

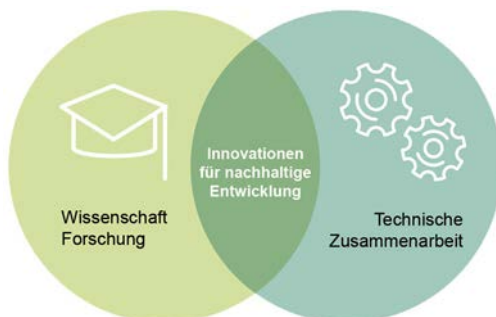
# Kooperation mit Wissenschaft und Forschung

Mit Hilfe von Forschung, Wissensaustausch und technischem Know-How können Deutschland und Brasilien gemeinsam die Biodiversität und das Klima besser schützen. Darum verbindet die technische Zusammenarbeit Wissenschaft und Praxis und trägt so zu innovativen und zukunftsweisenden Lösungen bei.

## Wissenschaftskooperation: Wie, wozu und mit wem?

Deutschland und Brasilien lernen und profitieren voneinander, ganz besonders in den Bereichen Wissenschaft, Technologie und Innovation. Es bestehen rund 230 Hochschulk Kooperationen zwischen beiden Ländern und über 2.000 Brasilianer studieren an deutschen Universitäten. In der Forschung arbeiten zahlreiche Wissenschaftseinrichtungen beider Länder intensiv zusammen. Die mehr als 1.200 deutschen Unternehmen in Brasilien spielen für den Technologietransfer eine wichtige Rolle.

Die technische Zusammenarbeit zwischen Brasilien und Deutschland setzt ebenfalls hier an, und sucht – gemeinsam mit Partnern aus Politik, Privatwirtschaft, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Forschung – Lösungen, um den globalen Herausforderungen Klimawandel und Schutz der Biodiversität zu begegnen. So können beide Länder zu internationalen Zielen, wie der Einsparung von Treibhausgasemissionen, beitragen.



Die Zusammenarbeit für nachhaltige Entwicklung (ZnE) bringt Wissenschaft & Forschung und technische Kooperation zusammen.

### Kooperationspartner

- Brasilianische Forschungsförderungseinrichtung (CAPES)
- Brasilianisches Forschungsunternehmen für Land- und Viehwirtschaft (Embrapa)
- Brasilianisches Institut für Umwelt und erneuerbare natürliche Ressourcen (IBAMA) Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
- Brasilianisches Institut für Weltraumforschung (INPE)
- Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
- Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT)
- Nordische Agentur für Entwicklung und Ökologie (NORDECO)
- Regionale Forschungszentren des Chico Mendes-Instituts für Biodiversitätsschutz (ICMBio)
- Technische Universitäten Dresden und München, Ruhr-Universität Bochum, Universitäten Oldenburg, Tübingen, Hohenheim, Freiburg sowie Freie Universität Berlin
- Universitäten São Paulo (USP) und Brasília (UnB), Bundesstaatliche Universität Campinas (Unicamp), Katholische Universität Rio de Janeiro (PUC), Bundesuniversitäten Pernambuco (UFPE) sowie Minas Gerais (UFMG)

Die Schwerpunktthemen sind dabei der Schutz und die nachhaltige Nutzung der Tropenwälder, die Förderung Erneuerbarer Energien und die Steigerung der Energieeffizienz. Deutsche und brasilianische Expertise leisten hierzu besonders wichtige Beiträge. Die technische Zusammenarbeit ermöglicht diesen Dialog und fördert Netzwerke und Wissensaustausch.





## Schmetterlinge als Klimaindikatoren

Brasilien beherbergt zwischen 15 und 20 Prozent der globalen Biodiversität und damit die größte Artenvielfalt weltweit. Um diese zu schützen, hat Brasilien ein nationales Schutzgebietssystem aufgebaut, das eine Fläche viermal so groß wie die Deutschlands umfasst. Um Aussagen über den Zustand der Gebiete treffen zu können und diese entsprechend zu managen, unterstützte die technische Zusammenarbeit im Rahmen einer Wissenschafts-Praxis-Kooperation Brasilien bei der Entwicklung eines nationalen und partizipativen Monitoringsystems sowie eines Biodiversitätportals.

Gemeinsam mit über 60 Regierungs-, Fach- und Forschungsinstitutionen wurden national einheitliche Monitoringmethoden festgelegt. Auch die lokale Bevölkerung ist aktiv in die Monitoringprozesse einbezogen, die derzeit in über 20 Schutzgebieten bereits umgesetzt werden. Standardisierte Ausbildungsformate garantieren die effektive Umsetzung des Monitorings und die Nutzung der Daten für Entscheidungsprozesse und das Management der Schutzgebiete. So wurden Kataloge mit besonders klimasensiblen Spezies (Schmetterlinge und Säugetierarten) und Trainermodule und Handbücher sowie einfache Datentabellen mit Experten aus Wissenschaft und der brasilianischen Naturschutzbehörde erstellt und an die Realitäten vor Ort angepasst.

Für die Entwicklung der Methoden und die Durchführung des Monitorings wurde auch ein breites Kooperationsnetzwerk mit Fach- und Forschungsinstitutionen aufgebaut und in eine internationale Partnerschaft überführt ([Participatory Monitoring and Management Partnership](#)).

### Methoden und was bisher erreicht wurde

Die im Monitoring gesammelten Daten werden in das neue „[Portal der Biodiversität](#)“ eingespeist.

Gemeinsam mit Wissenschaftlern und IT-Experten der Universität von São Paulo (Poli/USP) vom Zentrum für Bioinformatics wurden 12 Datenbanken (der Naturschutzbehörde ICMBio, der Luftraumbehörde INPE, und anderer Facheinrichtungen) mit insgesamt über einer Million Dateneinträgen zu Biodiversität integriert. So entstand ein neues Portal der Biodiversität, das die wissenschaftliche Arbeit, die Visualisierung aller Monitoring- sowie weiterer Biodiversitätsdaten und damit das Management von Biodiversität erleichtert. Dieser Prozess war auch der Anstoß für die Entwicklung einer abgestimmten Datenpolitik für Biodiversität. Das Portal dient darüber hinaus politischen Entscheidungsträgern und ist zudem zu großen Teilen der Öffentlichkeit zugänglich. Gemeinsam mit den IT-Experten und dem brasilianischen Umweltministerium wurde in der Entwicklungsphase der *Atlas of Living* mit seinen Funktionen als adäquates Portal für den brasilianischen Kontext identifiziert. In Abstimmung mit den Entwicklern des australischen Systems haben die Forscher der Poli/USP das brasilianische Modell und die IT programmiert. Da es sich um ein *OpenSource*-Modell handelt, war die Anpassung des Systems an den brasilianischen Kontext kostengünstig realisierbar. Neben der Speicherung und Darstellung von Primärdaten ermöglicht das System die Erstellung von Karten, Modellen, Gap Analysen sowie die Verschneidung der Informationen mit anderen Datenbanken zum Beispiel zu Klima oder Entwaldung.

### Kooperationspartner

Umweltministerium (MMA), Ministerium für Wissenschaft, Technologie und Innovation (MCTI), Naturschutzbehörde ICMBio, Poli/USP, Umweltinstitut (IBAMA), Botanischer Garten Rio de Janeiro, Luftraumbehörde INPE, Australian Atlas of Living, Global Earth Observation-Biodiversity Observation Network – GEO BON, Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung Leipzig

Herausgeberin Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
  
Sitz der Gesellschaft: Bonn und Eschborn  
  
GIZ-Büro Brasília  
SCN Quadra 01 Bloco C Sala 1501  
Ed. Brasília Trade Center  
70.711-902 Brasília DF  
T + 55-61-2101-2151  
F + 55-61-2101-2166  
giz-brasilien@giz.de  
www.giz.de/brasilien

Stand

Juni 2016

Im Auftrag des

Bundesministeriums für wirtschaftliche  
Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Adressen  
des BMZ

BMZ Bonn  
Dahlmannstraße 4  
53113 Bonn, Germany  
T +49 (0)228 99 535-0  
F +49 (0)228 99 535-3500

BMZ Berlin  
Stresemannstraße 94  
10963 Berlin, Germany  
T +49 (0)30 18 535-0  
F +49 (0)30 18 535-2501

poststelle@bmz.bund.de  
[www.bmz.de](http://www.bmz.de)