

Ob Greenheart oder Andira – alles ist „Kappes“

Suriname: Holz von unter Wasser – Abenteuerliche „Holzernte“ im Brokopondo-See

Wer kennt in Mitteleuropa schon Suriname? Als ich von der bevorstehenden Reise in den kleinsten südamerikanischen Staat berichtete, schaute ich nur in fragende Gesichter – wo bitte schön liegt Suriname? Weder die Ärzte im Tropeninstitut noch die Apothekerin konnten auf Anhieb dieses Land in die richtige Weltregion einordnen, meist wird Suriname in Südostasien vermutet. Anlass für die Reise waren der Besuch einer Urwaldkonzession (vgl. HZ # 39 vom 26. September 2008) sowie die Gewinnung von Holz aus einem der weltweit größten Stauseen, dem Brokopondo-See.

Suriname ist ein zwar armes, aber wunderschönes Land. Schon bei der Vorbereitung wird deutlich, dass eine Reise nach Suriname etwas Besonderes ist. Weder gibt es einen deutschsprachigen Reiseführer noch sonstige Reiseliteratur. Berichtet man von seinem Vorhaben, folgt zumeist ein Achselzucken – wo bitte schön liegt Suriname? Lediglich Fußballfans fallen die Namen der rasta-gelockten Ballvirtuosen Gullit, Rijkards, Seedorf oder Kluivert ein, aber dann hört's schon auf.

Diesen Teil der Erde an der Nordostküste Südamerikas hat keiner so richtig auf der Reihe. Aus forstwirtschaftlicher Sicht sicher ein Manko, denn über 80 % des Landes (die Angaben sind recht ungenau und schwanken zwischen 80 und 95 %) sind bewaldet, in den weitgehend unberührten tropischen Wäldern stehen wertvolle, bei uns vielfach unbekannte oder kaum bekannte Baumarten. Der Dschungel wird lediglich von einigen Bauxit- und Goldminen aufgerissen und ist noch kaum erschlossen. In Suriname leben knapp eine halbe Million Menschen, die Hälfte allein in der Hauptstadt Paramaribo und entlang der Nordküste, allesamt verbunden durch die einzige asphaltierte Straße von Nieuw Nickerie im Westen und Albina im Osten.

Im angrenzenden Urwald wird die Besiedlung immer dünner. Die Landkarte gibt nicht mehr viel her und zeigt nur noch vereinzelte Dörfer von Indianern bzw. den so genannten Buschnegern, den Nachfahren ehemaliger Sklaven, die sich einst vor ihren Peinigern im undurchdringlichen Dschungel versteckten. Nur einige holprige, rotgefärbte Dschungelpisten führen in diese Gegenden, die nur mit Off-Road-Fahrzeugen zu bewältigen sind. Die andere Möglichkeit ins Landesinnere vorzudringen bieten Wasserwege, die mit dem traditionellen „korjaal“, dem Einbaum, zu befahren sind. Vorteil der geringen Besiedlung: Anders als in vielen tropischen Gegenden der Erde liegt kein Bevölkerungsdruck auf dem surinamesischen Regenwald.

Er ist immer noch ein wahrer Schatz, nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich. Dessen Wert kennt man in unmittelbarer Äquatornähe. Auf einem internationalen UN-Forum für nachhaltige Forstwirtschaft in der Landeshauptstadt Paramaribo vom 8.-12. September, die wir eher zufällig für interessante Randgespräche nutzen konnten, bewertete der Präsident von Guyana, Bharrat Jagdeo, die Waldflächen seines Landes und des etwa gleichgroßen Surinams mit etwa 360

Mrd. US-Dollar – mit Sicherheit keine zu hohe Einschätzung. Dennoch im Vergleich zum Bruttoinlandsprodukt in Höhe von 1820 Mio. US-Dollar (2006) ein enormes Vermögen.

Der niederländische Dielenhersteller und Holzindustrielle Jos Dennebos hat sich die Rechte für die Holzernte im Brokopondo-Stausee gesichert – Grund genug, um über dieses nicht Alltägliche Vorhaben zu berichten.

Bei dem Stauseeprojekt werden wertvolle Stämme der unterschiedlichsten Spezies geerntet und aufgearbeitet. Ob-

wohl die Hölzer gut 40 Jahre unter Wasser standen, sind sie qualitativ noch hervorragend. Bei einigen Holzarten gewinnt man sogar den Eindruck, wie wenn sich manche Eigenschaften sogar noch verbesserten.

Von 1960 bis 1964 baute Alcoa, der weltgrößte Aluminiumhersteller, mitten im Urwald am Suriname River einen Stausee, um Energie für die Herstellung von Aluminium aus den Bauxitvorkommen des Landes zu gewinnen. Man überflutete die nahezu unberührten Wälder, ohne zu der Zeit schon an die Werte zu denken, die im Wasser versanken.

Der niederländische Erbauer des Stausees, Dr. van Blommestein, gab ihm auch seinen Namen – Bloomesteinstausee –, von den Einheimischen zumeist Brokopondomeer genannt. Obwohl es weltweit noch ähnliche Projekte gibt, wie in Ghana, Kanada oder auch in Malaysia, dürfte wohl keiner eine solch gigantische Menge an wertvollen Bäumen und Hölzern beinhalten wie der bei maximalem Wasserstand etwa 1560 km² große Süßwassersee in Suriname. Man



Die stechende Sonne verlangt entsprechenden Schutz, re.: Jos Dennebos



Epiphyten finden sich auf den Torsi ein und entwickeln eigenes Leben



Noch nach über vierzig Jahren beeindrucken die mächtigen Baumwipfel



Fontänenartig spritzt das Wasser aus dem Ipéstamm heraus

vermutet dort eine Menge von mindestens 10 Mio. m³ nutzbaren Holzes, eine Zahl, die sehr konservativ geschätzt ist, da die noch unter Wasser befindlichen Reserven nur sehr schwer greifbar sind.

So schnell dürfte die künftige Holzversorgung aus dem Staumeer somit nicht ins Stocken geraten.

„Kein einziger Urwaldbaum muß gefällt werden, wir nutzen lediglich das Holz, das im Wasser steht, und dort nach und nach verrotten würde,“ sagt Jos Dennebos, der gemeinsam mit zwei einheimischen Inhabern der Nutzungsrechte die Ernte und Aufarbeitung vorantreibt.

Es besteht also langfristig sogar eine gewisse Notwendigkeit, die Hölzer zu bergen, denn ein ökologisch nicht zu vernachlässigender Nebeneffekt ist, dass bei weiterer Holz-Zersetzung Methan entsteht, das für die Atmosphäre äußerst schädlich ist. Dafür lassen sich übrigens Methanrechte beantragen, die man wiederum zu Geld machen kann, um das Projekt zu finanzieren, denn dessen finanzieller Aufwand ist allein aufgrund der mangelnden infrastrukturalen Voraussetzungen immens.

Obwohl an dem Stauseeprojekt schon seit Jahren gearbeitet wird, befindet sich vieles noch in den Anfängen. Denn neben dem Gerät zur Bergung des Holzes mußte parallel dazu auch ein Sägewerk aufgebaut werden.

Die in Suriname vorhandenen Sägekapa- zitäten sind – im Verhältnis zum potenziellen Holzaufkommen –, als marginal zu bezeichnen. Im Großraum Paramaribo existieren zwar einige Werke, doch wird die gesamte exportfähige Einschnittkapazität auf lediglich rund 200 000 m³ Schnittholz beziffert. Sicherlich liegt die relativ geringe Exporttätigkeit auch darin begründet, dass in den Wäldern zwar enorme Mengen hiebsfähiges Holz stehen, dass aber nach wie vor viele der vorkommenden Holzarten bei uns weitgehend unbekannt sind und so auch nur eine geringe Marktfähigkeit besitzen. Der reguläre Einschlag erfolgt äußerst selektiv, sodass auch nur geringe Mengen einer Sorte zusammen kommen. Somit ist es enorm schwierig und langwierig, für den mitteleuropäischen Markt gängige Sortimente zu bilden und zu versenden.

Aber auch die Ernte im See bildet da kaum eine Ausnahme. Es ist praktisch nicht möglich, die Gewinnung auf bestimmte Holzarten abzustellen – genommen und zum Sägewerk transportiert wird das, was gerade anfällt. Eine Einschnittplanung wird nur in begrenztem Umfang vorgenommen, eben mit den Hölzern, die auf dem Vorratspolter liegen.

Die Holzmenge, die aus dem See geholt werden kann, ist noch sehr begrenzt. Sie hängt ab von der Anzahl der Boote und von den zur Verfügung stehenden Arbeitskräften. Ähnlich wie in den meisten Schwellenländern, muss hier mit anderen Maßstäben als in Mitteleuropa gerechnet werden. Eine Zusage ist noch lange nicht bindend und ein Geschäft ist erst dann abgeschlossen,



Das angelandete Holz wird schnellstmöglich eingeschnitten



Mit dem Radlader wird das Holz aus dem seichten Wasser an Land gebracht

Ob Greenheart oder Andira – alles ist „Kappes“

Fortsetzung von Seite 1365

wenn alle Vertragspartner ihre Leistungen erbracht haben.

Sowohl im Sägewerk als auch beim Einschlag hat man noch mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen. Was das heißt, konnten wir am eigenen Leibe erfahren. Als wir mit unserem kleinen Boot auf den Stausee aufbrechen, um die Ernte hautnah zu erleben, streift die Schiffsschraube zunächst einen unsichtbar unter der Wasseroberfläche stehenden Baumstamm – die Antriebswelle ist leicht verbogen, das Boot lässt sich nicht mehr bewegen. Das herbeigerufene Ersatzboot fällt unmittelbar darauf ebenfalls mit dem selben Schaden aus, was uns über vier Stunden zusätzlichen Aufenthalt auf dem glitzernen Meer bei sengend-stechender Sonne beschert. Nur eine Sonnenschutzcreme mit Lichtschutzfaktor von mindestens 40 wurde schon vorab aufgetragen, schützende Kleidung bewahrt vor Verbrennungen – man konnte sich auf dem See leicht ausmalen, wie sich Schiffbrüchige fühlen.

Handy sei Dank befreite uns aus unserer misslichen Lage der von einem anderen Einsatzort dahertuckernde Seelenverkäufer „Popeye“, der ansonsten die Pontons mit den gewonnenen Sägeabschnitten zum Sägewerk bringt.

Trotz aller Unwägbarkeiten, mit denen man hier immer zu kämpfen hat, gibt es jedoch ausgesprochen positive Erkenntnisse. Eine ganz wichtige betrifft die Qualität des Stauseeholzes. Zwar sind Untersuchungen noch nicht ganz abgeschlossen, die sich zunächst auf Rode Kabbes (Andira) beziehen, aber es scheint schon jetzt absehbar, dass die technischen Eigenschaften durch die 40-jährige Süßwasserlagerung nicht gelitten haben, sondern sich sogar verbesserten. Das gilt für die sehr schnelle Trocknung der aus dem Wasser geholten Stämme, bei rohrichtestarken Hölzern ansonsten immer ein Problem – doch hier trocknet das Schnittholz innerhalb weniger Wochen auf eine Restfeuchte um die 14 %.

Darüber hinaus scheint die Wasserlagerung auch viel Spannung aus dem Holz zu nehmen. Wir sahen beim Einschnitt einiger Greenheart-Stämme zu und waren überrascht, wie problemlos

und ohne Reißen die abgetrennten Bretter von der Säge kamen. Plan und gerade fallen selbst die schwersten, noch quittegrünen Ipé Bretter (Greenheart) – nach dem Schnitt von der Blockbandsäge auf die Förderbänder. Aus Fehlstellen war fontänenartiges Herauspritzen von Schmutzwasser zu sehen – Wasser, das sich im Stamminnern eingelagert hatte.

Dass das Schnittholz ohne Aufreißen auf die Förderbänder kommt, wird damit erklärt, dass durch die Wasserlagerung natürliche Wuchsspannungen abgebaut werden. Auch die Dauerhaftigkeit scheint trotz der über 40 Jahre Wasserlagerung noch nicht gemindert zu sein, das Auswaschen einiger Holzinhaltstoffe könnte sich sogar als vorteilhaft erweisen, wenn man zum Beispiel an spätere Verfärbungen durch Licht und Luft denkt.

Die Holzernte im Stausee ist zwar sehr spektakulär, kann jedoch das Transportmedium Wasser nutzen und ist damit sehr viel schonender als sie es im tropischen Regenwald gemeinhin ist. Straßen bzw. Rückwege müssen nicht erst angelegt werden, es gibt auch keine Schäden an den Nachbarbäumen durch das Fällen der Urwaldriesen selbst. Die Flächen im See werden nach und nach systematisch abgearbeitet. Das Auge der „See-Waldarbeiter“ ist durch Erfahrung bereits so weit geschult, dass zuweilen schon an Hand der Form des aus dem Wasser herausragenden rinden- und blattlosen Baumtorsos die gewünschte Holzart bestimmt werden kann. Allerdings regiert vorrangig immer noch das Zufallsprinzip. Das eigentliche Fällen geschieht in bis zu 35 m Tiefe, wobei das Holz bis knapp 2m unter der Wasseroberfläche nutzbar ist.

Da der Wasserstand mit einer Amplitude von ca. 8m variieren kann, ist der Bereich der Wassergrenze am Stamm nicht klar abgegrenzt. Erstaunlich: Es gibt sogar einige besonders resistente Holzarten, deren seit Jahrzehnten aus dem Wasser herausragende Spitzen immer noch ein hervorragendes Holz liefern. Auf anderen haben sich Epiphyten angesiedelt.

Die Ernte selbst erfolgt in mehreren Stufen. Zuerst schneidet ein Arbeits-

kommando im Kanu mit einer herkömmlichen Motorsäge den nicht zu verwendenden Stammabschnitt über dem Wasserspiegel ab. Danach kommt das eigentliche Ernteboot, das mit zwei Tauchern und weiteren Arbeitskräften – im Normalfall mit insgesamt fünf Mann – besetzt ist. Ein Taucher geht ins Wasser und befestigt ein Drahtseil am abzuhängenden Stamm, damit dieser nach dem Absägen mit der Motorwinde hochgezogen werden kann. Anschließend geht er mit der hydraulisch betriebenen Säge bis zum Stammfuß, um den Baum abzutrennen. Diese Arbeit ist sicher nicht ganz ungefährlich, doch Jos Dennebos versicherte: „Richtige Unfälle haben wir bisher Gott sei Dank noch nicht gehabt,“ und erklärt uns, dass die Taucher über ein hohes Ansehen unter ihren Kollegen verfügen.

Die im Wasser stehenden Stammteile der zumeist ohnehin schweren Hölzer, die darüber hinaus 100%-ig gesättigt sind, sinken sehr schnell nach dem Fällen auf den Grund. Sie müssen daher angeketet, anschließend mit Motorkraft geborgen und dann an Flößen gesichert werden. Nachdem die wertvolle Fracht an Land gebracht ist, werden sie auf dem Rundholzplatz kurze Zeit zwischengelagert und dann weiterverarbeitet. Auch das bereitet keine Schwierigkeiten. Derzeit holt man etwa 45 m³ Holz pro Tag und Boot aus dem Wasser. Regelmäßig sind jetzt drei im Einsatz, doch die Kapazität soll noch weiter erhöht werden, eine zweite Sägelinie ist in der Planung bereits weit fortgeschritten, die zukünftige zweite Säghalle steht, Teile der maschinellen Ausrüstung sind schon vor Ort.

Jos Dennebos setzt dabei auf Altbewährtes. Im Sägewerk ist eine Bandsäge von Bongioanni im Einsatz, der hydraulische Spannwagen wurde von Canali gebaut, eine Trennbandsäge des gleichen Herstellers ist ebenfalls im Einsatz, jeweils Baujahre in den Siebzigern – alles robuste Maschinen ohne große elektronische Bauteile, die notfalls auch von einem geschickten Handwerker vor Ort repariert werden können. Hier ist einfache Technik gefragt, manche mögen sie vielleicht sogar archaisch nennen, doch der Zweck heiligt die Mittel. Hochtechnologie wäre hier sicher fehl am Platze, alles muss so gestaltet sein, dass der örtliche Handwerker oder vielleicht sogar die eigenen Sägewerksarbeiter selbst durchführen können. Ersatzteile sollten so sein, dass sie entweder selbst in der gut ausgestatteten Werkstatt hergestellt werden können oder doch ohne großen Aufwand – und hier vor allem zeitlichen Aufwand – beschafft werden können. Daher ist es dem Inhaber ein besonderes Anliegen, auf bewährte Technologien und Maschinen zurückzugreifen.

Derzeit sind im Stauseeprojekt ca. 40 Leute aus der nahen Umgebung beschäftigt, die durch einen brasilianischen Holzingenieur geführt werden. Dadurch haben sowohl Stauseeprojekt als auch das Sägewerk eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung, es sorgt für Arbeitsplätze und Einkommen, das an diesem Ort sonst nicht gegeben wäre. Auch die Einrichtungen für die Arbeiter erscheinen vorbildlich. Neben einem Wohnhaus für aus der weiteren Umgebung stammende Arbeiter sind die Sozialräume sauber und hygienisch gestaltet, für die betriebseigene Kantine und für die Reinigung werden entsprechende Arbeitskräfte beschäftigt, das Arbeitstempo im Sägewerk erscheint der landestypischen Geschwindigkeit angepasst – für den derzeitigen Ein- und Rückschnitt von etwa 15 000 m³ werden rund 20 Mitarbeiter beschäftigt.

Zwar ist das Projekt auch ohne Umweltlogo als ökologisch hochwertig einzustufen. Die Rainforest Alliance hat für das Watra Wood (Wasserholz), wie es in Suriname genannt wird, bereits eine Urkunde ausgestellt, FSC soll sich auch schon positiv geäußert haben.

Die wertvollen und optisch sehr ansprechenden Edelhölzer aus dem Stausee sind für unterschiedliche Bereiche einsetzbar. Terrassendielen erhalten mit Sicherheit ein erweitertes Angebotspektrum, ebenso Parkett – man darf also gespannt sein, was in Zukunft aus Suriname zu uns kommen wird.

E. Wildermuth



Der unbrauchbare Stammteil über Wasser wird abgesägt



Der Taucher sichert den Stamm mit Kette und Drahtseil, bevor er ihn absägt



Der Taucher arbeitet im Wasser nur mit einer hydraulischen Kettensäge, die auch die Arbeitstiefe bis zu 35 m problemlos mitmacht



An solchen Pontons werden die geborgenen Stämme befestigt und dann mit einem Schleppboot zum Sägewerk gebracht

SERVICE

Prof.-Dr.-Ir.-W.-J.-van-Blommestein-See

Der Blommesteinsee (vollständig: Prof.-Dr.-Ir.-W.-J.-van-Blommestein-See, aktueller Name: Brokopondostuwmeer) ist ein Stausee in Suriname. Er ist benannt nach dem auf Java geborenen niederländischen Wasserbau-Ingenieur Willem Johan van Blommestein. Mit rund 1560 km² zählt der See zu den großen Stauseen der Welt und ist in etwa drei mal so groß wie der Bodensee.

Die 1960 bis 1964 erbaute Talsperre erreicht eine Höhe von 54 m, und staut den Fluss Suriname nahe der Ortschaft Brokopondo. Im Volksmund wird er daher auch schlicht Brokopondomeer genannt. Die Länge des Damms beträgt mit den sekundären Dämmen am Rande des Stausees insgesamt 12 Kilometer. Das Einzugsgebiet umfasst 12 200 km².

Im Water-Power-Jahrbuch 2004 wird die Länge des Hauptbauwerks mit 190 m angegeben, seine Höhe über der Gründung mit 66 m, das Bauwerksvolumen mit 848 000 m³ und der Stauraum mit 20 Mrd. m³.

1965 wurde das Wasserkraftwerk in Betrieb genommen; der Stausee erreichte aber erst 1971 seine optimale Wasserhöhe. Durch die Überflutung von Wohngebieten mussten ungefähr 5000 Menschen umgesiedelt werden. Die meisten neuen Dörfer entstanden flussabwärts.

Die Sperre wurde errichtet, um die Verarbeitung von Bauxit zu Tonerde und weiter zu Aluminium in der Alu-



miniumhütte von Paranam durch die Suriname Aluminium Company (Suralco) – einer Tochtergesellschaft der Aluminium Company of America (Alcoa) – zu ermöglichen; ein Teil der gewonnenen Elektrizität wird zur Hauptstadt Paramaribo weitergeleitet. Weitere Vorteile des Staudammes sind die leichtere Erschließung des Binnenlandes, das Zurückdrängen der Salzwassergrenze im Suriname-Fluss, bessere Bewässerungsmöglichkeiten am Unterlauf des Flusses in der Trockenzeit, Schaffung touristischer Möglichkeiten, Fischfang und Walderschließung.

Bauzeit: 1960 - 1964
Höhe über Talsohle: 54 m
Höhe über Gründungssohle: 66 m
Bauwerksvolumen: 0,848 Mio. m³
Kronenlänge: 12 000 m
Wasseroberfläche bei Vollstau: 1560 km²
Speicherraum: 20 000 Mio. m³
Einzugsgebiet: 12 200 km²