

# Importbestimmungen und -kosten für Photovoltaik-Anlagen zur dezentralen Stromerzeugung in Brasilien

Zweite, aktualisierte Auflage, verfasst durch:



**Hanno Erwes**  
**Matthias Hörmann**  
**Philipp-Georg Hahn**

Für:  
**Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

September 2014



Por meio da:

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

*Energieeffizienz und  
Erneuerbare  
Energien*

**Importbestimmungen und -kosten für Photovoltaik-Anlagen zur dezentralen Stromerzeugung in Brasilien (Zweite akt. Auflage)**

**Verfasst von:** Deutsch-Brasilianische Industrie- und Handelskammer  
Rio de Janeiro

**Autoren:** Hanno Erwes  
Matthias Hörmann  
Philipp-G. Hahn

**Für:** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

**Projekt:** Solar PV, GIZ Brasil

**Programm-Nr.:** 2009.9053.1-001.00

**Koordinierung:** Dr. Johannes Kissel (GIZ),  
Peter Krenz (GIZ)

September 2014

Juristische Erklärung:

1. Alle Angaben, Daten und Ergebnisse dieser Studie wurden von den Autoren zusammengestellt und sorgfältig geprüft. Für die inhaltliche Richtigkeit und Vollständigkeit wird jedoch keine Verantwortung übernommen.
2. Die Vervielfältigung oder Weitergabe der gesamten Studie oder Teile von ihr (einschließlich der Datenübertragung auf Speichermedien) und die Verteilung zu nicht-kommerziellen Zwecken ist gestattet, sofern die GIZ als Quelle der Information zitiert wird.  
Die Vervielfältigung, Weitergabe und Verteilung der gesamten Studie oder Teile von ihr zu kommerziellen Zwecken erfordert die schriftliche Erlaubnis durch die GIZ.

# Inhalt

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>Einleitung zur zweiten, komplett aktualisierten Auflage</b>	<b>1</b>
<b>1 Warenimport nach Brasilien</b>	<b>2</b>
<b>2 Betriebs- und Verwaltungsabläufe des Imports</b>	<b>2</b>
<b>3 Steuern, Abgaben und Gebühren des Imports</b>	<b>3</b>
3.1 Steuern und Abgaben .....	3
3.2 Zollwertbestimmung .....	4
3.3 Weitere Kosten und Gebühren .....	4
3.4 Überblick über anfallende Steuern und Gebühren des Imports.....	6
3.5 Übersicht der Steuerbelastung nach NCM .....	7
3.6 Wertetabelle ICMS nach Bundesstaaten.....	8
<b>4 Beispielrechnung</b>	<b>9</b>
<b>5 Öffentliche Förderung von PV-Anlagen</b>	<b>10</b>
5.2 Bahia.....	11
5.3 Ceará.....	11
5.4 Espírito Santo .....	12
5.5 Goiás .....	12
5.6 Mato Grosso.....	12
5.7 Mato Grosso do Sul .....	12
5.8 Minas Gerais .....	12
5.9 Paraná.....	12
5.10 Pernambuco .....	12
5.11 Rio de Janeiro.....	13
5.12 Rio Grande do Norte .....	13
5.13 Rio Grande do Sul.....	14
5.14 Santa Catarina.....	14
5.15 São Paulo.....	14
5.16 Tocantins .....	14
5.17 Klimafonds des BNDES für Erneuerbare Energien .....	15
5.18 Pronaf Eco des BNDES für Erneuerbare Energien .....	16
<b>6 Leitfaden</b>	<b>18</b>
<b>7 Logistikkosten des Imports</b>	<b>19</b>
<b>8 Kosten durch Etikettierung der Anlagenkomponenten (INMETRO)</b>	<b>25</b>
<b>9 Anhänge</b>	<b>26</b>

## Abkürzungsverzeichnis

ADECE	Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará <i>Landesagentur für Entwicklung, Bundesstaat Ceará</i>
AFRMM	Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante <i>Frachenzuschlag für die Erneuerung der Handelsmarine</i>
ALADI	Associação Latino Americana de Integração <i>Lateinamerikanischer Integrationsverband</i>
ATA	Adicional de Tarifas Aeroportuárias <i>Flughafennutzungs-Zuschlag</i>
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social <i>Nationale Entwicklungsbank für Wirtschaft und Gesellschaft</i>
CFC	Conselho Federal de Contabilidade <i>Nationaler Buchhalterrat</i>
CIF	Cost, Insurance and Freight <i>Warenwert, Versicherung und Fracht</i>
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica <i>Nationales Unternehmens-Steuerregister</i>
COFINS	Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade Social <i>Beitrag zur Sozial-Versicherung</i>
CORECON	Conselho Regional de Economia <i>Regionaler Wirtschaftsrat</i>
DI	Declaração de Importação <i>Importbescheinigung</i>
DOU	Diário Oficial da União <i>Bundesamtsblatt</i>
FCL	Full Container Load <i>Container-Vollladung</i>
FIES	Fundo de Incentivo à Energia Solar (do estado do Ceará) <i>Solarenergie-Anreizfonds des Bundesstaates Ceará</i>
ICMS	Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Serviços <i>Steuer über den Verkehr von Waren- und Dienstleistungen</i>
IEC	International Electrotechnical Commission <i>Internationale Elektrotechnik-Kommission</i>
II	Imposto de importação <i>Importsteuer</i>
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia <i>Nationales Institut für Metrologie, Qualität und Technologie</i>
IOF	Imposto Sobre Operações Financeiras <i>Finanztransaktionssteuer</i>
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados <i>Industriegütersteuer</i>
ISS	Imposto Sobre Serviços <i>Dienstleistungssteuer</i>
LCL	Less Container Load <i>Container-Teilladung</i>
LI	Licença de Importação <i>Importlizenz</i>

NCM	Nomenclatura Comum do MERCOSUL <i>Gemeinsame Nomenklatura des Mercosur</i>
PIS-PASEP	Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio dos Servidores Público <i>Programm zur sozialen Integration und Rücklagenbildung der Staatsbediensteten</i>
PROADI	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Industrial do Rio Grande do Norte <i>Programm zur Förderung der industriellen Entwicklung von R. G. do Norte</i>
RECOM	Regime Especial de Tributação para Construção, Ampliação, Reforma ou Modernização de Estádios de Futebol <i>Spezielles Steuerregime für den Neu- und Umbau sowie die Modernisierung der Fußballstadien</i>
SEFAZ	Secretaria da Fazenda <i>Landesministerium für Wirtschaft</i>
SH	Sistema Harmonizado <i>Harmonisiertes System</i>
SISCOMEX	Sistema Integrado de Comércio Exterior <i>Integriertes Außenwirtschaftssystem</i>
SUFRAMA	Superintendencia da Zona Franca de Manaus <i>Leitendes Amt der steuerfreien Zone Manaus</i>
TÜV	Technischer Überwachungsverein
UL	Underwriters Laboratories
IEE-USP	Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo <i>Institut für Elektronik der Universität São Paulo</i>

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Steuern und Gebühren des Imports .....	6
Tabelle 2: Steuerhöhe nach NCM .....	7
Tabelle 3: ICMS nach Bundesstaaten .....	8
Tabelle 4: Beispielrechnung Mehrkosten durch Steuern und Gebühren .....	9
Tabelle 6: Maße und Gewichte der verwendeten Module und Wechselrichter .....	20
Tabelle 7: Anzahl und Maße der benötigten Container .....	20
Tabelle 8: Logistikkosten Shanghai .....	42
Tabelle 9: Logistikkosten Hamburg .....	43
Tabelle 10: Logistikkosten New York .....	44
Tabelle 11: Logistikkosten Long Beach .....	45

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Frachtkosten - PV-Wohnhaussystem .....	21
Abbildung 2: Frachtkosten - PV-System - Shopping-Center-Dach .....	22
Abbildung 3: Frachtkosten - PV-System - Stadionsdach .....	23
Abbildung 4: Frachtkosten - PV-System - Greenfield .....	24
Abbildung 5: Flussdiagramm zum Ablauf der Zollabfertigung .....	26
Abbildung 6: Simulation zur Berechnung der Steuern und Zölle .....	31

## Einleitung zur zweiten, komplett aktualisierten Auflage

Hintergrund dieser Publikation ist der Bedarf nach Informationen über die Verzollung und Besteuerung in Brasilien, einschließlich steuerlicher Anreize, für potentielle Exporteure von Photovoltaikanlagen (PV) nach Brasilien.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt stehen Lieferanten und Investoren keine verlässlichen Informationen über die allgemeinen Importbestimmungen für Photovoltaik-Technologie zur Mikro- und Ministromerzeugung in den verschiedenen brasilianischen Bundesstaaten zur Verfügung. Die Informationsbeschaffung ist daher nur schwer möglich.

Diese Informationslücke erschwert den Eintritt von Anbietern im Bereich der Photovoltaik-Technologie zur dezentralen Mikro- und Minierzeugung auf dem brasilianischen Markt.<sup>1</sup> Die vorliegende Studie ist ein Leitfaden für deutsche und internationale Unternehmen, die sich über die Import- und Investitionsbedingungen informieren möchten.

In der aktualisierten Auflage wurden folgende Daten mit der Unterstützung der Firjan, Cenofisco und Stüssi-Neves Advogados aktualisiert:

- Steuersätze bzw. Gebühren II, IPI, PIS und COFINS, AFRMM und Taxa SISCOMEX.
- ICMS-Steuersätze bei allen in der Studie angegebenen Produkten und Staaten.
- Öffentliche Förderungen der PV-Anlagen einzelner Bundesstaaten.
- Kontaktdaten der Staatssekretariate.

Des Weiteren wurde die Studie um die Produktgruppe Batterien/Akkumulatoren, sowie um die Bundesstaaten Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul und Tocantins ergänzt.

Im Zuge der oben aufgeführten Änderungen wurde die Excel-Kalkulation zur Importkostenberechnung um die Akkumulatoren erweitert, die Steuersätze auf den aktuellen Stand gebracht und die Benutzeroberfläche vereinfacht.

Der Pronaf Eco für Erneuerbare Energien und der Klimafonds der BNDES wurden hinzugefügt bzw. aktualisiert.

---

<sup>1</sup> Leistungswerte: Mikrostromerzeugung ≤100kW; Ministromerzeugung 100kW bis ≤1MW, siehe hierzu auch: <http://www.americadosol.org/wp-content/uploads/2013/02/Resolution-482-2012-neu-deutsch.pdf>

## 1 Warenimport nach Brasilien

Der Import von Produkten nach Brasilien ist ein Vorgang, der mit verschiedenen Arten von zoll-, währungs- und verwaltungsbezogenen Erfordernissen einhergeht. Dazu gehören bspw. Steuern und Gebühren für die Freigabe der Ware, Devisenwechsel und die Einfuhrgenehmigung.

Bei der Umsetzung dieser Verfahren müssen verschiedene Steuern entrichtet werden, welche die Beschaffung von Material und Ausrüstung zusätzlich belasten, bevor sie in Brasilien vertrieben werden können.

Ein Importprozess besteht stets aus mehreren Schritten:

1. Bestimmung der steuerlichen Klassifikationsnummer (gemäß NCM<sup>2</sup>),
2. Registrierung bei SISCOMEX,
3. Bestimmung des Warenwertes,
4. Informationen über das Verwaltungsverfahren,
5. Importkostenkalkulation,
6. Devisenwechsel und internationale Zahlungsabwicklung,
7. Logistik und Zollabfertigung.

Sobald das Produkt einer NCM-Nummer zugeordnet wurde, muss ein in Brasilien steuerrechtlich ansässiges Unternehmen dem SISCOMEX, einem computergestützten Einfuhrüberwachungssystem zur Registrierung, Betreuung und Kontrolle aller Außenhandelsgeschäfte, beitreten, um die Waren importieren zu dürfen. Für ausländische Unternehmen bedeutet dies, dass ein Export nach Brasilien *de jure* nur über den brasilianischen Kunden oder Import-/Vertriebspartner bzw. eine eigene Tochtergesellschaft durchführbar ist, da das Unternehmen eine brasilianische Steuernummer haben muss.

Der Zugriff auf das SISCOMEX kann von jedem internetfähigen Computer aus erfolgen und erfordert die Registrierung des Unternehmens beim SISCOMEX über die Website der Bundesfinanzbehörde (Secretaria da Receita Federal).

Die Unternehmen müssen stets eine natürliche Person als Vertretung der juristischen Person benennen, die alle Vorgänge des Im- und Exports im SISCOMEX abwickelt und andere Vertreter des Unternehmens, die in die Zollabfertigung involviert sind, akkreditiert.

## 2 Betriebs- und Verwaltungsabläufe des Imports

Das brasilianische Importsystem umfasst eine Reihe von Vorschriften, die beim Import von Produkten und Dienstleistungen Anwendung finden. Der gesamte Prozess ist an die behördlichen Vorschriften sowie die spezifischen Verfahren und Kontrollmechanismen gebunden, die für die Abwicklung der Einfuhr erforderlich sind.

---

<sup>2</sup> Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) = Warenzolltarifnummer des Mercosul, die 1995 von Uruguay, Paraguay, Brasilien und Argentinien eingeführt wurde und auf dem internationalen Harmonisierten System (HS) zur Bezeichnung von Waren basiert.

Der Mercosul, wie der Gemeinsame Markt des Südens bezeichnet wird, ist eine Zollunion (freier Binnenhandel und gemeinsame Wirtschaftspolitik) von fünf südamerikanischen Ländern (Brasilien, Paraguay, Uruguay, Argentinien und Venezuela).

Das Verwaltungssystem für die Einfuhr ist folgendermaßen eingeteilt:

1. Lizenzfreie Importe;
2. Automatische Lizenzierung;
3. Nicht automatische Lizenzierung;
4. Unzulässige Importe.

Im Allgemeinen sind Importe nach Brasilien von der Lizenzierung befreit, sofern der Importeur eine Importbescheinigung (Declaração de Importação) im SISCOMEX abgibt. Diese dient dazu, den Zollabfertigungsprozess<sup>3</sup> unter Aufsicht der lokalen Niederlassung der Bundesfinanzbehörden einzuleiten.

Gemäß den [derzeitigen Bestimmungen](#) des brasilianischen Zolls fallen die hier untersuchten Produkte für Photovoltaikanlagen jedoch in die Kategorie der „nicht automatischen Etikettierung“. Daher wird diese im Folgenden genauer dargestellt.

Bei der nicht automatischen Etikettierung ist es bereits beim Verladen der Fracht im Ausland obligatorisch, eine Importlizenz (Licença de Importação) der betreffenden Produkte zu erwirken. Diese ist über den [SISCOMEX auf der Seite des Bundesfinanzamtes](#) erhältlich. Zur Etikettierung von PV-Modulen und Wechselrichtern für Netz gekoppelte Anlagen ist die Genehmigung bzw. Etikettierung der zuständigen Zoll-Behörde erforderlich. Diese wird in diesem Fall von der brasilianischen Materialprüfungsbehörde „INMETRO“ ausgestellt.<sup>4</sup>

## 3 Steuern, Abgaben und Gebühren des Imports

### 3.1 Steuern und Abgaben

Die tarifäre Belastung der Importe beruht auf einer Reihe von Steuern auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene, die im Folgenden dargestellt werden:

#### Importsteuer (Imposto de Importação - I.I.)

Bundesweite Steuer auf den Preis der eingeführten Ware zuzüglich Frachtkosten und internationaler Versicherung<sup>5</sup>.

#### Steuer auf Industrie-Produkte (Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI)

<sup>3</sup> siehe Flussdiagramm, Anhänge - Anhang I

<sup>4</sup> Weiterführende Links:

- Liste mit Testlabors für Photovoltaikmodule:  
[http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtosPBE/Modulo\\_Fotovoltaico.asp](http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtosPBE/Modulo_Fotovoltaico.asp)
- Tabelle der zertifizierten Produkte: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pbe/sistema-fotovoltaico.asp>
- Allgemeine Informationen für Importeure und Produzenten zu Regulierungen von PV-Modulen und weiteren Equipment:  
[http://www2.inmetro.gov.br/pbe/pdf/passo\\_a\\_passo\\_para\\_etiquetagem.pdf](http://www2.inmetro.gov.br/pbe/pdf/passo_a_passo_para_etiquetagem.pdf)
- Diese sowie weitere Links zum Thema sind auch bei AMércia do Sol zu finden:  
<http://www.americadosol.org/certificacaobrasil/>

<sup>5</sup> Befreiung/Reduzierung von Einfuhrzöllen ("Ex-tarifário"): Auf Kapitalgüter (bens de capitais), Waren der Informations- und Telekommunikations-Technologie (bens de informática e telecomunicações) sowie deren Komponenten – sofern sie aus ausländischer Produktion stammen und vom gemeinsamen Außenzolltarif TEC (Tarifa Externa Comum) als derartige Güter gekennzeichnet sind – findet ein reduzierter Importsteuersatz Anwendung.

Bundessteuer, erhoben auf den Handel mit in- und ausländischen Industriegütern, mit selektiver Anwendung, abhängig von den jeweiligen Produktmerkmalen, nicht-kumulativ (d.h. andere Steuern entfallen nicht auf selbige).

#### Umsatzsteuer auf Waren und Dienstleistungen (Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS))

Steuer auf Ebene der Bundesländer, erhoben auf Warenströme und Bereitstellung von Kommunikations- und Transportdienstleistungen sowohl innerstaatlich als auch interkommunal. Einheitliche und nicht-kumulative Besteuerung. Steuersätze variieren von Bundesstaat zu Bundesstaat.

#### Steuer auf Dienstleistungen (Imposto Sobre Serviços - ISS)

Kommunale Steuer, erhoben auf die Erbringung von Dienstleistungen jeglicher Art. Der Steuersatz von 5% wird auf Lager- und Hafengebühren erhoben, sofern die Beförderung auf dem Seeweg erfolgt.

#### Finanztransaktionssteuer (Imposto Sobre Operações Financeiras - IOF)

Der Geldwechsel ist bei Importgeschäften von dieser Steuer ausgenommen.

#### Beitrag zu sozialen Integrationsprogrammen und zur Rücklagenbildung der Staatsbediensteten (Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio dos Servidores Público (PIS-PASEP))

Wird bei der Einfuhr von Waren und Dienstleistungen aus dem Ausland erhoben.

#### Sozialversicherungsbeitrag (Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS)

Wird bei der Einfuhr von Waren und Dienstleistungen aus dem Ausland erhoben.

### **3.2 Zollwertbestimmung**

Der offizielle Zollwert wird anhand des in den Importdokumenten deklarierten Wertes der Waren bestimmt und ergibt sich gemäß gültiger Vereinbarungen zur Zollwertbestimmung aus dem deklarierten Warenwert + Frachtkosten bis zum (Flug-)Hafen + Drittkosten mit Dienstleistern und Spediteuren bis zum Zielort + Warenversicherung. Der Zollwert wird bei der Einfuhr von den Behörden auf Richtigkeit überprüft.

### **3.3 Weitere Kosten und Gebühren**

#### Frachtaufpreis (Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante - AFRMM)

Eine Abgabe von 25% auf die Frachtkosten, welche nur bei Wareneinfuhr auf dem Seeweg fällig wird.

Anm.: Importe aus dem Mercosur oder der ALADI (Lateinamerikanische Integrationsvereinigung)<sup>6</sup> sind von dieser Abgabe ausgenommen.

#### Flughafenzusatzgebühren (Adicional de Tarifas Aeroportuárias - ATA)

---

<sup>6</sup> Der ALADI umfasst folgende Mitgliedsstaaten: Argentina, Bolivien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Kuba, Ecuador, Mexiko, Panama, Paraguay, Peru, Uruguay, Venezuela

Der Satz von 50% wird auf die Flughafengebühren erhoben, also auf den Gesamtwert der Lager- und Handling-Gebühren.

#### Lagergebühren (Armazenagem)

Die Lagerung bezieht sich auf die Kosten, die bei der Aufbewahrung der Waren in Lagerhallen, Höfen, Depots, auf dem Grundstück der Hafenverwaltung etc. entstehen. Die Gebühr wird auf den CIF-Wert erhoben. Im Anhang V lassen sich die Lagergebühren der wichtigsten Häfen Brasiliens finden.

#### Hafengebühren

Die Hafengebühren beziehen sich auf die Ausgaben für Warenbewegungen durch die Mitarbeiter der Hafenverwaltung.

Auf dem Seeweg: Berechnung basierend auf dem Gewicht der bewegten Waren.

Auf dem Luftweg: Berechnung basierend auf dem überprüften Bruttogewicht der bewegten Waren<sup>7</sup>.

#### Zollagenten

Aufwendungen im Zusammenhang mit der Zollabwicklung und Auslösung von Waren, inkl. Verpackung, bei Ein- oder Ausfuhr, unabhängig vom Modus und Transportweg<sup>8</sup>.

#### Ausstellung der Importbescheinigung (DI)

Mit der Registrierung der DI und ihren Zusätzen wird vom SISCOMEX eine Nutzungsgebühr verlangt, welche sich gemäß der Norm RFB n° 1.158, vom 24. März 2011, basierend auf Art. 13 der [Norm SRF n° 680, vom 2. Oktober 2006](#), folgendermaßen zusammensetzt (die Zahlung wird fällig bei der Registrierung der DI):

- I. Grundgebühr: R\$ 185,00 pro DI;
- II. Zusatz für jeden hinzugefügten Warentyp, unter Berücksichtigung folgender Einschränkungen:

	Gebühr/Warentyp
a) bis zu zwei Warentypen:	R\$ 29,50
b) drei bis fünf Warentypen:	R\$ 23,60
c) sechs bis zehn Warentypen:	R\$ 17,70
d) elf bis 20 Warentypen:	R\$ 11,80
e) 21 bis 50 Warentypen:	R\$ 5,90
f) Ab 51 Warentypen:	R\$ 2,95

---

<sup>7</sup> Normalerweise beinhalten die Frachtkosten auch die Hafengebühren.

<sup>8</sup> Die Kosten für den Zollagenten betragen üblicherweise 1% des Zollwarenwertes, jedoch mindestens zwei und höchstens zehn Mindestlöhne (ca. R\$ 724, Stand 01.01.2014).

### 3.4 Überblick über anfallende Steuern und Gebühren des Imports

Steuer/Gebühr	Zweck/Charakteristika	Zuständigkeit
II	Zielt auf die Regulierung und den Schutz inländischer Güter im Hinblick auf Importwaren ab. Wird selektiv angewendet und ist von Handelsabkommen mit Ursprungsland der Waren und Produkteigenschaften abhängig.	Bund
IPI	Bezweckt die Angleichung der Kosten von importierten an heimische Industrieprodukte. Dient als Einnahmequelle und als Instrument der Industriepolitik.	Bund
ICMS	Sieht die steuerliche Gleichbehandlung von ausländischen und heimischen Gütern vor. Betrifft auch Warenströme innerhalb des Landes.	Bundesstaat
PIS-COFINS	Sind Beiträge zur Finanzierung sozialer Sicherungssysteme. Sieht die steuerliche Gleichbehandlung von importierten und inländischen Gütern vor.	Bund
AFRMM	Bezweckt die Entwicklung der Handelsmarine und des Schiffbaus. Beschränkt sich auf Fracht, die in brasilianischen Häfen entladen wird.	Bund
Taxa SISCOMEX	Wird über die Einfuhrerklärung erhoben.	Bund

Tabelle 1: Steuern und Gebühren des Imports

### 3.5 Übersicht der Steuerbelastung nach NCM

Photovoltaikmodule sind nach dem Abkommen [Convênio ICMS n° 101, vom 12.12.1997](#) (ergänzt durch [Convênio ICMS n° 75, vom 14.07.2011](#)) in allen Bundesstaaten von der ICMS-Steuer befreit. Eine Nachfrage beim Nationalen Rat für Wirtschaftspolitik (CONFAZ) ergab, dass dies nicht für Wechselrichter und Stromzähler gilt.

Steuer/ Gebühr	Komponente			
	PV-Modul NCM 8541.40.32	Wechselrichter NCM 8504.40.30	Stromzähler NCM 90.28.30.31	Akkumulator NCM 8507... <sup>9</sup>
II	12%	14%		18%
IPI	0%	15%		
ICMS	0%	Variabel – siehe Tabelle 3		
PIS	1,65%			
COFINS	8,60%			
AFRMM <sup>10</sup>	25% der Fracht			
Taxa SISCOMEX <sup>11</sup>	R\$ 185,00			

Tabelle 2: Steuerhöhe nach NCM

Quelle: Bundesfinanzbehörde ([Receita Federal](#)); siehe auch Anhang IV)

<sup>9</sup> Durch Expertenbefragungen wurde ermittelt, dass hauptsächlich nach NCM 8507 wie folgt klassifizierte Akkumulatoren verwendet werden: Blei-Akkus (20.10; 20.90), Nickel-Cadmium-Akkus (30.11; 30.19; 30.90) Nickel-Eisen (40.00) Nickel-Metallhydrid-Akkus (50.00) Lithium-Ionen-Akkus (60.00) und andere elektr. Akkus (80.00). Diese Akkumulatoren unterliegen jeweils gleichen Steuersätzen.

<sup>10</sup> Quelle: <http://www.comexbrasil.gov.br/conteudo/ver/chave/adicional-de-frete-para-a> (Abruf: Juli 2014)

<sup>11</sup> Quelle: <http://www.comexbrasil.gov.br/conteudo/ver/chave/taxa-de-utilizacao-do-siscomex> (Abruf: Juli 2014)

### 3.6 Wertetabelle ICMS nach Bundesstaaten

Nachfolgende Tabelle liefert eine Übersicht der ICMS-Sätze für Wechselrichter, Stromzähler und Akkumulatoren von 16 Bundesstaaten Brasiliens.

Bundesstaat	ICMS nach Komponenten			Quellen
	Wechsel- richter NCM 8504.40.30	Stromzähler NCM 90.28.30.31	Akkumulator NCM 8507... <sup>12</sup>	
Amazonas (AM)	17%			Firjan, Cenofisco, Stüssi-Neves Advogados
Bahia (BA)				
Ceará (CE)				
Esp. Santo (ES)				
Goiás (GO)				
Mato Gr. (MT)				
M. Gr. d. Sul (MS)				
R.G. do N. (RN)				
R. G. do Sul (RS)				
S. Catarina (SC)				
Pernambuco (PE)				
Tocantins (TO)				
M. Gerais (MG)	12% <sup>13</sup>	18%	18%	
Paraná (PR)	18%	18% <sup>14</sup>	18%	
Rio de J. (RJ)	18%			
São Paulo (SP)				

Tabelle 3: ICMS nach Bundesstaaten

<sup>12</sup> (8507...20.10; ...20.90; ...30.11; ...30.19; ...30.90; ...40.00; ...50.00; ...60.00; ...80.00)

<sup>13</sup> [http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao\\_tributaria/ricms/partegeral2002.pdf](http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/ricms/partegeral2002.pdf) S. 48, b33).

<sup>14</sup> <http://www.sefanet.pr.gov.br/dados/SEFADOCUMENTOS/106201206080.pdf> S. 791, Punkt 39.

## 4 Beispielrechnung

Auf Grundlage der ermittelten Steuer- und Gebührensätze wird im Folgenden eine Rechnung unter Annahme von 18% ICMS und Berücksichtigung aller weiteren relevanten Steuern, Abgaben und Gebühren vorgestellt. Der Fall verdeutlicht beispielhaft die Steuer- und Abgabenlast für die jeweiligen Warengruppen.

	PV-Modul	Wechselrichter	Stromzähler	Akkumulatoren / Batterien
A	<u>Zollwert</u> Wert importierter Ware in R\$ zzgl. Versand- und Versicherungskosten			
	R\$ 14.450,00	R\$ 14.450,00	R\$ 14.450,00	R\$ 14.450,00
B	<u>(II) Einfuhrsteuer</u> (A x Importsteuersatz)			
	12%	14%	14%	18%
	R\$ 1.734,00	R\$ 2.023,00	R\$ 2.023,00	R\$ 2.601,00
C	<u>(IPI) Steuer auf Industrieprodukte</u> ((A+B) x aliquota Imposto sobre produto industrializados)			
	0%	15%	15%	15%
	R\$ -	R\$ 2.470,95	R\$ 2.470,95	R\$ 2.557,65
D	<u>PIS</u> (Gemäss IN-SRFN*572)			
	1,65%	1,65%	1,65%	1,65%
	R\$ 238,18	R\$ 294,92	R\$ 294,92	R\$ 296,89
E	<u>COFINS</u> (Gemäss IN-SRFN*572)			
	8,60%	8,60%	8,60%	8,60%
	R\$ 1.241,43	R\$ 1.537,14	R\$ 1.537,14	R\$ 1.547,44
F	<u>SISCOMEX</u> (integriertes Aussenhandelssystem)			
	R\$ 185,00	R\$ 185,00	R\$ 185,00	R\$ 185,00
G	<u>AFRMM</u> (Zusätzlich zur Fracht zur Erneuerung der Handelsmarine)			
	25%	25%	25%	25%
	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00
H	Lagerung			
	1%	1%	1%	1%
	R\$ 144,50	R\$ 144,50	R\$ 144,50	R\$ 144,50
I	Hafengebühren			
	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 10,00
J	Spedition			
	1%	1%	1%	1%
	R\$ 144,50	R\$ 144,50	R\$ 144,50	R\$ 144,50
K	Sonstiges			
	R\$ -	R\$ -	R\$ -	
L	<u>Zwischensumme</u> (A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K)			
	R\$ 18.397,61	R\$ 21.510,01	R\$ 21.510,01	R\$ 22.186,99
M	<u>Auswahl des Bundesstaates</u>			
	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro
N	<u>ICMS</u> Steuer auf Warenverkehr und Dienstleistungen			
	0%	18%	18%	18%
O	Faktor			
	100%	82%	82%	82%
P	Kalkulationsbasis			
	R\$ 18.397,61	R\$ 26.231,72	R\$ 26.231,72	R\$ 27.057,30
R	Höhe des ICMS			
	R\$ -	R\$ 4.721,71	R\$ 4.721,71	R\$ 4.870,31
Q	Gesamtbetrag mit Steuern und Abgaben			
	R\$ 18.397,61	R\$ 26.231,72	R\$ 26.231,72	R\$ 27.057,30
	Gesamtbetrag der Steuern und Abgaben			
	R\$ 3.947,61	R\$ 11.781,72	R\$ 11.781,72	R\$ 12.607,30
	% Mehrkosten aufgrund von Steuern und Abgaben			
	27,32%	81,53%	81,53%	87,25%

Tabelle 4: Beispielrechnung Mehrkosten durch Steuern und Gebühren

Die oben gezeigte Beispielrechnung wurde mit einem speziellen Excel-Sheet erstellt, welches erarbeitet wurde, um individuell die Kosten durch Steuern, Abgaben und Zölle auf importierte Photovoltaik-Technologie in Brasilien abschätzen zu können.

[Hier](#) ist das Excel-Sheet zur kostenfreien Verwendung zur Verfügung gestellt. Der Nutzer muss lediglich den Warenwert in ausländischer Währung, den Wechselkurs sowie Fracht- und Versicherungskosten zur automatischen Berechnung der Zollkosten einfügen.

Alle weißen Felder müssen vom Nutzer ausgefüllt werden, um den Endpreis der Ware mit Aufschlag der Importkosten zu ermitteln.

## 5 Öffentliche Förderung von PV-Anlagen

Die Studie von Anreizen wie Steuervergünstigung, Zugang zu Förder-Fonds und -kreditlinien deckt 16 Staaten ab:

1. [Amazonas](#);
2. [Bahia](#);
3. [Ceará](#);
4. [Espírito Santo](#);
5. [Goiás](#);
6. [Mato Grosso](#);
7. [Mato Grosso do Sul](#);
8. [Minas Gerais](#);
9. [Paraná](#);
10. [Pernambuco](#);
11. [Rio de Janeiro](#);
12. [Rio Grande do Norte](#);
13. [Rio Grande do Sul](#);
14. [Santa Catarina](#)
15. [São Paulo](#);
16. [Tocantins](#)

Für die Recherche der Anreize und Steuervergünstigungen wurden die Staatssekretariate für (wirtschaftliche) Entwicklung konsultiert.

Als einzige in dieser Studie untersuchte Besteuerung, die eine Art Anreizmittel darstellt, betrifft die Umsatzsteuer auf Waren und Dienstleistungen (ICMS). Die Steueranreize reichen dort von einer Rückerstattung von bis zu 10% für Großimporteure von PV-Equipment (Pernambuco) bis hin zu einem völligen Erlass für Produkte zur Stromerzeugung durch Photovoltaik (Rio Grande do Norte/RN).

Zuletzt gibt es als Finanzierungsmöglichkeit auch noch den Klimafond sowie die Finanzierungslinie FINEM der brasilianischen Förderbank BNDES, die den Bau von PV-Anlagen unterstützt. Für Mikro- und Mini-Erzeugungs Anlagen von bis 100kWp beziehungsweise 1MWp sind die Leistungen des BNDES jedoch aufgrund des hohen Mindestvolumens weniger geeignet. Weitere Infos dazu in Kapitel 5.17.

## 5.1 Amazonas

Im Falle der Ansiedlung einer Produktionsstätte in der Sonderwirtschaftszone Manaus können Hersteller von PV-Modulen, Wechselrichtern und Messgeräten bei der SUFRAMA<sup>15</sup> folgende Fördermittel oder Steuerbefreiungen beantragen:

- I. Befreiung von der Importsteuer „II“ für ausländische Güter, die Konsum und Industrialisierung betreffen.
- II. Reduzierung der Industriegütersteuer „IPI“ bei Waren für den nationalen Markt;
- III. Differenzierter Steuersatz von PIS und COFINS bei Waren für den nationalen Markt.

Die Vorzüge der fiskalischen Anreize können diejenigen Unternehmen nutzen, die steuerrechtlich ordnungsgemäß aufgestellt sind und deren Projekte durch die Verwaltung der SUFRAMA genehmigt wurden. Für jeden Investitionstyp gibt es eine Klassifikation, der das Projekt zugeordnet werden muss:

- I. Installation: wenn die Installation eines neuen Industriebetriebs im Zuständigkeitsbereich der SUFRAMA beabsichtigt wird;
- II. Erneuerung: wenn bereits genehmigte Projekte aus technischen, ökonomischen oder ökologischen Gründen angepasst werden müssen;
- III. Diversifizierung: wenn Produkte erstmalig produziert und auf den Markt gebracht werden sollen, die sich von den bereits genehmigten unterscheiden;
- IV. Vergrößerung: wenn die Produktionskapazitäten ohne Produktdiversifizierung erweitert werden sollen;

Um die Fördermittel beanspruchen zu können, muss der Projektentwurf unter Verwendung einer speziellen Software der SUFRAMA ([www.suframa.gov.br](http://www.suframa.gov.br)) eingereicht werden. Der Projektentwurf muss durch einen beim regionalen Wirtschaftsrat [CORECON](#) eingetragenen Kaufmann ausgearbeitet werden.

Der Bundesstaat Amazonas bietet einen Wettbewerbsvorteil bei der lokalen Produktion, nicht aber für Importe und deren Weiterverkauf. Zur Erlangung der gesetzlichen Vorteile muss ein interessierter Investor eine Fabrik in Manaus errichten.

## 5.2 Bahia

Das Landesgesetz Nr. 20.798 vom April 2014, das Förderungen auf Bundespolitischer Ebene schaffen soll, befindet sich zum Stand des September 2014 in der Bearbeitungs- bzw. Genehmigungsphase.

## 5.3 Ceará

Der Bundesstaat Ceará verabschiedete am 2. September 2009 das ergänzende Gesetz Nr. 81, welches einen Fonds zur Förderung der Solarenergie, FIES genannt, schaffte. Ziel des FIES ist es, durch Bezuschussung von Investitionen Anreize zur Errichtung und zum Betrieb von Solarenergieanlagen zu schaffen, ebenso wie Produzenten von Solaranlagen und deren Zulieferer zu fördern.

Die Landesentwicklungsagentur des Bundesstaates Ceará, ADECE, legt die Richtlinien der Finanzierung durch den FIES-Fonds fest. Das Landes-Wirtschaftsministerium, SEFAZ, verwaltet die finanziellen Mittel des Fonds durch einen offiziellen Finanzdienstleister auf einem separaten Konto des Staatshaushalts. Der FIES ist auf den Staat Ceará beschränkt und bisher noch nicht vollständig aufgebaut.

---

<sup>15</sup> Verwaltungsbehörde der Freihandelszone Manaus (Superintendência da Zona Franca de Manaus)

## 5.4 Espírito Santo

Bis zum Abschluss der Rechercharbeiten der vorliegenden Studie im September 2014 waren keine öffentlichen Förderprogramme im Bundesstaat Espírito Santo bekannt.

## 5.5 Goiás

Bis zum Abschluss der Rechercharbeiten der vorliegenden Studie im September 2014 waren keine öffentlichen Förderprogramme im Bundesstaat Goiás bekannt.

## 5.6 Mato Grosso

Bis zum Abschluss der Rechercharbeiten der vorliegenden Studie im September 2014 waren keine öffentlichen Förderprogramme im Bundesstaat Mato Grosso bekannt.

## 5.7 Mato Grosso do Sul

Bis zum Abschluss der Rechercharbeiten der vorliegenden Studie im September 2014 waren keine öffentlichen Förderprogramme im Bundesstaat Mato Grosso do Sul bekannt.

## 5.8 Minas Gerais

Die Regierung von Minas Gerais genehmigte im August 2013 das Gesetz Nr. 20.849, welches die Anwendung der Förderungspolitik für Solarenergie ermöglicht. Unter den Maßnahmen des Gesetzes befindet sich die Entwicklung von Programmen, welche Solarenergienutzung stimulieren und Investitionen anziehen sollen.

Im gleichen Jahr wurde das Dekret Nr. 46.296 unterzeichnet, das in seinem zweiten Artikel steuerliche Förderungen vorsieht.

Hierbei werden Unternehmen mit Sitz in Minas Gerais einer differenzierten steuerlichen Behandlung unterworfen, sofern ihre Produkte folgende Kriterien erfüllen:

- (Ersatz-)Teile, Komponenten und Werkzeuge zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energiequellen
- (Bau-)Material(ien) für die
  - Errichtung von Erneuerbare Energien-Anlagen sowie
  - Infrastruktur des Netzanschlusses derselbigen.<sup>16</sup>

## 5.9 Paraná

Bis zum Abschluss der Rechercharbeiten der vorliegenden Studie im September 2014 waren keine öffentlichen Förderprogramme im Bundesstaat Paraná vorhanden.

## 5.10 Pernambuco

Das Landesgesetz Nr. 11.675 vom 11. Oktober 1999, reguliert durch die Landesverordnung Nr. 21.959 vom 27.12.1999 ein Paket fiskalischer Anreize für Industrie, Vertriebsstandorte und Großimporteure. Fördermaßnahmen werden je nach Bedarf der jeweiligen Niederlassung veranlasst:

### I. Priorisierte Industriezweige

---

<sup>16</sup> Quelle: Stüssi-Neves Advogados

Erlass der ICMS-Umsatzsteuer um bis zu 75% auf Investitionen zum Zwecke von Gründung, Erweiterung oder Revitalisierung von Unternehmungen für eine Dauer von bis zu zwölf Jahren. Zu den priorisierten Industriezweigen gehören: Agroindustrie (außer Zuckerrohr), Metallverarbeitung, Elektrotechnik, Pharmachemie, Getränke und nicht metallische Rohstoffe.

## II. Industriezweige, die als „relevant“, aber nicht „priorisiert“ eingestuft werden

Erlass der ICMS um bis zu 47,5%, für die Produktherstellung, für einen Zeitraum von acht Jahren, maximal um die gleiche Dauer verlängerbar, bestimmt für Investitionen in Neugründung, Erweiterung oder Revitalisierung bestehender Geschäftszweige. Ausgenommen davon sind Unternehmen mit Sitz außerhalb der Metropolregion Recife, für die ein Erlass von 75% gilt.

## III. Großhandelsimporteure ausländischer Waren:

- a) Aussetzung der ICMS zur späteren Nachzahlung durch den Importeur bei der Ausfuhr.
- b) Erlass um bis zu 10% der ICMS, sofern die Einfuhren für Investitionen innerhalb von sieben Jahren bestimmt sind und im Bundesstaat Pernambuco gelöscht werden<sup>17</sup>.

## IV. Vertriebszentren:

Erlass der ICMS von bis zu 3% auf den Gesamtwert der Ware für eine Laufzeit von 15 Jahren, für den Handel zwischen Bundesstaaten.

Durch das Dekret Nr. 39.460 vom 5. Juni 2013, regelt der Bundesstaat Pernambuco die Erteilung und Verwendung des Kredits der vorläufigen ICMS, vorgesehen im Programm der Produktionsnachhaltigkeit des Bundesstaates Pernambuco und eingeführt durch das Gesetz 14.666/12. Es wird eine Ermäßigung von 5% der ICMS-Steuer gewährt, für Unternehmen die Elektrizität aus Wind- oder Sonnenenergie beziehen.

## 5.11 Rio de Janeiro

Bis zum Abschluss der Recherchearbeiten der vorliegenden Studie im September 2014 waren keine öffentlichen Förderprogramme im Bundesstaat Rio de Janeiro vorhanden.

## 5.12 Rio Grande do Norte

### *Fiskalische Anreize und Förderstellen im Bundesstaat Rio Grande do Norte*

Zur Förderung der wirtschaftlichen Aktivitäten, die die regionale Entwicklung begünstigen, hat der Bundesstaat Rio Grande do Norte eine Möglichkeit zur Befreiung von der ICMS geschaffen, welche die produktiven Branchen mit der größten Bedeutung für die Region begünstigt.

Aktuell sieht die Gesetzgebung der ICMS in Rio Grande do Norte u.a. folgende Befreiungen vor:

- Dienstleistungen rund um den Außenhandel mit lokalen Produkten
- Produkte rund um die Erzeugung von Solar- und Windenergie

### *PROADI – Programm zur Unterstützung der industriellen Entwicklung von Rio Grande do Norte*

Verabschiedet am 17. November 1997 als Landesgesetz Nr. 7.075 hat das PROADI die Unterstützung und Beschleunigung der industriellen Entwicklung von Rio Grande do Norte

---

<sup>17</sup> Bei nachfolgender Ausfuhr gelten wieder die üblichen Steuersätze.

zum Ziel. Auf diese Weise wird die Bezuschussung industrieller Unternehmen in Form von regelmäßigen Krediten gewährleistet.

Ausgehend von Finanzierungslaufzeiten von bis zu zehn Jahren, erlässt das PROADI grundsätzlich 75% der ICMS, sofern es sich um Unternehmen in einem Industriebezirk oder dem Hinterland des Bundesstaates handelt. Firmen aus der Hauptstadt Natal werden mit einem Erlass von 60% der monatlichen ICMS gefördert (Ausnahme bei Investitionen über R\$ 20.000.000,00 (zwanzig Millionen Reais)).

### **5.13 Rio Grande do Sul**

Bis zum Abschluss der Rechercharbeiten der vorliegenden Studie im September 2014 waren keine öffentlichen Förderprogramme im Bundesstaat Rio Grande do Sul bekannt.

### **5.14 Santa Catarina**

Bis zum Abschluss der Rechercharbeiten der vorliegenden Studie im September 2014 waren keine öffentlichen Förderprogramme im Bundesstaat Santa Catarina bekannt.

### **5.15 São Paulo**

Zum ersten Internationalen Biomasse und Energieeffizienz-Seminar am 03. April 2013, unterzeichnete der Gouverneur des Bundesstaates São Paulo das Dekret Nr. 59.039. Es beabsichtigt die Aussetzung der ICMS-Steuer auf die Herstellung von solarbetriebenen Wassererhitzern, falls keine gleichen nationalen Substitutionsprodukte existieren.

Außerdem informierte der Energie-Sekretär José Aníbal, des Bundesstaates São Paulo, über eine beabsichtigte Aussetzung der ICMS-Steuer für zukünftige Produzenten von Photovoltaik-Modulen. Dies geschah im September 2013, anlässlich der Veranstaltung „Der Nutzen der Solarenergie – Photovoltaik-Module“.

In der Stadt São Paulo existiert seit 2007 das Gesetz Nr. 14.459, das zur Installation von solarthermischen Anlagen in neuen Gebäuden der Stadt verpflichtet.

### **5.16 Tocantins**

Bis zum Abschluss der Rechercharbeiten der vorliegenden Studie im September 2014 waren keine öffentlichen Programme der Importförderung im Bundesstaat Tocantins vorhanden.

## 5.17 Klimafonds des BNDES für Erneuerbare Energien

### Ziel:

- Förderung von Investitionen in Erzeugung und lokaler Verteilung von erneuerbaren Energien aus Biomasse (ausgenommen Zuckerrohr), Solaranlagen, Meereswasser- und Windkraft in nicht netzgebundenen Anlagen.
- Förderung von Investitionen in die Entwicklung von Technologien zur Energiegestehung aus Sonne, Meereswasser, Wind und Biomasse oder zur Entwicklung der Produktionsketten des Solarenergie und Meereswasserkraft.

### Unterstützungsfähige Projekte:

1. Energieerzeugung in isolierten Systemen, welche – in ihrer normalen Konfiguration – nicht ans nationale Stromnetz „SIN“ angeschlossen sind; insbesondere Windkraft.
2. Stromgestehung aus Solar-, Meereswasserkraft- und Biomasseanlagen (ausgenommen Zuckerrohr).
3. Projekte zur Förderung der technologischen Entwicklung zur Stromgestehung aus Wind, Meereswasser, Sonneneinstrahlung und Biomasse.
4. Projekte zur Förderung der Produktionsketten der Stromgestehung aus Meereswasser und Sonneneinstrahlung (einschließlich Anlagen zur Veredelung von Silizium).

### Finanzierungsbedingungen:

Mindestbetrag der Finanzierung: Drei Millionen brasilianische Reais (direkt vom BNDES oder akkreditierten Privatbanken).

### Zinssatz:

Direkte Transaktion mit dem BNDES	Finanzierungskosten + Grundvergütung des BNDES + Kreditrisikoprämie
Indirekte Transaktion über akkreditierte Finanzinstitute	Finanzierungskosten + Grundvergütung des BNDES + Aufschlag für finanzielle Intermediation + Vergütung des akkreditierten Finanzinstituts

- a) Finanzierungskosten: 1% p.a.
- b) Grundvergütung des BNDES: 0,9% p.a.
- c) Kreditrisikoprämie:
  - 1% p.a. – nur für Bundesstaaten, Kommunen und den Bundesdistrikt
  - bis zu 3,6% p.a. – für alle anderen, je nach Risikoklasse des Klienten.
- d) Aufschlag für finanzielle Intermediation: 0,5% p.a. Kleinst-, Klein- und mittlere Unternehmen sind davon befreit.
- e) Vergütung des akkreditierten Finanzinstituts: bis zu 3,0% p.a., zu verhandeln zwischen dem akkreditieren Finanzinstitut und dem Klienten.

Die Beteiligung des BNDES kann maximal 90% der zuschussfähigen Ausgaben betragen.

### Tilgungsfrist:

Bis zu 16 Jahre, einschließlich tilgungsfreier Zeit, die innerhalb von 6 Monaten nach

Aufnahme der Geschäftstätigkeit endet, was nicht länger als 8 Jahre dauern darf.

Geforderte Garantien:

- Für direkte Unterstützung: in der Geschäftsanalyse festgelegt
- Für indirekte Unterstützung: zu vereinbaren zwischen dem Kreditinstitut und dem Kunden.<sup>18</sup>

Local content:

Grundsätzlich sind 60% lokaler Wertschöpfungsanteil erforderlich, um eine Finanzierung durch den BNDES erhalten zu können.

Für die Finanzierung von PV-Kraftwerken, beispielsweise zur Teilnahme an öffentlichen Stromauktionen, gelten seit Mitte 2014 besondere Bedingungen, die eine schrittweise Nationalisierung aller Komponenten bis 2020 vorsehen. Weitere Infos gibt es [an dieser Stelle auf der Website des BNDES](#).

## **5.18 Pronaf Eco des BNDES für Erneuerbare Energien**

Zielgruppe:

Natürliche Personen, wie landwirtschaftliche Familien des Pronaf, die einen Vorschlag oder ein technisches Projekt zur Investition mit nachfolgenden Absichten präsentieren.

Ziele:

Implementierung, Verwendung und/oder Reparatur von:

- a. Technologien erneuerbarer Energien, wie z.B. Verwendung von Solar-, Biomasse- und Windenergie, kleine Biokraftstoffanlagen und Ersatz von fossilen Treibstoffen durch erneuerbare Ausrüstungen und Landwirtschaftsmaschinen.
- b. Umwelttechnologien, wie z.B. Wasseraufbereitungsanlagen, zur Reinigung oder Beseitigung von Abfällen und Abwassern
- c. Wasserspeicherung, wie die Verwendung von Tanks, (unterirdische) Dämme und anderen Strukturen zur Speicherung, Installation, Verteilung und Verwendung von Wasser
- d. Kleine Wasserkraftanlagen
- e. Forstwirtschaft, zur Aufrechterhaltung der Waldbestände
- f. Schutzpraktiken zur Erhaltung der Fruchtbarkeit des Bodens und der Produktionskapazität

Finanzierungsbedingungen:

Zinssatz:

- 1% p.a. – für Operationen bis zu R\$ 10.000,00
- 2% p.a. – für eine oder mehrere Operationen mit einem Wert von höher als R\$ 10.000,00

Falls der Klient eine neue Operation im Umfeld des Pronaf ECO durchführt, deren Wert aufsummiert mit dem vorherigen Operation im gleichen Geschäftsjahr R\$ 10.000,00

---

<sup>18</sup> Quelle:

[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/Programas\\_e\\_Fundos/Fundo\\_Clima/energias\\_renovaveis.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/Fundo_Clima/energias_renovaveis.html) (Abruf: 15.07.2014)

übersteigt, wird die neue Finanzierung mit einem Zinssatz von 2% p.a. veranschlagt.

Die Beteiligung des BNDES kann bis zu 100% der zuschussfähigen Ausgaben betragen.

Tilgungsfrist:

1. Bis zu 12 Jahre für Projekte mit kleinen Biokraftstoffanlagen mit den Zielen a. und e.
2. Bis zu 10 Jahre für die Ziele a. bis d.
3. Bis zu 5 Jahre für das Ziel f.

Karenzfrist:

1. Bis zu 8 Jahre für das Ziel e., wenn durch die Assistenz die Frist benötigt wird und durch das technische Projekt die Notwendigkeit bestätigt wird.
2. Bis zu 5 Jahre für die Ziele a. bis d., wenn durch die Assistenz die Frist benötigt wird und durch das technische Projekt die Notwendigkeit bestätigt wird.
3. Bis zu 2 Jahre für das Ziel f.

Die Beteiligung des BNDES kann bis zu 100% der zuschussfähigen Ausgaben betragen.

Finanzierungslimit:

- R\$ 300.000,00 für Aktivitäten im Bereich der Schweinezucht, Geflügelzucht und Obstanbau.
- R\$ 150.000,00 für andere Aktivitäten.

Das Finanzierungslimit beträgt R\$ 750.000,00 ausschließlich für Gesamtoperationen zur Finanzierung des Baus, Reformierung oder Erweiterung von Maschinen, Ausrüstungen und dauerhaften Installationen. (inklusive Bewässerung, und landwirtschaftlichen Lagerstrukturen, des gewöhnlichen Gebrauchs). Unter Respektierung des individuellen Limits (R\$ 150.000,00 oder R\$ 300.000,00) und der Gesamtsumme der einzelnen Projekte des Begünstigten, darf nicht den Wert von R\$ 150.000,00 pro Begünstigter in einem Erntejahr überschreiten.

Das Limit für den Kreditnehmer ist unabhängig von anderen Finanzierungen im Pronaf-Programm.

Die gleiche Familie kann bis zu zwei Finanzierungen beantragen. Dies ist vorbehaltlich bei Vorräuszahlung von drei Raten der ersten Finanzierung und dem Vorzeigen der technischen Beratung möglich. Die technische Beratung attestiert ein geregeltes finanziertes Unterfangen und die Zahlungsfähigkeit des Kreditnehmers.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Quelle:

[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/Programas\\_e\\_Fundos/pronaf\\_eco.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/pronaf_eco.html) (Abruf: 15.07.2014)

## 6 Leitfaden

Dies ist ein Leitfaden zur Recherche von relevanten Informationen und Daten, bei der Durchführung des Importprozesses.

1. Firmengründung in Brasilien, Identifizierung eines vom Nationalen Buchhalterrat ([Conselho Federal de Contabilidade](#)) anerkannten Buchhalters.
2. Sofern eine bereits existierende Firma als Import-Partner fungieren soll, sollte diese bei den Finanzbehörden registriert sein. Dies lässt sich [hier](#) nachprüfen.  
Es ist wichtig sicherzustellen, dass in dem Gesellschaftsvertrag der Handel und Vertrieb der Produkte charakterisiert ist, welche vermarktet werden sollen.
3. Systeme SECEX, SISCOMEX, RADAR bei der Steuerbehörde beschaffen. Diesen Links folgen, um die nötigen Informationen zu erhalten:
  - a. <http://www.receita.fazenda.gov.br/Aduana/Importacao.htm>
  - b. <http://www.receita.fazenda.gov.br/manuaisweb/default.htm>
  - c. <http://www.receita.fazenda.gov.br/Aduana/Siscomex/siscomexDefault.htm>
4. Antrag der Etikettierung beziehungsweise Zertifizierung von Modulen, Wechselrichtern, Stromzähler und Batterien durch eines vom Inmetro akkreditierten Labors für [Module](#), [Wechselrichter](#) beziehungsweise [Batterien](#), vor der Durchführung des Imports.
5. Es wird empfohlen, Zollagenten zu beauftragen, die mit der Durchführung aller rechtlichen Verfahren, einschließlich Abfertigung und Berechnung von Steuern und Sozialabgaben vertraut sind. Kontaktinformationen können über die nationale Vereinigung der Zollagenten ([Federação Nacional de Despachantes Aduaneiros](#)) eingeholt werden.
6. Zur Überprüfung und zum Abgleich möglicher, neuer Steuerbefreiungen können Informationen über Änderungen in der Gesetzgebung auf der Website des Nationalen Rates für Wirtschaftspolitik [CONFAZ](#) eingeholt werden. Dort sind auch direkte Kontakte zu Beratern und den Finanzbehörden in den jeweiligen Bundesstaaten zu finden (Anhang IV).
7. Eine Simulation der zu entrichtenden Steuerwerte kann anhand des NCM-Regelwerks [hier](#) durchgeführt werden: (Anhang III).
8. Die (Anreiz-)Programme können auf der Seite des [BNDES](#) überprüft werden sowie bei [SUFRAMA](#) für Informationen über Vergünstigungen in der Freihandelszone Manaus.

## 7 Logistikkosten des Imports<sup>20</sup>

Die Standortwahl für ein Projekt zur Erzeugung von Solarenergie, die Durchführungskosten des Projekts und den Preis, den ein ausländischer Hersteller für seine Produkte an einem bestimmten Ort verlangen kann, werden, abgesehen von den Zoll- und Steueraufwendungen, vor allem auch durch die Transportkosten der Waren bis zu ihrem Zielort bestimmt.

Basierend auf vier typischen Beispielen der Anwendung von PV und den zu Grunde liegenden Bauteilen, die in Brasilien derzeit nicht in ausreichender Weise produziert werden (v.a. Module und Wechselrichter), wurden die Kosten für den Transport auf dem Wasser- und Landweg geschätzt.

Berücksichtigt wurden dafür beispielhaft als Herkunftsorte die Häfen Hamburg (Deutschland), Shanghai (China), New York und Los Angeles (beide USA). Davon ausgehend wurden die Transportkosten von diesen vier Häfen zu folgenden brasilianischen Städten geschätzt:

- Amazonas (Manaus)
- Bahia (Salvador)
- Ceará (Fortaleza)
- Espírito Santo (Vitória)
- Minas Gerais (Belo Horizonte)
- Pernambuco (Recife)
- São Paulo (São Paulo)
- Santa Catarina (Florianópolis)
- Rio de Janeiro (Rio de Janeiro)
- Rio Grande do Sul (Porto Alegre)

Die angenommenen Anwendungs-Szenarien von PV-Anlagen sind in der folgenden Tabelle aufgetragen:

Szenarium	Kapazität
Wohnhaus	1,2kWp
Großmarkt/Shopping Center:	100kWp
Stadion:	400kWp
<i>Greenfield:</i>	1MWp

Tabelle 5: Typische Anwendungen von PV-Anlagen und deren Peak-Kapazitäten

Bei der Berechnung gehen wir einheitlich von der Verwendung von PV-Modulen mit einer Nennleistung von 200Wp aus. Die Nennleistung des verwendeten Wechselrichters richtet sich nach der Gesamtleistung der PV-Anlage. Die folgende Tabelle zeigt die angenommenen Maße der verwendeten Module und Wechselrichter.

<sup>20</sup>



Der Inhalt dieses Kapitels wurde mit freundlicher Unterstützung des Unternehmens *MRM Freight* verfasst. *MRM Freight* ist ein Logistikspezialist für den Luft-, Wasser- und Straßenverkehr mit Sitz in Rio de Janeiro.

	Spezifizierung	Gewicht (kg)	Masse (L/A/P, cm)
Modul	+ 200Wp	18	99 x 150 x 3
Wechselrichter, Typ I	< 2,2kW	16	44 x 34 x 22
Wechselrichter, Typ II	< 100kW	1.150	212 x 120 x 92
Wechselrichter, Typ III	< 1MW	1.800	256 x 228 x 96

Tabelle 6: Maße und Gewicht der verwendeten Module und Wechselrichter

Für die vier Szenarien wurden Gesamtvolumen und -gewicht in Abhängigkeit der Anzahl der Module und der Spezifizierung der Wechselrichter berechnet. Mit diesen Daten wurde die Anzahl der benötigten Versandcontainer und die Gesamtkosten der Fracht ermittelt (Tabelle 7).

Szenarium	Typ und Anzahl der Container	Höhe x Tiefe x Breite in mm
Wohnhaus	LCL <sup>21</sup>	-
Großmarkt/Shopping Center:	1 x 40" DV (30.000kg max.)	2.591 x 12.192 x 2.438 x 30.000
Stadion:	2 x 40" DV (30.000kg max.)	2.591 x 12.192 x 2.438 x 30.000
<i>Greenfield:</i>	2 x 40" HC (30.000kg max.)	2.896 x 12.192 x 2.438

Tabelle 7: Anzahl und Maße der benötigten Container

Es ist zu beachten, dass es sich hier lediglich um geschätzte Angaben mit Orientierungswerten handelt. Eine individuelle Angebotseinholung ist im Einzelfall unumgänglich. Im Folgenden sind die geschätzten Ergebnisse der Logistikkosten in beispielhafter Form dargestellt. Die Tabellen mit den geschätzten Daten sind im Anhang VI zu finden.

<sup>21</sup> LCL bedeutet, dass der Exporteur nicht über genügend Frachtgut verfügt, um einen ganzen Container zu füllen und deshalb seine Fracht mit anderen Exporteuren zusammen verschifft, wobei jeder für seine eigene Ware verantwortlich ist. Die Exporteure liefern ihre Fracht am entsprechenden Terminal ab, der Spediteur ist für die Beladung des Containers und den Transport bis zum Liegeplatz des Schiffes verantwortlich. Bei der Ankunft am Zielort ist der Exporteur lediglich für das Abladen seiner Fracht verantwortlich.

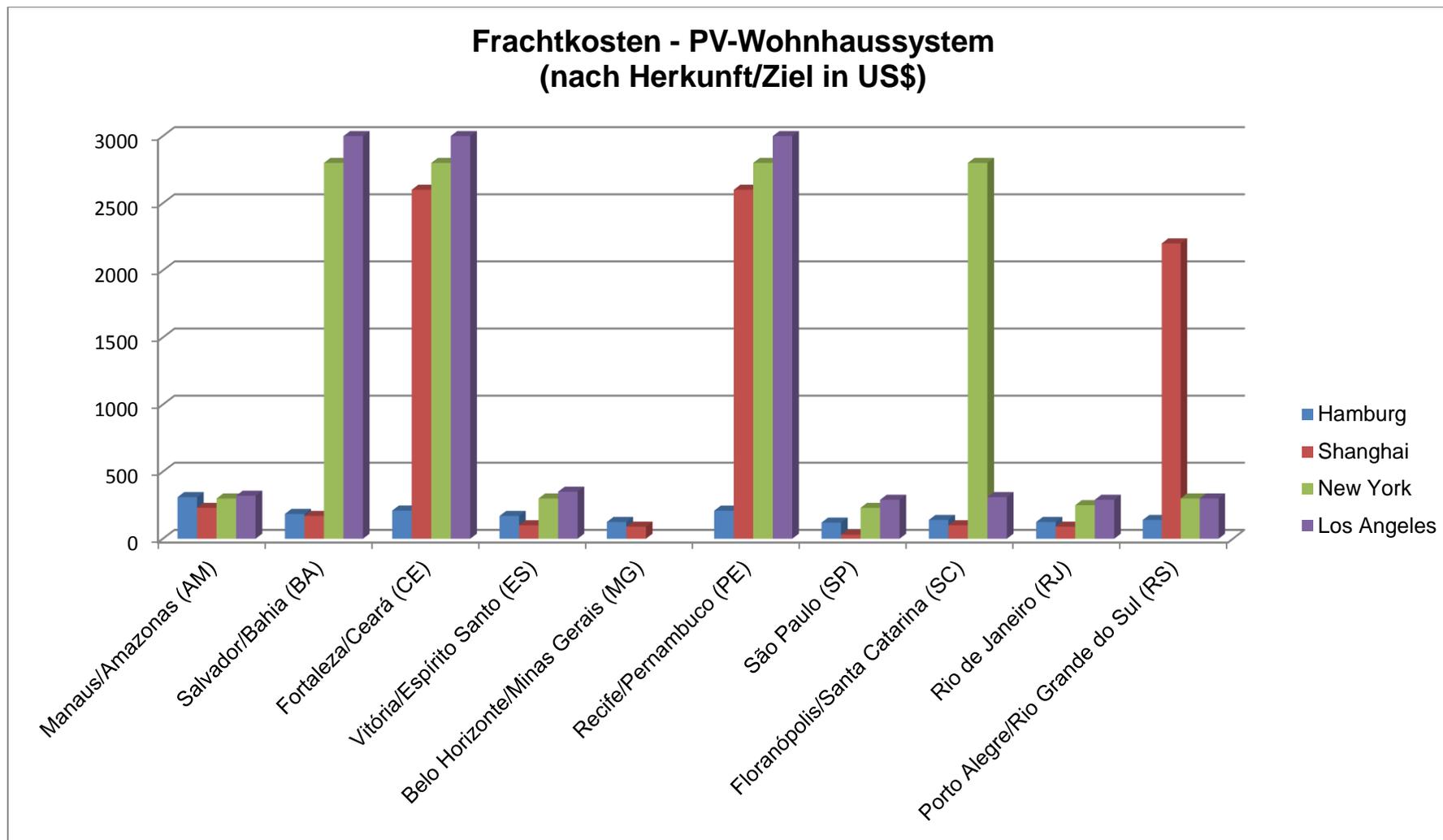


Abbildung 1: Frachtkosten - PV-Wohnhaussystem

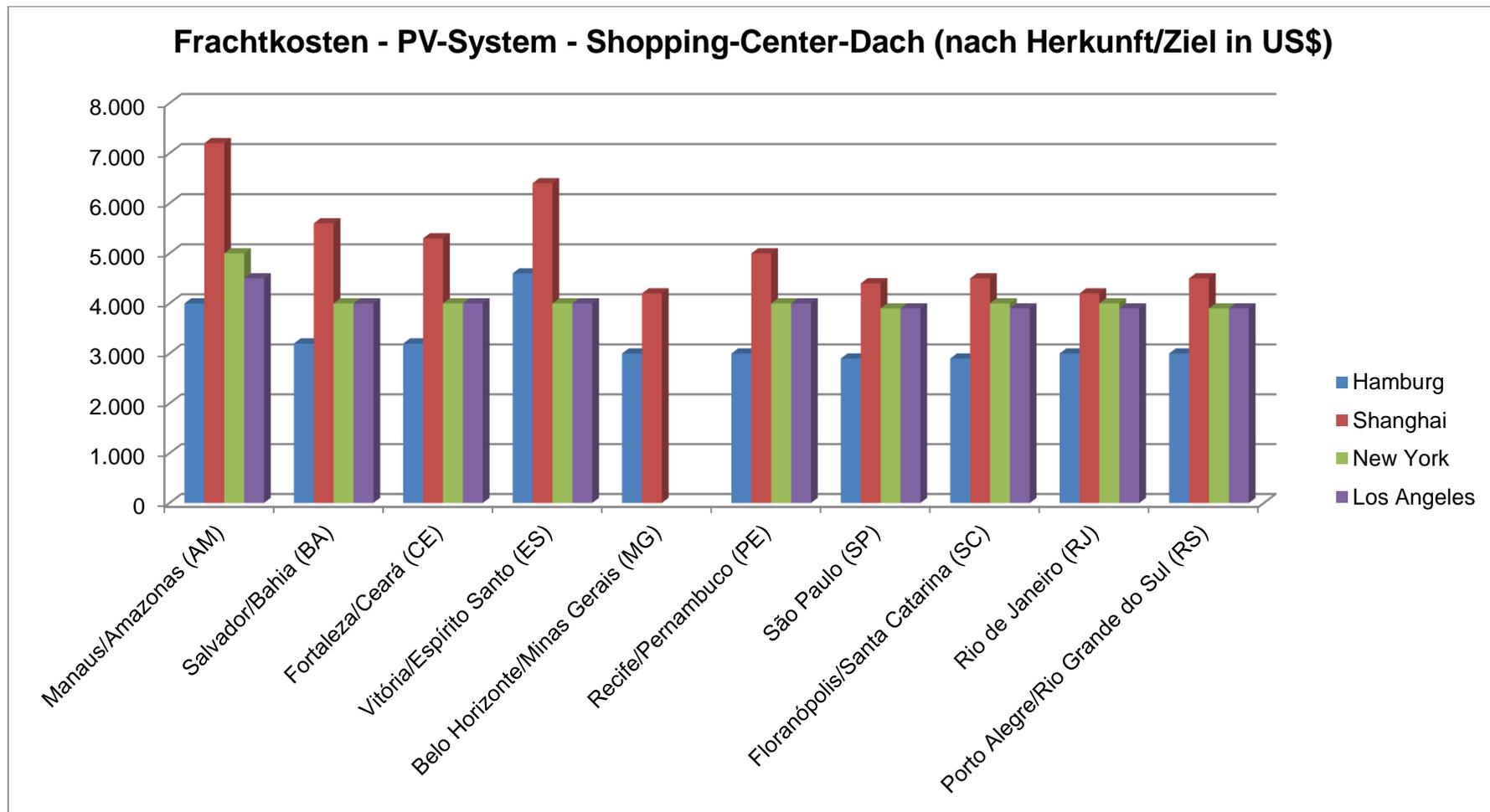


Abbildung 2: Frachtkosten - PV-System - Shopping-Center-Dach

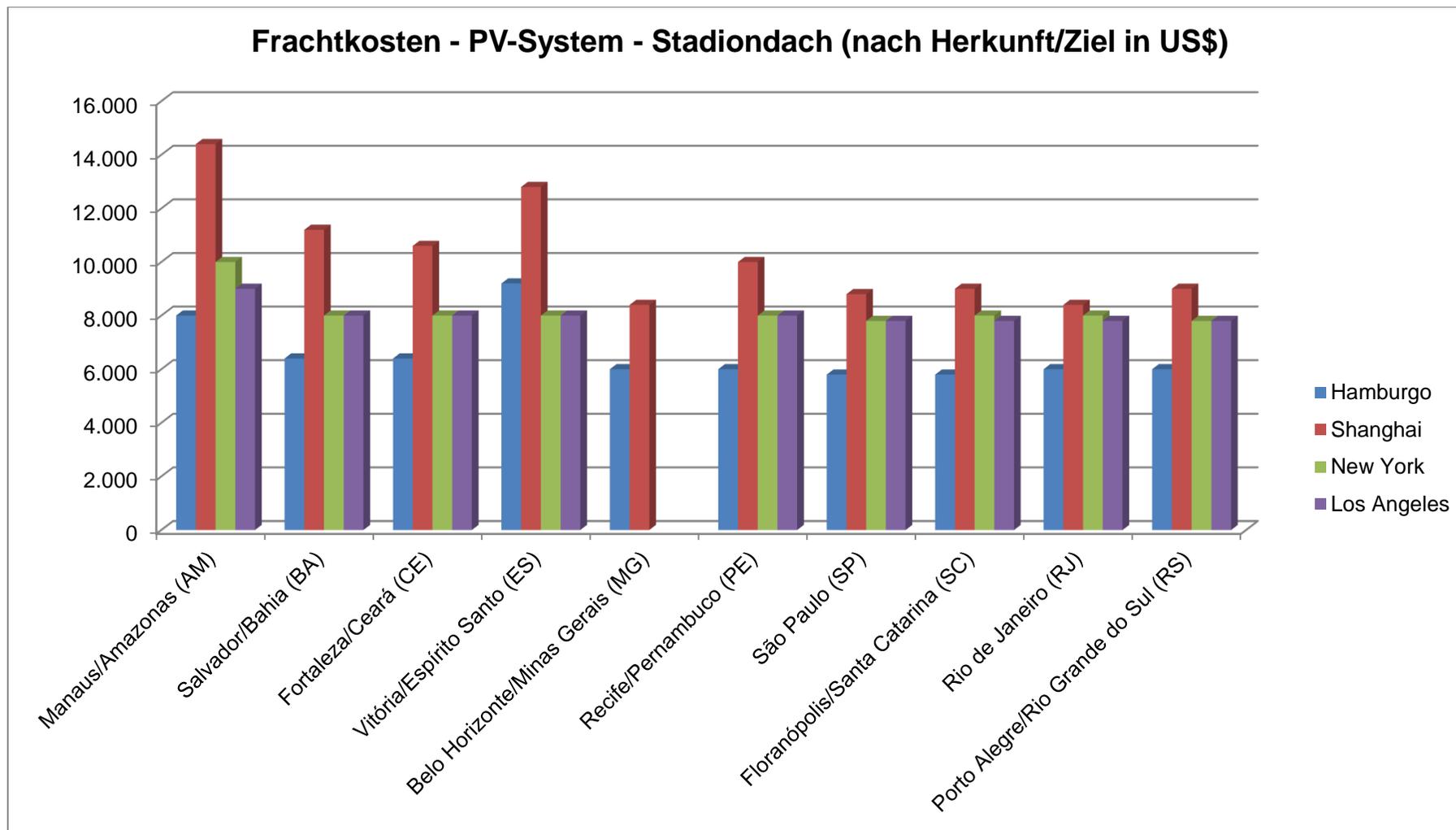


Abbildung 3: Frachtkosten - PV-System - Stadiondach

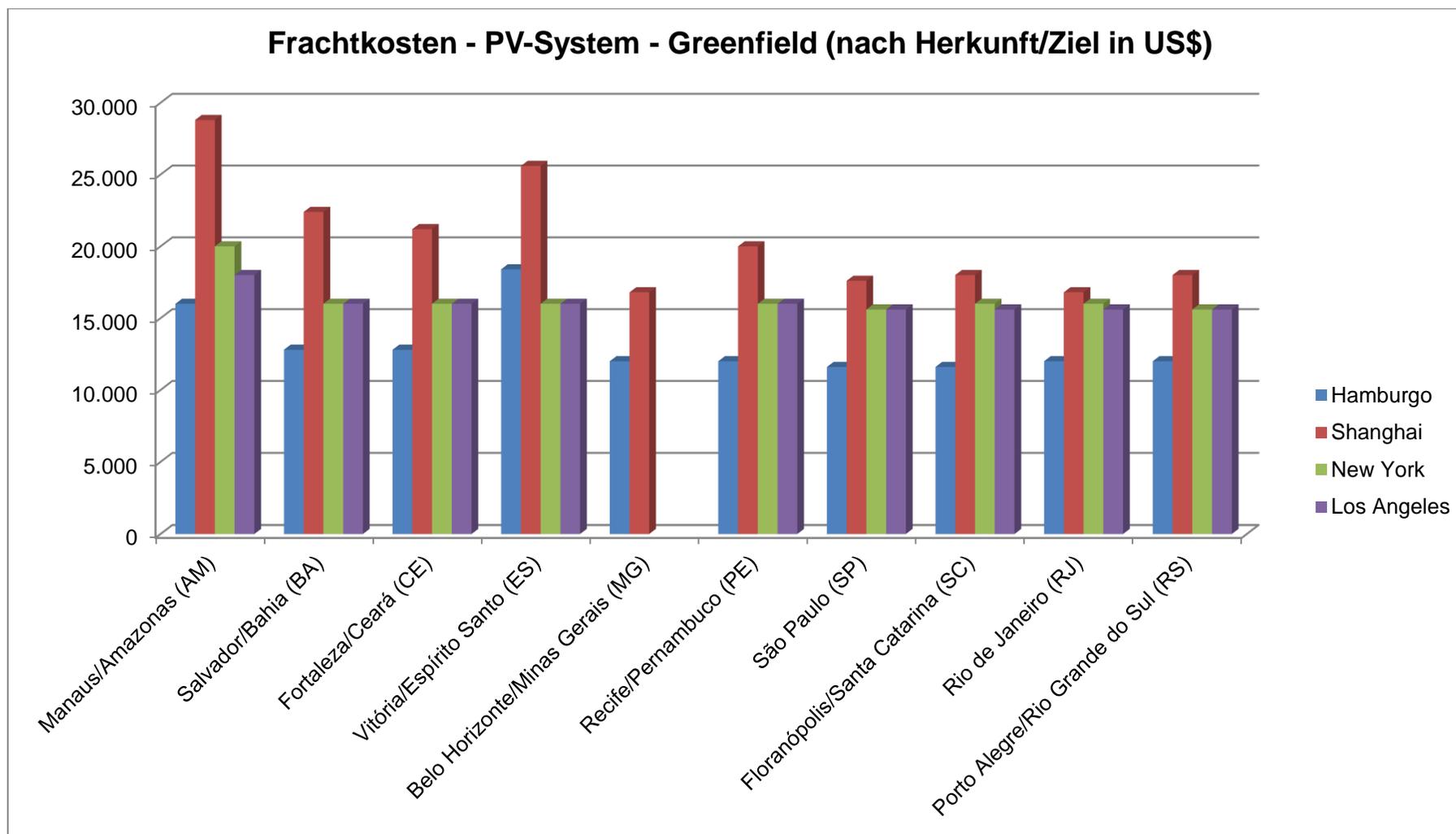


Abbildung 4: Frachtkosten - PV-System - Greenfield

Die Analyse der Daten der Schätzung zeigt, dass die Logistikkosten des Imports in der Mehrheit der Fälle vorteilhafter für den Importeur sind, wenn die Ware von Deutschland aus versendet wird. Der Versand über den Hamburger Hafen bietet deutlich geringere Kosten als jener über die Häfen Shanghai in China oder New York beziehungsweise Los Angeles in den USA.

## 8 Kosten durch Etikettierung der Anlagenkomponenten (INMETRO)

Die Tests zur Etikettierung von PV-Modulen, Laderegler und Wechselrichtern CC/CA off-grid/on-grid wird gemäß der Verordnung für Anforderungen der Konformitätsevaluation für PV-Systeme und –Ausrüstung [INMETRO 357, vom 01. August 2014](#) ausgeführt, welche die den Test der Produkte unter diversen Bedingungen vorschreibt, um eine Mindestqualität zu garantieren.

Selbst wenn das betreffende PV-Modul bereits die Zertifizierungen IEC, TÜV, UL oder andere erhalten hat, ist es notwendig, besagte Tests in Brasilien durchzuführen, da INMETRO ausländische Prüfungen nicht akzeptiert. Bei Wechselrichtern wurden 2014 noch internationale Zertifizierungen anerkannt, da es noch keine INMETRO-akkreditierten Testlabore in Brasilien gab. In Zukunft wird eine nationale Zertifizierung jedoch unumgänglich werden.

Die Voraussetzung der Genehmigung von Modulen ist, abgesehen vom Bestehen der Tests für elektrische Isolierung, eine gemessene mittlere Leistung zwischen -5% und +10% der nominalen Modulleistung. Mit dem Wert der Leistung und der Messung der externen Bereiche der Module wird die Effizienz errechnet. Anschließend wird das Etikett INMETRO mit der Klassifizierung A, B, C, D oder E in Abhängigkeit des Effizienzgrades vergeben.

Die Tests werden im Photovoltaiklabors zahlreicher Universitäten durchgeführt. Um die Prüfung zu beantragen, ist es notwendig, das entsprechende [Formular zu technischen Details \(PET – módulo fotovoltaicos\)](#) und das [Formular auf Antrag der Etikettierung](#) (siehe auch Anhang II und III) auszufüllen, zu unterzeichnen und an [das jeweilige Labor \(Module, Wechselrichter, Batterien\)](#) zu schicken. Die Prüfung und der Versand der Ausrüstung müssen per Email vereinbart werden.

Für die Durchführung der Tests ist es notwendig, eine Probe im Umfang von zwei PV-Modulen (gleicher Bauart) zur Verfügung zu stellen. Der Importeur ist verantwortlich für den Versand der Probe zum Labor. Der Preis für die Prüfung eines Modells beträgt R\$ 1.200,00 (Eintausendzweihundert Reais). In diesem Betrag enthalten sind alle von der INMETRO eingeforderten Tests: 10.1, 10.2, 10.3 und 10.15 des [IEC 61215 \(IEC 61646](#) für Dünnschichtmodule), nicht aber die logistischen Kosten für Anlieferung und Abholung der Testmodule. Nach Abschluss der Tests stellt das Labor die Rechnung an das betreffende Unternehmen aus.

Zu den Kosten der Zertifizierung von Wechselrichtern veröffentlichte das „Instituto IDEAL“ 2014 Informationen in seiner „Framework Assessment for the Photovoltaic Business Opportunities in Brazil (S. 31: [http://www.americadosol.org/wp-content/uploads/2014/09/PVframework\\_Brazil.pdf](http://www.americadosol.org/wp-content/uploads/2014/09/PVframework_Brazil.pdf))

Um eine Einfuhrerlaubnis für die Testkomponenten zu erhalten, muss erklärt werden, dass diese für die obligatorische Etikettierung/Labeling durch INMETRO bestimmt sind.

## 9 Anhänge

### Anhang I: Flussdiagramm zum Ablauf der Zollabfertigung

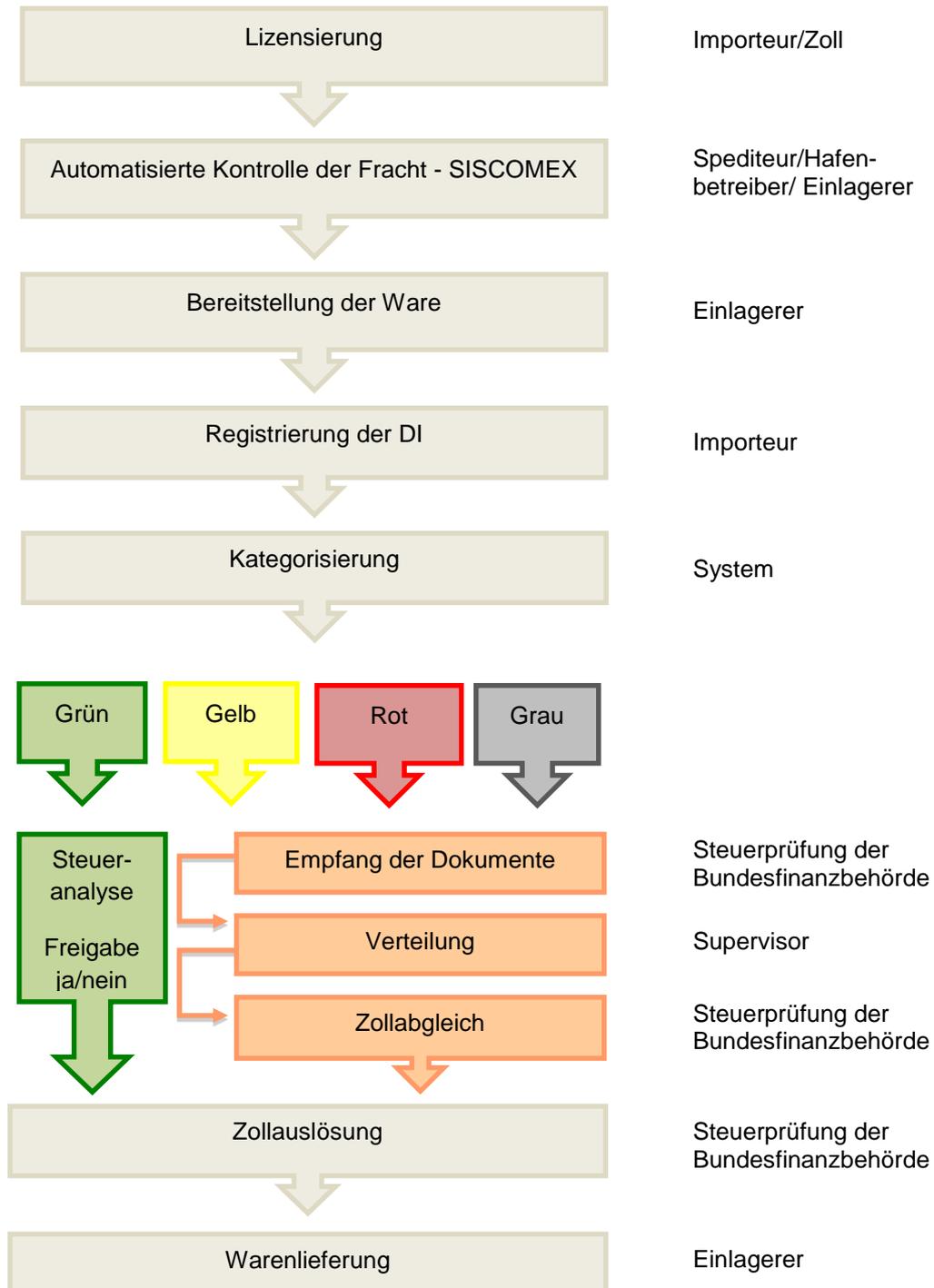


Abbildung 5: Flussdiagramm zum Ablauf der Zollabfertigung

## Anhang II: Formular für die Zertifizierung von PV-Modulen



Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL

Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE

Endereço: W3 Norte - Quadra 511, Bloco B, 4º Andar

70750-527 - Brasília - DF

Telefones: (61) 3340-2211, 3347-7882 - E-mail: [novgorodcev@inmetro.gov.br](mailto:novgorodcev@inmetro.gov.br) / [argoncalves@inmetro.gov.br](mailto:argoncalves@inmetro.gov.br)

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>					REF: ETIQUETAGEM  <b>RESP/013-FOT</b>					
	<b>SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA</b>					APROVAÇÃO  24/10/05	ORIGEM:  INMETRO/P BE				
	PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – <u>MÓDULOS</u>					REVISÃO:  01	ÚLTIMA REVISÃO:  23/06/2009				
<b>1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR / FABRICANTE</b>										
<b>Razão Social:</b>  <b>Marca:</b>  <b>Endereço:</b>  <b>Fone:</b> _____ <b>Fax:</b> _____ <b>e-mail:</b> _____  <b>Identificação do Representante no Brasil:</b>  <b>Razão Social:</b> _____ <b>Nome Fantasia:</b> _____  <b>Endereço:</b>  <b>Nome do Responsável:</b>  <b>Fone:</b> _____ <b>Fax:</b> _____ <b>e-mail:</b> _____											
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DOS MÓDULOS</b>										
<b>Marca:</b> <b>Material:</b> <input type="checkbox"/> mono-Si <input type="checkbox"/> poly-Si <input type="checkbox"/> Filme fino ( _____ )											
MODELO / CÓDIGO		Características nas condições padrão (STC)					NOCT *	Características físicas			
		Voc (V)	Isc (A)	Im (A)	Vm (V)	η (%)		Comprimento (mm)	Largura (mm)	Área (m <sup>2</sup> )	Peso (kg)
<b>3</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>										
<b>4</b>	<b>DATA</b>				<b>5</b>	<b>CARIMBO E ASSINATURA DO FABRICANTE</b>					





<b>03</b>	<b>TÍTULO, Nº E ANO DA NORMA OU ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO</b>						
<b>04</b>	<b>NOME REGISTRADO DO PRODUTO</b>	<b>05</b>	<b>QUANTIDADE E</b>	<b>06</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>07</b>	<b>APLICAÇÃO</b>
<b>08</b>	<b>OUTROS DADOS RELEVANTES</b>						
<b>09</b>	<b>DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E ACEITAÇÃO</b>						
<p><b>DECLARO CONHECER E ACEITAR OS TERMOS DO REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA - RAC/013-FOT DO INMETRO. (<a href="http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001384.pdf">http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001384.pdf</a>)</b></p>							
<b>10</b>	<b>DATA SOLICITAÇÃO</b>	<b>11</b>	<b>NOME DO SOLICITANTE</b>	<b>12</b>	<b>CARIMBO E ASSINATURA DO FABRICANTE / REPRESENTANTE LEGAL NO BRASIL</b>		

**Hinweise zum Ausfüllen**

1. Lieferant/Hersteller Repräsentant in Brasilien eintragen.
2. Name und Beschreibung des Produkts eintragen;
3. Informationen zum Titel, zur Nummer und Jahr der Norm, Regulierung oder technischen Spezifikation des zu etikettierenden Produkts eintragen;
4. Registrierten Namen des Produktes eintragen;
5. Anzahl der zu testenden/etikettierenden Teile/Modelle eintragen;
6. Fertigungsnummer des zu testenden Exemplars angeben;
7. Zweck des Produktes angeben;
8. Sonstige relevante Informationen und Daten angeben;
9. Bestätigung der Kenntnisaufnahme und Einverständniserklärung hinsichtlich der Testbedingungen;
10. Datum des Antrags angeben;
11. Name des Antragstellers;
12. Unterschrift und Stempel des Vertreters in Brasilien.

**Anhang IV: Simulation zur Berechnung der Steuern und Zölle**

Simulação do Tratamento Tributário e Administrativo das Importações		CIDE, Antidumping e Medidas Compensatórias
Código NCM	8541.40.32	Não há incidência de Antidumping. Não há incidência de Cide. Não há incidência de Medidas Compensatórias.
<b>Descrição NCM</b>	CÉLULAS SOLARES EM MÓDULOS OU PAINÉIS	
Taxa de Câmbio do Dia 5/6/2012	R\$ 2,0350	<b>Tratamentos Administrativos</b>
Valor Aduaneiro Convertido	R\$ 0,00	2) MATERIAL USADO Se mercadoria for usada, sujeita à anuência do MINI
<b>Alíquota II (%)</b>	<input type="text" value="12,00"/> Tributo II R\$ 0,00	3) DESTAQUE DE MERCADORIA Se o destaque de NCM for igual a 555 (PRODUTO A
<b>Alíquota IPI (%)</b>	<input type="text" value="0,00"/> Tributo IPI R\$ 0,00	
<b>Alíquota PIS (%)</b>	<input type="text" value="1,65"/> Tributo PIS R\$ 0,00	
<b>Alíquota COFINS (%)</b>	<input type="text" value="7,60"/> Tributo COFINS R\$ 0,00	

Abbildung 6: Simulation zur Berechnung der Steuern und Zölle

Quelle: [Receita Federal](#)

## **Anhang V: Internationale Handelszentren von Brasilien (CIN)**

Um aktuelle Informationen zu Importbedingungen zu erhalten, empfiehlt es sich neben den unter Anhang VI angegebenen Landeswirtschaftsministerien vorher die internationalen Handelszentren (CIN) der jeweiligen Industrieverbände zu kontaktieren:

### ***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Alagoas***

Cristine Lins Ramires  
Adresse: Av. Fernandes Lima, 385 Farol – Maceió – AL – Brasil  
PLZ: 57055-920  
Tel: +55 82 21213074  
<http://www.fiea.org.br/cin>  
E-mail: [cristine@fiea.org.br](mailto:cristine@fiea.org.br)

### ***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Amazonas***

José Marcelo de Castro Lima  
Adresse: Av. Joaquim Nabuco, 1.919, Térreo – Manaus – AM - Brasil  
Manaus – AM - Brasil  
PLZ: 69020-031  
Tel: +55 92 3631-0907  
Fax: +55 3631-0899  
<http://www.fieam.org.br/cin>  
Email: [cin@fieam.org.br](mailto:cin@fieam.org.br)

### ***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Amapá***

Adailsa Rodrigues Vasconcelos  
Adresse: Rua Leopoldo Machado, 2.749, 2º andar – Sala 12 Trem – Macapá – AP - Brasil  
PLZ: 68909-030  
Tel: +55 96 3084-8822  
Email: [cin.ap@fieap.org.br](mailto:cin.ap@fieap.org.br)

### ***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Bahia***

Patrícia Orrico  
Adresse: Rua Edístio Pondé, 342 STIEP – Salvador – BA - Brasil  
PLZ: 41770-395  
Tel: +55 71 3343-1327  
<http://www.fieb.org.br>  
Email: [cin-fieb@fieb.org.br](mailto:cin-fieb@fieb.org.br)

### ***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Ceará***

Eduardo de Castro Bezerra Neto  
Adresse: Av. Barão de Studart, 1.980, 2º andar Aldeota – Fortaleza – CE - Brasil  
PLZ: 60120-901  
Tel: +55 85 3421-5420  
<http://www.fiec.org.br/cin>  
Email: [cin@sfiec.org.br](mailto:cin@sfiec.org.br)

### ***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Espírito Santo***

CIN-ES  
Adresse: Av. Nossa Sra. da Penha, 2.053 Santa Lúcia – Vitória – ES - Brasil  
PLZ: 29045-403  
Tel: +55 27 3334-5789  
<http://www.cin-es.org.br>  
Email: [cin-es@findes.org.br](mailto:cin-es@findes.org.br)

### ***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Goiás***

Plínio César Lucas Viana  
Adresse: Av. Araguaia, 1.544, Ed. Albano Franco – 3º andar Setor Leste – Vila Nova – Goiânia – GO - Brasil  
PLZ: 74645-070  
Tel: +55 62 3219-1421

[www.cinfieg.org.br](http://www.cinfieg.org.br)

Email: [cin@sistemafieg.org.br](mailto:cin@sistemafieg.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Maranhão***

CIN-MA

Adresse: Av. Gerônimo de Albuquerque, 0, 4º andar Casa da Indústria – São Luís – MA -  
Brasil

PLZ: 65060-645

Tel: +55 98 32121840

<http://www.fiema.org.br>

Email: [cin@fiema.org.br](mailto:cin@fiema.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Minas Gerais***

Solange dos Santos Malheiros

Adresse: Avenida do Contorno, 4.456, 12º andar, Funcionários – Belo Horizonte – MG Brasil

PLZ: 30110916

Tel: +55 31 3263-4724

Fax: +55 3263-4723

[www.fiemg.com.br/cin](http://www.fiemg.com.br/cin)

Email: [cin@fiemg.com.br](mailto:cin@fiemg.com.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Mato Grosso do Sul***

Fábio Fonseca

Adresse: Av. Afonso Pena, 3.123 Jardim dos Estados – Campo Grande – MS - Brasil

PLZ: 79002-075

Tel: +55 67 3389 9157

Fax: +55 3389 9157

<http://www.fiems.org.br>

Email: [cin@fiems.org.br](mailto:cin@fiems.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Pará***

Raul Tavares

Adresse: Travessa Quintino Bocaiúva, 1.588, 5º andar – Bloco A Nazaré – Belém – PA -  
Brasil

PLZ: 66035-190

Tel: +55 91 4009-4999 4.872

Fax: +55 4009-4993

<http://www.fiepa.org.br>

Email: [cin@fiepa.org.br](mailto:cin@fiepa.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Paraíba***

Karina Gueiros

Adresse: R. Rodrigues Chaves, 90 Centro – João Pessoa – PB - Brasil

PLZ: 58011-040

Tel: +55 83 3221-4884

<http://www.cinpb.org.br>

Email: [cin@cinpb.org.br](mailto:cin@cinpb.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Paraná***

Janet Castanha Pacheco

Adresse: Av. Cândido de Abreu, 200, 6º andar, Centro Civico – Curitiba – PR - Brasil

PLZ: 80530-902

Tel: +55 41 3271-9100

<http://www.cinpr.org.br>

Email: [janet.pacheco@fiepr.org.br](mailto:janet.pacheco@fiepr.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Pernambuco***

Marcela Cabral

Adresse: Av. Cruz Cabugá, 767, Ed. Casa da Indústria 4º andar Santo Amaro – Recife – PE -  
Brasil

PLZ: 50040-911

Tel: +55 81 3412-8359  
<http://www.fiepe.org.br>  
Email: [cin@fiepe.org.br](mailto:cin@fiepe.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Piauí***

Islano Vinicius Isaias Marques do Nascimento  
Adresse: Av. Industrial Gil Martins, 1.810, 9º andar – Ed. Albano Franco, Redenção –  
Teresina – PI - Brasil  
PLZ: 64017-650  
Tel: +55 86 3218-3000 61  
<http://www.fiepi.com.br>  
Email: [islanom@yahoo.com.br](mailto:islanom@yahoo.com.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Rio de Janeiro***

João Paulo Alcantara Gomes  
Adresse: Av. Graça Aranha, 1, 6º andar, Centro – Rio de Janeiro – RJ - Brasil  
PLZ: 20030-002  
Tel: +55 21 2563-4600  
Fax: +55 25634040  
<http://www.firjan.org.br>  
Email: [cin@firjan.org.br](mailto:cin@firjan.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Rio Grande do Norte***

Luiz Henrique M. Guedes  
Adresse: Av. Salgado Filho, 2.860, 3º andar, Lagoa Nova – Natal – RN - Brasil  
PLZ: 59075-900  
Tel: +55 84 3204 6309  
<http://www.fiern.org.br/negocios/cin.asp>  
Email: [cin@fiern.org.br](mailto:cin@fiern.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Rio Grande do Sul***

Kurt Ziegler  
Adresse: Av. Assis Brasil, 8.787, Porto Alegre – RS - Brasil  
PLZ: 91140-001  
Tel: +55 51 33478675  
<http://www.cinrs.org.br>  
Email: [cin@fiergs.org.br](mailto:cin@fiergs.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Rondônia***

Vera Cristina Motomya  
Adresse: Rua Rui Barbosa, 1.112, Casa da Indústria Arigolândia – Porto Velho – RO - Brasil  
PLZ: 78902-240  
Tel: +55 69 3216-3409  
Email: [vera.motomya@fiero.org.br](mailto:vera.motomya@fiero.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Roraima***

Lissandra Martha dos Santos Silva  
Adresse: Av. Benjamin Constant, 876, Centro – Boa Vista – RR - Brasil  
PLZ: 69301-020  
Tel: +55 95 4009-5353  
Fax: +55 3224-1557  
<http://www.fier.org.br>  
Email: [cin.fier@sesi.org.br](mailto:cin.fier@sesi.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Santa Catarina***

Tatiani Leal  
Adresse: Rodovia Admar Gonzaga, 2.765, Itacorubi – Florianópolis – SC - Brasil  
PLZ: 88034-001  
Tel: +55 48 3231-4660  
<http://www.fiescnet.com.br/cin>  
Email: [cin@fiescnet.com.br](mailto:cin@fiescnet.com.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates São Paulo***

Magaly M. Menezes Manquete

Adresse: Av. Paulista, 1.313, 4º andar, Cerqueira Cesar – São Paulo – SP - Brasil

PLZ: 01311-923

Tel: +55 11 3549-4549

<http://www.fiesp.com.br>

Email: [mmenezes@fiesp.org.br](mailto:mmenezes@fiesp.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Sergipe***

Rodrigo Rocha Lima

Adresse: Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, 0, Ed. Albano Franco – 3º Piso, Centro  
Administrativo – Aracaju – SE - Brasil

PLZ: 49080-190

Tel: +55 79 3226 7405

Fax: +55 3226-7493

<http://www.fies.org.br/fies/cin.php>

Email: [rodrigo.rocha@fies.org.br](mailto:rodrigo.rocha@fies.org.br)

***Internationales Handelszentrum des Bundesstaates Tocantins***

Lizane Soares Ferreira

Adresse: 104 Sul Rua SE 03 – Lote, 29, Centro – Palmas – TO - Brasil

Cep: 77100-016

Tel: +55 63 3228-8851

[www.fieto.com.br](http://www.fieto.com.br)

Email: [fgviel@fieto.com.br](mailto:fgviel@fieto.com.br)

**Anhang VI: Zusammensetzung des Rates für Wirtschaftspolitik (CONFAZ)**

(Stand: Septmeber 2014)

**Präsident des CONFAZ**

**Nelson Henrique Barbosa Filho**

Adresse: Ministério da Fazenda, Ed. Sede, 4º andar, sala 428 - Gabinete

PLZ: 70.048-900 – Brasília/DF

Telefon: (61) 3412-2400 / 2407/ 2410

[gabinete.se.df@fazenda.gov.br](mailto:gabinete.se.df@fazenda.gov.br)

**Präsident des COTEPE/ICMS**

**Manoel Nazareno Procópio de Moura Júnior**

Adresse: Esplanada dos Ministérios, Ed. Sede, Bloco P, 4º Andar

PLZ: 70.048-900 – Brasília/DF

Telefon: (+55 61) 3412-2409

[manoel.moura-junior@fazenda.gov.br](mailto:manoel.moura-junior@fazenda.gov.br)

**Exekutiv-Sekretär des CONFAZ**

**Manuel dos Anjos Marques Teixeira**

Adresse: SAS, Qd. 06, Bl. "O", Ed. Órgão Centrais, 9º andar

PLZ: 70.070-917 – Brasília/DF

Telefon: (+55 61) 3412-5955 / 5957

[www.fazenda.gov.br/confaz](http://www.fazenda.gov.br/confaz)

E-mail: [confaz.df@fazenda.gov.br](mailto:confaz.df@fazenda.gov.br)

**Generalanwalt der Fazenda Nacional - PGFN**

**Adriana Queiroz de Carvalho**

Adresse: Ministério da Fazenda, Ed. Sede - 8º andar – Gabinete

PLZ: 70048-900 - Brasília – DF

Telefon: (+55 61) 3412.2810 / 2811 / 412-2897

[www.pgfn.fazenda.gov.br](http://www.pgfn.fazenda.gov.br)

**Sekretariat der Receita Federal do Brasil - RFB**

**Carlos Alberto de Freitas Barreto**

Adresse: Ministério da Fazenda, Ed. Sede – Bloco “P” - 6º andar – Sala 605  
PLZ: 70048-900 - Brasília – DF  
Telefon: (+55 61) 3412.2710  
[www.receita.fazenda.gov.br](http://www.receita.fazenda.gov.br)

**Sekretariat des Tesouro Nacional - STN**

**Arno Hugo Augustin Filho**

Adresse: Ministério da Fazenda, Ed. Sede, 2º Andar  
PLZ: 70048-900 - Brasília – DF  
Telefon: (+55 61) 3412.2222  
[www.tesouro.fazenda.gov.br](http://www.tesouro.fazenda.gov.br)

**Acre**

**Mâncio Lima Cordeiro**

Secretário da Fazenda e Gestão Pública  
Adresse: Avenida Benjamim Constant, 946  
PLZ: 69900-160 – Rio Branco – AC  
Telefon: (+55 68) 3213-2000  
[www.sefaz.ac.gov.br](http://www.sefaz.ac.gov.br)

**Alagoas**

**Maurício Acioli Toledo**

Secretário de Estado da Fazenda  
E-Mail: mauriciotoledo@sefaz.al.gov.br  
Adresse: Rua General Hermes nº 80 – 10º andar – Cambona  
PLZ: 57017-900 – Maceió - AL  
Telefon: (+55 82) 3315-1957  
[www.sefaz.al.gov.br](http://www.sefaz.al.gov.br)

**Amapá**

**Jucinete Carvalho de Alencar**

Secretário da Fazenda do Estado  
E-Mail: secretario@sre.ap.gov.br  
Adresse: Av. Raimundo Álvares da Costa, nº 367, Centro  
PLZ: 69906-074 - Macapá - AP  
Telefon: (+55 96) 2101-2201  
[www.sefaz.ap.gov.br](http://www.sefaz.ap.gov.br)

**Amazonas**

**Isper Abraham Lima**

Secretário de Estado da Fazenda  
E-Mail: sefaz@sefaz.am.gov.br  
Adresse: Av. André Araújo - nº 150 - Bairro do Aleixo  
PLZ: 69060-000 - Manaus - AM  
Telefon: (+55 62) 2121-1600  
[www.sefaz.am.gov.br](http://www.sefaz.am.gov.br)

**Bahia**

**Luiz Alberto Bastos Petitinga**

Secretário da Fazenda  
Adresse: Av. Luis Viana Filho, 2ª Avenida, nº 260, 3º andar - Centro Administrativo da Bahia  
PLZ: 41.745-003 - Salvador - BA  
Telefon: (+55 71) 3115-2430 / 2530 / 8826 / 8829  
[www.sefaz.ba.gov.br](http://www.sefaz.ba.gov.br)

**Bundes-Distrikt**

**Adonias dos Reis Santiago**

Secretário de Estado da Fazenda  
Adresse: SBN Quadra 2 – Bloco A – Edifício Vale do Rio Doce – 13º Andar  
PLZ: 70.040-909 - Brasília -DF

Telefon: (+55 61) 3312-8238

[www.fazenda.df.gov.br](http://www.fazenda.df.gov.br)

#### **Ceará**

##### **João Marcos Maia**

Secretário da Fazenda

Adresse:

Av. Alberto Nepomuceno, 02 - Centro

PLZ: 60055-000 - Fortaleza - CE

Telefon: (+55 85) 3101-9101

[www.sefaz.ce.gov.br](http://www.sefaz.ce.gov.br);

#### **Espírito Santo**

##### **Maurício César Duque**

Secretário de Estado da Fazenda

Adresse: Av. Jerônimo Monteiro, 96 – Centro

PLZ: 29010-002 - Vitória -ES

Telefon: (+55 27) 3380-3959

[www.sefaz.es.gov.br](http://www.sefaz.es.gov.br)

#### **Goiás**

##### **Simão Cirineu Dias**

Secretário de Estado da Fazenda

Adresse: Av. Vereador José Monteiro, nº2233, Nova Vila

PLZ: 74653-900 – Goiânia - GO

Telefon: (+55 62) 3269 - 2501

[www.sefaz.go.gov.br](http://www.sefaz.go.gov.br)

#### **Maranhão**

##### **Claudio José Trinchão Santos**

Secretário de Estado da Fazenda

E-Mail: [agcensaoluis@sefaz.ma.gov.br](mailto:agcensaoluis@sefaz.ma.gov.br)

Adresse: Av. Carlos Cunha s/n – Calhau

PLZ: 65074-905 - São Luis-MA

Telefon: (+55 98) 3219-9067 / 9068

[www.sefaz.ma.gov.br](http://www.sefaz.ma.gov.br)

#### **Mato Grosso**

##### **Marcel Souza de Cursi**

Secretário de Estado de Fazenda

Adresse: Av. Rubens de Mendonça- nº 3.415 – Centro Político Administrativo

PLZ: 78055-500 - Cuiabá - MT

Telefon: (+55 65) 3617-2103 / 2104

[www.sefaz.mt.gov.br](http://www.sefaz.mt.gov.br)

#### **Mato Grosso do Sul**

##### **Jáder Rieffe Julianelli Afonso**

Secretário de Estado de Fazenda

Adresse: Parque dos Poderes - Bloco II, Jd Veraneio

PLZ: 79044-300 - Campo Grande-MS

Telefon: (+55 67) 3318-3201

[www.sefaz.ms.gov.br](http://www.sefaz.ms.gov.br)

#### **Minas Gerais**

##### **Leonardo Maurício Colombini Lima**

Secretário de Estado da Fazenda

E-Mail: [gabineteapoio@fazenda.mg.gov.br](mailto:gabineteapoio@fazenda.mg.gov.br)

Adresse: Rodovia Prefeito Américo Giannetti, 4001

PLZ: 31630-901 - Belo Horizonte-MG

Telefon: (+55 31)3217-6102

[www.fazenda.mg.gov.br](http://www.fazenda.mg.gov.br)

### **Pará**

#### **José Barroso Tostes Neto**

Secretário Executivo da Fazenda  
Adresse: Av. Visconde de Souza Franco Nº 110  
PLZ: 66053-000 - Belém-PA  
Telefon: (+55 91) 3323-4200  
[www.sefa.pa.gov.br](http://www.sefa.pa.gov.br)

### **Paraíba**

#### **Marialvo Laureano dos Santos Filho**

Secretário Executivo da Receita  
Adresse: Av. João Da Mata – s/nº - Centro Adm. – 4 Bloco – 4º andar - Jaguaribe  
PLZ: 58015-020 - João Pessoa-PB  
Telefon: (+55 83) 3218 -4713  
[www.receita.pb.gov.br](http://www.receita.pb.gov.br)

### **Paraná**

#### **Luiz Carlos Haully**

Secretário da Fazenda  
Adresse: Av. Vicente Machado, 445- 17º andar  
PLZ: 80420-902 - Curitiba-PR  
Telefon: (+55 41) 3321-9000  
[www.fazenda.pr.gov.br](http://www.fazenda.pr.gov.br)

### **Pernambuco**

#### **Paulo Henrique Saraiva Câmara**

Secretário da Fazenda  
Adresse: Rua do Imperador Dom Pedro II- s/nº- 8º andar - Santo Antônio  
PLZ: 50010-240 - Recife-PE  
Telefon: (+55 81) 2126-6003 / 6181  
[www.sefaz.pe.gov.br](http://www.sefaz.pe.gov.br)

### **Piauí**

#### **Antônio Silvano Alencar de Almeida**

Secretário da Fazenda  
Adresse: Av. Pedro Freitas s/nº Bloco "C" – Centro Administrativo  
PLZ: 64018-200 - Teresina-PI  
Telefon: (+55 86) 3216-9641  
[www.sefaz.pi.gov.br](http://www.sefaz.pi.gov.br)

### **Rio de Janeiro**

#### **Renato Augusto Zagallo Villela dos Santos**

Secretário de Estado da Fazenda  
Adresse: Rua da Alfândega, 42 – 1º andar – Centro  
PLZ: 20070- 000 - Rio de Janeiro - RJ  
Telefon: (+55 21) 2334-4502 / 4503/ 4504  
[www.sef.rj.gov.br](http://www.sef.rj.gov.br)

### **Rio Grande do Norte**

#### **José Airton da Silva**

Secretária de Estado da Tributação.  
Adresse: Centro Administrativo do Estado – Bairro de Lagoa Nova  
PLZ: 59064-901 - Natal - RN  
Telefon: (+55 84) 3232-2199/2196/2169  
[www.set.rn.gov.br](http://www.set.rn.gov.br)

### **Rio Grande do Sul**

#### **Odir Alberto Pinheiro Tonollier**

Secretário de Estado da Fazenda  
Adresse: Av. Mauá -1155 – 5º andar

PLZ: 90030-080 - Porto Alegre -RS  
Telefon: (+55 51) 3214 5114 / 3214 5104  
[www.sefaz.rs.gov.br](http://www.sefaz.rs.gov.br)

#### **Rondônia**

##### **Benedito Antônio Alves**

Secretário de Estado de Finanças  
Adresse: Av. Farquar s/nº – Esplanada das Secretarias - Bairro Pedrinhas  
PLZ: 78904-660 - Porto Velho - RO  
Telefon: (+55 69) 3211-6100  
[www.sefin.ro.gov.br](http://www.sefin.ro.gov.br)

#### **Roraima**

##### **Luiz Renato Maciel de Melo**

Secretário da Fazenda  
Adresse: Praça do Centro Cívico, 466, Centro  
PLZ: 69301-380 - Boa Vista - RR  
Telefon: (+55 95) 2121-9000  
[www.sefaz.rr.gov.br](http://www.sefaz.rr.gov.br)

#### **Santa Catarina**

##### **Nelson Antônio Serpa**

Secretário da Fazenda  
Adresse: Rod. SC 401, Km 5, nº 4600, Bloco I, Bairro Saco Grande II  
PLZ: 88032-005 - Florianópolis - SC  
Telefone: (+55 48) 3215-1515  
[www.sef.sc.gov.br](http://www.sef.sc.gov.br)

#### **São Paulo**

##### **Andrea Sandro Calabi**

Secretário de Estado da Fazenda  
Adresse: Av. Rangel Pestana - 300 - 5º andar – sala 506  
PLZ: 01017-911 - São Paulo - SP  
Telefon: (+55 11) 3243-3400  
[www.fazenda.sp.gov.br](http://www.fazenda.sp.gov.br)

#### **Sergipe**

##### **João Andrade Vieira da Silva**

Secretário de Estado da Fazenda  
Adresse: Av. Presidente Tancredo Neves, s/n - Bairro Capucho – Centro Administrativo  
Augusto Franco  
PLZ: 49080-900 – Aracaju - SE  
Telefon: (+55 79) 3216-7261  
[www.sefaz.se.gov.br](http://www.sefaz.se.gov.br)

#### **Tocantins**

##### **José Jamil Fernando Martin**

Secretário da Fazenda  
Adresse: Esplanada das Secretarias, Praça dos Girassóis, Marco Central, s/nº  
PLZ: 77054-970 - Palmas – TO  
Telefon: (+55 63) 3218-1209  
[www.sefaz.to.gov.br](http://www.sefaz.to.gov.br)

## **Anhang VII: Lagerkosten in den wichtigsten brasilianischen Häfen (in USD)**

### **Rio de Janeiro (Libra)**

Import-Lagerung, FCL Container (7-tägige Perioden oder anteilig)

1. Periode	Fix 231,35 + 0,35% des CIF
2. Periode	0,73% des CIF
3. Periode	1,46% des CIF
4. Periode e subsequentes	1,88% des CIF

Die Lagerung wird ab dem Tag der Ankunft berechnet. Die Perioden werden kumulativ berechnet.

In der ersten Lagerperiode werden ein fixer und ein variabler Betrag berechnet.

### **Santos (Libra)**

Import-Lagerung, FCL Container (7-tägige Perioden oder anteilig)

1. Periode	Fix 192,17 + 0,65% des CIF
2. Periode	1,30% des CIF
3. Periode e subsequentes	2,6% des CIF

Die Lagerung wird ab dem Tag der Ankunft berechnet. Die Perioden werden kumulativ berechnet.

In der ersten Lagerperiode werden ein fixer und ein variabler Betrag berechnet.

### **Rio Grande (Tecon)**

Import-Lagerung

Nach einer Periode von mehr als zwei Tagen werden täglich 0,04% CIF-Wertes fällig.

### **Navegantes**

Import-Lagerung, FCL Container, Perioden von 7 Tagen oder anteilig

Erste Periode	Fix 230,00 + 0,30% des CIF-Wertes
Ab dem 8. Tag	0,14% (por Tag) auf den CIF-Wert Mind. R\$ 72,00 pro Container.
Ab dem 15. Tag	0,24% (por Tag) auf den CIF-Wert Mind. R\$ 110,00 pro Container.

### **TVV Vilha Velha (Vitoria)**

1. Periode	Fix 0,35% des CIF
2. Periode	0,70% des CIF
3. Periode und folgende	1,4% des CIF

Mind. R\$ 363,43

**Suape (Tecon)**

Zwei Tage frei. Danach:

FCL 20': R\$ 82,53 pro Tag

FCL 40': R\$ 165,08 pro Tag

**Manaus (Superterminais)**

Import-Lagerung, FCL Container (15-Tagesperioden oder anteilig)

1. Periode	Fix 0,50% des CIF
2. Periode	1,00% des CIF
3. Periode	1,50% des CIF
4. Periode und folgende	2,00% des CIF

**Anhang VIII: Logistikkosten - Tabellen**

Start: Shanghai												
Szenario	Anzahl Module	Wechselrichter-typ	Mittlere Transportkosten (in USD)									
			Manaus/ Amazonas (AM)	Salvador/ Bahia (BA)	Fortaleza/ Ceará (CE)	Vitória/ Espírito Santo (ES)	Belo Horizonte / Minas Gerais (MG)	Recife/ Pernambuco (PE)	São Paulo (SP)	Florianópolis/ Santa Catarina (SC)	Rio de Janeiro (RJ)	Porto Alegre/ Rio Grande do Sul (RS)
Wohnhaus	6	Typ I	230	170	2.600	100	90	2.600	30	100	90	2.200
Großmarkt/ Shopping Center	500	Typ II	7.200	5.600	5.300	6.400	4.200	5.000	4.400	4.500	4.200	4.500
Stadion	2.000	Typ III	14.400	11.200	10.600	12.800	8.400	10.000	8.800	9.000	8.400	9.000
Greenfield	5.000	Typ III	28.800	22.400	21.200	25.600	16.800	20.000	17.600	18.000	16.800	18.000

Tabelle 8: Logistikkosten Shanghai

Start: Hamburg												
Szenario	Anzahl Module	Wechselrichter-typ	Mittlere Transportkosten (in USD)									
			Manaus/ Amazonas (AM)	Salvador/ Bahia (BA)	Fortaleza/ Ceará (CE)	Vitória/ Espírito Santo (ES)	Belo Horizonte / Minas Gerais (MG)	Recife/ Pernambuco (PE)	São Paulo (SP)	Florianópolis/ Santa Catarina (SC)	Rio de Janeiro (RJ)	Porto Alegre/ Rio Grande do Sul (RS)
Wohnhaus	6	Typ I	310	185	210	170	125	209	120	140	125	140
Großmarkt/ Shopping Center	500	Typ II	4.000	3.200	3.200	4.600	3.000	3.000	2.900	2.900	3.000	3.000
Stadion	2.000	Typ III	8.000	6.400	6.400	9.200	6.000	6.000	5.800	5.800	6.000	6.000
Greenfield	5.000	Typ III	16.000	12.800	12.800	18.400	12.000	12.000	11.600	11.600	12.000	12.000

Tabelle 9: Logistikkosten Hamburg

Start: New York												
Szenario	Anzahl Module	Wechselrichter-typ	Mittlere Transportkosten (in USD)									
			Manaus/ Amazonas (AM)	Salvador/ Bahia (BA)	Fortaleza/ Ceará (CE)	Vitória/ Espírito Santo (ES)	Belo Horizonte / Minas Gerais (MG)	Recife/ Pernambuco (PE)	São Paulo (SP)	Florianópolis/ Santa Catarina (SC)	Rio de Janeiro (RJ)	Porto Alegre/ Rio Grande do Sul (RS)
Wohnhaus	6	Typ I	300	2.800	2.800	300		2.800	230	2.800	250	300
Großmarkt/ Shopping Center	500	Typ II	5.000	4.000	4.000	4.000		4.000	3900	4.000	4.000	3.900
Stadion	2.000	Typ III	10.000	8.000	8.000	8.000		8.000	7.800	8.000	8.000	7.800
Greenfield	5.000	Typ III	20.000	16.000	16.000	16.000		16.000	15.600	16.000	16.000	15.600

Tabelle 10: Logistikkosten New York

Start: Long Beach/Los Angeles												
Szenario	Anzahl Module	Wechselrichter-typ	Mittlere Transportkosten (in USD)									
			Manaus/ Amazonas (AM)	Salvador/ Bahia (BA)	Fortaleza/ Ceará (CE)	Vitória/ Espírito Santo (ES)	Belo Horizonte / Minas Gerais (MG)	Recife/ Pernambuco (PE)	São Paulo (SP)	Florianópolis/ Santa Catarina (SC)	Rio de Janeiro (RJ)	Porto Alegre/ Rio Grande do Sul (RS)
Wohnhaus	6	Typ I	320	3.000	3.000	350		3.000	290	310	290	300
Großmarkt/ Shopping Center	500	Typ II	4500	4.000	4.000	4.000		4.000	3.900	3.900	3.900	3.900
Stadion	2.000	Typ III	9.000	8.000	8.000	8.000		8.000	7.800	7.800	7.800	7.800
Greenfield	5.000	Typ III	18.000	16.000	16.000	16.000		16.000	15.600	15.600	15.600	15.600

Tabelle 11: Logistikkosten Long Beach



