

Nachhaltigkeit und Innovation in Lateinamerika

Inhaltsverzeichnis

Editorial	3
Einführung	4
Nachhaltigkeit & Innovation: Aktuelle Entwicklungen in Lateinamerika	6
Sustainability strategies and sustainability research in Latin America	6
Der lateinamerikanische Nachhaltigkeitsdiskurs - von der Kapitalismuskritik zum „Guten Leben“	8
Klimapolitik in Lateinamerika	10
Adapting to climate change – the CLARIS LPB project	12
Megastädte in Lateinamerika: Chancen und Risiken für Nachhaltigkeit - Die Forschungsprojekte „Risk Habitat Megacity“ und LiWa-Lima Water“	14
Marta Lagos: Nachhaltigkeit – Gegenwart oder Zukunft?	16
Die Ergebnisse des 6. EU-Lateinamerika und Karibik Gipfels der Staats- und Regierungschefs	18
Mexico and OECD launched a new initiative for a Latin America and Caribbean (LAC) innovation network.....	19
Insights into the forthcoming INNOVAlatino Report	20
Die "Wissenschaftskultur" in Iberoamerikas großen Städten	20

Berichterstattung zur Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik weltweit

Nationale Strategien und Initiativen für Nachhaltigkeit und Innovation	22
Biomedical research sustainability in Argentina	22
Deutsch-Brasilianisches Jahr der Wissenschaft, Technologie und Innovation 2010/11 unter dem Motto nachhaltig:innovativ	23
Nachhaltige Entwicklung – auch für Brasiliens Innovationssystem	24
Brasiliens Wirtschaft wächst - und der Energiebedarf steigt	26
Second-generation biofuels: Opportunities and constraints in Brazil and Mexico.....	28
Das brasilianische „Silicon Valley“ – Der Cluster Campinas im Kurzportrait.....	29
Chiles Entwicklungsstrategie: Innovation, Forschung und Wettbewerbsfähigkeit.....	30
Chile: Der Zusammenhang von Bildung und Entwicklung.....	32
Agenda 2010-2020 des Nationalen Rats für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit (CNIC) in Chile	34
Gemeinsamer Erfolg in Wissenschaft, Bildung und Wissenstransfer – deutsch-ecuadorianische Biodiversitätsforschung in Südecuador	35
"Research and development are the cornerstones of national and regional progress in Mexico"	37

"International City of Knowledge" – Monterreys Weg zu einer innovativen Wirtschaft.....	40
Panama: Nachhaltige Entwicklung durch Wissen.....	41
Uruguay´s Programm zur Popularisierung der Wissenschaftskultur.....	43
Kurzmitteilungen aus der Region	45
Konstituierung des ersten kolumbianischen Forschungsverbunds	45
Latin American rankings reveal leaders in university science.....	45
Wissenschaftsakademien fordern höhere Etats für Forschung und Technologie	46
Uruguay und Peru unterzeichnen erstes Kooperationsabkommen in Forschung und Technologie	46
Argentinien und Peru unterzeichnen mehrere Kooperationsabkommen in Forschung und Technologie	46
Interamerikanische Entwicklungsbank und EU unterstützen Forschungs- und Technologie in Peru.....	46
Peru gründet Forschungszentrum für Tropenmedizin.....	47
El Salvador arbeitet an Klimaplan	47
Uruguay erhält weitere EU-Mittel zur Innovationsförderung.....	47
Mexiko: 450 Mio. US\$ Kredit der Weltbank für Klimafolgenanpassung im Wasserbereich.....	47
Impressum.....	48

Editorial

In der vorliegenden zweiten Schwerpunktausgabe des *ITB info-service* stellen wir Ihnen beispielhaft überregionale und nationale Initiativen aus und mit Lateinamerika vor. Im Blickpunkt stehen die Themen Nachhaltigkeit und Innovation, wobei Wert auf eine möglichst repräsentative Berücksichtigung verschiedener Länder Lateinamerikas gelegt wird.

Nachhaltigkeit und Innovation sind wichtige Aspekte in der Kooperation Deutschlands mit Lateinamerika und der Karibik. Auch für die EU sind diese Schwerpunktbereiche für die Zusammenarbeit mit der Region, wie auf dem jüngsten Gipfel in Madrid Ende Mai 2010 deutlich wurde. Christopher Martius und Holm Tiessen vom Inter-American Institute for Global Change Research stellen Nachhaltigkeitsstrategien in Lateinamerika vor, die Antworten auf große globale Herausforderungen wie z.B. Klimawandel, Wasserressourcen-Management oder die (Umwelt)-Probleme von Megastädten suchen. Die Entwicklung innovativer Bio-Kraftstoffe kann einen Lösungsansatz für wachsenden Energiebedarf darstellen, wie das Beispiel Brasilien zeigt. „Nachhaltigkeit ist irrelevant, wenn das Ziel lautet, bis zum Monatsende durchzuhalten“, meint indes Meinungsforscherin Marta Lagos. Die Gründungsdirektorin des Latinobarómetro erläutert im ITB-Interview, welchen Stellenwert Nachhaltigkeitsfragen im lateinamerikanischen Alltag haben.

Beiträge aus Ecuador, Chile und Uruguay zeigen den Zusammenhang von Bildung und Entwicklung beim Aufbau innovativer, nachhaltiger Gesellschaften auf.

In der vorliegenden Ausgabe stellen wir Ihnen zwei Cluster im Kurzporträt vor: das brasilianische „Silicon Valley“ in Campinas und Monterrey in Mexiko, das sich als „International City of Knowledge“ präsentiert. Die ausführlichen Porträts finden Sie ab sofort auf dem Clusterportal von *Kooperation international*.

Ihre Stephanie Splett-Rudolph, Anne Sperschneider und Andreas Ratajczak

Einführung

Lateinamerika gewinnt für Deutschland immer mehr an Bedeutung, sowohl in politischer und wirtschaftlicher als auch in wissenschaftlich-technologischer Hinsicht. Laut Koalitionsvertrag vom 26. Oktober 2009 will die aktuelle Bundesregierung ein ressortübergreifendes Konzept zur langfristigen Ausgestaltung ihrer Lateinamerikapolitik erarbeiten.

Bei der im Februar 2008 initiierten Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung, in der das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Federführung übernommen hat, stellt Lateinamerika eine wichtige Zielregion dar. Die gemeinsame Lösung weltweit drängender Probleme – vor allem in den Bereichen Nachhaltigkeit, Umwelt und Klima sowie Ressourcenschutz, Energie und Gesundheit - sind hier zentrale Themen.

Ein besonderes Highlight ist das Deutsch-Brasilianische Jahr der Wissenschaft, Technologie und Innovation 2010/11, eine gemeinsame Initiative der Regierungen von Deutschland und Brasilien. Nachhaltig:innovativ bildet das Motto des Internationalen Wissenschaftsjahres, das durch zahlreiche Aktivitäten von April 2010 bis April 2011 die Dynamik der bilateralen Zusammenarbeit weiter verstärken soll.

Lateinamerika und die EU

Bei dem ersten bi-regionalen Gipfeltreffen in Rio de Janeiro im Jahr 1999 wurde zwischen der EU, Lateinamerika und der Karibik (LAC) eine strategische Partnerschaft begründet. Seitdem wurde die Zusammenarbeit in u.a. politischen, wirtschaftlichen, sozialen und wissenschaftlichen Bereichen deutlich verstärkt und durch intensive Dialoge auf regionaler, sub-regionaler und zunehmend auch auf bilateraler Ebene vertieft und konkretisiert.

In zweijährigem Abstand treffen sich die Regierungschefs Europas, Lateinamerikas und der Karibik zur Verbesserung der Partnerschaft zwischen den Regionen. Bei dem VI. EU-LAC-Gipfel im Mai 2010 in Madrid wurde die besondere Bedeutung von Wissenschaft, Technologie und Innovation für eine nachhaltige Entwicklung und soziale Kohäsion hervorgehoben und es wurden gemeinsame Initiativen zur Stärkung dieser Bereiche angestoßen. In den Bereichen Umwelt

und Nachhaltigkeit unterstützt die EU zahlreiche Projekte mit lateinamerikanischen Partnern und wird in den kommenden Jahren im 7. Forschungsrahmenprogramm verschiedene Lateinamerika-spezifische Förderbekanntmachungen veröffentlichen.

Nachhaltigkeit in Lateinamerika

Im von den Vereinten Nationen ausgerufenen „Jahrzehnt der Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2005 – 2014) spielt nachhaltige Entwicklung in Lateinamerika eine zunehmend wichtige Rolle. Die Weltbank und andere nationale und internationale Förder- und Kreditorganisationen unterstützen zahlreiche Initiativen zur Steigerung der Nachhaltigkeit z.B. bei der Wasser- und Energieversorgung sowie bei der Abfallentsorgung.

Eine besondere Herausforderung ist die effiziente Abfallverwertung und die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes. In der Buchpublikation „Low Carbon, High Growth: Latin American Responses to Climate Change“ (Dezember 2008) analysiert die Weltbank die Chancen und Herausforderungen der Klimaänderungen in Lateinamerika und kommt zu dem Ergebnis, dass die Einführung nachhaltiger Technologien für das wirtschaftliche Wachstum der Region eine große Chance darstelle. Generell spielte Klimapolitik in Lateinamerika bis vor kurzem eine untergeordnete Rolle. Auch beim UN-Klimagipfel in Kopenhagen wurde eine starke Diskrepanz zwischen den einzelnen Ländern u.a. in Hinblick auf das staatliche Engagement zur Bekämpfung des Klimawandels deutlich. Die Nutzung regenerativer Energiequellen in Lateinamerika bleibt laut der lateinamerikanischen Energie-Organisation OLADE deutlich hinter dem tatsächlichen Potenzial dieser Region zurück. Dennoch stammten im Jahr 2007 etwa 25% des Primärenergieangebots aus erneuerbaren Energien (der weltweite Durchschnitt beträgt 13%), was zum großen Teil auf die Nutzung von Wasserkraft und Bioethanol zurückzuführen ist (Quelle: CEPAL).

Innovation in Lateinamerika

Die Stärkung der nationalen Innovationsfähigkeit ist in vielen Ländern Lateinamerikas ein erklärtes politisches Ziel, dennoch wurden bislang nur in wenigen Ländern (wie z.B. Argentinien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Mexiko und Uruguay) spezifische Programme und Strategien zur Innovationsförderung formuliert und

initiiert. Für eine erfolgreiche Umsetzung dieser Programme fehlen allerdings in vielen Fällen die begünstigenden Bedingungen, insbesondere stabile finanzielle Anreize, die Förderung von Ausgründungen, zügige Patentvergaben und eine zuverlässige politische Stabilität

Die OECD hat vor kurzem eine neue Initiative gestartet, durch die die nationalen Forschungs- und Innovationspolitiken in Lateinamerika und der Karibik besser miteinander vernetzt werden sollen (LAC Initiative). Unter der Bezeichnung Innovalatino arbeitet das OECD Development Centre außerdem zusammen mit anderen Organisationen an einer verbesserten Förderung von Innovation in lateinamerikanischen Unternehmen. Eine erste Bestandsaufnahme von Innovalatino soll noch in diesem Jahr veröffentlicht werden.

Investitionen für Forschung und Entwicklung

Indikator (Einheit)	Argentinien ¹	Brasilien ¹	Chile ¹	Kolumbien ¹	Mexiko ¹	OECD ³
FuE-Anteil am Bruttoinlandsprodukt (%)	⁽⁰⁷⁾ 0,51	⁽⁰⁷⁾ 1,11	⁽⁰⁴⁾ 0,67	⁽⁰⁷⁾ 0,16	⁽⁰⁷⁾ 0,38 ³	⁽⁰⁷⁾ 2,28
Öffentlicher Anteil an den FuE-Ausgaben (%)	⁽⁰⁷⁾ 67,6	⁽⁰⁷⁾ 52,9	⁽⁰⁴⁾ 44,4	⁽⁰⁷⁾ 37,7	⁽⁰⁵⁾ 49,2	⁽⁰⁶⁾ 28,1
Anteil der Wirtschaft an den FuE-Ausgaben (%)	⁽⁰⁷⁾ 29,3	⁽⁰⁷⁾ 44,7	⁽⁰⁴⁾ 45,8	⁽⁰⁷⁾ 27,2	⁽⁰⁵⁾ 41,5	⁽⁰⁷⁾ 64,2
Ausländischer Anteil an den FuE-Ausgaben (%)	⁽⁰⁷⁾ 0,6		⁽⁰⁴⁾ 8,7	⁽⁰⁷⁾ 4,1	⁽⁰⁵⁾ 1,1	
Anteil der Hochschulen an den FuE-Ausgaben (%)	⁽⁰⁷⁾ 1,4	⁽⁰⁷⁾ 2,4	⁽⁰⁴⁾ 0,8	⁽⁰⁷⁾ 25,6	⁽⁰⁵⁾ 7,3	
Anzahl der Forscher je 1000 Arbeitnehmer (Vollzeitäquivalente)	⁽⁰⁷⁾ 2,9 ³	⁽⁰⁷⁾ 1,27	⁽⁰⁴⁾ 2,03	⁽⁰⁷⁾ 0,26	⁽⁰⁷⁾ 0,9 ³	⁽⁰⁶⁾ 7,6
Anteil der in privaten Unternehmen tätigen Forscher (% der Gesamtzahl)	⁽⁰⁷⁾ 10,8	⁽⁰⁷⁾ 26,1	⁽⁰⁴⁾ 56,1	⁽⁰⁷⁾ 0,3	⁽⁰⁷⁾ 42,5 ³	⁽⁰⁶⁾ 63,3
Bildungsanteil am Bruttoinlandsprodukt (%) ²	⁽⁰⁶⁾ 4,5	⁽⁰⁶⁾ 5,0	⁽⁰⁷⁾ 3,4	⁽⁰⁷⁾ 4,1	⁽⁰⁷⁾ 4,8	⁽⁰⁶⁾ 5,7

Tabelle: Indikatoren für Forschung und Bildung ausgewählter Länder Lateinamerikas im OECD-Vergleich

Quellen:

¹ RICYT Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (<http://www.ricyt.org>), außer^{2,3}

² Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2009, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, División de Estadísticas y Proyecciones Económicas (http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2009)

³ OECD Main Science and Technology Indicators 2009/2, OECD Education at a Glance 2009

Der Stand der Daten ist durch die in Klammern stehenden vorangestellten Jahreszahlen gekennzeichnet.

Die Indikatoren für Wissenschaft und Technologie für Lateinamerika werden u.a. von dem Ibero- und Interamerikanischen Netzwerk für wissenschaftliche und Technologische Indikatoren (*Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología* –

Iberoamericana e Interamericana, RICYT) dargestellt und ausgewertet. Im Jahr 2007 betrug der durchschnittliche Anteil für Forschung und Entwicklung (FuE) am BIP für Lateinamerika 0,67% und liegt daher deutlich unter dem entsprechenden Durchschnittswert für die OECD-Länder (2007: 2,28%). Die Investitionen in Wissenschaft, Forschung und Entwicklung sind in Lateinamerika in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich und erwartungsgemäß in Brasilien (1,11% des BIP), Chile, Argentinien, Mexiko und Kolumbien am höchsten. Die geringe Beteiligung des industriellen Sektors an der Forschungsförderung stellt weiterhin eine Schwachstelle dar.

Bildung und Popularisierung der Wissenschaft

Bildung ist eine zentrale Grundlage für eine nachhaltige und innovative Entwicklung eines Landes/ einer Region, dieses wird in verschiedenen Beiträgen dieser Schwerpunktausgabe dokumentiert. Viele Länder Lateinamerikas haben ihre Investitionen in die Schul- und Hochschulbildung ebenso wie in die berufliche Bildung in den letzten Jahren deutlich ausgebaut. Die Steigerung der Wahrnehmung und Wertschätzung von Wissenschaft und Technologie in der Bevölkerung ist ein weiteres wichtiges Anliegen zahlreicher Länder – die Popularisierung der Wissenschaft wird nicht nur in Brasilien und Uruguay durch Regierungsprogramme vorangetrieben. Ziel der Kampagnen ist es, im Bewusstsein der Bevölkerung die Bedeutung der Wissenschaft als Garant für eine wirtschaftliche Entwicklung und Stabilisierung zu schärfen.

Bicentenarios – Feierlichkeiten zur 200-jährigen Unabhängigkeit

Von 2009 bis 2011 finden in vielen Staaten Lateinamerikas „Bicentenarios“ statt. Die beteiligten Länder haben sich Ende 2007 zur Erhöhung der Sichtbarkeit der Feierlichkeiten zur *grupo bicentenario* zusammengeschlossen und eine gemeinsame Webseite mit Links zu den jeweiligen Länderveranstaltungen eröffnet. Deutschland unterstützt die Feierlichkeiten durch eine Reihe verschiedenster Aktivitäten. So beteiligt sich das BMBF an der Präsentation des Science Tunnels u.a. in Chile, Argentinien, Mexiko sowie voraussichtlich Brasilien und trägt durch die öffentlichkeitswirksame Wissenschaftsausstellung der Max-Planck-Gesellschaft zur Popularisierung der Wissenschaft in Lateinamerika bei.

Dr. Stephanie Splett-Rudolph

Sustainability strategies and sustainability research in Latin America

Sustainability in Latin America has often been seen as a problem of rainforests and diversity only, but we argue that several important areas have been overlooked – the role of non-rainforest ecosystems in biodiversity conservation, the sustainability of land management in agricultural areas and its effects on carbon and water balances, the problems of big cities and the interaction of urban sprawl with the surrounding land, the vulnerability of coastal ecosystems and populations with increasing encroachment on ocean shores, the management of hydrological resources under climate change, and the understanding of management of ocean resources are areas increasingly important to secure sustainability on the continent. Integrative cross-disciplinary research is needed to address these issues and their interactions with socio-economic drivers and factors.

Latin America is known as a continent covered by vast and “lush” rainforests, its margins bathed by tropical oceans, and both rainforests coasts teeming with biodiversity. It is often overlooked that other ecosystems, such as savannas (e.g. the cerrado, dry forests, or Andean páramos) play an equally important role in biodiversity conservation. It is also less well known that about 77% of the continent’s population live in cities, some of them huge mega-cities such as Mexico City or São Paulo. The huge megacities produce immense problems of drinking and wastewater management, safe garbage disposal, transport, air and water pollution — effects with a footprint that goes far beyond the area of the city. This has urgent implications for policies to regulate the resource use in and around those cities. Although the continent is water-rich, with huge resources in the snow and glacier capped Andes and in the Amazon, Orinoco and La Plata Basins, much of this water is far from the agricultural regions and big cities where it is most required. This sets the framework within which strategies for sustainable natural resource management have to be developed.

Quellen

CEPAL/ECLAC (Comisión Económica para América Latina / Economic Commission for Latin America

Situation and perspectives on energy efficiency in Latin America and the Caribbean,

CEPAL Publikation No 309

→ <http://www.cepal.org>

OLADE (Organización Latinoamericana de Energía / Latin American Energy Organization)

→ <http://www.olade.org>

Webseiten zu den Bicentenarios:

→ <http://portal.iai.spk-berlin.de/bicentenario/Bicentenario.481.0.html>

→ <http://www.bicentenarios-daad.org/>

→ <http://www.grupobicentenario.org/>

EU-LAC-Gipfel::

→ http://ec.europa.eu/external_relations/lac/index_en.htm

→ <http://www.scidev.net/en/news/eu-lac-summit-promotes-cooperation-on-science.html>

Ausführliche Länder- und Themeninformationen bei Kooperation international

Fokus Argentinien

→ <http://www.kooperation-international.de/argentinien>

Fokus Brasilien

→ <http://www.kooperation-international.de/brasilien>

Fokus Chile

→ <http://www.kooperation-international.de/chile>

Fokus Kolumbien

→ <http://www.kooperation-international.de/kolumbien>

Fokus Mexiko

→ <http://www.kooperation-international.de/mexiko>

Fachliche Ansprechpartner im Internationalen Büro

Dr. Stephanie Splett-Rudolph, Tel. 0228/3821-430, stephanie.splett@dlr.de (Koordination Nord- und Südamerika)

Dr. Cornelia Andersohn, Tel. 0228/3821-438, cornelia.andersohn@dlr.de (Argentinien, Kolumbien, EU-Projekt EULARINET mit Lateinamerika)

Dr. Matthias Frattini, Tel. 0228/3821-434, matthias.frattini@dlr.de (Brasilien)

Inge Lamberz de Bayas, Tel. 0228/3821-436, inge.lamberzdebayas@dlr.de (Chile, Mexiko, andere Länder Lateinamerikas)

Anna Schwachula, Tel. 0228/3821-405, anna.schwachula@dlr.de (EU-Projekte APORTA und EULARINET mit Lateinamerika)



For too long, the view has been concentrated only on selected issues such as rainforest and biodiversity conservation. Many South American countries have meanwhile made excellent provisions for establishing national parks. Costa Rica is a leader in paying-for-ecosystem services and establishing protected areas which are both important conservation tools. Also Brazil has made excellent progress with innovative concepts for and enactment of forest conservation. Nevertheless, much remains to be done: Recent research in one IAI-supported project shows that site selection strategies need to be improved to safeguard the areas most in need of protection, and not those which are not threatened by human pressure (such as steep mountainsides). What has also become clear is that participation of the land users – farmers, extractivists - and other stakeholders of the land is crucial in designing conservation strategies that work.

IAI

The IAI is an intergovernmental organization of 19 countries in the Americas, established 1992. Its mission is to promote understanding of global change and informed action. The IAI provides a platform for decision makers across the continent to pursue such research interests, with a view on policy making, based on the principles of scientific excellence, international cooperation and full and open exchange of scientific information relevant to global environmental change. Current activities include the Collaborative Research Networks program which consists of 13 networks integrating 180 investigators in 18 countries.

<http://www.iai.int>

Scientific publications:

<http://www.citeulike.org/user/IAI>

But setting aside land for conservation alone “does not do the trick” when land management affects vast swathes of land and global food security is at stake. More important is “embedding” sustainability into management of natural resources. Sustainable land management needs to be brought forward in many areas. In the La Plata Basin, some 30 million hectares of natural vegetation or extensively used pastureland have been transformed into soybean and sugar cane production areas over the last 30 years. This brought about massive changes in the regional hydrology of the basin – in some areas groundwater levels have risen as the reduced vegetation cover is not able to transpire

rainwater back to the atmosphere. As a result, new rivers have broken out of the land in North-western Argentina. But land use also affects biodiversity and the carbon balance. Large tracts of the cerrados and tropical dry forests are being transformed into agricultural areas, with the loss of important diversity and ecosystem function. On the other hand, the South of the continent has gradually become a laboratory for the development of soil conservation agriculture (minimum- or no-tillage), from which many other countries can (and should) learn. Soil conservation is important as it keeps carbon and living organisms stored under our feet – with important implications for the regional carbon balances and CO₂ emissions. Research is still needed here, particularly with regard to drylands, and to the role of reforestation in carbon and water budgets.

Another important aspect is vulnerability to hazards. The concentration of settlements on the coasts as well as the vast expansion of tourism in recent decades have started to “urbanize the coasts” which not only has negative effects on local flora, fauna and water availability and quality; it also puts the population at a much higher risk of hurricanes (such as in the Caribbean), tsunamis (Chile) and coastal erosion (Brazil). Vulnerability is increased by reducing protective coastal vegetation, increasing erosion risks, and depleting coastal fisheries and reproductive environments. This may be further exacerbated by ocean levels rising under global warming. Providing solutions for these areas increasingly risky to live in is becoming urgent.

Throughout the American Cordillera, most glaciers are melting, with only a few exceptions. But glaciers are only a part of the larger hydrological system, and temperature-induced changes in snowfall and melt may have greater effects on water supply to the downstream users. We are far from understanding the hydrology of the region enough to provide lasting solutions – some forecasts foresee major implications for agricultural urban and hydroelectric water availability. Drinking water is becoming a more pressing issue on the small Caribbean islands where inland freshwater resources are limited.

Ocean ecology and its dependence on physical and chemical processes are still poorly understood, while being heavily exploited — a dangerous mixture. Coastal upwelling regions, where cooler waters are driven up to the ocean

surface, are estimated to contribute as much as 50% of the world's fisheries landing, and a similarly large proportion of the ocean's production and carbon sequestration – in spite of occupying only 1% of the total surface of oceans. One such upwelling region is the Patagonian shelf break. It is highly important to human food security, but also to within-ocean biodiversity and carbon balances.

So far, we have been focusing strongly on natural assets and resources (such as crops, water, soils). Such a 'materialistic' view should not keep us from seeing interactions between atmosphere, land, water, biotic resources and their users. It is important to include socio-economic aspects in any strategy for sustainable resource utilization – aspects such as the need for securing a lasting and equitable source of income from natural resources, raising the income of the rural and urban poor, providing food safety and security and providing an environment that is pleasant to live in.



Holm Tiessen
Director
Inter-American Institute for
Global Change Research
(IAI)



Christopher Martius
Assistant Director
Science Programs
Inter-American Institute for
Global Change Research
(IAI)

Der lateinamerikanische Nachhaltigkeitsdiskurs - von der Kapitalismuskritik zum „Guten Leben“

Seit der UN-Weltkonferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro steht auch in Lateinamerika das Konzept der nachhaltigen Entwicklung auf der Agenda.

Lateinamerika hat nicht einfach der Nachhaltigkeitsdiskurs der Vereinten Nationen oder der OECD übernommen, sondern es hat sich ein spezifischer Diskurs entwickelt, in dem insbesondere die Kritik am kapitalistischen Wirtschaftssystem eine zentrale Bedeutung einnimmt. Es bleibt aber nicht nur bei der Kritik, sondern es werden auch alternative Konzepte für die Förderung einer

nachhaltigen Entwicklung diskutiert und erprobt. So spielt z.B. in Ecuador das Konzept des „Guten Lebens“ eine wichtige Rolle in der Diskussion über eine nachhaltige Entwicklung.

Kapitalismuskritik im lateinamerikanischen Nachhaltigkeitsdiskurs

Die Auseinandersetzung mit Entwicklungsfragen hat in Lateinamerika eine lange Geschichte (vgl. Michelsen/Rieckmann 2008: 85ff.). Dabei hat die Kritik an den Entwicklungsvorstellungen der Länder des Nordens immer wieder eine zentrale Rolle gespielt. Im Widerspruch zu den Modernisierungstheorien haben die insbesondere in Lateinamerika entwickelten dependenztheoretischen Ansätze Fragen von Herrschaft, Machtbeziehungen und (ökonomischen) Abhängigkeiten thematisiert (vgl. z.B. Dos Santos 1980).

Es wäre eine unzulässige Vereinfachung zu behaupten, dass der gesamte lateinamerikanische Nachhaltigkeitsdiskurs an diese kritische Tradition anknüpft. Aber es kann festgestellt werden, dass wesentliche Vertreter der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Konzept der Nachhaltigkeit in Lateinamerika den hegemonialen Vorstellungen von nachhaltiger Entwicklung eigene Ansätze entgegen stellen. Bei ihnen wird die Idee der Nachhaltigkeit verknüpft mit einer deutlichen Kritik an der kapitalistischen Ökonomie. So wird die Möglichkeit in Frage gestellt, eine nachhaltige Entwicklung in Marktökonomien überhaupt implementieren zu können (vgl. Barkin 1998; Elizalde Hevia 2003a; Leff 1998). Die Suche nach und die Entwicklung von alternativen Pfaden ökonomischer Entwicklung sind ein wichtiger Bestandteil der wissenschaftlichen Reflexion von Nachhaltigkeit in Lateinamerika.

Verbunden damit ist auch die Debatte über „Nachhaltigkeit“ versus „nachhaltige Entwicklung“. Elizalde Hevia (2003b) präferiert den Begriff „Nachhaltigkeit“ oder „nachhaltige Gesellschaften“, weil seiner Meinung nach der Entwicklungsbegriff Konnotationen wie Wachstum und Fortschritt beinhaltet, die Teil des hegemonialen Entwicklungsmodells sind, das er wegen seiner negativen Auswirkungen auf Natur und Mensch kritisiert.

Bei der Suche nach Alternativen zu den dominanten Entwicklungsvorstellungen spielt in der aktuellen lateinamerikanischen Diskussion vor allem das Konzept

des „Sumak Kawsay“ – des „Guten Lebens“ – eine wichtige Rolle, wie im Folgenden am Beispiel Ecuadors erläutert werden soll.

Ecuador auf dem Weg zu einer anderen nachhaltigen Entwicklung

In die 2008 verabschiedete neue ecuadorianische Verfassung wurde das Konzept des Sumak Kawsay integriert. Sumak Kawsay ist ein Konzept der indigenen Völker Boliviens, Ecuadors und Perus. In der Quechua-Sprache bedeutet es „Gutes Leben“. Es bezieht sich auf Harmonie und Dialog zwischen allen Menschen sowie zwischen der Menschheit und der Natur; die Erhaltung der ökologischen Systeme und Kreisläufe; Gerechtigkeit, Solidarität und Würde; Respekt vor Vielfalt; eine Ethik der Verantwortung; und ein harmonisches Leben anstatt linearer Entwicklung (vgl. Acosta 2009; Quirola Suárez 2009; Roa Avendaño 2008).

Das Prinzip des Sumak Kawsay wurde nicht nur in einzelnen Artikeln der neuen ecuadorianischen Verfassung verankert, sondern kann als deren Grundlage betrachtet werden – als ein Leitbild zur Gründung einer nachhaltigen Gesellschaft (vgl. Acosta 2009).

Artikel 14 der ecuadorianischen Verfassung (2008) stellt fest (*Übersetzung aus dem Spanischen durch die Verfasser*):

Nachhaltigkeit

Nach dem Brundtland-Bericht (1987) ist eine „nachhaltige Entwicklung eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“. Sie ist ein gesellschaftlicher Verständigungs-, Lern- und Gestaltungsprozess, der erst durch die Beteiligung möglichst vieler Menschen mit Ideen und Visionen gefüllt werden kann. Dabei werden die ökologische, soziale, kulturelle und wirtschaftliche Dimension von Entwicklung vernetzt betrachtet. Intragenerationelle Gerechtigkeit (Verteilungsgerechtigkeit zwischen Nord und Süd, Reich und Arm) und intergenerationelle Gerechtigkeit (Ausgleich zwischen heutigen und künftigen Generationen) sind Ziele einer nachhaltigen Entwicklung. Auch kennzeichnet sie sich durch eine globale Perspektive: sie zielt auf die Befriedigung der Grundbedürfnisse aller Menschen weltweit, fokussiert globale Probleme und versucht diese durch globale Zusammenarbeit anzugehen.

Katina Kuhn / Marco Rieckmann

„Es wird das Recht der Bevölkerung anerkannt, in einer gesunden und ökologisch ausgeglichenen Umwelt zu leben, die Nachhaltigkeit und das Gute Leben, Sumak Kawsay, garantiert. Die Erhaltung der Umwelt, der Schutz der Ökosysteme, der Biodiversität und der Integrität des genetischen Erbes des Landes, die Vermeidung von Umweltschäden und die Wiederherstellung degradierter Naturräume werden zum öffentlichen Interesse erklärt.“

Zu den Elementen des Sumak Kawsay, die in der Verfassung verankert wurden und die als Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung in Ecuador betrachtet werden können, gehören: Solidarische Ökonomie; (Geschlechter-)Gerechtigkeit; Bildung, Gesundheit und Zugang zu Wasser als Menschenrecht; partizipative Demokratie; kulturelle Vielfalt; Ernährungssouveränität; Rechte der Natur und die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen (Acosta 2009; Carpio Benalcázar 2009). Ein wesentliches Ziel ist die Überwindung einer Ökonomie, die auf der Ausbeutung natürlicher Ressourcen, insbesondere Erdöl, basiert, und die Entwicklung einer nachhaltigen Wirtschaft, die als ökologisch und gerecht charakterisiert werden kann (Acosta 2009).

Vor diesem Hintergrund ist die Yasuní-ITT-Initiative entwickelt worden, mit der Ecuador sich verpflichtet, 20% der Erdölvorräte, die sich im Ishpango-Tambococha-Tuputini-Ölfeld im Yasuní-Nationalpark befinden, nicht zu fördern. Der Nationalpark ist eines der wichtigsten biologischen Reservate der Welt (vgl. Amazon Watch 2008). Als Gegenleistung für die Nicht-Ausbeutung der Ölfelder erwartet Ecuador von der internationalen Gemeinschaft einen finanziellen Beitrag von mindestens der Hälfte der Einnahmen, die Ecuador durch die Förderung des Erdöls erzielen könnte. Damit soll ein Fonds geschaffen werden, dessen Kapital in die Entwicklung erneuerbarer Energien, Naturschutz und gesellschaftliche Entwicklung investiert werden soll – als Element einer Strategie zur Konsolidierung eines neuen Modells nachhaltiger Entwicklung in Ecuador. Damit zielt das Projekt auf die Bekämpfung der globalen Erwärmung, den Erhalt der Biodiversität und die Ermöglichung des Überlebens der im Yasuní-Nationalpark in freiwilliger Isolation lebenden indigenen Völker (vgl. Larrea 2009; Larrea et al. 2009; Oilwatch 2007).

Fazit

Im lateinamerikanischen Nachhaltigkeitsdiskurs wird nicht nur Kritik am Entwicklungsmodell und Wirtschaftssystem des Nordens geübt, sondern es werden auch neue Wege auf dem Pfad zu einer nachhaltigen Entwicklung beschritten. Ob sich das Konzept des „Guten Lebens“ gegen die – auch in Ecuador sehr starken – ökonomischen Interessen durchsetzen können, wird sich allerdings in der Zukunft erst noch zeigen. Gleichwohl wird bereits jetzt deutlich, dass die Auseinandersetzung mit dem lateinamerikanischen Nachhaltigkeitsdiskurs auch viele Anregungen für eine nachhaltige Entwicklung hier bei uns bietet.



Katina Kuhn
Institut für
Umweltkommunikation
(INFU)
Leuphana Universität
Lüneburg



Marco Rieckmann
Institut für
Umweltkommunikation
(INFU)
Leuphana Universität
Lüneburg

Literatur

- Acosta, A. (2009):** Siempre más democracia, nunca menos. A manera de prólogo. In: Acosta, A./ Martínez, E. (Hg.): El Buen Vivir. Una vía para el desarrollo. Quito, S. 19–30
- Amazon Watch (2008):** Yasuni-ITT Proposal Update. Unter: http://www.amazonwatch.org/newsroom/view_news.php?id=1606, 1.04.2010
- Barkin, D. (1998):** Riqueza, pobreza y desarrollo sostenible. Mexiko
Carpio Benalcázar, P. (2009): El buen vivir, más allá del desarrollo: la nueva perspectiva constitucional en Ecuador. In: Acosta, A./ Martínez, E. (Hg.): El Buen Vivir. Una vía para el desarrollo. Quito, S. 115–147
- Dos Santos, Th. (1980):** Imperialismo y dependencia, segunda edición. Mexiko
Ecuadorianische Verfassung (2008): Constitución del Ecuador. Unter: http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf, 01.05.2010
- Elizalde Hevia, A. (2003a):** Desarrollo humano y ética para la sustentabilidad. Santiago de Chile

- Elizalde Hevia, A. (2003b):** Desde el desarrollo sustentable hacia sociedades sustentables. In: Revista Polis, Vol. 1, Nr. 4. Unter: <http://www.revistapolis.cl/4/anto.htm>, 01.05.2010
- Larrea, C. (2009):** Naturaleza, sustentabilidad y desarrollo en el Ecuador. In: Acosta, A./ Martínez, E. (Hg.): Derechos de la Naturaleza. El futuro es ahora. Quito, S. 75–84
- Larrea, C./Greene, N./Rival, L./Sevilla, E./Warnars, L. (2009):** Yasuni-ITT Initiative: A big idea from a small country. Unter: http://www.cisdaiv.unal.edu.co/conf_curso/Yasuni%20ITT%20Ingles%20Set509Ed.pdf, 01.05.2010
- Leff, E. (1998):** Saber Ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Mexiko
- Michelsen, G./Rieckmann, M. (Hg.) (2008):** Internationaler Masterstudiengang 'Sustainable Development and Management'. Band 2: Einführung in nachhaltige Entwicklung. Frankfurt/Main
- Quirola Suárez, D. (2009):** Sumak Kawsay. Hacia un nuevo pacto social en armonía con la naturaleza. In: Acosta, A./ Martínez, E. (Hg.): El Buen Vivir. Una vía para el desarrollo. Quito, S. 103–114
- Roa Avendaño, T. (2008):** El Sumak Kausay o buen vivir en nuestra América. Quito

Klimapolitik in Lateinamerika

Klimapolitik führte in Lateinamerika lange ein Schattendasein; erst jüngst gewinnt das Thema an Aufmerksamkeit. Doch kaum auf der öffentlichen Agenda, muss die Klimapolitik bereits als Schauplatz der ideologischen Spreizung innerhalb der Region erhalten. Dies wurde im Rahmen der Verhandlungen zur UN-Konferenz von Kopenhagen deutlich. Auf dem nächsten UN-Klimagipfel im mexikanischen Cancun dürften die Diskrepanzen noch stärker zu Tage treten.

Die lateinamerikanischen Staaten sind in den Internationalen Klimaverhandlungen vertreten in der sog. G77, einer Staatengruppe der Schwellen- und Entwicklungsländer, die weit über 100 Länder umfasst (eine Ausnahme stellt das OECD-Mitglied Mexiko dar). Die Staaten Lateinamerikas bilden die gesamte Bandbreite an Positionen von Schwellen- und Entwicklungsländern weltweit ab.

Es gibt zahlreiche kleinere Staaten, insbesondere in Zentralamerika und der Karibik, die in hohem Maße verwundbar und daher auf finanzielle Hilfe bei der Anpassung an den Klimawandel dringend angewiesen sind. So vereinbarten die mittelamerikanischen und karibischen Staaten Belize, Costa Rica, Dominikanische Republik, El Salvador, Guatemala, Honduras und Panama einen gemeinsamen Vorschlag für Kopenhagen mit der Forderung nach konkreten Entscheidungen und finanziellen Zusagen der Industrieländer. Es gibt Länder wie Kolumbien, Chile und Peru, die bei der Bewältigung des Klimawandels auch auf Marktmechanismen setzen und damit den Positionen beispielsweise der Europäischen Union vergleichsweise nahe stehen. Es gibt die Schwellenländer Brasilien und Mexiko, die beide ambitionierte nationale Strategien zum Klimawandel vorlegten und damit Bewegung in die internationalen Klimaverhandlungen brachten.

Brasilien – Wortführer des Südens

Brasilien hat sich über die letzten Jahre zu einem zentralen Akteur mit erheblichem Gewicht entwickelt. Als Wortführer des Südens weist das Land auf die geringere Leistungsfähigkeit der Entwicklungs- und Schwellenländer bei der Bekämpfung des Klimawandels hin. Die vereinbarten Maßnahmen dürften keinesfalls ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum sowie die Verringerung der Armut im Süden gefährden, so das Credo des Landes. Gleichzeitig aber hat die brasilianische Regierung auf nationaler Ebene Gesetze zur Bekämpfung des Klimawandels auf den Weg gebracht.

Mexikos Rolle als Vermittler

Mexiko entwickelt sich ebenfalls zu einem zentralen Akteur und dies nicht nur, weil es Gastgeber der nächsten UN-Klimakonferenz sein wird. Die mexikanische Regierung sieht sich in der Rolle des Vermittlers zwischen Industriestaaten einerseits und Entwicklungs- und Schwellenländern andererseits. Aufmerksamkeit rief Mexikos Vorschlag der Einrichtung eines Grünen Fonds vor, in den alle Nationen einzahlen und der für Emissionsreduktionsprojekte weltweit dienen könnte – bei überproportionaler Berücksichtigung der ärmsten Länder. Aber die mexikanische Regierung macht auch klar, dass ihrer Ansicht nach die Länder des Südens selbst Verantwortung beim Klimaschutz übernehmen müssen.

Die ALBA-Gruppe agiert ideologisch motiviert

Diese Haltung ruft den Widerstand der stark ideologisch motivierten ALBA-Gruppe (Alternativa Bolivariana para los pueblos de Nuestra América) hervor; hier sind insbesondere Venezuela, Kuba, Bolivien, Nicaragua und Ecuador zu nennen. Die Regierungen dieser Länder haben sich einem „Sozialismus des 21. Jahrhunderts“ verschrieben; sie pflegen eine ausgeprägte antiimperialistische und anti-kapitalistische Rhetorik. Entsprechend lehnen sie jegliche Regelungen über Marktmechanismen bei der Bekämpfung des Klimawandels kategorisch ab. Die ALBA-Staaten waren am letzten Verhandlungstag in Kopenhagen maßgeblich daran beteiligt, dass der Kopenhagen-Accord nicht angenommen, sondern lediglich zur Kenntnis genommen wurde (die Annahme hätte nur einstimmig erfolgen können). Sie warfen der dänischen Konferenzführung Unfähigkeit sowie eine intransparente und undemokratische Verhandlungsführung vor. Kopenhagen hat gezeigt, dass mit dem durch Venezuelas Präsident Chávez geführten Bündnis in Fragen der internationalen Klimaverhandlungen zunehmend zu rechnen ist. Dies wurde Ende April zusätzlich durch eine Klimakonferenz im bolivianischen Cochabamba unter Beweis gestellt.

FES-Regionalprojekt Klima und Energie

Die Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) greift die Debatte um eine angemessene und nachhaltige Klima- und Energiepolitik in Lateinamerika mit einem eigenen Regionalprojekt auf. Dieses nimmt als regionales Themenzentrum eine Brückenfunktion zwischen Lateinamerika und Deutschland bzw. Europa ein. Es versucht, den Dialog zu klimapolitischen Fragen zwischen den Regionen zu stärken. Zudem dient es als Impulsgeber für Partner aus Politik und Gewerkschaften innerhalb Lateinamerikas.

<http://www.fes-ecuador.org/pages/lineas-de-trabajo/proyecto-regional-de-energia-y-clima.php>

Weltkonferenz der Völker über den Klimawandel und die Rechte der Mutter Erde

Diese „Weltkonferenz der Völker über den Klimawandel und die Rechte der Mutter Erde“ rief Boliviens Präsident Evo Morales nach dem Scheitern des Kopenhagen-Gipfels ins Leben. Anders als in der dänischen Hauptstadt sollten

in Cochabamba die Zivilgesellschaft und die indigene Bevölkerung zu Wort kommen. Die Diskussion solle wahrhaft demokratisch ablaufen, so die Organisatoren. Das Abschlussdokument der Konferenz verlangt einen radikalen Systemwechsel, da anders der Klimawandel nicht zu stoppen sei. Der globale Kapitalismus beruhe auf der Ausbeutung der Naturressourcen und sei daher die eigentliche Ursache des Klimawandels, so die zentrale Botschaft des alternativen Gipfels.

Dass die Wirtschaftssysteme Boliviens, Ecuadors und Venezuelas maßgeblich auf der Ausbeutung ihrer natürlichen Ressourcen basieren, wurde von kritischen Teilnehmern durchaus zur Sprache gebracht. Die Einrichtung einer entsprechenden Arbeitsgruppe aber wurde durch die Organisatoren unterbunden.

Weitere Forderungen des Gipfels sind die Einrichtung eines internationalen Klima- und Umweltribunals, ein weltweites Referendum über geeignete Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels sowie ein bedingungsloser Finanztransfers der Industriestaaten in die Entwicklungsländer in Höhe von 6% ihres BIP zusätzlich zur herkömmlichen Entwicklungszusammenarbeit.

Die Organisatoren des Gipfels um Evo Morales und Hugo Chávez nannten im Vorfeld auch eine Einigung der G77 gegen die Industriestaaten als ein zentrales Ziel des Gipfels. Gemeinsam sollten die Entwicklungs- und Schwellenländer den Kopenhagen-Accord zurückweisen. Dieses Ansinnen aber war schon vor dem Gipfel gescheitert. Mehr als 120 Länder hatten zu diesem Zeitpunkt schriftlich ihre Unterstützung für den Accord beim Internationalen Klimasekretariat in Bonn eingereicht. Darunter finden sich neben den großen internationalen Playern unter den Schwellenländern wie China, Indien, Indonesien und Südafrika auch zahlreiche lateinamerikanische Staaten. Argentinien, Brasilien, Costa Rica und Mexiko haben darüber hinaus bereits freiwillige nationale Aktionspläne vorgelegt. So scheint es derzeit eher wahrscheinlich, dass ALBA sich auf internationaler Ebene weiter isoliert.



Weitere Informationen

FES-Regionalprojekt Klima und Energie (Spanisch)

→ <http://www.fes-ecuador.org/pages/lineas-de-trabajo/proyecto-regional-de-energia-y-clima.php>

Interview mit Claudia Detsch, Friedrich-Ebert-Stiftung Quito/Ecuador "ALBA hat auf der internationalen Bühne eine wachsende Bedeutung." (Deutsche Welle vom 25. Juni .2010)

→ http://www.dw-world.de/popups/popup_single_mediaplayer/0,,5730666_type_audio_struct_12325_contentId_5730461,00.html

Bolivian alternative climate conference begins

→ <http://www.scidev.net/en/news/bolivian-alternative-climate-conference-begins-1.html>

Adapting to climate change – the CLARIS LPB project

The CLARIS LPB project intends to design and implement climate change strategies to negate harmful human activity in La Plata Basin, an important South American region

The CLARIS LPB project is a FP7 initiative that aims to predict and subsequently reduce the regional impact of climate change on La Plata Basin (LPB) in South America by developing adaptation strategies, which allow for sustainable growth, with minimal impact on the current way of life for the local populations who reside within the Basin. Any policies that are employed must consider the present land use, and specifically how its management could be modified to benefit agriculture, hydropower production, river transportation and ecological systems, while simultaneously tackling the impact and possible mitigation of climate change.

Within CLARIS LPB, multiple strategies are developed, based on climate models that fall into a short term (2010- 2040) and a long-term (2070-2100) category. The short term schemes must tackle the most prominent climate changes for La Plata Basin, while the long-term options must be more flexible, offering contingency plans to accommodate a wide array of climate scenarios with which the world could be faced. La Plata Basin is the fifth largest water system in the world, the second largest of South America (passed only by the Amazon Basin). This region's stability is critical to the countries that fall within its boundaries, as the LPB covers parts of five countries – Argentina, Bolivia, Brazil, Paraguay and

Uruguay – and is home to about 50 per cent of their combined population, generating about 70 per cent of their total GNP. Moreover, these statistics are keenly felt by the countries involved, who have a good history of collaboration in the region, as proven through various bi-national agreements or the multinational economic agreement of MERCOSUR. It is essential that the models generated by CLARIS LPB are agreeable for all of the countries involved, despite the significant challenge presented through such a vast volume of land.

Any changes to land use, whether as a result of climate change or intergovernmental strategy, will have a significant economic influence at local, and regional level. The La Plata Basin region is already at the whim of the naturally occurring El Niño-Southern Oscillation (ENSO), which has an acute impact on its climate. However, while periodic climate patterns may shape the crop yields and biodiversity in the region to some degree, global climate change could have a far more profound and perpetual effect on the appearance, use and ecology of the land. In terms of natural variability, ENSO is responsible for almost 50 per cent of the inter-annual precipitation variability, which often leads to floods (El Niño years) or droughts (La Niña years). However, changes in land-use/land-cover, such as deforestation, agriculture and infrastructure expansion, have a retroactive effect on the regional climate. Future changes may require an interaction between international climate change methods and regional land-use/land-cover adaptation. Climate change can manifest itself in various ways, even within a small region. This diverse scale is a key factor for the CLARIS LPB team in their development of effective models. For example, in 2008/2009, Uruguay suffered one of its worst recorded droughts, which led to a change in the national government's stance on climate change and a subsequent policy adjustment so that policy makers could better prepare themselves for future challenges. At the same time, farmers and hydroelectric companies in Argentina and Brazil are highly aware of changes in climate, having witnessed fluctuations between periods of drought and flooding. CLARIS LPB wants to establish a common framework to study the systems under pressure from climate change, which should enable the policy-makers in acting faster and therefore making a greater impact.

Furthermore, CLARIS LPB is working to update a comprehensive climate database of the LPB region, which will assist in their projections and allow other research groups to use the data in their investigations. A great effort has been made in consolidating the large historical database covering the entire basin, utilising automated systems for quality control and data homogenisation. This data is essential to achieve a better understanding of past variability and the natural adaptation mechanisms under specific extreme events. If water stress is likely to be more frequent in the future, it is important to analyse the strategies put in place after past events and build future strategies to cope with more recurrent dry events. However, these circumstances of climate change are unprecedented and it will be necessary to be creative in designing flexible adaptation strategies. The greatest problem facing the CLARIS LPB team has been the uncertainty and unpredictability of climate change, and the inevitably unknowable aspect to scientific research based around models. Developing strategies to combat climate change, based on modelled scenarios, even if using the best available knowledge, still has an element of uncertainty. However, the natural uncertainty in predicting future climate does not impede the analysis of risk probability distribution or the decision-maker to take action. Our task is to assess the decision-makers so that they can understand how they already can act.

CLARIS LPB

The CLARIS LPB project is funded through the European Union's Seventh Framework Programme for Research and Technological Development (FP7). The project aims at predicting the regional climate change impact on La Plata Basin (LPB) in South America, with the objective of designing adaptation strategies for land-use, encompassing aspects of agriculture, rural development, hydropower production, river transportation, water resources and ecological systems in wetlands.

The CLARIS LPB consortium consists of 20 multidisciplinary partners from Europe and South America, thereby creating a synergy of complimentary expertise that offers the greatest impact on tackling climate change in an efficient manner. The project also interacts closely with political bodies and NGOs in order to implement its strategies.

CLARIS LPB is seeking to support the exchange of young scientists between Europe and South America, allowing them to share their knowledge and gain practical experience in the field of climate science.

<http://www.claris-eu.org/>

CLARIS LPB is an example of proactive response to climate change. Even though the overall responsibility lies with the decision-makers and populations of the region, the CLARIS LPB initiative has a role to play as advisors, building trust with shareholders, involving them in adaptation strategies from the start. Consequently, CLARIS LPB's task is to assist stakeholders who are most active in employing the strategies, equipping them with the knowledge and tools to do so. If successfully implemented, the project could become a template for further land use management strategy programmes in the future.



Megastädte in Lateinamerika: Chancen und Risiken für Nachhaltigkeit - Die Forschungsprojekte „Risk Habitat Megacity“ und LiWa-Lima Water“

Nur rund zwei Prozent der gesamten Landoberfläche der Erde unterliegen heute einer städtischen Nutzung. Auf dieser Fläche leben jedoch rund 50 Prozent der Weltbevölkerung, Tendenz steigend. Das muss kein Problem sein, denn in verdichteten Städten können Menschen grundsätzlich sogar effizienter wirtschaften und bei gleichem Lebensstandard weniger Ressourcen verbrauchen als in dünn besiedelten Regionen. Doch vor allem urbane Agglomerationen mit mehr als 5 oder gar 10 Millionen Einwohnern wachsen oftmals ungesteuert. Risikoterrain wird bebaut, Verkehrswege verstopfen, Luft und Wasser werden verschmutzt, lebenswichtige Ressourcen verknappen, wodurch die Lebensqualität der Einwohner deutlich reduziert wird und das Risikopotential steigt.

Lateinamerika und die Karibik ist nach Nordamerika die am stärksten urbanisierte Weltregion. Nach jüngsten Schätzungen der Vereinten Nationen leben in der Region etwa 80% der Bevölkerung in Städten. Zum Vergleich: in Asien und

Afrika liegt dieser Anteil bei ca. 40%. Gleichzeitig konzentriert sich die städtische Bevölkerung wie in keiner anderen Region in den großen urbanen Agglomerationen.

Die Forschungsinitiative "Risk Habitat Megacity": Santiago de Chile

Die Metropolregion Santiago de Chile liegt mit ihren etwa sechs Millionen Einwohnern zwischen zwei Andenkordillern. Die Stadt zeichnet sich durch ‚megastadt‘-typische Probleme aus: Die räumliche Ausdehnung erfolgt an vielen Stellen ungesteuert; natürliche Ressourcen werden verbraucht. Problematisch sind unter anderem die Luftverschmutzung und die Deckung der steigenden Energienachfrage. Gleichzeitig verschärft sich das Ausmaß der Armut. Darüber hinaus besteht in Santiago eine permanente Erdbebengefahr.

Im Rahmen der Forschungsinitiative "Risk Habitat Megacity" arbeiten Wissenschaftler aus fünf Helmholtz-Zentren (UFZ federführend, DLR, KIT, HZI, GFZ) mit Forschungseinrichtungen aus Chile und der Kommission der Vereinten Nationen für Lateinamerika und der Karibik (ECLAC) zusammen. Weitere wichtige Partner sind Politiker und Verwaltungen auf regionaler Ebene. Ziel ist es, die Entwicklung und Zusammenhänge des Wachstums in Megastädten zu untersuchen. Es sollen Hebel gefunden werden, mit denen die Politik diese Prozesse zukünftig besser steuern kann. Dabei wird gefragt, was die Triebkräfte der rasanten Veränderungen sind und wie sich das Wachstum steuern lässt, so dass die Lebensqualität steigt und die Umwelt weniger belastet wird. Anders formuliert: Wie können Chancen der Urbanisierung genutzt und Risiken vermindert werden? Konkret werden untersucht: die Versorgung der Metropolregion mit Wasser und Energie, die Entsorgung von Abwasser und Abfall, die Luftqualität und Gesundheitsauswirkungen, das Mobilitätsverhalten, Landnutzungsänderungen und Naturgefahren sowie sozial-räumliche Veränderungsprozesse.

Im Mittelpunkt steht die Erfassung der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Problemfeldern. Ein Beispiel ist die rasant verlaufende Bebauung im städtischen Umland. Während die Innenstadt an Bevölkerung verliert, entstehen an den Stadträndern luxuriöse Siedlungen, die sogenannten "barrios cerrados". Hier konzentrieren sich jedoch auch die sozialen Wohnungsbauprojekte, so dass soziale Gegensätze aufeinander stoßen. Ein besonderes Augenmerk

richtet sich auf die Untersuchung, in wieweit unterschiedliche Bevölkerungsgruppen von den Auswirkungen der Risiken durch beispielsweise Überflutungen betroffen sind. Vor allem der Bereich der Andenhänge entwickelt sich durch den Siedlungsdruck zunehmend in eine "Risikozone". Je mehr Fläche bebaut und versiegelt wird, desto weniger Wasser kann bei Regen im Boden versickern und desto mehr Wasser fließt in kürzerer Zeit oberflächlich in die Stadt. Die Gefahr von Überflutungen steigt.

Die mittlerweile abgeschlossenen Analysen zeigen insbesondere ökologische Nachhaltigkeitsdefizite auf, die sich entsprechend der durchgeführten Abschätzungen mittels Szenarien in Zukunft weiter verstärken werden. Derzeit arbeiten die Forschungspartner an Elementen einer Strategie für eine nachhaltige Entwicklung in Santiago einschließlich technologischer Optionen.

BMBF-Forschungsprogramm „Future Megacities“: Das Projekt „Lima Water“ (LiWa)

Lima mit seinen acht Millionen Einwohnern liegt an der Pazifikküste Perus. In dieser Wüstenregion fallen nur 9 mm Jahresniederschlag, so dass die Versorgung der Stadt mit Trinkwasser größtenteils aus Flüssen erfolgt, die in der Andenregion entspringen und z.T. über Kanäle und Tunnel von der Atlantikseite nach Lima geleitet werden. Eine Verschärfung der Situation ist in Folge des Klimawandels z.B. durch das Abschmelzen der Gletscher zu erwarten.

Die Bevölkerung der Metropolregion Lima wächst jährlich um ca. 2 %; Zuzüge stammen vor allem aus den ländlichen Regionen. Nur ca. 85 % der Bevölkerung sind an das öffentliche Trinkwasserversorgungsnetz angeschlossen, der Rest – zumeist ärmere Bevölkerungsschichten - wird über Tankwagen mit Wasser oft fraglicher Qualität und hohen Preisen versorgt. Zugleich treten erhebliche Wasserverluste im Verteilungsnetz auf. Nur etwa 15 % der Abwässer werden gereinigt und nur ein geringer Anteil wird z.B. für Bewässerungszwecke wiederverwendet.

Bereits aus diesen wenigen Zeilen wird deutlich, dass das System „Wasser/ Abwasser“ in Lima ein sehr komplexes System mit vielen Interaktionen ist. Hinzu kommen u. a. Konflikte zwischen der Nutzung der Stauseen zur Wasserversorgung und zur Energiegewinnung.

Um für diese Herausforderungen zu angemessenen, nachhaltigen und von allen Beteiligten mitgetragenen Lösungen zu kommen, entwickelt das Forscherteam LiWa – Lima Water, bestehend aus fünf deutschen (ifak Magdeburg federführend, Universität Stuttgart, Hochschule Ostfalia, UFZ, Dr. Scholz & Partner) und vier peruanischen Partnern (staatliches Wasserunternehmen SEDAPAL, Nationale Ingenieuruniversität Lima, sowie aus dem NGO-Sektor FOVIDA und Foro Ciudades para la Vida), Ansätze und Hilfsmittel zur gemeinsamen Bewältigung dieser Herausforderungen. Eine Szenarioanalyse, die Regionalisierung globaler Klimamodelle und die hydrologische Modellierung der für die Wasserversorgung Limas wichtigsten Flüsse bilden den Rahmen für eine Modellierung und Analyse der Metropolregion Lima. Hierzu wird ein Makromodellierungssystem zur Simulation des gesamten Wasser- und Abwassersystems Limas erstellt. Hierbei sind auch Wassertarife integriert. Modellierungsergebnisse werden in Runden Tischen unter Einbeziehung der wichtigsten Stakeholder diskutiert und tragen zu ausgewogenen Entscheidungen bei. Die wichtigsten lokalen Organisationen werden über das Konzept der „LiWa Ambassadors“ aktiv eingebunden. Begleitet wird die Methodik durch Kapazitätsbildungsmaßnahmen vor Ort, die somit die nachhaltige Anwendung der Projektergebnisse sichern. Eine prototypische Anwendung des im Projekt entwickelten Ansatzes ist bereits für 2010 geplant. Ebenso ist eine Übertragung auch auf andere urbane Agglomerationen in Vorbereitung.



Dr. Dirk Heinrichs
Helmholtz Zentrum für
Umweltforschung (UFZ)
Leipzig, Koordination der
Forschungsinitiative "Risk
habitat Megacities"



Dr. Kerstin Krellenberg
Helmholtz Zentrum für
Umweltforschung (UFZ)
Leipzig, Koordination
der Forschungsinitiative
"Risk habitat Megacities"

<http://www.risk-habitat-megacity.ufz.de>



Dr. Manfred Schütze
Institut für Automation und
Kommunikation (ifak)
Magdeburg
Projekt LimaWater

<http://www.lima-water.de>

Marta Lagos: Nachhaltigkeit – Gegenwart oder Zukunft?

Interview mit Marta Lagos, Latinobarómetro, Chile

ITB: Frau Lagos, das Latinobarómetro ist heute eine hoch anerkannte Umfragestudie zur öffentlichen Meinung, für die jährlich 19.000 Interviews in 18 lateinamerikanischen Ländern geführt werden. Welche Rolle spielt das Latinobarómetro als „Institution“ bei der Festlegung von Indikatoren? Und wie werden diese Indikatoren entwickelt?

Marta Lagos: Die Indikatoren werden in Zusammenarbeit mit regional und weltweit tätigen Experten, Wissenschaftlern aus dem Bereich der vergleichenden Politikwissenschaft sowie politischen Referenten festgelegt. Für die Studie wird dieses vergleichende Wissen gesammelt und ausgehend von dieser Grundlage wird die Umfrage erstellt.

ITB: Das Latinobarómetro berücksichtigt heute fast alle Länder des Subkontinents (mit Ausnahme von Kuba) und hat eine beeindruckende Datenmenge online verfügbar gemacht. Inwiefern spiegelt die Ausrichtung des Latinobarómetro die politischen Veränderungen wider – und möglicherweise auch den sozialen Wandel?

Marta Lagos: Das Latinobarómetro hat keine besondere Ausrichtung. Wir folgen dem Mainstream der Politikwissenschaften, was vielleicht ein



Marta Lagos ist Gründungsdirektorin von Latinobarómetro, einer ähnlich dem Eurobarometer jährlich durchgeführten öffentlichen Meinungsumfrage in 18 Ländern

Lateinamerikas. Zugleich ist sie Gründungsmitglied und Koordinatorin des Globalbarometers, einem Zusammenschluss der regionalen „Meinungsbarometer“ von Asien, Afrika und Lateinamerika. Die an der Universität Heidelberg ausgebildete Meinungsforscherin leitete von 1990 bis 1993 den chilenischen think tank CERC, der seit den 80er Jahren den Weg Chiles in die Demokratie untersucht und begleitet. Marta Lagos ist seit 1994 Gründungsdirektorin von MORI Chile, die mit der englischen Firma MORI (Market and Opinion Research International) assoziiert ist. Seit 1990 ist Lagos Mitglied im Team des World Value Survey (WVS) und hat den Vorsitz des Wissenschaftlichen Komitees des WVS inne. Sie ist zudem Herausgeberin der World Opinion Section des International Journal of Public Opinion Research (IJPOR, Oxford University Press).

Fehler ist, denn die Politikwissenschaften stehen auf ebenso verlorenem Posten wie wir mit der Absicht, diese Region verstehen und erklären zu wollen. Die Vorstellung, dass das Latinobarómetro Ihrer Ansicht nach möglicherweise den vorherrschenden Ansatz zum Thema Demokratiekonsolidierung beeinflussen kann, ist schmeichelhaft. Konsolidiert hat sich jedoch die Regierung, nicht die Demokratie. Das sind zwei paar Schuhe. Sind unsere Demokratien nicht ausreichend konsolidiert, oder befinden Sie sich noch im Konsolidierungsprozess? Alle diese Fragen sind im gegenwärtigen Mainstream stärker präsent als früher. Vor 30 Jahren gab es dagegen einfache, aber auch falsche Antworten. Niemand hat damit gerechnet, dass sich die Demokratien derart entwickeln würden.

ITB: Die Latinobarómetro-Daten für das Jahr 2008 umfassen für den Bereich der öffentlichen Politiken eine Reihe von Fragestellungen zum Thema Nachhaltigkeit: Umweltfaktoren (Probleme im Inland), Energieressourcen (internationale Beziehungen), Prognosen zum Thema soziale Mobilität (Armut), regionale Integration (internationale Beziehungen) und Auswirkungen von Abkommen zur wirtschaftlichen Integration (internationale Beziehungen). Die Begriffe „nachhaltige Entwicklung“ bzw. „Nachhaltigkeit“ werden jedoch nicht direkt erwähnt. Wie kommt es zu dieser Ausrichtung?

Marta Lagos: Eine Organisation, die sich der Untersuchung der öffentlichen Meinung widmet, darf nicht nach Aspekten fragen, die in der Öffentlichkeit nicht diskutiert werden und die die Menschen nicht verstehen. Wir vermeiden es, Ausdrücke zu verwenden, die nur ein Teil der Bevölkerung versteht. Ist es möglich, einem so einleuchtenden Anliegen wie „nachhaltiger Entwicklung“ etwas entgegenzusetzen? Die Frage „Möchten Sie glücklich sein?“ darf man nicht stellen, sie geht zu weit.

ITB: Der Schwerpunkt des Berichts für 2009 liegt auf der Demokratiekonsolidierung und der Wahrnehmung des Fortschritts. Zugleich sind 50% der Befragten der Ansicht, dass die Hauptprobleme des Landes wirtschaftlicher Natur sind: Inflation, Armut und Arbeitslosigkeit. Die wirtschaftlichen Probleme werden als Entwicklungshemmnisse angesehen. Welche Rolle spielt der Aspekt der Nachhaltigkeit?

Marta Lagos: Die Gegenwart ist wichtiger als die Zukunft. In Kulturen, in denen Sparsamkeit, Währung, Stabilität und langfristige Planung nicht am wirtschaftlichen Horizont stehen, ist die Bedeutung von „Nachhaltigkeit“ relativ gering. Nachhaltigkeit ist irrelevant, wenn das Ziel lautet, bis zum Monatsende durchzuhalten. In Lateinamerika hat die Gegenwart den höchsten Stellenwert. Sich um die Zukunft zu kümmern, ist ein Luxus, den man sich nicht gönnen kann. Nachhaltigkeit ist für Lateinamerikaner ein Zeithorizont, der für den Wissenschaftler bereits der Gegenwart entspricht. Um dieses Konzept langfristig in der Öffentlichkeit zu verankern, müssen zunächst stabile Währungen und Institutionen geschaffen werden.

ITB: Die Vereinten Nationen haben 2005 das Jahrzehnt der Bildung für nachhaltige Entwicklung (2005-2014) ausgerufen. Dazu zählen auch regionale Initiativen in Lateinamerika und der Karibik. Ausgehend von Ihrer Erfahrung mit Umfragen und angesichts der verheerenden Erdbeben der letzten Monate, ganz zu schweigen von der Finanzkrise: Inwiefern ist die lateinamerikanische Gesellschaft reif dafür, nachhaltige Entwicklung mit ihrem Alltag zu verknüpfen? Ist sie sich dieses Zusammenhangs überhaupt bewusst?

Marta Lagos: Das ist ein Bildungsproblem, kein Reifeproblem. Die Menschen wissen, dass die Zukunft wertlos ist, sollten sie den heutigen Tag nicht überleben. Das Geld muss heute ausgegeben werden. Man kann nicht für morgen sparen, dafür fehlt der Spielraum. Nachhaltigkeit ist ein Preis, den niemand freiwillig zahlen möchte. Die Nachhaltigkeitsagenda kann in einer Bevölkerung, die nicht sonderlich stark an die Zukunft glaubt, nur durch Führung und Nachdruck vonseiten der Politik durchgesetzt werden. Die Umwelt soll geschützt werden, aber nur, wenn „mich“ das nichts kostet. Die Bevölkerung der Region hat auf brutale Art und Weise gelernt, was die Umweltzerstörung in den Wäldern, den Meeren oder durch den Mineralienabbau in den Bergen angerichtet hat. Das muss nicht gesagt werden, sie wissen das bereits aus eigener Erfahrung. Aber gleichzeitig wissen sie, dass sie verhungern werden, wenn sie nicht fischen oder keine Erzadern finden. Das Gleichgewicht lässt sich nicht über Rohstoffe herstellen, sondern nur über ein wirtschaftliches System, das ein Überleben ohne Raubbau ermöglicht.

ITB: Zum Abschluss möchte ich Ihnen eine Frage zum Stellenwert von Wissenschaft, Innovation und Technologie für die öffentliche Meinung in Lateinamerika stellen. Wie wird dieser Punkt wahrgenommen, und wie kommt er im Latinobarometro zum Ausdruck?

Marta Lagos: Zu diesem Thema verfügen wir über nur wenige Informationen, es wird eher von der globalen Wertforschung behandelt. Dort ist Innovation ein Wert, der fast am Ende der Liste steht und dem somit nur wenig Bedeutung für die nachfolgenden Generationen beigemessen wird. Der Wert der Technologie wird sehr viel höher eingeschätzt, aber nicht als Instrument, das entwickelt werden sollte, sondern viel eher für die direkte Nutzung. In Lateinamerika gewinnt der Gehorsam an Wert, während er im Rest der Welt an Bedeutung verliert.

ITB: Vielen Dank für das Gespräch, Frau Lagos.

Die Latinobarometro-Studie wird von der Corporacion Latinobarometro durchgeführt, einer gemeinnutzigen NGO mit Sitz in Santiago de Chile, die allein für die Daten verantwortlich zeichnet.

Von Mai bis Juni 1995 wurde die Feldforschung für die erste Umfrageserie von Latinobarometro für Lateinamerika durchgeführt, die acht Länder einbezog: Argentinien, Brasilien, Chile, Mexiko, Paraguay, Peru, Uruguay und Venezuela. Seit 1996 wird die Studie für 17 Länder erstellt. 2004 kam die Dominikanische Republik hinzu, sodass nun alle 18 lateinamerikanischen Länder mit Ausnahme von Kuba erfasst sind.

Bisher wurden 14 Messreihen mit insgesamt 257.202 Interviews abgeschlossen. Latinobarometro verfügt auf der Südhalbkugel und in Lateinamerika über die erste spanischsprachige Datenbank zur öffentlichen Meinung im Internet.

Latinobarometro ist Mitglied von Globalbarometer, an dem sich auch die regionalen Initiativen Asianbarometer, Afrobarometer und Arabbarometer beteiligen und kooperieren. Bei Latinobarometro in Santiago/Chile ist zugleich die Geschäftsstelle von Globalbarometer angesiedelt.

<http://www.latinobarometro.org>

<http://www.globalbarometer.net>

Die Fragen an Marta Lagos stellte

Dr. Anne Sperschneider, Tel. 0228/3821-493, anne.sperschneider@dlr.de

Die Ergebnisse des 6. EU-Lateinamerika und Karibik Gipfels der Staats- und Regierungschefs

Seit 1999 werden in zweijährigem Rhythmus Gipfeltreffen der Regierungschefs der EU, Lateinamerikas und der Karibik (EU-LAC-Gipfel) zur Festigung der Partnerschaft zwischen den Regionen durchgeführt. Am 18. Mai 2010 fand in Madrid der VI. EU-LAC-Gipfel statt, bei dem erstmals die Themenbereiche Innovation, Technologie und Wissenschaft das Leitmotiv bildeten.

Durch den Titel des Gipfels „Hin zu einer neuen Phase der bi-regionalen Zusammenarbeit: Innovation und Technologie für nachhaltige Entwicklung und soziale Teilhabe“ wurde die besondere Bedeutung dieser Bereiche für die bi-regionale Partnerschaft hervorgehoben. Die inhaltliche Diskussion zum Leitthema erfolgte im Wesentlichen durch das vorgeschaltete Fachministertreffen am 13./14. Mai.

Die spanische EU-Präsidentschaft war als gastgebendes Land an möglichst konkreten Ergebnissen interessiert. Mit der Gipfelerklärung (*Joint Declaration*) wurde ein zweijähriger Aktionsplan mit konkreten Maßnahmen zur Intensivierung der Beziehungen zwischen den Regionen verabschiedet. Die Zusammenarbeit in der Forschung ist detaillierter Bestandteil dieses Aktionsplanes, hierfür sind künftig folgende Aktionen vorgesehen:

- Initiierung einer gemeinsamen Förderinitiative für Forschung und Innovation (*EU-LAC Joint Initiative for Research and Innovation*) zur Durchführung gemeinsamer Ausschreibungen der EU Mitgliedsstaaten mit den LAC-Ländern zu verschiedenen Schwerpunktthemen.
- Etablierung von thematischen Netzwerken
- Verbesserung der Verknüpfung zwischen Forschung und Innovation durch Etablierung sogenannter "*knowledge and innovation centers networks*"

Beschlossen wurde die Initiierung einer *Latin American Investment Facility*, ein Instrument zur Finanzierung von Infrastrukturen vor allem in den Bereichen Energieversorgung, Transport, Umwelt und Klimaschutz. Durch eine verstärkte Unterstützung Kleiner und Mittlerer Unternehmen soll die sozio-ökonomische

Entwicklung der Regionen gefördert werden. Von Forschungsseite wurde ange-regt, auch die Finanzierung von Forschungsinfrastrukturen über dieses Instru-ment zu ermöglichen (Beitrag der EU: € 125 Mio. für 2010 – 2013).

Darüber hinaus wurde die Gründung der beim letzten EU-LAC-Gipfel vorge-schlagenen EU-Lateinamerika-Karibik-Stiftung (*EU-LAC-Foundation*) zur För-derung der biregionalen EU-LAC Partnerschaft vereinbart. Diese Stiftung wird von der EU mit einer Summe von 3 Mio. Euro bis 2013 unterstützt. Ziel der Stiftung ist Förderung von „gegenseitigem Wissen, Verständnis und Sicht-barkeit“ zwischen beiden Regionen. Hamburg, Paris und Mailand bewerben sich um den Sitz der EU-LAK-Stiftung.

Nach dem Gipfel kommt es nun darauf an, ein konkretes, synchronisiertes Kon-zept zur effizienten Umsetzung der einzelnen Aktivitäten zu entwickeln und die entsprechenden Verantwortlichkeiten zu definieren. Ende 2010 soll eine *Road-map* für die o.g. Aktionen im Rahmen eines *Senior Officials Meetings* verab-schiedet werden.

Dr. Stephanie Splett-Rudolph

Download

Towards the EU-LAC Knowledge Area

→ http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/fa_eu_amlatina_en.pdf

EU-Länderstrategiepapiere: Argentinien, Brasilien, Chile, Mexiko (2007 – 2013)

→ http://ec.europa.eu/external_relations/sp/index_en.htm

EU-Regionalstrategiepapier: Lateinamerika (2007–2013)

http://www.eeas.europa.eu/la/rsp/07_13_de.pdf

Weitere Informationen

Cumbre ALC-UE promueve cooperación en ciencia

→ <http://www.scidev.net/en/news/eu-lac-summit-promotes-cooperation-on-science.html>

Europa y América Latina acuerdan cooperación energética

→ <http://www.scidev.net/en/news/europe-and-latin-america-agree-on-energy-cooperation.html>

Mexico and OECD launched a new initiative for a Latin America and Caribbean (LAC) innovation network

The Head of the Mexican National Council for Science and Technology (CONACYT), Dr. Juan Carlos Romero Hicks, launched the innovation pillar of the Latin America and Caribbean (LAC) initiative with OECD Deputy Secretary General Richard Boucher at a ceremony in Paris on Tuesday 25 May.

The Government of Mexico has decided to promote a series of events to strengthen the links between LAC countries' science, technology and innovation programs, in order to encourage new collaborative platforms between national networks of researchers, deepen regional peer-evaluation capacity, and promote greater knowledge exchanges. Work around the innovation pillar will include, among other things, a High-Level Conference, to be held in Mexico latter this year, where the LAC Innovation Network would be launched in close coordination with the international organizations active on this issue in the region.

The network would serve as a platform to promote an open discussion about ongoing national and regional efforts in science, technology and innovation. Through this enhanced contact mechanism, LAC countries will be able to exchange ideas about the result of recent innovation policy reviews, identify common challenges and effective policy responses, and benefit from the analytical framework developed as part of the OECD Innovation Strategy.

OECD Latin America and Caribbean (LAC) Initiative



The LAC Initiative has been developed jointly by the OECD and the Governments of Mexico and Spain, with the support of

Chile, as part of the Organisation's outreach strategy, and covers joint work around four pillars of activity (innovation, fiscal policy, access to public services, and investment). Other countries with close ties to the LAC region are currently considering joining the process. Mexico was the first country in Latin America to join the OECD in 1994. The accession of Chile only followed this year. Since 2007 the OECD aims to strengthen co-operation with Brazil, with a view to possible membership.

Discussions are expected to provide a deeper understanding about the role of innovation in socio-economic development, including on measures to strengthen human capital and the role of regional innovation systems in a changing global environment. Likewise, it will complement efforts on the part of national agencies and regional programmes, like the Ibero American Network for Science and Technology (RICYT), to develop indicators to better measure innovation efforts.

Mexico has taken the lead in launching the innovation pillar of the LAC Initiative to spearhead the design of future innovation policies, including the construction of better indicators aimed at measuring innovation-friendly business environments and nontechnological innovation. The Mexican lead has partly been motivated by the successful Mexican participation in the OECD Innovation Policy Review (see this issue).

Dr. Sonja Bugdahn

Quelle

→ <http://www.oecd.org/dataoecd/52/42/45321560.pdf>

Weitere Informationen

OECD in Latin America

→ <http://www.oecd.org/latinamerica>

OECD Reviews of Innovation Policy

→ <http://www.oecd.org/sti/innovation/reviews>

OECD Innovation Strategy

→ <http://www.oecd.org/innovation/strategy>

CONACYT

→ <http://www.conacyt.mx>

RICYT

→ <http://www.ricyt.org>

Fachliche Ansprechpartnerin für OECD im Internationalen Büro

Dr. Sonja Bugdahn, Tel. 0228/3821-474, sonja.bugdahn@dlr.de

Insights into the forthcoming INNOVALatino Report

Latin America lags behind OECD economies when it comes to its innovation performance which impacts on its economic position and social well-being. Interesting and positive steps taken by Latin American public institutions and private businesses promise to improve innovation performance.

These isolated measures need to be accompanied and leveraged by a broad innovation-policy agenda which includes sector, territorial and financial dimensions. Despite its celebrated creativity and examples of innovation at the firm-level, traditional and non-traditional indicators show that innovation is weak in Latin America, which is reflected in poor productivity and, ultimately, slow economic growth.

InnovaLatino is a joint initiative supported by the OECD Development Centre, INSEAD Business School, Telefónica Foundation and other institutions. InnovaLatino is exploring a variety of policy tools to foster innovation and strengthen the link between firm-level innovation and macro-level economic performance. Policy tools under consideration include a focus on resource-based economies, the development of new models of growth, a closer link between education and firms, innovation clusters and a broader access to financial market.

The first InnovaLatino report will be published during the third quarter of 2010 and will draw on a variety of resources including: the InnovaLatino Survey 2010 – a survey of firms from Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Mexico,



Peru, and Uruguay, case studies of different sized organizations (e.g. from Global Latinas to medium-sized firms to entrepreneurs); and existing research and indicators from other relevant sources.

Dr. Sonja Bugdahn

Quelle

→ <http://www.innovalatino.org/report.html>

Weitere Informationen

InnovaLatino

→ <http://www.innovalatino.org>

OECD Development Centre

→ <http://www.oecd.org/dev>

OECD in Latin America

→ <http://www.oecd.org/latinamerica>

Fachliche Ansprechpartnerin für OECD im Internationalen Büro

Dr. Sonja Bugdahn, Tel. 0228/3821-474, sonja.bugdahn@dlr.de

Die "Wissenschaftskultur" in Iberoamerikas großen Städten

Horoskop statt Wissenschaftsteil - eine unerwartete Wahl, die jedoch in sieben wichtigen Hauptstädten Iberoamerikas durchaus real ist. Denn: Nur einer von zehn regelmäßigen Zeitungslesern in Bogotá, Buenos Aires, Caracas, Madrid, Panama-Stadt, Sao Paulo und Santiago de Chile interessiert sich für Nachrichten aus Wissenschaft und Technologie – das Horoskop kommt auf immerhin 13%. Nicht nur für die Leser von Tagesszeitungen, sondern auch beim breitflächig genutzten Fernsehangebot gilt: es besteht deutlicher Nachholbedarf. Zu diesem Ergebnis kommt eine neue Publikation, die sich mit der „Wissenschaftskultur“ in Iberoamerika befasst.

Unter dem Titel „*Cultura científica en Iberoamérica – Encuesta en grandes núcleos urbanos*“ liegen erste Erkenntnisse einer Meinungsumfrage vor, die Ende 2007 in den sieben genannten Städten Männer und Frauen, die älter als 16 Jahre waren, zu ihrem Bild von Wissenschaft und Technologie interviewte.

Inhaltlich wurden vier große Fragenkomplexe berücksichtigt: Information und Interesse an Themen aus Wissenschaft und Technologie; Meinung zu Bevölkerung und öffentlichen Forschungs- und Entwicklungs-Politiken, Haltungen und Wertschätzungen im Hinblick auf Wissenschaft und Technologie, sowie soziale Aneignung von Wissenschaft und Technologie einschließlich mehrerer Fragen zu sozialer Partizipation. Das Bild ist in vielen Bereichen widersprüchlich, nicht nur im Hinblick auf unterschiedliche Bewertungen in den einzelnen Städten. Insgesamt positiv wird beispielsweise der „sehr befriedigende“ Beruf des Wissenschaftlers bewertet. Zugleich aber empfindet die Mehrheit der jüngeren Bewohner von Buenos Aires eine Wissenschaftslaufbahn als „wenig attraktives“ Berufsziel.

Egal ob es um die gezielte Suche nach Informationen aus der Wissenschaft im Internet, die Lektüre wissenschaftlicher Fachzeitschriften oder den Besuch von Museen und Wissenschaftsausstellungen geht – dies scheint nicht zum kulturellen Habitus einer großen Mehrheit der Bevölkerung in Iberoamerika zu zählen. Am ehesten weisen offenbar Umweltthemen in den Medien eine

Die Feldarbeit für die Umfrage zur Wissenskultur in großen Städten Iberoamerikas wurde Ende 2007 als Teil des „Proyecto de Estándar Iberoamericano de Indicadores de Percepción Social, Cultura Científica y Participación Ciudadana (2005-2009)“ umgesetzt.

Unter der Koordination von Mario Albornoz (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología, RICYT) wurde die Umfrage gefördert von der Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) und von der Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). An der Datenerhebung und -auswertung beteiligt waren zudem die Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID, Spanien); die Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, Brasilien); die Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICYT, Chile); COLCIENCIAS und das Observatorio de Ciencia y Tecnología (Kolumbien), die Secretaría de Ciencia y Tecnología (SENACYT, Panama), das Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT, Venezuela), das Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT, Spanien) und der Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC, Spanien), neben anderen öffentlichen Einrichtungen aus Forschung, Technologie und Bildung in Iberoamerika.

Cultura científica en Iberoamérica – Encuesta en grandes núcleos urbanos
Herausgeber: FECYT, OEI, RICYT, 2009.
ISBN: 978-84-692-7094-3

gewisse Schnittmenge zu Wissenschaft und Technologie auf und rufen dadurch Interesse hervor – wobei die Studie hier einen Zusammenhang zu damit verbundenen sozialen Problemen wie Umweltverschmutzung, Recycling oder Rohstoffknappheit nahelegt. Ähnlich sieht es auch beim Themenbereich Gesundheit/ Medizin aus, wenngleich größere Unterschiede zwischen den einzelnen Städten bestehen.

Obwohl sich nur wenige Befragte aktiv mit Entwicklungen in den Bereichen Wissenschaft und Technologie beschäftigen, wird zugleich ein Informationsmangel konstatiert, dessen Ursache in einer verbreiteten Unwissenheit über die Möglichkeiten der Informationsbeschaffung und –bereitstellung zu liegen scheint. So gibt beispielsweise ein Drittel der Befragten in Bogotá, Caracas und Santiago an, nicht zu wissen, wo sie sich über Wissenschaft und Technologie informieren können. Insgesamt gaben nur zehn Prozent der Befragten an, „sehr informiert“ über Wissenschaftsthemen zu sein. Informationsdefizite werden auch an anderer Stelle sichtbar: So sind der Studie zufolge acht von zehn Befragten in Santiago und Sao Paulo nicht in der Lage, Wissenschafts- oder Technologieeinrichtungen im eigenen Land zu benennen – in Madrid sind es sieben von zehn, in Bogotá und Caracas immerhin sechs von zehn Befragten. Demgegenüber steht die Einschätzung der Bewohner von Bogotá und Sao Paulo im Hinblick auf Wissenschaft und Technologie als Politikfeld, die gegenüber anderen Bereichen „sehr“ oder „ziemlich“ herausragten.

Die Veröffentlichung, die in spanischer und teilweise portugiesischer Sprachfassung vorliegt, stellt als Momentaufnahme interessante Informationen über die insgesamt heterogene Realität aufstrebender neuer Akteure im Bereich Wissenschaft, Technologie und Innovation bereit.

Dr. Anne Sperschneider

Download

“Cultura científica en Iberoamérica – Encuesta en grandes núcleos urbanos”

→ <http://www.ricyt.org/docs/CultCien.pdf>

Weitere Informationen

La Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología - Iberoamericana e Interamericana (RICYT)

→ <http://www.ricyt.org>

Biomedical research sustainability in Argentina

Argentina has an extensive tradition of research built on the basis of solid institutions and highly qualified human resources. Research sustainability in the biomedical field is based on historical roots and a solid present. Out of all other sciences, the biomedical was the one that showed the most development, vigor and continuity in Argentina's history; both for its contribution to knowledge as for its main role in the process of institutionalization of scientific research.

Since the mid 19th century, physicians started developing research methods that consolidated in the first decades of the 20th century, and lead to three Nobel Prizes. It is interesting from a historical viewpoint of the German-Argentine relations, to point out that Robert Wernicke studied medicine between 1871 and 1877 at the University of Jena and was an active enhancer of the first lecture-ships of medicine given at the Argentine Medical Circle, from where important medicine reference names emerged. In 1888 Wernicke founded the Rural Society Laboratory, where cattle diseases transmissible to humans were studied.

In 1883, a law approved that the Buenos Aires Hospital would be part of the Faculty of Medicine of the University of Buenos Aires. It is in the university context, where the experimental design became a stronger component of the medical knowledge and intellectual and material possibilities for creating a research tradition emerged, setting a milestone in Argentine science. In this discipline doctors Bernardo Houssay, Luis Leloir and Cesar Milstein won the Nobel Prize, the first three Latin Americans to be awarded with this prize in science. It is interesting to note that the last laureate, Cesar Milstein, received the award together with Georges Köhler, director of the Max-Planck-Institut für Immunobiologie (Freiburg, Germany). Research education and training in biomedicine is nowadays strongly consolidated in Argentina and produces excellent researchers. Moreover, its prestige attracts highly qualified students from multiple disciplines within the field.

Dr. Houssay played a key role in the creation of one of the main institutions in Argentine science: CONICET (National Research Council). The national system is formed by 42 national universities, 11 science and technology public agencies and by a group of both national and local scientific institutions, universities, hospitals and private companies that are part of the creation process of scientific, technological and innovative knowledge in Argentina. In 2007 the Ministry of Science, Technology and Productive Innovation was created, a key institution to transform knowledge into the core of sustained growth.

The critical mass in the scientific field is constituted by 57.000 human resources (54% researchers, 19% fellows and the rest technical and support personnel). 84% of researchers and fellows carry out their functions in the public sector, 8% in private companies and 8% in private universities and NGOs. Along the past few years, 10% of the scientists emigrated after the 70's were repatriated.

The government contributes in average with 67,7% of the resources that are annually spent in R&D. The investment represents 0,52% of the GDP, positioning the country in 3rd place among the Latin American nations with the highest budgets destined to R&D (although there is still a big gap between Argentina and, for example Germany, who invested 2,53% of its GDP in this area in 2007). Within R&D, engineering and technology are the disciplines with highest budget allocation (37%), followed by natural and physical/chemistry (17%), agricultural (16%), medical (13%) and social (9%) sciences, and humanities (6%). This is reflected in the scientific production: in 2008, 7928 per reviewed papers were published in international journals, mainly in disciplines such as Life Sciences, Physics, Chemistry, Agriculture, Biology and Environment, Geology and Clinical Research.

Argentina takes part in several projects financed by the EU: 287 research centres applied for 56 different calls. A total of 90 received financing to be part of 67 research projects. The cost of those was € 9,1 million, while the EU contribution added up to € 7,1 million. Given the high level of effectiveness, Argentina reached first place in Latin America on the amount of approved projects over the total of presented projects; and around 15% of them belong to the biomedical field. In this field Argentina has more than 120 centres distributed in universities, hospitals, CONICET and other national institutes (some of them from the Health

Ministry) and private laboratories (particularly in biotechnology). During the 70's, the biomedical research activities had an unprecedented key role acting as a link between the public sector and private companies creating several biotechnology companies, one of which has nowadays a leader role in the region.

The economic recovery that followed the Argentine crisis at the beginning of the 21st century fostered the creation of mid and long-term policies that gave the scientific system a main role in the economic, social and cultural development of the country. At the same time, this new set of rules allowed this system to experience a sustained growth. The policies included the creation of two main funds: Sector Funds for Technology and Innovation, financing projects aimed to reduce the technological gap in energy, agricultural, health and social development sectors; and Funds for Strategic Technologies, destined to construction and reinforcement of technological platforms in fields such as biotechnology. Among the future challenges are the production of new vaccines, new diagnosis techniques and drugs discovery, and the active involvement of industries, particularly related to animal and human health.

Nowadays, the Max Planck Society (MPS) together with CONICET are creating a Biomedicine Partner Institute in Buenos Aires, aimed to act as a bridge for researchers in both sides of the Atlantic to develop joint projects. At the same time, it will allow young and talented Argentine researchers to find new alternatives for growth and development.

As an External Scientific member of the MPS and Founder-Director of the Partner Institute in BA, I feel enthusiastic about this venture and its possibility to represent a continuity of our best scientific traditions as well as to become part of a highly productive and competitive system.



Prof. Dr. Eduardo Arzt
 Founding Director
 Biomedicine Research
 Institute of Buenos Aires and
 CONICET-Partner Institute of
 the Max Planck Society in
 Buenos Aires, Argentina.

Prof. Arzt is Head of the Laboratorio de Fisiología y Biología Molecular, Departamento de Fisiología y Biología Molecular y Celular, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires, Argentina. Since 2005 he is appointed as foreign scientific member of the Max Planck Institute of Psychiatry.

Deutsch-Brasilianisches Jahr der Wissenschaft, Technologie und Innovation 2010/11 unter dem Motto nachhaltig:innovativ

Am 12. April 2010 haben Bundesforschungsministerin Prof. Annette Schavan und der brasilianische Forschungsminister Prof. Sergio Rezende das „Deutsch-Brasilianische Jahr der Wissenschaft, Technologie und Innovation 2010/11“ in São Paulo mit einem großen Forschungsforum gemeinsam eröffnet.

Die Auftaktveranstaltung des „Deutsch-Brasilianischen Jahres der Wissenschaft, Technologie und Innovation 2010/2011“ stand wie das gesamte Jahr unter dem Motto „nachhaltig:innovativ“. „Unsere Ressourcen sind erschöpflich; einzig unerschöpflich ist der Forschergeist“, unterstrich Bundesforschungsministerin Schavan in ihrer Rede zum Auftakt des Deutsch-Brasilianischen Jahres. Ziel sei es, im kommenden Jahr diesen Geist der Forscherinnen und Forscher in Deutschland und Brasilien zusammen zu bringen. Der brasilianische Forschungsminister Rezende betonte die langjährige exzellente Zusammenarbeit Deutschlands und Brasiliens, die mit dem gemeinsamen Wissenschaftsjahr eine neue Qualität erreichen werde. Teilnehmer aus der Wirtschaft, Wissenschaft und Politik diskutierten über „Innovationssysteme und Nachhaltigkeit in Deutschland und Brasilien“ und konnten sich in einer interaktiven Ausstellung über den Forschungsstandort Deutschland informieren.

Zahlreiche Veranstaltungen im Rahmen des Internationalen Wissenschaftsjahres

Im Anschluss an die Auftaktveranstaltung in São Paulo besuchte eine lateinamerikanische Delegation auf Einladung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) die Hannovermesse, um Deutschland als Innovationsstandort kennenzulernen, FuE-Netzwerke auszubauen und konkrete Kooperationsmöglichkeiten zu diskutieren. Zudem eröffnete im April 2010 an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg das Bayerische Hochschulzentrum Lateinamerika (BAYLAT). So sollen neue Kontakte zwischen Universitäten, Hochschulen und Unternehmen in Bayern und Lateinamerika aufgebaut werden.

Im Rahmen der Deutsch-Brasilianischen Wirtschaftstage in München fand in diesem Jahr die deutsch-brasilianische WTZ-Kommissionssitzung statt – auch hier wurde das Deutsch-Brasilianische Jahr als gemeinsame Initiative beider Länder präsentiert. An einem Messestand und in einer Arbeitsgruppe wurden Informationen zur Förderung im Rahmen des Jahres, zu Veranstaltungen und weiteren Kooperationsmöglichkeiten im Jahr vorgestellt.



Bis April 2011 finden zahlreiche weitere bilaterale Konferenzen, Workshops und Ausstellungen im Rahmen des Deutsch-Brasilianischen Jahres statt. Fraunhofer-Institute organisieren bilaterale Konferenzen, der Deutsche Akademische Austauschdienst informiert über die Bildungskooperation bei Messen in Brasilien und Deutschland, die Hochschulrektorenkonferenz strebt eine neue Hochschulrahmenvereinbarung an und die Ausstellung "Science-Tunnel" der Max-Planck-Gesellschaft macht im Frühjahr 2011 in Brasilien Station.

Deutschland und Brasilien: Starke Partner in Wissenschaft und Forschung

Deutschland und Brasilien verbindet seit mehr als 40 Jahren eine enge Partnerschaft in der Wissenschaft und Forschung, die mit dem gemeinsamen Jahr neue Impulse erhält. Unter dem Motto nachhaltig:innovativ wollen sich beide Länder gemeinsam wichtigen Zukunftsfragen stellen:

- Wie stärken wir die Spitzenforschung – von der Nanotechnologie bis zur Weltraumforschung?
- Wie erreichen wir Nachhaltigkeit in unserer Ressourcennutzung?
- Wie verbessern wir mit Innovationen industrielle Produktionsprozesse?
- Wie begeistern wir junge Menschen für die Wissenschaft?

Christiana Tings

Weitere Informationen

Deutsch-Brasilianisches Jahr der Wissenschaft, Technologie und Innovation 2010/2011“
(Aktuelle Informationen und Veranstaltungskalender)

→ <http://www.deutsch-brasilianisches-jahr.de>

Fachliche Ansprechpartnerin für Wissenschafts- und Länderjahre im Internationalen Büro

Christiana Tings, Tel. 0228/3821-478, christiana.tings@dlr.de

Nachhaltige Entwicklung – auch für Brasiliens Innovationssystem

Gerade hat die OECD ihre erste Innovationsstrategie vorgestellt. Innovationsfähigkeit wird darin als Quelle wirtschaftlichen Wachstums angesehen. Dies gilt auch für aufstrebende Volkswirtschaften wie Brasilien, denn nicht nur die OECD kommt zum Ergebnis, dass öffentliche Investitionen in den Bereichen Bildung, Infrastruktur und Forschung zur Vermeidung von „Schäden am Fundament der langfristigen Wirtschaftswachstums“ beitragen.

„Wettbewerbsfähigkeit ist abhängig von Innovation und vom Umfang der Mittel, die im technologischen Prozess angewendet werden“, erläuterte Samuel Pinheiro Guimaraes vom Brasilianischen Präsidialamt im Rahmen der 4. Nationalen Konferenz für Wissenschaft, Technologie und Innovation (CNCTI) Ende Mai 2010 in Brasilia. Auf der dreitägigen Konferenz mit dem Motto „*Para o desenvolvimento sustentável*“ (für nachhaltige Entwicklung) ging es um wichtige Zukunftsthemen wie etwa den bislang fehlenden rechtlichen Rahmen für das nationale Forschungs-, Technologie- und Innovationssystem. Nachhaltige Entwicklung auf breiter Grundlage, die sowohl wirtschaftliche Aspekte, als auch die Umwelt und den Bereich Soziales umfasst, ist das angestrebte Ziel. Für Luiz Davidovich, den Generalsekretär der 4. CNTI, gründet die Entwicklung Brasiliens nur auf einem kleinen Bevölkerungsteil, obwohl Brasilien tatsächlich 200 Millionen Einwohner habe. Die große Herausforderung sei, „diese 200 Millionen Einwohner für unseren Fortschritt zu aktivieren.“ Auch fehle es in Brasilien noch an einer Wissenschaftskultur, so Davidovich. Lediglich 13% der

18- bis 24-Jährigen nahmen an der Tertiärbildung teil – im Vergleich zu 60% in den USA und 30% in Argentinien. Nur 11% dieser Studierenden seien in den Ingenieurwissenschaften und technologie-orientierten Wissenschaften immatrikuliert. Für Davidovich bedeutet Nachhaltigkeit daher auch, „die sozialen Unterschiede zu verringern, Möglichkeiten für alle zu schaffen.“ Nachhaltigkeit habe indes unterschiedliche Bedeutungen in den verschiedenen Regionen des Landes: In Amazonien etwa bedeute Nachhaltigkeit, den Schatz an Rohstoffen zu nutzen, ohne den amazonischen Regenwald zu zerstören. In anderen Regionen hingegen bedeute Nachhaltigkeit vor allem, soziale Unterschiede abzubauen.

Das aufstrebende Schwellenland Brasilien hat seine Wettbewerbsfähigkeit in den vergangenen Jahren kontinuierlich gesteigert und rangiert im Global Competitiveness Report 2009-2010 des Weltwirtschaftsforums auf Platz 56 von 133 Ländern (Deutschland: Platz 7, Chile 30., Mexiko 60., Argentinien 85.). Zum Vergleich: 2008-2009 lag die Mercosur-Lokomotive Brasilien auf Platz 64, 2007-2008 war es Platz 72. Ein gewisser Stolz schwang daher mit, als der brasilianische Forschungsminister Sergio Rezende zum Abschluss der CNCTI-Konferenz das große Interesse und die Diskussionsfreude der mehr als 3500 Teilnehmer lobte. Er sei sich sicher, dass die Konferenz „gute und wichtige Vorschläge für Wissenschaft, Technologie und Innovation im nächsten Jahrzehnt“ erarbeitet habe, bilanzierte Rezende auch die auslaufende Legislaturperiode von Präsident Lula da Silva.

„Vor 30, 40 Jahren haben wir begonnen, unsere ersten Doktoranden auszubilden. Wenn Forschung an den Universitäten neu ist, ist sie noch viel neuer in Unternehmen. Der industrielle Sektor hat noch keine Investitionskultur, wenn es um Forschung und Innovation geht, weil die Forschung selbst ein wenig Zeit erfordert, um Ergebnisse zu zeitigen und diese manchmal nicht den Erwartungen entsprechen,“ so Minister Rezende. Dieses Bild ändere sich jedoch durch das neue Innovationsgesetz und steuerliche Anreize für Unternehmen, die



in Forschung und Entwicklung (FuE) investieren. Dennoch: bislang arbeitet der Großteil der jährlich etwa 10000 neuen in Brasilien ausgebildeten Doktores an den Hochschulen. „In entwickelten Ländern arbeiten diese Postgraduierten in der Wirtschaft“, so Luiz Davidovich.

Der institutionelle Rahmen für Forschung, Technologie und Innovation in Brasilien muss nach Ansicht des Staatssekretärs für Technologische Entwicklung und Innovation des Forschungsministeriums (SETEC/MCT), Ronaldo Mota, auf Grundlage von Mehrjahresplänen, Regulierungsinstanzen und der Konsolidierung eines Nationalen Systems erfolgen. Bestehende Gesetze müssten auch diese Bereiche einbeziehen, um Innovationsanreize zu schaffen, forderte der Präsident der Förderorganisation FINEP, Luís Fernandes. Ähnlich äußerte sich auch der Vizepräsident der Nationalen Industriellenvereinigung CNI, Rodrigo da Rocha. Die Wirtschaft benötige ein kulturelles Umfeld, das Investitionen befördere. Es verwundert daher kaum, dass Steuergesetze, Steuerlast, restriktive Arbeitsmarktbestimmungen und ineffiziente Regierungsbürokratie dem Global Competitiveness Report zufolge in Brasilien „the most problematic factors for doing business“ darstellen.

Die Ergebnisse der Konferenz werden zwar noch zu einem offiziellen Dokument zusammengefasst, erste Stellungnahmen weisen aber darauf hin, dass beispielsweise das weiter um mehr als 5% wachsende Bruttoinlandsprodukt inmitten der Finanzkrise eine gute Ausgangsposition für erforderliche Korrekturen und eine nachhaltige Entwicklung bietet. Die Diskussionslage habe sich seit dem Regierungswechsel im Jahr 2003 komplett verändert, sowohl auf Seite der Regierung als auch seitens der Unternehmen, meint Prof. Glauco Arbix von der Universität Sao Paulo (USP): „Wir müssen den besonderen Moment nutzen um einen Sprung zu machen. Wir haben Wissenschaft, Institutionen und Instrumente, und trotz aller Probleme haben wir eine institutionelle Entwicklung wie wenige andere Länder.“

Dr. Anne Sperschneider

Quellen

- <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/320484.html>
- http://cgee.org.br/noticias/viewBoletim.php?in_news=771&boletim=28
- http://www.cgee.org.br/cncti4/index.php?option=com_content&view=article&id=312:presidente-da-finep-destaca-ausencia-de-marco-legal-de-ctai-em-sessao-com-empresarios&catid=1:assessoria&Itemid=74
- http://www.cgee.org.br/cncti4/index.php?option=com_content&view=article&id=304:institucionalizar-a-inovacao-ainda-e-desafio-para-o-pais-&catid=1:assessoria&Itemid=74
- http://www.cgee.org.br/cncti4/index.php?option=com_content&view=article&id=319:cenario-brasileiro-e-propicio-para-alavancar-o-desenvolvimento-e-a-inovacao&catid=1:assessoria&Itemid=74

Download

The Brazil Competitiveness Report 2009 (World Economic Forum; engl.)

- http://www.weforum.org/pdf/Global_Competitiveness_Reports/Reports/Brazil/BrazilCompetitivenessReport2009.pdf

Global Competitiveness Report 2009-2010 (World Economic Forum; engl.)

- <http://www.weforum.org/documents/GCR09/index.html>

Weitere Informationen

Website der 4. Nationalen Konferenz für Forschung, Technologie und Innovation CNTI (nur Portugiesisch)

- <http://www.cgee.org.br/cncti4/>

Website des Brasilianischen Forschungsministeriums (MCT)

- <http://www.mct.gov.br>

Innovationsgesetz (*Lei de Inovacao*, 2004; port.)

- http://www.finep.gov.br/dcom/brasil_inovador/arquivos/lei_de_inovacao/lei_de_inovacao.html

Brasiliens Wirtschaft wächst - und der Energiebedarf steigt

Brasilien, das Land der Zukunft, ist wirtschaftlich in der Gegenwart angekommen. Mit Wachstumsraten von über 5% in den Jahren 2007 und 2008, hat das Land auch die Finanzkrise in 2009 mit einem geringen Rückgang von 0,2% weltweit als drittbeste Volkswirtschaft nach China und Polen bewältigt. Inzwischen nimmt es die 8. Position aller Volkswirtschaften ein. Und für 2010 rechnen neuere Schätzungen bereits wieder mit Wachstumsraten zwischen 6,5% und 7%. Kein Wunder, dass ein besonderes Augenmerk dem Ausbau der Infrastruktur und dabei insbesondere der Energieversorgung gilt.

Der zuletzt 2009 rückläufige Energieverbrauch von 1,1% (davon Industrie minus 8%, aber privater Verbrauch trotzdem plus 6,29% und Handel plus 6,1%, Quelle EPE) dürfte bei den genannten Wachstumsraten gerade noch eine ausreichende Versorgung in diesem Jahr zulassen. Nur gut, dass es im Sommer 2009/2010 in Brasilien so viel geregnet hat wie selten zuvor und die Staudämme daher gut gefüllt sind.

Doch inzwischen hat Brasilien auch auf andere Energieträger und hier verstärkt auf Thermalkraftwerke gesetzt. Wurden anfangs der 1990er-Jahre fast 95% der Energie aus Wasserkraftwerken gewonnen, stammen heute (April 2010) schon rund 24% aus Thermalkraftwerken; 1,86% steuern die beiden Atomkraftwerke Angra 1 und 2 bei.



Die Rolle alternativer Energien ist unbedeutend, wobei die Windkraft mit einem Anteil von 0,69% und 744 MW installierter Leistung noch die größte Rolle spielt. Obwohl bei der Windkraft 2009 Lizenzen für rund 800 MW vergeben wurden, wird sich deren Gesamtanteil auch künftig im niedrigen einstelligen Bereich bewegen. Immerhin wird bei dem geschätzten Wirtschaftswachstum von gut 5% und mehr für die

nächsten Jahre von einem durchschnittlichen geschätzten Jahresmehrbedarf von 4 GW ausgegangen und der ist mit Windkraft nicht zu decken.

Also werden auch künftig Wasser- und Thermalkraftwerke die Hauptrolle spielen. Der Zehnjahresplan der staatlichen Planungsfirma EPE sieht von 2008-2017 Investitionen im Energiesektor von insgesamt 181 Mrd. Reais vor, davon 39 Mrd. für Stromübertragung. Mit 133 Mrd. Reais sollen 43.042 MW aus Wasserkraft neu installiert werden; 9 Mrd. Reais sind für Thermalkraftwerke vorgesehen.

Das von der brasilianischen Regierung gerade vor kurzem verkündete revidierte Infrastrukturprogramm PAC 2 sieht vor, dass der Großteil der Investitionen bis 2014 erfolgt. Mit der Lizenzvergabe am 20. April 2010 für das dann drittgrößte Wasserkraftwerk der Welt, Belo Monte, mit einer Kapazität von 11.233 MW und dem Produktionsbeginn 2015, ist schon mal ein großer Schritt getan. Die vielfältigen rechtlichen Schwierigkeiten und die Proteste bei diesem Projekt zeigen aber auch, dass es erhebliche Probleme gibt. Genehmigungsverfahren dauern im Schnitt gut sechs Jahre und so wird es nicht einfach werden, das bisher erschlossene Potenzial der Wasserkraft von nur 28,2% rasch auszubauen.

Doch inzwischen ist ein neues Konzept entwickelt worden, um Umweltauswirkungen deutlich zu verringern. Ausgehend von den Erfahrungen aus der Offshore-Ölförderung soll das sogenannte Plattform-Konzept nur den Bau und Betrieb der Anlage ermöglichen, ansonsten aber die Natur im ursprünglichen Zustand belassen; vor allem keine neuen Zufahrtsstraßen und

Ansiedlungen erlauben. 10 Kraftwerke mit insgesamt knapp 15.000 MW sollen in den kommenden Jahren nach diesem Konzept errichtet werden.

Für alternative Energiequellen sind mit 71 Windkraftwerken und 1803 MW Leistung sowie 3 Kraftwerken mit Biomasse und 224 MW insgesamt 9,7 Mrd. Reais vorgesehen. Für den dezentralen Einsatz von Solarenergie beläuft sich die Planung von 1,1 Mrd. Reais nur auf knapp mehr als ein Zehntel davon.

Ein großes Potenzial wird dagegen nur ansatzweise diskutiert und ist noch kaum erschlossen. Es geht dabei um die effiziente Energieverwendung in den Privathaushalten, die durch den Eintritt neuer Konsumenten aus den unteren Einkommensschichten noch an Bedeutung gewinnen wird. Während bei der Industrie aufgrund der Energiekrise und der Rationierung 2001 sowie gestiegener Energiekosten durch den geänderten Energiemix das Kosten- und Verbrauchsbewusstsein deutlich zugenommen hat, ist dies im Privathaushalt noch wenig ausgeprägt. Das Entwicklungs- und Investitionsprogramm der Regierung sieht zwar den Ersatz von Geräten mit hohem Energiekonsum durch solche mit energiesparender Technik vor und arbeitet auch schon an Regelungen und Vorschriften, aber allgemeine Werbeaktionen gibt es kaum. Die Elektrizitätsversorgungsunternehmen weisen allerdings vermehrt darauf hin. Ursache ist auch eine Tarifstruktur, die bei der Abrechnung keinen Unterschied zwischen dem Verbrauch in Zeiten

der Spitzenlast oder geringerer Auslastung macht. Da macht es auch wenig Sinn, die Installation von Messgeräten und die Steuerung des Verbrauches

Biokraftstoffe in Brasilien

Brasilien ist ein Vorreiter bei Biokraftstoffen, vor allem Ethanol. Etwa 88% aller neuen Pkw und leichten Nutzfahrzeuge waren 2009 mit Flexfuel-Motoren ausgestattet. Die lange unter vielen kleineren Produzenten aufgeteilte Branche gerät aufgrund der immensen Standortvorteile Brasiliens immer mehr ins Augenmerk der internationalen Konzerne. Anfang 2010 vereinte der Mineralölriese Shell seine Ethanol-Aktivitäten mit dem größten brasilianischen Ethanol- und Zuckerproduzenten Cosan. Die Tochtergesellschaft des Baukonzerns Odebrecht, ETH, ging mit Brenco zusammen, Santelisa Vale gehört künftig zur französischen Dreyfus-Gruppe und der Bunge-Konzern katapultierte sich durch die Übernahme von Moema auf Platz drei der Branche. Für den Ethanoltransport, der sich bei einer möglichen Markttöffnung der USA, Europas oder Asiens intensivieren dürfte, werden spezielle Pipelines von den Zuckerrohranbaugebieten in die Häfen gelegt. Eine Linie soll von Campo Grande in Mato Grosso do Sul zum Hafen von Paranaguá in Paraná führen, eine weitere von Senador Canedo in Goiás zum Hafen von São Sebastião in São Paulo. Was die zweite Generation von Ethanol betrifft, ist Brasilien neben den USA Forschungsschwerpunkt zahlreicher Unternehmen. Eine breite Marktreife ist erst 2020 zu erwarten. Ziel ist die Gewinnung von sogenanntem Biobutanol durch die Fermentation von pflanzlicher Biomasse, zum Beispiel von Zellulose. Der auf diese Weise gewonnene Kraftstoff enthält mehr Energie als Ethanol. Weiterer Forschungsgegenstand ist Biodiesel aus Zuckerrohr. An beiden Bereichen arbeitet unter anderem BP zusammen mit brasilianischen Partnern.

Oliver Döhne, Germany Trade & Invest
<http://www.gtai.de>

voranzutreiben, wie es heute in Europa zur Diskussion steht. Weniger und effizienter verbrauchen, das könnte für Brasilien vielleicht einfacher und kostengünstiger zu bewerkstelligen sein als eine überwiegende Fokussierung auf die Erzeugung.



Edgar Horny
Langjähriger Geschäftsführer von Voith und Voith Hydro in Brasilien; derzeit Vorsitzender des Regionalbeirats der Voith-Gruppe in Brasilien; seit 2008 Präsident des VDI-Brasilien

Download

Infrastruktur-Profil der Energiekapazitäten Brasiliens

→ <http://www.kooperation-international.de/brasilien/themes/nc/info/detail/data/49048/>

Weitere Informationen

Ministerium für Energie

→ <http://www.mme.gov.br>

Staatliche Regelungsbehörde

→ <http://www.aneel.gov.br>

Staatliches Energieplanungsinstitut

→ <http://www.epe.gov.br>

ELECTROBRAS - größter Energieerzeuger Brasiliens

→ <http://www.eletrabras.gov.br>

PETROBRAS - Erdöl und Gasproduzent, überwiegend staatlich

→ <http://www.petrobras.com.br>

Verband fuer Infrastruktur

→ <http://www.abdib.org.br>

Informationsportal mit täglichen aktuellen Nachrichten

→ <http://www.canalenergia.com.br>

Finanzministerium

→ <http://www.fazenda.gov.br>

Statistikamt

→ <http://www.ibge.gov.br>

Zentralbank

→ <http://www.bcb.gov.br>

Entwicklungsbank Brasiliens, Hauptfinanzier für Infrastruktur und Investitionen

→ <http://www.bndes.gov.br>

Second-generation biofuels: Opportunities and constraints in Brazil and Mexico

Global biofuel production has been increasing rapidly over the last decade, but the expanding biofuel industry has recently raised important concerns. In particular, the sustainability of many first-generation biofuels – which are produced primarily from food crops such as grains, sugar cane and vegetable oils – has been increasingly questioned over concerns such as reported displacement of food-crops, effects on the environment and climate change. This has raised attention to the potential of so-called second-generation biofuels that are produced from biomass consisting of residual non-food parts of current crops, non-food crops or industry waste.

Depending on the feedstock choice and the cultivation technique, second-generation biofuel production has the potential to provide benefits such as consuming waste residues and making use of abandoned land. In this way, the new fuels could offer considerable potential to promote rural development and improve economic conditions in emerging and developing regions.

In February 2010, the International Energy Agency and the German Technical Cooperation (GTZ) launched a study that aims to identify opportunities and constraints related to the potential future production of second-generation biofuels and to assess the framework for a successful implementation of a second-generation biofuel industry under different economic and geographic conditions. The study that was funded by the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ) covered eight countries in total, including Brazil and Mexico.

In 2009 Brazil is expected to reach a 26 billion-litre ethanol production level using first-generation technology in a relatively sustainable way. Available technology and pilot experience in secondgeneration bioethanol from sugar cane residues does not seem to be economically competitive at the moment, despite the potential increase in biofuel production per hectare of sugar cane. A major barrier is the investment needed in research, mainly in the implementation of

pilot plants. Special funding for further research is urgently needed, but unlikely to happen soon.

In contrast to Brazil, biomass availability for first-generation biofuels in Mexico is limited, since the country has to import large amounts of food and feed, and since the agricultural and forestry sectors are not very competitive. On the other hand, Mexico has large financing and highly skilled human resources with deep experience in engineering technologies; these are important factors that could contribute to successful investment in second-generation biofuel technologies. Public policies will need to focus on second-generation biofuels research, development, production and distribution. The policies would also have to balance the interests of the biomass providers (e.g. smallholders) with the biofuel producers and distributors.

Dr. Sonja Bugdahn

Quelle

→ <http://www.oecd.org/dataoecd/17/12/44567743.pdf>

Download

International Energy Agency Extended Executive Summary: Sustainable Production of Second-Generation Biofuels

→ http://iea.org/papers/2009/biofuels_exec_summary.pdf

Biokraftstoffe aus Agrarabfällen: Die Treibstoffe der Zukunft?

→ <http://www.kooperation-international.de/oecd/themes/info/detail/data/45989/>

Weitere Informationen

OECD Berlin Centre Biokraftstoffe

→ <http://www.oecd.org/de/biokraftstoffe>

IEA Internationale Energieagentur

→ <http://www.iea.org>

GTZ Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH

→ <http://www.gtz.de>

Fachliche Ansprechpartnerin für OECD/ Internationale Energieagentur im Internationalen Büro

Dr. Sonja Bugdahn, Tel. 0228/3821-474, sonja.bugdahn@dlr.de

Das brasilianische „Silicon Valley“ – Der Cluster Campinas im Kurzportrait

Campinas ist eine Stadt und ein Verwaltungsbezirk im bevölkerungsstärksten Bundesstaat Brasiliens, São Paulo. Campinas ist das Zentrum für Forschung und Entwicklung (FuE) in Brasilien und wird zu den 50 wichtigsten Technologiezentren weltweit gezählt. Der Stadtbezirk umfasst ca. 796 Quadratkilometer und hat eine Bevölkerung von knapp 1,1 Millionen. Der Ballungsraum Campinas (Metropolregion) erstreckt sich über 3.647 Quadratkilometer und schließt 19 Verwaltungseinheiten mit fast 2,8 Millionen Einwohnern ein. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) des Ballungsraumsraums Campinas betrug 2007 ca. 30 Milliarden Euro.

Campinas ist ein führendes wissenschaftliches und technologisches Zentrum auf dem südamerikanischen Kontinent. Die Region wird als brasilianisches Silicon Valley bezeichnet und hat besondere Stärken in den Bereichen IKT, Automobil, Agribusiness (v.a. Bioenergie) und Petroindustrie. Kern des Gebiets ist der Distrikt Barão Geraldo, der ungefähr 15 Kilometer von der Innenstadt Campinas entfernt liegt. Hier ist der Hauptcampus der Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), welche zu den drei einflussreichsten Universitäten Südamerikas zählt. Im Umfeld von Unicamp finden sich viele Akteure aus dem Bereich der Hochtechnologie. Dazu gehören FuE-Einrichtungen, ausländische Konzerne (z.B. HP, IBM, Siemens), das Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD) und das Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), welches über den einzigen Teilchenbeschleuniger auf dem südamerikanischen Kontinent verfügt.

Im gesamten Clustergebiet sind viele Großkonzerne aus verschiedenen Sektoren angesiedelt. Hierzu zählen beispielsweise Toyota, Honda, GE, Samsung, Shell, Exxon und Unilever. Aus Deutschland haben u.a. Bosch, Bayer, BASF, Altana und Mercedes-Benz eine Dependence im Großraum Campinas.

Forschungseinrichtungen in Campinas haben einen großen Anteil an der Entwicklung und Kommerzialisierung von Biokraftstoffen. Durch die Ölkrise 1973

sah sich die brasilianische Regierung genötigt, Ethanol als Kraftstoff zu fördern ("Programa Nacional do Álcool"). Bis Ende der 1980er war jedes dritte Kfz in Brasilien Ethanol betrieben. Wegen des fallenden Ölpreises und der Ethanolknappheit verschwand der Biokraftstoff bis 2003 in der Bedeutungslosigkeit. Dies änderte sich durch die Massenproduktion von sogenannten "Flexible Fuel Vehicles" (FFVs), die ein beliebiges Mischverhältnis von Ethanol und Benzin zulassen. Deren Anteil am brasilianischen Pkw-Markt lag 2007 bei 86 %.

Dass die FFVs ein solch enormer Erfolg werden konnten, ist u.a. technologischen Entwicklungen aus Campinas zu verdanken. So entwickelte Bosch Brasilien (Campinas) 1994 eine neuartige Lambdasonde, die das Verbrennen eines beliebigen Mischverhältnisses vom Ethanol und regulärem Kraftstoff erlaubte. Die günstige Technik wurde von Magneti Marelli in Campinas verfeinert und kommerzialisiert. Eine ähnliche Einspritztechnologie brachte Delphi Automotive Systems 2001 auf den Markt. Auch die Entwicklung dieser Technik fand in unmittelbarer Nähe von Campinas, im ca. 65 Kilometer entfernten Piracicaba, statt.

Miguel Krux, Stefan Führt

Weitere Informationen

Ausführliches Clusterportrait Campinas bei Kooperation international

→ <http://www.kooperation-international.de/countries/themes/international/clusterlist/cluster-campinas/>

Das Clusterportal bei Kooperation international

→ <http://www.kooperation-international.de/clusterportal>

Fachlicher Ansprechpartner für Cluster Campinas im VDI Technologiezentrum

Miguel Krux, Tel. 0211/6214-460, krux@vdi.de

Chiles Entwicklungsstrategie: Innovation, Forschung und Wettbewerbsfähigkeit

Bereits im ersten „Weißbuch“ des chilenischen Rates für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit (CNIC) wurde festgestellt, dass eine der besonders hohen Herausforderungen an das Land darin bestehe, seine Kapazitäten für Forschung und Entwicklung entscheidend auszubauen und dabei nicht nur die Grundlagenforschung zu fördern, sondern auch der angewandten Forschung einen wesentlichen Impuls zu verleihen.

Auch die verschiedenen Reports der OECD, der Chile vor wenigen Monaten als erstes südamerikanisches Land beitreten konnte, verweisen darauf, dass die weitere Entwicklung des Landes wesentlich davon abhängt, inwieweit es in der Lage ist, die Kapazitäten für Innovation und Forschung in allen Ebenen und Bereichen der Wirtschaft zu stärken. Wettbewerbsfähigkeit, Diversifizierung der Exportprodukte, Produktivitätserhöhung bis hin zu ausgeglicheneren sozialen Strukturen werden erheblich von diesen Faktoren bestimmt.

Ein Besuch des Präsidenten der Fraunhofergesellschaft Prof. Dr. Bullinger im Juli 2007 und die dabei mit ihm und Prof. Fischer, dem Leiter des Fraunhofer Instituts für Molekularbiologie und angewandte Ökologie (IME) Aachen geführten Gespräche sowie das enorme Interesse der chilenischen Seite an dem Modell der auf konkrete Wirtschaftsbedarfe ausgerichteten angewandten Forschung waren dabei wegweisend. Ein gemeinsames Treffen mit der damaligen Präsidentin Bachelet wurde schließlich zum Ausgangspunkt einer Initiative der deutschen Auslandshandelskammer in Chile, bei der chilenischen Seite dafür zu werben, ein besonderes Förderinstrument aufzulegen, das es ermöglichen sollte, international anerkannte Forschungseinrichtungen zu einem direkten Engagement und einer Ansiedlung eigener Kapazitäten im Andenland zu bewegen. Intensive Verhandlungen mit dem nationalen Innovationsrat (CNIC) und dem chilenischen Wirtschaftsministerium, das dem interministeriellen Innovationsrat vorsitzt und die aktive Unterstützung der Botschaften beider Länder ebneten den Weg für die Auflage eines neuen Förderinstruments im Rahmen der INNOVA Chile-Programme bei der chilenischen Wirtschaftsförderungsbehörde Corporación de Fomento de la Producción (Corfo).

Die 2008 lanzierte internationale Ausschreibung wirbt seither dafür, dass international herausragende Forschungseinrichtungen in Chile ansässig werden und dort gemeinsam mit lokalen Partnern Projekte der angewandten Forschung initiieren und vorantreiben. Mit bis zu 19 Millionen Dollar in zehn Jahren können diese internationalen Zentren als Zuwendung der chilenischen Seite rechnen, wobei die Mittel direkt im Lande verwendet werden müssen und nicht ins Ausland transferiert werden können. Dadurch sollen lokale Forschungskapazitäten gestärkt, insbesondere aber erreicht werden, dass chilenische Universitäten und Forschungsinstitute mit Unterstützung ihrer ausländischen Kollegen näher an die industrielle Praxis herangeführt werden, eine höhere Zahl an internationalen Patenten generieren und befähigt werden, Mittel für die Forschungsprojekte direkt bei der interessierten Industrie einzuwerben.

Der Großteil der Forschungsförderung ist in Chile heute noch öffentlichen Ursprungs. Nur ganz wenige Unternehmen investieren bisher direkt in Innovation, Forschung und Entwicklung.

Während des Besuches von Bundesministerin Schavan 2009 in Chile konnte der Antrag der Fraunhofer Gesellschaft als erster internationaler Antrag der chilenischen Regierung übergeben werden. Inzwischen befinden sich etwa ein Dutzend Projekte internationaler Forschungseinrichtungen wie zum Beispiel das Technical Research Centre of Finland (VTT), Australia's Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), ein norwegisches Konsortium, das

französisches Zentrum für mathematische Modellierung, das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) in der Pipeline.

Die geplanten Strukturen des Fraunhofer-Centers for Systems Biotechnology (CSB) unter der Flagge von Fraunhofer Chile Research (FCR) sollen nicht nur die Auslandsbeziehungen von Fraunhofer nach Südamerika fördern, sondern durch eine intensive Kooperation mit chilenischen Forschungseinrichtungen die Innovations- und Wirtschaftskraft der traditionell rohstofflastigen Ökonomie Chiles in den aufstrebenden Bereichen Landwirtschaft, Aquakultur und ökologische Nutzung von Naturressourcen stärken und somit zum „Human Capacity Building“ - Programm der chilenischen Regierung beitragen.

Die nach der im Januar 2010 erteilten Zusage zu gründende Stiftung „Fraunhofer Chile Research“ soll auch für alle weiteren Fraunhofer-Aktivitäten in Chile als zentrale Instanz dienen. Das erste Fraunhofer Center – CSB – wird Projektgruppen vereinigen, die Projekte in wichtigen Kernbereichen auf den Weg bringen sollen. Die erste Projektgruppe, deren institutioneller Partner auf chilenischer Seite die Fundacion Chile ist, wird sich thematisch auf Projekte im Bereich Aquakultur konzentrieren und beispielsweise die Entwicklung von Schnelltests zum frühzeitigen Nachweis von Fischkrankheiten oder die Entwicklung von in der Lachsindustrie einsetzbaren Impfstoffen oder Wachstumshormonen vorantreiben. Eine zweite

Projektgruppe des CSB wird sich auf den Sektor Agrarbiotechnologie (Nahrungs- und Futtermittel) spezialisieren und sehr eng mit der Universität von Talca zusammenarbeiten. Eine dritte Projektgruppe bei der Pontificia Universidad Católica de Valparaíso wird ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

INNOVA-Chile

Für die Ansiedlung von internationalen Exzellenzzentren hat die Wirtschaftsförderungsbehörde CORFO (Corporación de Fomento de la Producción de Chile) offiziell ein neues Förderinstrument ins Leben gerufen, das der Federführung des Programms „Innova Chile“ untersteht. Dieses neue Förderinstrument wurde Anfang 2009 vom Nationalen Innovationsrat für Wettbewerbsfähigkeit (Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, CNIC) beschlossen, so dass im gleichen Jahr das Ausschreibungsverfahren in Gang gesetzt werden konnte.

Zur Gründung von bis zu fünf internationalen Forschungseinrichtungen werden \$ 19,5 Millionen für jedes Zentrum über einen Zeitraum von bis zu zehn Jahren bereitgestellt. Die Fraunhofer Gesellschaft hat sich als eines von neun ausländischen Exzellenzzentren auf das Finanzierungsinstrument beworben. Angestrebt wird die Errichtung eines „Fraunhofer Chile – Center for Systems Biotechnology“ in Kooperation mit fünf chilenischen Universitäten. Das Aufgabenspektrum der INNOVA Chile umfasst die Förderung der unternehmerischen Innovation, sowie die Entwicklung der Unternehmenskultur, um die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen.

CNIC nimmt eine Schlüsselrolle bei der Festlegung der chilenischen Politik in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Innovation ein. Er berät den Staatspräsidenten direkt in allen Belangen der Wissenschaft und Forschung. CNIC hat im Jahr 2007 eine erste Innovationsstrategie veröffentlicht, ein zweiter Teil folgte im Jahr 2008. Im März 2010 wurde die neue Agenda 2010-2020 vorgelegt (siehe dazu S.34 in dieser Ausgabe).

auf die ökologisch optimierte Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung fokussieren.

Ergänzung findet diese Initiative in einer Vielzahl weiterer öffentlicher Förderinstrumente, die u.a. die Ausstattung von Exzellenzzentren, den Austausch von Wissenschaftlern, die Realisierung länderübergreifender Forschungsprojekte, die Anstellung international hochrangiger Wissenschaftler, Praxisaufenthalte chilenischer Forscher zum Inhalt haben.

Eine große Herausforderung jedoch bleibt bestehen und ist so auch vom neuen Präsidenten Sebastian Piñera formuliert worden: die in Chile ansässigen Unternehmen dazu zu bewegen, selbst viel stärker direkt in Innovation, Forschung und Entwicklung zu investieren. Eine ebenfalls zu diesem Zwecke aufgelegte Steuervergünstigung für Unternehmen soll diesen Prozess beschleunigen. Das Vorbild Deutschlands als herausragender Innovations-, Wissenschafts- und Bildungsstandort sowie das Beispiel der Fraunhofer Gesellschaft werden dazu hoffentlich beitragen können.



Weitere Informationen

Programm für internationale Exzellenzzentren

→ http://www.corfo.cl/lineas_de_apoyo/programas/preinversion_para_investigacion_y_desarrollo_asociativa_internacional?gls_cod_nodo_ref=

Nationaler Rat für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CNIC)

→ <http://www.cnic.cl>

Deutsch-Chilenische Industrie- und Handelskammer

→ <http://chile.ahk.de>

Chile: Der Zusammenhang von Bildung und Entwicklung

Interview mit Juan Eduardo García Huidobro, U Alberto Hurtado

ITB: Welche waren und sind Ihrer Ansicht nach die wichtigsten Handlungsbereiche der chilenischen Bildungspolitik von 1990 bis heute?

Juan Eduardo García Huidobro: In Chile wird im Wesentlichen bis heute die Bildungspolitik fortgesetzt, die ab 1981 unter der Militärregierung konzipiert wurde. Diese Politik hat zwei grundlegende Wandlungen erfahren, die viele der gegenwärtigen Probleme bedingen.

Die erste Transformation bestand im Wechsel von einem traditionellen Bildungssystem, in dem der Staat das Bildungsangebot festlegte und regelte, zu einem durch die Nachfrage gesteuerten System. In diesem System legt der Staat einen Zuschuss pro betreutem Schüler fest und lässt zu, dass verschiedene Bildungsträger ihre Dienste anbieten. Wenn sich ein Schüler bei einer Schule anmeldet, erhält die Einrichtung den entsprechenden Förderbetrag. Wie hoch der Grad dieser Veränderung war, sieht man bereits daran, dass die öffentliche Bildung von 80 % im Jahr 1981 auf einen Prozentsatz von nicht einmal 40 % zurückging. Das derzeitige System ist damit vorrangig privat. Der Großteil der Schulen (43 % der Anmeldungen) funktioniert über eine gemischte Finanzierung. Der private Träger erhält dabei den staatlichen Zuschuss und erhebt außerdem Schulgeld von den Eltern. Dies hat zu einem äußerst radikalen Wandel in der Struktur des Bildungssystems geführt, das heutzutage eine starke soziale Segregation aufweist und damit die Ursache für zahlreiche unserer gegenwärtigen Probleme darstellt.

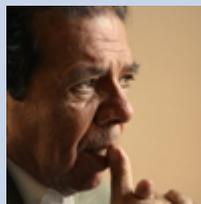
Die zweite Veränderung bestand in der Dezentralisierung des Bildungswesens. Das chilenische Bildungssystem fußte traditionell auf der zentralen Struktur des die Bildung regelnden Staates mit den entsprechenden öffentlichen Einrichtungen, die vom Bildungsministerium verwaltet wurden. Auch hier kam es zu einem grundlegenden Wandel. Denn 1983 wurde die öffentliche Bildung den Gemeinden übertragen. Diese Umstrukturierung stieß aufgrund ihres autoritären Charakters auf heftigen Widerstand bei der Lehrerschaft. Außerdem wurden die Ungleichheiten des Bildungssystems dadurch weiter verstärkt, denn es gibt 350

Gemeinden, von denen viele nicht über die materiellen und personellen Ressourcen verfügen, die erforderlich wären, um den Bildungsbereich zu verwalten und allen überall eine öffentliche Bildung mit demselben Qualitätsniveau anzubieten.

Damit komme ich zum Jahr 1990. Mit der demokratischen Regierung wird das Land zu einem Zentralstaat, der sich relativ stark im Bildungsbereich engagiert, vermutlich mit der Hoffnung, dass die staatliche Aktivität die durch die beiden Vorgängersysteme entstandenen Ungleichheiten ausgleichen würde. Die Reformen der neunziger Jahre waren in jeder Hinsicht von Bedeutung: die Ausgaben wurden verfünffacht, die Schüler erhielten mehr Unterrichtsstunden, die Arbeitsbedingungen der Lehrer verbesserten sich und der Deckungsgrad für höhere Bildung stieg von 50 % auf derzeit 95 %.

ITB: Welche Rolle spielt Bildung Ihrer Meinung nach für die Überwindung der sozialen Ungleichheit in Chile?

Juan Eduardo García Huidobro: Insbesondere für Personen, die das Land von außen betrachten, ist vielleicht die Besonderheit Chiles interessant. In allen Ländern der Welt spiegelt sich die Ungleichheit der Gesellschaft im Bildungssystem wider. Auch Deutschland ist hier keine Ausnahme. So steht (oder stand) man in Deutschland beispielsweise dem Problem gegenüber, dass der Arbeiterschaft und den unteren Bevölkerungsschichten durch die verfrühte Entscheidung für eine technische Ausbildung der Aufstieg in hohe Führungs-



Juan Eduardo García Huidobro Saavedra ist Dekan der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Alberto Hurtado in Santiago de Chile, Di-

rektor des chilenischen Zentrums für Forschung und Entwicklung im Bereich Bildung (CIDE) sowie Präsident des Rates zur Qualitätssicherung der Bildung unter Präsidentin Michelle Bachelet, der im Juni 2006 einberufen wurde. Er studierte Philosophie an der Katholischen Universität von Valparaíso und promovierte an der Universität Louvain in Belgien in den Fächern Philosophie und Erziehungswissenschaften. Von 1990 bis 1994 war er unter anderem Koordinator des Programms „900 Escuelas“ des chilenischen Bildungsministeriums. Er ist Berater der UNESCO und der UNICEF sowie weiterer Entwicklungsorganisationen. Im Jahr 2002 erhielt er ein Guggenheim-Stipendium zum Thema „Der Zusammenhang von Bildung und sozialer Gerechtigkeit in Chile“.

positionen verwehrt blieb. Welches Land man auch betrachtet: Ungleichheiten sorgen für Probleme, aber diese Ungleichheiten sind im Allgemeinen die unerwünschte Folge von Systemen, die Gleichheit anstreben. Daher wird man auch feststellen, dass die Regierungen versuchen, die Ungleichheiten im Bildungssystem zu überwinden. Was ist nun anders in Chile? Die Besonderheit besteht darin, dass die sozialen Unterschiede, die in anderen Ländern als eine unerwünschte Folgeerscheinung aufgefasst werden, in Chile einem Prinzip entsprechen. Das System ist so konzipiert, dass die arme Bevölkerung eine Grundbildung erhält. Wer in der Lage ist und über die entsprechenden finanziellen Mittel verfügt, kann sich dagegen eine bessere Ausbildung leisten. Anders gesagt: Das chilenische Bildungssystem ist auf Ungleichheit ausgelegt. Das ist der besondere Aspekt dieses Systems, und in diesem Punkt unterscheidet es sich von praktisch allen anderen Systemen auf der Welt. Dieser Aspekt widerspricht der inneren Logik von Bildungssystemen, die sich selbst als Ausgleichsfaktor betrachten, mit dessen Hilfe die durch das merkantile Nullsummenspiel und andere Faktoren bedingten Ungleichheiten in der vorangehenden Generation zumindest teilweise kompensiert oder korrigiert werden. Aus diesem Grund wird gesagt, dass der Markt nur dann legitim ist, wenn das Bildungssystem auf Gleichheit ausgerichtet ist. Anders gesagt: Es darf einen leistungsorientierten Markt geben, in dem die Menschen miteinander im Wettbewerb stehen, weil ein Schritt vorgeschaltet wird. Dieser Schritt ist das Bildungssystem, das dem Anspruch nach allen Personen möglichst ähnliche Fähigkeiten vermittelt. Diese demokratische Theorie bildet in den meisten Ländern der Welt den politischen Hintergrund. Chile hingegen bricht mit dieser Tradition.

ITB: Welche politischen Maßnahmen sind von der gegenwärtigen Regierung unter der Präsidentschaft von Sebastián Piñera für den Bildungsbereich zu erwarten?

Juan Eduardo García Huidobro: Vorläufig steht die Regierung unter Präsident Piñera der dringlichen und schwierigen Aufgabe gegenüber, den Wiederaufbau nach dem Erdbeben zu leisten, das viele Bildungseinrichtungen unmittelbar und heftig getroffen hat. Infolge der unausweichlichen Konzentration der Regierung auf die „Notsituation“ ist noch nicht abzusehen, wie sich die Vorstellungen von

Piñera gestalten. Ich persönlich glaube, dass das System eine weitere Privatisierung erfahren wird. Beispielsweise wird davon gesprochen, eine Elite heranzubilden, statt das System allgemein zu verbessern, wie es von 1990 bis heute die vorherrschende politische Leitlinie war. Konkret ist die Gründung von 50 weiterführenden Schulen mit hoher Bildungsqualität für die besten Schüler angekündigt. Diese Maßnahme dürfte zwei Probleme nach sich ziehen: Erstens wäre das ein weiterer Segregationsfaktor. Werden die guten Schüler in einer gesonderten Einrichtung „für die Besten“ zusammengeführt, verarmt jedoch darüber hinaus das kulturelle Umfeld der normalen Schulen, deren Qualität mit diesen Schülern höher wäre. Kurz gesagt, das System wird voraussichtlich weiter privatisiert und zergliedert, was meiner Ansicht nach das genaue Gegenteil dessen ist, was eigentlich zu tun wäre.

ITB: Welche Faktoren waren entscheidend für den Transformationsprozess, in dessen Zuge Chile von einem Entwicklungsland zu einem Schwellenland und OECD-Mitglied wurde?

Juan Eduardo García Huidobro: In den Statistiken der OECD ist Chile in vielen Hinsichten recht gut positioniert, weist aber eindeutig Probleme im Bildungsbe- reich auf, insbesondere, wenn der Bildungsgrad in Chile anhand von Parametern wie PISA gemessen wird. In einer von der OECD kürzlich abgeschlossenen Studie wurde die Qualität der angehenden Mathematiklehrer gemessen. Unter den 14 Ländern, die an der Studie teilnahmen, belegt Chile bei den Grundschul- lehrern den letzten und bei Lehrern an weiterführenden Schulen den vorletzten Platz. Was den Deckungsgrad betrifft, sind die Bildungsindikatoren in Chile re- lativ ausgeglichen, nicht aber im Hinblick auf die Qualität. Dafür gibt es mindestens zwei Gründe. Erstens wirkt sich die stark pyramidenförmige und segmentierte Struktur des Bildungssystems negativ aus, denn sie begrenzt die systeminterne Kapazität zum gegenseitigen Lehren und Lernen (Gleichheitseffekt). Der Hauptgrund ist meiner Meinung nach



Die Fragen an Juan Edu- ardo García Huidobro stellte Nina Porstmann, Institut für Politische Wissenschaft und Soziologie (IPWS), Rheinische Friedrich-Wilhelms-Uni- versität Bonn

Tel.: 0228-9156223
E-Mail: nporstma@uni-bonn.de

jedoch darin zu sehen, dass Chile im Vergleich zu fast allen anderen OECD- Ländern eine äußerst junge Gesellschaft ist, was die Bildung betrifft. Gegen- wärtig gehören 70% aller Studenten der ersten Generation ihrer Familie an, die den Sprung an die Hochschule geschafft hat.

Agenda 2010-2020 des Nationalen Rats für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit (CNIC) in Chile

Chiles im Jahr 2005 erstmals konstituierter Nationaler Rat für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit (Consejo Nacional de Innovación y Competitividad, CNIC) hat Ende März 2010 die „Agenda für Innovation und Wettbe- werbsfähigkeit 2010-2020“ zur Umsetzung der nationalen Innovations- strategie vorgestellt, und der neuen Regierung unter Regierungschef Sebastián Piñera übergeben.

Hierbei geht es vor allem um die Innovationssteigerung im Unternehmens- bereich, der als Schlüsselsektor für die Umwandlung von Wissen und Techno- logie in wirtschaftlichen Aufschwung und Marktwerthöhung angesehen wird. Mit der Fokussierung auf Produktivitätssteigerung durch Stärkung der Wissen- schaft, Technologie und des Humankapitals soll ein jährliches Wachstum des BIP Chiles von 5% anstatt bisher 3,5% erlangt werden. Der neue Regierun- gschef hat zum 1. April 2010 die Ablösung des bisherigen CNIC-Präsidenten Eduardo Bitrán durch den ehemaligen Senator Fernando Flores beschlossen. Ihm obliegt nun die weitere Entwicklung des administrativ dem chilenischen Wirtschaftsministerium zugeordneten CNIC und die Umsetzung des Zehnjahres- programms.

Die in der Agenda 2010-2020 enthaltenen Aktionspläne sind aufgeteilt in fünf Zielfelder:

Die Stärkung der Unternehmensinnovation beschreibt Maßnahmen zur verstärk- ten Verbreitung von best-practices und Technologien um Unternehmen an tech- nologische (Ober)Grenzen zu bringen. Auch die Bildung von Innovationsclustern

soll vorangetrieben und ein Innovationsvorhaben erleichterndes „Ökosystem“, geschaffen werden.

Mit der Entwicklung des Humankapitals auf allen Ebenen, werden Maßnahmen des lebenslangen Lernens angesprochen, eine Verbesserung der technischen Ausbildung und eine Steigerung des Anteils der tertiären Ausbildung auf 60% angestrebt.

Die Schaffung einer wissenschaftlichen Basis soll durch einen Anstieg der öffentlichen Ausgaben für Innovation und Entwicklung bis 2017 auf 0,7% (bisher 0,4%) ermöglicht werden. Ebenso wird eine Neuauflage von BecasChile mit neuen Kriterien und nationaler Förderung für postgraduale Studiengänge genannt.

Die Stärkung der „Tercera Misión“ der Universitäten gilt als weiteres Ziel. Hierbei übernehmen akademische Einrichtungen eine wichtige Rolle in der Innovationssteigerung auf sozialer und wirtschaftlicher Ebene.

Zur Sicherung einer Institutionalisierung der Innovation wird ein Regierungsmandat für das Komitee der Innovationsminister und den Wirtschaftsminister zur Koordination der Innovation und Wettbewerbsfähigkeit in Chile gefordert. Ebenso soll der CNIC rechtlich verankert werden und Akteure wie die Wirtschaftsförderungsbehörde Corfo (Corporación de Fomento de la Producción de Chile) und der Nationale Forschungsrat Conicyt (Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica) gestärkt und einheitlich repräsentiert sein. Programme für die Errichtung und Förderung von Exzellenzzentren wie die Wissenschaftsinitiative Milenio und Fondap (Fonds für die Entwicklung prioritärer Bereiche) sollen den Angaben zufolge unter einem Dach bei Conicyt zusammengeführt werden.

Eduardo Bitrán betonte bei Vorstellung der Agenda, dass die Innovationsstärkung mit dem Wiederaufbau nach dem Erdbeben vom Februar einhergehen müsse und die Situation als Chance für eine Neugestaltung der Innovationsaktivitäten gesehen werden könne.

Anna Wolf

Quellen

- <http://www.cnic.cl/content/view/751161/CNIC-presenta-Agenda-de-Innovacion-y-Competitividad-2010-2020.html>
- <http://www.cnic.cl/content/view/767753/Fernando-Flores-asume-presidencia-del-Consejo-de-Innovacion.html#content-top>

Download

CNIC (Mai 2010): Agenda de Innovación y Competitividad 2010-2020 (mit engl. Zusammenfassung)

- http://www.cnic.cl/media/users/3/181868/files/18144/Agenda_Innovacion_2010-2020.pdf

Weitere Informationen

Consejo Nacional de Innovación y Competitividad (CNIC)

- <http://www.cnic.cl/>

Gemeinsamer Erfolg in Wissenschaft, Bildung und Wissenstransfer – deutsch-ecuadorianische Biodiversitätsforschung in Südecuador

Die Anden in Ecuador zählen zu den weltweit heißesten „Hotspots“ in Bezug auf Pflanzen-Biodiversität, gleichzeitig ist die Entwaldungsrate in dieser Region mit 4% die höchste in ganz Lateinamerika. Die Entwaldung zur Gewinnung von landwirtschaftlicher Nutzfläche stellt die größte Bedrohung für Ecuadors Biodiversität dar.

Die Zerstörung natürlicher Lebensräume und der damit verbundene Verlust von Arten führen zu deutlichen wirtschaftlichen Einbußen der betroffenen Länder – diese werden weltweit auf 50 Mill. Euro pro Jahr geschätzt.

Im Rahmen eines im Jahr 1997 begonnenen Forschungsvorhabens führt ein interdisziplinäres Konsortium deutscher und ecuadorianischer Forscher im Tal des Rio San Fransisco in den südlichen ecuadorianischen Anden, einem sogenannten Biodiversity Hotspot, Untersuchungen zur Entwicklung eines Konzeptes zur nachhaltigen Landnutzung durch.

Insgesamt 25 Gruppen von Biologen, Geo- und Forstwissenschaftlern, Geoinformatikern sowie Sozio-Ökonomen arbeiten im Rahmen der Forschergruppe 816 "Biodiversity and Sustainable Management of a Megadiverse Mountain Ecosystem in South Ecuador" eng zusammen, deren Aktivitäten von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziert werden.

Oberstes Ziel ist der Schutz der extrem hohen Artenvielfalt und der ökosystemaren Dienstleistungen (ecosystem services). Es werden wissenschaftsbasierte Empfehlungen für eine nachhaltige Landnutzung des Biodiversity Hotspots, dessen Schutz und die Wiederbelebung zerstörter Biodiversität erarbeitet. Grundsatz bildet hierbei die Forschung im Einklang mit der Biodiversitäts-Konvention (Convention of Biodiversity, CBD), welche die folgenden drei Grundsätze verfolgt: (1) Schutz der biologischen Vielfalt, (2) Nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und (3) Zugangsregelung und gerechter Ausgleich von Vorteilen, welche aus der Nutzung genetischer Ressourcen entstehen.

Die Hauptpartner in Ecuador sind die zwei Universitäten vor Ort in Loja: die Technische Universität UTPL und die Nationale Universität UNL. Es bestehen jedoch auch landesweite Kooperationen, wie mit der Universidad de Azuay in Cuenca, der Pontificia Universidad Católica in Quito ((PUCE) und dem ecuadorianischen Wetterdienst (INAMHI). Das Vorhaben findet zudem große Zustimmung beim ecuadorianischen Umweltministerium (MAE).

Zur langfristigen Sicherung der Finanzierung des Forschungsvorhabens sowohl von deutscher als ecuadorianischer Seite findet ein regelmäßiger Austausch zwischen der Forschergruppe, der DFG und den ecuadorianischen Förderorganisationen SENACYT (Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología) und AGECI (Agencia Ecuatoriana de Cooperación Internacional) statt.

Stärkung der lokalen wissenschaftlichen Infrastruktur

Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung der Forschungsaktivitäten vor Ort ist die Stärkung der wissenschaftlichen Infrastruktur der lokalen Universitäten. Deshalb stellt die Ausbildung lokaler Wissenschaftler, die Etablierung international kompetitiver Forschungsstrukturen und -infrastrukturen vor Ort sowie der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in lokale Administrationen und die Bevölkerung einen Schwerpunkt der Kooperation dar.

In Bezug auf den wissenschaftlichen Kapazitätsaufbau in Ecuador wurden bereits sehr gute Erfolge erzielt:

Ecuadorianische Forscher wurden gezielt auf allen Ebenen einbezogen und die Forschungsprojekte grundsätzlich gemeinsam durch deutsche und ecuadorianische Projektleiter entwickelt. Dadurch wurde ein starker Anstieg der Beteiligung ecuadorianischer Forscher vor allem auf Doktoranden-Ebene und die generelle Anhebung des akademischen Niveaus erreicht. Zahlreiche ecuadorianische Wissenschaftler stiegen nach einer erfolgreichen Doktorarbeit in führende akademische Positionen auf (z.B. Forschungsdirektor UTPL etc.). Auch eine gesteigerte internationale Sichtbarkeit der beteiligten ecuadorianischen Universitäten ist erkennbar, was vor allem auf vermehrte gemeinsame Veröffentlichungen mit den beteiligten ecuadorianischen Wissenschaftler in international renommierten und begutachteten Fachzeitschriften zurückzuführen ist.

Eine zweite Aktionslinie zielt darauf hin, die derzeit noch stark an Lehre orientierten ecuadorianischen Universitäten zu Forschungsuniversitäten nach europäisch-amerikanischen Vorbild umzubauen. Das Beispiel der UTPL zeigt den großen Erfolg des Forschungsprogramms: 1997 gab es an der UTPL keine biologische Fakultät und es handelte sich um eine rein lehrende Universität. Heute verfügt die Universität über Forschungspersonal und -infrastruktur und konnte insgesamt ihre internationalen Aktivitäten deutlich steigern. Darüber hinaus stieg die nationale Förderung für die wissenschaftlichen Aktivitäten stark an.

Derzeit diskutieren die beteiligten Akteure die forschungspolitische Entwicklung Südecuadors zu einer nationalen Exzellenzregion für Wissenschaft und Bildung im Bereich Biodiversität und Biotechnologie.

Nachhaltige Nutzung und Erhalt der Biodiversität

Das Hauptziel des Forschungsprogramms ist die nachhaltige, wissenschaftsorientierte Entwicklung in der Nutzung und Konservierung des Biodiversity Hotspots. Dieses erfordert eine anwendungsorientierte Umsetzung der wissenschaftlichen Ergebnisse in Kooperation mit lokalen Akteuren und der Bevölkerung. Als Mediator zwischen dem deutsch-ecuadorianischen Wissen-

schaftskonsortium und den nationalen und lokalen Administrationen und der Öffentlichkeit wirkt vor allem die ansässige NGO Nature and Culture International (NCI). NCI führt verschiedene lokale Programme durch, bei denen Forschungsergebnisse eingearbeitet werden. Dies sind beispielsweise Vorhaben wie die „Unterstützung lokaler Gemeinschaften in nachhaltiger Landnutzung“, „Schaffung eines regionalen Schutzsystems“, „Organisation eines öffentlichen Wasserfonds“ u.a. Als Meilenstein der erfolgreichen Kooperation kann die gemeinsame Planung und Umsetzung des UNESCO Biosphären Reservats „Podocarpus – El Condor 2007“ erwähnt werden.

Die Akzeptanz in der lokalen Bevölkerung stellt einen zentralen Erfolgsfaktor für die Umsetzung der wissenschaftlichen Erkenntnisse dar. Die Ergebnisse des Forschungsprogramms wurden daher z.B. in einer spanischen Broschüre in allgemeinverständlicher Form dargestellt und verteilt. Darüber hinaus sind die monatlichen Forschungstreffen für die Öffentlichkeit zugänglich und der Vortragsraum der Forschungsstation wird für spezielle Kurse und Schulungen für Schüler und die lokale Administrationen genutzt.



Quelle

Originalartikel mit Quellenverweis unter

→ <http://69.90.183.227/abs/side-events/abs-9/id1694-dfg-article.pdf> (englisch)

Weitere Informationen

Homepage der Forschungsgruppe 816

→ <http://www.tropicalmountainforest.org/>

Convention of Biodiversity, CBD

→ <http://www.cbd.int>

"Research and development are the cornerstones of national and regional progress in Mexico"

Interview with Leopoldo Rodríguez Sánchez, chairman for the Board of Honor of the Mexican Association of Directors of Applied Research and Technological Development.

ITB: With the Special Program for Science, Technology and Innovation 2008-2012 (PECITI) Mexico has already established important principles for an innovation policy. How do you evaluate this measure?



Leopoldo Rodríguez Sánchez

Leopoldo Rodríguez Sánchez: There is no doubt that the existing PECITI already contains some of the most important principles to be considered for the policy on innovation the country requires. CONACYT has achieved a reasonable improvement in PECITI by ensuring its alignment to the National Plan for Development (PND) and to the demands for research established by other sectors of the Federal Administration through the Sectorial Funds.

However, there is still a matter of lack of emphasis. R&D and technological innovation are still regarded as contributory or even marginal contributors to competitiveness and productivity of the economy nation-

In October 2009, the OECD published, as a part of a series of OECD country reviews, a review of Mexico's innovation policy. The review was requested before by the Mexican authorities, represented by CONACYT - the National Council for Science and Technology. The Council is the main research funding organization with responsibilities for the overall coordination of Mexican science policy. According to the OECD review Mexico should invest more in human capital, notably education, and foster innovation in the business sector to drive stronger, sustainable economic growth and to bridge the wide gap in living standards with OECD countries. We asked Leopoldo Rodríguez Sánchez, chairman for the Board of Honor of the Mexican Association of Directors of Applied Research and Technological Development (ADIAT), about consequences and new developments since the publication of the report.

wide and regionally but nowhere is clearly stated the role of innovation and behind it, of R&D, as the cornerstone of national and regional progress both on strictly economic grounds but also in social and environmental matters.

A clear example of that is the fact that some critical elements in the design of the National System of Science and Technology established already in the Law on Science and Technology of 2002 are still not fully operational.

In spite of this it is important to recognize that a lot of policy and program decisions, particularly by CONACYT, have clearly taken into consideration the objectives established in PECITI.

ITB: Are there any strategic reorientations in Mexican federal research policy regarding future research priorities and structural reforms in the R&D system?

Leopoldo Rodríguez Sánchez: Yes, there is a very significant effort and allocation of resources for promoting networking between business firms, higher education institutions and public research centers in the programs more recently launched by CONACYT. Examples of this are the AERI-Alliances (Strategic Alliances and Networks for Innovation for Competitiveness) for creating and consolidating networks between the different categories of players and the direct incentives for innovative projects. The low level of networking existing before launching these new programs in 2008 was emphasized as a major weakness on the Mexican R&D and innovation system. The number of collaborative projects asking for governmental support has escalated from a negligible figure to more than a thousand in 2010.

The big challenge for the Federal Government will be to escalate as well the amount of available resources in order to respond to this rapidly growing demand.

Following a review of the systematic approach for their strategic management and evaluation, both in the CONACYT system and in other sectors of the Federal Administration, Public Research Centers (PRCs) became acknowledged as a major country asset for R&D and innovation. Strengthening networking between PRCs, following international examples, primarily from Europe, is also an important opportunity. An important effort made by CONACYT has been the

CONACYT Program of Research Thematic Networks where the research communities of the country are gathering to identify major action lines for research based on existing skills. 12 Theme Networks have been formally established after the first call in 2008 and 2 more are under formation.

ITB: What role does the OECD review play in Mexican research and development (R&D) reforms?

Leopoldo Rodríguez Sánchez: This review has already played a significant role in recent Mexican R&D reforms. While it was publicly issued in October 2009, it was formally delivered to President Calderon in September 2008 and the last comprehensive discussion sessions were held in April and June of that year.

The review is an extraordinary contribution to the analysis and the potential solutions or improvements needed by the Mexican innovation system. There is still substantial room for considering many of its recommendations.

A good example of immediate contributions has been the urgently needed redesign of the federal incentives system going from an indirect or tax incentives mechanism into a direct incentives group of programs giving preference or some sort of bonus to collaborative projects. However, the recommendation on linking direct supports to the potential contributions from the financial sector (guarantees, venture capital and seed capital) is still pending.

The AERI-Alliances mentioned above are another good example of a key recommendation which was already implemented from December 2008. Some improvements also have been achieved on the matter of developing a more innovation-friendly public procurement policy, but they have been only designed for the energy sector.

The very systemic nature of the analysis and synthesis achieved by the OECD team provides a tremendous number of additional opportunities, because this systemic approach allows for a very comprehensive realignment of the central axis of the Mexican National Plan for Development as well as of the objectives established by the Special Program for Science, Technology and Innovation 2008-2012 (PECITI) and its eventual succeeding planning efforts.

A most desirable outcome after OECD recommendations would be the consideration of some of the approaches suggested to enhance effectiveness of the governance of the national innovation system.

ITB: Which further needs do you see in order to promote R&D in Mexico?

Leopoldo Rodríguez Sánchez: The conviction about the primordial importance of R&D expenditure on economic development is only incipient. This is probably the most important reason why Mexico is still not an innovation driven economy.

Furthermore a major misunderstanding prevails about the acceptable destinations of R&D expenditures by private firms in a free market system. Under this system there is no incentive for private firms to spend on research activities in a stage where they cannot still appropriate the benefits. At these stages R&D expenditures have to be funded by governments. Failure to acknowledge this has led into major policy mistakes from 2003 and this situation might be repeated in the future.

Besides a strong support to the research contract mechanism and the significant escalation of funds for those programs which have proved to have an overriding demand, I see the following ones:

- To enforce the whole implications of the operation of the Offices of Technologies transfer from major higher education institutions and groups of institutions or regions with significant R&D resources. A key element is the recognition of the concrete impact their R&D activity has on their own economic, social and ecological system and of the necessity to finance additional investments and expenditures out of the returns of their own activities.
- To make increased decentralization of resources and program management more effective, the Federal Government should require Mexican regions to adopt clear mission statements and development goals and to systematically improve their capabilities and skills for managing regional innovation systems.

ITB: What do you expect for the international R&D cooperation?

Leopoldo Rodríguez Sánchez: Mexico has had a historical low level of participation in the Framework Program (FP) of the European Union. However, the successful operation of the Fund for International Cooperation on Science and Technologies EU-Mexico (FONCICYT) which started in 2008 has already led to several bi-national agreements, e.g. CONACYT-French Government Agencies and CONACYT-Spanish Government Agencies. Some promising areas for cooperation have been identified in areas such as life-sciences or IT. Besides, a much more significant participation of Mexican business entities and other institutions is expected for the next calls of the FP7 of the EU.

R&D cooperation between Mexico and the USA keeps being much less structured and is primarily happening in an individual fashion by agreements between scientists or between research organizations; no reliable statistics are available on this kind of deals. Social organizations like the US-Mexico Foundation for Science (FUMEC) are pursuing a systematic development of specific programs, e.g. the acceleration and eventual incorporation in the USA of successful Mexican small business enterprises (SBE's) based on research and innovation. This program, sponsored by the Economy Department, has accelerated 411 SBE's to December 2009 in the USA, Canada and Spain.

There is still a long way to go on the subject of international R&D cooperation.

ITB: Mr. Rodríguez Sánchez, we thank you very much indeed for this interview.

Die Fragen an Leopoldo Rodríguez Sánchez stellen

Dr. Sonja Bugdahn, Tel. 0228/3821-474, sonja.bugdahn@dlr.de

Ingo Hillebrand, Tel. 0228/3821-788, ingo.hillebrand@dlr.de

Inge Lamberz de Bayas, Tel. 0228/3821-436, inge.lamberzdebayas@dlr.de

Download

OECD Reviews of Innovation Policy – Mexico (Browse Only Version)

→ <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/9209051E.PDF>

Weitere Informationen

OECD Reviews of Innovation Policy

→ <http://www.oecd.org/sti/innovation/reviews>

CONACYT

→ <http://www.conacyt.mx>

"International City of Knowledge" – Monterreys Weg zu einer innovativen Wirtschaft

Der Cluster Monterrey liegt im Nordosten Mexikos rund 150 Kilometer von der US-amerikanischen Grenze entfernt. Monterrey ist Hauptstadt des Bundesstaates Nuevo León und hat eine Population von knapp 1,2 Millionen. Zum Großraum Monterrey zählen zwölf Verwaltungsgebiete mit insgesamt ca. 3,8 Millionen Einwohnern. Damit leben in der Metropolregion Monterrey rund 86 % der Gesamtbevölkerung des Bundesstaates (4,4 Millionen).

Im Clustergebiet gibt es neben der Stadt Monterrey zwei Verwaltungsbezirke, in denen eine besondere Dichte an Akteuren zu finden ist: San Pedro Garza García und Apodaca. San Pedro liegt wenige Kilometer südwestlich von der Stadt Monterrey. In der 122.000 Einwohner zählenden Stadt sitzen neben der katholischen Universität (UDEM) u.a. die Großkonzerne ALFA, CEMEX, Gamesa, Vitro, PYOSA und CYDSA. Die Stadt Apodaca, 20 Kilometer nordöstlich von Monterrey gelegen, hat 400.000 Einwohner und in ihrem Einzugsbereich liegen neben zwei internationalen Flughäfen auch der Wissenschafts- und Innovationspark PIIT (Parque de Investigación e Innovación Tecnológica).

Monterrey ist die drittgrößte Metropolregion Mexikos und hinter Mexico City wirtschaftsstärkste Region des Landes. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) des Clustergebiets beträgt 77 Milliarden US-Dollar. Damit produziert der Großraum Monterrey mit 4 % der Gesamtbevölkerung Mexikos (ca. 111 Millionen) einen Anteil von 7,6 % am nationalen BIP. Die wirtschaftliche Stärke schlägt sich auch im Pro-Kopf-Einkommen nieder. Mit 18.500 US-Dollar liegt dieses deutlich über dem mexikanischen Durchschnitt (10.500 US-Dollar).

Monterrey ist seit jeher Mexikos Zentrum für den Stahlsektor und die verarbeitende Industrie, besonders in den Bereichen Elektronik, Glas, Zement, Plastik, Chemie, Automobil und Lebensmittel. In diesen Industriezweigen profitiert Monterrey von der geographischen Nähe zu den USA und den geringen Arbeitskosten. Die verarbeitende Industrie profitierte zusätzlich vom

"North American Free Trade Agreement" (NAFTA, 1994), welches durch zahlreiche neue Fertigungsbetriebe ("maquiladoras") den Export steigerte.

Um ausländische Konzerne und F&E-Akteure für den Standort zu gewinnen, hat Monterrey 2004 das Programm "International City of Knowledge" aufgelegt. Durch eine enge Kooperation von Staat, Bildungsinstituten und Wirtschaft wird ein innovations- und technologiefreundliches Klima gefördert, welches als Basis für eine diversifizierte und eigenständige Wirtschaft dient. Im Fokus der Anstrengungen stehen v.a. die Sektoren Biotechnologie, Health Sciences, Nanotechnologie, Mechatronic und IT. Die Diversifikation der Wirtschaft soll durch Reformen des Bildungssystems, Investitionen in die Infrastruktur und den Aufbau eines Wissenschaftsparks (PIIT) bewerkstelligt werden.

Die international bekanntesten Akteure aus Monterrey sind das Monterrey Institute of Technology and Higher Education (Monterrey Tech oder ITESM) und der Baustoffhersteller Cemex. Monterrey Tech ist eines der größten privaten Universitätsnetzwerke Lateinamerikas. Das Netzwerk hat 33 Campus in 25 mexikanischen Städten. Zusätzlich ist das Institut Mitglied in der Global Engineering Excellence Initiative (GEE) und dem Global Engineering Internship Program (GEIP). Cemex ist spätestens durch die beiden milliardenschweren Übernahmen von RMC (5,8 Mrd. US-Dollar in 2005) und Rinker (14,2 Mrd. US-Dollar in 2007) international bekannt geworden. Der Aufstieg zum drittgrößten Zementhersteller der Welt gelang insbesondere durch innovative Konzernführung und ein ausgefeiltes Distributionssystem.

Miguel Krux, Stefan Führt

Weitere Informationen

Ausführliches Clusterportrait Monterrey bei Kooperation international

→ <http://www.kooperation-international.de/countries/themes/international/clusterlist/cluster-monterrey/>

Das Clusterportal bei Kooperation international

→ <http://www.kooperation-international.de/clusterportal>

Fachlicher Ansprechpartner für Cluster Monterrey im VDI Technologiezentrum

Miguel Krux, Tel. 0211/6214-460, krux@vdi.de

Panama: Nachhaltige Entwicklung durch Wissen

Panama hat in den vergangenen Jahren Fortschritte im Hinblick auf das Wirtschaftswachstum und den Index der menschlichen Entwicklung (Human Development Index, HDI), gleichzeitig jedoch Rückschritte bei einer Reihe von Umweltindikatoren gemacht. Dies ist nicht weiter überraschend, denn dieselbe Situation ist in den meisten Ländern der Welt eingetreten, in denen die Dichotomie zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltschutz, zwei wesentlichen Komponenten in der Gleichung der nachhaltigen Entwicklung, fortbesteht und sich weiter verschärft. In Panama hat sich jedoch ein Bewusstsein für die Probleme und treibenden Kräfte einer nicht nachhaltigen Entwicklung herausgebildet und das Land scheint sich auf den Weg einer ernst gemeinten Auseinandersetzung mit dieser Herausforderung begeben zu haben.

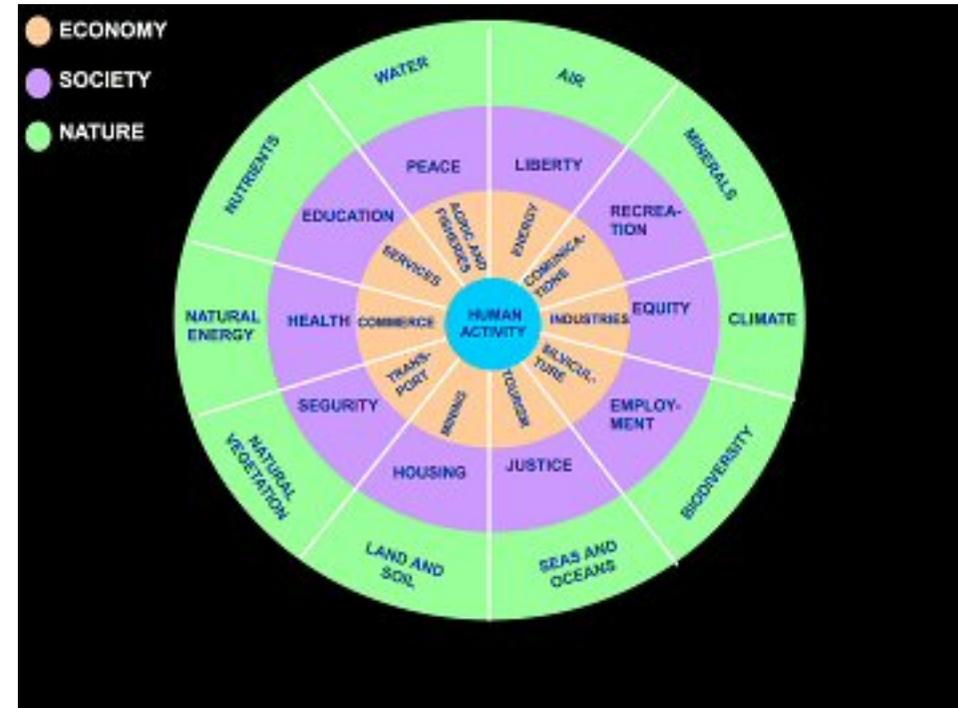
Ausgehend vom Wissen als grundlegende Entwicklungsstrategie wurden Mechanismen konzipiert, die auf die Förderung eines integrierten Wissensmanagements abzielen. Die entsprechenden Grundlagen und die Umsetzung werden im Folgenden beschrieben.

Integriertes Wissensmanagement

Die Hauptantriebskraft nicht nachhaltiger Entwicklung ist unzureichendes Wissen über die Komplexität und Wechselwirkungen zwischen Systemen: Wissensmanagement für nachhaltige Entwicklung muss daher eine Reihe von Elementen in einen einzigen Prozess integrieren: die Forschung, den Informationsbestand, die Umwandlung des Informationsbestands in anwendbares Wissen, den Wissenstransfer, die Entwicklung von Systemen zur Unterstützung der Entscheidungsfindung und die Entwicklungsaktivitäten selbst. All dies muss jedoch in einem Rahmen stattfinden, der es ermöglicht, in Gemeinschaftsarbeit an der Lösung der Nachhaltigkeitsgleichung zu arbeiten.

Es erweist sich als nützlich, die Hauptkomponenten des Wirtschafts-, Sozial- und Umweltsystems im Rahmen des menschlichen Ökosystems zu bestimmen, innerhalb dessen Wirtschaft und Gesellschaft Subsysteme eines übergreifenden Systems bilden: der Biosphäre. Die einzige Möglichkeit, einen Ansatz für ein

integriertes Wissensmanagement zu schaffen, besteht in einer neuen Art der Kooperation, die ein integriertes Handeln der verschiedenen Komponenten menschlicher Aktivität katalysiert (Abb. 1). Anders gesagt: Es ist wichtig, dass jedes menschliche Handeln ab einer bestimmten Größenordnung den Umstand berücksichtigt, dass sich dieses Handeln nicht in einem isolierten Kontext abspielt, sondern notwendigerweise in einem Kontext fortlaufender Wechselwirkungen mit der natürlichen und gesellschaftlichen Umwelt.



Integriertes Raum- und Wirtschaftsmanagement

Ein Ansatz, der diese Wechselwirkungen berücksichtigt, muss von der Verknüpfung der natürlichen und sozialen Prozesse ausgehen. Hierfür bildet das Ökosystem, genauer gesagt ein Wassereinzugsgebiet oder eine Ökoregion, den idealen Rahmen. In Panama wurden daher die Wassereinzugsgebiete als Einheiten für Umweltplanung und -management festgelegt. Diese bilden somit den passenden Hintergrund für Synergieeffekte zwischen den Instrumenten des

Umweltmanagements. Zugleich sollen die wirtschaftlichen Aktivitäten in diesem Raum durch ein solches Vorgehen komplementiert werden (GEO Panamá 2009). Bei dem Konzept des Einzugsgebietsmanagements mit einer unternehmerisch-sozialen Dimension nutzt und schützt der Mensch die natürlichen Ressourcen, um eine optimale und nachhaltige Produktion zu erreichen. 1996 wurde ein Bodennutzungsplan für das Einzugsgebiet des Panamakanals gesetzlich verabschiedet. Im Jahr 2000 wurde ein institutionsübergreifender Ausschuss für das Management des Einzugsgebiets gegründet, der mit über 20 Institutionen an der Ausführung des Plans beteiligt ist. Im Rahmen dieses ökosystembasierten Raummanagementmodells wurde das Land in fünf große Wasserregionen mit insgesamt 52 Einzugsgebieten unterteilt. Auf dieser Grundlage können Raumordnungspläne zum Zweck der Entscheidungsfindung erstellt werden. Dieser wichtige Schritt ergab sich zweifellos aus dem integrierten Wissensmanagement, das zugleich dem Raummanagement wichtige Impulse gibt und selbst Anreize von den Erfahrungen und Tätigkeiten innerhalb dieses menschlichen Ökosystems erhält.

Bibliografie

GEO Panamá 2009. Informe del Estado del Ambiente. 2009. Autoridad Nacional del Ambiente. Panama.

Tarté, Rodrigo. Picnic con hormigas. 2006. Editorial Ciudad del Saber. Panama.

Das lebende Labor: das Einzugsgebiet des Panamakanals

In Anbetracht seiner internationalen Bedeutung, der kulturellen und biologischen Diversität und der Vielfalt gesetzlich geregelter Nutzungsarten ist das Wassereinzugsgebiet des Panamakanals mit seinen über 300 000 Hektar Fläche ein lebendes Labor, das sich ideal zur Erforschung der Komplexität und des integrierten Managements tropischer Ökosysteme eignet. Das Einzugsgebiet umfasst Seen, Nationalparks, natürliche Wälder, land- und viehwirtschaftlich genutzte Flächen, kleine und mittlere Gewerbe, touristische Projekte usw. Darüber hinaus sind die meteorologischen Daten der letzten 100 Jahre erfasst, und für das Gebiet liegen über 80 Studien aus dem Bereich der Tropenbiologie und -ökologie vor. Panama verfügt über Wasserressourcen von jährlich 202,921 Milliarden m³, von denen das Land pro Jahr jedoch nur 13,281 Milliarden m³

verbraucht (< 10 %). Was die Biodiversität betrifft, leben in Panama auf einer Fläche von nur 0,01 % der Erdoberfläche 9,6 % aller Vogelarten und 9 % der marinen Tierarten. Bezogen auf die Fläche ist Panama damit eines der Länder mit der größten Biodiversität der Welt. Damit bietet sich eine außergewöhnliche Möglichkeit, neue Forschungs- und Entwicklungsansätze anzustoßen und Managementmodelle zu entwerfen, die für andere tropische Regionen übernommen werden können.

Der institutionelle Rahmen: die Ciudad del Saber

Auf institutioneller Seite bietet die Ciudad del Saber („Stadt des Wissens“) im Südosten des Einzugsgebiets als internationales Exzellenzzentrum für die Erzeugung, Verbreitung und Anwendung von Wissen für die menschliche Entwicklung einen einzigartigen Verbindungspunkt, um Programme zu integrieren und Synergieeffekte zwischen den angegliederten lokalen und externen Institutionen, Behörden und Unternehmen zu erzeugen. Die Ciudad del Saber ist als multiinstitutioneller Komplex für Bildung, Forschung, technologische und menschliche Entwicklung und internationale Zusammenarbeit organisiert und bietet einen geeigneten Rahmen dafür, die multilaterale Zusammenarbeit im Bereich des integrierten Wissensmanagements für nachhaltige Entwicklung zu fördern. Derzeit umfasst die Ciudad über 150 Organisationen und Studiengänge. Die Mehrzahl der Organisationen der Vereinten Nationen für Lateinamerika haben ihren Sitz in der Ciudad del Saber. Die Ciudad del Saber bildet zusammen mit dem lebenden Labor, den das Einzugsgebiet des Panamakanals darstellt, den idealen

Internationales Zentrum für nachhaltige Entwicklung (Centro Internacional para el Desarrollo Sostenible, CIDES)

Das CIDES ist eine Initiative, die von Panama auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung 2002 im südafrikanischen Johannesburg vorgeschlagen wurde. Das Zentrum wurde als internationales strategisches Bündnis für integriertes Wissensmanagement mit Schwerpunkt auf den tropischen Regionen der Welt konzipiert. Diesem Bündnis gehören heute mehr als 70 wissenschaftliche, akademische, unternehmerische, staatliche, nicht-staatliche sowie internationale Organisationen an, die an einem Modell zur Integration von Forschung und Entwicklung von Informationssystemen sowie Wissenstransfer arbeiten.

<http://www.cidesint.org>

institutionellen Rahmen für die interdisziplinäre Forschung zum Schutz tropischer Ökosysteme, zur nachhaltigen Ressourcennutzung und zur Ausübung wirtschaftlicher Aktivitäten, die die Integrität des Gebiets berücksichtigen.

Das CIDES-Modell zur Integration von Forschung, Bildung und Entwicklung von Informationssystemen und Wissenstransfer ist darauf ausgerichtet, Entscheidungsträgern und Nutzern aller Bereiche das Wissen zur Verfügung zu stellen, das diese zum Thema nachhaltige Entwicklung benötigen. Das CIDES arbeitet ausgehend von vier Grundprinzipien:

- Ökosystemischer Ansatz für Probleme und Themen im Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung, unabhängig von deren besonderer Ausprägung.
- Gleichzeitige Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt in der nachhaltigen Entwicklung für die zu behandelnden Probleme und Themen.
- Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen lokalen, regionalen und globalen Prozessen, unabhängig vom konkreten geografischen Bezugsraum der zu behandelnden Probleme und Themen.
- Berücksichtigung des historischen Charakters der Entwicklungsprozesse und ihres Zusammenhangs mit den natürlichen Ökosystemen.

Es ist zu hoffen, dass das CIDES in näherer Zukunft zu einem Integrationspunkt für Initiativen der nachhaltigen Entwicklung auf lokaler Ebene und zu einem international anerkannten Zentrum des Wissensmanagements für nachhaltige Entwicklung wird.



Dr. Rodrigo Tarté
Akademischer Direktor
Bereich Nachhaltige
Entwicklung
Stiftung Fundación
Ciudad del Saber

Dr. Tarté ist ein anerkannter Experte im Bereich Nachhaltigkeit und Gründer des Centro Internacional de Desarrollo Sostenible (CIDES).

Uruguay's Programm zur Popularisierung der Wissenschaftskultur

Uruguay Productivo verfolgt das wichtige Ziel, Innovation und Kreativität im Alltag der Bevölkerung und somit auch in unserer Kultur zu verankern. Die Einbindung von Wissenschaft, Technologie und Innovation in das Bildungssystem – sowohl in die formale als auch in die nicht-formale und informelle Bildung – ist ein unerlässlicher Schritt, um diesen kulturellen Wandel zu vollziehen und die gesellschaftlichen und kulturellen Einstellungen zum Thema Innovation zu verändern. Darüber hinaus ist es wichtig, alle Maßnahmen zu fördern, die diesen Wandel zum Ziel haben, seien sie öffentlich, privat oder zwischen diesen beiden Bereichen vermittelnd.

Mit der Gründung des Programms zur Popularisierung der Wissenschaftskultur (PPCC) im Jahr 2007 hat die Direktion für Innovation, Wissenschaft und Technologie für die Entwicklung des Ministeriums für Bildung und Kultur einen qualitativen Sprung angestoßen – hin zu einer Gesellschaft, in der Wissen, vor allem wissenschaftliches und technologisches Know-How, als zentraler Angelpunkt der Produktionsdynamik agiert. Das Programm ist im Bereich der nicht-formalen Bildung angesiedelt. Um sicherzustellen, dass es tatsächlich eine umgestaltende Wirkung hat, anstatt bestehende Strukturen aufrechtzuerhalten, müssen die umzusetzenden Ziele und Strategien genau durchdacht werden.

Allerdings ist bei den politischen Maßnahmen zur Verbreitung und Popularisierung der Wissenschaft und Technologie eine klare Spannung zu beobachten: Einerseits muss das Programm einer Reihe von universellen Ansprüchen genügen – zum Beispiel soll es das gesamte Land erreichen, Chancengleichheit für alle bieten und die Möglichkeit zur Weiterentwicklung der durchgeführten Maßnahmen beinhalten. Andererseits muss es aber auch einige besondere Anforderungen erfüllen, vor allem im Zusammenhang mit den technologisch immer anspruchsvolleren Produktionsmitteln, die eine größere Trennschärfe und Differenzierung erfordern. All das wird durch die Erwartungen der Bevölkerung, des Bildungssystems und der Akteure, welche die verschiedenen Aktivitäten des Programms begleiten sollen, beeinflusst.

Es ist unerlässlich, die Nachhaltigkeit gestaltender politischer Maßnahmen zu erhöhen. Innovationsmaßnahmen können nicht nachhaltig gestärkt werden, wenn ein Teil der Bevölkerung – vor allem junge Menschen – aufgrund ihrer sozialen Schicht, ihres Wohnorts, ihres Geschlechts, ihrer ethnischen Herkunft o.ä. benachteiligt werden.

Aus makroinstitutioneller Sicht und im Sinne einer Abstimmung zwischen lokalen und globalen Interessen erscheint es daher notwendig, die Gesellschaft aktiv in den Aufbau von sozialen Netzwerken einzubeziehen, um die wichtigsten wissenschaftlichen und technologischen Bedürfnisse genau identifizieren zu können und darauf aufbauend die Veränderungen zu definieren, die notwendig sind, um den verschiedenen Gruppen die Botschaft effektiv zu vermitteln. Die Gesellschaft darf sich nicht von neuen Entwicklungen abschotten.

Die Wissenschaftsclubs stellen das zentrale Element des Programms dar. Sie wurden 1985 eingeführt und können auf ministerieller, nationaler und internationaler Ebene auf eine lange Geschichte zurückblicken. In diesen Clubs kommen Kinder, Jugendliche oder Erwachsene zusammen, um zu einem Thema, das sie betrifft, wissenschaftliche, technologische oder gesellschaftliche Forschung zu betreiben. Sie können von Bildungseinrichtungen oder anderen Institutionen – zum Beispiel Hilfsorganisationen, Kulturzentren, vom Ministerium eingerichtete Zentren, Vollzugsanstalten, Elternverbänden von Jugendlichen mit Behinderung, usw. – ins

Leben gerufen werden. Das verkörpert auch eines der wichtigsten Ziele des Programms, nämlich die soziale Integration.

An den 545 Wissenschaftsclubs, die 2009 in den 19 ministeriellen Wissenschaftsmessen vertreten waren, nahmen insgesamt 6552 Kinder und Jugendliche (53.1 % Mädchen und 46.1 % Jungen) teil. Dabei ist die wachsende Beteiligung von Jugendlichen aus dem Landesinneren und vor allem auch aus ländlichen Regionen und kleinen Ortschaften besonders hervorzuheben. An diesen Wissenschaftsclubs arbeiteten auch 616 Berater und Lehrer mit, hauptsächlich Frauen (67%). Die Projekte wurden von rund 600 Experten begleitet, was sich sehr positiv auf die Qualität der Vorhaben auswirkte. Rund 30.000 Besucher kamen zu den Wissenschaftsmessen in Uruguay. Das spiegelt das wachsende Interesse und die immer größer werdende Bedeutung dieses Bereichs wider.

Die nationale Messe der Wissenschaftsclubs wirkt sich positiv auf die Gesellschaft und die lokale Wirtschaft aus. Noch wichtiger sind allerdings die Auswirkungen auf die teilnehmenden Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen. Es handelt sich um den letzten Schritt eines Lernprozesses, der Wissen, Innovationsfähigkeit, Kreativität, Gerechtigkeitssinn, Solidarität und Respekt zwischen den Teilnehmern fördert. Gleichzeitig kann Interesse für zukünftige Berufswege geweckt oder gefestigt werden. Vor allem aber handelt es sich um eine Strategie, um jungen Menschen die nötigen Fähigkeiten zu vermitteln und ihren Wissensdurst zu wecken, was in vielen Fällen schon an sich ein Lernprozess ist.

Ähnliche Programme in anderen Ländern Lateinamerikas

Argentinien

Experimental-Programm des Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT)

<http://www.experimental.gov.ar/home/home.php>

Chile

Explora-Programm von Conicyt

<http://www.explora.cl/>

Kolumbien

Ondas-Programm von Colciencias

Das Ondas-Programm erhielt den "Premio Latinoamericano de Popularización de la Ciencia y la Tecnología 2008–2009"

http://www.colciencias.gov.co/web/ninos/programa_ondas

Peru

Dirección de Educación Comunitaria y Ambiental des Ministerio de Educación

<http://www2.minedu.gob.pe/educam/>

Das *UNESCO-Regionalbüro Lateinamerika (OREALC)* hat 2009 in einem ausführlichen Bericht zahlreiche Strategien und Pläne auf regionaler, subregionaler und nationaler Ebene im Bereich Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Lateinamerika und der Karibik vorgestellt.

Políticas, estrategias y planes regionales, subregionales y nacionales en educación para el desarrollo sostenible y la educación ambiental en América Latina y el Caribe. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014, Santiago de Chile, 2009.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001819/181906S.pdf>

Dem sozialen Aspekt des Programms und der Wissenschaftsmessen kommt eine besondere Rolle zu. In den letzten zwei Jahren ist es gelungen, die Wissenschaftsclubs als Instrument der sozialen Integration zu etablieren, das Menschen mit sehr unterschiedlichem regionalen, kulturellen, wirtschaftlichen und sozialen Hintergrund zusammenbringt.

2009 wurde ein Netzwerk von Freiwilligen zur Unterstützung der Nationalen Wissenschaftsmesse ins Leben gerufen, an dem sich junge Menschen beteiligen, die ehemals Mitglieder von Wissenschaftsclubs waren. Das zeigt, wie wichtig die Arbeit der Wissenschaftsclubs für die Beteiligten ist, auch über das Ende der Mitgliedschaft hinaus. Die internationale Unterstützung auf hohem Niveau spiegelt das Ansehen des Programms wider, das zur Bildung von Netzwerken führt, die Kinder und Jugendliche in ihrer Bildung und persönlichen Entwicklung unterstützen. Die Anerkennung und aktive Teilnahme der Bevölkerung sowie die Unterstützung von Unternehmen aus dem In- und Ausland machen das PPCC zu einem nachhaltigen Programm mit echtem Transformationspotenzial.



Dr. Omar Macadar (Neurophysiologe), war bis zu den Präsidentschaftswahlen in Uruguay im Oktober 2009 Direktor des DICYT (Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología), der höchsten Forschungsplanungsebene im Ministerium für Bildung und Kultur (*Ministerio de Educación y Cultura, MEC*), Uruguay.



Gustavo Riestra ist Leiter des Programms zur Popularisierung der Wissenskultur des DICYT (Programa de Popularización de la Cultura Científica, PPCC).

Weitere Informationen

- Website der Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología (DICYT)
→ <http://www.dicyt.gub.uy/>
- Website des Programa de Popularización de la Cultura Científica (PPCC)
→ <http://www3.dicyt.gub.uy/ppcc/inicio/?pg=inicio>
- Website des Ministerio de Educación y Cultura
→ <http://www.mec.gub.uy/>

Kurzmitteilungen aus der Region

Konstituierung des ersten kolumbianischen Forschungsverbunds

Am 13. April wurden unter der Ägide von *Colciencias* die Gründungsurkunde und die Statute der *Asociación de Centros Autónomos de Investigación y Desarrollo Tecnológico* unterzeichnet. Die vier auf den Gebieten der Physik, Biologie, Medizin und Korrosionsforschung tätigen Forschungszentren wollen einheitliche Leitungs-, Verwaltungs- und Nachhaltigkeitsrichtlinien implementieren. In der Meldung von *Colciencias* wird die deutsche Forschungslandschaft als Referenz erwähnt.

Quelle
→ <http://www.colciencias.gov.co/web/guest/noticias?idNewsParameter=274311>

Latin American rankings reveal leaders in university science

Four countries in the Latin America and Caribbean region - Brazil, Mexico, Argentina and Chile, in that order - account for almost 90 per cent of university science, according to a study released last week (1 June). But almost half of the universities in the region do not produce scientific research at all, according to an author of the survey, which recorded the output of the region's nearly 500 higher education institutes.

Quelle
→ <http://www.scidev.net/en/news/latin-american-rankings-reveal-leaders-in-university-science.html>

Wissenschaftsakademien fordern höhere Etats für Forschung und Technologie

Die interamerikanische Vereinigung der Wissenschaftsakademie (IANAS) rief auf ihrer achten Jahrestagung im Februar die Regierungen Amerikas zu einer Erhöhung ihrer FuT-Etats auf. Dies diene der Entwicklung von Wirtschaft und Wohlstand. Auf der Agenda der Tagung, an der Vertreter aus 16 Ländern teilnahmen, stand die Koordinierung der Aktivitäten im laufenden Jahr auf den Gebieten der Wasserressourcen und der wissenschaftlichen Bildung. Weitere Themen waren Erneuerbaren Energien, Umweltschutz und die Förderung der Frauen in der Wissenschaft.

Quelle

→ <http://www.scidev.net/en/news/science-academies-ask-for-budget-increase.html>

Uruguay und Peru unterzeichnen erstes Kooperationsabkommen in Forschung und Technologie

Das im Februar durch die argentinische Forschungs- und Innovationsagentur ANII und den peruanischen Forschungsrat CONCYTEC unterzeichnete Abkommen sieht die Durchführung gemeinsamer Projekte und Tagungen sowie den Informations- und Personalaustausch vor. Die Kooperation soll sich auf folgende Felder erstrecken: Landwirtschaft, Aquakultur, Lebensmitteltechnik, Energie, Biotechnologie, Pharmazie, natürliche Ressourcen, Forstwirtschaft, Medizin, IT und Grundlagenforschung.

Quelle

→ <http://www.scidev.net/en/news/uruguay-and-peru-sign-their-first-scientific-agreement.html>

Argentinien und Peru unterzeichnen mehrere Kooperationsabkommen in Forschung und Technologie

Anlässlich des Besuchs der argentinischen Präsidentin Cristina Fernández de Kirchner im März unterzeichneten beide Regierungen Forschungs- und Technologieabkommen in den drei Bereichen Wasserressourcen, Landwirtschaft und Fischerei sowie Metallverarbeitung. Ein weiteres Kooperationsabkommen auf dem Gebiet der Wasserforschung unterzeichneten die Universitäten von La Plata (Buenos Aires) und San Marcos (Lima).

Quelle

→ <http://www.scidev.net/en/news/argentina-and-peru-partners-in-science.html>

Interamerikanische Entwicklungsbank und EU unterstützen Forschung- und Technologie in Peru

Peru wird im Laufe des Jahres neue Kredite von der interamerikanischen Entwicklungsbank (*Banco Interamericano de Desarrollo* - BIC) im Umfang von 450 Mio. US\$ erhalten. Die Mittel sollen insbesondere für die Implementierung der zweiten Phase des Nationalen Forschungs- und Technologieprogramms eingesetzt werden. Peru hatte von der BIC bereits im Jahre 2006 einen 25 Mio. US\$ Kredit zur Förderung von FuT erhalten. Am 10. Juni unterzeichneten die EU und der peruanische FuT- und Innovationsrat (CONCYTEC) in Brüssel eine Erklärung zur Intensivierung der Zusammenarbeit durch gemeinsame FuT-Vorhaben in Peru.

Quelle

→ <http://www.scidev.net/en/news/iadb-and-europe-support-science-development-in-peru.html>

Peru gründet Forschungszentrum für Tropenmedizin

Das am 9. April in Iquitos eingeweihte Zentrum erfüllt modernste Sicherheitsstandards und soll sich zur Referenz in der Forschung endemischer Krankheiten in Amazonien entwickeln. Ein Schwerpunkt soll in der Ausbildung exzellenter Forscher aus dem In- und Ausland liegen; für Gastforscher wurde ein eigener Wohnbereich angelegt.

Quelle

→ <http://www.scidev.net/en/news/peru-opens-research-centre-to-study-tropical-diseases.html>

El Salvador arbeitet an Klimaplan

Am 6. Mai wurde dem Umweltministerium ein von der UNPD erarbeiteter Bericht übergeben, der signifikante Folgen des Klimawandels für El Salvador prognostiziert, insbesondere einen deutlichen Rückgang der Wasserressourcen und Feuchtgebiete, die Zunahme von Überschwemmungen, extremen Klimaereignissen und Infektionskrankheiten. Ausgehend von den Feststellungen des Berichts will Umweltminister Germán Rosa Chávez gemeinsam mit den relevanten Behörden (u.a. Infrastruktur, Landwirtschaft, Wasserversorgung) über Maßnahmen zur Anpassung an die zu erwartenden Klimafolgen beraten.

Quelle

→ <http://www.scidev.net/en/news/el-salvador-will-draw-up-plan-to-cope-with-climate-change.html>

Uruguay erhält weitere EU-Mittel zur Innovationsförderung

Mit den 5,6 Mio. US\$ soll für den Zeitraum 2011-13 die wissenschaftliche und technologische Entwicklung des Landes finanziert werden. Die EU hatte bereits 2007 15 Mio. US\$ für das Programm *Uruguay Innova* bereit gestellt. Das im Mai zusätzlich bewilligte Budget soll in vier Maßnahmen investiert werden: Ausbau

des *Instituto Pasteur de Montevideo* zu einem regionalen Exzellenzzentrum, die Internationalisierung des Softwaretestzentrums CES, der Ausbau des Wissenschaftsparks der Stadt Pando und die Bildung von sektoralen Clustern.

Quelle

→ <http://www.scidev.net/en/news/eu-grants-uruguay-new-funds-for-innovation.html>

Mexiko: 450 Mio. US\$ Kredit der Weltbank für Klimafolgenanpassung im Wasserbereich

Mit dem Kredit soll die Anpassungsstrategie der mexikanischen Regierung unterstützt werden. Erwartet werden ein nachhaltiges Nutzungskonzept für die Grundwasservorkommen, ein verbesserter Informationsstand über den Zustand der Wasserressourcen, effizientere Bewässerungssystemen und eine Erhöhung der Abwasserbehandlungsquote um 36 bis 60 Prozent. Die Weltbank und die mexikanische nationale Wasserkommission vereinbarten ein begleitendes Evaluierungsprogramm.

Quelle

→ <http://beta.worldbank.org/climatechange/node/5670>

Impressum

Herausgeber



VDI Technologiezentrum GmbH
Abteilung Grundsatzfragen von Forschung,
Technologie und Innovation
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf



Internationales Büro des BMBF
beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
Heinrich-Konen-Str. 1
53227 Bonn

Im Auftrag



Bundesministerium für Bildung und Forschung
Referat 211
53170 Bonn

Redaktion

- Dr. Stephanie Splett-Rudolph, Tel. 0228/3821-430, stephanie.splett@dlr.de
(Koordination Nord- und Südamerika)
- Dr. Anne Sperschneider, Tel. 0228/3821-493, anne.sperschneider@dlr.de
(Inhaltliche Konzeption und Gesamtkoordination)
- Dr. Andreas Ratajczak, Tel. 0211/6214-494, ratajczak@vdi.de
(Gesamtredaktion)



Erscheinungsweise monatlich online unter

ISSN 1869-9588

Die Informationen wurden redaktionell überarbeitet, werden jedoch zur Wahrung der Aktualität in der Originalsprache der Quelle wiedergegeben.

Archiv

→ <http://www.kooperation-international.de/global/themes/international/dokumente/#subtyp5>

Abonnement kostenfrei unter:

→ <http://www.kooperation-international.de>