

Helmut Zell

# Einfache oder moderne Technologie für Afrika?

## Der Fall der tanzanischen Kapitalgüterindustrie

### 1. Einleitung

Die von Tanzania in den 70er Jahren betriebene Importsubstitutionsstrategie forcierte den Aufbau der Industrie, für die kapitalintensive Ausrüstung aus Industrieländern importiert wurde. Diese Investitionen wurden in wachsendem Umfang durch Kredite und Zuschüsse ausländischer Geberorganisationen finanziert. Da die Exporterlöse des Landes stagnierten und zum Teil sogar Rückgänge verzeichneten, gelang es nicht, die in ihrem Bedarf an Vorprodukten und Ersatzinvestitionen stark außenabhängigen Industrien ausreichend mit Vorprodukten zu versorgen. Die aufgebauten Kapazitäten konnten nicht annähernd ausgelastet und wegen unzureichenden Ersatzinvestitionen selbst in ihrer Substanz nicht erhalten werden. Wie andere Länder Afrikas südlich der Sahara droht auch Tanzania in eine Dauerkrise zu geraten, die geprägt ist durch eine chronische Devisenknappheit, wachsende Verschuldung, technologische und wirtschaftliche Stagnation und eine zunehmende Abhängigkeit von den Zuschüssen ausländischer Geber.

In welcher Weise könnte eine Kapitalgüterindustrie in dieser Lage helfen? Durch die Eigenherstellung von Kapitalgütern könnten Importe substituiert und damit knappe Devisen gespart werden. Gleichzeitig könnte damit ein wichtiger Beitrag für die Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur geleistet werden. Ferner könnte die Eigenherstellung von Kapitalgütern die Voraussetzung dafür schaffen, daß vermehrt Kapitalgüter zum Einsatz kommen, die für die speziellen Gegebenheiten des Landes besonders geeignet sind (Angepaßte Technologie).

Kapitalgüter sollen hier definiert werden als Werkzeuge, Maschinen und Ausrüstungsgüter, die zur Herstellung von anderen Gütern eingesetzt werden. Sie verschleißten während ihrer Nutzung allmählich im Produktionsprozeß, gehen aber physisch nicht in das erzeugte Produkt ein. Zu ihrer Herstellung werden ebenfalls (meist andere) Kapitalgüter benötigt.

- Von entscheidender Bedeutung ist die Frage, welche Art von Kapitalgütern in Tanzania hergestellt werden kann und soll. Dabei ist von vornherein klar, daß die Herstellung von sehr komplizierten Ausrüstungsgütern und Maschinen in Tanzania nicht ernsthaft erwogen werden kann. Gründe dafür sind die katastrophal schlechte Infrastruktur, die technologische Rückständigkeit und der kleine Markt. Solche hochtechnisierten Güter müssen - falls benötigt - langfristig und möglicherweise dauerhaft importiert werden (Beispiele: Flugzeuge, Schiffe, Computersysteme, automatisierte Fertigungsstraßen, Kraftwerksgeneratoren etc.).
- Eine zweite Kategorie bilden Kapitalgüter, deren Herstellung von den Bedingungen des Landes her zwar grundsätzlich möglich ist, die aber die technologische Kompetenz der bestehenden einheimischen Unternehmen übersteigen (Beispiele: Traktoren, Kraftfahrzeuge, Fahrräder, Pflüge). Da nur fortgeschrittene Unternehmen im Ausland über die zur Herstellung derartiger Güter notwendige Technologie verfügen, ist man auf ihre Zusammenarbeit im Rahmen eines Technologieabkommens, einer Direktinvestition oder eines Joint Ventures angewiesen. Diese Möglichkeit soll als "High-Tech Option" bezeichnet werden.
- Eine dritte Kategorie sind Kapitalgüter, die von den bestehenden einheimischen Betrieben hergestellt werden können oder zumindest für eine Herstellung in Frage kommen (Beispiele: Handkarren, Maismühlen, Handpumpen, manuelle Webstühle u.ä.). Man kann versuchen, die Herstellung von einfachen Kapitalgütern auf der Basis der bestehenden Betriebe aufzunehmen oder auszuweiten und schrittweise zu versuchen, die technologische Kapazität dieser Betriebe zu steigern. Dies kann man als "Low-Tech Option" bezeichnen.

Dabei sind Kapitalgüter der Kategorie zwei manchmal durch die einfacher herstellbaren Güter der Kategorie drei ersetzbar: Beispielsweise können Pflüge von Traktoren oder von Ochsen gespannt gezogen, Speiseöl durch chemische Extraktionsverfahren oder durch Handpressen gewonnen und der innerstädtische Gütertransport mit Lastwagen oder Handkarren abgewickelt werden. Sollten einfache Werkzeuge und Maschinen für die natürlichen und wirtschaftlichen Bedingungen des Landes geeignet sein, stellt dies eine günstige Entwicklungsvoraussetzung dar, denn diese Geräte können von den bestehenden Betrieben hergestellt werden.

In diesem Aufsatz werden also zwei grundlegende Entwicklungswege für die tanzanische Kapitalgüterindustrie identifiziert und einander gegenübergestellt.<sup>1</sup> Soll man mit einer "Low-Tech Option" die Hoffnung auf einfache Geräte, Maschinen und Werkzeuge setzen, oder soll man mit einer "High Tech Option" versuchen, in Kooperation mit ausländischen Unternehmen Industrien aufzubauen, die moderne Kapitalgüter von internationalem Standard herstellen? Zur Beantwortung dieser Frage werden die im Sektor vorhandenen Typen von Betrieben, ihre Produkte und ihr jeweiliger technologischer Entwicklungsstand anhand von repräsentativen Beispielen untersucht.

## **2. Die Kapitalgüterindustrie in der offiziellen Statistik**

Die Kapitalgüterindustrie von Tanzania ist klein und befindet sich auf einem sehr niedrigen Entwicklungsstand. Offizielle Statistiken erscheinen in Tanzania meist mit mehrjähriger Verspätung. Doch dürften sich die Angaben für das Jahr 1984 seither nicht wesentlich geändert haben. Dort sind in der Gruppe Metallprodukte und Maschinen 86 Betriebe ausgewiesen.<sup>2</sup> Davon können einige (Hersteller von Unterhaltungselektronik, Türen und Fenstern oder Messern) nicht als Kapitalgüterbetriebe bezeichnet werden. Andererseits gibt es jedoch Betriebe, die nicht unter dieser Gruppe erfaßt werden, aber dennoch Kapitalgüter herstellen (z.B. Werkstatt eines Textilproduzenten, Betriebswerkstatt der Eisenbahn etc.). Je nach der definitorischen Abgrenzung können 40 bis 80 Betriebe in Tanzania als Kapitalgüterbetriebe bezeichnet werden. Mitte der 80er Jahre beschäftigten diese Betriebe zwischen 3000 und 6000 Personen, wobei die Gesamtbeschäftigung der tanzanischen Industrie (ISIC 3) bei etwa 100.000 Personen lag.

Die Produktpalette reicht von der Montage von Autobussen und Lastkraftwagen, Transformatoren, Traktoren, Werkzeugmaschinen und Pflügen bis hin zu einfachen Handwagen und Ersatzteilen. Die in ISIC 38 klassifizierten Betriebe erreichten 1984 einen Umsatz von etwa 2,2 Mrd. TShs. Dabei wurde eine Wertschöpfung von 580 Mio. TShs erzeugt. Dies entspricht zum offiziellen (überbewerteten) Wechselkurs etwa einem Umsatz von 120 Mio. US-Dollar bzw. einer Wertschöpfung von etwa 32 Mio. US Dollar. Solche Werte erreicht in einem Industrieland ein einziges Unternehmen mittlerer Größe.

## **3. Die staatliche Industrialisierungsstrategie und der Einfluß von Geberorganisationen**

Unter einer Vielzahl von Dokumenten zur tanzanischen Industrialisierungsplanung, die die Priorität des Kapitalgütersektors betonen, spielt die "Basic Industry Strategy" eine besonders wichtige Rolle. Sie wurde zusammen mit dem Dritten Fünfjahresplan (Mitte 1976 bis Mitte 1981) vorgelegt. Zur Förderung der nationalen Eigenständigkeit ('self reliance') und der Steigerung der technologischen Kapazität des Landes sah dieser Plan vor, Betriebe der Metallverarbeitung und des Maschinenbaus zur Herstellung von Maschinen, Werkzeugen sowie Bau und Ersatzteilen zügig aufzubauen. Auch der vom Ministry of Economic Planning erarbeitete "Long Term Economic Plan 1980 - 2000" betont die Bedeutung eines eigenständigen Kapitalgütersektors. In der Metallindustrie wurde ein Schlüsselsektor für die strukturelle Transformation und für die Entwicklung der technologischen Kapazität des Landes gesehen. So sollte der Anteil der Eisen und Stahlindustrie an der industriellen Wertschöpfung von 15,3% im Jahre 1974 auf 30,3% im Jahre 1995 steigen.

Seit der Arusha-Deklaration im Jahre 1967 und der dort verabschiedeten Politik der sozialistischen Orientierung war es erklärtes Ziel von Regierung und Staatspartei, den Staatsanteil an der Wirtschaft auszudehnen. Die Etablierung von weiteren Staatsbetrieben in dem als strategisch wichtig eingeschätzten Kapitalgütersektor war über Jahre eines der Hauptziele der tanzanischen Industrialisierungsstrategie. So sah das 1981 vorgelegte Planungspapier für den Bereich der metallverarbeitenden Industrie vor,<sup>3</sup> daß alle größeren Vorhaben unter staatlicher Beteiligung durchgeführt werden sollten. Auf diesem Planungspapier beruhen die Unternehmen TRAMA, TAMCO, KMTC und TANELEC, auf die weiter unten eingegangen werden soll.

---

<sup>1</sup> Dieser Artikel beruht auf den Ergebnissen eines anderthalbjährigen Forschungsaufenthaltes des Autors in Tanzania in den Jahren 1987 und 1988. Vgl. Zell, Helmut, Die Kapitalgüterindustrie in Tanzania. Entwicklungsbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten, Hamburg: Institut für Afrika-Kunde, 1990.

<sup>2</sup> Es handelt sich um die ISIC-Kategorie 38. Quelle: Bureau of Statistics, Dar es Salaam.

<sup>3</sup> TISCO, Development Plan for Metalworking Industries in Tanzania, Dar es Salaam 1981 (TISCO-Project 79.54)

Die Aufgabe, die Gründung von privaten Betrieben im Sektor zu fördern, wurde hauptsächlich der Small Industries Development Organisation (SIDO) übertragen. Es war zu beobachten, daß die staatliche Sektorpolitik sich vor allem auf die Schaffung zusätzlicher Kapazitäten durch Neuprojekte konzentrierte. Den Existenzbedingungen der bestehenden Betriebe maß der Planungsapparat wenig Bedeutung bei. Bei anstehenden Investitionsentscheidungen wurde der Devisenbedarf oft nur für die Erstinvestition selbst berechnet. Für die langfristige Versorgung mit laufenden Inputs wurde oft fälschlich (wie sich regelmäßig später zeigte) davon ausgegangen, daß die Zentralbank gewillt und in der Lage sei, die dazu notwendigen Devisen bereitzustellen.<sup>4</sup>

Die staatliche Planungs- und Entwicklungsbürokratie verfügte weder über das notwendige Maß an Planungs- und Steuerungskompetenz noch über die erforderliche Handlungsfreiheit und die finanziellen Ressourcen für diese schwierige Aufgabe. Mit der zunehmenden Verschuldung und der allgegenwärtigen Knappheit hat der Staat viel an Handlungsmöglichkeit und -freiheit verloren. Faktisch gewannen die ausländischen Geberorganisationen einen dominierenden Einfluß auf die Auswahl von Investitionsprojekten im Sektor, auf die Technikauswahl bei den einzelnen Projekten<sup>5</sup> sowie bei der Gestaltung von anderen Fördermaßnahmen (Ausbildung, Beratungs- und Importhilfeprogramme, Projekte des Technologietransfers). Eine wichtige Ursache für den mangelnden Erfolg derartiger Programme lag darin, daß die Beteiligten sowohl auf Geber als auch auf Nehmerseite - nicht in der Lage waren, ein stimmiges Konzept zu formulieren und dieses in konsistente Maßnahmen umzusetzen. Das Zusammenwirken einer ineffektiven Haushalts- und Entwicklungsplanung auf tanzanischer Seite mit den Vergabemechanismen der Geberseite ist für eine Reihe von eklatanten Fehlinvestitionen in der tanzanischen Industrie verantwortlich.<sup>6</sup>

Geberfinanzierte Projekte haben den Nachteil, daß Einsatzmaterialien und Ausrüstungsgegenstände bevorzugt aus dem jeweiligen Geberland bezogen werden müssen. In der Regel läßt sich an den Typenschildern von Maschinen ablesen, welches Land etwa die Ausrüstung einer Werkstatt finanziert hat. Dies führt zu einer übertriebenen Vielfalt an Maschinentypen aus aller Herren Länder und verhindert, daß die für den jeweiligen Zweck geeignetsten Ausrüstungsgüter und Maschinen zum Einsatz kommen.<sup>7</sup> Lieferbindung führt auch zu Überteuerung. Beispielsweise waren die durch Importhilfeprogramme aus Europa importierten Stahlmaterialien deutlich teurer als die von vergleichbaren Weltmarktanbietern.<sup>8</sup> Außerdem waren die gelieferten Stahlbleche etwa für die Herstellung von Maismühlen zu dick.

## **4. Option I: Einfache Technik und Weiterentwicklung bestehender Betriebe**

### **4.1. Typen einheimischer Betriebe**

#### **"Vorkoloniale Technologie". Die Dorfschmiede**

In vorkolonialer Zeit hatten die Schmiede eine herausragende wirtschaftliche und soziale Bedeutung in der Gesellschaft. Mit ihrer Fähigkeit der Eisengewinnung und mit ihren Kenntnissen in der Herstellung von landwirtschaftlichen Arbeitsgeräten und Waffen bildeten sie den Kern der traditionellen Kapitalgüterindustrie. Wegen der Fähigkeit der Schmiede, Waffen herzustellen und zu reparieren, haben die Kolonialbehörden zeitweise gezielt versucht, diesem Gewerbebranchen den Garaus zu machen.<sup>9</sup> Doch erst in jüngerer Zeit gehen mit dem Vordringen von industriellem

---

<sup>4</sup> So Wangwe, S.M., *Industrialization and Resource Allocation in a Developing Country: The Case of Recent Experiences in Tanzania*, in: *World Development*, Vol. 11, No. 6, Oxford Frankfurt u.a. 1983, S. 491.

<sup>5</sup> Mehrere Beispiele dieser Einflußnahme führen an: Skarstein, R./Wangwe, S.M., *Industrial Development in Tanzania: Some Critical Issues*, Uppsala; Dar es Salaam, S. 64

<sup>6</sup> So auch: World Bank, *Tanzania – Basic Economic Report*, Annex V, Washington, 1977, S. 123.

<sup>7</sup> So auch: Havnevik, K.J./Skarstein, R./ Wangwe, S.M., *Small Scale Industrial Sector Study Tanzania*, A Report presented to the Ministry of Industries and Trade, October 1985, S. 271.

<sup>8</sup> Manchmal müssen Importeure von Eisen und Stahl in afrikanischen Ländern Preise bezahlen, die über 50% über denen liegen, die Industrieländer für entsprechende Importe bezahlen. Vgl. Yeats, A., *Do African Countries Pay more for Imports? Yes.*, World Bank Policy, Planning and Research Working Paper No. 265, Washington: World Bank, 1989.

<sup>9</sup> Vgl. Müller, J., *Facilitating an Indigenous Social Organisation of Production in Tanzania*, in: I-ransman, M. and King, K. (Eds.) *Technological Capability in the Third World*, London and Basingstoke, S. 378.

Arbeitsgerät die dort vorhandenen Kenntnisse und Handfertigkeiten endgültig verloren. Es wird geschätzt, daß zu Anfang der 80er Jahre noch 14.000 Dorfschmiede in Tanzania ihrem Handwerk nachgingen.<sup>10</sup> Jedoch gelingt es den Schmieden nur in Ausnahmefällen, ihre traditionellen Kenntnisse weiterzuentwickeln und den Anschluß an den modernen Sektor herzustellen, z.B. durch die Reparatur von industriellem Arbeitsgerät und durch Übernahme verbesserter Techniken.

Die Kluft zwischen dem Wissens- und Fähigkeitsniveau der Dorfhandwerker und der modernen Industrie ist unvergleichlich höher als etwa in der europäischen Industrialisierung. Dort stützte sich der Maschinenbau noch bis in das späte 19. Jahrhundert hinein überwiegend auf die schon vor der industriellen Revolution hoch entwickelten handwerkliche Fertigkeiten. Die traditionellen technischen Kenntnisse in Tanzania aber erlauben - soweit überhaupt noch vorhanden - keinen direkten Zugang zum hoch komplexen und präzisen modernen Maschinenbau.

### **"Metallbearbeitende Betriebe und Kapitalgüterbetriebe"**

Es bestehen in Tanzania sowohl private als auch einige wenige staatliche Betriebe, die auf einer niedrigen Technologiestufe Kapitalgüter einfacher Art herstellen. Viele dieser Betriebe sind erst seit den 70er Jahren durch Förderungsaktivitäten ausländischer und staatlicher Organisationen entstanden. Da sie nebenher meist auch in anderen Bereichen tätig sind (Stahlbau, Stahlmöbel, Ersatzteile etc.), sind sie eher als Semi-Kapitalgüterhersteller zu bezeichnen. Diese Art von Betrieben findet man in städtischen Zentren in zweifacher Ausprägung:

(a) Kleinbetriebe auf einer einfachen Stufe, die z.B. Fenstergitter, Metallstühle und -tische, Eimer, einfache Stahlkonstruktionen und vielfältige Reparaturen machen und

(b) technisch fortgeschrittene Kleinbetriebe, die z.B. komplette Geräte wie Maismühlen, Ochsenkarren, Handkarren, Ölpresen etc. fertigen.

Ein anderer Teil der Betriebe dieses Typs sind im Besitz einer ethnisch-religiösen Minorität, den Sikhs, die teilweise schon seit Generationen in Ostafrika ansässig sind. Wie in ihrer indisch-pakistanischen Heimat haben sie sich auch in Ostafrika auf Aktivitäten im Bereich der Metallbearbeitung, der Reparatur und des Maschinenbaus spezialisiert. Durch die Sikhs kam es über viele Jahre zu einem informellen Technologietransfer aus Indien, der eine beachtliche Bedeutung hat, dem aber bisher von offizieller und wissenschaftlicher Seite wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Obwohl die "Sikh-Betriebe" den rein "afrikanischen" Betrieben meist technologisch überlegen sind, sind auch sie nicht in der Lage, international konkurrenz- und vermarktungsfähige Geräte herzustellen.

In dieser Kategorie gibt es zwei staatliche Unternehmen, die sich von ihrer Größe her deutlich von den eher kleinen Privatbetrieben unterscheiden: Die National Engineering Company (NECO) in Dar es Salaam hat etwa 350 Beschäftigte und fertigt Großtanks für Raffinerien, Gußteile, Stahlkonstruktionen, Maschinen, Ersatzteile, Bauteile und macht einfachen Anlagenbau. Die Mangu'la Mechanical and Machine Tools Company (MMMT) in der Morogoro Region geht auf eine Reparaturwerkstatt zurück, die für den Bau der Eisenbahn von Dar es Salaam nach Zambia von der Volksrepublik China eingerichtet worden war. Dieser staatliche Betrieb fertigt heute landwirtschaftliche Geräte in kleinen Stückzahlen, verschiedene Bauteile und führt Reparaturen durch.

## **4.2. Ersatzteilproduktion als Einstieg?**

In den Jahren akuter Devisenknappheit war es schwierig, manchmal praktisch unmöglich, Ersatzteile zu importieren. Deshalb war die Nachfrage nach Reparaturleistungen und nachgebauten Ersatzteilen groß. Die Herstellung von Ersatzteilen ist jedoch von Einzelfällen abgesehen nur dann rentabel, wenn vom jeweiligen Teil größere Stückzahlen benötigt werden. Die große Vielfalt von Maschinen, die aus den verschiedensten Geberländern nach Tanzania importiert werden, ist in dieser Hinsicht hinderlich. Trotz dieser Einschränkung ist die Herstellung von Ersatzteilen für viele Betriebe ein wichtiges Übungsfeld, um ihre technischen und unternehmerischen Fähigkeiten zu entwickeln. Den Betrieben könnte dadurch der Übergang in die eigentliche Maschinenherstellung erleichtert werden. Allerdings haben die lukrativen Erwerbsmöglichkeiten bei der Ersatzteilherstellung und bei den einfachen Auftragsarbeiten den nachteiligen Effekt, daß sie die Betriebe dazu verleiten können, sich auf diese Aktivitätsbereiche zu beschränken und den schwierigen Übergang zur Herstellung von kompletten Maschinen und Werkzeugen nicht zu versuchen ("jobbing paradise").<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Ebd.

<sup>11</sup> Vgl. Watanabe, S., Technological Capability and Industrialisation. Effects of Aid and Sanctions in the United Republic of Tanzania and Zimbabwe, in: International Labour Review, Vol. 126, No. 5, September-October 1987, S. 538.

Von Mitschke-Collande<sup>12</sup> wurde 1980 die These aufgestellt, daß die Betriebswerkstätten von Großbetrieben, die für Reparatur und Wartungsarbeiten eingerichtet wurden, den Nukleus der zukünftigen tanzanischen Kapitalgüterindustrie bilden würden. Dies ist - von einer Ausnahme abgesehen nicht geschehen.<sup>13</sup> Hauptgrund dafür dürfte sein, daß diese Werkstätten wegen ihrer untergeordneten Rolle gegenüber dem Hauptbetrieb keine eigenständige Fertigung von Kapitalgütern aufnehmen können.

### **4.3. Angepaßte Technologie**

Drei große Organisationen sind in Tanzania im Bereich der Entwicklung und Verbreitung von angepaßten Technologien tätig: Das Centre for Agricultural Mechanization and Rural Technology (CAMARTEC), die Tanzania Engineering and Manufacturing Design Organisation (TEMDO) und das Institut of Production Innovation (IPI). Ausgehend von der Annahme, daß Maschinen und Geräte fehlen, die den besonderen Bedingungen Tanzanias angepaßt sind, haben diese Organisationen über viele Jahre versucht, solche zu entwickeln und zu verbreiten ("Appropriate Technology").

Entwickelt wurden u.a. Wasserpumpen, Maisschäler, Dreschmaschinen, Windmühlen, Schubkarren, Biogasanlagen, Ölpresen und Solar Warmwasserbereiter. Von den meisten Entwicklungen wurden jeweils nur wenige Prototypen zu Test -und Ausstellungszwecken gebaut. Eine Ausnahme sind Ochsenkarren, die eine gute Nachfrage fanden. Insgesamt jedoch sind auf diesem Weg trotz hoher Kosten für Entwicklung und Dissemination nur wenige Geräte entstanden, die in größeren Stückzahlen gebaut und eingesetzt werden.<sup>14</sup>

Diese Erfahrungen machen deutlich, daß die Entwicklung eigener Technologien nicht sinnvoll ist, wenn leistungsfähige und anderswo bewährte Maschinen und Werkzeuge zum Nachbau zur Verfügung stehen. Der vorherige Import von potentiell geeigneten Geräten hat den Vorteil, daß diese auf ihre Durchsetzungsfähigkeit unter den wirtschaftlichen und infrastrukturellen Gegebenheiten geprüft werden, bevor Ressourcen für ihren Nachbau eingesetzt werden.

Da jedoch der Staat in seiner Industrialisierungsstrategie großen kapitalintensiven Anlagen Priorität gab, wurden nach Tanzania relativ wenige Kapitalgüter einfacher und nachbaufähiger Art importiert. Obwohl anzunehmen ist, daß dadurch Imitationen erschwert wurden, ist es schwer zu sagen, ob und in welchem Umfang es zu Nachbauten gekommen wäre, wenn mehr nachbaufähige Maschinen importiert worden wären.

### **4.4. Imitation und das technologische Niveau der Betriebe**

Trotz der anders gelagerten Voraussetzungen ist ein Blick auf die erfolgreichen Nachzügler in Südostasien lehrreich. In Südkorea, Taiwan und Hongkong hat sich eine erfolgreiche Kapitalgüterindustrie auf der Basis der kleinen einheimischen Betriebe entwickelt.<sup>15</sup> In der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg haben die Kleinbetriebe begonnen, einfache Maschinen zu bauen und diese im Laufe der Zeit zu verbessern. Von großer Bedeutung war dabei der Nachbau von importierten Maschinen. Typisch für die Gründerjahre war nicht Innovation, sondern selektive Imitation. Aufgrund der liberalen Außenhandelsbestimmungen und der ähnlichen Nachfragestrukturen in den Nachbarländern gelang es den Unternehmen schon frühzeitig, ihre einfachen Maschinen dorthin zu exportieren. Die dabei erworbenen Erfahrungen wurden für die Verbesserung der Produkte erfolgreich

---

<sup>12</sup> 12 Mitschke-Collande, P.v., Transfer and Development of Technology. Industrialization and Engineering Education in Tanzania, Hamburg 1980.

<sup>13</sup> 13 Eine Ausnahme ist die Cotex Metal and Machinery in Dar es Salaam, die sich aus einer Betriebswerkstatt einer privaten Textilfabrik zu einem eigenständigen Produzenten von landwirtschaftlichen Geräten und Kraftfahrzeugbauteilen entwickelt hat.

<sup>14</sup> 14 Vgl. Zell, Helmut, Per Ochsenkarren in die Sackgasse? Erfahrungen mit angepaßter Technologie in Tanzania, in: blätter des iz3w, Nr. 187, Februar 1993.

<sup>15</sup> Es gibt eine ganze Reihe von Untersuchungen, die dieser Frage nachgegangen sind. Beispielsweise: Fransman, M., Learning and the Capital Goods Sector Under Free Trade: The Case of Hong Kong, in: World Development, Vol. W, No. 11, 7982; Amsden, Alice H., The Division of Labour is Limited by the Type of the Market: The Case of the Taiwanese Machine Tool Industry, in: World Development, Vol. 5, No. 3, 1977; Westphal, L.E./Kim, L./Dahlman, C.J., Reflections of Korea's Acquisition of Technological Capability, Development Research Department, World Bank, Washington D.C., April 1984.

genutzt. Dagegen waren in dieser Anfangsphase der Entwicklung formelle Arten des Technologietransfers (etwa Lizenzen oder ausländische Direktinvestitionen) relativ bedeutungslos.

Diese Erfahrungen sind für Tanzania nicht unmittelbar zu verwerten, weil das technologische Niveau der tanzanischen Betriebe deutlich niedriger ist als das der Betriebe in Taiwan oder Südkorea in den 50er Jahren. In Taiwan beispielsweise wurden im Jahr 1961 bereits über 2000 einfache Werkzeugmaschinen hergestellt. Dieses Niveau hat Tanzania auch dreißig Jahre später noch nicht erreicht. Bestehende Betriebe in Tanzania sind gegenwärtig mit Übergängen auf einem viel niedrigeren Niveau konfrontiert. Einmal geht es um den Übergang von der einfachen Metallbearbeitung (z.B. Türen, Fenster, Eimer) hin zur Herstellung von Werkzeugen und einfachen Maschinen. Zum anderen geht es um den Übergang von der Herstellung von einfachen zu komplexen und leistungsfähigeren Maschinen.<sup>16</sup> Die einheimischen Betriebe sind von ihrem Ausrüstungsstand und ihrem Fähigkeitsniveau her in der Lage, Maschinen einfachen Typs herzustellen. Dabei produzieren sie meist für Nischen, die der Importkonkurrenz kaum ausgesetzt sind (Auftragsarbeiten gemäß Kundenwünschen, Stahlkonstruktionen, Reparaturen). Die relativ hohen Transportkosten bilden bei den einfachen Geräten einen gewissen natürlichen Schutz, was aber gleichzeitig auch bedeutet, daß sie nicht in größerem Umfang exportfähig sind.

Es gibt in Tanzania mehrere Fälle, in denen Privatbetriebe den Nachbau von importierten Maschinen versucht haben, aber letztlich an technischen Schwierigkeiten gescheitert sind. So haben zwei kleinere Betriebe eine importierte Spindelpresse für Speiseöl nachgefertigt. Obwohl die Kopie scheinbar gelang, zeigte es sich später, daß die Maschine den Belastungen während des Betriebs nicht standhielt, weil der für die Spinde verwendete Stahl nicht die nötige Härte besaß. Das liegt daran, daß die Beschaffung spezieller Stahlsorten in Tanzania außerordentlich schwierig ist und die metallurgischen Kenntnisse nicht immer ausreichend sind. Andere Betriebe mußten ebenfalls die Erfahrung machen, daß der Nachbau von Geräten, der auf den ersten Blick einfach erschien, sich in der Praxis häufig als unerwartet schwierig erwies.

Es ist unwahrscheinlich, daß es diesen Betrieben aus eigener Kraft gelingen wird, den Anschluß an den modernen Maschinenbau zu schaffen. Ihre technologische Rückständigkeit ist zu groß. Da der Maschinenbau in den Industrieländern durch den verstärkten Einsatz moderner Elektronik und neuartiger Werkstoffe gerade in jüngerer Zeit noch einmal revolutionäre Entwicklungsfortschritte gemacht hat, ist der Rückstand der tanzanischen Kleinbetriebe größer geworden. Jedoch werden die Leistungen und Produkte dieser Betriebe auch in Zukunft nachgefragt werden, und sie haben damit eine längerfristige Existenzchance. Dazu müssen allerdings ihre grundlegenden Produktionsvoraussetzungen sichergestellt sein. Dazu gehört insbesondere die Versorgung mit Vorprodukten. In den 80er Jahren bildete die durch den Devisenmangel bedingte Knappheit an Vorprodukten (Eisen- und Stahlhalbezeug, einfache Bauteile) das Haupthindernis für eine kontinuierliche Produktion. Die Betriebe konnten ihre Kapazitäten nur zu einem Bruchteil auslasten.<sup>17</sup> Importhilfeprogramme, die dem Sektor zugute kamen (insbesondere Stahllieferungen), waren mengenmäßig unzureichend, verwaltungsaufwendig und diskriminierend bei der Zuteilung. Die Verfügbarkeit an Vorprodukten ist aber eine notwendige Bedingung sowohl für eine Produktionsausdehnung als auch für die technologische Weiterentwicklung des Kapitalgütersektors.

#### **4.5. Warum nicht einfache Kapitalgüter herstellen?**

Wenn also der geringste komparative Nachteil gegenüber der ausländischen Konkurrenz bei der Herstellung von einfachen Maschinen liegt, warum sich also nicht auf die einfachen Maschinen und Geräte spezialisieren, wie sie etwa im Rahmen der Angepaßten Technologie entwickelt wurden?

Das Grundproblem einfacher Technik ist ihre - im Vergleich mit modernen Techniken - niedrige Produktivität, d.h. die einfachen Geräte und Maschinen erlauben keine oder zu niedrige Gewinne, sie

---

<sup>16</sup> Die Übergänge dieses Schwierigkeitsgrades wurden in Korea und Taiwan ohne Regierungshilfen erreicht. vgl. Pack, H./ Westphal, L.E., *Industrial Strategy and Technological Change. Theory versus Reality*, in: *Journal of Development Economics* 22 (1986), North-Holland. Speziell für CNC-Maschinen siehe: Jacobsson, St., *Technical Change and Industrial Policy: The Case of Computer Numerically Controlled Lathes in Argentina, Korea and Taiwan*, in: *World Development*, Vol. 13, No. 3, 1985.

<sup>17</sup> Die Hauptursache der niedrigen Kapazitätsauslastung ist der Mangel an Vorprodukten. Absatzprobleme sind hier von geringerer Bedeutung. So auch: Mbelle, A./Sterner, 7., *Foreign Exchange and Industrial Development: A Frontier Production Function Analysis of two Tanzanian Industries*, in: *World Development*, Vol. 19, No. 4, 1991, S. 341-347.

sparen nur wenig Arbeit und ihre Nützlichkeit ist gering. Es gibt leider wenige Kapitalgüter, die in der Anwendung sowohl leistungsfähig als auch kleinindustriell und bei niedrigem technologischem Niveau herstellbar sind. Die Tendenz, daß neue Geräte immer leistungsfähiger in ihrer Anwendung, aber in der Herstellung immer schwieriger werden, macht es Nachzüglern im Entwicklungsprozeß besonders schwer, den Anschluß an die fortgeschrittenen Maschinenproduzenten zu gewinnen. Dieser Zusammenhang ist ein erhebliches Hindernis für die Entwicklungsmöglichkeiten des Sektors auf der Basis der bestehenden Kleinbetriebe und der entscheidende Grund für die enttäuschenden Erfahrungen mit der Angepaßten Technologie.

Der Demonstrationseffekt der modernen und großindustriell hergestellten Konsumgüter führt dazu, daß die Waren, die unter Verwendung einfacher Maschinen herstellbar sind, an Attraktivität verlieren und ihre Nachfrage tendenziell zurückgeht. In Tanzania wie auch in anderen afrikanischen Ländern eilen die Konsumwünsche insbesondere der höheren Einkommensgruppen den technischen und ökonomischen Möglichkeiten des Landes weit voraus. Die zunehmend ungleiche Verteilung der Einkommen verstärkt diese ungünstige Konstellation. Abgesehen davon, daß die gehobenen Konsumwünsche zu einer kaum zu deckenden Devisennachfrage führen, hat dies auch Folgen für den einheimischen Kapitalgütersektor: Autos, Audio und Videogeräte, europäische Modekleidung u.a. können mit einfachen Kapitalgütern einheimischer Herkunft nicht hergestellt werden. Dagegen könnte eine Nachfrage nach Konsumgütern einfacher Qualität wie nach handgewebten Baumwollstoffen, Fahrrädern, Kernseife, einfachem Schuhwerk, lokalem Speiseöl u.a. in indirekter Weise zu einer Nachfrage nach heimischen Kapitalgütern führen.<sup>18</sup>

## 5. Option II: Moderne Technik und Joint Ventures

### 5.1. Joint Ventures

In Tanzania kam es seit dem Ende der 70er Jahre unter staatlicher Beteiligung zur Gründung einiger Gemeinschaftsunternehmen, die Maschinen und Geräte von internationalem Standard fertigen, von denen eine Auswahl dargestellt werden soll.

Die Tanzania Electrical Goods Manufacturing Company (TANELEC) ist ein Joint Venture zwischen der staatlichen National Development Corporation (NDC), der tanzanischen Elektrizitätsgesellschaft (TANESCO) und dem norwegischen Unternehmen National Industri. Die Produktion von Transformatoren, Schaltgeräten und Elektroherden wurde 1981 aufgenommen. Die staatliche norwegische Entwicklungshilfeorganisation NORAD hat diesem Betrieb großzügige Starthilfen gewährt. Unter anderem wurde eine Schule für die innerbetriebliche Aus- und Fortbildung eingerichtet. Diesen intensiven Bildungsmaßnahmen ist es zu verdanken, daß die ursprünglich große Zahl an ausländischen Fachkräften bald reduziert werden konnte und der Betrieb heute wesentlich von einheimischen Kräften geführt werden kann. Da es bisher kaum gelungen ist, auf lokale Zulieferungen zurückzugreifen oder darauf aufzubauen, hat die Produktion Montagecharakter behalten. 1985 wurden 456 Transformatoren hergestellt; 1990 waren es 824 Stück.<sup>19</sup> Bei den elektrischen Herden zeigte sich eine stark rückläufige Tendenz: Ihre Zahl sank von 9533 Stück im Jahr 1985 auf nur 2684 im Jahr 1990. Im Export war TANELEC relativ erfolgreich: Von 1982 bis 1985 wurden 260 Transformatoren und 4000 Elektroherde in benachbarte Länder exportiert. Behindert wurde der Absatz der Transformatoren und Schaltschränke durch Lieferbindungen an andere Geber; Diese hatten versucht, für die von ihnen finanzierten Elektrifizierungsprojekte eigene Transformatoren zu liefern.

Die Kilimanjaro Machine Tools Co. (KMTCO) in der Nähe von Moshi wurde Mitte der 80er Jahre in Kooperation mit einem bulgarischen Unternehmen aufgebaut. Das Werk fertigte eine Palette von Holzbearbeitungs- und Werkzeugmaschinen, wie etwa Bohr-, Schleif- und Fräsmaschinen. Fertige oder vorgefertigte Teile wurden aus Bulgarien importiert, teilweise nachbearbeitet und dann zusammengesetzt. Der Aufbau von Rückwärtskopplungen in Form von lokalen Zulieferungen ist jedoch kaum gelungen. Auch erhoffte man sich eine Produktionsvertiefung durch den Aufbau einer eigenen Gießerei, in der einzelne Maschinenteile betriebsintern gegossen werden sollten. Die kleine Binnennachfrage für Werkzeugmaschinen erlaubte jedoch keine "economies of scale", und der Export der Maschinen kam wegen mangelnder Konkurrenzfähigkeit in größerem Umfang nicht zustande. Der

---

<sup>18</sup> 18 Wenn es den ostdeutschen Betrieben nach der Wiedervereinigung nicht gelungen ist, gegen die Attraktivität der Westgüter zu konkurrieren, wie sollten diese Güter aus tanzanischer Herstellung gegenüber dem internationalen Güterangebot tun können?

<sup>19</sup> Bureau of Statistics, Industrial Commodities, Quarterly Report 1990:4.

Betrieb konnte mit den technisch und preislich überlegenen Anbietern aus fortgeschrittenen Maschinenbaunationen nicht konkurrieren. KMTCO ist ein Beispiel dafür, daß Technologieabkommen mit international nicht wettbewerbsfähigen Partnern in die Sackgasse führen können. Erschwerend kommt hinzu, daß der Standort des Betriebes sowohl hinsichtlich der Beschaffungs- als auch der Absatzseite in Moshi äußerst unglücklich gewählt wurde. Der Betrieb hat mittlerweile seine Produktion eingestellt.

Die Tanzania Automobiles Manufacturing Company (TAMCO) ist ein Joint Venture zwischen der staatlichen State Motor Corporation (SMC) und SAAB/Scania in Schweden. Die Produktionsstätte nahe Dar es Salaam begann Ende der 70er Jahre mit der Montage von Lastkraftwagen und Autobussen. Tanzania Tractors Manufacturing Company (TRAMA) ist ein Joint Venture zwischen SMC und der finnischen Firma Valmet und produziert Traktoren. Ein wichtiger Grund für das Engagement dieser skandinavischen Unternehmen in Tanzania liegt darin, daß sie den tanzanischen und ostafrikanischen Markt gegenüber anderen Konkurrenten (insbesondere aus Japan) sichern wollen. Die damit verbundenen Risiken und Kosten werden zu einem großen Teil durch Entwicklungshilfeprogramme getragen. Es handelt sich um eine einfache Montage von Teilen, die von der jeweiligen Mutterfirma in Skandinavien eingekauft werden. Die Zahl der jährlich montierten Fahrzeuge ist gering. In 1987 hat TAMCO etwa 170 LKWs und Busse hergestellt. Im Mai des gleichen Jahres rollte nach fünfjährigem Bestehen das 1000ste Fahrzeug aus dem Werk. Da gerade der Fahrzeugbau von deutlichen "economies of scale" charakterisiert ist, erweist sich der Versuch, derartige Montagebetriebe zu wirtschaftlichen und international konkurrenzfähigen Produktionen zu machen, selbst bei weit größeren Volkswirtschaften als ein äußerst schwieriges Unterfangen.<sup>20</sup>

In einem von schwedischer Entwicklungshilfe finanzierten Zusatzprogramm hat TAMCO versucht, einzelne Komponenten durch einheimische Kleinbetriebe fertigen zu lassen. Dieser Versuch der Entwicklung einer Rückwärtsverflechtung war nur begrenzt erfolgreich, da die geringe Zahl der gefertigten Fahrzeuge zwangsläufig auch mit geringen Stückzahlen für die einzelnen Komponenten einherging. Für Tanzania ist die Montage von Fahrzeugen angesichts des kleinen Binnenmarktes und der limitierten Exportmöglichkeiten in benachbarte Länder vermutlich auch langfristig kein ökonomisch sinnvolles Vorhaben. Mangelnde Rentabilität wird jedoch solange nicht offensichtlich, wie Geberorganisationen Subventionen gewähren. Die Bedeutung der Fahrzeugmontage für die Entwicklung der technologischen Kapazität des Sektors dürfte gering bleiben. Eine grundlegend andere Aktivität ist die Ausrüstung von Nutzfahrzeugen mit Aufbauten entsprechend den spezifischen Kundenwünschen. Dies wird seit vielen Jahren in Tanzania von einheimischen Unternehmen erfolgreich gemacht.

Die Ubungo Farm Implements (UFI) in Dar es Salaam stellt Hacken, Äxte, Schaufeln und ähnliche einfache landwirtschaftliche Werkzeuge in großer Stückzahl her und deckt damit den größten Teil des Bedarfs. Dieses staatliche Unternehmen kam in den 70er Jahren durch ein Kooperationsabkommen mit der Volksrepublik China zustande. Dem Betrieb wird von der Weltbank eine hohe betriebs- und volkswirtschaftliche Effizienz bescheinigt.

Afro Cooling Systems ist ein Joint Venture auf einer rein privatwirtschaftlichen Basis. In Kooperation mit der indischen Firma "Delta Project Engineering and Consultants Private Ltd." aus Bombay begann Afro Cooling Systems im März 1979 mit der Herstellung von Kühlern für Kraftfahrzeuge. Bei einer Jahreskapazität von 12000 Einheiten können 300 verschiedene Typen gefertigt werden. Die Weltbank bescheinigt dem Unternehmen eine hohe Produktionseffizienz und nennt es als Beispiel für einen Betrieb, der unter schwierigen äußeren Umständen einen beachtlichen Beitrag für die tanzanische Wirtschaft leistet.<sup>21</sup> Als einem der wenigen tanzanischen Betriebe gelang es Afro Cooling schon bald nach der Produktionsaufnahme, einen Teil der hergestellten Kühler zu exportieren (nach Zimbabwe, Zambia, Großbritannien u.a.) und damit Devisen für den Import von Vorprodukten zu erwirtschaften. Trotz der eingeleiteten Importliberalisierung beherrscht dieses Unternehmen weiterhin den lokalen Markt und exportiert darüber hinaus etwa die Hälfte seiner Produktion.

---

<sup>20</sup> 20 Selbst in der viel größeren Türkei ist die Fahrzeugmontage mit erheblichen Problemen verbunden. Vgl. etwa: Ansal, H.K., Technical Change and Industrial Policy: The Case of Truck Manufacturing in Turkey, in: World Development, Vol. 18, A/o. 11, 1990, S. 1513-1528.

<sup>21</sup> Vgl. World Bank, Tanzania: An Agenda for Industrial Recovery, Volume I, Main Report, June 1987. Dieser Betrieb wird im Weltbankbericht 1991 als herausragend erfolgreiches Beispiel ausführlich dargestellt. Vgl. World Bank, World Development Report 1991, New York, 1991, S. 71.

## 5.2. Die Notwendigkeit zum Export

Angesichts der geringen Größe des Binnenmarktes können die Kostenvorteile zunehmender Skalenerträge nur dann genutzt werden, wenn ein Teil der Produktion exportiert werden kann. Dies gilt besonders für "High Tech Güter".

Wegen der räumlichen Nähe und der ähnlichen Marktstruktur bieten sich die benachbarten Länder als Absatzmärkte an, die stetigen, wenn auch begrenzten Bedarf an den tanzanischen Gütern haben. Die komplizierten Außenhandelsbestimmungen und die chronische Devisenknappheit dieser Länder behindern jedoch den innerregionalen Warenaustausch. Der Versuch, Handelshemmnisse im Rahmen von SADC und PTA (Preferential Trade Area) abzubauen, hat für die alltägliche Praxis wenig Fortschritte gebracht. Die komplizierten und zeitraubenden Export- und Devisenbestimmungen auf tanzanischer Seite stellen ein zusätzliches Hindernis für den Export dar.

Wegen der über viele Jahre überbewerteten Währung konnten Exporte nur dann lukrativ sein, wenn das bestehende Export-Retention-Scheme genutzt wurde. Durch dieses Instrument der Exportförderung werden dem Exporteur 50% der durch den Güterexport erzielten Devisenerlöse auf ein besonderes Konto gutgeschrieben. Dieses Devisenguthaben darf der Exporteur für den Import von Vorprodukten und in gewissen Grenzen auch für den Import von Konsumgütern verwenden. Wegen des damit verbundenen Verwaltungsaufwandes haben bisher nur wenige Betriebe diese Möglichkeit genutzt. Großbetriebe sind eher in der Lage, die bürokratischen Hürden zu überwinden. Ferner gelingt es ihnen oft, günstige Sonderkonditionen auszuhandeln. TANELEC hat beispielsweise erreicht, daß seine Exporterlöse zu 100% in Devisen gutgeschrieben werden. Da TANELEC (wie für viele Betriebe des Sektors typisch) einen großen Teil seiner Vorprodukte importieren muß, ist der Betrieb darauf angewiesen, einen hohen Prozentsatz seines Exporterlöses in Form von Devisen zu erhalten. Denn nur so kann er seinen Bedarf an Import-Inputs selbst finanzieren.

## 5.3. Die Effizienz der Joint Venture Betriebe

Die Weltbank hat 1985/86 unter Mitarbeit des Ministry of Industries and Trade eine detaillierte Untersuchung über die Effizienz der tanzanischen Industrie durchgeführt.<sup>22</sup> Im Sektor Eisen, Stahl und Metallprodukte wurden 22 Aktivitäten erfaßt, im Maschinenbau drei und im Transportgütersektor vier. Die Untersuchung kommt für den betrachteten Zeitraum (Mitte der 80er Jahre) zu dem Ergebnis, daß die Aktivitäten im Metallbereich und im Maschinenbau in ihrer Gesamtheit in einem geringen Maße ineffizient waren.<sup>23</sup> Die Transportgüterproduktion und der Eisen- und Stahlsektor werden dagegen als gänzlich ineffizient bewertet, und zwar sowohl kurz als auch langfristig. Es gab jedoch zwischen den Unternehmen erhebliche Unterschiede: Einige wenige Unternehmen im Vorprodukte- und Kapitalgüterbereich waren so ineffizient und erzeugten ein so hohes Volumen an negativer Wertschöpfung, daß sie den positiven Beitrag der anderen Betriebe überwogen.<sup>24</sup> Wie die von der Weltbank durchgeführte Simulationsrechnung mit den Daten aus dem Jahre 1984 zeigt, könnte durch eine Stilllegung der volkswirtschaftlich unrentablen Produktionsstätten und eine Konzentration der freiwerdenden Ressourcen auf die effizienten Produktionen die Wertschöpfung im Bereich der Kapitalgüter und Vorprodukte mehr als verdoppelt werden.<sup>25</sup>

Es gibt im tanzanischen Kapitalgütersektor also durchaus Produktionen, die sich gegenwärtig schon rechnen oder durch eine Verbesserung der Rahmenbedingungen rentabel werden könnten. Die Weltbankuntersuchung bestätigt explizit die Effizienz der beiden Unternehmen UFI und Afro Cooling Systems. Dagegen kommt sie zu dem Ergebnis, daß andere Betriebe im Sektor wie MMT, TANELEC, TRAMA und TAMCO in hohem Maße unproduktiv sind.<sup>26</sup>

Die manchmal geäußerte Befürchtung, daß ausländische Unternehmen durch ihre Überlegenheit einheimische Unternehmen verdrängen und die Herausbildung eines einheimischen Unternehmertums behindern, bewahrheitet sich für den tanzanischen Kapitalgütersektor nicht. Durch die Joint Ventures wurden nur neue, bisher im Land noch nicht existierende Produktionen aufgebaut.

---

<sup>22</sup> 22 World Bank, Tanzania: An Agenda S. 59.

<sup>23</sup> 23 ebd., S. 41.

<sup>24</sup> 24 ebd., S. 95.

<sup>25</sup> 25 ebd., S. 95.

<sup>26</sup> 26 ebd., S. 129.

## 6. Zusammenfassung

Zentrales Element der in den 70er Jahren konzipierten tanzanischen Industrialisierungsplanung war der Aufbau einer Kapitalgüterindustrie. Dabei wurde der Schwerpunkt darauf gelegt, moderne, leistungsfähige Kapitalgüter von internationalem Standard herzustellen (High Tech Option). Entsprechend den damals vorherrschenden sozialistischen Entwicklungsvorstellungen kamen alle diese Unternehmen unter staatlicher Beteiligung zustande. Da im Inland die dazu notwendige Technologie nicht verfügbar war, wurde die Zusammenarbeit mit ausländischen Unternehmen notwendig. Nur wenige der bisherigen Unternehmenskooperationen im Sektor waren erfolgreich. Als Schwierigkeiten erwiesen sich die kleinen Märkte, geringe Stückzahlen, der Montagecharakter der Produktionen und fehlende Zulieferbetriebe. Trotz all dieser Probleme gibt es zu dieser Art des Technologietransfers keine Alternative, wenn in Tanzania leistungsfähige und international konkurrenzfähige Kapitalgüterbetriebe entstehen sollen. Wegen des kleinen tanzanischen Marktes ist ein hoher Exportanteil bei diesen Produkten unerlässlich. Tanzanischen Entscheidungsträgern bleibt nichts anderes übrig als zu versuchen, geeignete ausländische Unternehmen zur technologischen Zusammenarbeit in der einen oder anderen Form zu gewinnen.

Einen grundlegend anderen Ansatz zur Entwicklung des Kapitalgütersektors stellt die Förderung der bestehenden, meist kleineren Betriebe dar, die gegenwärtig nur einfache Kapitalgüter herstellen (Low-Tech Option). Diese Option erweist sich als begrenzt, weil die einfach herstellbaren Maschinen und Geräte in ihrer Anwendung meist nur eine niedrige Produktivität aufweisen. Den Betrieben kann wegen ihrer großen technologischen Rückständigkeit der schwierige Übergang zur modernen und wettbewerbsfähiger Kapitalgüterproduktion aus eigener Kraft kaum gelingen. Übliche Förderinstrumente wie Subventionen, Zollschutz und Kredite reichen nicht aus, um den Betrieben den technologischen Sprung zu moderner Maschinenproduktion zu ermöglichen. Solange jedoch Direktinvestitionen und Gemeinschaftsunternehmen mit ausländischen Unternehmen nicht, oder nicht in größerem Umfang Zustandekommen, muß man sich zwangsläufig anders behelfen. Die einheimischen Betriebe des Sektors werden mit ihrem Angebot an einfachen Leistungen also weiterhin eine wichtige Rolle zu spielen haben.

Die katastrophale wirtschaftliche Entwicklung des Landes in den 80er Jahren hatte deutliche Auswirkungen auf die Lage der Betriebe. Die sich verschärfenden Zahlungsbilanzprobleme führten zu Importrestriktionen, die zwar die Nachfrage nach den Produkten des Sektors erhöhten, aber auch die Versorgung des Sektors mit Vorprodukten (Stahl, Bauteile) erschwerte. Diese Konstellation führte zu einer niedrigen Kapazitätsauslastung der Betriebe und behinderte ihre technologische Weiterentwicklung. Die Verfügbarkeit der essentiellen Inputs sind eine notwendige - wenn auch keine hinreichende Bedingung sowohl für eine höhere Auslastung der Kapazitäten als auch für technologische Lernfortschritte der Betriebe.