



Drying of the sisal fibre in the sun.

Photos: J. Boethling

An East African comeback

Until the late sixties, Tanzania was the world's leader in sisal production. But the advent of synthetic fibres brought about a collapse of the industry that it took very long to recover from. Now cultivation and processing of this natural fibre, which is both environmentally friendly and used in a wide variety of areas, is experiencing a new upswing in northern Tanzania.

Damien Ruhinda is a true phenomenon. After leaving the state Tanzania Sisal Authority 25 years ago, he bought an abandoned sisal plantation at the foot of the Usambara Mountains in northern Tanzania at a low price. Weeds were thriving on the 1,750 hectares of land that he had acquired, many of the agaves were old, going to seed and no longer of any use for natural fibre production. Now more than 300 staff are cultivating and processing the thorny, green leaves of *Agave sisalana*, the fibres of which surround the vascular tissue in the pulp and were once referred to as "Africa's blond gold".

"Yes, sisal really is tough," says 80-year-old Ruhinda in his little office at D.D. Ruhinda & Company Limited in Tanga. His mobile is buzzing on his desk; his son has sent him an SMS from South India, informing him about new contacts to Indian carpet manufacturers. "First of all, I must emphasise that sales are not a problem; production is the real challenge," Ruhinda explains. But his mission goes beyond his own business ambitions. He seeks to contribute to sisal fibre regaining its past significance. It once used to be Tanzania's most important export commodity.

■ Demand is on the increase

However, in order to achieve this, the entire Tanzanian sisal branch, from plantation growing to the downstream processing levels, still has a long way to go. But the present circumstances

are not that bad. International demand for the natural fibre is on the increase again. In addition to the local market, Ruhinda refers to buyers in the Arab countries, in China and also in Europe, where he is in touch with the Hamburg merchant house Wilhelm G. Clasen. The largest share goes to the Arab countries, where large amounts of the fibre are used as structural material in the plasterboard industry. Further contingents end up in carpet manufacturing world-wide, although demand is also on the increase again in agriculture and shipping after many years of stagnation. For example, shipping organisations in Australia and New Zealand want to have the use of synthetic hawsers banned because they do not rot, which puts a strain on the oceans. With such a ban Down Under, it is hoped that shipping lines will return to hawsers made of sisal, which can be disposed of without harming the environment.

Dierk Jensen
Freelance journalist
Hamburg, Germany
Dierk.Jensen@gmx.de

Tanga is a rather sleepy Indian Ocean port. From here, northern Tanzanian sisal produce is shipped overseas. In colonial days, railway trucks brought the golden fibre to Tanga, but this has long been a thing of the past. Today, it is lorries that carry both the raw fibres and yarn from the plantations and the spinning mills to the port. In addition to Tanzanian actors such as REA Vipingo Plantations Ltd., Chinese and Indian players like Mohammed Enterprises Tanzania Ltd. (MeTL) operate these mills. "Mkonge ni Tanga, na Tanga ni Mkonge," it says in big letters on the signboard still dating back to colonial days on the front of the Tanzania Sisal Board building. Translated from local Kiswahili, this means "Sisal is Tanga and Tanga is Sisal", and it underscores the immense significance this renewable raw material had for the city and the surrounding region in the past.

In the sixties, the sisal trade was still employing 100,000 people, and currently, it is providing 30,000 with an income again. And whereas sisal was still growing on 500,000 hectares of land in 1964, according to Yunus A. Mssika, 173,000 hectares has been planted with sisal, only 43,000 hectares of which is however regularly harvested. "Our efforts are focused on significantly raising this figure over the next few years," adds the young man from the Tanzania Sisal Board, which has a membership of 43 sisal companies. "By 2021, we want to attain a production volume of 210,000 tons again."

Damien Ruhinda puts a damper on being over-optimistic. "The wish is of-



Farm worker Nuru Waziri harvesting the Agave leaves.



The spinning unit at Tancord (1998) Limited. The fibres are subsequently turned into carpets, doormats, cables, ropes, hawsers, nets sacks and yarn.

ten father to the thought," he says in an old industrial shed that he has rented and in which he intends to set up a new spinning mill in order to raise the company's own value added. "Everywhere in Tanzania, we have a lack of capital," the grand seigneur explains, pointing to the old, used spinning jenny named "Fibre Mackhigh Good Machine, built 1967". He bought it in South Africa only recently. A handful of workers in blue overalls are having a job getting the old spinning jenny

going again. When it is at last switched on for a trial run, it creates a hellish noise in the hall. "It is difficult to get hold of these machines because the decline of the sisal fibre also had an impact on the machine manufacturers", Ruhinda explains. "This means that de facto, there is not a single mechanical engineering innovation in the field of sisal processing, which is why we are forced to resort to tried-and-tested but old technology."

Meanwhile, the machines in the factory sheds of Tancord (1998) Limited on the outskirts of Tanga are spinning incessantly. "We are producing carpets, mats and ropes with a workforce of 250," says general manager Maige Hamisi Maige. "We above all supply the local markets with our products as well as Kenya, Mozambique and South Africa." The company is also keen to export goods overseas. "But this requires innovations to refine the fibres," Maige maintains. "Although it is technically feasible, the conviction that investing in research in this area would be worthwhile still seems to be lacking. The result is that we are stuck at an unchanged level of processing as a leftover from European colonial days." Maige also explains that adding value in sisal cultivation should not be limited to obtaining the fibres. "The fibre accounts for just four per cent of the entire plant. In future, we will have to make better use of the remaining 96 per cent, for example to generate biogas. Extracting agave agents for pharmaceutical industry would also be conceivable. And you can brew liquor with agave juice as well."

processing as a leftover from European colonial days." Maige also explains that adding value in sisal cultivation should not be limited to obtaining the fibres. "The fibre accounts for just four per cent of the entire plant. In future, we will have to make better use of the remaining 96 per cent, for example to generate biogas. Extracting agave agents for pharmaceutical industry would also be conceivable. And you can brew liquor with agave juice as well."

Heading inland for a couple of hours, we get to the Mkumbura Sisal Estate of Damien Ruhinda. Here, many hands lift the freshly harvested sisal leaves from the skip wagons and put them on a conveyor belt that takes them straight to the so-called decortication plant, which is driven electrically via large transmission belts and takes the fibres out. It beats the fleshy, lancet-shaped leaves with iron mallets. As the plants juice runs off through a channel, the golden fibre comes out of the machine on the other side, stacked in rows. Men wearing slippers stand in the frothy plant juice, pick up bundles of fibre and load them onto a wagon. After the fibre bundles have been decorticated, women hang them onto lines at hip-level. The scorching sun then dries and bleaches them in a matter of hours. The fibres are subsequently brushed with a machine that removes dusty plant residues and short fibres, making the fibre as a whole more ductile. Women workers protected from dust by scarves and caps once again comb the short fibres manually so that they can also be made use of. At the end of the process chain, a press turns the fibre material into bales weighing 250 kilograms or 100 kilograms.

■ A strictly organised system

“We harvest around five tons a day,” reveals manager Khalidi Mgundo in a plantation area that is set out in squares and symmetrically dissected by transport routes. Manual harvesting is a strictly organised system. The just below two metre tall agaves have a trunk around which 20 leaves are grouped forming a rosette. The rows are planted at intervals of roughly two metres, and plants grow at one metre intervals in the rows. Only the well-practised harvesting workers know which leaves are ripe for cutting. Among them is Nuru Waziri. She holds the knife, which looks like a machete, with a supple hand, skilfully cutting the thorny leaves that are about a metre long. The 35-year-old lays the leaves she has cut on the ground between the rows. In a second step, she picks up 30 leaves and

ties them into a bundle which she then carries out of the rows of plants to the transport route. There, she stacks the bundles into square heaps. One heap of exactly 110 bundles and a volume of one cubic metre will earn her around 5,300 Tanzanian shillings at current wage levels, which corresponds to roughly 2.15 euro. She manages an average of 2.5 heaps a day (in 7.5 hours).

Twenty years after resumption of operation, the sisal stocks of the once state-owned Mkumbura Plantation have recuperated. Even so, many agaves have already passed their yield zenith, which is at around 12 to 15 years. They have to be replaced by new seedlings (so-called bulbils) whose leaves can be cut after a four-year root-taking period for the first time. In order to grow sisal in the long term, manager Khalidi Mgundo has planted around 200 hectares with seedlings. Until the

first harvest, beans and maize are put in the ground between the rows in the Mkumbura Plantation. They yield additional income, and what is more, the harvest leftovers form valuable humus of which there is a lack in many parts of the plantation. “So far, we have been harvesting 1 to 1.5 tons a hectare each year on average,” says Mgundo. “Fortunately, there is no trouble with insect damage, fungus or Korogwe leaf spot disease, and as long as the soil gets a sufficient amount of nutrients and we additionally have enough water, which is not always the case owing to dry phases that have become longer and longer over the last few years, we can even achieve an increase of up to three tons per hectare,” Mgundo maintains, holding high hopes for the future in his Spartan office. He wants to drill wells to permanently secure water supply. Things are on the move again in sisal production to the south of the Usambara Mountains.

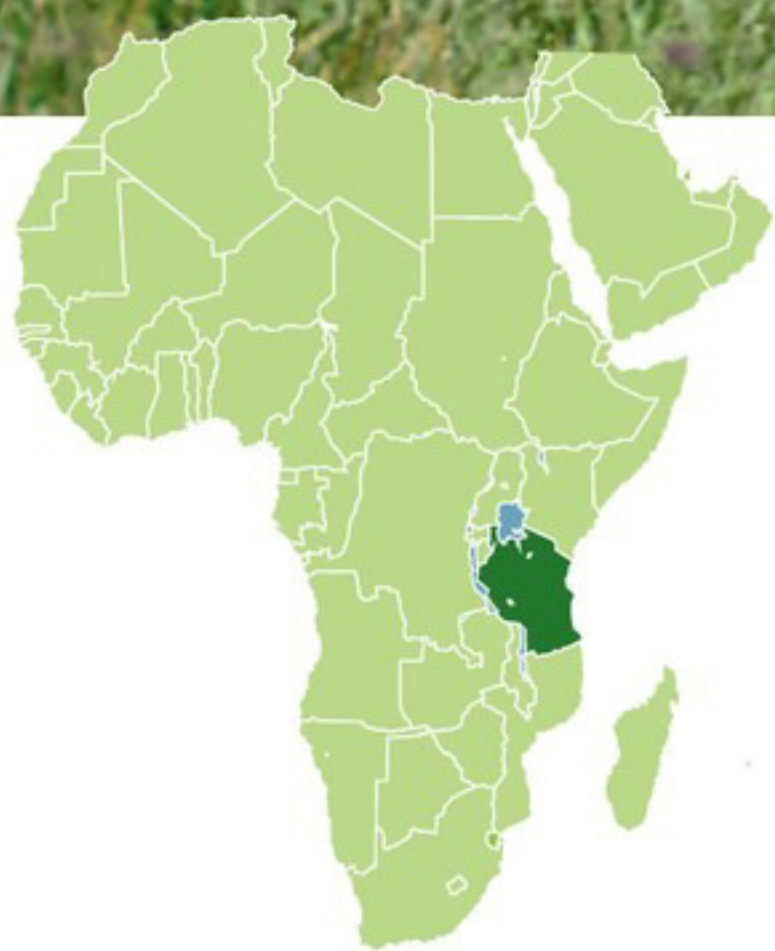
Sisal – some statistics

In the early sixties, global sisal production peaked at almost 2.5 million tons. At the beginning of the seventies, an annual estimated 800,000 tons was still being produced. Then the advent of synthetic fibres such as polypropylene caused the market to collapse. The chief sisal-growing countries, among them Tanzania, cut their production by up to 80 per cent. But after the turn of the millennium, global production slowly rose again, eventually reaching a level of about 230,000 tons, with a slight tendency towards further growth. Setting out from the current price levels and the amounts supplied by the respective producing countries, the world-wide trade value of sisal fibres ought to be at around 300 million euro a year, according to the German hardboard expert Oliver Reimer-Wollenweber.

Currently, Brazil is the leading producing country, turning out roughly 85,000 tons of sisal fibre a year. Further important producing countries include Tanzania, Kenya, China, Madagascar and Mozambique.

Sisal in Tanzania

In 1893, agricultural engineer Richard Hindorf was commissioned by the then German East Africa Company to bring the first sisal agaves from Mexico's Yucatan via Florida in the USA and Hamburg in Germany to Tanzania. In 1898, the German colonialists harvested the first 600 kilograms, and by the outbreak of the First World War, the amount harvested had grown to more than 11,000 tons. After the war, the British colonialists continued to expand sisal production up to the late fifties. Peak production was attained at 230,000 tons following independence in 1964. Afterwards, it was the triumphant march of synthetic fibres that put severe pressure on the Tanzanian sisal branch, while the expropriation of foreign sisal plantation companies did not bring about the economic developments reckoned with as a result of ujamaa, an African version of socialism declared by the country's then President Julius Nyerere. On the contrary, the productivity of the state-run sisal plantations declined dramatically, and many were shut down. Reprivatisation of the plantations after Tanzania had once and for all abandoned socialism in the early nineties resulted in a tedious and thorny U-turn, with rock bottom reached in 2000. Since then, annual production started to grow again, and by 2015, it had once more attained the level of roughly 40,000 tons.



A COMEBACK IN EAST AFRICA

Halters, twine and rope: Farmers from across the world rely on products spun from the natural fibre, sisal. Until the late 1960s, Tanzania was the leading producer of sisal worldwide. But then the successful advent of synthetic fibres resulted in a prolonged slump. Now this versatile natural fibre, and thus northern Tanzania, is experiencing a new boom. *Text: Dierk Jensen | Photos: Jörg Böhling*



- 1 Sisal as far as the eye can see. On the Mkumbara Sisal Estate plantation the metre-high perennial fibre plant covers thousands of hectares of land.
- 2 Routine at work – for more than 10 years farm worker Nur Waziri has been cutting the prickly sisal leaves.
- 3 After cutting the long, meaty leaves they are packed in bundles of 30.
- 4 Sisal harvest on the farm Mohammed Enterprises Tanzania Ltd.
- 5 View from above – a young sisal plant (*Agave sisalana*).
- 6 One stack consists of exactly 110 bundles. A tractor-trailer team transports the stacks out of the plantation.





» Selling is no problem, it's the production which is the real challenge.« *Damien Ruhinda*



1 Freshly harvested sisal leaves are rolled into a machine that separates the fibres from the plant meat.
 2 The machine squashes the sisal leaves, thereby separating the fibres from the other plant material.
 3, 4 Workers are hanging up the separated fibres for drying on open-air racks.

This man is a phenomenon. Most men of his age would be enjoying a well-earned retirement – but not him! When he left the state-run Tanzania Sisal Authority 25 years ago, he immediately began his own adventure with sisal. He purchased an abandoned sisal plantation at the foot of the Usambara Mountains in northern Tanzania for a cheap price. The 1,750ha site was covered with weeds growing rampantly, many of the agave plants were old and gone to seed and no longer fit for sisal production. Now the sisal plantation is all up and running again. More than 300 employees are now cultivating and processing the prickly green leaves of the *Agave sisalana* plant, of which the fibres were once famously known as the “white gold of Africa”.

DEMAND FOR SISAL IS GROWING

The talk is all about Damien Ruhinda. He is 80 years old but looks 60. “Yes, sisal is a tough thing”, he says, in the small office of D. D. Ruhinda & Company Limited in Tanga. “Firstly”, he says drily, “selling is no problem, it’s the production which is the real challenge.” But his mission goes beyond his own private commercial objectives: He wants to play his part in returning sisal fibre, which was once Tanzania’s most important export, to its former glory.

But to achieve this goal, Tanzania’s entire sisal industry, from the plantations to the downstream processing operations, still has a long way to go. Of course the outlook is not bad now because international demand for the natural fibre is growing again. In addition to the domestic market, Mr Ruhinda refers to customers

in the Arab countries and China, as well as in Europe where he has links with the Hamburg trading company Wilhelm G. Clasen.

The bulk of sisal exports currently go to the Arab countries, where large quantities of the fibres are used as structural material in plaster construction work. Another portion goes into worldwide carpet production, and it is also used in agriculture and shipping – sectors in which, after many years of decline, worldwide demand is also picking up again. For example, shipping organisations in Australia and New Zealand are seeking a ban on the use of synthetic ropes because they are not biodegradable and hence pollute the seas.

AMBITIOUS GOALS

Tanga is a relaxed, almost sleepy looking tropical port city on the Indian Ocean where mosques and Christian churches are peaceful neighbours. From here, the sisal produced in northern Tanzania is exported overseas. During colonial times, the golden fibres were carried to Tanga by rail – but this era is long gone. The old goods station now looks more like a neglected industrial museum than a functional transport hub. Today the raw fibres and yarns from the plantations and spinning mills are ferried to the port city in trucks.

“Mkonge ni Tanga, na Tanga ni Mkonge” is written in large letters on the sign in front of the building from the British colonial period, which houses the Tanzania Sisal Board. Translated from the national language, Kiswahili, this means: “Sisal is Tanga and Tanga is sisal”. This underscores the huge



5 After combing out the residues, the fibre is pressed into large bales and transported for further processing.
 6 View into the spinning work of Tancord (1998) Ltd.
 7 Among other things sisal fibres can be turned into high-quality and environmentally-friendly twine and rope.

importance that this resurgent raw material once had for the city and the surrounding region. In the 1960s for example, there were still 100,000 people working in the sisal industry; today about 30,000 once again have work because of this hard fibre. And whereas in 1964 there was 500,000ha of land used to cultivate sisal, there is currently, according to Yunus A. Mssika, 173,000ha of sisal-growing land, although harvesting is only carried out regularly on 43,000ha. "Our efforts are focused on increasing this number significantly in the coming years," adds the young man from the Tanzania Sisal Board, in which 43 sisal-producing companies are organised.

OUTDATED TECHNOLOGY IS HOLDING BACK PRODUCTION

Mr Ruhinda dampens the euphoria a bit. "Wishes are often the father of ideas," he says in an old hall where he wants to construct a new spinning mill to increase the company's own pro-

duction capacity and income. "Above all, we lack capital in Tanzania," declares the grand seigneur, pointing to the old, used spinning machines bearing the name "Fibre Mackhigh Good Machine, manufactured in 1967."

A handful of employees wearing boiler suits are slowly and painstakingly restoring the old spinning machine. "It's difficult to obtain such machines at all, because the demise of the sisal fibre industry also affected the machinery manufacturers," Mr Ruhinda explains. "For example, there isn't actually any innovation in constructing sisal processing machinery, so we are forced to rely on technology which, while proven, is out-of-date."

Meanwhile, the machines in the factory halls of Tancord (1998) Ltd. are spinning and weaving incessantly on the outskirts of Tanga. "With a workforce of 250 employees, we are producing carpets, mats and ropes," observes the general manager, Hamisi Maige. "We mainly supply the domestic market but we also export to Kenya, Mozambique and South Africa," Mr Maige continues. "We would love to export overseas as well. But for that we need innovation to refine the fibres, which is technically possible, but the conviction to invest in research work in this area is clearly still lacking. So we remain at the same level of processing as in the time of European colonial rule."

Another important factor, Mr Maige continues, is that the products generating income from sisal cultivation should not be limited to the production of fibres. "The fibres only account for 4% of the whole plant. In future, we must put the remaining

» If the soil is supplied with a sufficient quantity of nutrients and water, then a harvest of up to 3t/ha is possible.« Khalidi Mgundo





SISAL IN NUMBERS

The worldwide production of sisal fibres reached a peak of almost 2.5m tonnes at the beginning of the 1960s. At the beginning of the 1970s, production was still estimated at around 800,000t. Then the market collapsed owing to synthetic fibres emerging at that time. The main cultivation countries such as Tanzania reduced their production by up to 80%. After the turn of the Millennium, global production figures slowly increased back up to 200,000t. Today production is at around 230,000t and the trend is slowly increasing.

Traditional uses for sisal fibres include carpets, doormats, ropes, cords, cables, nets, bags and yarns. The fibres also have various uses in the construction industry (insulating material, fibre-boards, structural materials for plaster building sections and roof tiles). Sisal fibres are increasingly being used to make fibre composite materials as they are lighter than fibreglass. Fabrics made from sisal are also used for polishing wheels – because they clean but don't scratch. In addition, owing to its special properties, sisal is a useful additive in pulp production for special papers.

1 Floor mats and carpets made of sisal bring nature into the living room.

2 An important market for sisal is the production of biodegradable rope for naval purposes.

3 And there is more to sisal than securing large ships to the quayside – it even serves as fine thread for textiles.

96% to better use, for example by generating biogas," he says. "The extraction of active substances from the agave plant for use in pharmaceutical products is also conceivable and, what's more, agave juice can also be used to brew spirits."

A JOURNEY INTO THE PAST

A few hours' drive inland, south of the Usambara Mountains on Mr Ruhinda's Mkumbura Sisal Estate, the mountain peaks are still covered by the morning's high fog. With the help of many hands, freshly harvested sisal leaves are lifted out from trucks and placed on a conveyor belt which leads directly into the decorticator (a fibre-stripping machine) which is electrically driven using large belts. It beats the fleshy lanceolate leaves with iron mallets. While the sap flows downwards through a channel, the freshly strung golden fibre emerges from the other side of the machine.

Men wearing old shoes stand in the frothy sap gathering bundles of fibres and loading them onto a cart. After defibration, women hang the moist fibre bundles on waist-high lines where they fade and dry within hours under the scorching sun. The fibre is then brushed by a machine. At the end of the processing chain, a press compresses the fibrous material into bales weighing 100kg or 250kg.

Meanwhile, diligent harvesting is taking place on the plantation. A light wind provides some welcome cooler air to about 100 male and female harvesters who carry out their hard work in high temperatures. "We harvest around 5t every day," explains the manager, Khalidi Mgundo, in an area of the plantation that is laid out in a square and symmetrically crossed by paths for transport.

The manual harvesting is a very precisely planned system. The agave plants are planted in rows which are 2m apart from each other, with a gap of 1m between plants within the rows. Only the experienced harvesters know which leaves are already ripe for cutting. One of these is Nuru Waziri, a woman who has been doing this work for more than 10 years. With great skill,

she cuts off the spiky leaves, which are about 1m long and arranged in a rosette around the trunk.

She works her way along the rows quickly and lays the cut specimens on the ground between the rows. The second stage in her work is to pick up 30 leaves and bind them into a bundle. She carries this from the rows of plants to the transport path, where she stacks the bundles into square piles. A pile is complete when it contains exactly 110 bundles and it then has a volume of one cubic metre.

The sisal crop from the once state-run Mkumbura plantation has now recovered, 20 years after the work on the plantation was resumed. However, many of the agave plants are already past their peak yield, which occurs after about 12 to 15 years. They have to be replaced by new seedlings, of which the leaves can be cut for the first time after a four-year growth period.

For long-term growth, Mr Mgundo has planted about 200ha with seedlings. "To date, we have been harvesting about 1-1.5t/ha each year on average," he explains. "Fortunately we haven't had any problems with insect damage, or fungal or viral diseases (Korogwe leaf spot disease), and if the soil is supplied with a sufficient quantity of nutrients and water, then a harvest of up to 3t/ha is possible." The doors and windows are open. Mr Mgundo desk is in the middle of the room. The daily logs; listing columns of production figures and weighted down with large shells, are fluttering in the wind. A picture with symbolic character: Sisal cultivation south of the Usambara Mountains is experiencing tailwinds. ■



FURTHER INFORMATION

sisaltz.com

tsbtz.org

wigglesworthfibres.com

wgc.de/de/produkte_fasern

wikipedia.org/wiki/Sisal_fibres

»...und ich dachte, das wären Ananas«

Impressionen einer Reportage-Reise ins nordtansanische Sisal-Anbaugebiet.

Von Dierk Jensen*

Wir kamen mit dem Taxi von Mombasa an die kenianisch-tansanische Grenze hinter Lungga-Lunga. Kein Schild, ein paar Gebäude. »Wo geht's hier zum Visa-Office?«, fragt unser indischer Taxifahrer. »Da müsst ihr hier hin«, sagt ein Vorbeigehender. Wir folgen seinem Hinweis und landen vor der Tür einer Toilette. Offenbar ein falscher Tipp, der Taxifahrer braust auf, schimpft, dreht sich verärgert um und wir stolpern dann in eines der Häuser, wo unsere Pässe nach dem Scannen der Fingers von kenianischen Beamten abgestempelt werden. Dann geht es zur tansanischen Grenzkontrolle. »Haben Sie eine Gelbfieber-Impfung?« fragt der Grenzer. Wir legen unsere Impfausweise vor. »Tja, die Impfung ist bei Ihnen im letzten Jahr abgelaufen, dann müssen sie hier wohl eine Auffrischung bekommen. Kostet 50 Dollar, gehen Sie in den Raum rechts«, sagt er. »Nein, nein, ist nicht nötig«, antworte ich und krame ein Dokument hervor, die mir ein Arzt in Hamburg in weiser Voraussicht ausgestellt hatte. Auf dem steht in Englisch, dass ich aus medizinischen Gründen keine Auffrischung bekommen dürfte. Der Grenzer akzeptiert (notgedrungen) und so bleibt mir eine zusätzliche Gelbfieberimpfung erspart. Die ohnehin eine Schikane wäre, denn Tansania hat offiziell ein Abkommen mit der World Health Organization (WHO) unterzeichnet, dass eine einmalige Gelbfieberimpfung einen lebenslangen Schutz bietet und es einer früher üblichen Auffrischung nach zehn Jahren nicht mehr bedürfe. Aber man kann es ja mal probieren – wer sich auch immer die 50 Dollar am Ende einsteckt.

Wer von Kenia nach Tansania einreist, der ver-

spürt sofort einen atmosphärischen Unterschied zwischen den beiden Nachbarländern. Die Landschaft ist anders, die Leute auf den Straßen verhalten sich anders und es, das fällt einem sofort auf, liegt viel weniger Plastik und sonstiger Müll umher.»

spürt sofort einen atmosphärischen Unterschied zwischen den beiden Nachbarländern. Die Landschaft ist anders, die Leute auf den Straßen verhalten sich anders und es, das fällt einem sofort auf, liegt viel weniger Plastik und sonstiger Müll umher. In der Hafenstadt Tanga angekommen wird dieser Eindruck noch verstärkt. In der gelassenen, ja fast verschlafenen Stadt am indischen Ozean ist es im Verhältnis zu Kenia erstaunlich sauber, auf Straßen, Gehwegen und Parks. Ob das die ersten sichtbaren Ergebnisse von sogenannten nationalen Saubertagen, die der neue, im Oktober 2015 gewählte Präsident John Magufuli von der Chama Cha Mapinduzi (CCM) anberaumt hat? Keine Ahnung, aber immer wenn die Sprache auf den neuen Präsidenten kommt, ob im Hotel, im Taxi oder im Restaurant, sind die Reaktionen der meisten Tansanier überwiegend positiv. Wie auch immer, als bekennender Freund nachwachsender Rohstoffe und zugleich großen Kritiker von Kunststoffen jeglicher Art aus Erdöl empfinde ich die Abwesenheit von derlei Müll als sehr angenehm.

Apropos nachwachsende Rohstoffe, das ist der eigentliche Grund, weshalb ich mit dem Fotografen Jörg Böhling in den Norden Tansanias gekommen bin. »Mkonge ni Tanga na Tanga ni Mkonge« – was aus dem Kisuaheli übersetzt so viel heißt wie »Sisal ist Tanga und Tanga ist Sisal« – steht auf einem Schild vor einem Gebäude, das in der englischen Kolonialzeit, zu Beginn der fünfziger Jahre errichtet wurde. Heute ist dort das Tanzania Sisal Board untergebracht. Der Satz hat seine Gründe, denn ist doch die Hafenstadt mit dem Anbau der Sisal-Agave groß geworden.

Sisal Plantage im Norden von Tansania
Foto: Jörg Böthling



Während der deutschen Kolonialzeit brachte ein gewisser Dr. Richard Hindorf, seines Zeichens Tropenpflanzer, die ersten Sisalpflanzen aus Mexiko (Yucatan) über Florida und Hamburg nach Ostafrika. So begann der Sisalanbau mit ganzen fünf Dutzend Setzlingen, die zwischen Tanga und den Usambara-Bergen prächtig gediehen. In der Folgezeit entstanden große Plantagen für die der Urwald gerodet wurde. Bis zum Kriegsbeginn im Jahre 1914 wuchs die Sisalproduktion in Deutsch-Ostafrika auf 13.000 Tonnen an, verwendet wurden sie in Europa zu Tauern, Seilen, Trossen für die Schifffahrt und für Halfter und Bindegarne in der Landwirtschaft. Die Faser der Sisal-Agave wurde mit der Eisenbahn nach Tanga gebracht und vom dortigen Hafen nach Übersee verschifft. Denkmäler, einzige Pflanzervillen und Amtsgebäude zeugen von den Aktivitäten der deutschen in jener Zeit. Nach dem I. Weltkrieg übernahmen die Engländer das Regiment und bauten in den darauffolgenden Jahrzehnten das lukrative Sisal-Geschäft weiter aus. Bis zur Unabhängigkeit Tansanias wurden im Norden Kenias, im weiten Umkreis von Tanga weitere große Plantagen der dornigen, faserspendenden Agave gepflanzt. Fünf Jahre nach der tansanischen Unabhängigkeit, im Jahr 1964, erreichte die Sisal-Produktion dann ihren Höhepunkt: Die tansanischen Landarbeiter ernteten in jenem Jahr mehr als 240.000 Tonnen. Die Faser, die man als »blondes Gold aus Afrika« rühmte, wurde zum Exportgut Nummer 1 des noch jungen afrikanischen Staates. Im Zuge der Politik des vom ersten Präsidenten Julius Nyerere favorisierten antiautoritären Sozialismus afrikanischer Prägung, von vielen auch als »Ujamaa-Sozialismus« bezeichnet, enteignete der tansanische Staat Ende der sechziger Jahre die zumeist ausländischen Plantagen-Besitzer. Allerdings brachte dies nicht die gewünschte soziale und wirtschaftliche Verbesserung der Lebensverhältnisse für die Menschen, die auf den Plantagen arbeiteten. Ganz im Gegenteil, letztlich läutete die Verstaatlichung der Großbetriebe einen langanhaltenden Niedergang der einst florierenden Plantagenwirtschaft ein. Überall fehlte es an Know-how, Kapital und Motivation, zudem fehlte es an Betriebsmitteln. Die Produktivität nahm rapide ab. Was folgte? Die Staatsbetriebe vernachlässigten ihre Plantagen mehr und mehr und am Ende wurden viele verlassen, stillgelegt. Parallel zu den innertansanischen Problemen setzte in den siebziger Jahre der Siegeszug der synthetischen Fasern ein, der Absatz nach der Hartfaser aus Sisal brach weltweit ein. Europäische Landwirte setzten nicht mehr Sisal zum Binden von Stroh und Heu ein, sondern griffen zu den billigeren Synthefasern auf der Basis von Erdöl. Auch die internationale

Schifffahrt wendete sich ab von Sisal-Tauen. Die Absatz- und Preisflaute gab der ohnehin schon strauchelnden tansanischen Sisalbranche den Rest. Ende der achtziger war die Produktionsmenge um 80 Prozent gesunken. Erst die Reprivatisierung der Plantagen hielt den schleichenden Niedergang auf. Der Tiefpunkt war aber erst im Jahre 2000 erreicht, da lag die Produktion bei nur noch 20.000 Tonnen.

Heute weitet sich der Sisal-Anbau in Nordtansania langsam wieder aus. Nicht zuletzt deshalb, weil das Umweltbewusstsein weltweit gewachsen ist und mehr und mehr Leute erkennen, dass die Sisal-faser eine gute Alternative zu den synthetischen Produkten ist. Sie sind klimaneutral und verrotten problemlos, während sich Synthefasern nicht auflösen und sich beispielsweise in den Meeren auf unsägliche Weise ansammeln. Doch kommt das Comeback des Sisal-Anbaus leise daher. Es ist mühsam. »Ganz wichtig ist es für uns, die jungen Leute von der Zukunftsfähigkeit dieser Hartfaser zu überzeugen, denn die jüngere Generation assoziiert das Sisal-Business oftmals mit der wenig rühmlichen Kolonialzeit und sieht gar nicht die Chancen, die diese nachhaltige Faserpflanze in der Gegenwart bietet«, versucht Damien Ruhinda, Eigentümer der wunderschön zu Füßen der Usambara-Berge liegenden Plantage in Mkumbura, für das Produkt zu begeistern. Klar ist, es ist nicht nur ein »Leftover« der Vergangenheit, sondern in Zeiten des Klimawandels ein nachhaltiges Produkt mit vielleicht großer Zukunft. Noch fehlt es aber an allen Ecken und Enden an Innovationen, um sich gegen die Übermacht der am Erdöl hängenden Industrie behaupten zu können. Doch lässt sich einer wie Ruhinda trotz der Widerstände nicht von seinem Engagement für den Sisalanbau und dessen Veredelung im eigenen Land nicht abbringen. Als er die Mkumbura-Plantage vor 25 Jahren erwarb, lag sie verlassen darnieder. Heute herrscht dort wieder rege Aktivität. Viele Menschen in den umliegenden Dörfern finden dort Jobs und Einkommen, obgleich die Arbeit auf den Plantagen wahrlich kein Zuckerschlecken ist. Aber: Schwere Arbeit ist besser als keine.

Auf dem Rückweg von der Mkumbura Plantage, die eine Fläche von 17 Quadratkilometer fasst, treffen Jörg und ich in Korogwe die beiden DTP-Freiwilligen Hannah Hänsch und Manuel Schick. Wir sitzen in einem Café hinter einer Tankstelle, vor der eine lustige große Nashorn-Plastik steht. Wir trinken, wie überall üblich, den unsäglichen löslichen Kaffee, der in Plastiktütchen serviert wird. Hannah und Manuel sind vor Ort mit einem Mikrofinanzprojekt beschäftigt, dass die Installation von kleinen Solarlampen voranbringen soll. Sie erzählen von

ihren Eindrücken und Erlebnissen am Einsatzort, während wir über Sisal und unserer Reportage berichten. »Und ich dachte, das wären Ananas«, sagt Hannah freimütig über die Agaven, die bis zu zwei Meter hoch werden. Eine ehrliche Antwort, denn wer weiß schon etwas über diese Pflanze, die so vielseitig einsetzbar ist. Ist es doch so, dass die erneuerbaren Energien auch in Tansania in aller Munde sind, aber die nachwachsenden Rohstoffe, die die Grundlage für eine zukunftsorientierte, vom Erdöl abgewandte biobasierte Wirtschaft bilden, kaum eine öffentliche Lobby genießen. Warum eigentlich?

Doch wenn ich in meinen Gesprächen mit vielen Akteuren aus der tansanischen Sisal-Branche alles richtig verstanden habe, will auch der neue Präsident die Nutzung der einheimischen Faser neu ankurbeln. Das wäre nicht schlecht, würde dann doch viel Plastikmüll wegfallen und man könnte bestenfalls sogar auf nationale Saubertage verzichten. Mag sein, dass das zu viel des Sisal-Gesponnenen sei, aber allein schon der Gedanke inspiriert. Vielleicht wäre sogar ein Projekt im Sisal-Bereich auch für die DTP und ihren Freiwilligen ein neues interessantes Betätigungsfeld, in dem erneuerbare Energien, soziales Engagement und biobasiertes Wirtschaften zusammenwachsen könnten.

*Dierk Jensen ist freier Journalist und Autor und beschäftigt sich mit erneuerbaren Energien, Umweltthemen und dem globalen Süden. www.dierkjensen.de



Sisal Fabrik in Tanga.
Foto: Jörg Böhling



Sisal kommt wieder

Die vielfältig nutzbare Naturfaser wird zunehmend nachgefragt



Tansania war bis in die späten 1960er Jahre das weltweit führende Anbauland. Doch dann kam mit dem Siegeszug der Synthetikfasern ein schwerer Einbruch. Nun erleben Anbau und Verarbeitung von Sisal einen neuen Aufschwung.

Der Mann ist ein Phänomen. Die meisten Männer in seinem Alter würden sich am wohlverdienten Ruhestand erfreuen, er definitiv nicht. Als er vor 25 Jahren die staatliche Tanzania Sisal Authority verließ, stürzte er sich in sein eigenes Sisal-Abenteuer. Zu einem günstigen Preis erwarb er eine verwaiste Agaven-Plantage zu Füßen der Usambara-Berge im Norden Tansanias. Auf den gekauften 1.750 Hektar wucherte Unkraut, viele Pflanzen waren alt, schossen in die Saat, waren für eine Naturfaserproduktion nicht mehr nutzbar. Viele Widrigkeiten, die er aber Schritt für Schritt überwand. Jetzt läuft es wieder rund auf seiner Plantage. Mittlerweile kultivieren und verarbeiten mehr als 300 Mitarbeiter die

stacheligen, grünen Blätter der *Agave sisalana*, deren Fasern einst als „blonde Gold Afrikas“ gerühmt wurden.

Der Mann heißt Damian Ruhinda. Er sieht aus wie 60 und zählt doch schon 80 Jahre. „Ja, Sisal ist eine Herausforderung.“



Mit seinen 80 Jahren ist Damian Ruhinda noch nicht müde und will Sisal wieder zu steigender Bedeutung verhelfen.

„Um es gleich vorwegzuschicken“, sagt er trocken, „das Verkaufen ist kein Problem, das Produzieren dagegen die eigentliche Herausforderung“. Seine Mission geht aber über die eigenen privatwirtschaftlichen Ziele hinaus: Er will dazu beitragen, daß die Sisal-Faser, einst das wichtigste Exportgut Tansanias, wieder ihre alte Bedeutung erlangt.

Wachstum in Sicht

Um dies zu erreichen, muß die gesamte tansanische Sisal-Branche – von der Plantagenwirtschaft bis hin zu den nachgelagerten Verarbeitungsstufen – aber noch einen langen Weg gehen. Allerdings ist die Ausgangslage nicht schlecht, denn die internationale Nachfrage nach der Naturfaser steigt wieder. Ruhinda verweist neben dem einheimischen Markt auf Abnehmer in den arabischen Staaten, in China, aber auch Europa, wo er mit dem Hamburger Handelshaus Wilhelm G. Clasen in Verbindung steht. Der größte Teil geht derzeit in die arabischen Staaten, wo die Faser in großen Mengen als Strukturmaterial im Gips-Bau verwendet wird. Ein weiterer Teil geht in die weltweite Teppichproduktion, aber auch in der Landwirtschaft und Schiffahrt zieht die Nachfrage weltweit nach vielen Jahren der Flaute an. So wollen Schifffahrtsorganisationen in Australien und Neuseeland den Einsatz von Tauen aus synthetischen Fasern verbieten lassen, weil sie nicht verrotten und dadurch die Meere belasten. Mit diesem Verbot

erhofft man sich in Down Under eine Rückkehr zu Tauen aus Sisal, die umweltfreundlich zu entsorgen sind. Tanga ist eine entspannte, ja fast verschlafene wirkende tropische Hafenstadt am Indischen Ozean. Moscheen und christliche Kirchen stehen sich hier friedlich gegenüber. Von hier aus wird die nordtansanische Sisal-Produktion für den Export nach Übersee verschifft. In der Kolonialzeit brachten Eisenbahnwaggons die goldene Faser nach Tanga, doch diese Ära ist längst vorbei. Der alte Güterbahnhof ähnelt gegenwärtig mehr einem vernachlässigten Industriemuseum als einem funktionstüchtigen Umschlagsplatz. Heutzutage bringen Lastwagen die Rohfasern und Garne in die Hafenstadt. Die Plantagen und Spinnereien betreiben neben tansanischen Akteuren wie die REA Vipingo Plantations Ltd. auch chinesische und indische Unternehmen wie Mohammed Enterprises Tanzania Ltd.. „Mkonge ni Tanga, na Tanga ni Mkonge“ steht in großen Buchstaben auf dem Schild vor dem Gebäude aus englischer Kolonialzeit, in dem das Tanzania Sisal Board untergebracht ist. Aus der Landessprache Kiswaheli übersetzt heißt das: „Sisal ist Tanga und Tanga ist Sisal.“ Dies unterstreicht die früher immense Bedeutung des nachwachsenden Rohstoffes für die Stadt und ihre Region. So waren in den sechziger Jahren noch 100.000 Menschen im Sisal-Geschäft tätig, gegenwärtig sind es wieder 30.000, die durch die Hartfaser Arbeit haben. Und während im Jahr 1964 noch 500.000 Hektar Land mit Sisal bewirtschaftet wurden, existieren nach Auskunft von Yunus A. Mssika gegenwärtig noch 173.000 Hektar, wovon allerdings nur 43.000 Hektar regelmäßig beerntet werden. „Unsere Anstrengungen gehen dahin, diese Zahl in den nächsten Jahren deutlich zu steigern“, fügt der junge Mann vom Tan-



Die Ernte ist von Handarbeit geprägt: Mit einem Messer werden die reifen Blätter geschnitten und anschließend gebündelt.



Diese Maschine löst die Fasern aus den Blättern.

zania Sisal Board, in dem 43 Sisal-Unternehmen organisiert sind, hinzu. „Wir möchten bis zum Jahr 2021 auf eine Produktionsmenge von 210.000 Tonnen kommen“, beteuert Mssika. Damian Ruhinda bremst die Euphorie etwas ab. „Der

Wunsch ist oft Vater des Gedankens“, sagt er in einer alten, von ihm angemieteten Halle, in der er eine neue Spinnerei aufbauen will, um damit die firmeneigene Wertschöpfung zu erhöhen. „Es fehlt uns in Tansania überall an Kapital“, erklärt der Grandseigneur und

zeigt auf die alte, gebrauchte Spinnmaschine, auf der „Fibre Mackhigh Good Machine, Baujahr 1967“, zu lesen ist. Die hat er vor kurzem aus Südafrika gekauft. Eine Handvoll Mitarbeiter in Blaumännern setzt die alte Spinnmaschine wieder mühsam instand. Ein Höllenlärm dröhnt durch die Halle, als sie für einen Probetrieb angeschaltet wird. „Solche Maschinen überhaupt zu bekommen, ist schon schwierig, weil der Niedergang der Sisal-Faser auch die Maschinenbauer in Mitleidenschaft zog, darunter auch das damals in diesem Segment führende irische Unternehmen Mackie aus Belfast“, holt Ruhinda aus. „So gibt es de facto keine einzige maschinenbauliche Innovation im Bereich der Sisal-Verarbeitung, weshalb wir notgedrungen auf zwar bewährte, aber alte Technik zurückgreifen müssen.“ Dazu gehört auch eine Webmaschine des italienischen Herstellers Fratelli Bollelli aus dem Jahre 1966, die aber noch auf ihre Überholung wartet. Unterdessen spinnen und weben die Maschinen in den Fabrikhallen der „Tancord (1998) Limited“ am Stadtrand

von Tanga unaufhörlich. „Wir produzieren mit einer Belegschaft von 250 Mitarbeitern Teppiche, Matten und Seile“, sagt Geschäftsführer Maige Hamisi Maige in seinem Büro, auf dessen Stirnseite ein großes Porträt von Julius Nyerere, „Baba wa Taifa (Vater der Nation)“ hängt, dem ersten Präsident nach der tansanischen Unabhängigkeit im Jahre 1961. „Wir liefern vor allem an den einheimischen Markt, aber auch nach Kenia, Mosambik und Südafrika“, fährt Maige fort. Gerne würde man auch nach Übersee verkaufen. „Dafür braucht es aber Innovationen, um die Faser zu verfeinern“, meint Maige, „das ist technisch möglich, aber es fehlt offenbar immer noch die Überzeugung, auf diesem Gebiet Forschungsarbeit zu investieren. So verharren wir auf gleichbleibendem Prozeßniveau als Überrest der europäischen Kolonialvergangenheit.“ Wichtig sei es zudem, so Maige weiter, daß die Wertschöpfung beim Sisal-Anbau sich nicht nur auf die Fasergewinnung beschränkt. „Die Faser macht vier Prozent der ganzen Pflanze aus. Wir müssen die restlichen 96 Prozent künftig



Die gewaschenen und gekämmten Fasern sind bereit für die Weiterverarbeitung. Fotos: Jörg Böhling

besser nutzen, beispielsweise zur Erzeugung von Biogas. Denkbar ist auch die Extraktion von Agavenwirkstoffen für die Pharmazie, obendrein kann man aus dem Agavensaft Schnaps brennen.“

Zusammenspiel von Handarbeit und Maschinen

Einige Fahrstunden landeinwärts, südlich der Usambara-Berge, auf dem Mkumbara

Sisal Estate von Ruhinda: Die Bergspitzen liegen noch unter morgendlichem Hochnebel. Mit vielen Händen werden frischgeerntete Sisalblätter von Loren heruntergehoben und auf ein Band gelegt, das direkt in die sogenannte Decortication-Anlage zur Entfaserung führt, die über große Riemer elektrisch angetrieben wird. Sie traktiert die fleischigen, lanzettförmigen Blätter mit Eisenschlegeln. Während der Pflanzensaft über einen Kanal abfließt, kommt am Ende der Maschine die goldene Faser sauber aufgereiht heraus. Der typische Geruch von Sisal liegt in der Luft, der an die Gerüche aus der eigenen Kindheit erinnert, als Sisalgarn in Deutschland noch das gängige Bindegarn beim Pressen von Heu und Stroh war. Männer stehen mit Latschen im schaumigen Pflanzensaft, greifen bündelweise Fasern auf und verladen sie auf einen Wagen. Libellen flattern in der Luft auf der Stelle, blaue Schmetterlinge fliegen wild umher. Eine Szene wie im Film „Out of Africa“. Frauen hängen anschließend die feuchten Faserbündel auf hüfthohe Leinen, wo sie unter der sengenden Sonne innerhalb von Stunden ausbleichen

(dj)

Sisal in Zahlen

Die Weltproduktion von Sisal-Fasern erreichte Anfang der 1960er Jahre einen Höchststand von fast 2,5 Millionen Tonnen. Zu Beginn der 70er Jahre lag die Erzeugung noch bei geschätzten 800.000 Tonnen. Danach brach der Markt aufgrund der damals aufkommenden synthetischen Fasern aus beispielsweise Polypropylen komplett zusammen. Hauptanbauländer wie Tansania verringerten ihre Erzeugung um bis zu 80 Prozent. Nach der Jahrtausendwende wuchs die globale Produktionsmenge aber wieder langsam auf 200.000 Tonnen an. Gegenwärtig liegt sie bei rund 230.000 Tonnen – Tendenz

leicht steigend. Legt man die aktuellen Preisniveaus und Mengen der jeweiligen Produktionsländer zu Grunde, liege der weltweite Handelswert von Sisal-Fasern bei rund 300 Millionen Euro im Jahr, schätzt Oliver Reimer-Wollenweber, Experte eines Hamburger Hartfaserhändlers. Brasilien ist derzeit das führende Anbauland mit einer aktuellen Jahresproduktion von rund 85.000 Tonnen Sisal-Fasern. Weitere wichtige Anbauländer sind Tansania, Kenia, China, Madagaskar und Mosambik. Traditionelle Einsatzbereiche für Sisal-Fasern sind Teppiche, Fußmatten, Taue, Seile, Tros-

sen, Netze, Säcke und Garne. Ebenso findet die Faser vielfältige Verwendung in der Bauindustrie für Dämmstoffe, Faserplatten sowie als Strukturmaterial für Gipsbauteile und Dachziegel. Außerdem gewinnt die Verwendung von Sisal in Faserverbundstoffen an Bedeutung, weil es leichter als Glasfaser ist. In der Poliermittelindustrie werden Gewebe aus Sisal für Polierscheiben eingesetzt – sie polieren, kratzen aber nicht. Darüber hinaus ist Sisal wegen seiner besonderen Eigenschaften ein interessanter Zusatzstoff für die Herstellung von Spezialpapieren.



■ **Bindegarn ist nur eine Verwendungsmöglichkeit für Sisal.**

und trocknen. Anschließend wird die Faser maschinell gebürstet. Dadurch werden staubige Pflanzenreste sowie kurze Fasern entfernt, die Faser wird insgesamt geschmeidiger. Arbeiterinnen, die sich mit Tüchern und Mützen vor dem Staub schützen, kämmen die kurzen Fasern dann noch einmal manuell durch, so daß auch dieser Teil verwertet wird. Am Ende der Prozeßkette drückt eine Presse das Fasermaterial zu Ballen mit 250 oder 100 Kilogramm zusammen.

Unterdessen wird auf der Plantage fleißig geerntet. Ein leichter Wind erfrischt die rund hundert Erntearbeiterinnen und -arbeiter bei ihrer schweren Arbeit und hohen Temperaturen etwas. „Wir ernten täglich rund fünf Tonnen“, verrät Manager Khalidi Mgundo auf der Plantage, die planquadratisch angelegt und symmetrisch von Transportwegen durchzogen ist. Die manuelle

Ernte ist ein genau durchdekliniertes System. Die knapp zwei Meter hohen Agaven haben einen Stamm, um den sich rosettenförmig 20 Blätter gruppieren. Die Reihen sind in einem Abstand von zwei Metern gepflanzt, in der Reihe beträgt der Abstand rund einen Meter. Nur die geübten Erntearbeiter wissen, welche Blätter schon reif für den Schnitt sind. Zu ihnen gehört Nuru Waziri, die diese Arbeit seit mehr als zehn Jahren ausübt. Geschmeidig hält sie das wie eine Machete aussehende Messer in der Hand. Mit großem Geschick schneidet sie die stacheligen, ungefähr einen Meter langen Blätter ab. Eine kleine Unachtsamkeit und die Stacheln bohren sich tief in Hand, Arme oder Beine hinein. Der 35jährigen passiert dieses Mißgeschick allerdings höchst selten. Zügig kommt sie voran. Die geschnittenen Blätter legt sie zwischen den Reihen auf

den Boden. In einem zweiten Arbeitsgang hebt sie jeweils 30 Blätter auf und bindet sie zu einem Bund. Diese trägt sie aus den Pflanzreihen hinaus zum Transportweg und stapelt sie dort zu würfelförmigen Haufen auf; ein Stapel ist mit exakt 110 Bund komplett und hat dann ein Volumen von einem Kubikmeter. Der Lohn für einen Stapel liegt aktuell bei etwa 5.300 Tansanischen Schillingen, umgerechnet 2,15 Euro.

Der Sisal-Bestand der einst staatlichen Mkumbura-Plantage hat sich 20 Jahre nach der Wiederaufnahme des Betriebes erholt. Dennoch sind viele Agaven bereits über ihrem Ertragszenit, der nach zwölf bis 15 Jahren erreicht ist. Setzlinge werden aus sogenannten Bulbillen – Brutknospen auf den Blättern – gewonnen. Nach einer vierjährigen Anwuchsphase können zum ersten Mal reife Blätter geschnitten werden. Um langfristig die Produktion zu erhöhen, hat Manager Khalidi Mgundo auf rund 200 Hektar Setzlinge gepflanzt. Bis zur ersten Ernte pflanzt man auf der Mkumbura-Plantage Bohnen und Mais zwischen den Reihen; diese bringen zusätzliche Einnahmen und überdies bildet sich mit den Ernteresten wichtiger Humus, an dem es an vielen Stellen in der Plantage fehlt. „Wir ernten bisher im

Schnitt eine bis 1,5 Tonnen pro Hektar und Jahr“, sagt Mgundo, „glücklicherweise haben wir kein Problem mit Insektenfraß, Pilz- und Viruskrankheiten wie der Blattfleckenkrankheit Korogwe“. Wenn der Boden mit ausreichend Nährstoffen versorgt, überdies genug Wasser vorhanden ist, was aufgrund der in den vergangenen Jahren immer längeren Trockenphasen manchmal nicht der Fall ist, dann sei sogar eine Steigerung auf bis zu drei Tonnen pro Hektar möglich. Deshalb will er Brunnen bohren, um die Wasserversorgung dauerhaft zu sichern.

So blickt Mgundo in seinem spartanisch eingerichteten Büro erwartungsvoll in die Zukunft. Türen und Fenster sind offen, sein Schreibtisch steht mitten im Raum. In der Ecke steht ein uralter Tresor, die schwere Tür ist geöffnet. „Da ist seit langem nichts mehr drin“, sagt er schmunzelnd, während die mit großen Muscheln beschwerten Tagesjournale, in denen Kolonnen von Produktionszahlen verzeichnet sind, im durchziehenden Wind flattern. Ein Bild mit Symbolcharakter: Es bewegt sich wieder was im Sisal-Anbau südlich der Usambara-Berge.

Dierk Jensen

» www.tsbtz.org

Tansania und Sisal: Erbe der Kolonialzeit

Das heutige Tansania war in den Jahren 1885 bis 1918 Teil von Deutsch-Ostafrika, der größten und bevölkerungsreichsten Kolonie des Deutschen Reiches. Der emsige Agraringenieur und Tropenforscher Richard Hindorf brachte im Auftrag der damaligen Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft im Jahre 1893 die ersten Sisal-Agaven aus dem mexikanischen Yucatan über Florida und Hamburg nach Tansania. Nach der Überliefe-

rung begann der Anbau mit exakt 62 Setzlingen, die die lange Schiffsreise überstanden hatten. Im Jahr 1898 ernteten die deutschen Kolonisten die ersten 600 Kilogramm, bis zum Ersten Weltkrieg wuchs die Erntemenge auf über 11.000 Tonnen an. Nach dem Krieg bauten die englischen Kolonisten den Sisal-Anbau noch bis in die späten fünfziger Jahre weiter aus. Nach der Unabhängigkeit wurde im Jahr 1964 der Produktionshöhepunkt mit

230.000 Tonnen erreicht. Danach brachte zum einen der Siegeszug der synthetischen Fasern auch die tansanische Sisal-Branche in arge Bedrängnis und zum anderen führte die Enteignung von ausländischen Plantagenbesitzern im Zuge eines vom damaligen Präsidenten Julius Nyerere propagierten „Sozialismus mit afrikanischer Prägung“ nicht zur erhofften wirtschaftlichen Weiterentwicklung. Ganz im Gegenteil, die Produktivität

der staatlich betriebenen Sisal-Plantagen nahm dramatisch ab, viele wurden stillgelegt. Nachdem sich Tansania Anfang der neunziger Jahre endgültig vom Sozialismus distanzierte, gelang durch die Reprivatisierung der Plantagen eine mühsame Kehrtwende. Erst nach dem Jahr 2000 war das Tal durchschritten, im Jahr 2015 betrug die jährliche Produktionsmenge wieder rund 40.000 Tonnen.

(dj)

UMWELTFREUNDLICHE NATURFASER

DAS BLONDE GOLD AFRIKAS

Die Sisal-Agave wird in Afrika als Heilpflanze genutzt und aus ihren Blättern werden Sisalfasern für umweltfreundliche Teppiche, Seile und Netze hergestellt. Die Naturfaser, zwischenzeitlich fast verdrängt von Plastikprodukten, erlebt ein Comeback in Ostafrika.



Damien Ruhinda ist ein Phänomen. Er sieht aus wie 60 und zählt doch schon 80 Jahre. Die meisten Männer in seinem Alter würden sich am wohlverdienten Ruhestand erfreuen. Er dagegen sorgt dafür, dass eine alte Sisalplantage wieder in Schwung kommt. Im Norden Tansanias, zu Füßen der Usambara-Berge, hat er vor Jahren 1.750 Hektar Land mit alten Agavenpflanzen gekauft. Jetzt läuft es wieder rund auf der Plantage. Mittlerweile kultivieren und verarbeiten mehr als 300 Mitarbeiter die stacheligen, grünen Blätter der Sisalpflanze (»Agave sisalana«), deren gelbe Fasern einst als wertvolle Ware gehandelt und als das »blonde Gold Afrikas« gerühmt wurden.

Die Plantage zeigt auch, wie es um die Sisal-Wirtschaft steht. Lange Zeit war Tansania das weltweit führende Anbauland. Doch dann kam mit dem Siegeszug der Synthesefasern ein lang anhaltender Einbruch. Nun erleben Anbau und Verarbeitung der umweltfreundlichen und vielseitig verwendbaren Naturfaser im Norden Tansanias neuen Aufschwung. Damien Ruhinda will dazu beitragen, dass die Sisalfaser, einst das wichtigste Exportgut Tansanias, wieder zu alter Bedeutung findet. Die Ausgangslage ist nicht schlecht, denn die internationale Nachfrage nach der Naturfaser steigt wieder. Ruhinda hat Kontakte zu indischen Teppichproduzenten und Abnehmern in den arabischen Staaten, in China, aber auch in Europa.

SEILE AUS SISAL

Der größte Teil geht derzeit in die arabischen Staaten, wo die Faser in großen Mengen als Strukturmaterial im Gips-Bau verwendet wird. Ein weiterer Teil wird zu Teppichen verarbeitet. Auch in der Landwirtschaft und in der Schifffahrt zieht die Nachfrage nach vielen Jahren der Flaute an. So wollen Schifffahrtsorganisationen in Australien und Neuseeland den Einsatz von synthetischen Tauen verbieten lassen, weil sie nicht verrotten und als Plastikabfall in den Meeren treiben. Taue aus Sisal dagegen sind umweltfreundlich zu entsorgen.

Das Büro von Damien Ruhinda ist in Tanga, einer verschlafenen wirkenden Hafen-

stadt am Indischen Ozean. Moscheen und christliche Kirchen stehen sich hier friedlich gegenüber. Von hier aus wird die nordtansanische Sisalproduktion für den Export nach Übersee verschifft. In der Kolonialzeit brachten Eisenbahnwaggons die goldene Faser nach Tanga, doch jene Ära ist längst vorbei. Der alte Güterbahnhof ähnelt gegenwärtig mehr einem vernachlässigten Industriemuseum als einem funktionstüchtigen Umschlagsplatz. Heute sind es Lastwagen, die die Rohfasern und Garne

von den Plantagen und Spinnereien transportieren. »Mkonge ni Tanga, na Tanga ni Mkonge« steht in großen Buchstaben auf dem Schild vor dem Gebäude aus englischer Kolonialzeit, in dem der Verband von Sisalunternehmen untergebracht ist. Aus der Landessprache Kiswaheli übersetzt heißt das: »Sisal ist Tanga und Tanga ist Sisal«. Dies unterstreicht die früher immense Bedeutung für die Stadt und ihre umliegende Region. So waren in den sechziger Jahren noch 100.000 Menschen im Sisal-



Am Fuß der Usambara-Berge wachsen Agaven für die Sisalherstellung.



business beschäftigt, gegenwärtig sind es 30.000.

»Es fehlt uns in Tansania überall an Kapital«, erklärt Damien Ruhinda und zeigt auf die alte, gebrauchte Spinnmaschine. Die hat er vor kurzem in Südafrika gekauft. Eine Handvoll Mitarbeiter in blauen Arbeitsanzügen setzt die Spinnmaschine »Fibre Mackhigh Good Machine, Baujahr 1967« wieder instand. Ein Höllenlärm dröhnt durch die Halle, als sie für einen Probebetrieb angeschaltet wird.

ROHSTOFF FÜR ARZNEIEN

»Solche Maschinen überhaupt zu bekommen, ist schon schwierig, weil der Niedergang der Sisalfaser auch die Maschinenbauer in Mitleidenschaft zog«, erklärt Ruhinda.

Wichtig wäre, dass die Wertschöpfung beim Sisalanbau sich nicht nur auf die Fasergewinnung beschränke solle, meint Maige Hamisi Maige, Manager einer Sisalfabrik in Tanga. »Die Faser macht vier Prozent der ganzen Pflanze aus. Wir müssen die restlichen 96 Prozent zukünftig besser nutzen, beispielsweise zur Erzeugung von Biogas. Denkbar ist auch die Extraktion von Wirkstoffen für die Pharmazie.«

Besonders interessant ist der Wirkstoff Hecogenin, der in den fleischigen Blättern der Agave sisalana enthalten ist. Er dient als Rohstoff für die Herstellung von Steroidhormonen und cortisonhaltigen Medikamenten. In der aztekischen Medizin in Mexiko wurde schon vor Jahrhunderten eine Mischung aus heißem Agavensaft und Salz als wirksames Antiseptikum verwandt und auf Wunden aufgetragen, um Infektionen zu verhindern. In der ostafrikanischen Volksmedizin wird dagegen die Wurzel abgekocht und das daraus gewonnene Getränk als schweißtreibendes Mittel verwandt.

Auf der Plantage an den Usambara-Berge zeigt Damien Ruhinda die Ernte und

Verarbeitung der Agavenpflanzen. Die frisch geernteten Blätter, stachelig und ungefähr einen Meter lang, werden in einer Entfaserungsmaschine mit Eisenschleppeln traktiert. Während der Pflanzensaft nach unten über einen Kanal abfließt, kommt auf der anderen Seite die Faser frisch aufgereiht heraus. Frauen hängen nach dem Entfasern die feuchten Faserbündel auf hüfthohe Leinen zum Trocknen. Danach werden die Fasern maschinell gebürstet. Am Ende drückt eine Presse das Fasermaterial zu schweren Ballen zusammen. Der Geruch erinnert an jene Zeit, als Sisal auch in Deutschland noch das gängige Bindegarn beim Pressen von Heu und Strohballen war. ■

SISAL IN ZAHLEN

Die Weltproduktion an Sisalfasern erreichte vor 50 Jahren einen Höchststand von fast 2,5 Millionen Tonnen. In den siebziger Jahren brach der Markt aufgrund der damals aufkommenden synthetischen Fasern (Polypropylen etc.) zusammen. Hauptanbauländer wie Tansania verringerten ihre Erzeugung bis zu 80 Prozent. Seit einigen Jahren nimmt die Sisalproduktion wieder zu. Gegenwärtig liegt sie bei rund 230.000 Tonnen jährlich. Das entspricht einem weltweiten Handelswert von rund 300 Millionen Euro im Jahr.



Wie in alten Zeiten:
Seile und Schnüre aus
der Sisal-Naturfaser.

Das blonde Afrikas

Dierk Jensen | [Ausgabe 10/2016](#)

Die Sisal-Agave wird in Afrika als Heilpflanze genutzt und aus ihren Blättern werden Sisalfasern für Teppiche und Schnüre hergestellt. Zwischenzeitlich weitgehend von synthetischen Fasern verdrängt, erlebt die Naturfaser nun ein Comeback. Zu Besuch auf den Plantagen in Tansania.



@ Jörg Böhling

Der Mann ist ein Phänomen. Die meisten in seinem Alter würden sich am wohlverdienten Ruhestand erfreuen; er definitiv nicht. Als Damien Ruhinda vor 25 Jahren die staatliche Tanzania Sisal Authority verliess, stürzte er sich in sein eigenes Sisal-Abenteuer. Er erwarb günstig eine verwaiste Sisal-Plantage am Fusse der Usambara-Berge im Nordosten Tansanias. Auf den 1750 Hektaren wucherte das Unkraut; viele Agaven waren alt, schossen in die Saat und waren für die Naturfaserproduktion nicht mehr zu gebrauchen. Peu à peu überwand Ruhinda all die Widrigkeiten. 25 Jahre später läuft es rund auf seiner Plantage: Mehr als 300 Mitarbeiter kultivieren und verarbeiten die stacheligen grünen Blätter der Agave sisalana, deren Fasern einst als «Blondes Gold Afrikas» gerühmt wurden.

Damien Ruhinda sieht aus wie 60, zählt aber schon 80 Jahre. «Sisal ist ein taffes Ding», sagt er in seinem kleinen Büro der D. D. Ruhinda & Company Limited in Tanga. Ein Ventilator spendet angenehme Kühle. Das Mobiltelefon summt. Ruhindas Sohn Deo hat eine SMS geschickt, aus Südindien, wo er neue Kontakte zu indischen Teppichproduzenten knüpft. «Um es gleich vorwegzuschicken», sagt Ruhinda, «das Verkaufen des Sisals ist kein Problem. Das Produzieren ist die eigentliche Herausforderung.» Der alte Mann hat eine Mission: Er will dazu beitragen, dass die Sisalfaser, einst das wichtigste Exportgut Tansanias, wieder zu alter Bedeutung findet.



Verbot für synthetische Taue? Das ist ein weiter Weg. Immerhin,

die Ausgangslage ist nicht schlecht, denn die internationale Nachfrage nach der Naturfaser steigt seit einigen Jahren. Ruhinda bedient nicht nur den einheimischen Markt, er hat auch Abnehmer in China, in Europa und vor allem in den arabischen Staaten, wo die Faser in grossen Mengen als Strukturmaterial im Gips-Bau verwendet wird. Ein weiterer Teil geht in die weltweite Teppichproduktion. Und auch Seitens der Landwirtschaft und der Schifffahrt zieht die Nachfrage wieder an. So wollen Schifffahrtsorganisationen in Australien und Neuseeland den Einsatz von synthetischen Tauen verbieten lassen – weil diese nicht verrotten und deshalb die Meere und ihre Bewohner belasten. Taue aus Sisal hingegen lassen sich umweltfreundlich produzieren und entsorgen.

Euphorie in Tanga. Tanga ist eine entspannte, ja fast verschlafene wirkende tropische Hafenstadt am Indischen Ozean. Moscheen und christliche Kirchen stehen sich friedlich gegenüber. Von hier aus wird die nordtansanische Sisalproduktion für den Export nach Übersee verschifft. In der Kolonialzeit brachten Eisenbahnwaggons die goldene Faser nach Tanga. Doch jene Ära ist längst vorbei. Der alte Güterbahnhof ähnelt gegenwärtig mehr einem vernachlässigten Industriemuseum als einem funktionstüchtigen Umschlagsplatz. Heute bringen Lastwagen die Rohfasern und Garne von den Plantagen und Spinnereien zur Hafenstadt.

«Mkonge ni Tanga, na Tanga ni Mkonge» steht in grossen Buchstaben auf dem Schild vor dem Gebäude aus englischer Kolonialzeit, in dem wir Yunus A. Mssika vom Tanzania Sisal Board treffen, das 43 Sisalunternehmen repräsentiert. Aus der Landessprache Kiswahili übersetzt heisst das: «Sisal ist Tanga und Tanga ist Sisal.» Der Slogan unterstreicht die früher immense Bedeutung des nachwachsenden Rohstoffes für die Stadt und die ganze Region. So waren in den Sechzigerjahren noch 100 000 Menschen im Sisal-Business beschäftigt; heute sind es immerhin wieder 30 000, die dank der Hartfaser ein Einkommen haben. «Wir wollen die Fläche in den nächsten Jahren deutlich vergrössern», sagt Mssika. «Bis 2021 wollen wir auf eine Produktionsmenge von 210 000 Tonnen kommen.» Das wäre doppelt so viel wie heute.

Eine 100-jährige Leidenschaft

Seile sind ein Produkt, das traditionell aus der Naturfaser Sisal hergestellt wird. Ein anderes sind robuste und gleichzeitig topmoderne Teppiche, wie sie die Weberei Ruckstuhl in Langenthal produziert – und zwar mit Leidenschaft, wie Firmensprecherin Petra Herzig betont.

• Die Firma Ruckstuhl verarbeitet für ihre Produkte ausschliesslich Naturfasern. Seit wann sind Sisalteppiche im Programm?

Petra Herzig: Wir verarbeiten Sisal seit 1920, und unsere Faszination für die Faser ist ungebrochen. Neu führen wir nicht nur gewobene, sondern auch gestrickte Sisalteppiche im Sortiment. Diese werden aus Fiqué, einer kolumbianischen Sisalfaser, hergestellt.

• Gibt es einen Sisal-Boom?

Sisal hatte und hat seinen Platz, aber von einem Boom würde ich nicht sprechen. Der Konsument hat heute ein breites Angebot an Teppichen und Bodenbelägen aus verschiedensten natürlichen und künstlichen Fasern.

• Was zeichnet Sisalteppiche aus, was unterscheidet sie von Teppichen aus anderen Naturfasern?

Sisal ist ein natürlicher, nachwachsender Rohstoff und frei von Giftstoffen. Er kann mit einem minimalen Energieverbrauch hergestellt werden. Zudem wirkt Sisal ausgleichend auf das Raumklima, da die Faser rund 20 Prozent ihres Eigengewichts an Wasser aufnehmen kann, ohne sich feucht anzufühlen. Deshalb wirkt Sisal im Winter wärmend und im Sommer kühlend. Die Faser ist zudem sehr widerstandsfähig gegen Abrieb und elektrostatisch neutral,

also ideal für vielbenutzte Räume.
Interview: Markus Kellenberger
Foto: Ruckstuhl AG

Biogas, Schnaps und Arzneien. Damien Ruhinda bremst die Euphorie etwas. «Wünsche sind oft Väter des Gedankens», sagt der Unternehmer in einer alten, angemieteten Halle, in der er eine neue Spinnerei aufbauen will, um damit die firmeneigene Wertschöpfung zu erhöhen. «Es fehlt uns in Tansania überall an Kapital», erklärt der Grandseigneur und zeigt auf die alte Spinnmaschine, eine «Fibre Mackhigh Good Machine», Baujahr 1967. Die hat Ruhinda vor Kurzem gekauft. Einige Mitarbeiter setzen sie gerade wieder instand. Ein Höllenlärm dröhnt durch die Halle, als sie die Spinnmaschine für einen Probetrieb anschalten. Aufgrund des Niedergangs der Sisalfaser gebe es keine einzige maschinenbauliche Innovation im Bereich der Sisalverarbeitung, berichtet Ruhinda. Deshalb müsse er notgedrungen auf zwar bewährte, aber alte Technik zurückgreifen.



In den Fabrikhallen der Tancord (1998) Limited am Stadtrand von Tanga spinnen und weben die alten Maschinen unaufhörlich. «Wir produzieren mit einer Belegschaft von 250 Mitarbeitern Teppiche, Matten und Seile», sagt Generalmanager Hamisi Maige in seinem Büro, auf dessen Stirnseite ein grosses Porträt von «Baba wa Taifa» («Vater der Nation») Julius Nyerere hängt, dem ersten Präsidenten nach der tansanischen Unabhängigkeit im Jahre 1961. «Wir beliefern vor allem den einheimischen Markt, exportieren aber auch nach Kenia, Mosambik und Südafrika», fährt Maige fort. Gerne würde er auch nach Übersee liefern. Dafür bräuchte er aber Innovationen. «Wir müssen die Faser verfeinern. Das ist technisch möglich», sagt Maige. «Aber es fehlt offenbar die Überzeugung, auf diesem Gebiet Forschungsarbeit zu investieren. So verharren wir auf gleichbleibendem Prozessniveau als Überbleibsel der europäischen Kolonialvergangenheit.» Wichtig sei, dass die Wertschöpfung sich nicht auf die Fasergewinnung beschränke, betont Maige. «Die Faser macht vier Prozent der ganzen Pflanze aus. Wir müssen die restlichen 96 Prozent besser nutzen, beispielsweise zur Erzeugung von Biogas.» Denkbar sei auch die Extraktion von Wirkstoffen für die Pharmazie. Besonders interessant ist das Hecogenin. Es dient als Rohstoff für die Herstellung von Steroidhormonen und cortisonhaltigen Medikamenten. Zudem könne man aus dem Agavensaft Schnaps brauen, so Maige.

Fotos: Jörg Böthling

Quelle: <http://www.natuerlich-online.ch/magazin/artikel/das-blonde-afrikas/>

Geschickl schneidet die Arbeiterin die stacheligen, ungefähr einen Meter langen Agavenblätter ab.

Bis in die späten Sechzigerjahre war **Tansania** das führende Anbaugebiet. Doch mit dem Siegeszug der Synthefasern kam der Einbruch. Nun erlebt Sisal einen neuen Aufschwung.



Der Mann ist ein Phänomen. Die meisten Männer in seinem Alter würden sich am Ruhestand erfreuen, er definitiv nicht. Als er vor 25 Jahren die staatliche Tanzania Sisal Authority verließ, stürzte er sich in ein eigenes Sisal-Abenteuer. Er erwarb eine verwaiste Plantage zu Füßen der Usambara-Berge im Norden Tansanias. Auf den gekauften 1 750 Hektar wucherte Unkraut, viele Agaven waren alt, schossen in die Saat, waren für eine Naturfaserproduktion nicht mehr zu verwerten. Widrigkeiten, die er Schritt für Schritt überwand. Jetzt läuft es wieder rund auf seiner Sisalplantage. Mittlerweile kultivieren und verarbeiten mehr als 300 Mitarbeiter die stacheligen, grünen Blätter der Agave sisalana, deren an den Leitbündeln im Fruchtfleisch liegende Fasern einst als das „blonde Gold Afrikas“ gerühmt wurden.

Das Verkaufen ist kein Problem

Die Rede ist von Damien Ruhinda. Er sieht aus wie 60 und zählt doch schon 80 Jahre. „Ja, Sisal ist ein taffes Ding“, sagt er im kleinen Büro der D.D. Ruhinda & Company Limited in Tanga. Der Ventilator spendet bei einer Außentemperatur von über 30 Grad angenehme Kühle. Sein Mobiltelefon summt, Sohn Deo schickt eine SMS aus Südbindien. Er unterrichtet den Vater über neue Kontakte zu indischen Teppichproduzenten. „Um es gleich vorwegzuschicken“, sagt er trocken, „das Verkaufen ist kein Problem, das Produzieren ist die Herausforderung.“ Seine Mission geht über die eigenen privatwirtschaftlichen Ziele hinaus: Er will dazu beitragen, dass die Sisal-

ser, einst das wichtigste Exportgut Tansanias, wieder zu alter Bedeutung findet.

Um das zu erreichen, muss die gesamte Branche noch einen langen Weg gehen. Allerdings ist die Ausgangslage nicht schlecht, denn die internationale Nachfrage steigt wieder. Ruhinda verweist auf Abnehmer in den arabischen Staaten, in China, aber auch Europa, wo er mit dem Hamburger Handelshaus Wilhelm G. Clasen in Verbindung steht. Der größte Teil geht derzeit in die arabischen Staaten, wo die Faser als Strukturmaterial im Gipsbau verwendet wird. Ein weiterer Teil geht in die weltweite Teppichproduktion, aber auch in der Landwirtschaft und in der Schifffahrt zieht die Nachfrage an. So wollen Schifffahrtsorganisationen in Australien und Neuseeland synthetische

Taue verbieten lassen, weil sie nicht verrotten und dadurch die Meere belasten. Mit diesem Verbot erhofft man sich in Down Under eine Rückkehr zu Tauen aus Sisal, die umweltfreundlich zu entsorgen sind.

Tanga ist eine entspannte, ja fast verschlafene wirkende tropische Hafenstadt am Indischen Ozean. Moscheen und christliche Kirchen stehen sich hier friedlich gegenüber. Von hier aus wird die nordtansanische Sisalproduktion nach Übersee verschifft. In der Kolonialzeit brachten Eisenbahnwaggons die goldene Faser nach Tanga, doch jene Ära ist längst vorbei. Der alte Güterbahnhof ähnelt mehr einem Industriemuseum als einem Umschlagplatz. Heute sind es Lastwagen, die die Rohfasern und Garne von den Plantagen und Spinnereien, die

neben tansanischen auch von chinesischen und indischen Akteuren wie Mohammed Enterprises Tanzania Ltd. betrieben werden, zur Hafenstadt bringen. „Mkongeni Tanga, na Tanga ni Mkongeni“ steht auf einem Schild vor dem Gebäude aus englischer Kolonialzeit, in dem das Tanzania Sisal Board untergebracht ist. Aus der Landessprache Kiswahili übersetzt heißt das: „Sisal ist Tanga und Tanga ist Sisal“. In den Sechzigerjahren waren noch 100 000 Menschen mit Sisal beschäftigt, gegenwärtig sind es wieder 30 000. Und während im Jahr 1964 noch 500 000 Hektar Land mit Sisal bewirtschaftet wurden, gibt es nach Auskunft von Yunus A. Mssika gegenwärtig 173 000 Hektar, wovon allerdings nur 43 000 Hektar regelmäßig geerntet werden. „Unsere Anstrengungen gehen dahin, diese Zahl in den nächsten Jahren anzuheben“, fügt der junge Mann vom Tanzania Sisal Board, in dem 43 Sisalunternehmen organisiert sind, hinzu. „Wir möchten bis 2021 wieder auf eine Produktionsmenge von 210 000 Tonnen kommen.“

Damien Ruhinda bremst die Euphorie etwas ab. „Es fehlt in Tan-



Die Blätter werden über ein Förderband in die Entfaserungsmaschine geschoben.

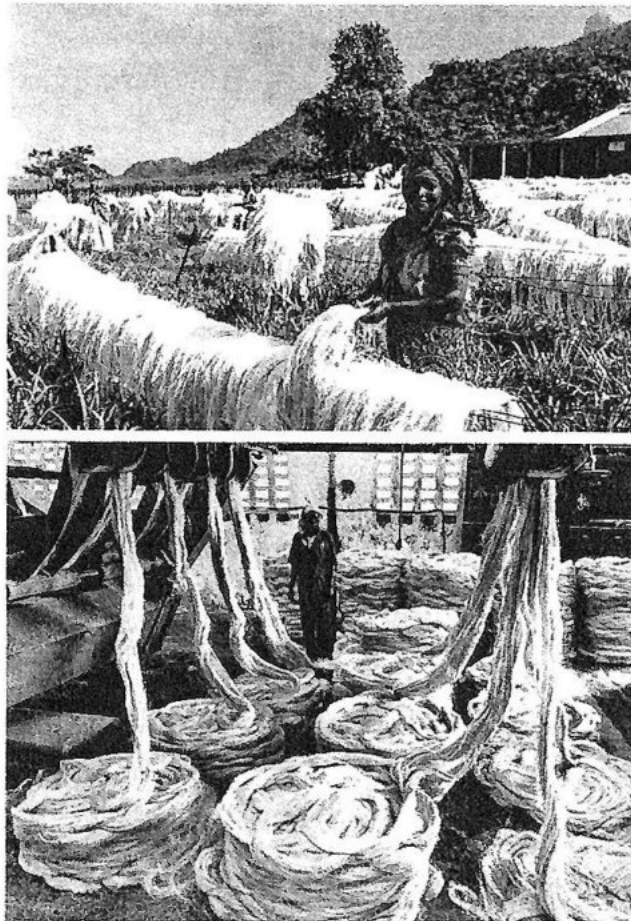
FOTOS: JÖRG BÖHLING

sania überall an Kapital", erklärt der Grandseigneur und zeigt auf eine alte, gebrauchte Spinnmaschine namens „Fibre Mackhigh Good Machine“, Baujahr 1967. Die hat er vor Kurzem in Südafrika gekauft. Eine Handvoll Mitarbeiter in Blaumännern setzt die alte Spinnmaschine mühsam wieder in stand. Ein Höllenlärm dröhnt durch die Halle, als sie für einen Probetrieb angeschaltet wird. „Solche Maschinen überhaupt zu bekommen ist schwierig, weil der Niedergang der Sisalfaser die Maschinenbauer in Mitleidenschaft zog, auch das damals führende irische Unternehmen Mackie aus Belfast“, holt Ruhinda aus. „So gibt es keine einzige maschinenbauliche Innovation in der Sisalverarbeitung, weshalb wir auf zwar bewährte, aber alte Technik zurückgreifen müssen.“ Dazu gehört auch eine Webmaschine des italienischen Herstellers Fratelli Boletelli von 1966, die noch auf ihre Überholung wartet.

Was wird aus der „Restpflanze“?

Unterdessen spinnen und weben die Maschinen in den Fabrikhallen am Stadtrand von Tanga un-
aufhörlich. „Wir produzieren mit 250 Mitarbeitern Teppiche, Matten und Seile“, sagt Generalmanager Hamisi Maige in seinem Büro, auf dessen Stirnseite ein Porträt von Julius Nyerere, „Baba wa Taifa“ (Vater der Nation), hängt, dem ersten Präsidenten nach der Unabhängigkeit 1961. „Wir liefern vor allem an den einheimischen Markt, aber auch nach Kenia, Mosambik und Südafrika“, fährt Maige fort. Gerne würden sie auch nach Übersee liefern. „Dafür braucht es aber Innovationen, um die Faser zu verfeinern“, meint Maige, „das ist technisch möglich, aber es fehlt offenbar immer noch die Überzeugung, auf diesem Gebiet Forschungsarbeit zu leisten. So verharren wir auf dem Niveau der Kolonialzeit.“ Wichtig sei es zudem, dass sich die Wertschöpfung nicht nur auf die Faser beschränkt. „Die Faser macht vier Prozent der Pflanze aus. Wir müssen die restlichen 96 Prozent besser nutzen, beispielsweise zur Erzeugung von Biogas. Denkbar ist auch die Extraktion von Wirkstoffen für die Pharmazie, obendrein kann man aus dem Agavensaft Schnaps brauen.“

Einige Fahrstunden landeinwärts. Südlich der Usambara-Berge, auf dem Mkumbara Sisal Estate. Mit vielen Händen werden frisch geerntete Sisalblätter von Loren heruntergehoben und auf ein Band gelegt, das in die Entfaserungsmaschine führt, die über große Riemen elektrisch angetrieben wird. Sie traktiert die fleischi-



Frauen hängen Faserbündel zum Trocknen und Bleichen auf. In einer Spinnerei verarbeitet man die Sisalfasern zu Seilen, Teppichen und Matten. Die Fasern finden auch Verwendung in der Bauindustrie (Dämmstoffe, Faserplatten, Strukturmaterial für Gipsbauteile und Dachziegel).

gen, lanzettförmigen Blätter mit Eischlegeln. Während der Pflanzensaft über einen Kanal nach unten abfließt, kommen auf der anderen Seite der Maschine die Fasern frisch aufgereiht heraus. Der Duft von Sisal liegt in der Luft, der an die Kindheit erinnert, als Sisalgarn in Deutschland noch das gängige Bindegarn beim Pressen von Heu und Stroh war. Männer stehen mit Latschen im schaumigen Pflanzensaft, greifen bündelweise Fasern auf und verladen sie auf einen Wagen. Libellen flattern auf der Stelle, blaue Schmetterlinge fliegen wild umher. Eine Szene wie im Film „Out of Africa“.

Frauen hängen die feuchten Faserbündel auf hüfthohe Leinen, wo sie unter der sengenden Sonne innerhalb von Stunden ausbleichen und trocknen. Anschließend werden die Fasern maschinell gebürstet. Das entfernt staubige Pflanzenreste und kurze Fasern, die Faser wird geschmeidiger. Arbeiterinnen kämmen die kurzen Fasern dann noch per Hand. Am Ende der Prozesskette drückt eine Presse das Fasermaterial zu Ballen von 250 oder 100 Kilogramm zusammen.

Unterdessen wird auf der Plantage geerntet. Ein leichter Wind gibt den rund 100 Arbeitern etwas Erfrischung. „Wir ernten täglich rund fünf Tonnen“, sagt Manager

Khalidi Mgundo auf der Plantage, die von Transportwegen durchzogen ist. Die knapp zwei Meter hohen Agaven haben einen Stamm, um den sich rosettenförmig 20 Blätter gruppieren. Die Reihen sind mit einem Abstand von zwei Metern gepflanzt, in der Reihe beträgt der Abstand rund einen Meter. Nur die geübten Erntearbeiter wissen, welche Blätter schon reif für den Schnitt sind. Zu ihnen gehört Nuru Waziri, die diese Arbeit seit mehr als zehn Jahren ausübt. Geschmeidig hält sie das wie eine Machete aussehende Messer. Mit Geschick schneidet sie die stacheligen, ungefähr einen Meter lan-

gen Blätter ab. Eine kleine Unachtsamkeit und die Stacheln bohren sich tief in Hand, Arme oder Beine. Der 35-Jährigen passiert das allerdings höchst selten. Zügig kommt sie voran. Die geschnittenen Blätter legt sie auf den Boden. In einem zweiten Arbeitsgang hebt sie 30 Blätter auf und bindet sie zu einem Bund. Diesen trägt sie aus den Pflanzreihen hinaus zum Transportweg. Dort stapelt sie die Bunde zu quadratischen Haufen; ein Stapel ist mit 110 Bunden komplett und hat ein Volumen von einem Kubikmeter. Der Lohn für einen Stapel liegt aktuell bei etwa 5 300 Tansanischen Schillingen, umgerechnet 2,15 Euro.

Der Bestand der einst staatlichen Mkumbura-Plantage hat sich 20 Jahre nach der Wiederaufnahme des Betriebes erholt. Dennoch sind viele Agaven bereits über ihrem Ertragszenit, der bei zwölf bis 15 Jahren liegt. Sie müssen durch Setzlinge ersetzt werden, deren Blätter nach vier Jahren zum ersten Mal geschnitten werden können. Manager Khalidi Mgundo hat rund 200 Hektar mit Setzlingen bepflanzt. Bis zur ersten Ernte wachsen Bohnen und Mais zwischen den Reihen; sie bringen zusätzliche Einnahmen. Überdies bildet sich mit den Ernteresten Humus, an dem es an vielen Stellen in der Plantage fehlt. „Wir ernten im Schnitt pro Hektar jährlich rund eine bis 1,5 Tonnen“, sagt Mgundo, „glücklicherweise haben wir keine Probleme mit Insektenfraß, Pilz- und Viruskrankheiten. Wenn der Boden mit Nährstoffen versorgt ist und wir genug Wasser haben, ist eine Steigerung auf drei Tonnen pro Hektar möglich.“ Brunnen will er bohren, um die Wasserversorgung zu sichern. In der Ecke steht ein uralter Tresor, die schwere Tür ist geöffnet. „Da ist seit Langem nichts mehr drin“, sagt er schmunzelnd, während die mit großen Muscheln besetzten Tagesjournale, in denen Kolonnen von Produktionszahlen verzeichnet sind, im durchziehenden Wind flattern. Ein Bild mit Symbolcharakter: Es bewegt sich wieder was im Sisalanbau südlich der Usambara-Berge.

DIERK JENSEN, Hamburg

Pflanzen aus Mexiko

Tansania war von 1885 bis 1918 Teil von Deutsch-Ostafrika, der größten Kolonie des Deutschen Reiches. Der emsige Agraringenieur und Tropenpflanzer Dr. Richard Hindorf brachte 1893 im Auftrag der damaligen Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft die ersten Sisal-Agaven aus dem mexikanischen Yucatan über Florida und Hamburg nach Tansania. ■

Die Naturfaser kommt zurück

Nach jahrzehntelanger Dominanz synthetischer Fasern erlebt Sisal ein vorsichtiges Comeback – Staaten wie Tansania könnte das Chancen bieten



BESSER FÜR DIE UMWELT: Sisal, hier eine Plantage in Tansanias Usambara-Bergen, verrottet – anders als Plastik. In Australien und Neuseeland sollen Kunststofftaue für die Schifffahrt ganz verboten werden.

Aus den Blättern der Agave sisalana werden in Ostafrika Fasern für Seile, Taue, Teppiche und Geotextilien hergestellt. Auch als Matratzenfüllung ist Sisal auf dem Vormarsch. Die Naturfaser, zwischenzeitlich fast verdrängt von Plastikprodukten, erlebt derzeit ein Comeback. Abnehmer aus Landwirtschaft, Schifffahrt und Bau besinnen sich angesichts der durch Kunststoffprodukte verursachten Umweltprobleme wieder auf die Vorteile von Sisal.

Von Dierk Jensen

Damien Ruhinda ist ein Phänomen. Er sieht aus wie 60 und zählt doch schon 80 Jahre. Die meisten Männer in seinem Alter würden sich am wohlverdienten Ruhestand erfreuen. Er dagegen sorgt dafür, dass eine alte Sisalplantage wieder in Schwung kommt. Im Norden Tansanias, zu Füßen der Usambara-Berge, hat er vor Jahren 1750 Hektar Land mit alten Agavenpflanzen gekauft. Jetzt läuft es wieder rund auf seiner Sisalplantage. Mittlerweile kultivieren und verarbeiten mehr als 300 Mitarbeiter die stacheligen grünen Blätter der Agave sisalana, deren gelbe Fasern einst als wertvolle Ware gehandelt und als das blonde Gold Afrikas gerühmt wurden.

Die Plantage zeigt auch, wie es um die Sisalwirtschaft steht. Lange Zeit war Tansania das weltweit führende Anbauland. Doch dann kam mit dem Siegeszug der Synthefasern ein lang anhaltender Einbruch. Nun erleben Anbau und Verarbeitung der umweltfreundlichen und vielseitig verwendbaren Naturfaser im Norden Tansanias neuen Aufschwung. Damien Ruhinda will dazu beitragen, dass die Sisalfaser, einst das wichtigste Exportgut Tansanias, wieder zu alter Bedeutung findet. Ruhinda hat Kontakte zu indischen Teppichproduzenten und Abnehmer in den arabischen Staaten, in China, aber auch in Europa.

Im Gipsbau Arabiens sehr gefragt

Der größte Teil geht derzeit in die arabischen Staaten, wo die Faser in großen Mengen als Strukturmaterial im Gipsbau verwendet wird. Ein weiterer Teil wird zu Teppichen verarbeitet. Auch in der Landwirtschaft und in der Schifffahrt zieht die Nachfrage an. So wollen Schifffahrtsorganisationen in Australien und Neuseeland den Einsatz von synthetischen Tauen verbieten lassen, weil sie nicht verrotten und als Plastikabfall in den Meeren treiben. Taue aus Sisal dagegen sind umweltfreundlich zu entsorgen.

Damien Ruhindas Büro ist in Tanga, einer ver-schlafenen wirkenden Hafenstadt am Indischen Ozean. Moscheen und christliche Kirchen stehen sich hier friedlich gegenüber. Von hier wird die nord-tansanische Sisalproduktion für den Export nach Übersee verschifft. In der Kolonialzeit brachten Eisenbahnwaggons die goldene Faser nach Tanga.

Der alte Güterbahnhof ähnelt gegenwärtig mehr einem vernachlässigten Industriemuseum als einem funktionstüchtigen Umschlagplatz. Heute sind es Lastwagen, die die Rohfasern und Garne von den Plantagen und Spinnereien transportieren. »Mkongé ni Tanga, na Tanga ni Mkongé« steht in großen Buchstaben auf dem Schild vor dem Gebäude aus englischer Kolonialzeit, in dem der Verband von Sisalunternehmen untergebracht ist. Aus dem Kiswahili übersetzt heißt das: »Sisal ist Tanga, und Tanga ist Sisal«. Dies unterstreicht die frühere Bedeutung für die Stadt und die Region. In den 1960er-Jahren waren 100 000 Menschen im Sisal-business beschäftigt, gegenwärtig sind es 30 000.

Kapital und Maschinen fehlen

»Es fehlt in Tansania überall an Kapital«, erklärt Damien Ruhinda und zeigt auf die alte Spinnmaschine. Die hat er vor Kurzem in Südafrika gekauft. Eine Handvoll Mitarbeiter in blauen Arbeitsanzügen setzt die Spinnmaschine Baujahr 1967 wieder in stand. Ein Höllenlärm dröhnt durch die Halle, als sie für einen Probebetrieb angeschaltet wird. »Solche Maschinen zu bekommen, ist schwierig, weil der Niedergang der Sisalfaser auch die Maschinenbauer getroffen hat«, erklärt Ruhinda.

Wichtig wäre, dass die Wertschöpfung beim Sisalanbau sich nicht nur auf die Fasergewinnung beschränke, meint Maige Hamisi Maige, Manager einer Sisalfabrik in Tanga. »Die Faser macht vier Prozent der ganzen Pflanze aus. Wir müssen die restlichen 96 Prozent künftig besser nutzen, beispielsweise zur Erzeugung von Biogas. Denkbar ist auch die Extraktion von Agavenwirkstoffen für die Pharmazie.« Besonders interessant ist das Saponin Hecogenin, das in den Blättern der Agave sisalana mit einem Anteil von 0,1 Prozent am Trockengewicht steckt. Es ist der Rohstoff für die Halbsynthese von Steroidhormonen, die beispielsweise für die Herstellung von cortisonhaltigen Präparaten verwendet werden. In der aztekischen Medizin wurde eine Mischung aus heißem Agavensaft und Salz als wirksames Antiseptikum verwandt und auf Wunden aufgetragen. Dagegen wird in der ostafrikanischen Volksmedizin die Wurzel abgekocht und das daraus gewonnene Getränk als schweißtreibendes Mittel verwandt.

Auf der Plantage an den Usambara-Bergen zeigt Damien Ruhinda die Ernte und Verarbeitung der Agavenpflanzen. Die frisch geernteten Blätter,



FERTIG ZUM VERKAUF: Sisalgarrollen in der Amboni-Sisal-Spinnerei in Tanga.

stachelig und ungefähr einen Meter lang, werden in einer Entfaserungsmaschine mit Eisenschlegeln traktiert. Während der Pflanzensaft nach unten über einen Kanal abfließt, kommt auf der anderen Seite die Faser frisch aufgereiht heraus. Frauen hängen die feuchten Faserbündel auf hüfthohe Leinen zum Trocknen. Danach werden die Fasern maschinell gebürstet. Am Ende drückt eine Presse das Material zu schweren Ballen zusammen. Der Geruch erinnert an jene Zeit, als Sisal in Deutschland noch das gängige Bindegarn beim Pressen von Heu und Stroh war.

Dierk Jensen ist freier Journalist in Hamburg.

WISSENSWERTES

Sisal in Zahlen

Die Weltproduktion an Sisalfasern erreichte vor 50 Jahren einen Höchststand von fast 2,5 Millionen Tonnen. In den 1970er-Jahren brach der Markt aufgrund der damals aufkommenden synthetischen Fasern, wie etwa Polypropylen, zusammen. Hauptanbauländer wie Tansania verringerten ihre Erzeugung bis zu 80 Prozent. Seit einigen Jahren nimmt die Produktion wieder zu, gegenwärtig liegt sie bei rund 230 000 Tonnen. Das entspricht einem weltweiten Handelswert von pro Jahr rund 300 Millionen Euro. ras

Natur statt Plastik

Schon lange gibt es Alternativen zu Plastik. Die Naturfaser Sisal gehört dazu. Besuch bei einem afrikanischen Produzenten

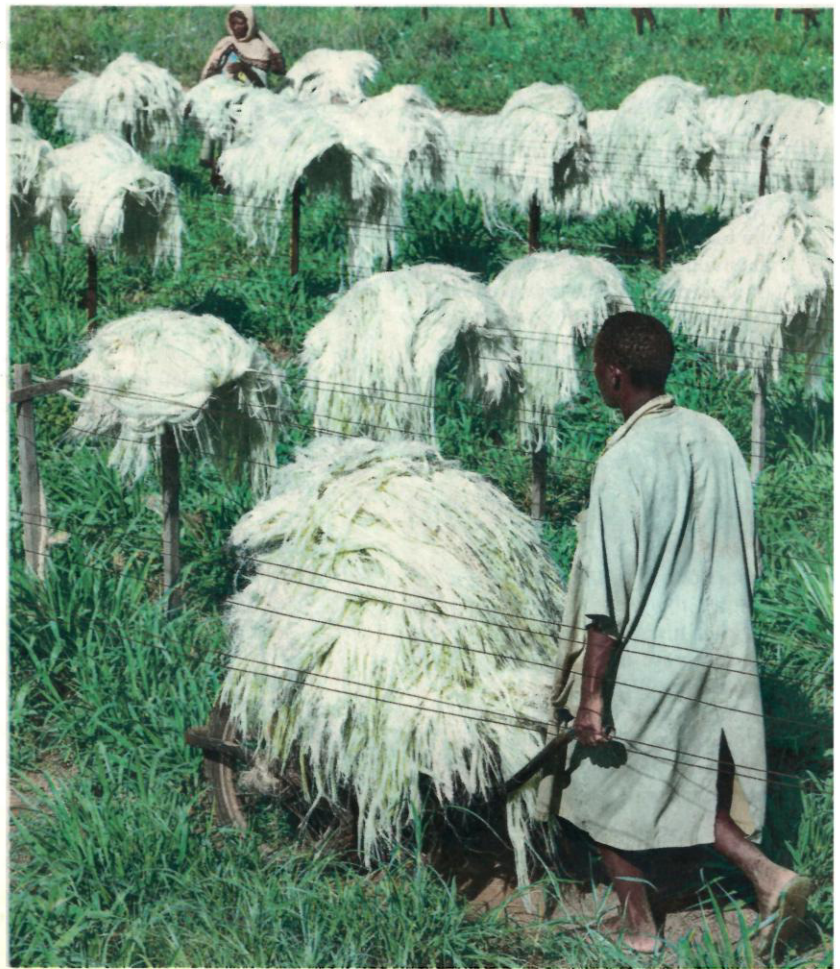
Von **Dierk Jensen**

Alle reden über Plastik, ob Mikro oder Makro, aber nur ganze wenige sprechen über Naturfaser. Dabei können Flachs, Hanf, Jute, Kokos und eben auch Sisal in vielen Bereichen des Lebens die synthetischen Fasern aus der Welt der Petrochemie problemlos ersetzen. So nutzt man Sisal, gewonnen aus den Blättern der Agave sisalana, für die Herstellung von Garnen, Seilen, Tauen, Teppichen, Faserverbundstoffen in Automobilen oder auch Geotextilien.

Der Güterbahnhof von Tanga wirkt heute etwas derangiert. Stillgelegte Gleise, leere Güterschuppen, wenig Warenverkehr. Das war früher mal ganz anders; einst brachten unzählige Güterzüge die auf den Agavenplantagen im Hinterland geernteten Sisalfasern in die Hafenstadt

genreichen Siegeszug ansetzen, brachen für die tansanischen Sisalproduzenten – wie in anderen Ländern auch – die Märkte weg. Viele Plantagen wurden verlassen, die Produktionsmengen schrumpften. Und dennoch, trotz der Plastik Konkurrenz gehört das ostafrikanische Land zu den Ländern, die weiterhin Sisalfasern exportieren. Einer der aktiven Akteure ist die D.D. Ruhinda & Company Ltd mit Sitz in Tanga, die am Fuße der Usambaraberge eine große Sisalplantage betreibt. Obgleich das Wetter auch im Norden Tansanias in den letzten beiden Jahren verrückt spielte, operiert man bislang mit Erfolg: Mehr als 300 Mitarbeiter ernten die stacheligen, grünen Blätter der Agave sisalana.

Sisal war einst das wichtigste Exportgut Tansanias. Das von Vater und Sohn Ruhinda ge-



Aus den Blättern der Agave sisalana werden Fasern für Garne, Seile, Tauen, Teppiche, Faserverbundstoffe in Autos oder auch Geotextilien Foto: Jörg Böthling

im Norden von Tansania, um von dort in alle Welt verschifft zu werden. Das goldene Zeitalter der „blonden Faser“ ist jedoch definitiv vorbei. Spätestens seit den 1970er-Jahren, als die Hersteller synthetischer Fasern wie Polypropylen (PP) auf Basis von Erdöl zu ihrem fol-

führte Unternehmen will die Branche wieder zu alter Größe zurückführen. Ein schwieriges Unterfangen, weil sich Maschinenbau und Forschung seit vielen Jahren von diesem Segment abgewandt haben. Nicht modern genug, hieß es. Doch in Zeiten des Klimawandels und

wachsender Plastikmengen könnte die Faser wieder mehr Beachtung finden, hofft Seniorchef Damian Ruhinda.

Die Marktlage sei gar nicht so schlecht, verrät Ruhinda, denn die internationale Nachfrage nach der Naturfaser steigt insgesamt wieder an. So beliefert die tansanische Firma diverse Abnehmer in den arabischen Staaten, in China, Indien, aber auch in Europa. Während die Araber die Faser als Strukturmaterial im Gipsbau verwenden, verarbeiten die Inder die Faser überwiegend zu Teppichen.

Große Hoffnung setzen die Ruhindas auf die Rückbesinnung der internationalen Fischerei und auch Schifffahrt auf Tauwerke, die aus Naturfasern gedreht werden. Tatsächlich gibt es Absichtserklärungen von Schifffahrtsorganisationen in Australien und Neuseeland, die den Einsatz von synthetischen Tauen verbieten lassen wollen, weil sie einfach

nicht verrotten und deshalb die Meere vermüllen.

Die in Indien mit afrikanischem Sisal gefertigten Teppiche – entweder pur oder mit Jute vermischt – bietet unter anderem auch das schwedische Möbelhaus Ikea in Deutschland an. „Aber auch in der Landwirtschaft findet Sisal als Bindemittel weiterhin Verwendung, ebenso in Baumschulen“, berichtet Oliver Reimer-Wollenweber, Direktor Hartfaser beim Hamburger Handelsunternehmen Wilhelm G. Clasen GmbH & Co KG, von weiteren Einsatzbereichen hierzulande. „In einigen Geschäftsbereichen zieht die Nachfrage sogar an, beispielsweise entdecken immer mehr Zulieferer von Autoherstellern die Vorteile, die die Sisalfaser bietet“, hebt Reimer-Wollenweber hervor.

Limitierender Faktor des Absatzes, daran lässt der norddeutsche Faserexperte gar keinen Zweifel, sei aber immer der Ölpreis, der durch das aggressive

Fracking in den letzten Jahren in den USA lange niedrig blieb. „Ab einem Ölpreis von 90 Dollar pro Barrel wird das petrochemische Granulat für die Herstellung von Polypropylen so teuer, dass es das preisliche Niveau von Naturfasern erreicht hat“, konstatiert Oliver Reimer-Wollenweber eine noch auf sich warten lassende Substitutionswelle. Wenn sie aber käme, würde dies nicht nur die Plastikmengen in den Meeren vermindern helfen, sondern auch dem gegenwärtig eher verschlafen wirkenden Tanga positive Impulse geben.

Was möglich sein könnte, demonstrieren die Daten eindrucksvoll: In den sechziger Jahren erreichte die weltweite Sisalproduktion ein jährliches Volumen von 2,5 Millionen Tonnen, gegenwärtig liegt sie bei nur einigen Hunderttausend Tonnen. Für den nachwachsenden Rohstoff, der Kohlendioxid bindet, ist also noch viel Luft nach oben.

Abs	Rural 21 (3 / 2016)	The Furrow (6 / 2016)	Abs
	International Platform An East African comeback (Dierk Jensen, Fotos: Jörg Böthling)	Tanzania A Comeback in East Africa (Dierk Jensen, Fotos: Jörg Böthling)	
		Halters, twine and rope: Farmers from across the world rely on products spun from the natural fibre, sisal.	0
0	Until the late sixties, Tanzania was the world's leader in sisal production. But the advent of synthetic fibres brought about a collapse of the industry that it took very long to recover from.	Until the late 1960s, Tanzania was the leading producer of sisal worldwide. But then the successful advent of synthetic fibres resulted in a prolonged slump.	
	Now cultivation and processing of this natural fibre, which is both environmentally friendly and used in a wide variety of areas, is experiencing a new upswing in northern Tanzania.	Now this versatile natural fibre, and thus northern Tanzania, is experiencing a new boom.	
1	Damien Ruhinda is a true phenomenon.	This man is a phenomenon. Most men of his age would be enjoying a well-earned retirement — but not him!	1
	After leaving the state Tanzania Sisal Authority 25 years ago,	When he left the state-run Tanzania Sisal Authority 25 years ago, he immediately began his own adventure with sisal.	
	he bought an abandoned sisal plantation at the foot of the Usambara Mountains in northern Tanzania at a low price. Weeds were thriving on the 1,750 hectares of land that he had acquired,	He purchased an abandoned sisal plantation at the foot of the Usambara Mountains in northern Tanzania for a cheap price. The 1,750ha site was covered with weeds growing rampantly,	
	many of the agaves were old, going to seed and no longer of any use for natural fibre production.	many of the agave plants were old and gone to seed and no longer fit for sisal production.	
		Now the sisal plantation is all up and running again.	
	Now more than 300 staff are cultivating and processing the thorny, green leaves of Agave sisalana, the fibres of which surround the vascular tissue in the pulp and were once referred to as "Africa's blond gold".	More than 300 employees are now cultivating and processing the prickly green leaves of the Agave sisalana plant, of which the fibres were once famously known as the "white gold of Africa".	
		DEMAND FOR SISAL IS GROWING	
		The talk is all about Damien Ruhinda. He is 80 years old but looks 60.	2
2	"Yes, sisal really is tough," says 80-year-old Ruhinda in his little office at D.D. Ruhinda & Company Limited in Tanga. His mobile is buzzing on his desk; his son has sent him an SMS from South India, informing him about new contacts to Indian carpet manufacturers.	"Yes, sisal is a tough thing", he says, in the small office of D. D. Ruhinda & Company Limited in Tanga.	
	"First of all, I must emphasise that sales are not a problem; production is the real challenge," Ruhinda explains.	"Firstly", he says drily, "selling is no problem, it's the production which is the real challenge."	
	But his mission goes beyond his own business ambitions. He seeks to contribute to sisal fibre regaining its past significance. It once used to be Tanzania's most important export commodity.	But his mission goes beyond his own private commercial objectives: He wants to play his part in returning sisal fibre, which was once Tanzania's most important export, to its former glory.	
	Demand is on the increase		
3	However, in order to achieve this, the entire Tanzanian sisal branch, from plantation growing to the downstream processing levels, still has a	But to achieve this goal, Tanzania's entire sisal industry, from the plantations to the downstream processing operations, still has a	

Abs	Rural 21 (3 / 2016)	The Furrow (6 / 2016)	Abs
	long way to go. But the present circumstances are not that bad. International demand for the natural fibre is on the increase again.	long way to go. Of course the outlook is not bad now because international demand for the natural fibre is growing again.	
	In addition to the local market, Ruhinda refers to buyers in the Arab countries, in China and also in Europe, where he is in touch with the Hamburg merchant house Wilhelm G. Clasen.	In addition to the domestic market, Mr Ruhinda refers to customers in the Arab countries and China, as well as in Europe where he has links with the Hamburg trading company Wilhelm Clasen.	
	The largest share goes to the Arab countries, where large amounts of the fibre are used as structural material in the plasterboard industry.	The bulk of sisal exports currently go to the Arab countries, where large quantities of the fibres are used as structural material in plaster construction work.	3
	Further contingents end up in carpet manufacturing world-wide, although demand is also on the increase again in agriculture and shipping after many years of stagnation.	Another portion goes into worldwide carpet production, and it is also used in agriculture and shipping — sectors in which, after many years of decline, worldwide demand is also picking up again.	
	For example, shipping organisations in Australia and New Zealand want to have the use of synthetic hawsers banned because they do not rot, which puts a strain on the oceans. With such a ban Down Under, it is hoped that shipping lines will return to hawsers made of sisal, which can be disposed of without harming the environment.	For example, shipping organisations in Australia and New Zealand are seeking a ban on the use of synthetic ropes because they are not biodegradable and hence pollute the seas.	
		AMBITIOUS GOALS	
4	Tanga is a rather sleepy Indian Ocean port.	Tanga is a relaxed, almost sleepy looking tropical port city on the Indian Ocean where mosques and Christian churches are peaceful neighbours.	4
	From here, northern Tanzanian sisal produce is shipped overseas. In colonial days,	From here, the sisal produced in northern Tanzania is exported overseas. During colonial times,	
	railway trucks brought the golden fibre to Tanga, but this has long been a thing of the past.	the golden fibres were carried to Tanga by rail — but this era is long gone. The old goods station now looks more like a neglected industrial museum than a functional transport hub.	
	Today, it is lorries that carry both the raw fibres and yarn from the plantations and the spinning mills to the port. In addition to Tanzanian actors such as REA Vipingo Plantations Ltd., Chinese and Indian players like Mohammed Enterprises Tanzania Ltd. (MeTL) operate these mills.	Today the raw fibres and yarns from the plantations and spinning mills are ferried to the port city in trucks.	
	"Mkonges ni Tanga, na Tanga ni Mkonges," it says in big letters on the signboard still dating back to colonial days on the front of the Tanzania Sisal Board building.	"Mkonges ni Tanga, na Tanga ni Mkonges" is written in large letters on the sign in front of the building from the British colonial period, which houses the Tanzania Sisal Board.	5
	Translated from local Kiswahili, this means "Sisal is Tanga and Tanga is Sisal",	Translated from the national language, Kiswahili, this means: "Sisal is Tanga and Tanga is sisal".	
	and it underscores the immense significance this renewable raw material had for the city and the surrounding region in the past.	This underscores the huge importance that this resurgent raw material once had for the city and the surrounding region.	
5	In the sixties, the sisal trade was still employing 100,000 people, and currently, it is providing 30,000 with an income again.	In the 1960s for example, there were still 100,000 people working in the sisal industry; today about 30,000 once again have work	

Abs	Rural 21 (3 / 2016)	The Furrow (6 / 2016)	Abs
		because of this hard fibre.	
	And whereas sisal was still growing on 500,000 hectares of land in 1964, according to Yunus A. Mssika, 173,000 hectares has been planted with sisal, only 43,000 hectares of which is however regularly harvested.	And whereas in 1964 there was 500,000ha of land used to cultivate sisal, there is currently, according to Yunus A. Mssika, 173,000ha of sisal-growing land, although harvesting is only carried out regularly on 43,000ha,	
	"Our efforts are focused on significantly raising this figure over the next few years," adds the young man from the Tanzania Sisal Board, which has a membership of 43 sisal companies. "By 2021, we want to attain a production volume of 210,000 tons again."	"Our efforts are focused on increasing this number significantly in the coming years," adds the young man from the Tanzania Sisal Board, in which 43 sisal-producing companies are organised.	
		OUTDATED TECHNOLOGY IS HOLDING BACK PRODUCTION	
6	Damien Ruhinda puts a damper on being over-optimistic.	Mr Ruhinda dampens the euphoria a bit.	6
	"The wish is often father to the thought," he says in an old industrial shed that he has rented and in which he intends to set up a new spinning mill in order to raise the company's own value added.	"Wishes are often the father of ideas," he says in an old hall where he wants to construct a new spinning mill to increase the company's own production capacity and income.	
	"Everywhere in Tanzania, we have a lack of capital,"	"Above all, we lack capital in Tanzania,"	
	the grand seigneur explains, pointing to the old, used spinning jenny named "Fibre Mackhigh Good Machine, built 1967". He bought it in South Africa only recently.	declares the grand seigneur, pointing to the old, used spinning machines bearing the name "Fibre Mackhigh Good Machine, manufactured in 1967."	
	A handful of workers in blue overalls are having a job getting the old spinning jenny going again. When it is at last switched on for a trial run, it creates a hellish noise in the hall.	A handful of employees wearing boiler suits are slowly and painstakingly restoring the old spinning machine.	7
	"It is difficult to get hold of these machines because the decline of the sisal fibre also had an impact on the machine manufacturers", Ruhinda explains.	"It's difficult to obtain such machines at all, because the demise of the sisal fibre industry also affected the machinery manufacturers," Mr Ruhinda explains.	
	"This means that de facto, there is not a single mechanical engineering innovation in the field of sisal processing, which is why we are forced to resort to tried-and-tested but old technology."	"For example, there isn't actually any innovation in constructing sisal processing machinery, so we are forced to rely on technology which, while proven, is out-of-date."	
7	Meanwhile, the machines in the factory sheds of Tancord (1998) Limited on the outskirts of Tanga are spinning incessantly. "We are producing carpets, mats and ropes with a workforce of 250," says general manager Maige Hamisi Maige.	Meanwhile, the machines in the factory halls of Tancord (1998) Ltd, are spinning and weaving incessantly on the outskirts of Tanga. "With a workforce of 250 employees, we are producing carpets, mats and ropes," observes the general manager, Hamisi Maige.	8
	"We above all supply the local markets with our products as well as Kenya, Mozambique and South Africa." The company is also keen to export goods overseas.	"We mainly supply the domestic market but we also export to Kenya, Mozambique and South Africa," Mr Maige continues. "We would love to export overseas as well.	
	"But this requires innovations to refine the fibres," Maige maintains. "Although it is technically feasible, the conviction that investing in research in this area would be worthwhile still seems to be lacking.	But for that we need innovation to refine the fibres, which is technically possible, but the conviction to invest in research work in this area is clearly still lacking.	
	The result is that we are stuck at an unchanged	So we remain at the same level of processing as	

Abs	Rural 21 (3 / 2016)	The Furrow (6 / 2016)	Abs
	level of processing as a leftover from European colonial days."	in the time of European colonial rule."	
	Maige also explains that adding value in sisal cultivation should not be limited to obtaining the fibres.	Another important factor, Mr Maige continues, is that the products generating income from sisal cultivation should not be limited to the production of fibres.	9
	"The fibre accounts for just four per cent of the entire plant. In future, we will have to make better use of the remaining 96 per cent, for example to generate biogas.	"The fibres only account for 4% of the whole plant. In future, we must put the remaining 96% to better use, for example by generating biogas," he says.	
	Extracting agave agents for pharmaceutical industry would also be conceivable.	"The extraction of active substances from the agave plant for use in pharmaceutical products is also conceivable	
	And you can brew liquor with agave juice as well."	and, what's more, agave juice can also be used to brew spirits."	
		A JOURNEY INTO THE PAST	
8	Heading inland for a couple of hours, we get to the Mkumbara Sisal Estate of Damien Ruhinda.	A few hours' drive inland, south of the Usambara Mountains on Mr Ruhinda's Mkumbara Sisal Estate, the mountain peaks are still covered by the morning's high fog.	10
	Here, many hands lift the freshly harvested sisal leaves from the skip wagons and put them on a conveyor belt that takes them straight to the so-called decortication plant, which is driven electrically via large transmission belts and takes the fibres out.	With the help of many hands, freshly harvested sisal leaves are lifted out from trucks and placed on a conveyor belt which leads directly into the decorticator (a fibre-stripping machine) which is electrically driven using large belts.	
	It beats the fleshy, lancet-shaped leaves with iron mallets. As the plants juice runs off through a channel, the golden fibre comes out of the machine on the other side, stacked in rows.	It beats the fleshy lanceolate leaves with iron mallets. While the sap flows downwards through a channel, the freshly strung golden fibre emerges from the other side of the machine.	
	Men wearing slippers stand in the frothy plant juice, pick up bundles of fibre and load them onto a wagon. After the fibre bundles have been decorticated,	Men wearing old shoes stand in the frothy sap gathering bundles of fibres and loading them onto a cart. After defibration,	11
	women hang them onto lines at hip-level. The scorching sun then dries and bleaches them in a matter of hours. The fibres are subsequently brushed with a machine that removes dusty plant residues and short fibres, making the fibre as a whole more ductile. Women workers protected from dust by scarves and caps once again comb the short fibres manually so that they can also be made use of.	women hang the moist fibre bundles on waist-high lines where they fade and dry within hours under the scorching sun. The fibre is then brushed by a machine.	
	At the end of the process chain, a press turns the fibre material into bales weighing 250 kilograms or 100 kilograms.	At the end of the processing chain, a press compresses the fibrous material into bales weighing 100kg or 250kg.	
		Meanwhile, diligent harvesting is taking place on the plantation. A light wind provides some welcome cooler air to about 100 male and female harvesters who carry out their hard work in high temperatures.	12
	A strictly organised system		
9	"We harvest around five tons a day," reveals manager Khalidi Mgundo in a plantation area	"We harvest around 5t every day," explains the manager, Khalidi Mgundo, in an area of the	

Abs	Rural 21 (3 / 2016)	The Furrow (6 / 2016)	Abs
	that is set out in squares and symmetrically dissected by transport routes.	plantation that is laid out in a square and symmetrically crossed by paths for transport.	
	Manual harvesting is a strictly organised system. The just below two metre tall agaves have a trunk around which 20 leaves are grouped forming a rosette.	The manual harvesting is a very precisely planned system.	13
	The rows are planted at intervals of roughly two metres, and plants grow at one metre intervals in the rows.	The agave plants are planted in rows which are 2m apart from each other, with a gap of 1m between plants within the rows.	
	Only the well-practised harvesting workers know which leaves are ripe for cutting. Among them is Nuru Waziri.	Only the experienced harvesters know which leaves are already ripe for cutting. One of these is Nuru Waziri, a woman who has been doing this work for more than 10 years. With great skill, she cuts off the spiky leaves, which are about 1m long and arranged in a rosette around the trunk.	
	She holds the knife, which looks like a machete, with a supple hand, skilfully cutting the thorny leaves that are about a metre long. The 35-year-old lays the leaves she has cut on the ground between the rows.	She works her way along the rows quickly and lays the cut specimens on the ground between the rows.	14
	In a second step, she picks up 30 leaves and ties them into a bundle which she then carries out of the rows of plants to the transport route.	The second stage in her work is to pick up 30 leaves and bind them into a bundle. She carries this from the rows of plants to the transport path,	
	There, she stacks the bundles into square heaps. One heap of exactly 110 bundles and a volume of one cubic metre will earn her around 5,300 Tanzanian shillings at current wage levels, which corresponds to roughly 2.15 euro. She manages an average of 2.5 heaps a day (in 7.5 hours).	where she stacks the bundles into square piles. A pile is complete when it contains exactly 110 bundles and it then has a volume of one cubic metre.	
10	Twenty years after resumption of operation, the sisal stocks of the once state-owned Mkumbura Plantation have recuperated.	The sisal crop from the once state-run Mkumbura plantation has now recovered, 20 years after the work on the plantation was resumed.	15
	Even so, many agaves have already passed their yield zenith, which is at around 12 to 15 years.	However, many of the agave plants are already past their peak yield, which occurs after about 12 to 15 years.	
	They have to be replaced by new seedlings (so-called bulbils) whose leaves can be cut after a four-year root-taking period for the first time.	They have to be replaced by new seedlings, of which the leaves can be cut for the first time after a four-year growth period.	
	In order to grow sisal in the long term, manager Khalidi Mgundo has planted around 200 hectares with seedlings. Until the first harvest, beans and maize are put in the ground between the rows in the Mkumbura Plantation. They yield additional income, and what is more, the harvest leftovers form valuable humus of which there is a lack in many parts of the plantation.	For long-term growth, Mr Mgundo has planted about 200ha with seedlings,	16
	"So far, we have been harvesting 1 to 1.5 tons a hectare each year on average," says Mgundo. "Fortunately, there is no trouble with insect damage, fungus or Korogwe leaf spot disease,	"To date, we have been harvesting about 1-1.5t/ha each year on average," he explains. "Fortunately we haven't had any problems with insect damage, or fungal or viral diseases (Korogwe leaf spot disease),	
	and as long as the soil gets a sufficient amount of	and if the soil is supplied with a sufficient	

Abs	Rural 21 (3 / 2016)	The Furrow (6 / 2016)	Abs
	nutrients and we additionally have enough water, which is not always the case owing to dry phases that have become longer and longer over the last few years,	quantity of nutrients and water,	
	we can even achieve an increase of up to three tons per hectare," Mgundo maintains, holding high hopes for the future in his Spartan office. He wants to drill wells to permanently secure water supply.	then a harvest of up to 3t/ha is possible." The doors and windows are open. Mr Mgundo desk is in the middle of the room. The daily logs; listing columns of production figures and weighted down with large shells, are fluttering in the wind. A picture with symbolic character:	
	Things are on the move again in sisal production to the south of the Usambara Mountains.	Sisal cultivation south of the Usambara Mountains is experiencing tailwinds.	
	Dierk Jensen Freelance journalist Hamburg, Germany Dierk.Jensen(at)gmx.de	FURTHER INFORMATION sisaltz.com tsbtz.org wigglesworthfibres.com wgc.de/de/produkte_fasern wikipedia.org/wiki/Sisal_fibres	
	Sisal – some statistics	SISAL IN NUMBERS	
	In the early sixties, global sisal production peaked at almost 2.5 million tons.	The worldwide production of sisal fibres reached a peak of almost 2.5m tonnes at the beginning of the 1960s.	
	At the beginning of the seventies, an annual estimated 800,000 tons was still being produced.	At the beginning of the 1970s, production was still estimated at around 800,000t.	
	Then the advent of synthetic fibres such as polypropylene caused the market to collapse.	Then the market collapsed owing to synthetic fibres emerging at that time.	
	The chief sisal-growing countries, among them Tanzania, cut their production by up to 80 per cent. But	The main cultivation countries such as Tanzania reduced their production by up to 80%.	
	after the turn of the millennium, global production slowly rose again, eventually reaching a level of about 230,000 tons, with a slight tendency towards further growth. Setting out from the current price levels and the amounts supplied by the respective producing countries, the world-wide trade value of sisal fibres ought to be at around 300 million euro a year, according to the German hardboard expert Oliver Reimer-Wollenweber.	After the turn of the Millennium, global production figures slowly increased back up to 200,000t. Today production is at around 230,000t and the trend is slowly increasing.	
	Currently, Brazil is the leading producing country, turning out roughly 85,000 tons of sisal fibre a year. Further important producing countries include Tanzania, Kenya, China, Madagascar and Mozambique.		
	Sisal in Tanzania		
	In 1893, agricultural engineer Richard Hindorf was commissioned by the then German East Africa Company to bring the first sisal agaves from Mexico's Yucatan via Florida in the USA and Hamburg in Germany to Tanzania. In 1898, the German colonialists harvested the first 600	Traditional uses for sisal fibres include carpets, doormats, ropes, cords, cables, nets, bags and yarns. The fibres also have various uses in the construction industry (insulating material, fibre-boards, structural materials for plaster building sections and roof tiles). Sisal fibres are	

Abs	Rural 21 (3 / 2016)	The Furrow (6 / 2016)	Abs
	<p>kilograms, and by the outbreak of the First World War, the amount harvested had grown to more than 11,000 tons. After the war, the British colonialists continued to expand sisal production up to the late fifties. Peak production was attained at 230,000 tons following independence in 1964. Afterwards, it was the triumphant march of synthetic fibres that put severe pressure on the Tanzanian sisal branch, while the expropriation of foreign sisal plantation companies did not bring about the economic developments reckoned with as a result of ujamaa, an African version of socialism declared by the country's then President Julius Nyerere. On the contrary, the productivity of the state-run sisal plantations declined dramatically, and many were shut down. Reprivatisation of the plantations after Tanzania had once and for all abandoned socialism in the early nineties resulted in a tedious and thorny U-turn, with rock bottom reached in 2000. Since then, annual production started to grow again, and by 2015, it had once more attained the level of roughly 40,000 tons.</p>	<p>increasingly being used to make fibre composite materials as they are lighter than fibreglass. Fabrics made from sisal are also used for polishing wheels — because they clean but don't scratch. In addition, owing to its special properties, sisal is a useful additive in pulp production for special papers.</p>	