



Das Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (CBD) – ein Einstieg für Wissenschaftler

Vorträge und Ergebnisse der CBD-
Akademien 2010 in Wiesenfelden

Ibn Schriftenreihe Band 01



Herausgegeben von:
Dr. Axel Paulsch,
Dr. Cornelia Paulsch

Gefördert durch die Deutsche
Bundesstiftung Umwelt (DBU)



Das Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (CBD) – ein Einstieg für Wissenschaftler
Ibn Schriftenreihe Band 01, hrsg. von: Axel Paulsch und Cornelia Paulsch
ISBN 978-3-00-034718-4

Copyright © 2011 Institut für Biodiversität (ibn) Regensburg

Einbandgestaltung

Nach einem Entwurf und unter Verwendung von Bildern von Dr. Lotte Jüling-Pohlitz

Satz

science-digital, Dr. Georg Peter

Druck auf FSC-zertifiziertem Papier

Herausgeber

Institut für Biodiversität – Netzwerk e.V. (ibn)
Drei-Kronen-Gasse 2
93047 Regensburg
Tel.: 0941/297776 0
Fax: 0941/297776 2
Email: info@biodiv.de

Bearbeiter im ibn

Dr. Axel Paulsch
Dr. Cornelia Paulsch

Das Projekt „Multiplikatoren-schulung zum Übereinkommen über die Biologische Vielfalt zur Optimierung von Wissenschafts- und Umweltkommunikation“ sowie die Erstellung und Veröffentlichung dieser Schriftenreihe wurde unter dem Förderkennzeichen AZ 26891-43/0 mit Mitteln der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert.

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in den Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeisung und Verarbeitung in elektronische Medien.

Nachdruck, auch in Auszügen, nur mit Genehmigung des ibn.

Bezug über: Institut für Biodiversität – Netzwerk e.V. ibn

info@biodiv.de / www.biodiv.de

Inhaltsverzeichnis

0	Vorwort – Danksagung	5	12	Das Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland.....	74
1	„Biodiversität“ – Zur Entstehung und Tragweite eines neuen Schlüsselbegriffs ...	7		<i>Axel Paulsch, Elisabeth Marquard, Carsten Neßhöver</i>	
2	Geschichte des Übereinkommens über die biologische Vielfalt – (Convention on Biological Diversity – CBD)	16	13	Die nationale Biodiversitätsstrategie Deutschlands	77
	<i>Cornelia Paulsch</i>			<i>Reinhard Piechocki</i>	
3	Strukturen und langfristige Konzepte der CBD – Wie ist ein internationales Umweltabkommen aufgebaut?.....	20	14	Das internationale Nagoya Protokoll zum Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich	85
	<i>Axel Paulsch</i>			<i>Ute Feit</i>	
4	Welche Unterstützung braucht die CBD von der Wissenschaft? Forschungsbedarf im globalen Umweltabkommen	29	15	Ökosystemarer Ansatz – Das zentrale Konzept zur Umsetzung der CBD.....	91
	<i>Axel Paulsch</i>			<i>Axel Paulsch</i>	
5	Tipping Points	33	16	Der ökosystemare Ansatz (Ecosystem Approach) bei Nutzung und Schutz der Meeresgebiete im Völkerrecht und europäischen Unionsrecht.....	98
	<i>Elisabeth Marquard</i>			<i>Katrin Täufer</i>	
6	Die Einbindung der Biodiversitätskonvention in das internationale Umfeld ..	39	17	Supporting the Ecosystem Approach within urban development planning of Porto Alegre, Brazil	113
	<i>Carsten Loose, Axel Paulsch</i>			<i>Wolfram Adelman, Gerhard Overbeck, Andrea Zellhuber, Sandra Cristina Müller, Eduardo Dias Forneck, Matthias Drösler, Jörg Pfadenhauer, Valério D. Pillar, Maria Luiza Porto</i>	
7	Klimarahmenabkommen der Vereinten Nationen(UNFCCC), Kyoto Protokoll und REDD+	45	18	Die CBD in der Demokratischen Republik Kongo: Das Projekt „Die Cuvette Centrale als Heilpflanzenreservoir“ im Umsetzungsprozess	134
	<i>Rosemarie Benndorf</i>			<i>Barbara Fruth</i>	
8	Biodiversität und die Konvention zur Bekämpfung der Desertifikation (UNCCD) .	49	19	In eigener Sache	147
	<i>Philipp Buß</i>				
9	Die Ramsar-Konvention – Ein internationales Abkommen zum Schutz von Feuchtgebieten	56	20	Autoren und Bearbeiter	148
	<i>Axel Paulsch und Cornelia Paulsch</i>				
10	CITES (Washingtoner Artenschutzübereinkommen)Fakten und Herausforderungen sowie mögliche Schnittstellen zur CBD	61	21	Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) – Erläuterungen zu Formulierungen, Ausdrücken und Begriffen	151
	<i>Mark Auliya</i>			<i>Axel Paulsch</i>	
11	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)	71			
	<i>Axel Paulsch</i>				

1 Einführung

1.1 Demokratische Republik Kongo (DRK)

Die DRK, das frühere Zaïre, zählt mit einer Fläche von über 2,3 Mio. km² zu den größten Ländern des afrikanischen Kontinents. Man schätzt die Zahl der Bewohner auf rund 62 Mio., von denen allein 8 Mio. in der Hauptstadt Kinshasa leben. Über 250 Volksgruppen teilen sich das Land, das trotz seines enormen wirtschaftlichen Potentials (Bodenschätze, fruchtbare Böden, Nutzhölzer, Wasser) zu den ärmsten Ländern der Welt zählt.

Explosionsartiges Bevölkerungswachstum, ethnische und militärische Konflikte, kommerzielle Interessen an Edelhölzern, Bodenschätzen und Gewässern, und nicht zuletzt eine nicht nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen zur Subsistenzwirtschaft, bedrohen in weiten Teilen des Landes bereits heute die Lebensgrundlage der Menschen.

Im Gegensatz zu den meisten Ländern südlich der Sahara, vereint die DRK zwei Extreme: Auf der einen Seite ein dünn besiedeltes Landesinneres, weitgehend von ökologisch intaktem Regenwald bedeckt, aber von den Segnungen der Zivilisation abgeschnitten, auf der anderen Seite infrastrukturell erschlossene Städte, durch massive Landflucht zu stetig wachsenden Ballungszentren angeschwollen.

1.2 Das Landesinnere

Das ehemals gut erschlossene Landesinnere ist heute von den wenigen Ballungszentren des Landes und damit von der „modernen Welt“ weit entfernt. Lediglich das weit verzweigte Netz der Flüsse, die das Land durchziehen, ermöglicht einen Warenaustausch, der jedoch durch saisonale Wasserstandsschwankungen und die mangelnde Verfügbarkeit bzw. Zuverlässigkeit geeigneten Gefährts limitiert ist.

Durch fehlende Verdienst- und Transportmöglichkeiten sind die Menschen auf ihre lokalen Ressourcen, die Subsistenzwirtschaft, den Wald und

die Gewässer angewiesen. Im ganzen Land werden Flora, Fauna und anorganische Materialien von der Bevölkerung genutzt. Sie sichern die Lebensgrundlage, dienen direkt oder indirekt dem Nahrungserwerb, der Eigenmedikation oder der Herstellung von Giften, die in traditioneller Jagd und zwischenmenschlichen Konflikten Anwendung finden.

Die DRK hat mehrere zum Erhalt der Flora und Fauna ausgewiesene Schutzgebiete, insgesamt bisher 9% der Landesfläche (220.000 km²). Fünf Parks zählen zum Weltnaturerbe der Menschheit (IUCN: UNESCO). Dazu gehört auch der 1970 ausgewiesene Salonga-Nationalpark (SNP) im Zentrum der DRK, das derzeit einzige Schutzgebiet des Tieflandbeckens. Er erstreckt sich über die drei Provinzen, Equateur, Bandundu und Kasai-Occidental (01°00'–03°20'S, 20°–22°30'E). Mit rund 36.000 km² ist er nicht nur das größte geschützte Regenwaldgebiet auf dem afrikanischen Kontinent, sondern gehört zu den größten Nationalparks der Erde. Seine zahlreichen Vegetationstypen, vorwiegend Sümpfe und Primärwälder unterschiedlicher Charakteristika, aber auch kleinere Feucht- und Trockensavannen, und die sie nutzende Fauna, machen ihn zu einem ökologisch wertvollen und für den Erhalt der Biodiversität hochattraktiven Gebiet.

Die Parkgrenze ist nicht sichtbar gekennzeichnet und somit werden, wie in anderen Schutzgebieten der DRK auch, Park, Pufferzone und die weitere Umgebung von Anrainern und Fremden (z. B. Wilderern) genutzt.

1.3 Ballungszentrum Kinshasa

Die Hauptstadt des Landes, Kinshasa, ist ein Paradebeispiel für den ständig expandierenden Ballungsraum: Ursprünglich angelegt für rund 300.000 Bewohner, beherbergt sie heute rund 8 Mio. Menschen, die zum Teil unter unmenschlichen Umständen leben. Mit dieser Übervölkerung einher, gehen extreme Armut, beschränkter Zugang zu den Vorteilen der industrialisierten Welt und eine rasante Zerstörung der Umgebung der Stadt, die eine Verknappung natürlicher Ressourcen und damit ökologische und soziale Katastrophen nach sich zieht. Jeder verfügbare Quadratmeter wird zum Anbau

von Grundnahrungsmitteln genutzt. Die verbleibenden Wildpflanzen, von Kräutern über Sträucher bis zu den inzwischen rar gewordenen Bäumen, finden als Nahrungsergänzung, Viehfutter, Brennstoff oder in der traditionellen Medizin Verwendung. In Kinshasa gibt es über 1500 offiziell registrierte traditionelle Heiler (Biayi pers. Mitt.). Ihre Produkte sind so gefragt, dass bereits heute zahlreiche Pflanzen, welche die Grundlage bestimmter Rezepte darstellen, ausgerottet bzw. von der Ausrottung bedroht sind. Wegen der hohen Nachfrage, und der nicht der Regeneration angepassten Erntemethoden, kommt es zu einer Verknappung der gefragten Ressourcen, die sich nachteilig auf die ökologischen Gegebenheiten des Umlandes, sowie die ökonomische Situation der Heiler und Patienten, auswirkt. Dies ebnet den Weg für gefälschte Produkte und Scharlatanerie, was wiederum die traditionelle Medizin in Misskredit bringt.

1.4 Traditionelle Medizin

Die Situation der DRK im Umgang mit traditioneller Medizin steht stellvertretend für zahlreiche Länder Afrikas, in denen bis zu 80% der Bevölkerung traditionelle Medizin nutzen (WHO 2002).

Vor allem in ländlichen Gebieten, in denen der Zugang zu moderner "westlicher" Medizin fehlt, ist traditionelle Medizin die einzige Möglichkeit, Krankheiten zu lindern oder zu heilen. Aber auch in Großstädten, in welche die moderne Medizin seit langem Einzug erhalten hat, nutzt ein Großteil der Bevölkerung traditionelle Heilmethoden, meist ausschließlich, manchmal zusätzlich zur modernen Medizin. Ausschlaggebend sind ökonomische und traditionelle Gründe. Ökonomische Gründe, weil die i.d.R. importierte Medizin, um ein Vielfaches teurer als die lokal produzierte, für die meisten unerschwinglich ist. Traditionelle Gründe, weil vielerorts der modernen Medizin gegenüber ein gewisses Misstrauen zu beobachten ist, das nach einer *back-up* Behandlung verlangt. Hinzu kommt, dass nicht jedem Krankheitsbild unser herkömmliches Ursache-Wirkungsprinzip gerecht wird. Oft bestimmt eine komplexe Sichtweise, die die Lebens-Historie des Betroffenen, von den Ahnen übernommene Gesetze und andere Wahrnehmungsebenen einschließt, den Behandlungsprozess.

1.5 Projekthistorie

Ausgehend von Langzeituntersuchungen an frei lebenden Bonobos (*Pan paniscus*), einer Menschenaffenart, die in der DRK endemisch ist, wurden in den 90er Jahren Studien zur potenziellen Nahrungskonkurrenz zwischen Mensch und Tier durchgeführt. In enger Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung wurde die überlappende Waldnutzung zwischen Mensch und Tier aufgezeigt (Henry 1998). Schon damals zeigte sich, dass die lokale Bevölkerung maßgeblich von den Ressourcen ihres Waldes lebte.

Erkenntnisse zur Eigenmedikation der Bonobos initiierten den Wunsch nach einer umfassenden Untersuchung zum Wissen der Heilkundigen vor Ort. Auf der Suche nach einem Förderrahmen für ein derartiges Projekt, das zur Inventarisierung der einheimischen Flora und der Bestandswahrung des damit verbundenen traditionellen Wissens konzipiert war, konnte das Projekt in das vom BMBF geförderte Rahmenprogramm „Biodiversität und Globaler Wandel“ (BIOLOG) eingegliedert werden.

1.6 Vorhaben

Vor diesem Hintergrund hat sich das Projekt „Die Cuvette Centrale als Heilpflanzenreservoir“ zum Ziel gesetzt, (a) *in-situ* und (b) *ex-situ* einen Beitrag zum Erhalt der pflanzlichen Diversität, zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung pflanzlicher Ressourcen entlang der Richtlinien der CBD zu leisten. Augenmerk liegt dabei auf der Dokumentation und dem Erhalt pflanzlicher Diversität im Allgemeinen und von Heilpflanzen im Besonderen.

Dabei ist der Brückenschlag zwischen den beiden Extremen, dem Landesinneren und dem Ballungsraum von besonderem Interesse. In einem Land so groß wie Europa, das eine nur marginale Infrastruktur aufweist, klaffen die Vorstellungen der Bewohner zur Lebensweise der jeweils am anderen Ende des Extrems lebenden Landsleute entsprechend der ökologischen und ökonomischen Differenz ihrer Lebensräume auseinander. Von den politischen Entscheidungsträgern im Ballungszentrum, die eher auf internationalen Austausch fokussieren, und von denen kaum einer je einen Fuß in die Weiten seines Landes gesetzt hat, ist die Kenntnis der Lebensumstände, des Bildungsstandes, der Gebräuche und Gefahren der Landsleute im Landesinneren eher marginal. Umgekehrt fällt es den meisten Menschen, die, unter sehr ursprünglichen Bedingungen, eingebettet in

tausende von Quadratkilometern immergrünen Tieflandregenwaldes leben, schwer, sich eine Verknappung der sie umgebenden, scheinbar unendlichen, natürlichen Ressourcen vorzustellen. Der Wald, so wichtig er für das tägliche Leben ist, wird oft sogar als Bedrohung wahrgenommen, je weiter man ihn durch Brandrodung und Ackerbau zurückdrängt, desto besser. Den Städtern und Waldbewohnern das Potenzial ihres noch reichhaltigen und diversen Landes, sowie die Konsequenzen einer nicht nachhaltigen Nutzung seiner natürlichen Ressourcen zu vermitteln, sind zwei Ziele für eine Sache, die umzusetzen sich das Projekt vorgenommen hat:

(a) Im Landesinneren dokumentiert das Projekt – *in-situ* – eine bisher noch nicht erfasste pflanzliche Diversität eines ausgewählten Gebietes der *Cuvette Centrale*. Das damit in Zusammenhang stehende traditionelle Wissen wird dokumentiert und trägt zur Bewahrung des Wissens der lokalen Bevölkerung bei. Unter Einbeziehung verschiedener Aspekte wie Nachhaltigkeit, Saisonalität oder Toxizität, wird eine saisonunabhängige, lokale Pharmazie etabliert, die das lokale Gesundheitssystem verbessert. Im Zuge der Dokumentation traditionell genutzter Pflanzen, insbesondere Heilpflanzen, werden sogenannte *flagship-species* gesucht, die Überzeugungsarbeit zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der zentralen Tieflandregenwälder leisten können.

(b) Im Ballungsraum Kinshasa erfasst das Projekt Angebot und Nachfrage lokaler Medizinalpflanzen und dokumentiert ihre Herkunft und ihren Rückgang. In Form eines Heilgartens wird hier – *ex-situ* – exemplarisch ein Schutzgebiet zur Rettung und zum Erhalt bedrohter Heilpflanzen eingerichtet, das Forschung im Hinblick auf Maßnahmen zur Vermehrung, nachhaltigen Nutzung und Auswilderung der entsprechenden Pflanzen, erlaubt und Setzlinge zum Anbau auf privaten Parzellen anbietet.

Im Folgenden seien die hier gewählten „*in situ*“ und „*ex-situ-conservation*“-Maßnahmen, ihre Umsetzung und vorläufigen Ergebnisse skizziert. Die Bedeutung, Chancen und Risiken der CBD für diesen Umsetzungsprozess sind in die Darstellung der Projektumsetzung eingearbeitet.

2 Ergebnisse

2.1 Regenwald als natürliches Heilpflanzenreservoir (*in-situ conservation*)

2.1.1 Hintergrund

Die 2002 vor Ort als Grundlagenforschung begonnenen Studien hatten die Inventarisierung der lokalen Flora und die Bestandswahrung des damit verbundenen traditionellen Wissens zum Ziel. Im Zuge der zunehmenden Orientierung auf Anwendung der Projektergebnisse, wurden die ergänzenden Untersuchungen in erster Linie auf die Belange der lokalen Bevölkerung ausgerichtet. Wie Eingangs geschildert, ging es um eine Dokumentation des vorhandenen traditionellen Wissens vor Ort, zum Erhalt einer ansonsten vom Verschwinden bedrohten Kultur und zur Schaffung einer Basis, die den Umgang unserer nächsten nicht-menschlichen Verwandten, den Bonobos, mit den sie umgebenden Ressourcen, den Pflanzen, in einem anderen Kontext verstehen hilft.

2.1.2 Vision

Die pflanzliche Diversität eines ausgewählten, weitgehend unberührten Gebietes der *Cuvette Centrale*, ist erfasst. Lebenszyklen, Produktivität, Regeneration und Saisonalität sowie die indigene Nutzung dieser Pflanzen sind bekannt.

Das traditionelle Heilpflanzenwissen bleibt zentraler Bestandteil eines lebendigen kulturellen Erbes. In einem kleinen Gesundheitszentrum (Apotheke) im Dorf Lompole werden traditionelle Heilmittel so verpackt, dass sie kommerziellen Produkten ähneln und damit eine neue Akzeptanz erfahren. Zuverlässige Partner werden von Projektmitarbeitern ausgebildet. Sie lernen Pflanzen nachhaltig zu nutzen, zu verarbeiten und haltbar zu machen. Das Angebot lokaler Heilmittel in Form von Salben, Tees oder Sirup, gewährleistet eine saisonal unabhängige Versorgung aller Dorfbewohner mit wichtigen und wirksamen Medizinpflanzen. Krankheiten und Kindersterblichkeit nehmen ab während das Bewusstsein um die Möglichkeiten der eigenverantwortlichen Selbsthilfe zunimmt. Die Vorteile traditioneller Heilmethoden gegenüber kommerziellen Produkten rücken damit stärker ins Bewusstsein. Der umgebende Wald wird nachhaltig genutzt und steigt im Bewusstsein der lokalen Bevölkerung in seinem Wert. Der sensible Umgang der Bevölkerung mit die-

ser Ressource macht ihn zu einem Puffer für den Nationalpark.

2.1.3 Vorgaben der CBD

Artikel 8 liefert zahlreiche Vorgaben zum Thema „In-situ conservation“ (United Nations 1993). In 13 Paragraphen wird das Bestreben Schutzgebiete zu etablieren und zu verwalten verdeutlicht. Dabei ist man um Schutzmaßnahmen in unmittelbarer Umgebung von Schutzgebieten, sowie um nachhaltige Nutzung und Wiederherstellung ursprünglicher Zustände bemüht. Wo die ursprünglichen Zustände, wie im Zentrum der DRK, nicht bekannt sind, muß man sie erfassen.

Besondere Bedeutung kommt dabei dem Paragraphen 8j zu, in dem die Anerkennung und der

Erhalt traditionellen Wissens, das für den Erhalt und die nachhaltige Nutzung der lokalen Biodiversität von Bedeutung ist, gefordert werden. Es wird ausdrücklich dazu ermutigt, im Einvernehmen mit den Indigenen das Potenzial des relevanten traditionellen Wissens auf Basis von Nachhaltigkeit und gerechtem Vorteilsausgleich zu verwerten und ihm damit eine breitere Basis zu verschaffen.

2.1.4 Studiengebiet

Mit Genehmigung der indigenen Bevölkerung und der kongolesischen Behörden wurde Beginn 2002 das Studiengebiet „LuiKotale“ zur Erforschung von Biodiversität, Medizinalpflanzen und Bonobos etabliert (Hohmann und Fruth 2003). Es liegt rund 600km Luftlinie von der Hauptstadt entfernt am

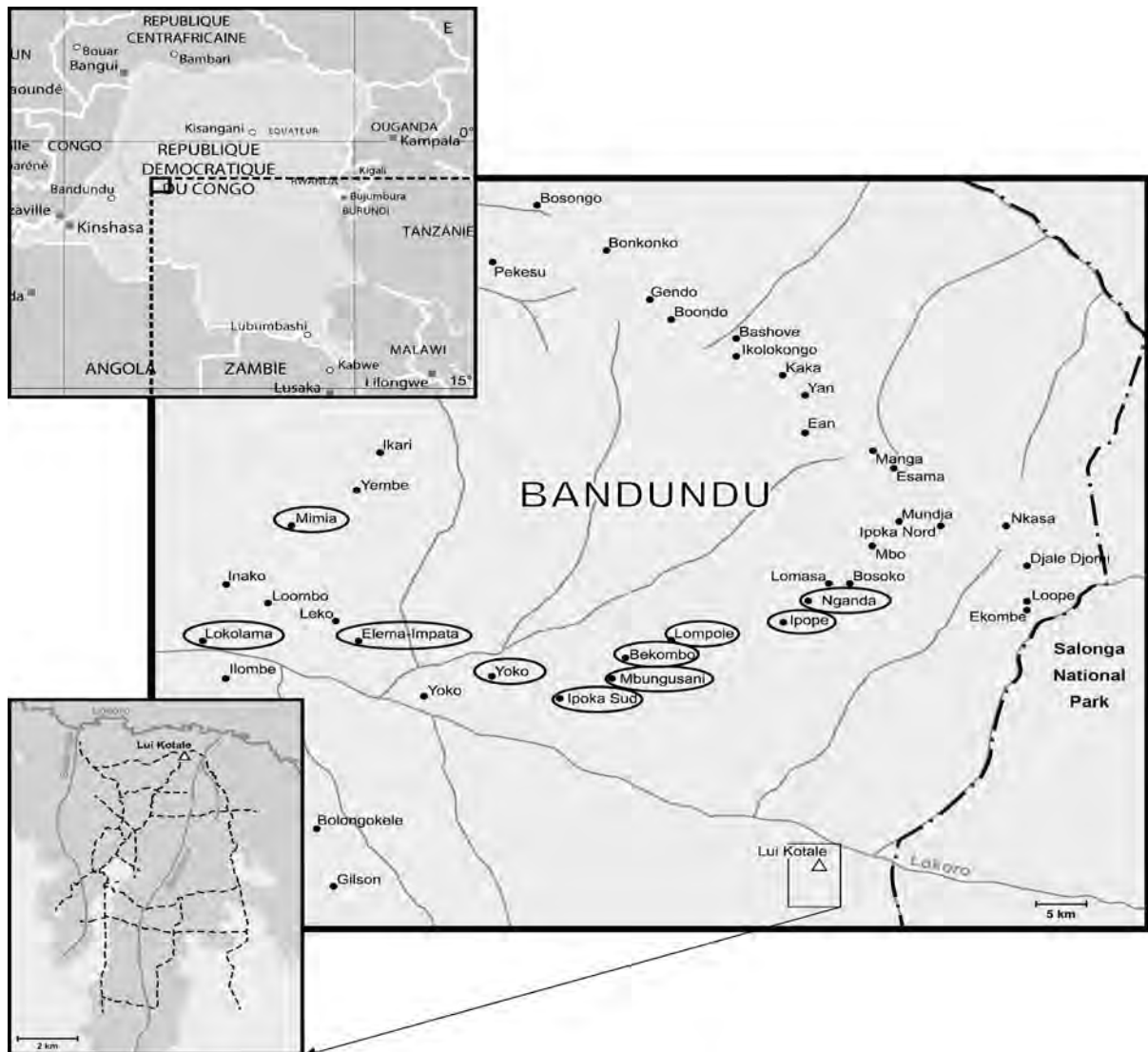


Abbildung 1: Projektstudien im Landesinneren
 Übersichtskarte: Dörfer westlich des Salonga-Nationalparks. Einkreist sind die Dörfer der Bolongo/Nkundo, in denen Interviews mit Heilkundigen durchgeführt wurden. (-.-) Parkgrenze.
 Detailkarte: Studiengebiet Lui Kotale mit Camp (Δ), Flüssen (durchgezogenen Linien) und Wegenetz (gestrichelte Linien).

süd-westlichen Rand des Salonga Nationalparks (02° 45,6' S, 20° 22,7' E). Abbildung 1 zeigt das Studiengebiet und die in die Studie involvierten Dörfer der Anrainer. Das Gebiet ist zum überwiegenden Teil von primärem, immergrünen Tieflandregenwald bedeckt, der an einigen Stellen von kleinen, zirkulären Savannen unterbrochen ist. Das Gebiet liegt außerhalb des Nationalparks, eine deutliche Abgrenzung zum größten Regenwaldschutzgebiet Afrikas gibt es allerdings nicht. Ein Wegenetz von rund 40 km Länge, bestehend aus Standardtransekten und an die örtlichen Gegebenheiten angepassten Pfaden, erschließt ein Gebiet von rund 100 km².

Die Forschungsstation ist ganzjährig besetzt und beherbergt neben einem festen örtlichen Mitarbeiterstab, ein wechselndes Team internationaler Studenten und Wissenschaftler.

Es besteht enger Kontakt zu den Bewohnern des Dorfes Lompole, das nur zu Fuß erreichbar, rund 25 km vom Studiengebiet entfernt ist. Lompole hat seit Alters her einen großen Anteil am umgebenden Wald, der auch heute noch Aufenthaltsort der Ahnengeister seiner Bewohner sein soll. Auch wenn nach kongolesischer Rechtsprechung der Wald offiziell nicht Eigentum der lokalen Bevölkerung ist, wird er aus dieser Tradition heraus doch weiterhin als solches gesehen und genutzt. Die Bevölkerungsdichte ist hier extrem gering. Anrainer sind die Bolongo/Nkundo, die der ethnischen Großgruppe der Bantu angehören. Sie sprechen Lonkundo, eine Variation von Lomongo.

2.1.5 Inventar

In diesem Gebiet wurden phänologische, phytosoziologische und taxonomische Datenerhebungen durchgeführt. In Plots (25x25m), entlang von Standardtransekten (Gesamtlänge 8km) und opportunistisch, wurde fertiles Pflanzenmaterial gesammelt und mindestens drei Herbarbelege pro Taxon angelegt. Wenn vorhanden, wurde der lokale Vernakulärname notiert. Alle Belege wurden nach Kinshasa gebracht, wo sie im Herbarium des *Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomique* (INERA), das auf dem Campus der Universität Kinshasa (UNIKIN) angesiedelt ist, hinterlegt und soweit wie möglich bestimmt wurden. Im April 2009 bestand das Herbar aus 6750 Belegexemplaren. Insgesamt waren 936 Arten taxonomisch bekannt, die 459 Gattungen und 110 Familien zugeordnet werden konnten. Berücksichtigt man die als eigene Taxa identifizierten aber mit noch keinem Artnamen versehenen Arten, so schließt das Herbar der-

zeit 1019 Arten ein. Rund 1/3 des Materials ist noch unbestimmt. Auch nach dessen Bestimmung stellt die Sammlung noch immer einen Bruchteil der im Studiengebiet vorhandenen Vegetation dar.

2.1.6 Ethnobotanik

Die Nkundo haben für zahlreiche, aber nicht für alle Pflanzen einen eigenen Namen. Im Jahre 2007 erreichte die Zahl der mit vernakulären Namen bekannten Ethnospezies 446. Diese Pflanzen wurden inventarisiert und als Grundlage für Interviews herangezogen. Erachtete eine befragte Person eine Pflanze als nützlich, wurde ein Fragebogen ausgefüllt, auf dem die Informationen zur generellen Verwendung, genutzten Pflanzenteilen, Zeitpunkt und Ort der Sammlung, Verwertung, und im Fall von Medizinpflanzen zur Anwendung, sowie Dauer und Menge der Einnahme und Behandlung, festgehalten wurden. Insgesamt wurden über einen Zeitraum von 5 Jahren 36 Heilkundige, 22 Frauen und 14 Männer, aus 10 benachbarten Dörfern interviewt (s. Abbildung 1).

Die 103 Familien zuordenbaren Ethnospezies umfassen 680 taxonomische Arten. Insgesamt waren 85% dieser Ethnospezies von Nutzen für die lokale Bevölkerung. Dabei handelt es sich in der Regel um Bäume (42%), Lianen (19%), kleine Bäume und Sträucher (17%), sowie Kräuter (16%).

Pflanzenverwendung ist gender-abhängig. Während 39% der verwendeten Ethnospezies sowohl von Männern als auch von Frauen genutzt wurden, wurden 32% der Pflanzen nur von Männern, 29% nur von Frauen verwendet.

In Abbildung 2 ist der relative Anteil, den die 381 von den Nkundo genutzten Ethnospezies an den unterschiedlichen Anwendungsbereichen haben, aufgetragen. Dabei werden zahlreiche Arten für verschiedene Anwendungsbereiche eingesetzt, sind also in mehreren Kontexten repräsentiert. Wie die Abbildung zeigt, spielen Pflanzen zur kosmetischen Verwendung (3%), für hygienische Maßnahmen (8%), für Anwendungen wie der Fabrikation lokaler Kerzen aus Baumharzen oder dem Einsatz von Früchten als Schmuck (9%), eine eher untergeordnete Rolle. Für Anwendungen im Bereich der Magie wurden 19% der Pflanzen zitiert. Ein Großteil findet als gutes Brennholz Verwendung (26%). Fast 1/3 aller Pflanzen (32%) wird als Konstruktionsmaterial für Häuser, Boote und Gegenstände des alltäglichen Lebens verwendet oder dient, wie Blätter und Früchte, der Ernährung. Hier wurden auch Arten einbezogen, die saisonal kulinarisch attraktive Raupen oder Gifte für Jagd und Fischfang liefern.

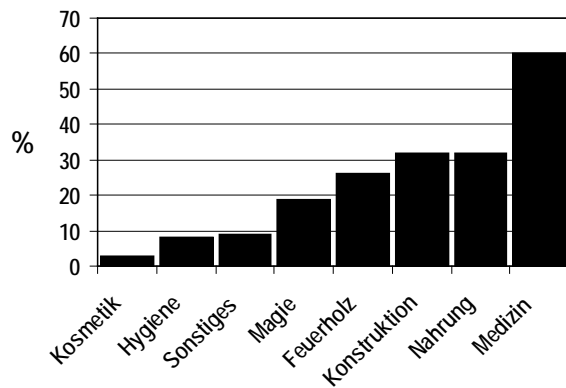


Abbildung 2: Anwendungsbereiche der Ethnospezies. Relativer Anteil genutzter Ethnospezies (n=381) für eine genannte Kategorie.

Diese Zahlen zeigen, dass die indigene Bevölkerung zum Großteil mit und von dem, was der Wald bietet, lebt. Während hier keiner Hunger leiden muß, stellen Krankheiten die größte Bedrohung der Menschen dar. Es gibt keinen Vorrat an moderner Medizin. Bisweilen gelangen Medikamente, bei denen es sich angeblich um Antibiotika oder Antimalaria-Produkte handelt, aus unsicheren Quellen in die Dörfer. Sie werden unverantwortlich appliziert oder bis zur Unwirksamkeit verdünnt. Als Konsequenz sterben Erwachsene und Kinder. Dennoch nimmt der Griff zu vergleichsweise modern verpackten Medikamenten, deren Anwendung im Vergleich zu aufwendig hergestellten, bitteren Rindensuds, eine attraktive Alternative zu sein scheint, mit steigendem ökonomischen Status zu.

Zum Zeitpunkt unserer Untersuchungen, waren den Indigenen für 60% aller lokal genutzten Pflanzen, medizinische Eigenschaften bekannt (Abbildung 2). Erwartungsgemäß waren es die Alten der Dörfer, die mit einer guten Arten- und Ortskenntnis, einem Wissen um die Wirksamkeit, Dosierung und Anwendungsweise der sie umgebenden Pflanzen aufwarten konnten (Fruth 2008). Auf Grund oraler Tradierung und eines omnipräsenten Generationenkonflikts wird ein Großteil dieses Wissens nicht weitergegeben. Altersgebrehen hindern die verbleibenden Heilkundigen zunehmend ihr Dorf zum Sammeln zu verlassen, das Ende ihrer Generation ist in Sicht. So sind die Lücken bereits heute deutlich spürbar. Immer weniger Menschen wissen, welche Pflanzen gegen welche Krankheit helfen, wo sie stehen, welche Teile man nutzt, wie man sie verarbeitet und anwendet.

Die Indikationen der 226 medizinisch verwendeten Ethnospezies wurden 15 Kategorien gängiger Krankheitsbilder zugeordnet (Fruth et al. 2010). Allen Indikationen voran, wurden Pflanzen für Erkrankungen des Genitaltraktes am häufigsten zi-

tiert, wobei 2/3 als Aphrodisiaka genannt wurden. Erkrankungen der Haut, klassische Tropenkrankheiten und Leiden des Magen-Darmtraktes waren weitere für die Pflanzen zitierte Indikationen.

Die Dokumentation der Nkundo-Pharmakopeia wurde unter Nutzung gängiger Wertungskriterien (Adjanohoun et al. 1994) zum Gegenstand zweier Diplomarbeiten (*Diplôme d'Etudes Approfondies*, DEA) kongolesischer Mitarbeiter (Mato 2006, Muganza 2007).

2.1.7 Nachhaltigkeit

In einer vorläufigen Analyse der bis 2005 bekannten, von Männern genutzten Pflanzen wurde abgeschätzt, welche Pflanzenteile verwendet werden und inwiefern diese nachhaltig nutzbar sind (Fruth und Muganza 2006). Hier wurden Insgesamt 197 Ethnospezies berücksichtigt. Wurde eine Art medizinisch genutzt erhielt sie die Kategorie Medizinpflanze und wurde von den anderweitig genutzten Pflanzen ausgeschlossen, auch wenn sie über ihre medizinische Nutzung hinaus weiteren Verwendungszwecken diente. Auf diese Weise wurden die verwendeten Teile von 93 Medizinpflanzen, denen von 104 Nicht-Medizinpflanzen gegenübergestellt.

Abbildung 3 zeigt, dass der medizinische Einsatzbereich ein großes Potenzial zu nachhaltiger Nutzung hat, da überwiegend regenerierbare Pflanzenteile verwendet werden. Hinzu kommt die dem lokalen Bedarf angepasste Menge, die in der Regel keine akute Gefährdung des natürlichen Vorkommens darstellt. Allerdings zeigte sich auch, dass Wurzeln und Borke in der Regel nicht mit Bedacht auf Nachhaltigkeit geerntet werden.

Eine Studie zur Regenerationsfähigkeit der Pflanzen, in welcher der Wundverschluss traditionell beernteter Borken über mehrere Jahre verfolgt wurde, dokumentiert ein höchst sensibles Gleichgewicht. Die großflächig abgeschlagene Borke wächst nur sehr langsam zu und die offene Wunde bietet über mehrere Jahre eine gute Angriffsfläche für Erreger aller Art, die den Baum schwächen und zu Fall bringen können. Wäre eine Wildsammlung zur Versorgung größerer Populationen angestrebt oder eine Belieferung zentraler Umschlagplätze oder Märkte in Ballungsgebieten, wäre ein Umdenken in der Art der Beerntung dringend erforderlich.

Wie im Rahmen der Studie gemachte Beobachtungen zeigen, sind bereits heute erste Effekte dieser nicht nachhaltigen Nutzung wahrnehmbar. Dies gilt sowohl für Pflanzen, die selten genutzt werden, aber in geringer Dichte vorhanden sind,

als auch für Pflanzen, die zwar häufig sind, aber regelmäßig und in großem Stil für Hauskonstruktionen oder als gutes Brennmaterial eingesetzt werden. Wie das Beispiel eines raren, in Dorfnähe wachsenden Baumes, *Mammea africana*, dessen Rinde immer wieder zur Wundheilung eingesetzt wird, zeigt, können solche Bäume durch Übernutzung zum Absterben gebracht werden. Noch sind solche Beispiele Einzelfälle, die in Anbetracht der Dimensionen des vorhandenen Waldes nicht ins Gewicht fallen, es handelt sich jedoch um ernst zu nehmende Vorboten, denn schon heute ist die Entfernung zu manch begerhtem Baum so groß, dass sie nicht mehr innerhalb eines Tages zu bewältigen ist.

Theoretisch sollte für die meisten traditionell genutzten Pflanzen ein Bewusstsein für nachhaltige Erntemethoden entwickelt werden, was ohne ein Konzept der Endlichkeit verfügbarer Ressourcen jedoch schwer vermittelbar ist.

2.1.8 Phytochemische Dokumentation

Um die gesammelten Pflanzen einzuordnen und so zu charakterisieren, dass sie auch bei wiederholtem Sammeln (andere Individuen/Standorte) sicher angesprochen werden können, wurden im Projektlabor in Kinshasa Dünnschichtchromatographien (DC-Analysen) durchgeführt. Diese DC-Analysen gelten als „fingerprints“ der Pflanze und werden auch unter Pharmazeuten als gängige und verlässliche Drogencharakterisierung angesehen. Um darüber hinaus das Verwertungspotenzial der von den Nkundo genutzten Pflanzen zu evaluieren, wurden die Pflanzen im Studiengebiet bzw. im Projektlabor semiquantitativen Analysen und einfachen bakteriologischen und toxikologischen Tests unterworfen (Etambala 2009).

Ziel war es, aus dem großen Pflanzenspektrum einige auszuwählen, die das Potenzial für die in 2.1.2. beschriebene saisonunabhängige lokale Pharmazie hatten. Auswahlkriterien waren dabei sowohl die auf Grund ihrer Zitierungen als relevant eingestuft Pflanzen (Mato 2006, Muganza 2007), als auch die am häufigsten zitierten Leiden.

Die Umsetzung dieser Vision wurde zum Gegenstand einer Dissertation eines kongolesischen Pharmazeuten (Muganza *in prep.*). Im Rahmen von 2 Diplomarbeiten kongolesischer Mitarbeiter wurden Anwendung und Nachhaltigkeit evaluiert (Kintengie *et al.* 2008, Bondjengo *et al.* 2008).

Zur Gewährleistung der Transparenz der Untersuchungsschritte wurden die phytochemische Dokumentation wie auch die botanischen und eth-

nologischen Daten, in Kinshasa in mehreren Veranstaltungen öffentlich präsentiert.

2.1.9 Problematik

Die Verwendung von Heilmitteln ist keine Erfindung des Menschen. Auch aus dem Tierreich sind zahlreiche Fälle von Selbstmedikation bekannt (z.B. Huffman 2003). Im 19. Jahrhundert jedoch begann der Mensch mit systematischen Untersuchungen von Heilpflanzen und experimentierte mit der Veränderung und Optimierung ihrer Inhaltsstoffe. Seither sind Pharmazeuten, Biologen und Ethnomediziner weltweit auf der Suche nach Rohstoffen, welche die Basis für neue Medikamente liefern können. Kommerzialisierung der Heilmittelforschung und das Interesse der Pharmaindustrie, haben zur Folge, dass in zahlreichen Fällen geistiges Eigentum übergegangen wird, dass die Forschung nicht denen zu Gute kommt, die oft die entscheidenden Hinweise auf einen Wirkstoff liefern und/oder die Art in ihrem Lebensraum erhalten haben.

In der DRK existiert kein Beispiel für die Umsetzung anwendungsorientierter Forschung entlang der Richtlinien der CBD, somit beschreitet das Projekt in diesem Bereich Neuland.

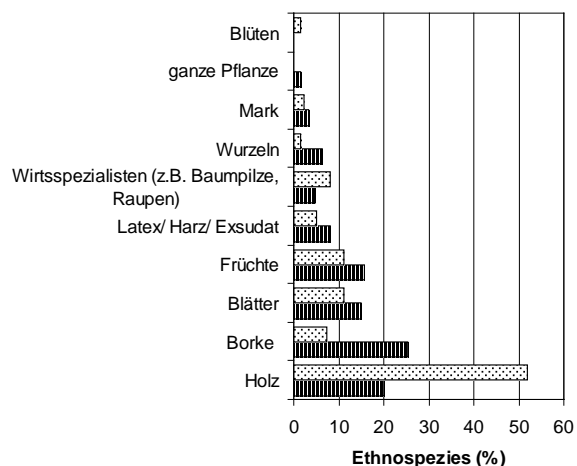


Abbildung 3: Potenzial zur Nachhaltigkeit
Relativer Anteil der von den Nkundo genutzten Pflanzenteile (n=197 Ethnospezies) in Abhängigkeit von der Nutzungsart. medizinisch (n=93): schraffiert; nicht-medizinisch (n=104): gepunktet.

Das geschilderte Vorhaben kann als Versuch eines *bottom-up approaches* angesehen werden, der den Versuchen von *top-down approaches* gegenübergestellt werden kann, da die Dokumentation, Sensibilisierung, der gerechte Vorteilsausgleich, zunächst lokal der Bevölkerung vor Ort, dann national der Bevölkerung des Landes und eines Tages internati-

onal den Menschen zweier oder mehrerer Länder zu Gute kommen soll.

Dennoch gibt es auch in diesem, nach der CBD ausgerichteten, Umsetzungsprozess, trotz einer langjährigen und guten Arbeitsbeziehung zu den Indigenen des ausgewählten Gebietes, trotz einer nationalen Ansprechpartnerin (*National Focal Point, NFP*) und eines nationalen Biodiversitätsstrategie- und Aktionsplans (NBSAP) seitens des zuständigen Ministeriums (MinAFET 2002), trotz des Versuchs Schritt für Schritt den Weg durch die Instanzen zu gehen, Probleme, die den Prozess verlangsamen, behindern, am Ende vielleicht sogar verhindern.

Zwischen den verschiedenen indigenen Interessenvertretern (*stakeholder*) existieren teilweise konfliktfördernde Konkurrenzsituationen, welche im Projektbereich ausgetragen werden und damit den Erfolg des Projektes behindern und gefährden.

Auf nationaler Ebene wird deutlich, dass ebenso wie für das Projekt auch für die kongolesischen Behörden und Ministerien das Thema Neuland ist und daher keine klaren Vorgaben und Verantwortlichkeiten existieren, wodurch es zu einer Überforderung der einzelnen Akteure kommt.

Die kürzlich begonnene Verhandlung über einen Materialüberlassungsvertrag (s. 3.4.) kann als Versuch betrachtet werden, diese Herausforderungen anzunehmen und Lösungswege zu finden. Der dabei beschrittene Weg ist ein Experiment, das, auch wenn keine Flaggschiffart gefunden wird, einen Wert an sich darstellt.

2.1.10 Ausblick

In Anbetracht des rapiden Schwunds kongolesischer Wälder, die der Brandrodung, dem Bevölkerungswachstum, dem illegalen oder kommerziellen Holzeinschlag zum Opfer fallen, dängt sich der Wunsch nach Alternativen, die den Regenwald durch langfristig nachhaltige Nutzung schützen helfen, auf.

Eine Option, die dem Anliegen der CBD, das Schutzziel mit dem Nutzungsgedanken zu verbinden, gerecht würde, wäre eine, über die bisher avisierte bessere lokale Gesundheitsversorgung hinausgehende Verwertung der indigenen Pflanzen. Unter der Prämisse eines gerechten Vorteilsausgleichs, könnten dazu aus dem Pool der zahlreichen Nkundo-Pflanzen Flaggschiffarten ausgewählt werden, die nicht nur von lokaler, sondern von nationaler bzw. internationaler Relevanz sind. Sie könnten als *pars pro toto*, das sie beherbergende natürliche Ambiente, den Regenwald, schützen

helfen. Die Heilpflanze würde damit zur Galionsfigur für ihren Lebensraum und eine reale, ökonomisch interessante, und nachhaltig nutzbare Alternative zur herkömmlichen Waldnutzung.

Die CBD sieht dafür folgende Hierarchie vor: a) Vorherige informierte Zustimmung (*Prior Informed Consent, PIC*), b) Aushandlung der Zugangs- und Nutzungsbedingungen (*Mutually Agreed Terms, MAT*), sowie c) Fairer und gerechter Vorteilsausgleich (*Benefit Sharing, BS*).

Ein erfolgreicher Entwurf und Abschluss eines Materialüberlassungsvertrages würde das erste Paradebeispiel zur Implementierung der CBD in der DRK liefern. Auch wenn sein Scheitern die Umsetzung von der Vision zur Realität verhindern würde, wäre dennoch viel bewahrt und gewonnen: ein Einblick in die Diversität, die Dokumentation und ein Schritt zum Erhalt indigenen Wissens, eine Erfassung des Potenzials zur Nachhaltigkeit, eine Vermittlung der Bedeutung der Nachhaltigkeit / des Lebensraumes und eine Sensibilisierung für die Möglichkeiten und Probleme, die eine Umsetzung der CBD lokal und national mit sich bringt.

2.2 Heilgarten zum Schutz bedrohter Pflanzen in Kinshasa (*ex-situ conservation*)

2.2.1 Hintergrund

Mit jedem Flug von Kinshasa ins Landesinnere und zurück (Sichtflug, Flughöhe Cessna 206 ca. 3000m) wird der Rückgang des Waldes, insbesondere isolierter Baumbestände und Galeriewälder, offensichtlich. Das vermittelt über die Jahre ein Bild, das die Arbeit in den ursprünglichen Regenwaldhabitaten im Landesinneren vor dem Hintergrund des kompletten Habitatschwunds der den Ballungsgebieten näher gelegenen Regionen fast unbedeutend werden lässt und nach Sofortmaßnahmen vor Ort verlangt.

Auf der Suche nach Möglichkeiten, nationale Entscheidungsträger auf den Verlust bzw. rapiden Rückgang von Heilpflanzen, sowie auf die Möglichkeiten und Chancen einer weiterreichenden nachhaltigen Nutzung indigener Ressourcen aufmerksam zu machen, wurde seit 2004 nach einem geeigneten Gelände von ca. 4ha Größe gesucht, auf dem exemplarisch bedrohte Heilpflanzen angebaut, vermehrt und nachhaltig genutzt werden sollten. Da das Gelände nicht vom Projekt finanzierbar war, sollte das Gesundheitsministerium bzw. sein Ableger, das *Programme National de Promotion de*

la Médecine Traditionnelle et des Plantes Médicinales (PNMT/MP) ein geeignetes Gelände zur Verfügung stellen, für welches das Projekt die notwendige Infrastruktur wie Einzäunung, Bewässerungssystem, Verarbeitungs- bzw. Lagerräume, beisteuern sollte. Nach Regierungsumbildungen, finanziellen und logistischen Hürden scheiterte diese Planung. Auf der Suche nach Alternativen, wurden zahlreiche Organisationen internationaler Entwicklungszusammenarbeit kontaktiert und potentielle Terrains besichtigt. Im Jahr 2008 kam es dann zur Kooperation mit der kongolesischen Nicht-Regierungsorganisation (NGO) *Centre d'Appui au Développement Intégrale Mbankana* (CADIM) (s. 2.4.2)

2.2.2 Vision

Der Heilgarten dient als Modell zur Vermittlung der Notwendigkeit, Vorteile und Bedeutung nachhaltiger Nutzung pflanzlicher Diversität für Klima und Gesundheit im städtischen Raum. Er fördert den Schutz bedrohter Arten und ermöglicht Heilkundigen die nachhaltige Beschaffung von Pflanzenmaterial und Setzlingen. Er wird von den Forschungseinrichtungen der DRK für experimentelle Forschung zum Anbau von Heilpflanzen genutzt und dient als Pilotprojekt für einen künftigen, groß angelegten Medizinalgarten zur Deckung des Bedarfs an traditioneller Medizin in Kinshasa. Dies zeigt einen Weg zur Rettung der pflanzlichen Biodiversität in Ballungsräumen.

Der Heilgarten wird zur Bildungsstätte für Schüler, interessierter Laien und traditioneller Heiler. Er ermöglicht einen Einblick in das kulturelle Erbe des Landes und das Potential nachhaltiger Nutzung natürlicher Ressourcen. Als Ziel für Touristen trägt er zum Verständnis der Zusammenhänge zwischen Naturschutz und dem Erhalt traditionellen Wissens bei. Regierungsverantwortliche erkennen seinen Wert und bemühen sich um die Anlage weiterer Einrichtungen dieser Art.

2.2.3 Vorgaben der CBD

Artikel 9 liefert relevante Vorgaben zum Thema „*ex-situ conservation*“ (United Nations 1993). In 5 Paragraphen werden Maßnahmen genannt, die zur Ergänzung des Schutzes der Biodiversität „*in-situ*“ gedacht sind. Dabei geht es in erster Linie um die Einrichtung von Örtlichkeiten, zur Rettung und Rehabilitation bedrohter Arten. Es wird ausdrücklich erwähnt, dass unter angemessenen Bedingungen eine Bestandsicherung durch Auswilderung

in die ehemals natürlichen Habitats, anzustreben ist.

2.2.4 Studiengebiet

In enger Zusammenarbeit mit der Universität Kinshasa (*Département de Biologie*), mit Genehmigung der zuständigen kongolesischen Behörden und unter Einbeziehung der relevanten Ministerien, wurden verschiedene, sich ergänzende Studien in und um Kinshasa ($-4^{\circ} 18.65' S, 15^{\circ} 18.16' E$) durchgeführt. Abbildung 4 zeigt die in und um Kinshasa gelegenen Orte der Datenerhebung. Die Hauptstadt der DRK besteht offiziell aus 24 registrierten Stadtteilen (*communes*), die zusammengenommen rund 10 km² bedecken. Über 8 Mio Menschen unterschiedlichster Ethnien nutzen die verfügbaren Ressourcen und die angebotene Infrastruktur.

Von besonderer Bedeutung sind dabei die zahlreichen Märkte, die von den meisten Bewohnern zur Deckung des täglichen Bedarfs genutzt werden. Um Angebot, Nachfrage und Verwendung von Heilpflanzen zu erfassen, wurden 17 Märkte in den entsprechenden Stadtteilen untersucht (Bikandu 2008, Lassa 2008). In einer unabhängigen Studie, wurden Verkäufer und Privathaushalte zur Nachfrage nach traditioneller Medizin befragt (Liebs *in prep.*).

Während Französisch die offiziell genutzte Amtssprache ist, läuft die Verständigung auf den Märkten und untereinander auf Lingala, das als Handelssprache aus den Sprachen der Anrainer des Kongo-Flusses hervorgegangen ist und heute als eine der 4 offiziellen Landessprachen genutzt wird.

Um die Verfügbarkeit der Marktpflanzen in freier Wildbahn zu erfassen, wurden die Ausfallstraßen nach Kikwit bzw. Matadi als Transekte für die benötigten Plots genutzt.

Ein 4ha großer Heilgarten ($-4^{\circ} 28.05' S, 16^{\circ} 11.22' E$), wurde zur Regeneration und möglichen nachhaltigen Nutzung bedrohter Heilpflanzen etabliert. Er liegt auf dem *Plateau de Batéké*, in dem Dorf Mbankana, 140km bzw. 2.5h Autofahrt vom Stadtzentrum entfernt. Eine Vereinbarung für die Zusammenarbeit mit CADIM, ein *memorandum of understanding* (MOU), regelt die Nutzung des Heilgartens auch über die Projektlaufzeit hinaus.

2.2.5 Inventar

Auf 17 untersuchten Märkten Kinshasas wurden 178 Ethnospezies inventarisiert, die zu Heilzwecken angeboten wurden (Bikandu 2008, Lassa 2008).

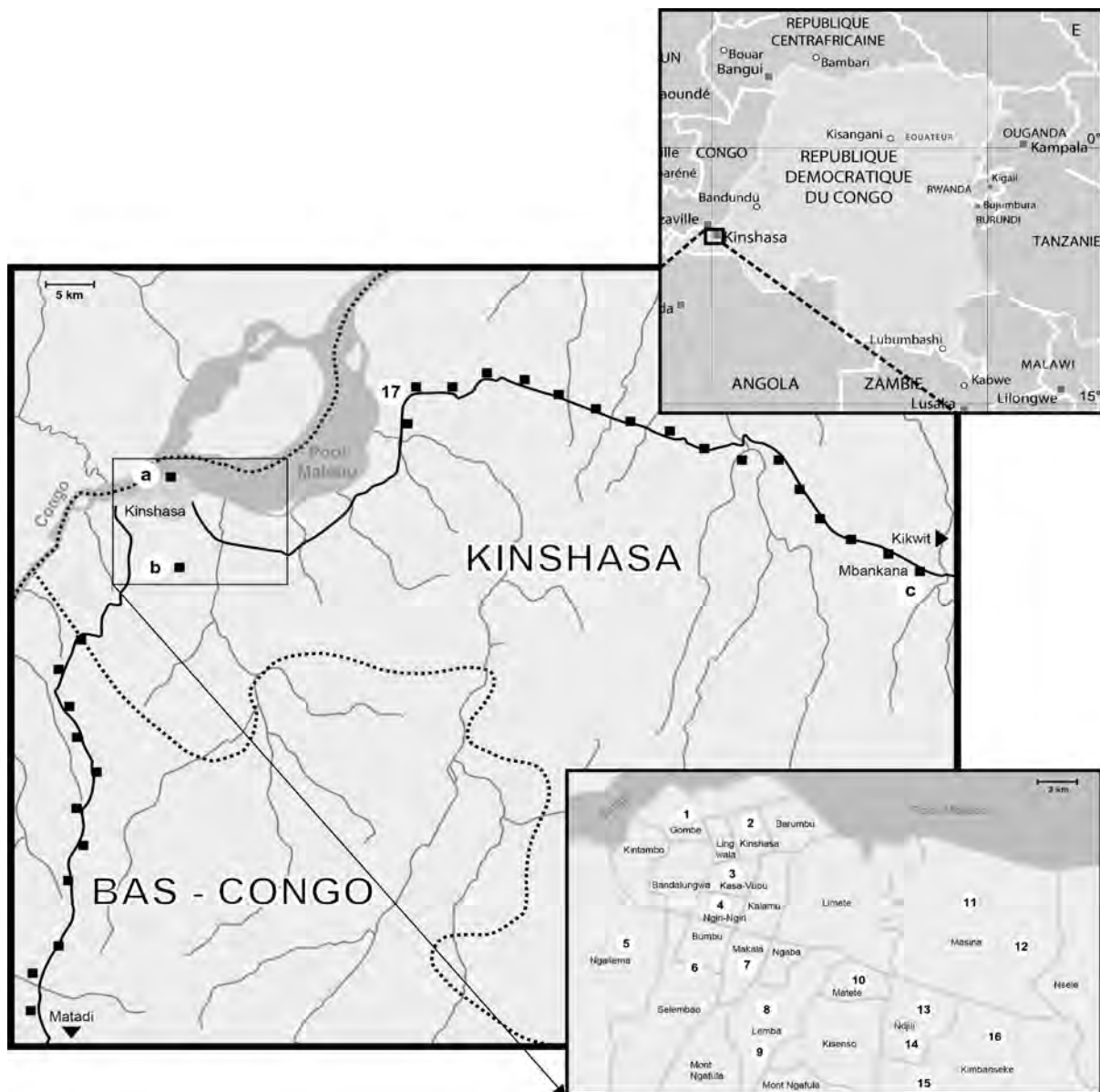


Abbildung 4: Projektstudien in und um den Ballungsraum Kinshasa
 Übersichtskarte: Provinz Kinshasa und Umgebung mit Flüssen (graue Linien), Ausfallstraßen nach Kikwit bzw. Matadi (schwarze Linien), Provinzgrenzen (gepunktete Linien) und Plots (■); a: Projektlabor im INRB; b: Universität Kinshasa; c: Heilgarten; 17: Marché Zone6 / Maluku.

Detailkarte: Stadtteile (communes) der Hauptstadt Kinshasa mit den untersuchten Märkten (marchés): 1: Central; 2: Zigida; 3: Gambela; 4: Masimanimba; 5: Djelo Binza; 6: Libération; 7: Bagata; 8: Mbanza Lemba; 9: Super Lemba; 10: Matete; 11: Kulumba; 12: Liberté; 13: N'djili Q.7; 14: N'djili Q.6; 15: Maba; 16: Ngandu.

Diese 218 taxonomischen Arten, die 60 Familien zugeordnet werden konnten, waren Grundlage für die Auswahl der für den Erstanbau im Heilgarten vorgesehenen Pflanzen. Auswahlkriterien waren Ursprung, Mehrjährigkeit und Höhe der Pflanzen, sowie die Leiden der Bewohner Kinshasas ansprechende Indikationen. Dabei wurden Kriterien wie Verfügbarkeit und Preis auf Kinshasas Märkten in die Entscheidung einbezogen. Insgesamt gelangten 39 Arten in die engere Wahl, deren tatsächliche Verfügbarkeit im Freiland, in Abhängigkeit zur Entfernung der Stadt erfaßt wurde. Entlang der zwei bedeutendsten Ausfallstraßen Kinshasas, den

Straßen nach Kikwit und Matadi, wurde in 32 Plots (30x30m) die Anzahl der besagten Arten gezählt.

Insgesamt kristallisierten sich 12 Arten heraus, deren Dichte in Abhängigkeit zur Distanz zum Ballungszentrum stand. Diese wurden aus Nachbarprovinzen nachhaltig beerntet und in einer „Baumschule“ zur Anzucht angepflanzt.

Im Zuge einer systematischen Inventarisierung des Heilgartenterrains, konnten 64 zu Heilzwecken bekannte Arten identifiziert werden, zwei davon zu den in der Umgebung Kinshasas seltenen Arten gehörend.

2.2.6 Ethnobotanik

Auf den untersuchten Märkten Kinshasas wurde der Heilpflanzenbestand von 117 Händlern, 73% Frauen und 27% Männern zwischen 20 und 49 Jahren, erfasst und die zugehörigen Verkäufer interviewt. Es handelt sich dabei um heilkundige Händler mit fachlichem und kommerziellem Interesse (44%) und nicht heilkundige, d.h. Händler mit rein kommerziellem Interesse an den Pflanzen (56%). Bedingt durch die spezielle Situation der Hauptstadt Kinshasa, die als Schmelztiegel zahlreicher nationaler Ethnien angesehen werden kann, kamen Pflanzen mit Namen aus 14 Landessprachen zusammen. So findet man für eine Ethnospezies sowohl Vernakulärnamen unterschiedlicher Sprachregionen des Landes als auch verschiedene Vernakulärnamen einer Sprache. Insgesamt konnten 178 Ethnospezies (218 Arten) erfasst werden, die im medizinischen Kontext Anwendung finden.

Der größte Anteil dieser Spezies stammt von kleineren Bäumen bzw. Sträuchern (37%) gefolgt von Bäumen (27%), Kräutern (21%) und Lianen (15%).

Wie bereits bei den, von den Nkundo zu medizinischen Zwecken verwendeten, Pflanzen (s. 1.6.) wurden die Heilkundigen zur Zubereitung, Art und Dauer der Anwendung, befragt.

Insgesamt wurden 1016 Rezepte erfasst, die sich 18 Krankheitsgruppen zuordnen ließen, bzw. 165 zitierte Symptome linderten oder heilten. Allen Indikationen voran wiesen Hämorrhoiden den meist zitierten Handlungsbedarf auf (20%), gefolgt von Potenzschwäche, Rückenschmerzen, Malaria, Karies.

Das Spektrum liefert einen interessanten Gegensatz zu den im Inland zitierten Leiden und zeigt auch hier, die im Zuge der Urbanisierung stattfindende, Entwicklung zu den international typischen „Zivilisationskrankheiten“.

2.2.7 Nachhaltigkeit

Interviews mit traditionellen Heilern (n=60; Bikan-du *in prep.*), mit Haushaltsvorständen (n=126; Liebs *in prep.*), sowie Studien zur Verfügbarkeit von Heilpflanzen auf den Märkten Kinshasas und im weiteren Umkreis der Metropole (Lassa *in prep.*), zeigen, daß zahlreiche Arten am Verschwinden sind und zur Deckung der Nachfrage immer weitere Transportwege in Kauf genommen werden müssen. Hauptursache ist die nicht nachhaltige Nutzung.

Wie im Landesinneren sind die genutzten Pflanzenteile überwiegend Wurzeln (41%), Stammrinde (15%), Blätter (13%), Samen (11%), Knollen (8%) ganze Pflanzen (5%) und andere Teile (8%).

21% des Angebots stammt aus Primärwäldern, 22% aus Sekundärwäldern. Der Rest der angebotenen Heilpflanzen kommt aus Biotopen, die im Umkreis Kinshasas zu finden sind (57%). Für die Pflanzen, die aus fernen Habitaten stammen, wurden als Herkunftsorte die Provinzen der DRK, Bas-Congo, Equateur, Bandundu, Kasai und Katanga, sowie das Nachbarland Angola zitiert.

Zur Erarbeitung von Richtlinien zur nachhaltigen Nutzung wurden nach Möglichkeit für jede der bisher 12 der 39, aus den Prioritätsstudien hervorgegangenen bedrohten Arten, mehrere Reproduktionsformen, wie Stecklinge, Setzlinge, bzw. Samen, eingebracht. In Abhängigkeit von der Überlebens- bzw. Reproduktionsrate wird für jede Art die geeignete Anbaumethode ausgewählt.

2.2.8 Phytochemische Dokumentation

Wie die Nkundo-Pflanzen auch, sollen die Marktpflanzen phytodokumentiert werden. Diese Arbeit ist in Vorbereitung.

2.2.9 Problematik

Die hier geschilderte Forschung stellt sich aufgrund der direkten Behördeninvolvierung als weitgehend unproblematisch dar.

Einzig die Terrainsuche war reich an Hürden. Da Baugrund in Kinshasa zunehmend verknappt, steigen die Preise ins Exorbitante, wodurch das ursprünglich avisierte Terrain anderen Bestimmungen zugeführt wurde.

Auch wenn der Heilgarten nun weiter vom Stadtzentrum entfernt liegt als ursprünglich geplant, so ist er doch für Besichtigungen mit dem Auto erreichbar.

2.2.10 Ausblick

Der Heilgarten ist eine Maßnahme, die bereits jetzt bedrohte Pflanzen bewahrt und zur Bewusstseinsbildung und Vernetzung wichtiger Akteure beiträgt. Er erlaubt vor Ort einen Einblick in die pflanzliche Diversität, das mit ihr verbundene indigene Wissen und sein Potenzial zu nachhaltiger Nutzung. Vier Hektar halten den rapiden Schwund durch Übernutzung nicht auf, erlauben aber Pilotstudien, in denen die notwendigen Erkenntnisse und Erfahrungen akkumuliert werden, die ermöglichen in Zukunft größere Maßnahmen zum *ex-situ*-Schutz bedrohter Arten, umzusetzen.

2.3 Konkrete Maßnahmen im Umsetzungsprozeß der CBD

2.3.1 Capacity Building

Von entscheidender Bedeutung für die Umsetzung der CBD sind Partner, die Einblick in die Ziele, Methoden und den Umsetzungsprozess der Vorhaben haben, die auf wissenschaftlicher und politischer Ebene auf Augenhöhe verhandeln können. Dazu wurden von Anbeginn kongolesische Wissenschaftler und lokale *stakeholder* der DRK eingebunden. Während die Wissenschaftler im Rahmen des Projektes ihre Ausbildung beginnen, fortsetzen und/oder abschließen konnten und entweder im Landesinneren oder in der Hauptstadt, den praktischen Teil ihrer Arbeit absolvierten, beteiligten sich die *stakeholder* an der praktischen Arbeit vor Ort und nahmen an projektrelevanten Verhandlungen (z. B. Materialüberlassungsvertrag, *Material Transfer Agreement*, MTA ; s. 2.3.2) teil. Damit wurde dem Artikel 12 (*Research and Training*) und dem Artikel 18 (*Technical and Scientific Cooperation*) der CBD Rechnung getragen und entscheidend zur Kapazitätenstärkung beigetragen:

Insgesamt waren zwischen 2001 und 2010, 31 kongolesische MitarbeiterInnen in das Projekt eingebunden. Während 15 Studierende sich auf dem Weg zu einem Hochschulabschluss befanden, trugen 9 Professoren mit unterschiedlicher Intensität, von gemeinsamer Feldforschung, über Konzeptdiskussionen, bis hin zur Abnahme der finalen Prüfung, zum Gelingen der Kapazitätenstärkung bei.

Zu folgenden Abschlüssen konnte das Projekt einen Beitrag leisten, sei es finanzieller, sei es infrastruktureller Art oder beides: *Licence* (4), *DEA* (3), *Diplôme d'Université* (DU) (1), *Dissertation* (2).

Derzeit stehen folgende Abschlüsse aus, deren Fertigstellung für das Jahr 2010 vorgesehen ist: *Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées* (DESS) (2), *Dissertation* (1). Vier der 15 Personen, die ihre praktischen Arbeiten für einen akademischen Abschluss begonnen hatten, schieden aus privaten Gründen während der Projektlaufzeit aus.

Darüber hinaus wurden bereits Daten für zwei *DEA*-Studiengänge gesammelt und die Teilnahme an den zum Abschluss notwendigen Kursen sichergestellt.

2.3.2 Materialüberlassungsvertrag

Der MTA ist ein wichtiger Meilenstein im Umsetzungsprozeß zur nachhaltigen Nutzung indigener Ressourcen. Seit August 2009 wird in Zusam-

menarbeit mit indigenen Interessenvertretern, Regierungsvertretern dreier Ministerien und dem NFP für Zugang und Vorteilsausgleich (*Access and Benefit Sharing ABS*) ein MTA verhandelt, der für ausgewählte Pflanzen für 3 Jahre vertiefte Forschung ermöglichen soll. Er soll die Überlassung und Verwendung von Pflanzenmaterial definierter Menge und Qualität für eine weiterführende Forschungsphase transparent und politisch korrekt ermöglichen. Im Einvernehmen mit allen relevanten Interessenvertretern bildet er die Grundlage für vertiefte pharmakologische Untersuchungen, einen ersten Schritt auf dem Weg zur Entwicklung eines möglichen pharmazeutischen Produktes.

2.3.3 Ausblick

Die Entstehung der biologischen Vielfalt auf unserem Planeten hat Jahrtausende gedauert. Ihren Verlust aufzuhalten zählt neben den Maßnahmen zur Verlangsamung des Klimawandels zu den dringlichsten globalen Herausforderungen unserer Zeit. Obwohl zahlreiche engagierte Menschen, seien es Privatpersonen, Forscher oder Politiker, auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene gegen diesen imminenten Verlust ankämpfen, schwindet die Biodiversität weiterhin mit zunehmender Geschwindigkeit. Es ist der Mensch, der in dramatischem Ausmaß für den Rückgang und Ausverkauf der Diversität sorgt, meist ohne sich über die Konsequenzen, die diese Dezimierung für seine Ernährung, energetische, kulturelle und medizinische Versorgung hat, klar zu sein. Gerade im Hinblick auf den Ausverkauf der biologischen Vielfalt ist der Ansatz der CBD, Biodiversität nachhaltig zu nutzen, um sie zu schützen, ein viel versprechender. Er erlaubt neben der immateriellen Bedeutung der biologischen Vielfalt, ihrem „Wert an sich“, auch eine „Wertschätzung“ ihrer immensen Bedeutung als Dienstleister für das menschliche Wohlergehen, die Umwelt, die Armutsbekämpfung, die Wirtschaft, um nur einige zu nennen. Dabei bleiben nachhaltige Nutzung, sowie eine sich aus dieser Nutzung ergebende ausgewogene und gerechte Aufteilung der Vorteile, entscheidende Säulen der CBD, die für eine Erhaltung der biologischen Vielfalt sorgen.

Bleibt zu hoffen, dass die Ausrufung des Internationalen Jahres der biologischen Vielfalt 2010 dazu beitragen wird, die Implementierung der CBD global voranzutreiben und das Thema Schutz der Biodiversität weltweit in politische und gesellschaftliche Prozesse zu integrieren.

Wie die Problematik des Versuchs die CBD in der DRK umzusetzen zeigt, ist es vordringlich endlich ein international verbindliches ABS-Abkommen zu verabschieden, um die mühsamen und oft Jahre in Anspruch nehmenden Wege der Umsetzung effizienter zu gestalten. Mit einer Realisierung dieses Vorhabens bei der 10. Vertragsstaatenkonferenz der CBD 2010 in Japan, wäre ein entscheidender Schritt in die richtige Richtung gemacht. Im Gegensatz zu den meisten Afrikanischen Ländern, für die jede Maßnahme zur Rettung der ursprünglichen Diversität zu spät kommt, hat die DRK noch die Chance, sowohl im dünn besiedelten Landesinneren als auch in den Ballungszentren, den Großteil ihrer indigenen Ressourcen zu schützen, nachhaltig zu nutzen und damit künftigen Generationen zu erhalten.

3. Referenzen

- Adjanohoun, E., Cusset G., Issa LO, Keita A., Le Bras M., Lejoly J. 1994. Notice pour la collecte et l'entrée de données. Banque de données de Médecine traditionnelle et de pharmacopée (Pharmel). Seconde édition. Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris: 1-142
- Bikandu, K. B. 2008. *Inventaire préliminaire des plantes médicinales vendues dans quelques marchés de la partie Ouest de la ville de Kinshasa. Cas des districts Funa et Lukunga*, Mémoire de Licence; Université de Kinshasa.
- Bikandu, K.B. *in prep.* *Etude sur l'offre et la disponibilité des plantes médicinales cibles des environs de Kinshasa*. Mémoire de DEA, Université de Kinshasa
- Bondjengo, N., Kitengie G., Musibono D. and B. Fruth. 2008. Cryptic Diversity of Rainforest Plants used for Self-medication and Nutrition in DR Congo. Poster; Biodiversity of Africa – Observation and Sustainable Management for our Future; BIOTA-Africa Congress, Spier (SA).
- Etambala, J. 2009. *L'évaluation de l'activité antibactérienne de quelques plantes utilisées comme antidiarrhéiques en RDC, chez les Nkundo dans le Sud-Ouest du Parc National de la Salonga*. Mémoire de Licence ; Institut Supérieur en Techniques Médicales, Kinshasa.
- Fruth, B. und M. Muganza. 2006. Traditional Use of Wild Rainforest Plants by the Nkundo, Democratic Republic of Congo (DRC). *Proceedings of the IVth International Congress of Ethnobotany (ICEB 2005)*: 471-473.
- Fruth, B. 2008. D.R. Kongo: Erhaltung der Pflanzendiversität – Das Wissen der Alten. *Afrika-Post* 3/2008: 16-21.
- Fruth, B., Mato B. und M. Muganza. 2010. Nkundo plant use (Cuvette Centrale, DRC) with a focus on indigenous knowledge and the application of aphrodisiacs. In: *Building Bridges between Anthropology, Medicine and Human Ethology*. Eds: Brüne M., Salter F. and W.C. McGrew. Bochum: The University Press: 211-226.
- Henry, M.D. 1998. *Competition for plant resources between humans (Homo sapiens) and bonobos (Pan paniscus) in the Lomako forest of Zaïre*. Master thesis, Dept. of Zoology, Miami University Oxford, Ohio.
- Hohmann, G. und B. Fruth. 2003. Lui Kotal – a new site for field research on bonobos in the Salonga National Park. *Pan Africa News*, 10: 25-27.
- Huffman, M.A. 2003. Animal self-medication and ethnomedicine: exploration and exploitation of the medicinal properties of plants. *Proceedings of the Nutrition Society*, 62(2): 371-381
- Kitengie, M.G., Bondjengo I.N. und B. Fruth. 2008. Food and medicine: Bonobo and human plant consumption at Lui Kotal, DRC, with focus on plant alkaloid content. Poster; XXII. IPS Konferenz ; Edinburgh(UK)
- Lassa, K.L. 2008. *Inventaire préliminaire des plantes médicinales vendues dans quelques marchés de la partie Est de la ville de Kinshasa ; Cas des districts Mont-Amba et Tshangu*. Mémoire de Licence; Université de Kinshasa.
- Lassa, K.L. *in prep.* *Les produits forestiers non ligneux vendus dans les marchés et leur disponibilité dans les environs de la ville de Kinshasa : « Cas de CADIM »*. Mémoire de DEA; Université de Kinshasa.
- Liebs, V. *in prep.* *Medizinalpflanzen im urbanen Kontext. Das Beispiel Kinshasa*. Dissertation; Johannes Gutenberg-Universität Mainz.
- Mato, K.B. 2006. *Savoir- faire local dans la périphérie de la partie Sud-ouest du Parc National de Salonga*. Mémoire de DEA; Université de Kinshasa.
- MinAFET. 2002. *Plan National Stratégique d'Action en Matière de la Diversité Biologique ; Periode de 2002 à 2010*. Ministère des Affaires Foncières, Environnement et Tourisme, Direction de développement durable, Division de Diversité Biologique, 1-51.
- Muganza, M.D. 2007. *Contribution à la revue des plantes médicinales des Nkundo au Sud-ouest du Parc National de la Salonga*. Mémoire de DEA; Université de Kinshasa.
- Muganza, M.D. *in prep.* *Plantes médicinales Nkundo: de la forêt à l'officine*. Dissertation; Université de Kinshasa.
- United Nations. 1993. *Convention on Biological Diversity*. Concluded at Rio de Janeiro at 5 June 1992. *Treaty Series* Vol.1760; Nr.30619: 142-169
- WHO. 2002. *Traditional medicine strategy 2002-2005*. Geneva.

Links zum Text

- <http://www.eva.mpg.de/procuv/>
<http://www.cbd.int/convention/convention.shtml>