

# Solarenergie in der Karibik

Mit besonderem Fokus auf Jamaika, Barbados und Trinidad und Tobago

Intersolar, München, 11.06.2015



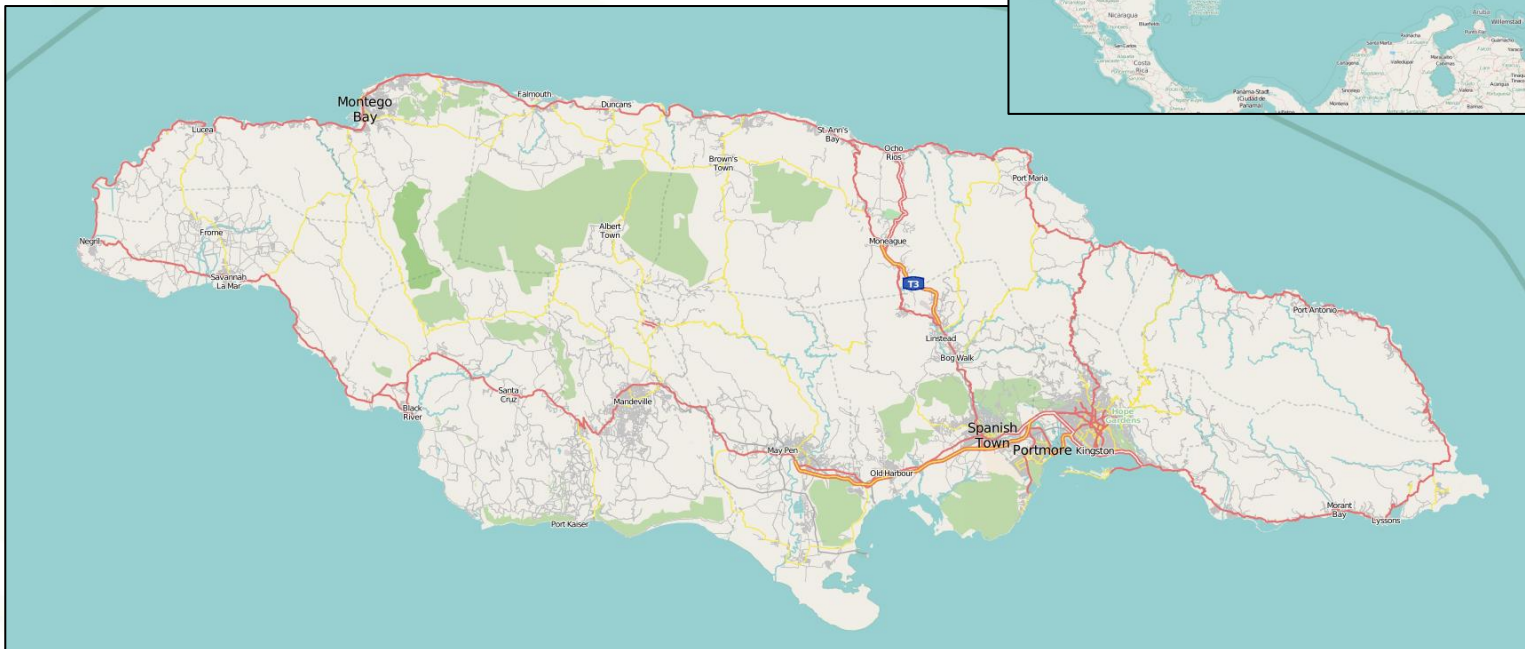
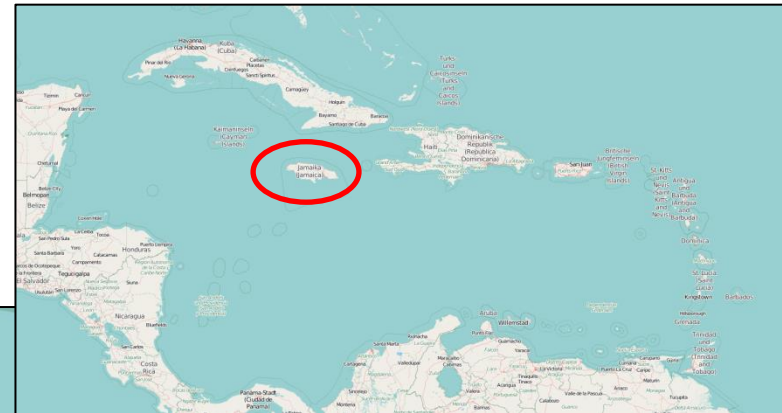
## Gliederung

1. Hintergrundinformationen (JA, BDS, TT)
2. Politische Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien (JA, BDS, TT)
3. Solarenergie (JA, BDS, TT)
4. Fazit
5. AHK-Geschäftsreise der Exportinitiative Erneuerbare Energien
6. Quellen

# Hintergrundinformationen

## Karte Jamaika

Hauptstadt: Kingston

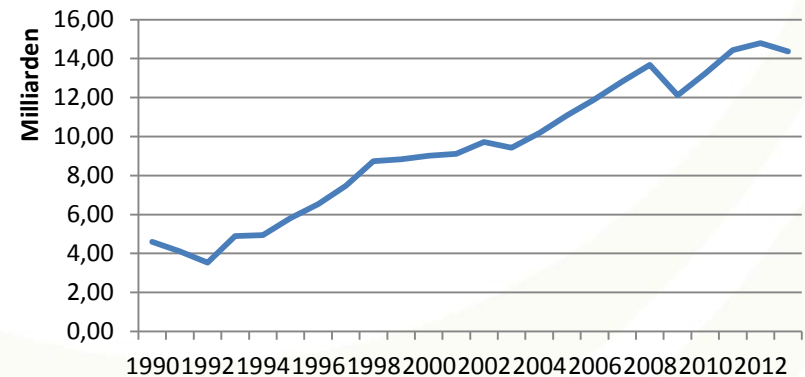


Quelle: Openstreetmap, 2015

# Hintergrundinformationen Jamaika

## Wirtschaft

- Bevölkerung: 2,715 Mio. Einwohner
- BIP/Kopf: US-\$ 5.220,-
- BIP: Agro: 6,5%, Ind.: 29,5%, DL: 64%
- Entwicklung des BIPs:



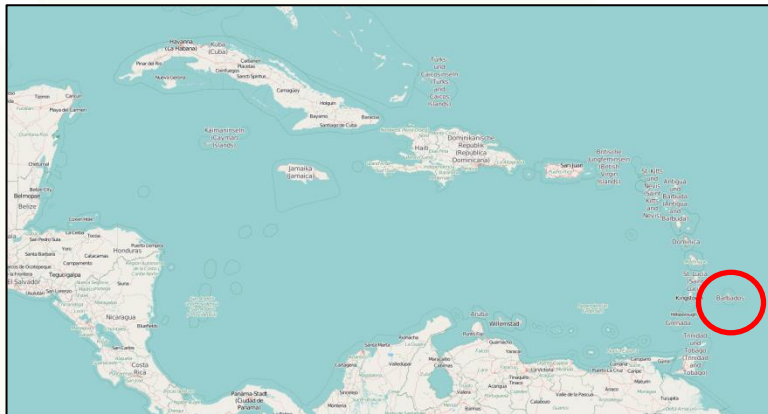
## Energie

- Stromproduktion zu 93% aus importiertem Öl
- Strompreise: Industrie/Haushalte 0,19/0,27 €/kWh
- Monopolistischer Strommarkt: Jamaica Public Service kontrolliert Übertragungs- und Verteilnetz

# Hintergrundinformationen

## Karte Barbados

Hauptstadt: Bridgetown

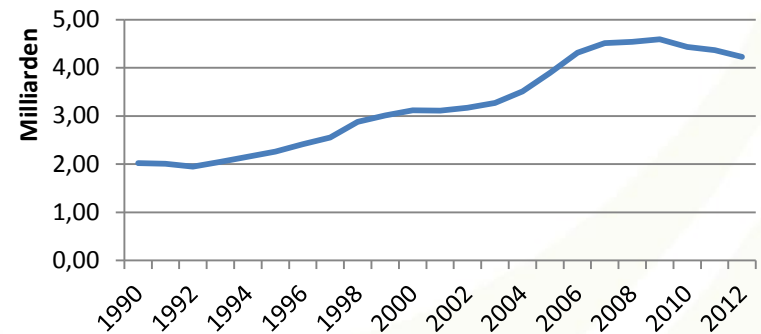


Quelle: Openstreetmap, 2015

# Hintergrundinformationen Barbados

## Wirtschaft

- Bevölkerung: 284.644 Einwohner
- BIP/Kopf: US-\$ 15.373,-
- BIP: Agro 6%, Ind. 16%, DL:78%
- Entwicklung des BIPs:



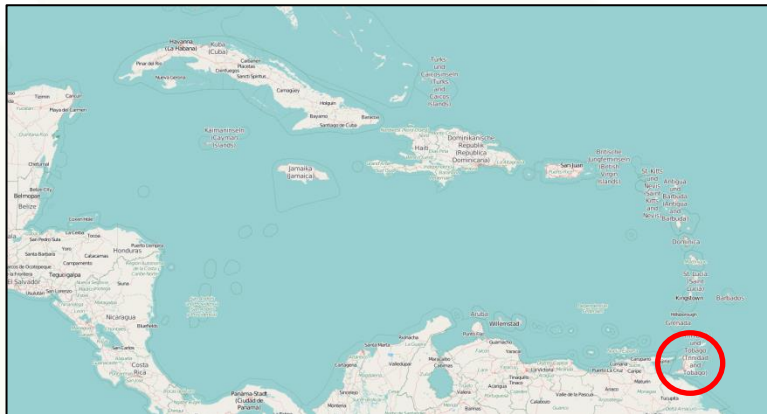
## Energie

- Erzeugung von rund 90% des Stroms mit importiertem Öl
- Strompreise für Endverbraucher: 0,29 €/kWh
- Energieversorgungsunternehmen: Barbados Light & Power Company
- Netzzugang staatlich reguliert und für IPP (Independent Power Producer) zugelassen

# Hintergrundinformationen

## Karte Trinidad & Tobago

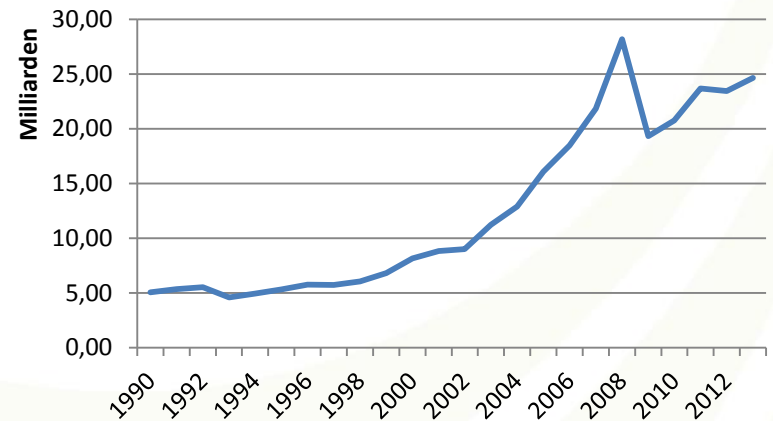
Hauptstadt: Port of Spain



# Hintergrundinformationen Trinidad & Tobago

## Wirtschaft

- Bevölkerung: 1,3 Mio. Einwohner
- BIP/Kopf: US-\$ 15.760,-
- Entwicklung des BIPs:
- BIP: Agro: 0,4%, Ind.: 58,8%, DL: 40,8%



## Energie

- Große Erdöl- und Erdgasreserven; einziger Nettoexporteur der CARICOM
- Sehr niedrige Strompreise: 0,02 € - 0,05 €/kWh
- Seit 1994 Stromerzeugung in den Händen unabhängiger Erzeuger, u.a. T&TEC, PowerGen, Trinity Power

Quelle: World Bank 2015, AHK Zentralamerika und Karibik 2014



# Politische Rahmenbedingungen für EE

## Jamaika

- „Vision 2030“: 20% der Stromversorgung aus EE (2012: 7%, Wind- und Wasserkraft)
- Laut dem zuständigen Ministerium können sogar 30% realistisch sein
- 2012: Ausschreibung für die Erzeugung von 115 MW mit erneuerbaren Energien
  - Insgesamt wurden 25 PV-Projekte eingereicht, zwei Windkraftanlagen und eine Biogasanlage
  - Vorgeschlagener Einspeisetarif für PV-Großanlagen: 0,2673 USD

**VISION 2030**  
**JAMAICA**



# Politische Rahmenbedingungen für EE

## Barbados

- Ausbauziel bis 2029: 29% (Fokus auf PV, Solarthermie, Wind und Biogas)
- Prognostiziertes Potenzial: 93,5 MW
- Programm Renewable Energy Rider (RER) der BLPC seit 2010:
  - Möglichkeit, überschüssige Energie in das Netz einzuspeisen (Privathaushalte: bis 5 kW; Industrie und Gewerbe: bis 50 kW)
  - Tarif: 0,13 EUR/kWh oder das 1,8-fache des aktuellen Fuel Clause Adjustment (Brennstoffzuschlag in der Stromrechnung)



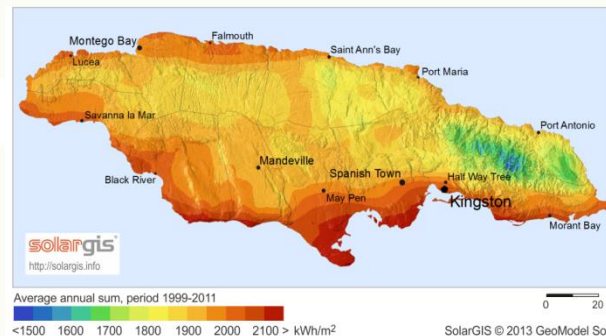
# Politische Rahmenbedingungen für EE

## Trinidad und Tobago

- Schwerer Stand für erneuerbare Energien
  - Installierte Kapazität 2011: 5 MW (0,1% am Primärenergieverbrauch)
  - Erneuerbare Energien werden aber an Bedeutung vor allem für den Eigenbedarf gewinnen, damit Erdöl und Erdgas weiter exportiert werden können
- ➔ Ausbauziel EE bis 2020: 60 MW bzw. 5% der Stromerzeugung

# Solarenergie in der Karibik: Jamaika

- Sehr hohe Globalstrahlung (GHI): im Süden zwischen 6 und 8 kWh/m<sup>2</sup>/Tag
- Nutzung von PV-Anlagen hauptsächlich zur Eigenversorgung in der Industrie (z.B. Geflügel: Jamaica Broilers), im Hotelgewerbe und in privaten Haushalten
- Net Billing für PV-Anlagen bis zu 100 kW: Einspeisung überschüssiger Energie
- Bislang geringe Nutzung von solarthermischen Anlagen zur Wassererhitzung
- Förderung: Steuerbefreiungen u.a. für Solarkollektoren, Solarzellen, PV-Module, Wechselrichter



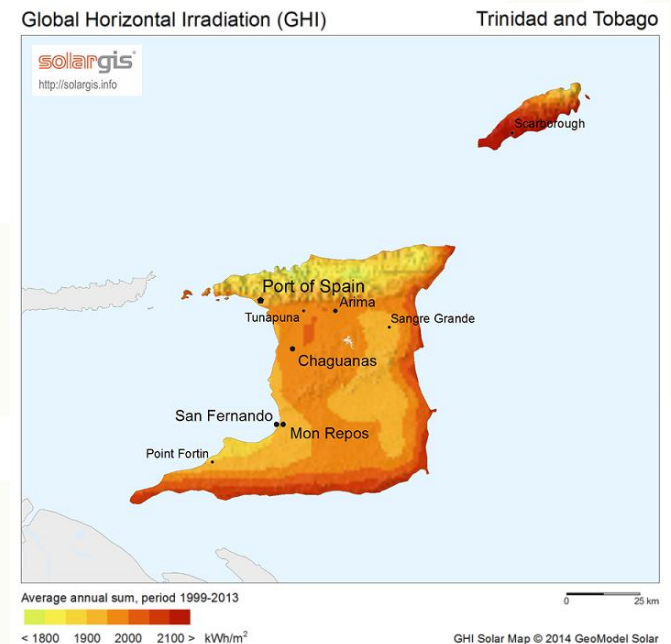
Quelle: SolarGIS © GeoModel Solar, 2013, <http://dbankjm.com/dbjgreenbiz/sunrise-club-hotel-0>, Worldwatch Institute 2013, Jamaica's Sustainable Energy Roadmap

# Solarenergie in der Karibik: Barbados

- Sehr hohe Globalstrahlung zwischen 5,1 und 6,7 kWh/m<sup>2</sup>/Tag
- Stärkere Verbreitung von PV-Anlagen seit der Einführung des RER (2010)
- Bereits starke Verbreitung von Solarthermie (Nutzung in 45.000 Gebäuden), sowohl im privaten als auch im industriellen Bereich
- Steuerbefreiungen für Unternehmen, die solarthermische Anlagen herstellen

# Solarenergie in der Karibik: Trinidad & Tobago

- Hohe Globalstrahlung in den südlichen und östlichen Küstengebieten sowie in Tobago
- Verschiedene kleinere Initiativen zur Förderung von Solarthermie und PV in den vergangenen Jahren
- 2011: Senkung des Einfuhrzolls für solarthermische Anlagen auf 0%
- Aktuell Arbeit an einem gesetzlichen Rahmen zur Förderung von erneuerbaren Energien (Solar- und Windenergie)



## Fazit

### Chancen

- Kurzfristig: Eigenverbrauch PV (Jamaika) und Solarthermie (Barbados)
- Mittel- bis langfristig: Solarthermie (Jamaika, Trinidad & Tobago), Eigenverbrauch PV (Trinidad & Tobago), PV-Großanlagen (vor allem Jamaika)
- Chancen ergeben sich zudem durch die beschriebenen Steuer- bzw. Zollerleichterungen

### Herausforderungen

- Komplexe Netzanschlussbedingungen (z.B. Jamaika)
- Öl bislang primärer Energieträger
- Fehlendes Fachpersonal

# AHK-Geschäftsreise Englischsprachige Karibik

- Projekt der Exportinitiative Erneuerbare Energien
- Kostenfreie Teilnahme
- Organisation durch die AHK Zentralamerika und Karibik und der energiewaechter GmbH
- Termin: 16.-20.11.2015
- Fachkonferenz am 17.11.2015 in Kingston/Jamaica
- Individuelle Gesprächstermine in Jamaica, Barbados und Trinidad & Tobago



# Quellen

## Jamaika

- Worldwatch Institute 2013: Jamaica Sustainable Energy Roadmap
- Organización Latinoamericana de Energía 2013: Diagnosis of Generation in Latin America and the Caribbean: Jamaica
- Energieministerium Jamaika: <http://www.mstem.gov.jm/>

## Barbados

- Barbados Light & Power Company: [www.blpc.com.bb](http://www.blpc.com.bb)
- A 100% Renewable Barbados and Lower Energy Bills: <http://www.barbadosenergy.org/wp-content/uploads/2015/03/Renewable-Barbados.pdf>

## Trinidad & Tobago

- A Review of the Status of the Interconnection of Distributed Renewables to the Grid in CARICOM Countries: [http://www.credp.org/Data/CREDP-GIZ Interconnection Report Final Oct 2013.pdf](http://www.credp.org/Data/CREDP-GIZ_Interconnection_Report_Final_Oct_2013.pdf)
- Energieministerium Trinidad & Tobago: <http://www.energy.gov.tt/>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Maximilian Müller  
energiwaechter GmbH  
[mm@energiwaechter.de](mailto:mm@energiwaechter.de)  
030-797 444 116