



Sêlva
der Regenwaldschuh



Bei **Sêlva** handelt es sich um Konzepte für genuin-amazonische Schuhe bei denen überwiegend regionale Materialien von der einheimischen Bevölkerung zum gebrauchsfertigen Produkt verarbeitet werden.

Der effektivste Regenwaldschutz gegen illegalen Holzeinschlag ist es, die Lage der Regenwaldbewohner mittels Nachfrage nach deren Produkten aus nachwachsenden Ressourcen (Erzeugnisse aus Latex/Kautschuck und Fasermaterialien, Kosmetika, Pharmazeutika, Nahrungsergänzungsmittel) zu stärken.

Zielsetzung von **Sêlva** ist ein Lifestyle-Schuh aus nicht in Konkurrenz zum Nahrungsmittelanbau stehenden nachwachsenden Rohstoffen (Nichtholzprodukte).

Aktiver Regenwaldschutz mittels Generierung von Einkommen in sensiblen Agroforstsystemen (Waldgartenwirtschaftssystemen) durch regional-dezentralisierte, energiearme, dematerialisierte, überwiegend CO₂-neutrale, teils höchst ökoeffiziente, teils auch ökoeffektive, kooperativenbasierte und auf traditionell-nachhaltigen Fertigungstechniken fußende Produktionsstrukturen durch Regenwaldbewohner im Amazonas.



Sozioökonomische & kulturelle Innovationstreiber

Die Produktionsverfahren basieren auf den dort zu findenden kulturellen, ökologischen und sozial-ökonomischen Bedingungen (Agroforstsysteme in Primärregenwäldern).

Zudem ist die Herstellung energie- und emissionsarm, low-tech-orientiert, stark dematerialisiert und gering kapitalintensiv.

Komponenten und Schuh werden von Waldbewohnerkooperativen aus > 94% regionalen Fasern, Latex und Ölen mit muskelbetriebenen, an traditionellen Techniken orientierten Produktionsweisen gefertigt. Die in geringen Anteilen enthaltenen Werkstoffe Baum

woll-/Leinengewebe und Nadelvlies sind die einzigen extern und vollmaschinell gefertigten Komponenten.

Es gilt: Niemand schützt den Regenwald besser als dessen Bewohner, die durch ihn unmittelbar Einkommen generieren

Je ausgeprägter die regionale Fertigungstiefe desto stärkere ökonomische Aktivität desto effektiver der Schutz.

Somit ist es sinnvoller, ein fertiges Produkt, in diesem Fall einen Schuh zu erzeugen und zu exportieren.





Werkstofftechnologie

Obermaterial und Brandsohle sind ein Biokomposit aus Tururí und nativer Latex. Somit entsteht ein Material, das sich zu 100% permanent aus Bäumen erneuert ohne diese zu verbrauchen.

„BARKTEX®_Tururi+Latex“ ist Nachfolger des mehrfach ausgezeichneten¹ „BARKTEX®_Plus-Latex“ mit ähnlichem Eigenschaftsspektrum und deutlich verbesserter Ökobilanz, da nun ein zuvor aus Uganda importiertes Fasermaterial durch ein regional verfügbares ersetzt wird.





Herstellung

Der Schuh wird im brasilianischen Bundesstaat Amazonas-Bundesstaat Pará (PA) aus > 94% unraffinierten, regional verfügbaren Materialien gefertigt.

Die sich permanent erneuernde Fruchtstammhülle ‚Tururi‘ aus *Manicaria saccifera* wird vom Frauenverband AFLOMAR¹ (Associação das Artesãs Flor do Marajó) auf der Amazonasflussinsel Marajó in kontrollierter Wildsammlung geerntet.

Von dort gelangt sie per gemischtem Personen-/Frachtschifftransport auf dem Rio Amazonas und Rio Tapajós zur Gummizapferkooperative COOMFLONA² (Cooperativa Mista da Flona Tapajós im Nationalpark Floresta Nacional do Tapajós, die das Material mit lokal gewonnener nativer Latex beschichtet.

Die Kooperativenmitglieder fertigen daraus in Verbindung mit Baumwoll-/Leinengewebe, regionalen AnanASFaserfäden (Modell Sêlva 02) -Schnüren (Modell Sêlva 01), Nadelvlies von Pematic Triangel³ und selbst

gewonnenen/gefertigten Naturkrepp-Kautschuksohlen, Pflanzenölen und Latexmilchklebstoff den Schuh. Sämtliche ökonomische Aktivitäten im - auch durch Maßnahmen der deutschen Bundesregierung über die GIZ und die KfW unterstützten - Nationalpark Floresta Nacional do Tapajós werden streng durch die Nationalparkbehörde kontrolliert. Jede Ausfuhr aus dem Nationalpark muss genehmigt und am Nationalparkeingang begutachtet werden. Die Generierung von Einkommen mittels systematischer Waldgartenwirtschaft ist insbesondere in sensiblen ökologischen Räumen wie der Marajóinsel und dem Nationalpark Tapajós von elementarer Bedeutung, da die strukturschwache Region infolge der konsequenten Umsetzung der Nationalparkgesetze nur stark eingeschränk

te Nutzung zulässt und daher kaum Gelegenheit für ökonomische Aktivitäten bietet, die Waldbewohner andererseits jedoch Ihre Lebensgrundlage – den Wald – stärker gegen z.B. illegalen Holzeinschlag schützen als jeder andere Stakeholder.

¹ <http://artesanatosebrae.blogspot.de/2009/07/artes-sas-do-marajo-pa-levam-fibra-do.html>

² www.coomflona.blogspot.com

³ www.pematic.com.br/alemao/fibras.htm



Charakteristika der Produktion

- 1) Auf überwiegend traditionell-nachhaltigen Fertigungstechniken basierende, weitgehend dematerialisierte und energiearme Produktionsstrukturen
- 2) Überwiegend Handarbeit
- 3) Verwendung einfacher, gering kapitalintensiver Produktionshilfsmittel (Beschichtungseinrichtungen, Gipsformen, Säulen-Nähmaschine, Strobemaschine), die teilweise auf Muskelbetrieb umgestellt wurden
- 4) Demokratische-kooperativenbasierte Organisationsform
- 5) Regional-dezentralisierte Produktion. Bei entsprechender Marktentwicklung können weitere Kooperativen eingebunden werden





Sêlva 01

So ist **Sêlva 01** modular aufgebaut und wird durch reine Handarbeit gefertigt. Diese Konstruktion erlaubt es, den Schuh zu zerlegen, zu reparieren und Teile nachzukaufen. Es kann auch – um dem Trend zur Personalisierung von Produkten Rechnung zu tragen – als Bausatz angeboten werden. Die Lieferung erfolgt dann mit zerlegten Einzelkomponenten (Schaft, Sohle, latexierte Schnüre, Latexmilchklebstoff, Pflegeöl), Werkzeug (Nadeln) und Anleitung für Individualisierungsoptionen (zB Stickelei, Annähen einer Applikation aus Pflanzensamen). Der Bausatz könnte, im Gegensatz zu einem fertigen Schuh - in einem flachen Umschlag transportiert werden, was wiederum Transportvolumen und somit Ressourcen schont.

Der **Sêlva 01 -Prototyp** wurde im Rahmen der UNO Konferenz zur Nachhaltigen Entwicklung (Rio+20) in Rio de Janeiro Anfang Juni 2012 zum beispielhaften Projekt für „Green Economy“ und nachhaltige Entwicklungsprojekte vorgestellt.

Die bundeseigene Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) deklarierte das Konzept beim Sideevent „Green Rio – Förderung von Initiativen der Grünen Ökonomie“ als Beitrag Deutschlands zur Initiative

„Grüne Märkte bilden – Biodiversitätserhalt, sozialer Ansatz und Wohlstandsgewinn“.

Leider ging das Modell aus bis dato ungeklärter Ursache nach der Ausstellung verloren.



RIO+20
United Nations Conference
on Sustainable Development

Sêlva 02

Selva 02 stellt die Weiterentwicklung von Selva 01 dar. Bei diesem Modell besteht der Fertigungsprozess grösstenteil aus Handarbeit, aber es kommen schon einfache Prozesse und Maschinen aus der regulären Schuhfertigung zum Einsatz.

So besitzt dieses Modell eine schuhtypische Brandsohle aus latexiertem Tururi, die mit Hilfe einer einfachen Stobelmaschine am Schaft befestigt wird. Die Verklebung der Sohle wurde ausschliesslich mit Latexmilch durchgeführt.

Selva 02 kann als nächste Evolutionsstufe eines Regenwaldschuhs angesehen werden.



Materialbilanz „Sêlva o2“

97% biobasierte nachwachsende Materialien, davon:
mind. 95% regional produziert , größtenteils unraffiniert.

» Obermaterial, Brandsohle und Sohle

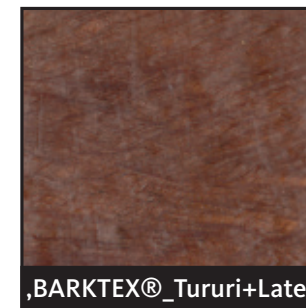
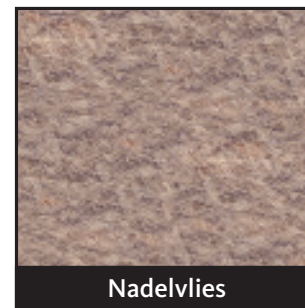
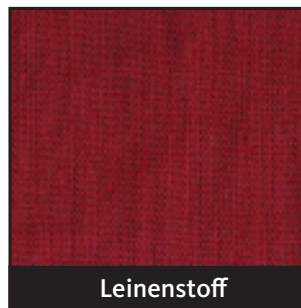
- Regionale native nachwachsende Pflanzenfasern (,Tururi‘ = Fruchstammhülle des *Manicaria saccifera* und ,Curauá‘ = *Ananas erectifolius*)
- Regionales natives Naturlatex und Kautschuk (*Hevea brasiliensis*)
- Regionale native Pflanzenöle Burití (*Mauritia flexuosa*) und/oder Andiroba (*Carapa guianensis*) (< 0,5%)

» Einlegesohle

- Regionale, raffinierte nachwachsende Pflanzenfaser ,Curauá‘ (*Ananas erectifolius*) (max. 7 %)
- Downcycltes Polypropylen (max. 3 %)

- Futter

Biobaumwolle oder Bioleinengewebe



Umweltentlastung

- 1) Energiearme, weitgehend CO₂-emissionsfreie regional-dezentrale Produktionsstrukturen für 95% der Materialien und die Endfertigung (= Näherei). Fertigung der Komponenten und des Schuhs auf Muskelkraft (Handarbeit und fussbetriebene Nähmaschinen) und Wasserkraft basierend. Einsatz erneuerbarer Energien (Wasserkraft) für den geringen Anteil an industriell gefertigten Komponenten Baumwoll-/Leinengewebe und Nadelvlies.
- 2) Einsatz überwiegend kompostierbarer und langfristig biologisch abbaubarer Biowerkstoffe (Biopolymere und Naturfaserverstärkte Biokunststoffe). Der geringe Anteil an downcycltem PP im naturfaserverstärktem Kunststoff (Nadelvlies) lässt sich weiter downcyclen: laut Hersteller Pematic Triangel bis zu sieben Kaskaden ohne für den Anwendungszweck wesentlichen Qualitätsverlust.
- 3) Beitrag zum Erhalt der Biodiversität.
- 4) Regenwaldbewohner erwirtschaften in ökologisch sensiblen Systemen (Nationalpark) Einkommen: die Schutzfunktion der Wirtschaftsweise wiegt stärker als die produktionsbedingten Belastungen.
- 5) Hochwertige Materialien und Verarbeitung für lange Lebensdauer.
- 6) Überwiegend energiearme Transportwege (Boote/Schiffe) bei Produktion und Beförderung zu den Märkten in Europa/Nordamerika.

- 7) Design: eher klassisch denn trendorientiert, daher Chance auf lange Nutzungsdauer.
- 8) Reparatur und Nachkauf von Komponenten (Sêlva o1)
- 9) Verpackung: Für Basismodelle: kompostierbarer Recyclingkarton. Für Premiummodelle kompostierbare Kokosfaser(60%)-Latex (40%)-Komposit-Box, die als Pflanzenaufzuchtsschale verwendet werden kann.



Umweltbelastung

- 1) Erforderliche Reiseaktivität infolge F&E, Beratungstätigkeit, Implementierung der Produktions- und Zertifizierungsprozesse, Zertifizierungs- und Qualitätskontrolle.
- 2) Transport im Produktionsprozess: Etwa 10% der Komponenten (Baumwoll- oder Leinengewebe;Nadelvlies) werden von außerhalb bzw. innerhalb der Region möglicherweise auf dem Landweg zum Produktionsort transportiert. Der Landtransport verursacht gemeinhin größere Emissionen als der Wassertransport.
- 3) Allgemeine distributionsbedingte Emissionen vom Importhafen (EU, USA) zum Verbraucher.
- 4) Steigender Wohlstand der Gummizapfer- und Fasersammlerkooperativen führt zu steigenden Konsumausgaben und somit Emissionen.

Sêlva ist für Naturfaser- oder Latex-Allergiker ungeeignet.

Beteiligte

AFLOMAR Associação das Artesãs Flor do Marajó; Ilha do Marajó, Pará, Brasilien
Frauenkooperative: Gewinnung von Tururi
www.artesanatosebrae.blogspot.de/2009/07/artesas-do-marajo-pa-levam-fibra-do.html



COOMFLONA Cooperativa Mista da Flona; Tapajós, Belterra, Pará, Brasilien
Waldbewohnerkooperative: Latexgewinnung, Tururi-Veredelung, Schuhproduktion
www.coomflona.blogspot.de

Markus Werner Footwear Concepts; Rehau, Deutschland
Design, Konstruktion
www.vimagana.com

vimagana

BARK CLOTH_europe Ebringen bei Freiburg/Brsg.
Biowerkstoffentwicklung, Koordination
www.barktexas.com



Adolf Werner GmbH Spezienschuhfabrik; Schwarzenbach an der Saale, Deutschland
Laborsponsoring, Unterstützung durch Vertriebskontakte
www.werner-comfort.de

AWC
FOOTWEAR

Regenwald Institut e.V. Freiburg/Brsg.
Zertifizierung Wildsammlung
www.regenwald-institut.de



Pematec Triangel do Brasil Santarém, Pará, Brasilien
Nadelvliesproduzent, Kleinbauern-Curauá-Ananasfaser-Projekt
www.pematec.com.br/alemao/responsa_ambiental.htm

