

## Dezentrale Landnutzungsplanung in den Philippinen

Der Einsatz moderner geographischer Instrumente auf der Bondoc Halbinsel (Quezon Provinz)

Olaf Haub

In den Philippinen wurde mit der Revolution 1987 die Dezentralisierung der politischen Entscheidung – und zwar auf der untersten Dorfebene (Barangay) – demokratisch herbeigeführt und im sogenannten *Local Government Code* gesetzlich manifestiert. Damit soll eine potentialorientierte Entwicklungsplanung von unten nach oben getragen werden („bottom-up,-Planung). Mit der Dezentralisierung wird durch den Transfer von behördlichen Verantwortungen und der Bereitstellung von finanziellen Ressourcen den *Local Government Units* (also den Behörden der Dorf- und Stadtverwaltung) Autonomie eingeräumt. Grundlegende Servicefunktionen im Gesundheitswesen, der Landwirtschaft oder dem Management natürlicher Ressourcen fallen nun in den Verantwortungsbereich der *Local Government Units*. Doch mit dem *Local Government Code* soll nicht nur der Transfer der Macht von der nationalen Regierungsebene auf die lokale Regierungsebene übertragen werden, sondern noch weiter von den lokalen Behörden auf die Bürger. Als zentrales Anliegen des *Local Government Code* ist daher die Integration der ruralen Bevölkerung in politische Entscheidungsprozesse zu verstehen. Dies bedeutet die Umsetzung einer „integrierten Planung,, (*Area Based Integrated Development Planning*), durch die Einführung von partizipativen Prozessen auf der untersten administrativen Ebene, der Dorfebene (Barangay). Die ‘Summe’ der Dorfpläne muß dann weiter in die nächst höhere Planungsebene (der Stadtgemeinde, ‘Municipality’) integriert werden. Mit dieser Dezentralisierung ergeben sich eine Reihe von Problemen, die für die philippinischen Kommunalplaner neu sind: Einerseits ist das Datenmaterial, das als Planungsreferenz die-

nen sollte mangelhaft. Kartographische Daten sind ungenau und veraltet, Statistiken sind unzuverlässig oder fehlen. Schließlich sind Daten, die für eine kleinräumige Planung benötigt werden so gut wie nicht vorhanden, da sich die Planung bislang auf höherer administrativer Ebene, und damit für großräumigere Regionen abspielte. Die Zusammenstellung von Daten jeder Art für die Dorfebene wurde daher bislang stark vernachlässigt. Auf der anderen Seite sehen die Planungsrichtlinien, die von den zuständigen Behörden in Manila vorgegeben werden, gerade die Verwendung und Aufbereitung solcher Daten für die Barangay-Planung vor. Dieser Anspruch an Planungsdaten ist vollkommen unrealistisch. Den Kommunalplanern der Barangays und Municipalities fehlt einerseits die entsprechende Erfahrung, andererseits die Kapazitäten um diese „Datenlücken,, zu schließen. Sie sind daher vollkommen überfordert mit der Erhebung und Zusammenstellung von umfangreichen Planungsdaten.

Um dieses „philippinische Modell,, der

Dezentralisierung umzusetzen und die politischen Entscheidungsträger mit der Planungsdurchführung auf die Dorfebene zu projizieren, muß eine Basis für die Planungsabläufe durch eine moderne Landnutzungsplanung geschaffen werden.

### Dezentrale Planung und Partizipation: Die Umsetzung eines Konzeptes auf der Bondoc Halbinsel (südl. Luzon, Philippinen)

Ein Konzept für die dezentrale Planung unter aktiver Beteiligung der lokalen Bevölkerung wird derzeit vom Bondoc Development Program (BDP) auf der Bondoc Halbinsel im südl. Luzon (Quezon Province) umgesetzt. Das BDP ist eine deutsch-philippinische Kooperation mit dem Ansatz der Ländlichen Regionalentwicklung (LRE). Von deutscher Seite ist die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) mit der Projektdurchführung beauftragt. Die Anleitung der lokalen Bevölkerung um die Durchführung einer dezentralen partizipativen Planung zu unterstützen, ist als eines von mehreren Zielen des

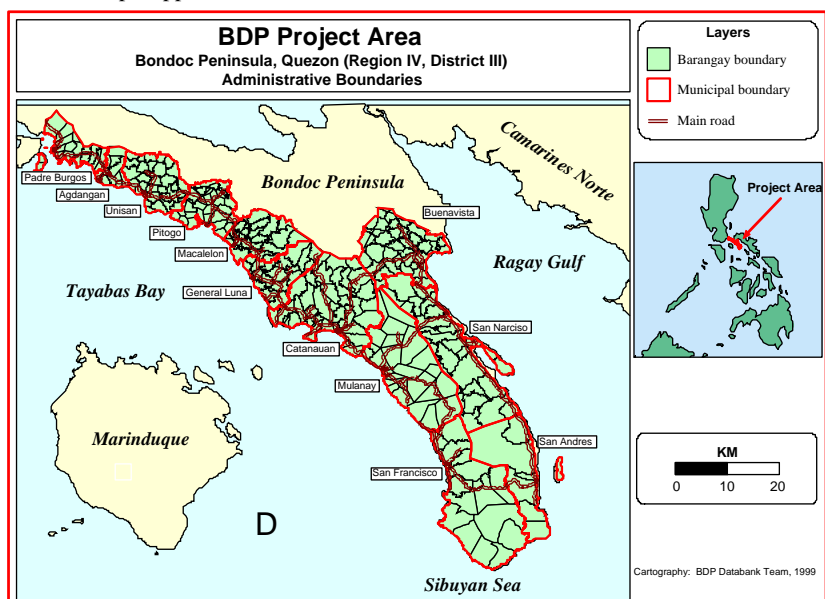


Abb. 1: Die Bondoc Halbinsel im Süden der Hauptinsel Luzon (Philippinen)

BDP definiert.

Im Rahmen dieses Projektes wird mit modernen Instrumenten Datenmaterial als Grundlage für die Planung auf der untersten administrativen Ebene zusammengestellt. Dabei werden mittels Fernerkundung, Global Positioning System (GPS) und einem Geographischen Informationssystem (GIS) adäquate Planungsgrundlagen zur Identifizierung der Infrastruktureinrichtungen, der aktuellen Landnutzung etc. zusammengestellt. Der Bedarf der lokalen Bevölkerung wird über das Participatory Rural Appraisal (PRA) und „Social Mapping„ ermittelt. Mit der Entwicklung einer Strategie für den kombinierten Einsatz von modernen Technologien (also GIS, GPS, Fernerkundung, relationale Datenbanken etc.) und partizipativen Methoden als Planungsinstrumente wurde eine Basis für die Planungsabläufe geschaffen.

Eine eigens hierfür entwickelte Strategie, die *‘Digital Sketch Method’* (DSM), erlaubt es, beide Informationsarten für die Erstellung von Plänen zu verwenden und gleichzeitig die Pläne auf die nächst höhere administrative Ebene zu projizieren. Damit werden einerseits entsprechende Planungsgrundlagen bereitgestellt, andererseits wird der *bottom-up*-Ansatz gewährleistet.

### Partizipative Planung: der PRA-Ansatz

In der Tat deckt sich der *Local Government Code* mit den berühmten „vier D’s„ des Entwicklungsansatzes von Robert Chambers (CHAMBERS, 1997: 197 ff): *Decentralization, Democracy, Diversity, Dynamism*. Entwicklung ist dabei als fortlaufende Veränderung zu verstehen.

Dieser Ansatz führte zur Methode des Participatory Rural Appraisal (PRA) und wird von BDP als Grundlage für die dezentralisierte Dorfplanung eingesetzt. PRA basiert ursprünglich auf einer Methode (dem sogenannten *Rapid Rural*

*Appraisal, RRA*), die für die rasche Abschätzung von Problemen und Potentialen der sozialen, ökonomischen, ökologischen und politischen Rahmenbedingungen einer Region gedacht war. Dieser Ansatz wurde von verschiedenen Organisationen weiterentwickelt und führte zu PRA (SCHÖNHUTH u. KIEVELITZ, 1993: 5).

PRA ist eine Methode, die lokale Bevölkerung dazu anzuregen und zu unterstützen, ihre Entwicklungsprobleme und -potentiale zu untersuchen und entsprechende Verbesserungsmaßnahmen (also „Projekte„) vorzuschlagen. Die PRA-Methode greift auf eine Reihe von Erhebungsinstrumenten zurück, die je nach Zielsetzung der Erhebung entsprechend ausgewählt werden können. Solche Instrumente sind bspw. saisonale Kalender, ‘Venn-Diagramme’, u.a.

Ein für die Landnutzungsplanung besonders wichtiges PRA-Instrument ist das *Social Mapping*. Beim *Social Mapping* werden von der Bevölkerung zwei wesentliche Karten auf großformatigem Papier erstellt: die *Resource Map* und die *Vision Map*. Bei der *Resource Map* werden Status und Potential der sozioökonomischen und natürlichen Ressourcen sowie existierende Probleme kartographisch erfaßt. Die *Vision Map* dokumentiert wie der untersuchte Raum aus Sicht der Bevölkerung nach einem bestimmten Zeitraum (z. B. nach 5 oder 10 Jahren) aussehen sollte.

*Resource* und *Vision Map* sind deshalb von besonderem Interesse, da kleinräumiges Kartenmaterial für Bondoc (und für weitere große Teile der Philippinen) so gut wie nicht existiert bzw. veraltet oder unzuverlässig ist. Das *Social Mapping* bildet daher die einzige aktuelle raumbezogene Informationsgrundlage für die Planung. Dabei kann

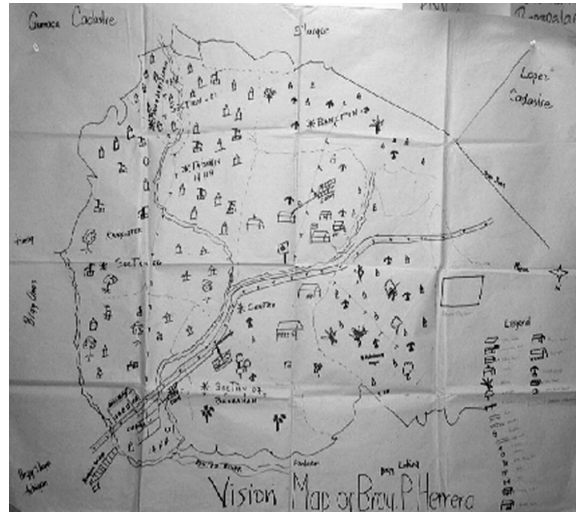


Abb. 2: *Vision Map* eines Dorfes, erstellt von der lokalen Bevölkerung während eines PRA-Workshops

die *Vision Map* bereits als ‘Entwurfsplan’ angesehen werden.

Die räumliche Genauigkeit (also Topologie, Lagegenauigkeit, Flächengrößen etc.) der Karten, die über *Social Mapping* erstellt werden, kann natürlich nicht stimmen, da die Karten mit der Hand und ‘aus dem Kopf’ gemalt werden. Dennoch sind die Informationen qualitativ hochwertig, da sie bei entsprechender Interpretation sehr deutlich die Bedürfnisse der Bevölkerung dokumentieren.

PRA wird zunehmend für die Dorfplanung und andere lokale Planungsaktivitäten in der Entwicklungszusammenarbeit eingesetzt. Allerdings gibt es nur wenige Beispiele, wo PRA explizit für die dezentrale Planung angewendet wurde, um anschließend die Ergebnisse auf einer höheren Planungsebene zu aggregieren und anschließend in die Planungsrichtlinien der oberen Planungsebenen einzubauen.

Mit der Anwendung der PRA-Methode durch BDP wird zwar der partizipative Ansatz des *Local Government Code*, die Bevölkerung in politische Entscheidungsprozesse zu integrieren, erfüllt, allerdings kann PRA nicht den konkreten Datenanforderungen der Planungsbehörden gerecht werden.

**Kombination von moderner Informationstechnologie und partizipativen Planungsinstrumenten**

Wie bereits dargelegt, ist großmaßstäbiges Kartenmaterial als Planungsgrundlage für die Dorfplanung nicht vorhanden. Daher gilt es, Wege zu finden, um diese Planungsgrundlagen zu erstellen und sie unterstützend im Planungsprozeß einzusetzen.

Da das PRA wegen der räumlichen Ungenauigkeit der Ergebnisse nicht ausreicht, um ein endgültiges Planungsdokument zu entwerfen, müssen weitere Methoden als Planungsinstrumente neben dem PRA eingesetzt werden. Hierfür wurden von BDP folgende Methoden und Technologien eingeführt:

- Datenerhebungen mit dem Global Positioning System (GPS),
- Auswertung von Fernerkundungsdaten,
- Erstellung von „Dorfprofilen“, über die Befragung von Schlüsselpersonen und
- die Verwaltung und Auswertung dieser Daten in einem Geographischen Informationssystem (GIS).

Zusätzlich dienen vorhandene, von anderen Institutionen erstellte Karten als Ergänzung der Informationsgrundlagen. Bei diesen Karten handelt es sich entweder um Karten im Maßstab 1:250.000, um Karten, die bereits vor über 15 Jahren erstellt wurden oder um Karten, die Verzerrungen und Ungenauigkeiten aufweisen. Ihr Nutzen für die Barangay-Planung ist daher stark eingeschränkt weshalb sie lediglich zum Vergleich herangezogen werden können.

**Erhebung von Planungsgrundlagen**

Bevor die partizipativen Methoden in den Sitzungen mit der Bevölkerung eingesetzt werden (sogenannte „Planungs-Workshops,“), sind zunächst adäquate Planungsgrundlagen zu schaffen, die als Referenz für die eigentliche Planung dienen.

Als eine erste wichtige Planungsgrundlage wird die Infrastrukturausstattung eines Barangays (Dorfmarkierung) mit GPS erfaßt, da Karten-

material, das die Infrastruktur dokumentieren sollte, auf Kartierungen basiert, die bis in die 50er Jahre zurückreichen und veraltet ist. Es kann daher sogar vorkommen, daß ganze Siedlungen (sog. ‘Sitios’) bisher nicht kartographisch erfaßt sind. Bei der Erfassung der Infrastruktur werden sog. ‘Barangay Halls’ (eine Art Mehrzweckgebäude, das für Treffen verschiedener Art genutzt wird; jedes Dorf hat eine die Barangay Hall), Schulen, Kindergärten, Einrichtungen für die Gesundheitsversorgung (Health Stations, Krankenhäuser), Kirchen, Brücken, etc. mit einfachen GPS-Messungen aufgenommen. Die Agglomeration bestimmter Infrastruktureinrichtungen indiziert eine Siedlung.

Weiterhin werden Landbesitzverhältnisse (eine im Zuge der philippinischen Agrarreform außerordentlich wichtige Information) und administrative Grenzen mittels GPS vermessen. Die Aktualisierung von Gemeindegrenzen ist ein besonderes Problem in den Philippinen. Da Änderungen von Grenzverläufen nicht immer bei den zuständigen Behörden gemeldet wurden bzw. diese keine angemessene Datenpflege durchführten, stammen die offiziellen ‘Boundary Maps’ teilweise noch aus den 30er Jahren. Die Berechnung

von Flächen und Einwohnerzahlen ist daher selten zuverlässig. Gerade solche Informationen sind jedoch Kriterien für die Zuweisung von öffentlichen Geldern oder für die Festlegung von Wahlbezirken. Da die Vermessung von Grenzverläufen recht hohe Ansprüche an die räumliche Genauigkeit stellt, müssen die GPS-Messungen differentiell korrigiert werden. Dadurch sind die Erhebungen wesentlich aufwendiger als bei der Erfassung der Infrastruktur.

Ein weiteres Instrumentarium für das Erstellen von Planungsgrundlagen ist die Auswertung von Fernerkundungsdaten. Für Bondoc liegt eine panchromatische SPOT-Szene vor, die vor allem der Kartierung von Straßen und Siedlungen dient. Allerdings konnten hierüber auch die Zerstörung der Mangrovebestände und die einhergehende Küstenabtragung dokumentiert werden. Die Mangroven werden hier vor allem deshalb gerodet, um die Flächen als Fischteiche nutzen zu können.

Ein multispektrales Satellitenbild des LANDSAT TM dient zudem der Klassifizierung der aktuellen Landnutzung. Statistische Grundlagendaten bzgl. Demographie, sozioökonomischer Situation, Probleme und Potentiale eines Dorfes werden über die Befragung von

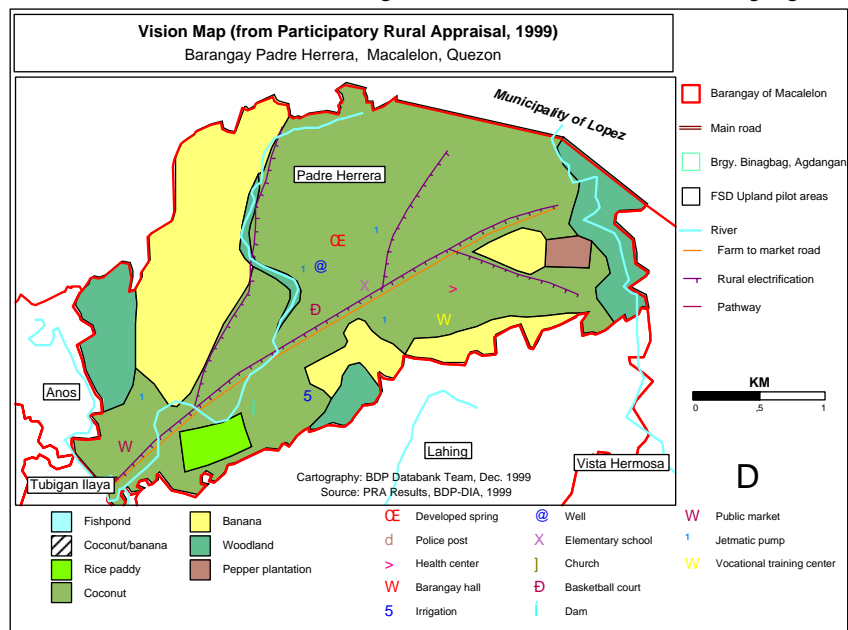


Abb. 3: Digitalisierte Vision Map als ‘Entwurfsplan’

Schlüsselpersonen (z.B. den Barangay Captain, ein gewählter Dorfcchef, oder Gruppenführer von Genossenschaften etc.) ermittelt. So kann relativ rasch ein Profil von jedem Dorf erstellt werden, um die jeweiligen Charakteristika zu dokumentieren. Die Befragung wird für jedes Dorf durchgeführt und anschließend in ein GIS eingegeben, um die statistischen Daten 'zu verorten' und räumliche Sachverhalte und Disparitäten darzustellen.

Schließlich wird bestehendes Kartenmaterial der Behörden, falls möglich und sinnvoll, in dem GIS erfaßt und ergänzend ausgewertet. Hierbei ist es vor allem eine Karte bzgl. der Bodenverhältnisse, die sich als nützlich erwies. Weitere brauchbare Karten sind selten. Die so zusammengestellten Planungsgrundlagen sind das erste Teilergebnis im Planungsprozeß. Sie werden im GIS aufbereitet und zunächst als Referenz für die eigentliche Planung – also den PRA-Workshop – bereitgestellt. Nach der Durchführung des partizipativen Planungsworkshops werden die Daten weiterhin für Analysen genutzt.

### Planerstellung

Nachdem die Planungsgrundlagen zusammengestellt sind erfolgt im zweiten Schritt des Planungsprozeß' die partizipative Planung, um die Bedürfnisse der Bevölkerung zu identifizieren. Hierbei wird, neben verschiedenen PRA-Dokumenten (u.a. die *Resource Map*), das zweite wichtige Teilergebnis der Planung, die *Vision Map* als „Entwurfsplan“, vorgelegt.

Um nun die Ergebnisse des partizipativen Planungsworkshops auszuwerten und in einem abschließenden Planungsdokument zu präsentieren, müssen die Informationen wie alle anderen Planungsgrundlagen digital im GIS erfaßt werden. Dabei sind die *Resource* und die *Vision Map* von besonderer Bedeutung.

Ein Schlüsselproblem hierbei ist die

Kombination von präzisen Fernerkundungs- und GPS-Daten mit den kartographisch ungenauen aber inhaltlich wertvollen partizipativen Informationen. Eine eigens hierfür entwickelte Strategie (HAUB, 1998a, 1998b und 1999), die *Digital Sketch Method* (DSM), erlaubt es, beide Informationsarten für die Erstellung von Plänen zu verwenden und gleichzeitig die Pläne auf die nächst höhere administrative Ebene (die Municipality) zu projizieren.

Mit der *Digital Sketch Method* werden die *Resource* und *Vision Map* digital im GIS erfaßt, um Analysen, Ergänzungen und Korrekturen sowie Vergleiche mit den anderen Planungsgrundlagen durchführen zu können. *Resource* und *Vision Map* müssen zunächst in eine geodätisch genaue Karte transformiert werden, um diese dann digitalisieren zu können. Dabei ist Voraussetzung, daß diese Karte den bereits digitalisierten Daten im GIS genau entspricht, um Lücken oder Überlappungen zu vermeiden. Hierfür wird mit dem GIS eine *Orientierungskarte* erstellt. Diese *Orientierungskarte* enthält die administrative Grenze der Dorfgemarkung auf die sich die jeweilige PRA-Karte bezieht, einige markante Punkte die als räumliche Referenz dienen (zur „Orientierung,“) und ca. 5 bis 8 Punkte, deren geographische Koordinaten bekannt sind. Die Dorfgrenzen der Orientierungskarte werden dem entsprechenden Datenlayer aus dem GIS entnommen, wo sie bereits erfaßt sind. Die Orientierungspunkte sind in der Regel mit GPS vermessene Infrastruktureinrichtungen wie Schulen, Brücken, Kirchen etc.. Die geographischen Koordinaten sind willkürlich gewählte Punkte, die gleichmäßig über das Kartenblatt der Orientierungskarte verteilt sind. Die Koordinaten können im GIS abgelesen und mit einem Kreuz gekennzeichnet werden.

Im nächsten Schritt der DSM erfolgt die manuelle Übertragung der *Resource* und der *Vision Map* in je eine *Orientierungs-*

*karte*. Die mit GPS vermessenen Referenzpunkte dienen dabei als 'Orientierung', da sie i. d. R. Infrastruktureinrichtungen darstellen, die auch in den PRA-Karten von der Bevölkerung eingezeichnet werden. So entstehen zwei *Sketch Maps*, die inhaltlich der *Resource* und der *Vision Map* entsprechen.

Diese *Sketch Maps* werden im letzten Arbeitsschritt der DSM digitalisiert, wobei die bekannten Koordinatenpunkte als Kontrollpunkte bei der Digitalisierung dienen. Somit werden die Informationen der *Resource* und *Vision Map* verortet indem sie in eine Karte mit einer geodätischen Kartenprojektion übertragen wird. Da sich alle im GIS erfaßten Planungsgrundlagen auf diese Projektion beziehen, sind nun auch die PRA-Karten mit diesen Daten vergleichbar, etwa durch sogenannte „Overlay-Analysen,“, weil sie lagegleich sind. Somit wurden aus dem „Entwurfsplan,“ (der *Vision Map*) und der *Resource Map* digitale *Sketch Maps* kompiliert.

Basierend auf der Auswertung aller Planungsgrundlagen werden nun Korrekturen und Ergänzungen am Entwurfsplan vorgenommen um abschließend eine kartographische Darstellung des Planes zu präsentieren, die räumlich genau ist und deren Inhalt von der lokalen Bevölkerung mittels partizipativer Methoden erstellt wurde.

Die Standardisierung der Dorfpläne gewährleistet eine einfache Integration in die Planung der nächsten administrativen Ebene, der *Municipality*. Mit dem GIS können nun alle Dorfpläne (Barangay-Pläne) einer Municipality in einer Karte dargestellt werden. Diese Karte wiederum stellt den „Entwurfsplan für die Municipality dar, der ebenfalls mit partizipativen Methoden verifiziert bzw. korrigiert wird. Ohne die Verwendung eines GIS müßten diese Dorfpläne mit der Hand als Municipality-Plan zusammengestellt werden.

Die hier vorgestellte Planungsmethode gewährleistet eine erhebliche Arbeitser

leichterung beim Erstellen von Plänen. Über die PRA-Methode wird die Partizipation gewährleistet, und der Einsatz moderner Technologien wie GPS und Satellitendaten verbessern die Genauigkeit, die Zuverlässigkeit und die Aktualität der Pläne. Letztendlich wird durch die gemeinsame Darstellung aller Pläne die Grundlage für die nächste höhere Planungsebene geliefert. Somit fließen diese Informationen 'von unten nach oben' (bottom-up), womit der dezentrale Anspruch des *Local Government Code* erfüllt wird.

Entsprechende Trainingsmaßnahmen für die lokalen Planer sollen die entwickelten Planungsabläufe zum nachhaltigen Planungsinstrumentarium machen.

#### Literatur

**Boguslawski, Michael v. (1998):** *Regional the Database Implementation for RRAN. Consultancy report on behalf of the United Nations Development Program (UNDP). May 1998, Colombo/ Jaffna (Sri Lanka), Gießen.*

**Haub, Olaf (1998b):** *Database Implementation at BDP- and Municipality Level. Report of a Consultancy for the Bondoc Development Program (GTZ). October 1998, Catanauan (Philippines), Gießen.*

**Haub, Olaf (1998b):** *Database Implementation at BDP- and Municipality Level. Report of a Consultancy for the Bondoc Development Program (GTZ). October 1998, Catanauan (Philippines), Gießen.*

**Haub, Olaf (1999):** *Application of Modern Tools for Decentralized Planning. Report of a Consultancy for the Bondoc Development Program (GTZ). May 1999, Catanauan (Philippines), Gießen.*

**Schönhuth, Michael und Kievelitz, Uwe (1993):** *Partizipative Erhebungs- und Planungsmethoden in der Entwicklungszusammenarbeit. Schriftenreihe der GTZ, Nr. 231, Universum Verlagsanstalt, Wiesbaden.*

Olaf Haub [olaf.haub@geogr.uni-giessen.de] ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Geographischen Institut der Justus-Liebig Universität in Gießen und arbeitet an einer Promotion über die dezentrale Planung in den Philippinen. Davor freiberuflich als Berater für den Aufbau von geographischen Informationssystemen in Entwicklungshilfeprojekten (vorwiegend für die GTZ in den Philippinen und UNDP in Sri Lanka) tätig.

## Webtipp

### Thailand

Tourismus: <http://www.tourismthailand.org/>, <http://home.t-online.de/home/suedostasien/start.htm>, <http://www.ctt-reisen.de/>, <http://www.asiatour.com/thailand/inhalt1.htm>

Touren-Planung: <http://www.baanthai.com/zug.shtml>, [http://www.tourasia.net/bangkok\\_transport/](http://www.tourasia.net/bangkok_transport/)

Bangkok: <http://www.bangkok.com/>, <http://www.bangkoknet.com/guide.html>, <http://www.bangkok.news-letter.com/>

Nord-Thailand: <http://www.chiangmai-online.com/>, <http://welcome-to.chiangmai-chiangrai.com/>

Süd-Thailand: <http://www.amazingsamui.com/>, <http://www.phuket-travel.org/>

### Cambodia

Tourismus: [http://asiatours.net/cambodia/tours\\_ge.html](http://asiatours.net/cambodia/tours_ge.html)

### Japan

Infos: <http://www.japanlink.de/>, <http://www.jinjapan.org/insight/index.html>

Botschaft: <http://www.embjapan.de/>

Onlineführer: <http://www.japan-guide.com/d-index.htm>

Tokyo: <http://www.pandemic.com/tokyo/>; <http://www.so-net.ne.jp/tokyoq/>

Hotels: <http://www.japanhotel.net/>

### Australia

Infos: <http://www.australien-info.de/>

Northern Territories: <http://www.taunet.net.au/banana/home.htm>

Sydney: <http://www.sydney.com.au/>

Alice Springs: <http://www.octa4.net.au/alicemm/>

Aborigines: <http://www.aboriginalaustralia.com.au/>

Whale watching: <http://www.sapphirecoast.com.au/whales/default.htm>