

Entwicklungsrelevante Forschung auf den Gebieten  
der Medizin und Ernährungswissenschaft

von R. Korte <sup>1)</sup> und U. Oltersdorf <sup>2)</sup>

Die Entwicklungsländerhilfe ist gewöhnlich in erster Linie auf Projekte ausgerichtet, die mehr oder weniger direkt die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes fördern sollen. Hilfsmaßnahmen im Bereich des Gesundheitswesens sind mehr und mehr in den Hintergrund getreten, da sie für sich nicht in Anspruch nehmen können, direkt das Wirtschaftspotential zu verbessern. Man muß jedoch erwähnen, daß sie entscheidend dazu beitragen können, daß ein vorhandenes Potential voll ausgenutzt werden kann. Es ist zwar anerkannt, daß der Gesundheits- und Ernährungszustand weiter Bevölkerungsteile der weniger entwickelten Länder unbefriedigend ist; man hat jedoch erfahren und eingesehen, daß die ursprünglich häufig geförderten kurativ-medizinischen Maßnahmen - wie z. B. der Bau von Krankenhäusern - wenig dazu beitragen, den Gesundheitszustand breiter Bevölkerungsgruppen besonders in ländlichen Gebieten zu heben. Dies hat die Bereitschaft, medizinische Projekte zu fördern, weiter reduziert. Dennoch werden aus politischen Erwägungen und Mangel an Alternativ-Konzepten weiterhin gigantische Prestigekrankenhäuser errichtet. Die Bedeutung und Wirksamkeit präventiv-medizinischer Maßnahmen für die Entwicklung eines Landes wird nur in einem sehr unzureichenden Maße gewürdigt. Die Gründe dafür sind in den nachfolgend erwähnten Bereichen zu suchen. Kurative Unternehmungen, wie z. B. Krankenhäuser, sind im Vergleich zu Objekten auf dem präventiv-medizinischen Sektor gut überschaubar und somit leichter organisierbar. Sie erfordern geringe Landeskenntnisse, während präventiv-medizinische Maßnahmen grundsätzlich eine genaue Kenntnis der epidemiologischen,

<sup>1)</sup> s. Zt.: Specialist Medical Officer (Nutrition), Department of Public Health; Konedobu, Papua New Guinea

<sup>2)</sup> Institut für Ernährungswissenschaft I der Justus Liebig-Universität Gießen

demographischen, sozioökonomischen und geographischen Situationen erfordern. Nur selten sind solche Daten in Entwicklungsländern verfügbar. Darüberhinaus haben Krankenhäuser einen hohen Repräsentativwert, sie können leichter als politische Prestige-Objekte ausgenutzt werden.

Die Ressourcen, die Entwicklungsländern zur Verfügung stehen, sind - gemessen am Bedarf - bekanntermaßen bescheiden. Es ist daher eine zwingende Notwendigkeit, daß die vorhandenen Mittel optimal eingesetzt werden. Dies wiederum bedeutet rationelles Abwägen der Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen gegeneinander und Setzung von Prioritäten, Erforderlich dazu ist einmal eine Zusammenarbeit der an der Entwicklung eines Landes beteiligten Bereiche und zum anderen eine verstärkte Erarbeitung von Planungsgrundlagen. Es ist hier nicht der Rahmen und auch nicht beabsichtigt, dies generell und vertieft darzustellen. Es soll vielmehr versucht werden, die obigen Gedankengänge anhand einiger Beispiele aus dem medizinischen Sektor zu erläutern. Dabei soll verdeutlicht werden, daß Gesundheit und Ernährung entwicklungs-relevante Faktoren darstellen und, daß es hier gilt, wichtige Bereiche angewandter Forschung abzudecken. Es soll nicht zuletzt auch betont werden, daß Maßnahmen, die die Gesundheits- und Ernährungssituation verbessern sollen, nicht nur aus karitativen bzw. Wohlfahrtsaspekten zu sehen sind.

Man weiß, daß ein schlechter Gesundheits- und Ernährungszustand der Bewohner negative Konsequenzen für die Entwicklung des betreffenden Landes hat. Viele Beziehungen sind qualitativ erkannt, doch fehlt es fast völlig an einer quantitativen Erfassung derselben. Erst dann könnten sie in die Entscheidungsprozesse zur Aufstellung von Entwicklungsplänen mit einbezogen werden. Damit ist ein großer und wichtiger Forschungsbereich aufgezeigt. Es gilt, Fragen der folgenden Art zu beantworten. Was kostet Fehlernährung? Als Hinweis sei das Ergebnis einer Abschätzung für Indien aus der Kolonialzeit genannt. Allein die Verluste

durch Kindersterblichkeit - Kosten für Nahrung, Bekleidung, Medizin, Zeitaufwendung usw. für Kinder, die selbst nie produktiv werden - verschlang ca. ein Viertel (22,5 %) des nationalen Einkommens. Aber Fehlernährung und schlechter Gesundheitszustand führen auch dazu, daß die produktive Zeit der Erwachsenen durch Krankheiten, erhöhte Unfallgefahr, verminderte Arbeitsleistung und geringere Lebenserwartung beträchtlich verkürzt wird. Um wieviel produktiver ist ein gesunder und wohl ernährter Mensch? Studien, die während des 2. Weltkrieges im Ruhrgebiet durchgeführt wurden, zeigen eine streng positive Korrelation zwischen Kalorienaufnahme der Arbeiter und der Produktionsleistung. Inwieweit verhindern in früher Kindheit durchgemachte Gesundheits- und Ernährungsstörungen die Ausbildung des vollen genetischen Potentials eines Menschen? Es gibt Hinweise, daß bleibende Schäden eintreten können. Noch fehlen die schlüssigen Beweise für diese Beziehungen, da schlechte Gesundheit und mangelhafte Ernährung nicht streng isoliert von anderen Lebensbereichen betrachtet werden können, die meist gleichzeitig miserabel sind (Armut-Syndrom). Wie beeinflussen hohe Raten an Krankheit und Fehlernährung den Erfolg von Familienplanung? Obwohl es paradox klingt, scheint eine gute Gesundheit der Kinder eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg von Maßnahmen zur Familienplanung zu sein. Denn erst dann, wenn die Eltern wissen, daß die Kinder eine gute Überlebenschance haben, wird man auf manche Geburten verzichten. Dieses Beispiel einer bestehenden Forschungsaufgabe fällt in einen Bereich, der nur sehr unzureichend bearbeitet wird. Welche Beziehungen bestehen zwischen Gesundheits- und Ernährungssituation und den sozialen und politischen Bedingungen?

Schon allein dadurch, daß die Regierungen der meisten Entwicklungsländer etwa 10 % ihres Gesamtetats für Gesundheitsdienste ausgeben, ist es von beträchtlicher wirtschaftlicher Bedeutung, wenn diese Mittel optimal eingesetzt werden. Hier liegt eine weitere besonders wichtige und lohnende

**Aufgabe der künftigen medizinischen Entwicklungsländerforschung. Die medizinische Forschung hat sich in Vergangenheit fast ausschließlich mit der Untersuchung von einzelnen Krankheitsbildern befaßt. Im Hinblick auf die besonderen Bedürfnisse der Entwicklungsländer sollten die Forschungsprioritäten jedoch im Bereich der Epidemiologie und der systematischen Untersuchung von Organisationsformen im Gesundheitswesen liegen. Wobei hier nur darauf hingewiesen werden soll, daß natürlich auch vergleichende Beurteilungen mit Maßnahmen aus anderen Bereichen - wie z. B. Erziehung, Nahrungsmittelproduktion oder Wirtschaftspolitik - erforderlich sind.**

**Einige Beispiele mögen dazu beitragen, die Notwendigkeit der Neuorientierung der Forschung besonders im medizinischen Sektor zu verdeutlichen. In den späten sechziger Jahren gaben die Gesundheitsministerien in den Entwicklungsländern bereits zwischen 45 und 55 % für Krankenhausdienste aus. Regional gesehen kann die Belastung noch weit höher liegen. Als Beispiel sei nur erwähnt, daß in Tamale in Nord-Ghana ein Krankenhaus mit 300 Betten für 17 Millionen DM gebaut wurde. Die jährlichen Unterhaltskosten belaufen sich auf 4,2 Millionen DM, sie stammen aus externen Mitteln. Dies ist doppelt so viel wie der gesamte Gesundheitsetat für die Nordregion von Ghana. 17 Millionen DM hätten ausgereicht, 80 Gesundheitszentren (Health Centres) von recht hohem Standard zu bauen. Deren Unterhaltskosten wären überdies geringer gewesen und ihre Errichtung wäre allein dadurch, daß sie größere Bevölkerungsgruppen erfaßt hätten, effektiver gewesen.**

**Vergleiche und Analysen sprechen eindeutig dafür, daß große und modernst eingerichtete Krankenhäuser für Entwicklungsländer weniger nützlich sind, als kleinere, einfachere und billigere, dafür aber zahlreichere Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitswesens. Ebenso zeigt sich, daß präventivmedizinische Maßnahmen in vieler Hinsicht den kurativen überlegen sind. Zur Verdeutlichung dieser Behauptungen seien nur die beiden folgenden Beispiele erwähnt:**

Aus Lateinamerika sind folgende Kostenrechnungen für die Behandlung von fehlernährten Kindern bekannt. Während die stationäre Behandlung in einem Krankenhaus 4,00 U.S. Dollar/Tag kostet, werden in einem Health Centre 2,70 / bei ambulanter Behandlung 1,60 und bei Behandlung in einem Rehabilitationszentrum (Nutrition Rehabilitation Centre =NRC) nur 0,80 U.S. Dollar/Tag benötigt. Auch sehr wichtig ist, wenn man den Mangel an qualifiziertem Personal berücksichtigt, daß durch die Behandlung im NRC Arztzeit eingespart wird. Die diesbezügliche Relation ist 30 : 1 zu Gunsten des NRC. Darüberhinaus sind sonstige Effekte, die ein NRC ausübt, nicht mit in Rechnung gezogen, wie z.B. der Erziehungseffekt auf die Mütter, der durch ihre aktive Teilnahme an der Wiederauffütterung ihrer Kinder herbeigeführt wird.

Für eine Zuckerplantage in Tanzania ergaben Berechnungen, daß allein das Auftreten von Bilharziose jährliche Kosten von 37,045 U.S. Dollar verursacht (Arbeitsausfall, Behandlungskosten). Dagegen kostet die präventive Maßnahme - die Kontrolle des Zwischenwirts - anfänglich 23,500 und später 9,500 U.S. Dollar/Jahr. Die Krankheitskosten sinken auf 7.450 U.S. Dollar/Jahr und die Produktivität steigt um 14.000 US. Dollar/Jahr.

Präventivmaßnahmen sind effektiver, sie beseitigen die Ursachen von Mangelsituationen bzw. Störungen und kurieren so nicht nur temporär. Kinder, die ohne weitere Maßnahmen, in Krankenhäusern aufgefüttert wurden, kehren in die alte Umgebung zurück, mit dem Erfolg, nach einigen Wochen wieder im ursprünglichen miserablen Zustand zu sein. Auch sind schwere, durch Nahrungsmangel verursachte Krankheitsbilder, die eine Krankenhausbehandlung erforderlich machen, im Vergleich zu subklinischen Mangelzuständen selten. Präventivmaßnahmen setzen aber eine genaue Kenntnis der epidemiologischen Zusammenhänge voraus. Die gesamte Problematik wird erst deutlich, wenn der Gesundheitsdienst aktiv die Probleme aufgreift und die passive Haltung des traditionellen

Krankenhauses aufgibt. Der erste Schritt muß jeweils die Problemdefinition sein. Die Kindersterblichkeit, besonders in der Altersgruppe von 1 - 4 Jahren, ist ein empfindlicher, wenn auch indirekter Indikator für den Ernährungszustand. Die Bedeutung solcher Statistiken ließe es wertvoll erscheinen, mehr Gewicht auf die Untersuchung demographischer Zusammenhänge zu legen, da diese von großer Wichtigkeit für die Evaluierung der Effektivität von Gesundheitsmaßnahmen sind. Überdies können demographische Untersuchungen die wirtschaftliche Bedeutung von Gesundheitsproblemen deutlich machen. Für die Definition von Ernährungsproblemen ist es darüberhinaus notwendig, spezifische Untersuchungen von Körpermaßen, Nährstoffaufnahmen und biochemischen Indizes durchzuführen. Diese sind für die praktischen Bedürfnisse der meisten Entwicklungsländer ausgearbeitet und sollen deshalb hier nicht weiter besprochen werden. Weiterentwicklungen in der Methodik der ernährungswissenschaftlichen Erhebungen sollten sicherlich angestrebt werden, doch sollte dies nicht primär im Rahmen der Entwicklungsländerforschung geschehen. Sehr viel wichtiger ist es, den Bereich der operationalen Forschung, die erst vor relativer kurzer Zeit Eingang in die Untersuchung von Gesundheitsdiensten gefunden hat, weiter auszubauen.

Viele angewandte Ernährungsprojekte sind an der mangelnden Koordination innerhalb des Gesundheitsdienstes und in der Zusammenarbeit mit anderen Ministerien gescheitert. Die Relationen von Kosten und Effektivität werden häufig, besonders bei Auslandshilfeprojekten, nicht ausreichend berücksichtigt. Es muß überdies unter allen Umständen vermieden werden, zu viele unabhängige, nicht integrierte Programme zu schaffen.

Ein Teilaspekt von Ernährungsmaßnahmen ist die Propagierung besserer Ernährung durch Kinderkliniken. Hier muß der Ernährungsberater seine

Bemühungen mit denen von Mütterberatungsstellen möglichst eng ~~knux~~ koordinieren. Genaue Kenntnisse über den operationalen Ablauf bzw. der Organisation von Kliniken sind dazu unerlässlich. Häufig werden jedoch Koordinationsprobleme dadurch vermieden, daß man auf Koordination ganz verzichtet. So werden gelegentlich neben Kinderkliniken spezielle Ernährungskliniken geschaffen. Dies Verfahren ist unangemessen aufwendig und kann meist nur so lange beibehalten werden, solange Auslandshilfe verfügbar ist. Viele Länder verfügen über eine Vielzahl von unkoordinierten mobilen medizinischen Diensten: Ernährungsklinken, Mütterberatungsstellen, Malariakontrolle, Impfkliniken, Tuberkulosekliniken, Leprakliniken usw. Eine Koordination dieser verschiedenen Dienste untereinander und mit dem regulären Gesundheitsdienst scheitert meist an der mangelnden Kenntnis der operationalen Zusammenhänge. Nur die systematische Analyse der verschiedenen Teilaspekte eines Gesundheitswesens kann ihre Integration ermöglichen. Hierdurch können nicht nur erhebliche finanzielle Mittel eingespart werden, auch die Wirksamkeit der integrierten Dienste kann erheblich angehoben werden.

Der beigelegte Artikel "Nutrition Education through Mobile Clinics and Dispensaries" möge an einem konkreten Beispiel entwicklungsrelevante Forschung verdeutlichen.

Literatur

- BRYANT, J. : Health and the developing world. Cornell University Press, Ithaca, 1969
- OFFICE OF HEALTH ECONOMICS: Medical care in developing countries, 162 Regent St. London, 1972
- ABEL-SMITH, B. : An international study of health expenditure and its relevance for health planning; WHO Public Health Papers No. 32, 1967
- GRUNDY, F. and REINKE, W.A. : Health practice research and formalized managerial methods; WHO Public Health Papers No. 51, 1973
- GONZALEZ, C. L. : Mass campaigns and general health services WHO Public Health Papers No. 29, 1965
- CORREA, H. and CUMMINS, G. : Contribution of nutrition to economic growth; Amer. J. Clin. Nutr. 23, 560 (1970)
- BEGHIN, J. D. : Nutrition Rehabilitation Centres in Latin America: A critical assessment; Amer. J. Clin. Nutr. 23, 1412 (1970)
- BERG, A. : Priority of nutrition in national development Nutr. Reviews 28, 199 (1970)
- FENWICK, A. : The costs and an cost-benefit analysis of an *S. mansoni* control programme on an irrigated sugar estate in northern Tanzania  
Bull. Wrl. H. Org. 47, Art. 2935 (1973)
- FREEDOM FROM HUNGER CAMPAIGN: Nutrition and working efficiency Basis Study No. 5, Rome, 1962



NUTRITION EDUCATION THROUGH  
MOBILE CLINICS AND DISPENSARIES

by

R. Korte and P.M. Patel

Max Planck Nutrition Research Unit, Bumbuli and  
District Hospital, Lushoto, Tanzania.

In recent years young child clinics have become a widely accepted tool to improve nutrition and health. Stationary young child clinics at hospitals and larger health centres were established. Comparatively little progress has been made in the remote rural areas. Yet it is here where the majority of the population comes in contact with modern medicine. The need to take preventive services to the rural areas is no longer disputed. But whenever new types of services are introduced there is a tendency to add these e.g. as mobile clinics rather than integrate them into existing facilities. Special under fives' clinics are often so overcrowded that meaningful health and nutrition education is impossible. On the other hand out-patient stations have almost invariably retained a purely curative character. The experience with mobile and stationary clinics in Lushoto, Tanzania, is presented to discuss some relevant problems of such services.

Past experience with mobile services and dispensaries

Three mobile young child clinics operated by a voluntary agency (Lushoto Integrated Development Project) covering approximately 3/5 of the densely populated part of the district were closely supervised and economic and operational factors were evaluated. To deliver effective health and nutrition education was the chief objective of these teams. Besides weighing, lectures, demonstrations and group discussions emphasis was layed on advice to the individual mother or guardian accompanying the child.

\*Supported by: Community Development Trust Fund of Tanzania  
and Kübel-Stiftung of W. Germany.

The staff of each mobile team consisted as a rule of 6 members. A detailed list of staff and their functions is given in table I.

Table I

Staff of a mobile young child clinic and functions

Staff	Functions
1 Medical Assistant	General supervision of mobile team and dispensary staff, clinical examinations
1 Grade B Nurse	Dispensing, vaccinations, health education, nutrition demonstrations
3 Nursing Assistants	Registration, weighing, dispensing
1 Driver	Distribution of food supplements

As it was intended to give additional training to the personnel of the medical subcentres a medical assistant was required to make his advice acceptable to the staff in the dispensaries. This training was aiming at making the dispensary staff more aware of the principles of public health and enable them eventually to run their own preventive services.

The total number of children seen in a 12 month period, the number of clinics held and the average attendance are given in table II.

Table II

Attendance statistics of mobile young child clinics  
June 1971 - May 1972

Number of clinics held	672
First attendances	5,462
Total attendance	66,480
Average attendance per clinic day	99
Range of average attendance between clinics	47 - 165

In the 672 clinics attended by 66,480 children the average attendance was approximately 100 but the range of average attendance between clinics was wide.

The cost of each of the 3 mobile teams is tabulated in table III.

Table III

Cost in Tshs\* of one mobile young child clinic team visiting 5 clinic points in weekly intervals

	Cost per year
<b>STAFF</b>	
1 Medical Assistant	14,400
1 Grade B Nurse	8,400
3 Nursing Assistants	9,720
1 Driver	3,240
	35,760
<b>VEHICLE</b>	
15,000 km (1.20 Tshs/km)	18,000
Depreciation (25% per year)	7,500
	25,500
<b>OTHER ITEMS</b>	
Drugs without vaccines	8,000
Other operating expenses including education material	8,000
	16,000
	77,260

Salaries consume almost 50% of the whole budget. Vehicles cost approximately 1/3 of the total expenditure. From the total cost of 77,260 Tshs with an average attendance of 22,160 children per team per year, the cost of each attendance is calculated as 3.50 Tshs.

\* 7 Tshs = 1 US \$

Apparently one of the chief incentives to attend an under fives' clinic remains medical attention and treatment, even when after effective health education priorities have shifted considerably (see table IV).

Table IV

What does clinic attender consider to be the most important activity at the clinic

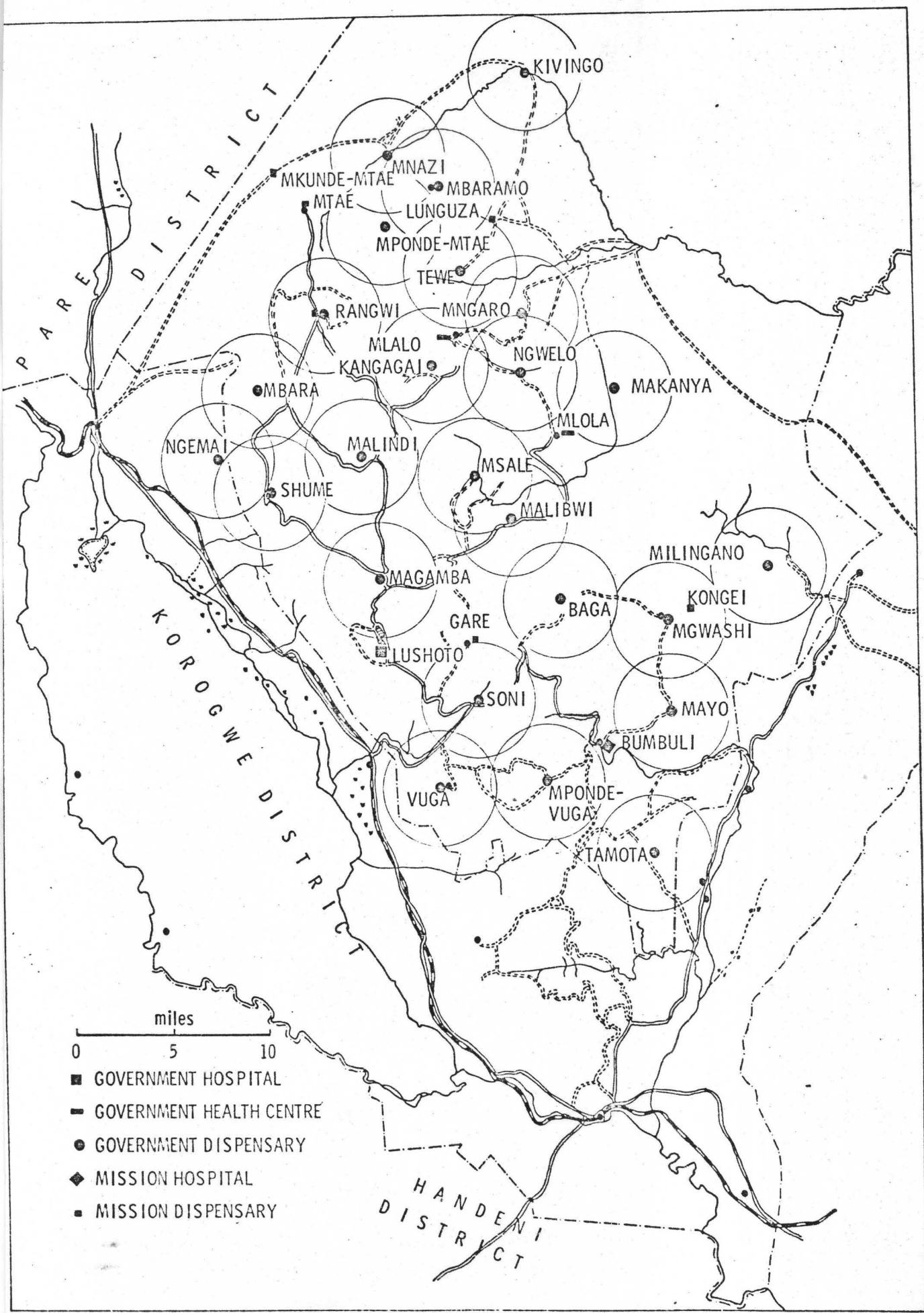
Answers	1970		1972	
	Number	Percent	Number	Percent
Weighing children	6	21	36	63
Medical care	25	89	33	58
Health education	-	-	31	54
Vaccinations	-	-	28	49
Food supplementation	24	85	-	-

A look at the map of Lushoto District shows a well spaced network of government dispensaries (Figure I). The analysis of attendance rates in the district dispensaries revealed an imbalance with their staffing. While some stations were over burdened others had a good potential for additional duties (see table V).

Table V

Attendance statistics of dispensaries in 1971

First attendances	266,239
Total attendance	768,867
Average attendance per day	103
Range of average attendance between clinics	37 - 194



miles

0 5 10

- GOVERNMENT HOSPITAL
- ▬ GOVERNMENT HEALTH CENTRE
- GOVERNMENT DISPENSARY
- ◆ MISSION HOSPITAL
- MISSION DISPENSARY

HANDEVI  
DISTRICT

PARE  
DISTRICT

KOROGWE  
DISTRICT

KIVINGO

MNAZI

MBARAMO

MKUNDE-MTAE

MTAË

LUNGUZA

MPODE-MTAE

TEWE

RANGWI

MNGARO

MLALO

NGWELO

MAKANYA

MBARA

KANGAGAJ

MLOLA

NGEMAI

MALINDI

MSALE

SHUME

MALIBWI

MAGAMBA

MILINGANO

GARE

BAGA

KONGEI

LUSHOTO

MGWASHI

SONI

MAYO

BUMBULI

VUGA

MPODE-VUGA

TAMOTA

The other important observation was that approximately 40% of the dispensary attenders were children below 6 years of age. Staff in remote stations had little professional guidance and the awareness of nutritional problems and other preventive aspects of medicine was low.

#### Discussion of mobile clinic and dispensary activities

Considering the fact that most developing countries have a health budget of not more than 10 shs. per inhabitant per annum 3.50 Tshs per attendance at a mobile clinic is an excessive amount. This also explains why mobile teams have mainly been realized by non governmental organizations. For financial reasons alone mobile services are bound to be temporary.

In spite of constant efforts to involve the staff of dispensaries at mobile clinic points in the preventive activities of the under fives' clinics the mobile clinics remained a separate institution super imposed on existing services. Little change was observed in the attitude of the dispensary staff with regard to preventive measures and active nutrition education. Young child clinic days were marked by a low attendance of other patients at dispensaries. This made mothers the only audience to nutrition and health demonstrations. Special meetings arranged for men as the main decision makers in the families often showed a poor response. While it was desirable to employ permanent staff for a mobile team to maintain uniform standards of quality, the number of staff had to be adapted to the greatest demand at any one clinic. The result was periodic overstaffing and wastage of manpower. Also considerable time was spent by the staff in transit to and from their station of work. Each team spent 500 hours on the roads every year which is equivalent to 63 working days or 21% of the working time. This meant poor utilization of medical personnel.

These operational problems, the high cost and the need to fit our child health services into the overall financial frame of the country prompted us to reconsider the concept of mobile clinics and look for effective alternatives.

An estimated 320,000 times children attended at district dispensaries for mostly minor ailments. The mobile clinics held once per week recorded only 66,000 visits in just over one half of the district, i.e. proportionally less than one third of the child attendance at dispensaries. It was felt that here an opportunity was missed to provide preventive services including nutrition education to a large portion of the population. The curative part of an under fives' clinic is the most attractive to mothers. Although it is of least public health value by itself, it requires considerable manpower on the expense of better facilities for nutrition education. These observations led us to suggest the integration of the preventive services provided by the mobile under fives' clinics into the curative services of the dispensaries thus avoiding duplication of curative activities. (see figure 2).

#### Nutrition education through dispensaries

A plan was developed to redistribute staff among the existing dispensaries and where necessary increase the personnel to allow for extra duties. A total of 24 additional staff are required for the new system. As the staff of dispensaries is less qualified than that of the mobile teams supervisory services had to be established to provide advice, additional teaching, quality control, supply of drugs and action in all matters of personnel including salary payments to reduce absenteeism. A small mobile team consisting of a senior medical assistant and a nurse can fulfill these duties. The backbone of the new system became the village midwife. She received 4 weeks additional training in a nutrition rehabilitation centre in applied nutrition and teaching methods. This training enabled the village midwife

to conduct the preventive part of an under fives' clinic at an adequate level. The estimated cost of such services for the whole of Lushoto District are given in table VI.

Table VI

Cost of an integrated system of stationary young child clinics and mobile supervisory services

	Cost per year	
<b>STAFF</b>		
Supervisory services (1 team + 2 sub-teams)		
1 Senior Medical Assistant	16,800	
2 x 1/4 Medical Assistants	7,200	
1 + 2x1/4 Grade B Nurses	12,600	
1 + 2x1/4 Drivers	4,860	
		41,460
Additional staff for dispensaries		
2 Rural Medical Aids	14,400	
22 Other auxiliary staff	71,280	
		85,680
		127,140
<b>VEHICLES OF SUPERVISORY TEAMS</b>		
21,000 km + 2 x 9,500 km (1.20 Tshs/ km)	36,600	
Depreciation 1 + 2 x 1/4 vehicles (25 % per year)	11,250	47,850
<b>OTHER ITEMS</b>		
Drugs excluding vaccines	12,500	
Other operating expenses including education materials	20,000	32,500
<b>TOTAL COST</b>		207,490
<b>TOTAL COST OF 5 MOBILE TEAMS</b>		386,300

In the experimental stationary under fives' clinics all mothers attending with children pass through a special room



Where children are weighed. The weight is recorded on the weight chart and the weight development is discussed. In clinics with a high child attendance the village midwife is assisted by the nursing assistant. The patient is then referred for clinical examination and treatment. If a child has to attend more than once per week for medical reasons no weight is recorded. Several times during the morning lecture-type sessions are held with all patients waiting for their turn at the clinic. This usually includes a good number of men who take a very active part in the discussions after the lecture. Cooking and food demonstrations are held three times per week. A small agricultural demonstration plot helps to make teaching efforts more realistic. An extended weight chart provides sufficient space for curative and preventive records. Children are invited to return to the clinic depending on their nutritional status in weekly or 4-weekly intervals. Acute diseases require more frequent visits. A check list is kept with basic information on nutritional status and attendance frequency. If children in poor general condition are not attending sufficiently regularly, letters of invitation are written to the village leaders. Home-visiting is done by the village midwife or together with the tuberculosis-leprosy homevisiting scheme.

The average attendance recorded in one of the experimental daily stationary under fives' clinics is compiled in table VII.

Table VII

Attendance at stationary under fives' clinic and mobile clinic previously conducted at the same station.

	Attendance per month	
	Stationary clinic	Mobile clinic
New attenders	115	44
Returns	1,668	391
Total attendance	1,783	435

The percentage of children weighed under the stationary system was 50.9%. To make the total attendance of the stationary clinic comparable to that of the mobile team attendance only those should be counted which were weighed (892). This means that the coverage under the stationary system had approximately doubled. That mothers did not only attend with sick children but also for the preventive activities is documented in table VIII.

Table VIII

Why do you attend the dispensary today?

Answers	Number	Percent
Weighing children	60	53
Child is sick	45	40
Injection for the child	12	11
Mother is sick	4	4
Visit to the market	3	3

The majority of mothers attended to have the weight of their children checked.

In conclusion it can be stated that young child clinics with their nutrition programs should not be superimposed on but rather integrated into existing medical services to obtain an optimal effect with limited financial resources.