

# Monitoring klimarelevanter Biodiversität auf Schutzgebietsebene (2010 – 2014)

## Herausforderungen

Brasilien beherbergt rund **20% der globalen Biodiversität, mehr als jedes andere Land der Welt**. Mit dem Ziel, biologische Vielfalt und wertvolle Ökosystemleistungen wie Trinkwasserversorgung und Klimaregulierung zu schützen, hat Brasilien im Jahr 2000 das **Nationale System von Naturschutzgebieten (SNUC)** geschaffen. Die Fläche des Systems ist viermal größer als Deutschland.

Die **Biodiversität in den Schutzgebieten nachhaltig zu managen und zu schützen** sowie die **internationalen Aichi-Ziele zum Erhalt der Biodiversität** umzusetzen, hängt stark vom jeweiligen Zustand und den zukünftigen Veränderungen der Biodiversität ab. Hierüber fehlt es jedoch oft an verlässlichen Daten, Informationen und Wissen.

Ein *in situ*-Biodiversitätsmonitoring ist daher essentiell, um die notwendigen Daten präzise zu ermitteln und sie für politische Entscheidungen zu nutzen.

Gleichzeitig ist und war es für ein so großes wie artenreiches Land wie Brasilien eine besondere Herausforderung, ein **Biodiversitätsmonitoring zu entwickeln, das auf nationaler Ebene koordiniert wird, langfristig erhalten werden kann und kontinuierlich Informationen liefert**.

Bei der Bewältigung dieser Herausforderungen unterstützte das Projekt „Monitoring klimarelevanter Biodiversität auf Schutzgebietsebene unter Berücksichtigung von Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen“ von 2010 und 2014 das brasilianische Umweltministerium (*Ministerio do Meio Ambiente, MMA*) und die brasilianische Naturschutzbehörde, das Chico Mendes Institut für Biodiversitätserhalt (*Institut Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)*) dabei, ein nationales Biodiversitätsmonitoring-Programm zu entwickeln.

## Ziel

Das Hauptziel des Projekts war es, ein nationales **Programm zur Koordinierung des Biodiversitätsmonitorings, und damit zur Erhebung von klima- und biodiversitätsrelevanten Informationen** in den Schutzgebieten zu entwickeln.

Projekt	Monitoring klimarelevanter Biodiversität auf Schutzgebietsebene unter Berücksichtigung von Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen
Partnerschaft	Brasilianisches Umweltministerium Ministério do Meio Ambiente (MMA) / Naturschutzbehörde Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Land	Brasilien
Projektvolumen	EUR 6,5 Millionen (EUR 3,5 Millionen EUR BMUB; EUR 3 Millionen Partnerbeitrag)
Dauer	2010 – 2014

## Partnerschaft für eine nachhaltige Entwicklung

Das Projekt ist Teil der deutsch-brasilianischen **Kooperation für nachhaltige Entwicklung**. MMA und ICMBio waren gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), dafür verantwortlich das Projekt umzusetzen. Im Laufe des Projektes wurden mehrere wichtige Partnerschaften aufgebaut, wie etwa mit dem Nationalen Institut für Raumfahrt und Forschung (INPE), mit dem Exzellenzzentrum für Bioinformatik der Universität São Paulo



Fotos vom Kurs  
«Terrestrische  
Monitoring-Protokolle».

(USP), dem brasilianischen Forstdienst (SFB/MMA) und diversen Nichtregierungsorganisationen (NRO). Auf internationaler Ebene arbeitete das Projekt gemeinsam mit der *Gordon and Betty Moore Foundation* und der *Nordic Foundation for Development and Ecology* (NORDECO).

## Unsere Herangehensweise

Das Projekt gestaltete durch eine Vielzahl von Aktivitäten das nationale Biodiversitätsmonitoringprogramm mit, unter anderem wurden **Richtlinien und Funktionsweisen des Programms definiert und einfache und effiziente IT-Lösungen und Prozesse der Datenerhebung und -speicherung entwickelt. Partizipative Methoden ermöglichen es, verschiedene Akteure, zum Beispiel lokale Bewohner oder Wissenschaftler, dauerhaft in die Umsetzung des Programms einzubinden. Dies vereinfacht das Informationsmanagement im Bereich Biodiversität.**

Das Programm wird vom ICMBio koordiniert und weist durch seine partizipativen Komponenten **niedrige Kosten für Management, Umsetzung und Erhalt** auf. Die von dem Projekt entwickelte Struktur und Methodik für die Umsetzung des Programms in föderalen Naturschutzgebieten sind flexibel und können so auch leicht auf andere als die im Pilot getesteten Gebiete übertragen werden.

### Umsetzung in 21 Naturschutzgebieten

Das Biodiversitätsmonitoring-Programm misst vier national standartisierte Indikatoren für Artenvielfalt (sogenannte Funktionsgruppen) in allen brasilianischen Schutzgebieten. Diese Indikatoren erleichtern neben der Beobachtung der Biodiversität in einzelnen Schutzgebieten auch strategische Entscheidungen auf der Ebene des SNUC-Systems. Das System wurde zunächst in **21 Naturschutzgebieten in Amazonien, in der Cerrado-Savanne und im Atlantischen Küstenwald** getestet und angewendet.

In allen Schutzgebieten werden so Daten zu spezifisch ausgewählten Schmetterlings-, Pflanzen-, Vögel-, Säugetiergruppen erhoben – Arten, die **besonders sensibel auf klimatische Veränderungen reagieren**.

Darüber hinaus monitoren einige Schutzgebiete in Amazonien **zusätzliche spezifische Indikatoren**. Hierzu zählen vor allem Tier- und Pflanzenarten, die im Rahmen lokaler Schutz- und Nutzungsvereinbarungen von der ansässigen Bevölkerung genutzt werden.

### Das Netzwerk

Ein eigens geschaffenes Kooperationsnetzwerk, bestehend aus **Forschungs- und Bildungseinrichtungen, NRO und traditionellen Gemeinden** hat das Programm mitgestaltet, um Methoden zu entwickeln und die Umsetzung des Monitorings zu ermöglichen. Lokale Gemeinden sind in fast alle Phasen der Umsetzung einbezogen. Um die **Teilnahme zu erleichtern, wurden einige Instrumente entwickelt** wie etwa Videos und illustrierte Handreichungen zur Datenerfassung und Identifikation von Spezies.

Lokales Engagement hat dem Programm eine größere Breitenwirksamkeit verschafft und die Beteiligung der Bevölkerung beim Management von Schutzgebieten gestärkt. Dies hat langfristig

dazu geführt, dass sich **Schutzgebiets-Management und Gemeinden angenähert haben**. Die Chancen für die kontinuierliche Umsetzung des Biodiversitätsmonitorings sind daher sehr gut.

### Capacity Building

Um das Monitoringprogramm umsetzen zu können, war es auch notwendig, die Kapazitäten der beteiligten Akteure zu stärken. Ein **Programm zur kontinuierlichen Weiterbildung** wurde für alle Monitoringphasen entwickelt und wird seitdem vom Ausbildungszentrum des ICMBio (ACADEBIO) durchgeführt. An dem Trainingsprogramm haben bisher wichtige Partner aus der Schutzgebiets-Verwaltung, NRO, lokalen Akteuren und der Forschung teilgenommen.

Das Netzwerk mit anderen internationalen Akteuren aus dem Bereich des partizipativen Biodiversitätsmonitorings war und ist sehr erfolgreich und hat zu einem regen Austausch und gegenseitigem Lernen beigetragen.

Im Jahr 2014 entstand auf brasilianische Initiative hin die globale Partnerschaft für Partizipatives Monitoring und Management (**Participatory Monitoring and Management Partnership, PMMP**). Dieses Netzwerk, dessen Vorsitz aktuell die brasilianische Regierung innehat, hat federführend die **Carta de Manaus** mit Empfehlungen für partizipatives Monitoring von Biodiversität und natürlichen Ressourcen mit einer Vielzahl von Teilnehmern erarbeitet und abgestimmt. Der Brief wurde schliesslich von mehr als 230 Repräsentanten aus verschiedenen sozialen Gruppen aus 18 Ländern unterzeichnet und dient heute als Richtschnur im Thema für das Sekretariat des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD).

### Erfolge und Wirkungen – was wurde erreicht

- **Struktur, Strategie und Funktionsweise** des nationalen Programms für Biodiversitätsmonitoring sind definiert; das Programm wird bisher auf **lokaler Ebene in 21 Schutzgebieten implementiert**.
- Mit der Unterstützung durch das Projekt konnten zusätzliche Mittel zur **Finanzierung des Biodiversitätmonitoring** durch den nationalen Klimafonds und die *Gordon and Betty Moore Stiftung* eingeworben werden.
- Durch die mit Erfolg entwickelten Grundsätze des Programms, die funktionierende Organisationsstruktur und die Trainings, hat **ICMBio bereits begonnen, das Programm in weiteren 20 Naturschutzgebieten** unter Beteiligung der lokalen Bevölkerungsgruppen umzusetzen.
- Das **ARPA-Programm für Schutzgebiete in Amazonien** (*Programa Áreas Protegidas da Amazônia, ARPA*) verwendet die **Methodik und Funktionsweisen** des nationalen Biodiversitätsprogramms ebenfalls.
- **Traditionelle Sammlervölker und Einwohner aus sieben Schutzgebieten** haben bisher an den unterschiedlichen Etappen des Monitorings teilgenommen – von der Entwicklung bis zur Anwendung der Monitoringinstrumente.
- Neben den vier standartisierten Biodiversitätsindikatoren, die in allen Schutzgebieten erhoben werden, werden

- zusätzlich mindestens **fünf anderen natürliche Ressourcen beobachtet**, um Aussagen über ihren Zustand zu treffen.
- Andere Instanzen, wie die **Indigenenbehörde (Fundação Nacional do Índio - FUNAI)** oder die **Bundesstaaten Acre und Amazonas** haben großes Interesse am Programm gezeigt und begonnen, die Methoden und Materialien auch beim Management indigener Gebiete zu nutzen. So steigt die Breitenwirksamkeit des Projekts.
- Ein **brasilianisches Biodiversitätsportal**, das **open source**-basiert und kostenlos ist, wurde durch die technische und wissenschaftliche Zusammenarbeit im Rahmen des Projekts entwickelt. Aktuell finden sich dort mehr als **drei Millionen Datensätze zu Klima und Biodiversität**.
- Ein **Trainingsprogramm für das Biodiversitätsmonitoring** ist im ICMBio institutionalisiert und ermöglicht so die Fortbildung von Trainern und Multiplikatoren am Monitoringprogramm, von der Verwaltung der Schutzgebiete bis hin zur lokalen Bevölkerung.
- **Mehr als 180 für das Monitoring relevante Akteure** wurden bisher ausgebildet. Dank Institutionalisierung in der ACADEBIO und den Schulungsunterlagen wächst diese Zahl ständig.
- Einfache **Tabellen zur Datenerhebung** ermöglichen eine „Echtzeit-Eingabe“ von Monitoringdaten und ihre Synchronisierung mit dem Online-Portal des ICMBio.
- In Zusammenarbeit mit dem **Nationalen Institut für Weltraumforschung (INPE)** wurden aktuelle Klimaszenarien bis zum Jahr 2100 simuliert. Diese helfen Entscheidungsträgern dabei, den Klimawandel und seine Auswirkungen auf die Biodiversität in Brasilien zu verstehen.
- **Monitoringsprotokolle der wichtigsten Umweltdienstleistungen** (z.B. Wasserqualität, Kohlenstoff) von Schutzgebieten sind erstellt und wurden Entscheidungsträgern in den Schutzgebieten zur Verfügung gestellt.
- **Optimierte Methoden zur Berechnung von Biomasse** erlauben die effizientere Umsetzung von Projekten zur CO2-Kompensation und Berechnung von Ökosystemdienstleistungen.
- Die Methoden sowie das Wissen über die Beziehung zwischen Klimaveränderungen und dem Schutz der Biodiversität wurden **auf nationalen und internationalen Konferenzen und Fachveranstaltungen** präsentiert.

- Die Konvention über die biologische Vielfalt verwendet die Empfehlungen der **Carta de Manaus** zur Ausgestaltung international verbindlicher Biodiversitätspolitiken – ein Resultat der *Partnership for Participatory Monitoring and Management (PMMP)*, die von MMA und ICMBio entscheidend initiiert und mitgestaltet wurde.

## Weitere Informationen

### Links:

- Biodiversitätsmonitoringprogramm (Programa de Monitoramento da Biodiversidade):  
<http://www.icmbio.gov.br/portal/o-que-fazemos/pesquisa-e-monitoramento/monitoramento.html>
- Portal Bio  
<https://portaldabiodiversidade.icmbio.gov.br/portal>
- Partnership for Participatory Monitoring and Management (PMMP):  
<http://www.pmmpartnership.com>

### Publikationen:

- [Factsheet – Publikationen des Projektes](#)
- [Factsheet zur Kooperation mit der Wissenschaft](#)



### Herausgeber

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
Sitz: Bonn/Eschborn, Deutschland

Tropenwaldprogramm der GIZ in Brasilien  
Monitoring klimarelevanter Biodiversität auf Schutzgebietsebene  
SCN Quadra 1 Bloco C Sala 504  
Ed. Brasília Trade Center  
70711-902 Brasília-DF, Brasilien  
T + 55 61 3963 0486  
giz-brasilien@giz.de  
www.giz.de/brasilien

### Stand

August 2015

### Partner

Ministério do Meio Ambiente (MMA)  
Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF)  
Departamento de Conservação da Biodiversidade (DCBIO)  
SEPN 505 – W3 Norte – Bloco B, Ed. Marie Prendi Cruz  
70.730-542 Brasília/D, Brasilien  
www.mma.gov.br

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)  
EQSW 103/104, Bloco C  
Complexo Administrativo - Setor Sudoeste 70.670-350 –  
Brasília/DF, Brasilien  
www.icmbio.gov.br

### Auftraggeber

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

### Adressen des BMUB

BMUB Bonn	BMUB Berlin
Robert-Schuman-Platz 3	Stresemannstraße 128 – 130
53175 Bonn, Deutschland	10117 Berlin, Deutschland
T +49 (0)228 99 305-0	T +49 (0)30 18 305-0
F +49 (0) 228 99 305-3225	F +49 (0)30 18 305-4375

poststelle@bmub.bund.de  
www.bmub.bund.de