


**Brasilien**

<b>1 Landesspezifische Grundlageninformationen</b>	<b>BRASILIEN</b>	
Fläche:	8.514.215 km <sup>2</sup>	HDI (Human Development Index): 0,813
Einwohnerzahl:	187,4 Mio. E.	Einwohnerdichte: 22 E./km <sup>2</sup>
Einwohnerdichte:	22 E./km <sup>2</sup>	BIP/Einwohner: 7.634 €/a
BIP/Einwohner:	7.634 €/a	Ballungsgebiete [Mio. E.]:
		Landwirtschaft, Kaffee, Kakao, Früchte, Sojabohnen, Zucker Zuckerindustrie, Maschinenbau, Fahrzeugbau, Textilien. Sao Paulo, Rio de Janeiro (> 31,9)
<b>2 Umweltpolitische und abfallwirtschaftliche Rahmenbedingungen</b>		
2.1	Umweltpolitik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlagen des brasilianischen Umwelt sind: Nachhaltigkeitsprinzip; Vorsorgeprinzip; Grundsatz der Zusammenarbeit; Verursacherprinzip; Informationsprinzip</li> </ul>
2.2	Rechtsgrundlagen und Rechtsnormen	
2.2.1	In Kraft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gesetz 6.938/1981: nationale Politik für die Umwelt (PNMA)</li> <li>Brasilianische Bundesverfassung von 1988, Artikel 255, Umweltschutz als soziales Recht</li> <li>Gesetz n° 9.605/98: Sanktionen für die Handlungen zum Nachteil der Umwelt</li> <li>Verordnung 5.940/2006: Trennung von verwertbaren Abfällen</li> <li>Verordnung 257/99: Behandlung von Batterien und Akkus</li> <li>Verordnung 258/99: Behandlung von alten Reifen</li> <li>Verordnung 358/05, Behandlung und Endlagerung von Krankenhausabfällen</li> <li>Verordnung 316/02, Verfahren und Kriterien für thermische Behandlung von Abfällen</li> <li>Verordnung 307/2002, Leitlinien, Kriterien und Verfahren für Bauschutt und Bauabfälle</li> </ul>
2.2.2	In Planung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brasilianischen Vereinigung der technischen Normen (Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT)</li> <li>Technische Normen der ABNT</li> </ul>
2.3	Organisation und Verantwortlichkeiten	
2.3.1	Umsetzung der Rechtsnormen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verantwortlichkeiten für städtische Reinigung und Abfallentsorgung:</li> <li>Der Umweltschutz, der Kampf gegen Verschmutzungen und das Angebot der sanitären Grundversorgung liegt in der Verantwortung der Bundes- bzw. der Länderregierungen (Constituição Federal). Allerdings gibt es Bereiche, die in der Verantwortung der Gemeinden liegen (z. B. Krankenhausabfälle).</li> </ul>
2.3.2	Kontrolle/ Überwachung der Einhaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>National Environment System – SISNAMA</li> </ul>
2.4	Stoffspezifische Informationen	
2.4.1	Abfallarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hausabfälle, Geschäftabfälle, Abfälle öffentlicher Dienste, Krankenhausabfälle, Abfälle aus Häfen, Flughäfen, Bus- und Eisenbahnhöfen, industrielle Abfälle, radioaktive Abfälle, landwirtschaftliche Abfälle und Bauschutt.</li> </ul>
2.4.2	Abfallmengen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abfallmenge: [Mg/d]: 230.000, entspricht 0,5 - 1 [kg/EW d] (je nach Bundesland)</li> </ul>
2.4.3	Abfallzusammensetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>[%]: Organisches Material: 65, Glas: 3, Metall: 4, Plastik: 3, Papier: 25</li> </ul>
2.4.4	Abfallströme und Entsorgungswege	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sammlung [Mg/d]: ca. 140.000, ca. 20 % der Abfälle nicht erfasst</li> <li>37 % der gesammelten Abfälle werden auf geordneten Deponien abgelagert, 3 % kompostiert, der Rest auf ungeordneten Deponien oder unbekannt verbracht</li> <li>30 % der insgesamt erzeugten Krankenhausabfälle werden behandelt, der Rest im Hausmüll entsorgt</li> <li>10 % des städtischen Mülls werden recycelt</li> </ul>
2.4.5	Emissionspotential	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skalenwert: 8, keine Vorbehandlung vor Deponie, nur wenige Deponien mit Deponiegasnutzung</li> </ul>
<b>3 Situation des Entsorgungsmarktes</b>		
3.1	Finanzierung der Abfallentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abfallgebühren werden gemeinsam mit einer Jahressteuer erhoben (Gebühren für Abfälle hieraus nicht ersichtlich).</li> </ul>
3.2	Beteiligung des informellen Sektors	<ul style="list-style-type: none"> <li>300.000 bis 500.000 Müllsammler, die die recycelbaren Materialien einsammeln.</li> <li>Die Müllsammler erfassen etwa 5 bis 10 % des produzierten Mülls, auf den Deponien werden weitere 3 bis 5 % erfasst.</li> </ul>
3.3	Installierte Abfallentsorgungstechnologien/ Entsorgungsinfrastruktur	
3.3.1	Sammlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ca. 14 % der brasilianischen Bevölkerung sind an die getrennte Sammlung angeschlossen.</li> <li>getrennte Sammlung von trockenem Material (Paper, Glas usw.) und organischem Material (Küchenreste, Grünabfälle usw.) von Haushalten</li> </ul>
3.3.2	Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergabe der Abfalltransporte meist an Privatfirmen</li> <li>Sammlung der Abfälle meist kommunal</li> </ul>
3.3.3	Vorbehandlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>mechanische Sortierung der verwertbaren Wertstoffe</li> <li>manuelle Sortierung auf Bänken, Tischen oder auf dem Boden</li> <li>Pressen</li> </ul>

3.3.4	Verwertung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recycling [%]: Bioabfall: 1,5, PET-Kunststoffe: 15, Getränkedosen: 35, Papier und Papp: 36, Behälterglas: 35</li> <li>Biologische Behandlung: Kompostierung</li> </ul>
3.3.5	Beseitigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>geordnete Hausmülldeponie</li> <li>ungeordnete Deponien</li> <li>Verbrennung (hauptsächlich Krankenhausabfälle)</li> </ul>
3.4	Wettbewerber im Bereich Entsorgungsdienstleistungen/ Abfallbehandlungstechnologien	
3.4.1	Sammlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecourbis Ambiental S/A</li> <li>Logística Ambiental de São Paulo S.A – LOGA</li> </ul>
3.4.2	Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belgoprocess: Tochterfirma von ONDRAF, belgische nationale Organisation</li> <li>Itautec Philco S/A</li> <li>Whirlpool</li> </ul>
3.4.3	Vorbehandlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catadores und Recyclingfirma wie 3.4 d)</li> </ul>
3.4.4	Verwertung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ativa Reciclagem Ltda.</li> <li>Belmont Trading Comercial Exportadora Ltda.</li> <li>GM&amp;C</li> <li>TCG Recycling Brasilien</li> </ul>
3.4.5	Beseitigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESSENCIS</li> <li>ESTRE</li> <li>PAJUAN</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Know-How-Transfer</b>	
4.1	Realisierte abfallwirtschaftliche Projekte in Kooperation mit Deutschland	
4.1.1	Technologieorientierte Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt WasteNet</li> <li>Mechanical-biological Pretreatment of Residual Waste in Brazil (2001)</li> <li>Pilotprojekt „Mechanisch-biologische Restabfallbehandlung und Deponierung sowie Altdeponiesanierung, Novo Hamburgo, Brasilien</li> <li>Participatory Sustainable Waste Management, Brazil</li> </ul>
4.1.2	Wissenschaftsorientierte Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einführung von deutschen umweltschutztechnischen Masterstudiengängen an Hochschulen in Brasilien unter deutscher Leitung und nach deutschem Standard – EDUBRAS</li> <li>Programa Internacional de Mestrado Profissional – Meio Ambiente Urbano e Industrial/EDUBRAS-MAUI</li> <li>EU-Projekt WasteNet</li> </ul>
4.2	Zukünftige Vorhaben/ Ausrichtung abfallwirtschaftlicher Projekte in Kooperation mit Deutschland	
4.2.1	Wissenschaftsorientierte Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>EDUBRAS</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Ausblick</b>	
5.1	Umweltbewusstsein und Abfallverhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausbildung und Weiterbildung im Bereich Umweltschutz noch sehr gering, daher Umweltbewusstsein und Abfallverhalten bisher wenig vorhanden aber langsam zunehmend</li> </ul>
5.2	Investitionsrisiken und Marktzugangsschwellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>eines der wirtschaftsstärksten Länder Südamerikas, wenige Investitionsrisiken, kleine Marktzugangsschwellen</li> </ul>
5.4	Empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>deutsche und europäische Technologie ist willkommen, große Chancen und Bedarf an CDM-Projekten, insbesondere Deponiegaserfassung und Nutzung</li> </ul>

Die hier aufgeführten Informationen stammen aus einer Reihe verschiedener Quellen. Ein detailliertes Quellenverzeichnis ist in der Langfassung des jeweiligen abfallwirtschaftlichen Länderprofils enthalten, die über das RETech-Portal angefordert werden kann. Stand ist größtenteils der 06.08.2009, genauere Informationen hierzu finden Sie ebenfalls in der Langfassung der Länderprofile. Bitte beachten Sie auch unseren [Datenschutz- und Haftungshinweis](#) (insbesondere Punkte 1., 2., 3.). Die Länderprofile wurden erstellt durch ein Konsortium aus Vertretern der Bauhaus-Universität Weimar, der Universität Stuttgart, der Universität Rostock, der Ingeniergruppe RUK GbR, der Intecus GmbH, der Fachhochschule Münster und der Knoten Weimar GmbH unter Koordination der Professur Abfallwirtschaft der Bauhaus-Universität Weimar.