

Bhutan – medizinische Herausforderung in einem noch unbekanntem Land

Autor: Dr.med. Johannes Meixner, Arzt für Chirurgie und Kinderchirurgie
Leiter der Kinderchirurgischen Abteilung/ Chirurgische Klinik
Jigme Dorji Wangchuk National Referral Hospital Thimphu / Bhutan

Zusammenfassung:

Der Autor lebt und arbeitet als Chirurg und Kinderchirurg seit 13 Jahren in Bhutan. Er gibt einen kurzen Überblick zu Bhutan, zu den Herausforderungen für das Gesundheitswesen und dem Aufbau einer kinderchirurgischen Grundversorgung. Bhutan geht seine eigenen Wege in Hinsicht auf Entwicklung und Modernisierung. Mit der Philosophie von Gross National Happiness (Bruttosozialglück) an Stelle von Gross National Product versucht man sich seit Jahren dem Materialismus und damit dem endlosen Streben nach monetären Erfolg zu entziehen. Die Fortschritte seit 1961 im modernen Gesundheits- und Bildungswesen sind gewaltig. Das noch tief in buddhistischen Traditionen verwurzelte Land öffnete sich vorsichtig erst Ende der 80er Jahre. Die Lebenserwartung stieg von 33 (1960) auf 68 Jahre (2013). Es werden alle medizinischen Behandlungen in allen Gesundheitseinrichtungen landesweit kostenfrei angeboten. Das gilt auch für Touristen. 3,25% des GDP fließen in das moderne Gesundheitswesen. Der Tourismus gilt neben den Einnahmen aus Hydropower Projekten als eine der wichtigsten Einnahmequellen, mit denen u.a. das kostenfreie medizinische Versorgungssystem finanziert wird.

Schlüsselworte:

Bruttosozialglück im Königreich Bhutan, Staatsreligion Mayahana Buddhismus, traditionelle und westliche Medizin in Harmonie, Herausforderungen für moderne, kostenfreie Medizin, Aufbau der Kinderchirurgie

1. Einleitung

Das kleine, kulturell und landschaftlich reizvolle Königreich Bhutan liegt im östlichen Himalaja. Es wird im Norden von China, im Süden von Indien begrenzt.

Da Bhutan keine Schlagzeilen macht, ist es auch sehr wenig in der westlichen Welt bekannt.

Mit 38.000 sqkm ist es etwa so groß wie die Schweiz. Die geographischen Unterschiede auf dieser relativ kleinen Fläche sind enorm. Im Norden liegen eindrucksvolle schneebedeckte Bergketten und Gletscher auf über 7000 Metern Höhe, im Süden herrscht subtropisches Klima auf knapp 100 Metern. Der Gangar Puensum ist mit 7564 Metern der höchste Berg, er wurde bisher nie bestiegen.

1960 galt Bhutan als das unterentwickelste Land der Welt mit einem pro Kopf Einkommen von 51 Dollar und einer Lebenserwartung von 33 Jahren. Bis in die 80 er Jahre versuchte man sich bewusst von der westlichen Welt abzuschotten.

2012 lag das pro Kopf Einkommen bei 2000 Dollar und erreichte damit das fast höchste Einkommen in Südostasien. Die Bevölkerungszahl wird mit 730.000 angegeben, davon sind 30% jünger als 25 Jahre. Die Zahl der Kinder bis 14 Jahre liegt bei 228.000.

Bhutan ist das einzige Land der Welt, wo der Mayahana Buddhismus zur Staatsreligion erklärt wurde. Die Landessprache ist Dzongkha und die Amtssprache ist Englisch. Die Alphabetisierungsrate der Älteren liegt bei 47%, für Jugendliche liegt sie bei 87%. Der Buddhismus ist allgegenwärtig, seine Grundsätze bestimmen die Einstellungen der

Menschen, formen ihre Gedanken und es gibt keine Hochzeit, keine Bestattung, kein Aufbruch zur Reise oder irgendein traditionelles Fest ohne das Beisein von Mönchen und hohen Lamas.

Nur in den letzten Jahren machte Bhutan etwas auf sich aufmerksam, da es seine Philosophie von Gross National Happiness (dem Bruttosozialglück) bis zur UN in New York trug. Dort wurde diese Idee wohlwollend aufgegriffen und inzwischen wird der 20. März als Tag von Gross National Happiness international begangen. Das Bruttosozialglück ist verfassungsmäßig verankert und es soll durch Schutz der Umwelt, durch Bewahrung traditioneller und kultureller Werte, durch stabile wirtschaftliche und soziale Entwicklung und durch gutes Regieren erreicht werden.

Das Fernsehen wurde vom König erst 1999 offiziell zugelassen, Internetanschluss folgte im Jahre 2001 und seit 2008 gibt es ein landesweites Mobile Phone Netzwerk.

Bhutan gilt als sicheres Reiseland, normale Impfungen gelten als ausreichend. Tollwutimpfungen sind zu empfehlen. Die Touristenzahlen lagen 2013 bei 54.000. Es gibt keine Beschränkungen der Einreisen, aber die hohen Dollar-Tagessätze sorgen dafür, dass das angestrebte Prinzip vom „high value, low volume“ Tourismus erhalten bleibt. Man glaubt, dass ein billigerer Rucksacktourismus die kulturellen Werte verwässern könnte. Es besteht allgemeines Rauchverbot, Import von Tabakartikeln ist streng verboten.

Auf 10% der nutzbaren Landesfläche beschäftigen sich 78% der Bevölkerung mit Ackerbau. Der Baumbestand von 60% ist verfassungsmäßig festgelegt, gegenwärtig liegt er bei 70%. Wirtschaftlich ist Bhutan mit Indien untrennbar verknüpft, zumal Indien auch der größte Geldgeber für Entwicklungsprojekte ist. Exportiert wird Elektrizität, welche aus gemeinsam erbauten Wasserkraftwerken gewonnen wird. Weiterhin stehen auf den Exportlisten Orangen, Äpfel, Kartoffeln und Mineralien. Nahezu alle Konsumartikel des täglichen Bedarfs kommen aus Indien. Das Handelsdefizit der Bhutaner steht gegenwärtig bei über 48 Billionen Rupien.

Auf Anweisung der Monarchen sind alle Leistungen sowohl für Schul- und Berufsausbildung als auch für das Gesundheitswesen kostenfrei. Es gibt keine Krankenkassen und kein Gesundheitsversicherungssystem. Seit den 70er Jahren legt die Regierung größten Wert auf verbesserte Gesundheitsfürsorge, strikte Immunisierungsprogramme, Aufbau von neuen Krankenhäusern, Gesundheitsstationen und Transporterleichterungen. Der Einsatz von 3,25% des GDP garantiert das kostenfreie Gesundheitssystem für alle Bhutaner.

Neben seiner engen Bindung an Indien pflegt das Land sehr enge Beziehungen zu Japan, Schweiz, Österreich, Dänemark, Thailand, Sri Lanka, Bangladesch und zu Burma. Einige dieser Länder unterstützen seit vielen Jahren durch große finanzielle Spenden wichtige Projekte im Gesundheits- und Bildungswesen, bei der Entwicklung der rückständigen Landwirtschaft und bei Verbesserungen der Infrastrukturen. Da Bhutans Korruptionsniveau international gesehen minimal ist, taucht im hiesigen Sprachgebrauch gelegentlich die Floskel vom „Aid-Darling Bhutan“ auf.

2. Westliche und Traditionelle Medizin im Einklang

2.1. Traditionelle Medizin

Bis 1961 war die traditionelle Medizin unbestritten die wichtigste Form des Gesundheitswesens. Eingeführt wurde diese vom Leibarzt des hohen Lamas Shabdrung Rimpoche nach deren Eintreffen aus Lhasa kommend um 1620. Das traditionelle System nennt sich So Wa Rigpa (Wisdom of Health) und es stammt aus Tibet. So Wa Rigpa wird sowohl kurativ als auch präventiv eingesetzt. Neben dem Einsatz von Heilpflanzen und pulverisierten Mineralien spielen buddhistische Rituale, Magie und Zeremonien von Dorf Schamanen eine ganz wichtige Rolle. Auch heute noch konsultieren viele kranke Bhutaner zunächst Lamas und

Schamanen, bevor sie sich auf den Weg zu einer der modernen Gesundheitseinrichtungen machen. Planbare Operationen sind oft nur an einem genau vom Astrologen festgelegten guten Tag möglich. Das Auspeitschen von Krankheiten durch speziell ausgebildete Lamas wurde inzwischen abgeschafft. Das erste traditionelle Hospital in Thimphu wurde 1978 eröffnet. Hier werden auch seitdem traditionelle Ärzte in einem fünfjährigem Studium ausgebildet.

Etwa 600 verschiedene medizinisch wirksame Pflanzenarten gibt es in Bhutan, viele davon wachsen auf Höhen von über 3000 Metern. Diese Pflanzen werden von speziell ausgebildeten Teams im großen Maßstab gesammelt und maschinell zu Medikamenten verarbeitet.

Heute arbeiten 35 traditionelle Ärzte (Drungshos) und 63 Arzhelfer/Apotheker (Mampas) landesweit. Jedes Distrikthospital hat eine separate Abteilung für traditionelle Medizin mit eigener Apotheke. Die Leistungen dieser Abteilungen werden vorwiegend von Mönchen und älteren Menschen in Anspruch genommen. Sobald die Drungshos erkennen, dass ein Patient ernsthaft krank ist, an Tuberkulose leidet oder seine traditionellen Bemühungen fruchtlos bleiben, sendet er diese ohne Verzögerung zu Ärzten der westlichen Medizin. Umgekehrt werden Patienten mit unerklärlichen, diffusen Beschwerden oder psychosomatischen Problemen gern an die traditionellen Ärzte weitergeleitet, da diese mit ihren Methoden oft eine rasche Heilung erzielen.

2.2. Moderne, westliche Medizin

Das wiederholte Auftreten von verheerenden Pocken- und Choleraepidemien um 1919 und 1930 bewog den damaligen König Hilfe der westlichen Medizin aus Indien anzunehmen. Erste gezielte Impfprogramme begannen 1940, wobei auch Medikamente wie Aspirin nach Bhutan kamen, die bis dahin als völlig unbekannt galten.

Der erste in westlicher Medizin ausgebildete bhutanische Arzt wurde auf Anweisung des Königs 1925 in Zentralbhutan eingesetzt. Seine Bemühungen neue Methoden und hygienische Regeln einzuführen scheiterten kläglich an dem massiven Widerstand der Mönche und Schamanen. Ob des fehlenden Nachschubs an Medikamenten aus Indien konnte er auch deren Wirksamkeit der Bevölkerung nicht näher bringen.

Das Königshaus stellte den ersten bhutanischen Arzt mit westlicher Ausbildung im Jahre 1951 als Leibarzt ein.

1962 gab es im ganzen Lande zwei Krankenhäuser mit je 20 Betten und 11 kleine Gesundheitsstationen, die durchweg von indischen Ärzten und Krankenschwestern versorgt wurden.

1965 lies eine norwegische Mission ein Lepra Hospital in Ostbhutan errichten und alle Leprakranken wurden dort zentralisiert und behandelt. Schon 12 Jahre später konnte diese Einrichtung zu einem normalen Hospital umfunktioniert werden, da die Lepra als ausgerottet galt. Poliomyelitisfälle traten ob der strengen Impfprogramme seit 1978 nicht mehr auf.

1974 begannen die landeseigenen Ausbildungsprogramme für das Krankenpflegepersonal und die ersten 25 Krankenschwestern graduierten 1977.

1984 starteten die Ausbildungsprogramme für Laborassistenten, Zahntechniker, Hygienearbeiter und Physiotherapeuten. Zur gleichen Zeit nahm der erste und für viele Jahre einziger bhutanische Chirurg nach seiner Ausbildung in Indien und England seine Tätigkeit auf.

1990 wurde die landesweite Schwangerenfürsorge eingeführt und 1992 gab es bereits 29 Krankenhäuser und 15 Malaria Stationen im Süden des Landes.

1996 erfolgte die Übergabe des Distrikt Krankenhauses in Punakha, welches von der deutschen NGO „Pro Bhutan e.V.“ finanziert und erbaut wurde und in welchem ich als Chirurg, Kinderarzt, Entbindungshelfer und Allgemeinmediziner von 2001 bis 2006 tätig war.

Durch großzügige Unterstützung Indiens konnte das neue, moderne 350 Betten Zentralkrankenhaus in Thimphu erbaut und der Bevölkerung als Geschenk übergeben werden. 2009 wurde es eröffnet und ab Juli 2014 werden hier die Facharztausbildungen im eigenen Land in den Kliniken für Innere Medizin, Chirurgie/Kinderchirurgie, Orthopädie, Frauenheilkunde, Pädiatrie und Augenheilkunde beginnen. In der neu gegründeten Medizinischen Universität sollen in Kürze auch alle Fächer der Vorklinik für bhutanische Medizinstudenten durch indische Fachkräfte abgesichert werden.

2013 gab es 194 Ärzte, wovon 93 eine Facharztausbildung haben. Zu diesen Ärzten werden auch die 34 ausländischen Spezialisten gezählt. 17 kommen aus Cuba, 8 aus Burma, 6 aus Indien, 2 aus Japan und 1 Kinderchirurg aus Deutschland. Die Zahl des gesamten medizinischen Personals wird mit 4280 angegeben.

3. Medizinische und logistische Herausforderungen

3.1. Aufrechterhaltung der kostenlosen medizinischen Leistungen landesweit

Die schwierigen geographischen und klimatischen Gegebenheiten stellen erhebliche logistische Herausforderungen dar. Die sich von Ost nach West über eine Durchschnittshöhe von 2500 Metern ziehende sehr kurvenreiche Gebirgstrasse ist 560 km lang. Sie verbindet alle 20 Distrikte. Da es keine Hubschrauber gibt, werden alle Transporte auf dieser Strasse mit Hilfe von Krankenwagen, Lastwagen, Pick up und Traktoren bei Maximalgeschwindigkeit um 40 km/h realisiert. So können Patiententransporte zu den größeren medizinischen Einrichtungen allein auf dieser Weise bis zu 3 Tagen dauern. Oft werden diese oft Schwerkranken noch vorher auf Tragen oder auf dem Rücken aus den Bergen bis zum nächsten Straßenanschluss getragen.

33 Krankenhäuser, 191 Krankenstationen (BHU) und etwa 500 kleine mobile Kliniken sind regelmäßig im Landesinneren mit allen wichtigen Medikamenten, Infusionen, Verbrauchsmaterialien, Impfstoffen in Kühlboxen, Laborreagenzien, Röntgenmaterialien, Sauerstoff-Zylinder, Bürobedarf und oft auch Blutkonserven von den Zentraldepots von Thimphu aus zu versorgen. Noch immer fehlen landesweit etwa 125 Ärzte und etwa 300 Krankenschwestern. Vor allem fehlt es an Spezialisten für die operativen Fächer und an Narkosepersonal.

Während der Wintermonate werden einige der Gebirgspässe über 3000 Meter oft für Tage ob der Schneemassen unpassierbar.

Während der schweren Regenfälle in der Monsunzeit verlegen nicht selten Geröll- oder Schlammlawinen diese einzige Verkehrsader. Die Räumung erfolgt häufig manuell.

Die hohe Zahl von noch immerhin 46% Hausentbindungen lässt sich durch Entbindungen in den oft weit abgelegenen Hochgebirgsdörfern ohne Straßenanschluss erklären. In fast allen Fällen werden inzwischen über Handy ausgebildete Hebammen aus der jeweils nahe liegender Gesundheitsstation zur Hilfe gerufen wird. Die Müttersterblichkeit mit 95/100.000 Geburten wird weitgehend auf diese schwierigen lokalen Verhältnisse zurückgeführt.

2013 wurden 1012 Patienten auf Staatskosten in vertragsgebundenen spezialisierten Privatkliniken Indiens behandelt. Diese Patientenzahlen steigen kontinuierlich. Eine medizinische Fachkommission entscheidet wöchentlich, ob diese Verlegungen (oft per Flug) gerechtfertigt sind. Meist handelt es sich um Tumornachbestrahlungen, Blutkrebstherapien, Hirntumoroperationen, Organtransplantationen, Gelenkimplantationen und Herzchirurgie. Der Kostenaufwand dafür lag im letzten Jahr bei über 2 Millionen Euro.

Die knapp 300 HIV/Aids Patienten erhalten ihre Medikamente kostenfrei. Jährlich werden etwa 480 neue Fälle von Tuberkulose registriert und alle werden mit DOT behandelt. Echte Probleme bereitet die zunehmende Zahl multidrug- resistent TBC Patienten. Die Rotationsprogramme für alle Mitarbeiter des Gesundheitswesens werden konsequent durchgesetzt. Alle 6 Jahre müssen sowohl Ärzte als auch Schwestern in eine andere Gesundheitseinrichtung wechseln. Damit sollen Monotonie der Routine in weit abgelegenen Regionen verringert und der Zugang zu Fort- und Weiterbildung erleichtert werden.

Eine alarmierende Zunahme an Zivilisationserkrankungen belastet das ohnehin limitierte Budget der kostenfreien medizinischen Versorgung. Diabetes mellitus, Adipositas und Patienten mit Bluthochdruck mit allen Komplikationen sind deutlich im Ansteigen begriffen. Nach einer Mc Kinsey Studie soll die Steigerung der Gesundheitskosten in den nächsten 5 Jahren fast 70% betragen.

Alkohol gilt als Hauptursache für die meisten Todesfälle. Gerade in Ostbhan wird der selbst gebrannte Reisschnaps in großem Maße genossen. Zirrhosen der Leber mit völligem Versagen oft schon im jugendlichen Alter führen landesweit die Mortalitätslisten an.

Jährlich werden etwa 80 neue Magenkarzinome entdeckt und operiert. Cervixkarzinome gelten als zweithäufigster Tumor mit meist fatalem Ausgang. Die sehr fette und Chili reiche Diät, das weit verbreitete Kauen von Betelnüssen, sowie Heliobakter Besiedlungen der Mägen sind wahrscheinlich die Hauptursachen dafür, dass Magengeschwüre und chronische Magenschleimhautentzündungen ungewöhnlich häufig gesehen und behandelt werden.

3.2. Aufbau einer kinderchirurgischen Versorgung

Eine gezielte chirurgische Versorgung für Kleinkinder und Neugeborene begann erst nach meinem Tätigkeitsbeginn im Jahre 2007.

Es existierten bis zu diesem Zeitpunkt keinerlei Pläne oder Vorstellungen Kinder mit chirurgischen Problemen gesondert von Erwachsenen zu behandeln. Nur ein Chirurg für Erwachsene versorgte bis dahin alle Kinder im Alter von über einem Jahr mit Leistenbrüchen, Blinddarmentzündungen, Organzerreibungen, Schädelhirnverletzungen, Darmverschlüssen, Verbrühungen/Verbrennungen und urologischen Problemen.

Alle Neugeborenen und Kleinkinder mit komplizierten Erkrankungen wie Zwerchfellücken, Speiseröhrenfehlbildungen, Wasserkopf, Darmfehlbildungen und Rückenmarksspalten wurden bis 2007 mühevoll und kostenaufwendig in kinderchirurgische Zentren nach Indien verlegt. Oft erfolgte das im Inkubator auf dem Luftweg. Um die Kinder vor Ort zu versorgen fehlte es am know-how und an ausgebildeten Narkoseärzten für Kleinkinder. Schrittweise gelang es uns über die vergangenen Jahre ob einer ausgezeichneten Teamarbeit mit den Kinder- und Narkoseärzten und den Kinderpflegepersonal eine eigenständige Abteilung für kinderchirurgisch kranke Kinder aller Altersgruppen mit 12 Betten plus eine hochmoderne Kinderintensivstation mit 8 Betten aufzubauen. An zwei Tagen der Woche steht uns jetzt ein Operationssaal nur für Kindereingriffe zur Verfügung und Notfälle können problemlos rund um die Uhr versorgt werden. Die Notwendigkeit Kinder in spezialisierte Einrichtungen nach Indien zu verlegen wir immer seltener. Meist verlegen wir Kinder zwecks Herzoperationen, Kinder für Chemotherapie bei Nieren- oder Lebertumoren und für Hirntumoroperationen.

Inzwischen operierten wir erfolgreich 3039 Kinder aller Alterstufen mit nahezu allen erdenklichen Eingriffen als Routine oder im Notfall als Bauchengriffe, am Brustkorb, an Nieren, am Gehirn und an den Extremitäten. Der Ruf unserer Abteilung ist ausgezeichnet. Die Eltern bringen ihre Kinder aus dem ganzen Lande um sie uns zu den notwendigen chirurgischen Eingriffen anzuvertrauen. Seit der Einführung einer qualifizierten neurochirurgischen Wasserkopfchirurgie mit modernen Ableitungssystemen konnten wir

76 Kinder ohne Komplikationen versorgen. Den meisten Kindern geht es gut und einige besuchen bereits die Schule. Allein dadurch kam es zu Kosteneinsparungen in Millionenhöhe an Rupien. Eine durchweg harmonische und entspannte Arbeitsatmosphäre war und ist der wichtigste Garant dafür, dass es mir jahrelang gelang allein den 24 Stunden Dauerdienst durchzuhalten und alle chirurgischen Notengriffe auch nachts bei Kindern abzusichern.

Als größte medizinische Herausforderung für unser Fachgebiet gilt es nunmehr das Netz der kinderchirurgischen Leistungen landesweit auszubauen. Damit werden den kranken Kindern mit Eltern die sehr langen und mühevollen Transportwege erspart. Mit dem Aufbau von kinderchirurgischen Einrichtungen im Osten des Landes lassen sich gewiss viele der Notfälle deutlich schneller und erfolgreicher behandeln. Ein junger Kinderchirurg, den wir vor fünf Jahren zur Ausbildung nach Bangkok schickten, kam vor einem Jahr zurück, um unser Team zu verstärken. Er wird in Kürze die gesamte Palette der Kinderchirurgie im Lande allein abdecken müssen. Ein zweiter junger Kollege mit gleicher noch laufender Spezialisierung wird erst nach zwei Jahren aus Singapur zurückerwartet.

4. Zusammenfassung

Als ich vor Jahren mit großem Mut und starkem Willen im Alleingang im Auftrage des Ministry of Health Bhutans den Aufbau einer gezielten kinderchirurgischen Versorgung in diesem kleinen buddhistischen Entwicklungsland anging, hatte ich absolut keine Vorstellungen, was jemals aus diesen Ansätzen werden könnte. Es gab so viele Anlaufschwierigkeiten und Mängel, welche aber alle schrittweise im Laufe der Jahre überwunden werden konnten. Inzwischen sind wir zwei Kinderchirurgen, was vieles bei täglicher Routine einfacher macht und eine Nachhaltigkeit des Projektes garantiert.

Bhutan ist ein kleines Land mit einem Bruttoinlandsprodukt von 1,5 Milliarden US\$. Es ist ein Land, das noch tief verwurzelt ist in seinen uralten buddhistischen Traditionen, ein Land wo Dzongkha gesprochen wird und wo Englisch als Umgangssprache gilt.

Ein Land wo weise Könige regierten, die auch heute noch einen gewaltigen Einfluss auf die Bevölkerung haben. Es ist ein Land, wo die Frauen das Sagen haben und wo Moderne und Tradition hart aufeinander treffen. Die Öffnung zur westlichen Welt brachte enorme Fortschritte für das Gesundheits- und Bildungswesen und für die Menschen.

Es ist gewiss nicht das viel gepriesene Shangri La.

Ein Großteil der Patienten konsultieren auch heute noch zunächst Lamas und traditionelle Heiler, bevor sie sich auf den Weg in ein Krankenhaus der westlichen Medizin machen. Es ist ein Agrarland, das von tief gläubigen Farmern nur locker besiedelt ist und wo es fast keine Industrie gibt. Es gibt etwa 2000 oft sehr alte und schöne Klöster und Festungen in denen auch heute noch 13.000, meist junge Mönche leben und studieren.

Da die Unterschiede auf kulturellem, sportlichem und schulischem Gebiet zwischen Land und Stadt ganz erheblich sind, gibt es seit Jahren einen nicht mehr abreißen Strom an Jugendlichen vom Land in die Städte. Diese Landflucht ist prozentual die höchste in ganz Südostasien. Sie verursacht ganz erhebliche Probleme für unbewirtschaftete Farmen in den Dörfern und das ständig schwellende Heer von arbeitslosen, gut schulisch gebildeten Jugendlichen in den Städten bereiten sowohl den Eltern als auch der Regierung zunehmende Probleme. Steigender Drogen- und Alkoholkonsum sind einige dieser Sorgen.

Bhutan ist ein faszinierendes und ein sicheres Reiseland. Das Land will sich dem Westen öffnen, ohne dem Materialismus zu erliegen. Kann so ein Konzept funktionieren? Regierung und religiöse Einrichtungen werden die größten Mühen haben, ob des Einzuges von Kabelfernsehen, Internet, Mobile Phone und ob der zunehmenden Arbeitslosigkeit die Ideale von Gross National Happiness mit Bewahrung aller alten buddhistischen Traditionen zu erhalten.

Literatur:

- 1) Annual Health Bulletin 2013, Ministry of Health, Royal Government of Bhutan, Thimphu / ISBN: 978-99936-919-0-7
- 2) Medical History of Bhutan, Chronicle of Health and Diseases from Bon Times to Today, Dr. Tandin Dojri, Bjorn Melgarrd / ISBN:976-99936-775-1.2
- 3) Annual Clinical Health Conference April 2009, MoH /Thimphu, “Building up Pediatric Surgery in Bhutan- What has been achieved? Dr. Johannes Meixner, Senior Consult. Pediatric Surgeon
- 4) Annual Health Bulletin 2011, MoH /Thimphu, “Pediatric Surgery – A challenging Speciality for Bhutan”, Dr. Johannes Meixner, Senior. Consult. Pediatric Surgeon
- 5) 13th Annual Medical Science Conference /Thimphu, 29./30. Oct. 2011 “The Acute Surgical Abdomen in Babies and Toddlers- a five years analysis of 147 Operations in Newborn and smaller children till 6 years of age between 2007 and 2011” (58-61) Dr. Johannes Meixner, Senior Consult. Pediatric Surgeon
- 6) 14th Annual Medical Science Conference /Thimphu, 25./26. Aug.2012 “Small children with Hydrocephalus in Bhutan-What to do? Outcome analysis of Shunt Surgery due to Hydrocephalus in 61 children between 2007 and 2012” (17-21) Dr. Johannes Meixner, Senior Consult. Pediatric Surgeon
- 7) 15th Annual Medical Science Conference /Thimphu, 31.08./01.Sept. 2013 “Welcome to the New PICU at JDWNR Hospital Thimphu- Challenges in setting up and management” (43-47) Dr. Johannes Meixner, senior Consult. Pediatric Surgeon
- 8) Facts about Bhutan – the land of the thunder dragon / LilyWangchhuk Absolute Bhutan Books /Thimphu, Bhutan, ISBN 99936-760-0-4

