und Energie	https://www.gov.br/mme/pt-br
Agência Nacional de Mineração (ANM)	Nationale Bergbaubehörde	https://www.gov.br/anm/pt-br
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM)	Bergbau und Geologie	http://www.sgm.mme.gov.br/
Serviço Geológico do Brasil (CPRM)	Geologischer Dienst Brasiliens	https://www.sgb.gov.br/
Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)	Nationales Amt für Mineralienproduktion	https://antigo.mme.gov.br/web/guest/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/entidades-vinculadas/dnpm

Tabelle 11: Standortagenturen, Beauftragte für Auslandsinvestitionen, Beratungsunternehmen, Forschungsinstitute und sonstige Multiplikatoren

Name	Bereich	Infos & Webseite
Agência para o Desenvolvimento e Inovação do Setor Mineral Brasileiro (ADIMB)	Agentur für die Entwicklung und Innovation des brasilianischen Mineraliensektors	https://adimb.org.br/
Apex-Brasil	Agentur für die Förderung von Handel und Investitionen	https://www.apexbrasil.com.br/
InvestSP	Investitionsförderungsagentur des Staates São Paulo	https://www.investe.sp.gov.br/
AHK São Paulo	Deutsch-Brasilianische Industrie- und Handelskammer	https://www.ahkbrasilien.com.br/de/
Invest Minas	Investitionsförderungsagentur des Staates Minas Gerais	https://www.mg.gov.br/instituicao_unidade/invest-minas-instituto-de-desenvolvimento-integrado-de-minas-gerais-indi
BNDES	Entwicklungsbank Brasiliens	https://www.bndes.gov.br/
Finep	Brasilianische Agentur für Innovationsförderung	https://www.finep.gov.br/

Tabelle 12: Wichtige Messen und Veranstaltungen im Zielland

Name	Bereich	Infos & Webseite
EXPOSIBRAM	Internationale Messe für Bergbau, Ausrüstung und Technologie	https://exposibram2023.ibram.org.br/
M&T Expo 2024	Internationale Messe für Bau- und Bergbauausrüstung	https://www.conexaomineral.com.br/ver_agenda/106/m-t-expo-2024.html

Rio Oil & Gas	Messe der Öl – und Gasindustrie	https://www.roge.energy/
Brasmin	Internationale Messe für Bergbau, Ausrüstung und Technologie	https://brasmin.com.br/

Tabelle 13: Wichtige sonstige Adressen und Veranstaltungen

Name	Bereich	Infos & Webseite
n/a	n/a	n/a

Tabelle 14: Fachzeitschriften und Nachrichtenportale

Name	Bereich	Infos & Webseite
Brasil Energia	Fachzeitschrift für Bergbau und Energiesektor	https://editorabrasilenergia.com.br/
Brasil Mineral	Nachrichtenportal für den Bergbausektor	https://www.brasilmineral.com.br/
IBRAM informa	Newsletter der IBRAM	https://ibram.org.br/noticia/comunicado-importante/
Boletim eletrônico do DNPM	Newsletter des Nationalen Amtes für Mineralienproduktion	https://ibram.org.br/noticia/veja-boletim-eletronico-do-dnpm-departamento-nacional-de-producao-mineral/
Notícias de Mineração Brasil	Nachrichtenportal für den Bergbausektor	https://www.noticiasdemineracao.com/
Portal da Mineração	Nachrichtenportal für den Bergbausektor	https://portaldamineracao.com.br/

8. Quellenverzeichnis

Auswärtiges Amt. *Deutschland und Brasilien: Bilaterale Beziehungen*. <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/brasilien-node/bilateral/201112>. Abgerufen am: 14.01.2024.

ABOL. *Custo Brasil do setor logístico deve consumir 13,3% do PIB em 2022*. <https://abolbrasil.org.br/noticias/noticias-do-setor/custo-brasil-do-setor-logistico-deve-consumir-133-do-pib-em-2022>. Abgerufen am: 27.11.2023.

Agência Brasil. *Amazônia: Garimpo ilegal em Terras Indígenas subiu 1.217% em 35 anos*. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-02/amazonia-garimpo-ilegal-em-terras-indigenas-subiu-1217-em-35-anos>. Abgerufen am: 06.12.2023.

Agência Nacional de Águas. *Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil*. https://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/central-de-publicacoes/ana_manual_de_usos_consuntivos_da_agua_no_brasil.pdf/view. Abgerufen am: 11.12.2023.

AHK Brasilien. *So geht's ... in Brasilien*. <https://www.ahkbrasilien.com.br/publicacoes/so-gehts-in-brasilien#:~:text=%22So%20geht%27s...%20in%20Brasilien%22%20A%20publica%C3%A7%C3%A3o%20t%C3%AAm%20o,alem%C3%A3s%20no%20mercado%20brasileiro%20e%20s%C3%A3o%20atualizadas%20constantemente>. Abgerufen am: 05.01.2024.

Ambiente do Meio. *Os desafios para uma cultura de segurança de barragens e gestão de risco*. <https://ambientedo-meio.com/2019/04/24/os-desafios-para-uma-cultura-de-seguranca-de-barragens-e-gestao-de-riscos/>. Abgerufen am: 06.12.2023.

ANA. *Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil*. https://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/central-de-publicacoes/ana_manual_de_usos_consuntivos_da_agua_no_brasil.pdf/view. Abgerufen am: 16.01.2024.

ANM. *Anuário Mineral Brasileiro 2022*. <https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/PreviaAMB2022.pdf>. Abgerufen am: 25.01.2024.

ANM. *RESOLUÇÃO ANM Nº 95, DE 07 DE FEVEREIRO DE 2022*. <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/legislacao/resolucao-no-95-2022.pdf>. Abgerufen am: 29.12.2023.

Assembleia Legislativa de Minas Gerais. *Lei nº 23.291, de 25/02/2019*. (institui a política estadual de segurança de barragens) <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/23291/2019/>. Abgerufen am: 23.12.2023.

BCB. *Atas do Comitê de Política Monetária – Copom*. <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/atascopom>. Abgerufen am: 21.01.2024.

BCB. *Conversor de moedas*. <https://www.bcb.gov.br/conversao>. Abgerufen am: 17.01.2024.

BCB. *Conversor de Moedas*. <https://www.bcb.gov.br/conversao>. Abgerufen am: 19.01.2024.

BCB. *Dados diários*. <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/selicedadosdiarios>. Abgerufen am: 23.12.2023.

BCB. *Estatísticas fiscais* <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/estatisticasfiscais>. Abgerufen am: 21.11.2023.

BCB. *Projeções para a evolução do PIB em 2023 e 2024*. <https://www.bcb.gov.br/content/ri/relatorioinflacao/202309/ri202309b2p.pdf>. Abgerufen am: 01.01.2024.

BCB. *Relatório de Mercado - 08/12/2023*. <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus/08122023>. Abgerufen am: 08.12.2023.

BCB. *Taxa Selic*. <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>. Abgerufen am: 21.11.2023.

BMZ. *Gemeinsamer Südamerikanischer Markt (MERCOSUR)*. <https://www.bmz.de/de/service/lexikon/gemeinsamer-suedamerikanischer-markt-mercotur-14410>. Abgerufen am: 18.01.2024.

Bnamericas. *Brasil delinea investimentos em pesquisa mineral*. <https://www.bnamericas.com/pt/noticias/brasil-ira-investir-em-pesquisa-mineral>. Abgerufen am: 22.11.2023.

BNDES. *Inova Mineral*. <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/inova-mineral>. Abgerufen am: 31.12.2023.

Brasil de Fato. *Finden Sie heraus, wer die Bergbaugiganten finanziert, die auf indigenem Land in Brasilien operieren wollen*. <https://www.brasildefato.com.br/2022/02/22/saiba-quem-financia-as-gigantes-da-mineracao-que-querem-atuar-em-terras-indigenas-no->

Governo do Brasil. *Diário Oficial da União*. <https://in.gov.br/en/web/dou/-/r-e-s-o-l-u-c-a-o-325243097>. Abgerufen am: 03.12.2023.

Governo do Brasil. *Investe Mais Brasil vai facilitar atração e manutenção de investimentos estrangeiros no país*. <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2023/julho/investe-mais-brasil-vai-facilitar-atracao-e-manutencao-de-investimentos-estrangeiros-no-pais>. Abgerufen am: 28.12.2023.

Governo do Brasil. *Novo PAC*. <https://www.gov.br/casacivil/novopac/conheca-o-plano>. Abgerufen am: 24.12.2023.

Governo Federal. *Relatório de Investimentos Prioritários – Plano Pluri Anual 2020-2023*. <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/plano-plurianual-ppa/arquivos/relatorio-investimentos-prioritarios.pdf>. Abgerufen am: 18.12.2023.

GTAI. *Brasilien regelt die zollfreie Einfuhr von Ersatzwaren*. <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/brasilien/zoll1/brasilien-regelt-die-zollfreie-einfuhr-von-ersatzwaren-771720>. Abgerufen am: 01.01.2024.

GTAI. *Brasilien wirbt mit grüner Energie um Industriebetriebe*. <https://www.gtai.de/de/trade/brasilien/wirtschaftsumfeld/brasilien-wirbt-mit-gruener-energie-um-industriebetriebe-1040786>. Abgerufen am: 16.01.2024.

GTAI. *Die WTO und der Warenhandel (GATT)*. <https://www.gtai.de/de/trade/wto/zoll/die-wto-und-der-warenhandel-gatt-668228>. Abgerufen am: 20.11.2023.

GTAI. *Energie: Brasilien ist Vorreiter bei grünem Strom*. <https://www.gtai.de/de/trade/brasilien/specials/energie-brasilien-ist-vorreiter-bei-gruenem-strom-813188#:~:text=%C3%9Cber%2080%20Prozent%20der%20erwarteten,einem%20deutlichen%20Ausbau%20der%20Erd%C3%B6l%20B6rderung..> Abgerufen am: 31.12.2023.

GTAI. *Fördermaßnahmen*. <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/brasilien/wirtschaftsumfeld1/foerdermassnahmen--647784>. Abgerufen am: 18.11.2023.

GTAI. *Investitionsrecht in Brasilien*. <https://www.gtai.de/de/trade/brasilien/recht/investitionsrecht-in-brasilien-584844>. Abgerufen am: 29.11.2023.

GTAI. *Neustart in Brasilien*. <https://www.gtai.de/de/trade/brasilien/wirtschaftsumfeld/neustart-in-brasilien-120288>. Abgerufen am: 09.01.2024.

GTAI. *Recht Kompakt. Brasilien*. <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/brasilien/recht1/recht-kompakt-brasilien-584860>. Abgerufen am: 28.11.2023.

GTAI. *Wirtschaftsdaten kompakt – Brasilien*. <https://www.gtai.de/de/trade/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsdaten-kompakt/brasilien/wirtschaftsdaten-kompakt-brasilien-156592>. Abgerufen am: 29.11.2023.

GTAI. *Zoll und Einfuhr kompakt – Brasilien*. <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/brasilien/zoll1/zoll-und-einfuhr-kompakt-brasilien-618702>. Abgerufen am: 29.11.2023.

Handelsblatt. *Brasilien und Deutschland nähern sich nur langsam an*. Abgerufen am: 08.12.2023.

IBGE CNAE. *Pesquisa Online*. <https://cnae.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html?view=estrutura>. Abgerufen am: 09.01.2024.

IBGE. *Desemprego*. <https://ibge.gov.br/explica/desemprego.php>. Abgerufen am: 07.01.2024.

IBGE. *Inflação*. <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>. Abgerufen am: 24.11.2023.

IBGE. *Inflação sobe 0,62% em dezembro e fecha 2022 com alta de 5,79%*. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/36051-inflacao-sobe-0-62-em-dezembro-e-fecha-2022-com-alta-de-5-79#:~:text=Com%20alta%20de%200%2C62,%25%20e%20teto%20de%205%25..> Abgerufen am: 13.12.2023.

IBGE. *Produto Interno Bruto – PIB*. <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Abgerufen am: 01.01.2024.

IBGE. *Projeção de população*. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/53/49645?ano=2025>. Abgerufen am: 03.12.2023.

IBGEM. *Regime Especial De Tributação: Entenda Como Funciona E Quem Se Enquadra*. <https://ibgem.com.br/2022/10/12/regime-especial-de-tributacao-entenda-como-funciona-e-quem-se-enquadra/>. Abgerufen am: 05.12.2023.

IBRAM. *Desempenho do setor mineral em 2022 e perspectivas*. <https://ibram.org.br/noticia/ibram-e-associados-debatem-desempenho-do-setor-mineral-em-2022-e-perspectivas/>. Abgerufen am: 23.11.2023.

IBRAM. *BNDES oferece programa de financiamento para projetos de desenvolvimento e inovação*. <https://ibram.org.br/noticia/bndes-oferece-programa-de-financiamento-para-projetos-de-desenvolvimento-e-inovacao/>. Abgerufen am: 19.11.2023.

IBRAM. *Desempenho da mineração tem queda em 2022, mas setor cria mais empregos e aumentará investimentos para US\$ 50 bi até 2027*. <https://ibram.org.br/noticia/desempenho-da-mineracao-tem-queda-em-2022-mas-setor-cria-mais-empregos-e-aumentara-investimentos-para-us-50-bi-ate-2027/>. Abgerufen am: 20.11.2023.

IBRAM. *Desempenho do setor mineral em 2022 e perspectivas*. <https://ibram.org.br/noticia/ibram-e-associados-debaterem-desempenho-do-setor-mineral-em-2022-e-perspectivas/>. Abgerufen am: 22.01.2024.

IBRAM. *Livro Verde*. https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2022/11/IBRAM_LivroVerde.pdf. Abgerufen am: 16.01.2024.

IBRAM. *Mineração registra queda de 29% em faturamento no 3º trimestre*. <https://ibram.org.br/release/mineracao-registra-queda-de-29-em-faturamento-no-3o-trimestre/>. Abgerufen am: 09.12.2023.

IBRAM. *KPMG Brazil Country Mining Guide 2023*. https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2023/03/1677590829_dead89_14141_kpmg_brazil_country_mining_web_digital_v2-1.pdf. Abgerufen am: 07.01.2024.

IHK Pfalz. *Daten und Fakten zu Brasilien*. <https://www.ihk.de/pfalz/international/kompetenzzentrum-lateinamerika-channel/brasilien/daten-und-fakten-zu-brasilien-1287084>. Abgerufen am: 10.12.2023.

InfoMoney. *De Mariana a Brumadinho: Como a tragédia se repete 3 anos depois e o que mudou de lá para cá?*. <https://www.infomoney.com.br/politica/de-mariana-a-brumadinho-como-a-tragedia-se-repete-3-anos-depois-e-o-que-mudou-de-la-para-ca/>. Abgerufen am: 31.02.2023.

InfoMoney. *Produção mineral caiu 12% em 2022 e faturamento recuou 26%, diz Ibram*. <https://www.infomoney.com.br/mercados/producao-mineral-caiu-12-em-2022-e-faturamento-recuou-26-diz-ibram/>. Abgerufen am: 28.12.2023.

InsideEVS. *'Corrida do níquel' pode colocar o Brasil no mapa da produção de baterias*. <https://inside-evs.uol.com.br/news/442388/brasil-baterias-carros-eletricos-niquel-vale/>. Abgerufen am: 08.01.2024.

Instituto Minere. *Mineração em Terras Indígenas*. <https://www.institutominere.com.br/blog/mineracao-em-terras-indigenas>. Abgerufen am: 11.01.2024.

Internationale Digitaldialoge. *Brasilien*. <https://digital-dialogues.net/de/partnerlaender/brasilien>. Abgerufen am: 03.01.2024.

Invest & Export. *Codificação de produtos e serviços*. (NCM / NBS) <https://investexportbrasil.dpr.gov.br/ProdutosServicos/firmPesquisaProdutosServicosFull.aspx>. Abgerufen am: 09.12.2023.

Invest Mining. *Invest Mining* <https://investmining.com.br/>. Abgerufen am: 27.12.2023.

Investnews. *Brasil faz maior leilão de transmissão de energia, com R\$ 21,7 bi em aportes*. <https://investnews.com.br/economia/brasil-faz-maior-leilao-de-transmissao-de-energia-com-r-217-bi-em-aportes/>. Abgerufen am: 13.12.2023.

Investnews. *State Grid, Celeo e Alupar vencem maior leilão de transmissão de energia*. <https://investnews.com.br/economia/state-grid-celeo-e-alupar-vencem-maior-leilao-de-transmissao-de-energia/>. Abgerufen am: 30.11.2023.

Jazida. *Os principais minérios do Brasil*. <https://blog.jazida.com/os-principais-minerios-do-brasil/>. Abgerufen am: 20.11.2023.

KAS. *Halbzeit der Regierung Bolsonaro*. <https://www.kas.de/de/laenderberichte/detail/-/content/halbzeit-der-regierung-bolsonaro-wo-steht-brasilien-im-jahr-2021>. Abgerufen am: 12.12.2023.

KAS. *Politische Parteien und Wahlkampfkoalitionen*. <https://www.kas.de/de/web/brasilien/statische-inhalte-detail/-/content/politische-parteien-und-wahlkampfkoalitionen>. Abgerufen am: 31.12.2023.

MCom. *Leilão do 5G deve movimentar R\$ 169 bilhões em investimentos*. [https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2021/ou-tubro/leilao-do-5g-deve-movimentar-r-169-bilhoes-em-investimentos#:~:text=Leil%C3%A3o%20do%205G%20deve%20movimentar%20R%24%20169%20bilh%C3%B5es%20em%20investimentos,-Recursos%20ser%C3%A3o%20aplicados&text=Leil%C3%A3o%20n%C3%A3o%20arrecadat%C3%B3rio%20prev%C3%AA%20investimentos,Nacional%20de%20Telecomunica%C3%A7%C3%B5es%20\(Anatel\)..](https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2021/ou-tubro/leilao-do-5g-deve-movimentar-r-169-bilhoes-em-investimentos#:~:text=Leil%C3%A3o%20do%205G%20deve%20movimentar%20R%24%20169%20bilh%C3%B5es%20em%20investimentos,-Recursos%20ser%C3%A3o%20aplicados&text=Leil%C3%A3o%20n%C3%A3o%20arrecadat%C3%B3rio%20prev%C3%AA%20investimentos,Nacional%20de%20Telecomunica%C3%A7%C3%B5es%20(Anatel)..) Abgerufen am: 18.11.2023.

MDIC. *Metade do fluxo de de investimento no Brasil é de energia renovável, diz secretária da Camex.* <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/metade-do-fluxo-de-de-investimento-no-brasil-e-de-energia-renovavel-diz-secretaria-da-camex#:~:text=No%20Brasil%2C%20os%20investimentos%20passaram,energia%20e%2C%20solar%20e%20biomassa..> Abgerufen am: 13.12.2023.

MDIC. *NBS - Nomenclatura Brasileira de Serviços.* <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/comercio-e-servicos/nbs-nomenclatura-brasileira-de-servicos-intangiveis-e-outras-operacoes-que-produzam-variacoes-no-patrimonio>. Abgerufen am: 15.12.2023.

Memorial da Democracia. *Vale é privatizada a preço de banana.* <http://memorialdademocracia.com.br/card/vale-e-privatizada-a-preco-de-banana>. Abgerufen am: 14.12.2023.

Mercosul. *Saiba mais sobre o Mercosul.* <http://www.mercosul.gov.br/saiba-mais-sobre-o-mercosul>. Abgerufen am: 22.01.2024.

Ministério das Relações Exteriores. *Digital Nomad Visa (Vitem XIV).* <https://www.gov.br/mre/pt-br/embaixada-belgrado/english/visas/digital-nomad-visa-vitem-xiv>. Abgerufen am: 18.11.2023.

Ministério de Minas e Energia. *Aliado na transição energética, o cobre é responsável por garantir a eficiência energética mundial.* <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/aliado-na-transicao-energetica-o-cobre-e-responsavel-por-garantir-a-eficiencia-energetica-mundial>. Abgerufen am: 07.12.2023.

MME. *„Relatório final; Estudos e pesquisas para a elaboração de levantamentos e de análises acerca da infraestrutura do transporte e da logística do setor mineral no Brasil, assim como dos investimentos esperados no Setor”.* <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/pnm-2050/estudos/caderno-4-competitividade-da-industria-mineral-brasileira/InfraestruturadeTransporteeLogsticadoSetorMineralBrasileiro.pdf/@download/file>. Abgerufen am: 24.12.2023.

MME. *ANM publica nova norma para barragens de mineração.* <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/noticias/2019/anm-publica-nova-norma-para-barragens-de-mineracao>. Abgerufen am: 15.01.2024.

MME. *Boletim do Setor Mineral 2022.* <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/publicacoes-1/boletim-do-setor-mineral/boletim-do-setor-mineral-2013-1-sem2022.pdf>. Abgerufen am: 21.12.2023.

MME. *Mineração tem saldo de US\$ 49 bilhões em 2021 e garante balança comercial positiva.* <https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2022/02/mineracao-tem-saldo-de-us-49-bilhoes-em-2021-e-garante-balanca-comercial-positiva>. Abgerufen am: 20.12.2023.

MME. *Transmissão de energia terá R\$ 89 bilhões em investimentos no novo PAC.* <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/transmissao-de-energia-tera-r-89-bilhoes-em-investimentos-no-novo-pac>. Abgerufen am: 13.12.2023.

MPF. *A pedido do MPF, TRF1 anula autorizações para exploração mineral em terras indígenas.* [https://www.mpf.mp.br/regiao1/sala-de-imprensa/noticias-r1/a-pedido-do-mpf-tfr1-anula-autorizacoes-para-exploracao-mineral-em-terras-indigenas#:~:text=2022%20%20C3%A0s%2012h30-,A%20pedido%20do%20MPF%2C%20TRF1%20anula%20autoriza%C3%A7%C3%B5es,explora%C3%A7%C3%A3o%20mineral%20em%20terras%20ind%C3%ADgenas&text=O%20Minist%C3%A9rio%20P%C3%BAblico%20Federal%20\(MPF,regi%C3%A3o%20de%20Tucuru%C3%AD%2C%20no%20Par%C3%A1](https://www.mpf.mp.br/regiao1/sala-de-imprensa/noticias-r1/a-pedido-do-mpf-tfr1-anula-autorizacoes-para-exploracao-mineral-em-terras-indigenas#:~:text=2022%20%20C3%A0s%2012h30-,A%20pedido%20do%20MPF%2C%20TRF1%20anula%20autoriza%C3%A7%C3%B5es,explora%C3%A7%C3%A3o%20mineral%20em%20terras%20ind%C3%ADgenas&text=O%20Minist%C3%A9rio%20P%C3%BAblico%20Federal%20(MPF,regi%C3%A3o%20de%20Tucuru%C3%AD%2C%20no%20Par%C3%A1). Abgerufen am: 04.12.2023.

MPMG. *MPMG, MPF e Defensoria Pública celebram acordo com a Vale para reparação dos danos causados pela elevação dos níveis de emergência da barragem Sul Superior, em Barão de Cocais.* <https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/mpmg-mpf-e-defensoria-publica-celebram-acordo-com-a-vale-para-reparacao-dos-danos-causados-pela-elevacao-dos-niveis-de-emergencia-da-barragem-sul-superior-em-barao-de-cocais-8A9480678848BF52018A0ACB57DE47E3-00.shtml>. Abgerufen am: 03.12.2023.

MTE. *Norma Regulamentadora No. 22 (NR-22).* <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-22-nr-22>. Abgerufen am: 13.01.2024.

Normas. *RFB N° 1600, de 14 de dezembro de 2015.* <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=70297&visao=anotado>. Abgerufen am: 07.12.2023.

Noticias de Mineração Brasil. *Investimentos em pesquisa mineral no Brasil chegaram a R\$ 858 mi em 2021.* <https://www.noticiasdemineracao.com/metas-b%C3%A1sicos/news/1436531/investimentos-em-pesquisa-mineral-no-brasil-chegaram-rusd-858-mi-em-2021>. Abgerufen am: 17.01.2024.

O Globo. *Mineradoras brasileiras devem investir US\$ 50 bilhões até 2027 com foco em aço e baterias elétricas.* <https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2023/08/29/mineradoras-brasileiras-devem-investir-us-50-bilhoes-ate-2027-com-foco-em-aco-e-baterias-eletricas.ghtml>. Abgerufen am: 19.01.2024.

O Tempo. *Sucateamento da Agência Nacional de Mineração prejudica arrecadação de cidades.* <https://www.otempo.com.br/politica/sucateamento-da-agencia-nacional-de-mineracao-prejudica-arrecadacao-de-cidades-1.3182776>. Abgerufen am: 21.11.2023.

On Safety. *NR 22: A Segurança Do Trabalho Na Mineração.* <https://onsafety.com.br/nr-22-a-seguranca-do-trabalho-na-mineracao/#:~:text=Para%20que%20serve%20a%20NR,possam%20ser%20evitados%20ou%20amenizados..> Abgerufen am: 11.12.2023.

Portal da Indústria. *O que é Reforma tributária e que muda.* <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/reforma-tributaria/>. Abgerufen am: 17.01.2024.

Portulans Institute. *Networked Readiness Index 2023.* <https://networkreadinessindex.org/>. Abgerufen am: 25.11.2023.

Presidência da República. *DECRETO-LEI Nº 227, DE 28 DE FEVEREIRO DE 1967.* https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm#:~:text=Del0227&text=DECRETO%2DLEI%20N%C2%BA%20227%2C%20DE%2028%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201967.&text=Art.,o%20consumo%20de%20produtos%20minerai.. Abgerufen am: 16.01.2024.

Presidência da República. *LEI Nº 11.685, DE 2 DE JUNHO DE 2008.* https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111685.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.685%2C%20DE%202,Garimpeiro%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs. Abgerufen am: 12.01.2024.

Presidência da República. *LEI Nº 13.540, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2017.* https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113540.htm. Abgerufen am: 12.12.2023.

Presidência da República. *LEI Nº 13.575, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2017.* https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113575.htm. Abgerufen am: 18.11.2023.

Presidência da República. *LEI Nº 14.066, DE 30 DE SETEMBRO DE 2020.* https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114066.htm. Abgerufen am: 19.01.2024.

RF. *Repes (Regime especial de tributação para a plataforma de exportação de serviços de tecnologia da informação).* <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/legislacao-por-assunto/repes>. Abgerufen am: 25.01.2024.

Rödl & Partner Brazil. *Regulation of the temporary visa for “digital nomads”* <https://www.roedl.com/insights/brazil-temporary-visa-digital-nomads-remote-working>. Abgerufen am: 13.12.2023.

Saga Consultoria. *Mineração 4.0: futuro ou realidade da mineração?* <https://sagaconsultoria.com/mineracao-4-0-futuro-ou-realidade-da-mineracao/>. Abgerufen am: 09.01.2024.

Senado Notícias. *Versão do Senado acrescenta nove exceções na reforma tributária.* <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/11/13/versao-do-senado-acrescenta-nove-excecoes-na-reforma-tributaria>. Abgerufen am: 07.12.2023.

Senado. *Senado aprova nova Lei de Licitações.* <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/12/10/senado-aprova-nova-lei-de-licitacoes>. Abgerufen am: 25.12.2023.

SNISB. *Resolução Nº 13, de 8 de agosto de 2019.* https://www.snisb.gov.br/Entenda_Mais/legislacao-aplicada/anm-resolucao-13-2019.pdf. Abgerufen am: 28.11.2023.

Süddeutsche Zeitung. *Scholz in Brasilien.* <https://www.sueddeutsche.de/politik/scholz-suedamerika-reise-lula-brasilien-staatsbesuch-1.5742238>. Abgerufen am: 09.12.2023.

Tagesschau. *Habeck und Özdemir umarmen Südamerika.* <https://www.tagesschau.de/ausland/habeck-oezdemir-suedamerika-101.html>. Abgerufen am: 05.01.2024.

TAZ. *Mercosur wieder in Gefahr.* <https://taz.de/Wahlsieg-von-Javier-Milei/15971315/>. Abgerufen am: 24.12.2023.

TER. *Calendário eleitoral resumido - Eleições 2022.* <https://www.tre-sp.jus.br/eleicoes/eleicoes-2022/calendario-eleitoral-resumido>. Abgerufen am: 20.01.2024.

UOL. *Economia Investimento Direto no País em 2022 soma US\$ 90,572 bi, maior valor desde 2012.* <https://economia.uol.com.br/noticias/estadao-conteudo/2023/01/26/investimento-direto-no-pais-em-2022-soma-us-90572-bi-maior-valor-desde-2012.htm>. Abgerufen am: 20.12.2023.

Vale. *Clima.* <https://vale.com/pt/esg/clima>. Abgerufen am: 17.11.2023.

Vale. *Controle e Gestão de Barragens*. <https://vale.com/pt/web/esg/control-e-gestao-de-barragens> . Abgerufen am: 15.12.2023.

Vale. *Programa de descaracterização de barragens a montante avança*. <https://www.vale.com/pt/programa-de-descaracteriza%C3%A7%C3%A3o-de-barragens-a-montante-avan%C3%A7a>. Abgerufen am: 19.12.2023.

Vale. *Quem somos*. <https://vale.com/pt/quem-somos>. Abgerufen am: 28.12.2023.

Vale. *Vale inicia reaproveitamento de rejeitos em barragem de Carajás utilizando equipamentos sem emissão de CO2*. <https://vale.com/pt/w/vale-inicia-reaproveitamento-de-rejeitos-em-barragem-de-carajas-utilizando-equipamentos-sem-emissao-de-co2>. Abgerufen am: 20.01.2024.

ZDF. *Abholzung des Amazonas in Brasilien nimmt ab*. <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/brasilien-amazonas-regenwald-abholzung-silva-100.html>. Abgerufen am: 16.01.2024.

