

Eva Maria Herzog, Hans-Christian Bauer & Ulrike Berninger (Hrsg.):  
"Blickpunkt:Biologische Vielfalt. überLeben im globalen Wandel". - Books on Demand, Norderstedt, 2013. ISBN 978-3-7322-4536-9.

## ***Die grüne (R)evolution des Dr. Willie Smits – oder was haben der Schutz von Orang- Utans, die Zuckerpalme Arenga pinnata und die Kunst des vernetzten Denkens gemeinsam?***

Eine Bericht über die Vorträge: „Die Orang-Utans – wie geht’s weiter?“ (an der Universität Salzburg) und „Der Fluch des Biosprits“ (am Holztechnikum Kuchl) von Dr. Willie Smits am 1. Dezember 2010

Nacherzählt von Karl Peter Überriegler

**Kurzfassung.** Dr. Willie Smits (geb. 1957 in den Niederlanden) ist Mikrobiologe und promovierter Forstwirt. Während eines Aufenthaltes auf Borneo, Anfang der 80er Jahre für ein Wiederaufforstungs-Programm, kam er erstmals in Kontakt mit einem Orang-Utan. In den darauffolgenden Jahren wurde der Schutz der Primaten seine Lebensaufgabe. 1994 gründete er die Borneo Orang-Utan Survival Foundation (BOS), die heute das erfolgreichste Primatenschutzprojekt der Welt ist.

Indonesien verfügt über die größten – und wahrscheinlich artenreichsten, Regenwaldflächen weltweit und über einzigartige Torfmoorwälder. Indonesien ist aber auch Weltmeister bei den Entwaldungsraten. Indem er ein komplexes, ökologisches Puzzle zusammenfügte, hat Willie Smits eine Methode entwickelt, den durch Kahlschlag zerstörten Regenwald auf Borneo wieder zum Leben zu erwecken. Auf diese Weise schuf er in seinem Vorzeigeprojekt "Samboja-Lestari „Ewiges Land" eine aufsehenerregende Blaupause, auf deren Grundlage künftig fragile Ökosysteme wiederhergestellt werden können. Nach wenigen Jahren ist bereits ein junger Lebenswald entstanden, denn die Pflanzen wachsen in tropischen Gebieten wesentlich schneller als in Europa.

### **Wie alles begann**

Globale Erwärmung, Treibhauseffekt, Artensterben, Überbevölkerung, das Ende der fossilen Energieträger und die gnadenlose Vernichtung der letzten Regenwälder – Schlagwörter, die uns nahezu täglich begleiten und es hat den Anschein, als ob jedes Einzelne für sich ein schier unlösbares Problem darstellt. Weitermachen wie bisher – solange es noch geht? ExpertInnen erzählen uns, wo, wie und an welchen Schraubchen wir drehen müssen und alles ist wieder im Lot?

### **Mitnichten !**

Lineare Modelle versagen kläglich in einer komplex vernetzten Welt. Und wäre es nicht so tragisch in all seiner Konsequenz, könnte man beinahe lächeln über so viel Naivität in unserer ExpertInnen-Welt.

Nun gibt es aber zum Glück auch „Lichtgestalten“ im „Meer der treuen Systemanhänger“, die bereit sind, andere Denkansätze konsequent zu verfolgen und basierend auf einem intensiven Studium der Natur neue Ideen zur Lösung unserer dringendsten Probleme zu entwickeln.

Ein solcher Mann ist zweifelsohne der promovierte Forstwirt, Orang-Utan- und Regenwaldschützer, Willie Smits.

Auf Einladung von Eva Maria Herzog hat Willie Smits am 1. Dezember 2010 Vorträge an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg sowie an der Fachhochschule für Holztechnik in Kuchl gehalten, welche zusammen genommen die unglaubliche Bandbreite und Vielfalt seines Schaffens aufgezeigt haben.

## Die Orang-Utans

Willie Smits wurde 1957 in Weurt bei Nijmegen (Niederlande) geboren und studierte Waldbau, Bodenkunde und Mikrobiologie. Er lebt und arbeitet seit mehr als 30 Jahren in Indonesien und ist mittlerweile auch Indonesischer Staatsbürger. Eigentlich war er damals nach Borneo gereist, um die Anbautechniken des wertvollen Edelholzbaumes Meranti zu verbessern. Dazu baute er 1987 die „*Wanariset Forestry Research Station*“ in Ost-Kalimantan auf. Sechs Monate später hatte er bereits 20.000 Jungbäume herangezogen. Ein Teil seines Erfolgs war die Erkenntnis, dass die Vermehrung des Baumes durch Stecklinge nur in Anwesenheit des arteigenen Bodenpilzes (Mykorrhiza) funktioniert. Ohne diese Symbiose sterben die Bäume ab.

Zum Jahresende 1989 kam es an einem Gemüsemarkt in der Küstenstadt Balikpapan zu jener schicksalhaften Begegnung zwischen Willie Smits und einem eingesperrten, schwer kranken Orang-Utan Baby, die sein Leben von Grund auf verändern sollte. Als er am selben Abend zum Markt zurückkehrte, fand er das Orang-Utan Baby sterbend auf einem Abfallhaufen. Der Händler hatte „die verdorbene Ware“ einfach wie Müll entsorgt. Schockiert nahm er den kleinen Orang-Utan mit nach Hause und versuchte, so gut es ging, ihm verdünnte Milch einzuflößen, massierte ihm den Bauch und wärmte es die ganze Nacht mit seinem eigenen Körper – am nächsten Morgen hatte sich die Atmung des Orang-Utan Baby wieder verbessert! Er nannte das Baby nach seinen röchelnden Atemgeräuschen „Uce“.

Kurze Zeit später kam ein zweites Orang-Utan Baby dazu, „Dodoy“, und Willie Smits wollte die beiden in einer Orang-Utan Rehabilitationsstation abgeben.

Zu dieser Zeit galt Frau Birute Galdikas als „Kapazität“ auf dem Gebiet der Orang-Utan Rehabilitation. Willie Smits studierte die Literatur und erkundigte sich über die Projekte von Frau Galdikas. Dabei kamen ihm jedoch immer mehr Zweifel über die verwendeten Methoden: so wurden damals aus Menschenhand befreite Orang-Utans ohne vorherige Untersuchung auf Infektionskrankheiten in Gebieten von wildlebenden Orang-Utans ausgesetzt. Mit fatalen Folgen! Nicht nur, dass sich auf diese Weise Krankheiten rasend schnell ausbreiten konnten, sondern durch das Freisetzen in Gebieten von wildlebenden Orang-Utans wurde das Nahrungsangebot für alle Affen dramatisch reduziert. Auch vertrat Frau Galdikas die Ansicht, die befreiten Affen würden sich die notwendigen Kenntnisse für ein Leben im Wald schon selber beibringen.

Etwas fundierter schienen da schon die „Richtlinien“ zur Auswilderung von beschlagnahmten Orang-Utans, welche der holländische Wissenschaftler, Herman Rijksen, herausgegeben hatte: Nach der Beschlagnahme mussten die Tiere in Quarantäne und anschließend ein Sozialisierungsprogramm durchlaufen. Klettern, Orientierung im Wald und das Erkennen von essbaren Pflanzen waren einige der Programmpunkte. Und schließlich setzte sich die Erkenntnis durch, dass beschlagnahmte Orang-Utans nur in Gebieten ausgesetzt werden durften, wo keine wildlebenden Orang-Utans lebten.

So entschied Willie Smits, dass er seine Schützlinge nicht bei Frau Galdikas in Pflege geben würde. Mit Unterstützung der internationalen Schule in Balikpapan und neben seiner Tätigkeit als Forstwirt baute er 1991 das „*Wanariset Orangutan Rehabilitation Center*“ auf. Binnen kürzester Zeit kamen so 23 Schützlinge in seine Obhut. 1992 gründete er die „*Borneo Orangutan Survival Foundation*“, kurz BOS, die eine staatliche Anerkennung als Orang-Utan Rehabilitationsprojekt und Subventionen aus Jakarta erhielt. Hatte er ursprünglich die Hoffnung, dass die Anzahl der konfiszierten Affen mit der Zeit zurückgehen würde, so führten die katastrophalen Waldbrände von 1997 und 1998 jedoch dazu, dass weitere 200 Tiere aufgenommen werden mussten, welche alle unterzubringen und zu versorgen waren<sup>1</sup>. Die Zahl der schutzbedürftigen Orang-Utans stieg und steigt weiterhin dramatisch an und längst ist die Anzahl von 1000 Individuen überschritten. Einer der Hauptgründe ist der dramatische Lebensraumverlust der Orang-Utans, verursacht durch die Abholzung der letzten Regenwälder, gepaart mit der Gier der Industrie nach Palmöl und Ölpalmprodukten.

Es gibt einfach kaum mehr unberührten Regenwald, in dem Orang-Utans wieder angesiedelt werden könnten!

Ist der Primärregenwald einmal abgeholzt, so breitet sich sehr rasch Alang-Alang-Gras (*Imperata cylindrica*) aus. Dieses Gewächs verhindert aufgrund seiner eigenen „chemischen Kampfmaßnahmen“ die Auskeimung von unter ihm vergrabenen Baumsamen. Und sollten dennoch einige Baumschösslinge auskeimen, so werden

---

<sup>1</sup> Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Manuskriptes (im Sommer 2013) wüten schon wieder und noch weit verheerendere Waldbrände! (Anm. des Verfassers).

sie durch die regelmäßig auftretenden Buschfeuer vernichtet. Zurück bleibt eine grüne Einöde aus Alang-Alang-Gras und die Anzahl der Tierarten, welche dort leben, sinkt dramatisch.

## Samboja Lestari – ein Ökowunder

Samboja – ein kleines Städtchen auf Borneo wurde zum Modellfall, wie aus einer von Menschenhand verursachten Öko-„Ruine“ ein blühender „Garten Eden“ entstehen kann und was die Fähigkeit und Bereitschaft, konsequent vernetzt zu denken, bewirken können!

Doch alles der Reihe nach.

Samboja wurde vor ca. 100 Jahren aufgrund von Erdölfunden in der Region gegründet und liegt an der Ostküste Borneos. Durch den Zuzug von Menschen aus allen Regionen Indonesiens in die nahegelegene Hauptstadt der Provinz, Balikpapan, verlor Samboja jedoch an Bedeutung. Von allen Seiten her wurde der Regenwald gerodet. Einer biblischen Plage gleich fielen die Menschen wie Heuschreckenschwärme über das Land her. Übrig blieb ein kümmerlicher Flickenteppich aus Sekundärwaldinseln. Ein extremer *El Niño* 1982 / 83 und die drastische Veränderung des Mikroklimas in der Region, verursacht durch den Kahlschlag, lösten eine gewaltige Feuersbrunst aus, welche die letzten Bäume vernichtete. Das bereits erwähnte Alang-Alang-Gras breitete sich wie ein „grünes Leichentuch“ aus. Samboja glich einer Mondlandschaft. Das Trinkwasser wurde knapp, Seuchen breiteten sich aus und die Menschen litten an Hunger. 1997 und 1998 folgten weitere verheerende Brandkatastrophen. Die Niederschlagsrate im 6-Monatsmittel war geringer als in der Sahelzone südlich der Sahara!

Doch die Lage begann sich bald wieder zu bessern. Willie Smits' Organisation, BOS, begann 2001 damit, Land rund um Samboja aufzukaufen, um dort ein Orang-Utan Schutzgebiet einrichten zu können. Und da gab es auch noch Herrn Suwaji – damals Buchhalter im Forstforschungsprojekt Tropenbos. Herr Suwaji versuchte schon länger, die Regionalbevölkerung dazu zu bringen, den Regenwald wieder aufzuforsten. Darauf konnte man aufbauen! Willie Smits begann, das Konzept Samboja Lestari auszuarbeiten<sup>2</sup>. Dabei waren 3 Dinge von besonderer Wichtigkeit: Erstens musste der Kauf jeder einzelnen Parzelle genauestens dokumentiert werden – um eine Wiederholung von Wanariset zu verhindern<sup>3</sup> und zweitens musste der Schutzstatus für Samboja Lestari dauerhaft garantiert werden, also frei von jeglichem Einfluss von außen. Drittens konnte das Projekt nur mit Hilfe der örtlichen Bevölkerung nachhaltig betrieben werden und gedeihen.

Die Ausgangslage war jedoch äußerst schwierig, da die Bodenqualität sehr schlecht war (unfruchtbare, extrem nährstoffarme Tonerde, durchsetzt mit harten Plinthit-Schollen). Wie sollte ein erosionsanfälliger und für Pflanzenwurzeln nahezu undurchdringlicher Boden Grundlage für einen neuen, gesunden Regenwald werden? Ein weiteres Problem war die benötigte Fläche. Um 1000 Orang-Utans genügend Nahrungsressourcen bieten zu können, wäre eine Fläche von 20.000 Hektar notwendig. Dafür würden die finanziellen Mittel bei weitem nicht ausreichen.

Doch auch dafür fand Willie Smits eine Lösung: wenn man den Anteil an Futterpflanzen ca. um den Faktor 25 erhöhen könnte – nämlich durch Anpflanzen wilder Feigenbäume – so sollte sich die benötigte Fläche auf 1000 Hektar reduzieren lassen. Die „Forstexperten“ bezweifelten dieses Vorhaben: denn ist einmal der Regenwald verschwunden – so die Meinung der Fachleute –, so ist es beinahe unmöglich, erneut einen tropischen Regenwald in all seiner Komplexität – gewissermaßen synthetisch – zu erschaffen.

Willie Smits' Antwort darauf war Samboja Lestari.

Im Mai 2003 waren 1200 Hektar Land aufgekauft und in einer eigens dafür angelegten Baumschule sprossen alsbald 250.000 Setzlinge von ca. 400 verschiedenen Arten, die darauf warteten, ausgesetzt zu werden. Später folgten 1762 Baumarten – davon 500 Arten, deren Früchte von Orang-Utans sehr geschätzt werden. Der benötigte Kompost wurde aus allerlei organischem Abfall, darunter Rinderdung und Hühnerkot, Sägemehl und Obstreste, unter Verwendung eines besonderen bakteriellen Beschleunigers erzeugt. Und um Willie Smits' Forderung nach Einbindung der lokalen Bevölkerung gerecht zu werden, wurden vorwiegend die

---

<sup>2</sup> Übersetzt heißt Samboja etwa *für immer und ewig*.

<sup>3</sup> Durch Korruption und Misswirtschaft war das Projekt *Wanariset* heruntergewirtschaftet worden.

einheimische Bevölkerung als Pflanze, „Alang-Alang-Vernichter“, als Bauarbeiter, Feuerwachen und in den Baumschulen angestellt. Der Boden zwischen den gepflanzten Bäumen konnte zum Anbau von Obst und Gemüse genutzt werden.

Und damit, so Willie Smits, würden gleich 3 Probleme gelöst: die Kultivierung von Bohnen, Ananas, Wassermelonen, Papayas, Chilischoten, Bananen und Tomaten, gezogen auf pachtfreiem BOS-Boden, versorgt die Bevölkerung mit Nahrung, ihre Produkte werden aufgekauft und der aufgebraute Dünger für das Obst beschleunigt wiederum das Wachstum der ausgepflanzten Dschungelriesen.

Bereits ein Jahr später hatten sich das Mikroklima und die Wasserversorgung erheblich verbessert und bei der Bevölkerung stellte sich sogar ein bescheidener Wohlstand ein. Sobald das Kronendach der Bäume geschlossen ist und sich kein Obst mehr anbauen lässt, erhält jeder Bewohner eine 3000 Quadratmeter große Parzelle mit Zuckerpalm (Arenga pinnata) zugewiesen. Diese Parzellen sind so um das Kerngebiet von Samboja Lestari angeordnet, dass sie einen lückenlosen Ring bilden. Sie dienen als „Bollwerke“ zum Schutz des Orang-Utan Kerngebietes vor Feuer und Wilderern. Um die Bevölkerung so eng wie möglich mit diesem Projekt zu verzahnen, wird jährlich aus einem Fond eine Vergütung ausgezahlt. Verstößt jemand gegen die Regeln, so wird die Auszahlung für Alle gestoppt. Dies fördert das gemeinschaftliche Erreichen der Ziele.

Die Zuckerpalmen, von denen im nächsten Kapitel noch genauer die Rede sein wird, bilden aufgrund ihrer dicken, schlecht brennbaren Blätter, einen hervorragenden Feuerschutz und der gezapfte Saft wird zur Brennstoffproduktion verwendet, was ein zusätzliches Einkommen für die Bevölkerung bedeutet.

Durch die Einführung von energieeffizienten Holzöfen werden das trockene Blattwerk und das Alang-Gras von der Bevölkerung regelmäßig entfernt, was wiederum dem Feuerschutz dient. Sind die Pionierbäume groß genug, um den Urwaldriesen Platz machen zu können, so fällt zusätzlich reichlich Brennholz an. Die Parzellen schließen mit einem dichten Ring dorniger Salak-Palmen an das Innere von Samboja an. Ihre Schlangengrünte können an der Außenseite von Menschen und an der Innenseite von den Orang-Utans „geerntet“ werden.

Das technische Zentrum bildet die Zentrale von SarVision auf dem höchsten Hügel im inneren Bereich. Hier wird mit Hilfe von Satellitendaten nicht nur das Wachstum der Pflanzen in Samboja überwacht, sondern auch die Waldsituation in ganz Indonesien! So werden auch illegale Rodungen von Urwaldriesen in Indonesien dokumentiert. An dem Projekt sind sowohl die NASA, ESA als auch die japanische JAXA beteiligt.

Im Jahr 2005 waren bereits über 800.000 Bäume gepflanzt. Das Mikroklima hatte sich entscheidend verbessert, zahlreiche Vogel-, Primaten- und Reptilienarten hatten sich wieder angesiedelt. Die mit ihrem Kot eingebrachten Pflanzensamen trugen dazu bei, dass aus einem einstmaligen „künstlichen“ Wald tatsächlich ein „natürlicher“ Regenwald entstand!

2006 konnte aus diesem Gebiet 10 Millionen Kubikmeter Wasser, im Gegenwert von über einer halben Million Euro, an die von Trockenheit geplagte Öl-Stadt Balikpapan geliefert werden. Aus einem Gebiet, das einstmalig selbst eine Graswüste war!

Mehr zum Projekt Samboja Lestari finden Sie im Buch „Die Denker des Dschungels“ (Schuster et al., 2007) und im Internet (s. Linkliste).

## **Willie Smits' „Wunderpflanze“, die Zuckerpalm *Arenga pinnata***

Im Zuge der Vorbereitungen für die Hochzeit mit seiner Frau aus dem Stamm der Dajaks<sup>4</sup> vor 31 Jahren, wurde Willie Smits aufgefordert, seine „Mitgift“ in Form von 6 Zuckerpalmen zu entrichten. Dies erschien ihm zunächst als eine eher bescheidene Gabe, bis er sich eingehender mit dieser Palmenart beschäftigte und nach und nach ca. 60 (!!) verschiedene Produkte identifizierte, welche aus dieser Palme gewonnen werden können. Darunter sind eine besonders gesunde Form von Palmzucker, Stärke (Sago), Essig, Palmfrüchte (Samen) und Ethanol.

---

<sup>4</sup> Dajaks = Bergvolk auf Sulawesi.

Doch dem nicht genug: es ist die ökologische Besonderheit dieser Palmen-Art, welche den Schlüssel zu einem annähernd geschlossenen Systemkreislauf darstellt und sie als Ersatz zum gegenwärtig grassierenden Palmöl-Wahnsinn macht.

Denn die Zuckerpalme darf keinesfalls mit der derzeit zu Millionen in Monokultur ausgepflanzten Ölpalmen verwechselt werden!

*Arenga pinnata* ist in den feucht-tropischen Regionen Malaysiens und Indonesiens verbreitet. Sie erreicht eine Wuchshöhe von ca. 10-15 Metern und kann aber auch in Gebieten mit zeitweiligen Temperaturen bis minus 5 Grad Celsius gedeihen. Zuckerpalmen sind sehr genügsam, benötigen wenig Wasser, keinen künstlichen Dünger und können dank ihres tiefen Wurzelsystems selbst auf steilsten Hängen wachsen, was sie zu einem hervorragenden Schutz gegen Bodenerosion macht und die Bindung von CO<sub>2</sub> tief im Boden ermöglicht. Sie sind Feuer- Dürre- und Krankheitsresistent und besitzen extrem harte, jedoch äußerst biegsame Fasern und sie produzieren einen wertvollen, zuckerhaltigen Saft, welcher 2mal am Tag geerntet werden kann. Die Menge an gewonnenem Zuckersaft ist 6mal so hoch wie jene von Zuckerrohr!

Zuckerpalmen gehören zu den sogenannten C<sub>4</sub>-Pflanzen, welche eine besonders hohe Netto-Photosyntheserate besitzen. Sie können sehr ökonomisch und effizient CO<sub>2</sub> mittels Photosynthese fixieren. Die Fasern der Zuckerpalme besitzen nur 1/7 des Gewichts von Stahl, haben aber eine wesentlich höhere Zugkraft als Stahl. Diese Eigenschaft ist Gegenstand eines Kooperationsprojekts von Willie Smits mit dem Rocky Mountain Fibre Institut („*biodegradable fibres*“) zur Entwicklung von Fahrzeugkarosserien.

Anders als die Ölpalmen wachsen sie jedoch nicht in Monokultur und nur sehr kümmerlich in dichtem Primärregenwald. Pflanzte man sie jedoch in einer Dichte von 70 Bäumen pro Hektar in renaturierten Arealen in Kombination mit anderen Pflanzen, so entfalten sie ihr volles Potential. Entfernt man 2mal am Tag eine 1 mm dicke Scheibe vom Ende des männlichen Blütenstiels, so fließen bis zu 50 Liter Saft pro Tag mit einem Zuckergehalt von ca. 11%. Dies ergibt 19 Tonnen oder **24.000 Liter Ethanol** pro Jahr und Hektar! Im Vergleich dazu liefert das Brasilianische Zuckerrohr nur 5.700 Liter Ethanol pro Jahr und Hektar.

Müssen bei Zuckerrohr und Mais die gesamten Pflanzen abgeerntet werden, um an den Zucker heranzukommen, so bleibt die Zuckerpalme während ihrer gesamten Lebensdauer unversehrt und liefert das ganze Jahr über regelmäßig ihren Zuckersaft, im Durchschnitt 12-15 Jahre lang. „*Der Palmsaft besteht aus Wasser und Zucker, gemacht aus Regen, Sonnenschein und CO<sub>2</sub>, sonst nichts – wir ernten praktisch Sonnenschein*“, so Willie Smits.

Doch wie passt nun dies alles mit den Plänen von Willie Smits zusammen, den verbliebenen Regenwald zu schützen, um den Orang-Utans neuen Lebensraum geben zu können?

Erneut führte seine besondere Fähigkeit, vernetzt zu denken, gepaart mit dem intensiven Studium der Natur, dazu, ein einzigartiges Konzept zu entwickeln. Es war die Geburtsstunde der *Tapergy*<sup>5</sup> – der Energiegewinnung in einem geschlossenen Systemkreislauf aus von Zuckerpalmen gezapftem Zuckersaft! Denn, so Willie Smits, „.....*die Natur kennt kein Konzept der Verschwendung*“.

Die „Bearbeitung“ der Zuckerpalme ist wesentlich arbeitsintensiver als die von Ölpalmen in Monokultur – ein Nachteil?

Gerade diese aufwendige Zapfmethode bietet den Bauern in Gegenden mit sehr niedrigem Einkommen eine gute Möglichkeit, sich und ihre Familien zu ernähren. Die Pflege von 6 Zuckerpalmen reicht aus, genug Einkommen zu erzielen, um eine Familie ernähren und die Schule für ihre Kinder finanzieren zu können. Sobald ein bescheidener Wohlstand erreicht wird, sind die Bauern nicht mehr gezwungen, Regenwälder zerstören zu müssen.

Die Masarang Foundation in Tomohon auf Nord Sulawesi wurde von Willie Smits zusammen mit den Führern des Tombulu-Stammes gegründet, um nachhaltigen Naturschutz mit der Verbesserung der Lebensbedingungen der Einheimischen zu verbinden. Die Bauern dieser Kooperative (über 6000) liefern den

---

<sup>5</sup> *Tapergy* setzt sich zusammen aus *tap* [engl. Zapfen] und *energy* [engl. Energie].

Palmsaft zentral ab, wo er in der ersten Arenga-Palmzuckerfabrik der Welt weiterverarbeitet wird. Der Erlös aus dem Verkauf der daraus produzierten Qualitätsprodukte wird zu 100% an die Bauern weitergegeben.

Die Energie zur Eindickung des Zuckersaftes wird aus Restwärme eines nahegelegenen Geothermiekraftwerkes gewonnen. Dies erspart die Fällung von mehr als 200.000 Bäumen pro Jahr. Der aus dem Zuckersaft produzierte Biosprit treibt kleinere Fahrzeuge und Generatoren an und kann zum Kochen ohne Brennholz verwendet werden.

Soweit – so erstaunlich! Doch die Vision von Willie Smits, geschlossene Kreisläufe zu etablieren, geht noch weiter.

Tomohon als Modellfall, soll in miniaturisierter Form („*Village Hubs*“) auf den über 3000 Inseln im Osten Sulawesis installiert werden. Dabei besitzt die lokale Bevölkerung in Form von Kommunen 49 % der Anteile an diesen Fabriken und hat so ein gemeinsames Interesse am Erhalt der für die Kultivierung der Zuckerpalmen benötigten intakten Natur.

Die Energie zum Betrieb der Miniaturfabriken stammt aus lokaler Biomasse und Sonnenenergie. Die entstehenden CO<sub>2</sub>-Abgase werden in Fischteiche eingeleitet. Dies führt zu einer gewünschten Überdüngung (Eutrophierung) des Wassers und damit zu einer erhöhten Algenproduktion. Diese Algen dienen den Fischen als Nahrungsquelle. Der dabei entstehende Kot ist seinerseits ein hervorragender Dünger, welcher auf die Parzellen ausgebracht wird. Selbst die Produktion von *Terra preta* – einer überaus fruchtbaren, schwarzen Erde – ist Willie Smits bereits gelungen. Und schließlich sind in diesem Konzept der Miniaturfabriken sogar eine Satellitenverbindung und Computer integriert, um der Bevölkerung Zugang zum Internet und damit zur Bildung zu ermöglichen.

Lassen Sie mich diese Zusammenfassung mit einer gekürzten Form der „*20 Gründe, die für Masarang Palmzucker sprechen*“, der „**Fans for Nature**“ Organisation, beschließen:

- Zuckerpalmen wachsen nur in Wäldern mit hoher Biodiversität.
- Zuckerpalmen sichern der einheimischen Bevölkerung ein geregeltes Einkommen: 60 verschiedene Produkte, darunter Zucker, Stärke, Ethanol und Holz können daraus gewonnen werden.
- Die Masarang Foundation bezahlt den höchsten Preis für den Zuckersaft.
- Die Bauern sind Eigentümer der Zuckerpalmen und besitzen so ein demokratisches Mitbestimmungsrecht.
- Die Zuckerpalme kann als einzige Palmenart täglich geerntet werden.
- Der erwirtschaftete Gewinn wird demokratisch aufgeteilt.
- Die Masarang Foundation arbeitet intensiv mit der Bevölkerung an der Wiederaufforstung des Landes mit gemischten Zuckerpalmen-wäldern.
- Die Foundation unterstützt die ärmsten Bauern mit Stipendien für ihre Kinder.
- Die Anpflanzung von Zuckerpalmen in steilem Gelände wirkt der Bodenerosion entgegen und verbessert die Bodenqualität.
- Die Zuckerfabriken „*Village Hubs*“ arbeiten ohne Abfall („*zero waste*“).
- Arenga-Palmzucker wird in Tomohon mittels geothermaler Energie hergestellt – dies erspart die Abholzung von zig 1000 Bäumen/Jahr.
- Durch den Anbau von Zuckerpalmen entstehen zomal mehr Arbeitsplätze als beim Zuckerrohranbau.
- Durch die Verwendung von fortschrittlicher Technologie entsteht Palmzucker von sehr hoher Qualität.
- Arenga-Palmzucker enthält keine künstlichen Zusatzstoffe.
- Masarang Arenga Palmzucker hat einen sehr niedrigen glykämischen Index (GLYX kleiner als 30) und wird damit wesentlich langsamer in den Blutstrom aufgenommen; im Vergleich dazu besitzt Rohrzucker einen GLYX von 60 bis 80.
- Masarang Arenga-Palmzucker enthält große Mengen an Aminosäuren (Glutamin, Arginin), Anti-

Oxidantien, Vitaminen und Mineralien.

- Der Erlös des Kaufs von Arenga Palmzucker kommt den einheimischen Bauern zu Gute.
- Die Masarang Foundation bietet den Bauern Unfall- und Gesundheitsversicherungen und die Kooperativen investieren ihrerseits in Natur- und Tierschutz-Projekte.

## Ausblick – „Alles Bestens?“

Indonesien ist mittlerweile zum drittgrößten CO<sub>2</sub> -Emittenten nach China und den USA aufgestiegen. Die ungebremste Gier nach Profit lässt in Indonesien weiterhin jährlich eine Fläche von 3 bis 3,5 Millionen Hektar Regenwald verschwinden.

Die weltweite Nachfrage nach Palmöl, erzeugt aus Monokulturen, und „Bio“-Sprit aus Zuckerrohr und Mais beschleunigt die Zerstörungsprozesse. Der Lebensraum für unsere „roten Verwandten“ – die Orang-Utans – schrumpft dramatisch. Und so ließe sich die traurige Liste beinahe beliebig fortsetzen.

Aber zum Glück gibt es Menschen wie Willie Smits, die quasi als „soziologische Trittsteinbiotope“ fungieren und uns neue, vernünftige Wege zeigen, nicht gegen, sondern wieder mit der Natur zu leben!

## Quellen / weiterführende Links

Vortrag von Willie Smits: *"Die Orang-Utans – wie geht's weiter?"* am 1. Dezember 2010 im Audimax der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg, im Rahmen der Vortragsreihe: **"Blickpunkt:Biologische Vielfalt – überLeben im globalen Wandel?"**

Vortrag von Willie Smits: *"Der Fluch des Biosprits"* am 1. Dezember 2010 an der FH Kuchl ebenfalls im Rahmen der Vortragsreihe: **"Blickpunkt:Biologische Vielfalt – überLeben im globalen Wandel?"**

Schuster, G., Smits W. & J. Ullal: *„Die Denker des Dschungels. Der Orang-Utan Report. Bilder – Fakten – Hintergründe“*. h.f. ullmann Verlag / Tandem Verlag GmbH, 2007, 320 Seiten. ISBN: 978-3-8331-4622-0.

<https://twitter.com/williesmits>

<http://www.masarang.nl>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Willie\\_Smits](http://en.wikipedia.org/wiki/Willie_Smits)

[http://en.wikipedia.org/wiki/Samboja\\_Lestari](http://en.wikipedia.org/wiki/Samboja_Lestari)

<http://kebunaren.blogspot.co.at/2013/02/arenga-pinnata-arenga-sugar-palm-most.html>

[http://www.ted.com/talks/willie\\_smits\\_restores\\_a\\_rainforest.html](http://www.ted.com/talks/willie_smits_restores_a_rainforest.html)

<http://www.fansfornature.com/bewusst-handeln/zuckerpalme.html>

<http://www.fansfornature.com/projektorganisationspartner/fansfornaturecom.html>

Sowie persönliche Mitteilungen von Dr. Willie Smits.

## Kurzbiografie des Autors/Nacherzählers



1992 Diplom in Biologie / Zoologie an der Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Salzburg und 1996 Promotion zum Dr. rer.nat. Biophysik / Photobiologie / Zoologie an der Universität Salzburg.

Lehrtätigkeit und wissenschaftlicher Forschungsassistent am Institut für Physik und Biophysik der Universität Salzburg. Leitung des FWF Projekts: „In-vitro Untersuchungen zum Einsatz endogener Photosensibilisatoren in der photodynamischen Therapie von Tumoren“.

Produktentwicklung und Tactical Marketing bei Beckman Coulter / Anthos Labtec.

2003 Gründung der Firma „scien-s-cope transfor motion concepts“ – Wissenschaftliche 3D Computervisualisierungen und interaktive Echtzeit-Umgebungen in biologisch, medizinisch, technischen Anwendungsgebieten.

**Kontakt:** Mag. Dr. rer.nat. Karl Peter Überriegler. Tel.: ++43 / 650 56 83 133.

E-mail.: [office@scien-s-cope.at](mailto:office@scien-s-cope.at); [www.scien-s-cope.at](http://www.scien-s-cope.at).