

**Entwicklung von Modellen  
für Kooperationen im Gesundheitswesen  
mit mittel- und osteuropäischen Staaten  
Bilaterale Projekte des Bundesministeriums  
für Gesundheit und Soziale Sicherung  
mit Estland, Lettland und Litauen  
1998–2003**

Abschlussbericht  
des BMGS-Modellprojektes  
»Partnership for the Heart«  
BMGS E22-4077-22 B18/1

vorgelegt  
dem Bundesministerium  
für Gesundheit und  
Soziale Sicherung

von  
Dr. med. Friedrich Köhler  
Projektkoordinator »Partnership for the Heart«  
Charité - Universitätsmedizin Berlin  
Charité Campus Mitte  
Medizinische Klinik und Poliklinik  
mit Schwerpunkt  
Kardiologie, Angiologie, Pneumologie  
Schumannstraße 20/21  
D-10117 Berlin

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>2. Angeborene Herzfehler – Medizinischer Projekthintergrund</b>	<b>7</b>
2.1. Ätiologie und Pathogenese angeborener Herzfehler	9
2.2. Epidemiologie angeborener Herzfehler	9
2.2.1. Inzidenz angeborener Herzfehler	9
2.2.2. Prävalenz angeborener Herzfehler	10
2.2.3. Kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit	10
2.3. Klassifikationen und Terminologie angeborener Herzfehler	13
2.3.1. Einfache Herzfehler	13
2.3.2. Komplexe Herzfehler	13
2.4. Medizinhistorischer Abriss der Entwicklung von Diagnostik und Therapie angeborener Herzfehler unter besonderer Berücksichtigung des internationalen Know-how-Transfers	14
2.5. Diagnostik und Therapie angeborener Herzfehler als interdisziplinäres Behandlungskonzept	15
2.6. Aktueller Stand der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Deutschland	16
<b>3. Die Entwicklung der Gesundheitssysteme in Estland, Lettland und Litauen von 1991 bis 2003</b>	<b>19</b>
3.1. Das Gesundheitssystem in der Republik Estland	22
3.1.1. Krankenversicherungssystem	22
3.1.2. Struktur der ambulanten und stationären Betreuung	23
3.1.3. Ärzteschaft	23
3.1.4. Medizinische Aus- und Weiterbildung	23
3.1.5. Ergebnisse der Transformation des estnischen Gesundheitswesens	24
3.2. Das Gesundheitssystem in der Republik Lettland	25
3.2.1. Krankenversicherungssystem	25
3.2.2. Struktur der ambulanten und stationären Betreuung	26
3.2.3. Ärzteschaft	26
3.2.4. Medizinische Aus – und Weiterbildung	27
3.2.5. Ergebnisse der Transformation des lettischen Gesundheitswesens	27
3.3. Das Gesundheitssystem in der Republik Litauen	28
3.3.1. Krankenversicherungssystem	28
3.3.2. Struktur der ambulanten und stationären Betreuung	29
3.3.3. Ärzteschaft	29
3.3.4. Medizinische Aus- und Weiterbildung	29
3.3.5. Ergebnisse der Transformation des Litauischen Gesundheitswesens	29
3.4. Projekte des Bundesministeriums für Gesundheit in den baltischen Staaten 1991–1998	30
<b>4. Entwicklung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in den baltischen Staaten</b>	<b>33</b>
4.1. Entwicklung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Estland	35
4.2. Entwicklung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Lettland	36
4.3. Entwicklung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Litauen	36

## Inhaltsverzeichnis

<b>5. Modellprojekt des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS) »Partnership for the Heart« 1998 bis 2003</b>	<b>39</b>
5.1. Projektziele	41
5.1.1. Projektziel für Deutschland	41
5.1.2. Projektziel des deutsch-estnischen Teilprojektes	41
5.1.3. Projektziel des deutsch-lettischen Teilprojektes	42
5.1.4. Projektziel des deutsch-litauischen Teilprojektes	42
5.2. Projektstruktur und Projektkoordination	43
5.2.1. Aufbau und Funktion des Koordinationszentrums am Universitätsklinikum Charité	43
5.2.2. Struktur und Koordination des estnischen Teilprojektes	45
5.2.3. Struktur und Koordination des lettischen Teilprojektes	46
5.2.4. Struktur und Koordination des litauischen Teilprojektes	47
5.3. Projektumsetzung der Teilprojekte	48
5.3.1. Umsetzung des estnischen Teilprojektes	48
5.3.2. Umsetzung des lettischen Teilprojektes	51
5.3.3. Umsetzung des litauischen Teilprojektes	52
5.4. Projektergebnis in Bezug auf die Betreuungssituation von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in den baltischen Staaten	54
5.4.1. Estland	54
5.4.2. Lettland	57
5.4.3. Litauen	59
5.5. Projektergebnis in Bezug auf die Projektfinanzierung	60
5.5.1. Projektförderungen	61
5.5.2. Kosten und Kostenstruktur	68
<b>6. Diskussion</b>	<b>71</b>
<b>7. Verlauf und Perspektiven des Modellprojektes »Partnership for the Heart« nach Abschluss der BMGS-Förderung (31.10.2003)</b>	<b>81</b>
7.1. Verlauf und Perspektiven der bilateralen Know-how-Transfer-(Teil)-projekte	81
7.1.1. Projektverlauf vom 1.11.2003 bis zum 31.8.2005	81
7.1.2. BMBF-Kompetenznetz »Angeborene Herzfehler«	81
7.1.3. EU-Programm INTAS	82
7.2. Verlauf und Perspektiven der bilateralen klinischen Wissenschaftskooperationen	82
<b>8. Schlussfolgerungen</b>	<b>85</b>
Anlagen	91
Literaturverzeichnis	101
Internetquellen	107

# 1. Einleitung

Ein relevantes Gesundheitsproblem, von dem Deutschland unmittelbar nach der Wiedervereinigung im Jahre 1990 betroffen war, stellten unzureichende Behandlungsstandards für Patienten mit angeborenen Herzfehlern in den neuen Bundesländern dar. Wegen begrenzter Behandlungskapazitäten hatte in der Deutschen Demokratischen Republik - im Gegensatz zur Bundesrepublik Deutschland - nur eine Minderheit der betroffenen Patienten die Chance auf eine adäquate Behandlung (46).

Die Angleichung der Betreuungsstandards für Herzfehlerpatienten in Ostdeutschland hat etwa acht Jahre gedauert (Abb. 1). Dabei hat Deutschland spezielle Erfahrungen erworben.

Deshalb konnte bereits 1997 gefolgert werden, dass dieses Gesundheitsproblem exemplarisch für die Transformation ehemaliger staatssozialistischer Gesundheitssysteme ist und sich deshalb ähnliche Entwicklungen wie in Ostdeutschland mit zeitlicher Verzögerung auch in den mittel- und osteuropäischen Staaten (MOE-Staaten) vollziehen werden (19, 40).

Mit der Weitergabe eigener Erfahrungen in bilateralen und multilateralen Modellprojekten unterstützte und unterstützt Deutschland den Transformationsprozess in den Gesundheitssystemen der mittel- und osteuropäischen Staaten mit dem Ziel, das große Gefälle in den Gesundheitsstandards – besonders in der kostenintensiven hochspezialisierten medizinischen Betreuung – zwischen Deutschland und den mittel- und osteuropäischen Nachbarländern langfristig zu vermindern. Nach der EU-Erweiterung im Jahre 2004 wäre ein langfristiger Fortbestand eines Gefälles in der medizinischen Versorgung zwischen alten und neuen EU-Ländern auch für Deutschland nachteilig.

Vor diesem Hintergrund wurde in den Jahren 1998 bis 2003 das Modellprojekt des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS)<sup>1</sup> »Partnership for the Heart« mit den drei baltischen Ländern (Estland, Lettland, Litauen) konzipiert und durchgeführt. Als allgemeines medizinisches Ziel des Vorhabens wurde definiert, durch einen Transfer von hochspezialisiertem Know-how aus Deutschland die Betreuungssituation für Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Estland, Lettland und Litauen nachhaltig zu verbessern. Erstmals sollten dabei auch telemedizinische Verfahren zum Einsatz kommen.

Darüber hinaus sollten induktiv allgemeine Prinzipien zur Konzeption, zum Ausschreibungsverfahren, zur Durchführung und zur Evaluation künftiger bilateraler Know-how-Transferprojekte in anderen medizinischen Disziplinen und mit anderen MOE-Staaten begründet werden.

Bewusst wurden die drei baltischen Staaten für das BMGS-Modellprojekt ausgewählt. Als Republiken der ehemaligen Sowjetunion besaßen diese Länder zum Zeitpunkt der erneuten staatlichen Unabhängigkeit im Jahre 1991 ein vergleichbares Niveau untereinander, sowohl gesamtökonomisch, als auch in der medizinischen Betreuung.

Innerhalb der letzten 14 Jahre mussten die baltischen Länder im Gesundheitswesen, wie in allen anderen gesellschaftlichen Bereichen, gleichzeitig

- die Hinterlassenschaften des sowjetischen Zentralismus überwinden,
- effiziente nationale Strukturen aufbauen und
- Souveränität durch den EU-Beitritt teilweise abtreten.

1) Bis zum Jahre 2002 lautete die offizielle Bezeichnung Bundesministerium für Gesundheit (BMG); das BMG ging im Jahre 2002 in das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS) auf. Zur Vereinfachung wird im weiteren Text im Zusammenhang mit dem Modellprojekt »Partnership for the Heart« durchgehend die Abkürzung BMGS auch für die Zeit vor 2002 verwendet.

Für diese Transformation waren große nationale Anstrengungen nötig. Durch bilaterale und multinationale Förderprogramme (z.B. »Transform-Programm« der Bundesregierung, EU-Programm »PHARE«), private Initiativen und Nongovernmental Organizations (z.B. Deutsch-Baltische Ärztevereinigung e. V.) ist diese Entwicklung von internationaler Seite unterstützt worden (95, 107).

Deutschland war neben den skandinavischen Ländern von Anfang an maßgeblich an der ausländischen Hilfe im Gesundheitswesen für die drei baltischen Länder beteiligt.

Für das deutsche Engagement waren drei Gründe wesentlich:

- Es bestand eine Jahrhunderte lange Verbindung der deutschen Medizin in die baltische Region, die besonders im 19. Jahrhundert einen Höhepunkt erreichte (83). Der Nachhall des prägenden deutschen Einflusses lässt sich auch daran messen, dass beispielsweise die estnische Medizinsprache viele Worte mit deutschen Sprachwurzeln verwendet (z.B. »arst« für Arzt, »velsker« für Feldscher oder »neer« für Niere). Selbst während der Sowjetherrschaft rissen die Kontakte - insbesondere in die DDR - nie gänzlich ab, so dass die Situation der baltischen Medizin im Jahre 1991 in Deutschland bekannt war.
- Deutschland hatte in der Folge der Wiedervereinigung als einziges EU-Mitgliedsland empirisch Erkenntnisse in der Transformation eines staatssozialistischen Gesundheitswesens erworben. Die deutschen Erfahrungen und Ergebnisse mit der in der 1. Hälfte der neunziger Jahre weitgehend abgeschlossenen Umgestaltung und Modernisierung des ostdeutschen Gesundheitswesens wurden von den baltischen Ländern mit besonderem Interesse für den eigenen, länger andauernden Transformationsprozess betrachtet (48, 76).
- Bei vergleichbarem Ausgangsniveau im Jahre 1991 ließen die von Anfang an sehr unterschiedliche Gesundheitspolitik Estlands, Lettlands und Litauens auch unterschiedliche Ergebnisse bei den bilateralen Gesundheitsprojekten Deutschlands mit diesen Ländern erwarten. Aus der Analyse dieser Verläufe sollten sich induktiv Prinzipien für künftige bilaterale Gesundheitsvorhaben Deutschlands mit anderen ost- und mitteleuropäischen Ländern ableiten lassen.

Konsequenterweise wurde deshalb für diesen Vergleich ein einziger medizinischer Bereich – die Diagnostik und Therapie angeborener Herzfehler – für drei zeitgleiche bilaterale Gesundheitsprojekte mit Estland, Lettland und Litauen gewählt. Durch die ärztlichen Kontakte nach Deutschland war bekannt, dass alle drei Länder über jeweils ein nationales Herzzentrum zur Behandlung der Patienten mit angeborenen Herzfehlern (Tartu, Riga und Vilnius) verfügten. Veränderungen in diesen Zentren mussten somit zwingend zu Veränderungen im Betreuungsstandard für Herzfehlererkrankungen innerhalb des jeweiligen Landes führen.

Das BMGS-Modellprojekt »Partnership for the Heart« ist somit zum einen ein praktisches Beispiel für die internationale Gesundheitspolitik der Bundesrepublik Deutschland mit den Staaten Ost- und Mitteleuropas. Zum anderem repräsentiert das Projekt eine der ersten internationalen Interventionsstudien mit MOE-Staaten innerhalb der kardiologischen Versorgungsforschung (113).

Dieser Doppelrolle trägt auch der Aufbau des Abschlussberichtes Rechnung. Zunächst wird der medizinische Hintergrund zu angeborenen Herzfehlern nach klinischen, epidemiologischen, medizinhistorischen und versorgungswissenschaftlichen Kriterien erläutert, um dann daraus die Auswahl des medizinischen Projektgegenstandes abzuleiten. Die Projektvoraussetzungen in den baltischen Staaten werden in einem Abriss zur Entwicklung der Gesundheitssysteme in Estland, Lettland und Litauen seit 1991 unter besonderer Betrachtung der Betreuungssituation von Herzfehlerpatienten begründet. Das Modellprojekt »Partnership for the Heart« wird in separaten Präsentationen jedes bilateralen Teilprojektes dargestellt. Abschließend werden Schlussfolgerungen für künftige bilaterale Gesundheitsprojekte des BMGS induktiv entwickelt.

Der Abschlußbericht richtet sich an Mediziner verschiedener Fachdisziplinen (Kardiologie; Kinderkardiologie, Kardiochirurgie, Public Health u.a.), Politiker, Diplomaten, NGO's und Wirtschaftsvertreter in Deutschland und aus MOE-Staaten. Wegen dieses unterschiedlichen professionellen Hintergrundes wird für eine erleichterte Lesbarkeit den Kapiteln zu den Projektvoraussetzungen (Kapitel 2, 3 und 4) eine allgemeinverständliche Kurzfassung vorangestellt.

## 2. Angeborene Herzfehler – Medizinischer Projekthintergrund

### Kurzfassung

Die Diagnostik und Therapie angeborener Herzfehler bilden den medizinischen Projektgegenstand des BMGS-Modellprojektes »Partnership for the Heart«.

Angeborene Herzfehler repräsentieren die häufigste angeborene Fehlbildung und umfassen ein Spektrum von ca. 90 verschiedenen Typen kardialer Fehlbildungen. Die noch sehr eingeschränkten Kenntnisse zur Krankheitsentstehung lassen derzeit keine effektive Prophylaxe zu.

(Kapitel 2.1 Ätiologie und Pathogenese)

Weltweit hat knapp jedes hundertste Neugeborene einen angeborenen Herzfehler. Damit lässt sich aus der Zahl der Lebendgeburten die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen für jedes Land abschätzen. Im Gegensatz zu der seit Jahrzehnten konstanten Inzidenz ist die Kohortengröße aller Patienten mit angeborenen Herzfehlern vom Standard der medizinischen Betreuung abhängig. Während noch vor 40 Jahren zwei Drittel der Patienten im Säuglings- und Kleinkindalter verstarben, können dank moderner diagnostischer und therapeutischer Methoden heute 85 Prozent der Patienten das Erwachsenenalter bei guter Lebensqualität erreichen. Therapeutischer Standard ist die frühe Korrekturoperation, häufig im Säuglingsalter. Die Säuglingssterblichkeit als epidemiologischer Schlüsselindikator für den Entwicklungsstand eines nationalen Gesundheitswesens wird vom medizinischen Versorgungsstandard der Patienten mit angeborenen Herzfehlern direkt beeinflusst.

(Kapitel 2.2. Epidemiologie)

Die Rasanzt der Entwicklung von einem therapeutischen Nihilismus hin zum multidisziplinären Disease Management führte dazu, dass es für angeborene Herzfehler bis heute keine einheitliche Terminologie und Klassifikation gibt. Für Vergleiche der eigenen klinischen Projektergebnisse mit bereits publizierten Daten war deshalb unbedingt eine eindeutige Definition des verwendeten Terminologiesystems notwendig.

(Kapitel 2.3. Terminologie und Klassifikationskonzepte)

Eine weitere Besonderheit des Gebietes der angeborenen Herzfehler im Vergleich zu anderen Bereichen der hochspezialisierten Medizin ist der von Anfang an über alle politischen Hindernisse hinweg praktizierte internationale Erfahrungsaustausch. So hat Deutschland in den fünfziger und frühen

sechziger Jahren Know-how aus den USA, Großbritannien und Skandinavien empfangen und damit die eigene Entwicklung deutlich beschleunigt. Mittlerweile hat sich die Bundesrepublik Deutschland zu einem »Exporteur« von hochspezialisiertem medizinischen Know-how entwickelt. In einem kurzen medizinhistorischen Abriss wird die Entwicklung des Fachgebietes besonders unter dem Aspekt des internationalen Know-how-Transfers betrachtet.

(Kapitel 2.4. Medizinhistorischer Abriss zur Diagnostik und Therapie angeborener Herzfehler)

Voraussetzungen für eine moderne Herzfehlertherapie ist die multidisziplinäre Zusammenarbeit in spezialisierten Zentren.

(Kapitel 2.5. Diagnostik und Therapie angeborener Herzfehler als interdisziplinäres Behandlungskonzept)

In Deutschland existiert flächendeckend ein hervorragend ausgestattetes Netz von Kinderherzzentren, die einen Therapiestandard für angeborene Herzfehler auf höchstem Niveau bieten. Durch die Sozialversicherungssysteme der Bundesrepublik ist der Zugang für jeden betroffenen Patienten zu dieser auch finanziell aufwendigen Behandlungsform gewährleistet. Die Operationskapazität entspricht dem Bedarf, so dass es keine Warteliste auf Herzoperationen gibt.

(Kapitel 2.6. Aktueller Stand der Betreuungssituation von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in der Bundesrepublik Deutschland)

Zukunftsweisende Entwicklungen sind die Spezialisierung und Profilierung bei der Behandlung bestimmter Herzfehler in ausgewählten Kinderherzzentren, so dass über höhere Leistungszahlen und über eine Bündelung von Kompetenzen die Qualität insbesondere bei sehr seltenen komplexen Herzfehlern gesteigert werden kann. Ein weiteres Instrument der Qualitätssteigerung im nationalen Rahmen stellt das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützte Kompetenznetz »Angeborene Herzfehler« dar, das auf die schnelle Überleitung von Erkenntnissen der Grundlagenforschung in die Klinik (»from bench to bedside«) abzielt.

Der gegenwärtige Betreuungsstandard für angeborene Herzfehler in der Bundesrepublik Deutschland prägt den internationalen Goldstandard mit. Im Jahre 2002 erreichte Deutschland mit einer kardiovaskulär bedingten Säuglingssterblichkeit von 5,13 pro 10.000 Lebendgeborenen im weltweiten Ländervergleich den 12. Platz.

## 2.1. Ätiologie und Pathogenese angeborener Herzfehler

Angeborene Herzfehler (AHF) sind als isolierte Fehlbildung oder als Teil eines mehrere Organsysteme umfassenden Fehlbildungskomplexes mit einem Anteil von 25 Prozent die häufigsten angeborenen Fehlbildungen (51).

Die Ursachen für das Entstehen von angeborenen Herzfehlern sind noch wenig gesichert und bilden gegenwärtig einen Schwerpunkt der kinder-kardiologischen Grundlagenforschung. Die Organogenese des Herzens und der großen Gefäße ist am 60. Tag post conceptionem abgeschlossen. Auf Grund der Komplexität der embryonalen Herzentwicklung entsteht ein breites Spektrum von etwa 90 verschiedenen pathoanatomischen Fehlbildungen, deren Bedeutung von einer prognostisch unbedeutenden Formvariante bis zu schwersten, mit dem intrauterinen oder extrauterinen Leben nicht vereinbaren kardialen Fehlbildungen reicht.

Nur für sechs Prozent der Patienten mit angeborenen Herzfehlern ist eine chromosomale oder monogenetische Ursache gesichert. So weist jedes zweite Kind mit Down-Syndrom (Trisomie 21) einen angeborenen Herzfehler auf (57).

Externe Faktoren bilden in neun Prozent der Fälle die Ursache für das Entstehen von angeborenen Herzfehlern. Zu den gesicherten Umweltrisikofaktoren zählen Alkoholabusus, Diabetes mellitus, Valproinsäuremedikation (Antiepileptika-Embryofetopathie), Talidomidexposition oder eine mütterliche Rötelfektion in der Frühschwangerschaft.

Für ca. 85 Prozent der angeborenen Herzfehler müssen multifaktorielle Ursachen in einer komplexen Gen-Umwelt-Interaktion angenommen werden.

Die noch sehr eingeschränkten Kenntnisse zur Ätiologie und Pathogenese angeborener Herzfehler lassen noch keine effektive Prophylaxe zu.

## 2.2. Epidemiologie angeborener Herzfehler

### 2.2.1. Inzidenz angeborener Herzfehler

Die Inzidenz angeborener Herzfehler – definiert als Quotient aus der Zahl der Lebendgeborenen mit angeborenen Herzfehlern, bezogen auf die Gesamtzahl aller Lebendgeburten eines Jahrgangs – beträgt weltweit einheitlich 5-8/1.000 Lebendgeborene (20, 30, 35, 63).

$$\text{Inzidenz AHF} = \frac{\text{Zahl der Lebendgeburten eines Jahrgangs mit AHF}}{\text{Zahl der Lebendgeburten eines Jahrgangs}}$$

Die Inzidenz ist seit Jahrzehnten konstant (67). Selbst massive Veränderungen in den Umweltbedingungen (z.B. Tschernobylkatastrophe) führten kurz- und mittelfristig zu keinem Anstieg der Herzfehlerhäufigkeit (32).

Die moderne pränatale Diagnostik, die heute eine exakte pathomorphologische Beschreibung kardialer Fehlbildungen bereits ab der 14. Schwangerschaftswoche zulässt, hat nur einen vernachlässigbaren quantitativen Einfluss auf die Inzidenz kardialer Fehlbildungen im Vergleich zu Ländern ohne pränatale Feindiagnostik<sup>2</sup>.

Aus den beiden epidemiologischen Größen der Inzidenz und der Anzahl der Lebendgeburten lässt sich die Zahl der jährlich neu betroffenen Patienten in jedem Land hinreichend abschätzen.

Weder in Deutschland noch in den baltischen Staaten gibt es eine Meldepflicht für angeborene Herzfehler oder verbindliche nationale Herzfehlerregister.

2) Für das hypoplastische Linksherzsyndrom (zwei Prozent aller Herzfehler) konnte zu Beginn der neunziger Jahre eine signifikant erhöhte Zahl von Schwangerschaftsabbrüchen nach pränataler Diagnosesicherung nachgewiesen werden (2). Zu jener Zeit betrug die mittlere Überlebenszeit für diesen Herzfehler durchschnittlich sieben Tage (3). Heute bestehen in Exzellenzzentren Therapiemöglichkeiten (Norwood-Operation, Transplantation), die wiederum Einfluss auf die Zahl der Schwangerschaftsabbrüche in tendenziell umgekehrter Richtung nehmen (10, 53, 85)

### 2.2.2.

#### Prävalenz angeborener Herzfehler

$$\text{Prävalenz AHF} = \frac{\text{Zahl aller Patienten mit AHF}}{\text{Gesamtbevölkerung}}$$

Die Prävalenz angeborener Herzfehler – definiert als Quotient aus der Zahl aller Patienten mit angeborenen Herzfehlern, bezogen auf die Gesamtbevölkerung – kann wegen (noch) fehlender nationaler Herzfehlerregister nur geschätzt werden. Grundlage für die Kalkulation einer Herzfehlerkohorte bilden die Inzidenz und die Überlebenswahrscheinlichkeit. Ohne rechtzeitige kardiochirurgische und/oder katheterinterventionelle Therapie versterben 70 Prozent der kinder-kardiologischen Patienten bereits im Säuglings- und Kleinkindalter (73, 75). Heute können durch moderne Diagnostik- und Therapieverfahren über 90 Prozent aller Säuglinge mit angeborenen Herzfehlern das erste Lebensjahr überleben. Rund 85 Prozent aller pädiatrischen Herzfehlerpatienten erreichen heute das Erwachsenenalter mit guter Lebensqualität (35, 50, 80). Damit hat sich ein völliger Wandel in der Prognose von einer schicksalhaften Krankheit zu einem überwiegend kurativen Behandlungskonzept vollzogen. Der medizinisch gegenwärtig mögliche Therapiestandard kann somit durch die oben genannten Sterblichkeitsziffern quantitativ definiert werden.

Daraus leiten sich vier relevante Konsequenzen ab:

- Auch unter optimalen Bedingungen verbleibt derzeit eine Minderheit von Säuglingen mit angeborenen Herzfehlern (im Jahre 2002 in Deutschland 369 Säuglinge), für die entweder keine kardiochirurgische Therapieoption besteht oder die im Zusammenhang mit therapeutischen Bemühungen versterben (11).
- Immer mehr operierte Patienten erreichen das Erwachsenenalter, so dass bereits im Jahre 2004 die Zahl der Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern in Deutschland größer war als die aller pädiatrischen Herzfehlerpatienten. Wegen dieser demographischen Veränderungen in der Herzfehlerkohorte sind angeborene Herzfehler längst nicht mehr nur eine kinder-kardiologisch-kardiochirurgische Versorgungsaufgabe, sondern sie bedürfen eines interdisziplinären Disease Managements (Kap. 2.5.).

- Die medizinische Effektivität von Investitionen in die Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern (z.B. verbesserte apparative Ausstattung und/oder Erhöhung des Ausbildungsstandes des spezialisierten Personals) lässt sich an einer Verminderung der jährlichen Mortalität durch angeborene Herzfehler – definiert als Quotient aus der Zahl aller verstorbenen Patienten mit angeborenen Herzfehlern eines Jahres, bezogen auf die Gesamtbevölkerung des selben Jahres – bestimmen.

$$\text{Mortalität AHF} = \frac{\text{Zahl aller verstorbenen Patienten mit AHF eines Jahres}}{\text{Gesamtbevölkerung des selben Jahres}}$$

- Über die Gegenüberstellung der Mortalität durch angeborene Herzfehler ließe sich der Therapiestandard für angeborene Herzfehler zwischen verschiedenen Ländern vergleichen. Eine exakte Mortalitätsstatistik für angeborene Herzfehler wird in den Mitgliedsländern der WHO jedoch meist nur für das erste Lebensjahr geführt (111). Internationale Vergleiche zum Betreuungsstandard für angeborene Herzfehler sind deshalb nur näherungsweise über Vergleiche der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeitsziffern möglich. Die Mortalität der gesamten Kohorte hängt jedoch sehr stark von der Qualität der Behandlung der bereits im Säuglingsalter operationspflichtigen Vitien ab. So betrug im Jahre 2002 in Deutschland der Anteil der Säuglinge an der Gesamtzahl der wegen angeborenen Herzfehlern verstorbenen Patienten 59 Prozent (369/625). Deshalb sind internationale Vergleiche der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeitsziffern nicht nur aus Ermangelung epidemiologischer Daten, sondern auch aus medizinischen Gründen akzeptabel (11).

### 2.2.3.

#### Kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit

Die Säuglingssterblichkeit und die mittlere Lebenserwartung sind die wichtigsten Indikatoren für den Entwicklungsstand eines nationalen Gesundheitswesens (31, 64, 87). Der Betreuungsstandard für angeborene Herzfehler beeinflusst beide Größen. Der un-

mittelbare Effekt des Betreuungsstandards auf die Säuglingssterblichkeit ist ausgeprägter als der Effekt auf die Erhöhung der Lebenserwartung der Gesamtbevölkerung durch die steigende Lebenserwartung in der Herzfehlerkohorte.

So hatte im Jahre 2001 die geschätzte Herzfehlerkohorte von 220.000 pädiatrischen und erwachsenen Patienten einen Anteil von 0,26 Prozent an der Gesamtbevölkerung in Deutschland, während der Anteil der Herzfehlerpatienten unter den Säuglingen mit 0,8 Prozent dreifach höher lag.

Aus diesem Grund erfolgt im weiteren nur die Betrachtung der beiden epidemiologischen Größen a) Säuglingssterblichkeit und b) kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit, wobei die letztere eine Teilmenge der Säuglingssterblichkeit darstellt.

$$\text{Säuglingssterblichkeit} = \frac{\text{Zahl der innerhalb des ersten Lebensjahres verstorbenen Neugeborenen und Säuglinge}}{\text{Zahl aller Lebendgeburten eines Jahrgangs}}$$

Die Säuglingssterblichkeit ist definiert als Quotient aus der Zahl der innerhalb des ersten Lebensjahres verstorbenen Neugeborenen und Säuglinge, bezogen auf die Gesamtzahl aller Lebendgeburten eines Jahrgangs.

$$\text{kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit} = \frac{\text{Zahl der innerhalb des ersten Lebensjahres wegen Herz-Kreislaufkrankungen verstorbenen Neugeborenen und Säuglinge}}{\text{Zahl aller Lebendgeburten eines Jahrgangs}}$$

Die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit<sup>3</sup> ist definiert als Quotient aus der Zahl der innerhalb des ersten Lebensjahrs wegen Herz-Kreislaufkrankungen verstorbenen Säuglinge bezogen, auf die Gesamtzahl aller Lebendgeburten eines Jahrgangs.

Die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit muss getrennt betrachtet werden von einer anderen, sehr häufig in der Kinderkardiologie und Kinderherzchirurgie verwendeten epidemiologischen Größe der Einjahresüberlebensrate für Säuglinge und Neugeborene mit angeborenen Herzfehlern (27).

Die Einjahresüberlebensrate für Patienten mit angeborenen Herzfehlern ist eine lediglich approximierte Letalitätsziffer für die Kohorte der Säuglinge mit angeborenen Herzfehlern, weil die für das Säuglingsalter nur abschätzbare Herzfehlerprävalenz in die Formel eingeht. (Kap 2.2.1. und Kap 2.2.2.)

$$\text{Einjahresüberlebensrate} = 100\% - \frac{\text{Zahl der verstorbenen Säuglinge mit AHF}}{\text{Zahl der Säuglinge mit AHF}}$$

In entwickelten Ländern liegt der absolute Wert der Säuglingssterblichkeit unter 5 pro 1.000 Lebendgeburten (Tabelle 1). In den zehn Ländern mit der niedrigsten Säuglingssterblichkeit erreicht der relative Anteil der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit am Absolutwert der Säuglingssterblichkeit Werte zwischen 8,4 Prozent (Finnland) und 18,7 Prozent (Japan).

Dieser uneinheitliche Anteil resultiert aus zwei Einflussfaktoren:

- einem uneinheitlichen Betreuungsstandard für angeborene Herzfehler. So sind nur die Hälfte der Länder – Singapur, Schweden, Finnland, Frankreich und Schweiz – aus dem Top Ten Ranking der Länder mit der niedrigsten Säuglingssterblichkeit auch im Top Ten Ranking der Länder mit der niedrigsten kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit vertreten (Tabelle 2).
- einem uneinheitlichen Betreuungsstandard in allen nichtkardiologischen Fachdisziplinen (z.B. Neonatologie, Kinderchirurgie, Intensivmedizin, Neurochirurgie), die Neugeborene und Säuglinge mit nichtkardiologischen lebensbedrohlichen Erkrankungen betreuen.

3) Die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit ist überwiegend durch angeborene Herzfehler bedingt. Erworbene Herzerkrankungen im Säuglingsalter (z.B. Myokarditiden) stellen in der pädiatrischen Kardiologie Raritäten dar.

Tabelle 1

Säuglingssterblichkeit je 1.000 Lebendgeborene im Jahre 2002 (106, 111)

Rang	Land	Säuglingssterblichkeit je 1.000 Lebendgeborene	Anzahl der Lebendgeborenen	Anzahl der verstorbenen Säuglinge
1	Schweden	3,44	68.314	235
2	Island	3,53	3.116	11
3	Singapur	3,60	24.444	88
4	Finnland	3,76	43.883	165
5	Japan	3,84	910.677	3.497
6	Norwegen	3,90	58.974	230
7	Niederlande	4,31	235.266	1.014
8	Österreich	4,39	72.437	318
9	Frankreich	4,41	769.388	3.393
10	Schweiz	4,42	72.372	320
11	Deutschland	4,65	719.250	3.344
29	Estland	5,74	13.003	75
47	Litauen	8,00	30.014	241
60	Lettland	9,85	19.995	197

Tabelle 2

Kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit je 10.000 Lebendgeborene im Jahre 2002 (106, 111)

Rang	Land	Kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit je 10.000 Lebendgeborene	Prävalenz für AHF bei Säuglingen	Anzahl der verstorbenen Säuglinge mit AHF
1	Finnland	3,19	579	14
2	Australien	3,66	2.318	95
3	Niederlande	3,83	1.882	90
4	Großbritannien	4,33	5.133	278
5	Kanada	4,37	2.807	154
6	USA	4,40	33.525	1.842
7	Frankreich	4,64	6.155	357
8	Schweiz	4,70	585	34
9	Singapur	4,91	195	12
10	Schweden	4,98	546	34
11	Österreich	5,11	579	37
12	Deutschland	5,13	5.754	369

Es besteht deshalb keine lineare Beziehung zwischen dem Absolutwert der Säuglingssterblichkeit und dem relativen Anteil der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit, so dass gegenseitige Abschätzungen nicht zulässig sind (71). Beispielsweise erreichte Schweden im Jahre 2002 mit einer Säuglingssterblichkeit von 3,44 pro 1.000 Lebendgeburten den ersten Platz im internationalen Vergleich, belegte aber im internationalen Ranking bezüglich der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit mit 4,98 pro 10.000 Lebendgeburten nur Platz 10 (Tabelle 1 und 2).

Australien, Großbritannien, die USA und Kanada konnten sich dagegen im internationalen Ranking der Säuglingssterblichkeit nicht unter den zehn besten Ländern platzieren, belegten aber Spitzenplätze im internationalen Ländervergleich bezüglich der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit mit Werten von unter 4,5 pro 10.000 Lebendgeborenen.

Als Endpunkt von internationalen Interventionsstudien zur Verbesserung des Betreuungsstandards für Herzfehlerpatienten kann deshalb gegenwärtig nur die Senkung des Absolutwertes der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit gelten.

## 2.3.

### Klassifikationen und Terminologie angeborener Herzfehler

Es existiert keine einheitliche Klassifikation und Terminologie für angeborene Herzfehler, so dass eine klare Festlegung auf das in der eigenen Untersuchung verwendete Terminologiesystem erfolgen muss.

Die verschiedenen Systematisierungen (z.B. Einteilungen nach Linksherz- oder Rechtsherzbeteiligung, Druck und/oder Volumenbelastung, Vorhandensein oder Fehlen einer Zyanose) werden verwendet, um nach bestimmten pathogenetischen oder klinischen Merkmalen Herzfehler zu kategorisieren. Daneben existieren teilweise uneinheitliche Terminologien innerhalb einzelner Fachgebiete (z.B. das Konzept der Segmentanalyse versus Syndromkonzeption innerhalb der Pathologie) (34, 47, 49, 52).

Die Internationale Klassifikation der Krankheiten und Todesursachen 10. Version (ICD 10) orientiert sich an der Terminologie der Segmentanalyse und bildet die Grundlage der internationalen Gesundheitsberichterstattung (Ziffern: Q 20 – Q 28). Auf dem ICD 10 bzw. dem vorangegangenen ICD 9 basieren die internationalen Vergleiche zur kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit.

Unter dem Gesichtspunkt der kardiologischen Versorgungsforschung wird für die eigene Untersuchung eine Einteilung in einfache und komplexe Herzfehler verwendet. Diese Systematisierung fokussiert sowohl auf die Häufigkeit der einzelnen Herzfehler als auch auf die unterschiedlichen Anforderungen in der kardiochirurgischen Therapie der einzelnen Herzfehler. Diese Kategorisierung hat jedoch nur eingeschränkten Bezug auf die Prognose *quo ad vitam*<sup>4</sup>.

### 2.3.1.

#### Einfache Herzfehler

Einfache Herzfehler betreffen definitionsgemäß eine Malformation in einem einzigen kardialen Strukturelement (z.B. Herzklappe, Vorhofscheidewand, Kammercheidewand, große Arterien etc.). Einfache Herzfehler betreffen etwa 80 Prozent der Patienten. Je nach Schwere der Einzelläsion gibt es Patienten mit einer frühen (innerhalb des ersten Lebensjahres) oder mit einer späten klinischen Erstmanifestation.

Viele der einfachen Herzfehler können heute mit katheterinterventionellen Methoden behandelt werden und bedürfen damit keiner chirurgischen Therapie mehr.

### 2.3.2.

#### Komplexe Herzfehler

Komplexe Herzfehler sind durch die Kombination von Malformationen in mehreren kardialen Strukturelementen pathoanatomisch charakterisiert. Patienten mit komplexen Herzfehlern betreffen etwa 20 Prozent der Patienten (72). Die allermeisten komplexen Herzfehler sind durch die Schwere der kardialen Fehlbildungen bereits im Säuglingsalter symptomatisch und therapiebedürftig. Patienten mit besonders schweren komplexen Herzfehlern, die bereits im ersten Lebensmonat symptomatisch und therapiepflichtig werden, werden als *Infants with critical heart disease* bezeichnet (74).

Für die Mehrzahl dieser Patienten ist eine einzeitige oder mehrzeitige kardiochirurgische Therapie im Neugeborenen-, Säuglings- und Kleinkindalter zwingend. Für manche Herzfehler, insbesondere bei *Infants with critical heart disease*, besteht die Möglichkeit einer Kombinationstherapie aus Katheterverfahren und Kardiochirurgie (interventionell-kardiochirurgische Hybridtherapie). Viele der Patienten benötigen einen Zweit- und Dritteingriff im Schul- und Adoleszentenalter. Die Minderzahl aller Herzfehlerpatienten, für die derzeit noch keine Therapieoption besteht, betrifft ausschließlich Neugeborene mit komplexen Herzfehlern.

4) So kann die verspätete Diagnostik eines einfachen Herzfehlers, z. B. eines Ventrikelseptumdefektes mit Ausbildung einer pulmonalen Hypertonie, die Inoperabilität und damit eine kürzere Lebenserwartung bedeuten. Im Vergleich dazu kann ein Patient mit balanciertem Pinque-Falot als Form eines komplexen Herzfehlers mit einer einzigen, technisch einfachen Operation die Lebenserwartung eines Gesunden erreichen.

## 2.4

### Medizinhistorischer Abriss der Entwicklung von Diagnostik und Therapie angeborener Herzfehler unter besonderer Berücksichtigung des internationalen Know-how-Transfers

Der nachfolgende kurze Abriss skizziert die Meilensteine auf dem Weg von der einst unheilbaren Krankheit bis zum heutigen Therapiestandard, ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben. Den Schwerpunkt bildet vielmehr der Aspekt des internationalen Wissenstransfers zwischen den Protagonisten trotz schwierigster politischer und wirtschaftlicher Verhältnisse.

Bis zum Beginn der kardiochirurgischen Ära in der Mitte des 20. Jahrhunderts wurden angeborene Herzfehler nur auf dem Sektionstisch diagnostiziert. Dabei wurden die rund 90 verschiedenen Herzfehlerentitäten pathoanatomisch definiert (z.B. Morbus Fallot 1888, Morbus Ebstein 1866). Die Kanadierin Abbot veröffentlichte im Jahre 1936 einen »Atlas of Congenital Heart Disease«, in dem von ihr erstmals alle pathoanatomischen Herzfehlerentitäten zusammengefasst wurden. Die eigentliche Bedeutung des Buches für die weitere Entwicklung von Diagnostik und Therapie angeborener Herzfehler besteht jedoch darin, dass zu jedem Vitium die typischen Diagnostikkriterien der körperlichen Untersuchung und prognostischen Aussagen zum natürlichen (d.h. unbehandelten) Krankheitsverlauf aufgeführt wurden. Nur zwei Jahre später führte Gross in Boston die weltweit erste geplante Herzoperation bei einem 7-jährigen Mädchen mit angeborenem Herzfehler erfolgreich durch (Verschluss des Ductus arteriosus) (36).

Es vollzog sich eine rasche Entwicklung des Fachgebietes Herzchirurgie mit folgenden Meilensteinen (15):

- Verschluss eines Ductus arteriosus persistens (Gross, Boston 1938; Frey, Düsseldorf 1938)
- Blacklock-Taussig-Shunt als erster lebensverlängernder Palliativeingriff für »blue-babies« (Blalock/Taussig, Baltimore 1945),
- Operation einer Isthmusstenose als erster Korrekturoperation eines komplexen Herzfehlers (Crafoord, Stockholm 1945),

- Herzoperationen mit Herz-Lungen-Maschine als Voraussetzung für intrakardiale Korrekturoperationen am temporär nicht schlagenden Herzen (Kirklin, Rochester 1953).

Die Verfahren wurden immer bei Patienten mit angeborenen Herzfehlern als ultima ratio zur Verhinderung des Todes im Kindesalter erstmals angewandt, bevor eine methodische Übertragung auf die viel häufigeren erworbenen Herzfehler des Erwachsenenalters erfolgte. Diese Pionierleistungen begründeten zudem einen großen Know-how-Vorsprung der angelsächsischen Herzchirurgie.

In der Herzfehlerdiagnostik vollzog sich eine umgekehrte Entwicklung. Bereits vor dem Zweiten Weltkrieg wurden Methoden der Erwachsenenkardiologie auch auf kinderardiologische Fälle angewandt. So erfolgte im Jahre 1936, acht Jahre nachdem der Berliner Charité-Chirurg Forßmann (Nobelpreis 1952) im Selbstversuch die weltweit erste Herzkatheterisierung durchgeführt hatte, die erste Angiokardiographie eines angeborenen Herzfehlers durch Castelanos in Havanna.

Deutschland war durch die Nazi-Herrschaft und die Kriegsfolgen ab Mitte der dreißiger Jahre nahezu völlig von der internationalen Entwicklung in der Herzchirurgie abgekoppelt. Die ersten Herzoperationen bei angeborenen Herzfehlern wurden Ende der vierziger Jahre in Westdeutschland als Übernahme der amerikanischen, englischen und schwedischen Operationsmethoden durchgeführt. Einigen ambitionierten Kinderkardiologen und Kardiologen wurde in den fünfziger Jahren die Möglichkeit gegeben, in den kinderardiologischen Exzellenzzentren der USA zu hospitieren. Zu dieser Gruppe deutscher Hospitanten zählte Bühlmeier, späterer Direktor des ersten Kinderherzzentrums Deutschlands in München. Den ersten Lehrstuhl für Kinderkardiologie in Deutschland erhielt Beuren 1960 in Göttingen, nachdem er aus den USA zurückgekehrt war.

Bereits fünf Jahre nach der Erstanwendung wurde im Jahre 1958 durch ein deutsch-amerikanisches Team am Uniklinikum Berlin-Charlottenburg, Klinikum Westend, erstmals in Deutschland die Kirklin'sche Herz-Lungen-Maschine erfolgreich eingesetzt.

Die Erstanwendung in Deutschland erfolgte wiederum bei einem Patienten mit angeborenem Herzfehler.

Insgesamt kann gesagt werden, dass Deutschland in den fünfziger und zu Beginn der sechziger Jahre Empfänger medizinischen Know-hows aus den angelsächsischen und skandinavischen Ländern war. Damit wurde möglich, »relativ schnell an ein hohes internationales Leistungsniveau anzuschließen und erneut eigene Beiträge zum Fortschritt zu leisten« (6). Bühlmeier schätzt, dass dieses Know-how-Transferprogramm, insbesondere der USA, Deutschland damals half, einen etwa fünfjährigen Entwicklungsrückstand zu überwinden.

Zu Zeiten des Kalten Krieges wurde der internationale Know-how-Transfer auch über den Eisernen Vorhang hinweg aufrechterhalten. So erfolgte 1966 der perkutane Ductusverschluss, d.h. der Beginn der Therapie mit Herzkathetern anstelle der Herzchirurgie an der Berliner Charité durch Porstmann et al. (61). Diese Pioniertat fand in Ost und West gleichermaßen Beachtung. So wurden beispielsweise ca. 20 Patienten aus der Bundesrepublik zur Behandlung in die DDR überwiesen. Bühlmeier (München) und Kaltenbach (Frankfurt/Main) hielten sich bereits ein Jahr nach der Erstveröffentlichung zu Hospitationsaufenthalten in Ostberlin auf, bevor 1974 Porstmann in Frankfurt/Main diese Methode auch in der Bundesrepublik einführte. Auch in Richtung Osteuropa fand ein reger Austausch statt. So hielt sich der Inaugurator der Herzkatheterisierung in Estland, der Herzchirurg Sulling (Tallinn) ebenfalls zu einem längeren Hospitationsaufenthalt bei Porstmann an der Charité auf.

Als eines der ersten amerikanisch-sowjetischen Zivilprojekte der Entspannungspolitik zu Beginn der siebziger Jahre wurde neben dem gemeinsamen Apollo 15/Sojus 21 Raumflug auch ein Expertenprogramm für angeborene Herzfehler aufgelegt (13).

In der Folge des 1987 zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Sowjetunion geschlossenen Gesundheitsabkommens konnte der heutige Direktor der Kardiochirurgischen Klinik am Universitätsklinikum Vilnius, Sirvydis, im Jahre 1988 erstmals in einem westlichen Land für fünf Tage am Deutschen Herzzentrum München hospitieren.

Zusammenfassend lassen sich aus dem medizinhistorischen Abriss zwei Folgerungen ableiten:

- Der Entwicklung der Therapie angeborener Herzfehler kommt eine Schrittmacherrolle für die Entwicklung der gesamten Kardiologie/Kardiochirurgie zu.

- Seit den Anfängen der interventionellen Kardiologie/Herzchirurgie ist der internationale Erfahrungsaustausch dem Fachgebiet immanent.

Als besonders effiziente Weiterbildungsformen haben sich dabei

- die Experten-(Kurz-)hospitation in ausländischen Exzellenzzentren,
- die Trainingskurse durch ausländische Experten in nationalen Exzellenzzentren und
- Vorträge ausländischer Experten auf nationalen Tagungen erwiesen.

## 2.5

### Diagnostik und Therapie angeborener Herzfehler als interdisziplinäres Behandlungskonzept

Die gegenwärtige Diagnostik- und Therapiekonzeption für angeborene Herzfehler ist ein charakteristisches Beispiel für den Zusammenhang zwischen Leistungsfähigkeit und Komplexität in der hochspezialisierten Medizin (»third level medicine«). Von der pränatalen Diagnostik bis zur (postoperativen) kardiologischen Langzeitbetreuung im Erwachsenenalter sind das Überleben und die Lebensqualität der Patienten davon abhängig, dass in einem Herzzentrum mehrere Fachdisziplinen eng interdisziplinär zusammenarbeiten und die Patienten dort lebenslang ambulant und stationär versorgt werden.

Bezüglich der apparativen Ausstattungsanforderungen und der notwendigen ärztlichen Qualifikationen für ein Kinderherzzentrum existieren internationale Standards (56).

In der Behandlung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern sind folgende medizinischen Fachrichtungen direkt beteiligt:

- **Gynäkologie** (pränatale Herzfehlerdiagnostik, Schwangerschaftsbetreuung von erwachsenen Herzfehlerpatientinnen) (44),
- **Kinderkardiologie** (Diagnostik, medikamentöse und katheterinterventionelle Therapie von Patienten bis zum 18. Lebensjahr)

- **Kardiochirurgie** (palliative oder korrigierende Herzoperationen von Patienten vom Neugeborenenalter bis zum hohen Erwachsenenalter)
- **Kardioanästhesie** (intraoperative und postoperative intensivmedizinische Betreuung von Patienten vom Neugeborenenalter bis zum hohen Erwachsenenalter) (86)
- **Kardiologie** (Medikamentöse Therapie, Diagnostik und Therapie von Rhythmusstörungen, nicht-invasive und invasive bildgebende Diagnostik, kardiologische Funktionsdiagnostik, katheter-interventionelle Therapie, kardiologische Mitbetreuung bei nichtkardialen Operationen, z.B. nach Unfällen von Patienten ab dem 18. Lebensjahr) (22, 25, 58)

Die Betreuung der Patienten in den Herzzentren bedarf der Ergänzung

- durch ein Netz ambulanter Kinderkardiologen und Kardiologen für Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern,
- durch spezialisierte Rehabilitationskliniken
- durch eine spezielle soziale Betreuung sowie
- die Einbeziehung von Eltern- und Patientenselbsthilfegruppen (18).

## 2.6

### Aktueller Stand der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Deutschland

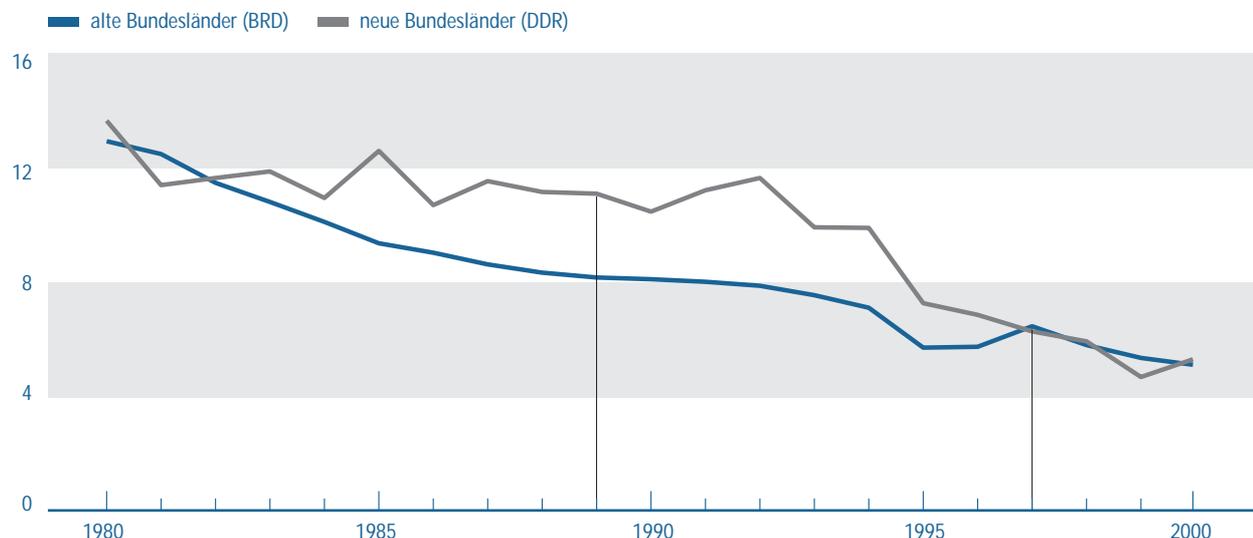
Es wird davon ausgegangen, dass in Deutschland jährlich etwa 6.500 Kinder mit angeborenen Herzfehlern zur Welt kommen. Die Prävalenz wird auf etwa 100.000 kinderkardiologische Patienten und etwa 120.000 Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern geschätzt (35). Im Jahre 2002 betrug die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit 5,13/10.000 Lebendgeborene (11).

Die nachfolgenden Daten beziehen sich auf Angaben der den seit 1988 jährlich von Bruckenberg et al. vorgelegten Herzbericht zur aktuellen Versorgungssituation herzchirurgischer, kardiologischer und kinder-kardiologischer Patienten in Deutschland (11, 91, 104).

Nach der Wiedervereinigung des Landes hat es etwa acht Jahre gedauert, bis das Betreuungsgefälle zwischen alten und neuen Ländern ausgeglichen war. (siehe Abb. 1)

Abbildung 1

Kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit in Deutschland von 1980 – 2000 (104)  
pro 10.000 Lebendgeborenen



Im Jahre 2003 wurden insgesamt 5.868 Operationen und ca. 2.000 katheterinterventionelle Behandlungen bei Neugeborenen, Säuglingen, Jugendlichen und Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern in Deutschland durchgeführt.

Bei den Operationen wurden 4.415 Eingriffe mit Hilfe der Herz-Lungen-Maschine durchgeführt. Davon wurden 1.741 Operationen (39,4 Prozent) im Säuglingsalter ausgeführt. Bei den 883 Operationen (20 Prozent) im Erwachsenenalter handelte es sich um mehrheitlich Zweit- oder Dritteingriffe. Mit 1.791 Operationen (40,6 Prozent) wurde die Mehrzahl aller Eingriffe bei Patienten mit angeborenen Herzfehlern bei Kindern zwischen einem Jahr und 17 Jahren ausgeführt (Abb. 2).

Abbildung 2

**Operationen mit Herz-Lungen-Maschine wegen angeborenen Herzfehlern in Deutschland 2003**

Altersverteilung der Patienten in %



Ohne Herz-Lungen-Maschine wurden 1.453 Herzoperationen durchgeführt; davon waren 981 Eingriffe (67,5 Prozent) im Säuglingsalter.

Derzeit besteht in Deutschland keine Warteliste; die Zahl der Behandlungen deutscher Patienten im Ausland ist vernachlässigbar gering. Eine Statistik zur Zahl in Deutschland operierter ausländischer Patienten wird nicht geführt.

Operationen an Neugeborenen und Säuglingen mit Hilfe der Herz-Lungen-Maschine wurden in 28 der insgesamt 78 deutschen Herzzentren durchgeführt, wobei die Operationsfrequenz zwischen den einzelnen Zentren extrem von einander abwich (von einem Eingriff/a bis 182 Eingriffe/a).

So wurden rund die Hälfte (51 Prozent) aller Herzoperationen mit Herz-Lungen-Maschine im Säuglingsalter (n= 918) in sieben Herzzentren in Deutschland durchgeführt.

In zehn weiteren Herzzentren wurden insgesamt 518 Operationen mit Herz-Lungen-Maschine im Säuglingsalter (36 Prozent) durchgeführt. Dies entspricht im statistischen Mittel einer Operationsfrequenz von einer Operation bei einem Säugling pro Woche.

An weiteren elf deutschen Kinderherzzentren wurden insgesamt 205 Operationen mit Herz-Lungenmaschine im Säuglingsalter (13 Prozent) durchgeführt. Dies entspricht was im statistischen Mittel einer Operationsfrequenz von rund zwei Operationen bei Säuglingen im Monat entspricht.

Seit langem ist ein Zusammenhang zwischen der Operationsfrequenz und der Operationsmortalität und -morbidity gesichert (17, 29, 81).

In diesem Zusammenhang wurde von der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie und von der Deutschen Gesellschaft für pädiatrische Kardiologie empfohlen, dass ein auf angeborene Herzfehler spezialisiertes Herzzentrum mindestens 250 Operationen in allen Altersgruppen pro Jahr durchführen sollte und der Anteil Säuglingsherzchirurgie mindestens 40 Prozent (n=100) betragen sollte. Diese beiden quantitativen Kriterien erfüllen derzeit sechs deutsche Herzzentren. Würde man die beiden Kriterien für Mindestzahlen bei Operationen mit angeborenen Herzfehlern auf den jährlichen Gesamtoperationsbedarf von 5.868 Eingriffen beziehen, benötigte die Bundesrepublik im statistischen Mittel 23 Kinderherzzentren. Bezogen auf die jährliche Herzfehlerinzidenz (Kapitel 2.2.2.) bedeutete dies ein Einzugsgebiet von 3,58 Mio. Einwohner pro Kinderherzzentrum (78).

Diese Kliniken sind in Deutschland vorhanden, so dass sich angesichts der absehbaren Fallpauschalenvergütung und der Forderung nach Mindestzahlen für operative Eingriffe aus Gründen der Qualitätssicherung und der Wirtschaftlichkeit in Deutschland ein weiterer Konzentrations- und Profilierungsprozess zwischen den existierenden Herzzentren vollziehen wird (90, 101).

Dennoch ist auch dann weiterhin eine flächendeckende Versorgung in Deutschland gegeben, bei der jedem Herzfehlerpatienten im Umkreis von max. 150 km vom Wohnort ein nach modernsten Ansprüchen technisch ausgestattetes Exzellenzzentrum zur Verfügung steht.

Die durchschnittlichen Kosten für eine Herzoperation mit Herz-Lungen-Maschine bei einem Patienten mit angeborenem Herzfehler betragen im Jahre 2002 etwa 25.000 Euro, die mittleren jährlichen Behandlungskosten für Vor- und Nachsorge beliefen sich auf ca. 3.000 Euro pro Patient. Daraus kann abgeschätzt werden, dass für die gesamte Therapie bei Patienten mit angeborenen Herzfehlern derzeit etwa 365 Mio. Euro pro Jahr in Deutschland aufgewendet werden müssen. Dies entsprach 12 Prozent der Gesamtkosten für alle Herzoperationen und Herzkatheterinterventionen in Deutschland im Jahre 2003. Der Anteil der Operationen mit Herz-Lungen-Maschinen bei angeborenen Herzfehlern betrug jedoch nur 4,66 Prozent an der Gesamtzahl von insgesamt 94.712 durchgeführten Herzoperationen mit Herz-Lungen-Maschine.

Insgesamt waren am 31.12.2003 bundesweit 295 Kinderkardiologen (davon 107 in freier Praxis) tätig. Dies entspricht einem Verhältnis von einem Kinderkardiologen auf 350 kinderardiologische Patienten (bis 18 Jahre).

In dem interdisziplinären Versorgungskonzept bestehen aktuell Defizite insbesondere in der Betreuung von Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern. Dafür ist eine spezielle kardiologische Weiterbildung (Kardiologie für angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter) erforderlich, die derzeit auf der Basis eines Curriculum nur in Großbritannien oder Kanada erworben werden kann. Dieses Versorgungsproblem wird sich durch die steigenden Patientenzahlen in den nächsten Jahren noch verschärfen (Kap. 2.2.2.). So wurde auf der Jahrestagung des Bundesverbandes »Herzkrankes Kind e.V.« – der größten deutschen Patientenselbsthilfegruppen – im März 2003 als Hauptforderung die Weiterbildung von Kardiologen in dieser kardiologischen Spezialisierung formuliert.

Einen weiteren Meilenstein für die Weiterentwicklung des Niveaus in der Betreuung der Patienten mit angeborenen Herzfehlern bildet das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Jahr 2002 implementierte »Kompetenznetz Angeborener Herzfehler« (89). Hier sind alle wesentlichen Einrichtungen Deutschlands integriert.

Geplant sind:

- die schnelle Umsetzung von Ergebnissen der Grundlagenforschung und der klinischen Forschung in die Patientenbetreuung »from bench to bedside«,
- der Aufbau eines nationalen deutschen Herzfehlerregisters.

In der mittelfristigen Perspektive plant das Kompetenznetz eine Zusammenarbeit mit anderen Ländern.

### 3. Die Entwicklung der Gesundheitssysteme in Estland, Lettland und Litauen von 1991 bis 2003

#### Kurzfassung



In allen drei baltischen Staaten war bis zur erneuten staatlichen Unabhängigkeit im Jahre 1991 das staatliche sowjetische Gesundheitssystem etabliert. Bei dieser Ausgangslage waren sowohl die Strukturen der Gesundheitssysteme als auch deren Leistungsfähigkeit untereinander vergleichbar. Auf der Agenda der innenpolitischen Ziele der baltischen Länder nahm und nimmt die Transformation der Gesundheitssysteme eine sehr unterschiedliche Priorität ein. Auch die jeweiligen Modelle der Umgestaltung unterscheiden sich untereinander grundlegend.

In Estland wurde der Systemwechsel von einem staatssozialistischen Gesundheitswesen hin zu einem leistungsorientierten und dem Solidarprinzip verpflichteten Sozialsystems schon kurz nach der erneuten staatlichen Unabhängigkeit im Jahre 1991 mit einschneidenden Gesundheitsreformen eingeleitet. Mit der Gründung des Central Sick Fund of Estonia (seit 2001 Estonian Health Insurance Fund) als einziger Krankenkasse des Landes am 1.1.1992 besitzt Estland seit 13 Jahren Erfahrungen mit einer Bürgerversicherung.

(Kapitel 3.1. Das Gesundheitssystem in der Republik Estland)

In Lettland wird das in der Verfassung garantierte Grundrecht auf medizinische Versorgung durch ein staatliches System umgesetzt. Das lettische Gesundheitswesen befindet sich seit der erneuten staatlichen Unabhängigkeit in einem permanenten Strukturwandel. Das Gesundheitssystem wird aus Steuern und den Zuzahlungen der Patienten finanziert. Das lettische Gesundheitswesen weist eine geteilte Entwicklung auf. Während sich auf der Seite der Leistungsanbieter moderne Strukturen mit einer klaren fachlichen Ausdifferenzierung entwickeln, besteht auf der Seite der Leistungserstattung ein starres, nicht wettbewerbsorientiertes System der Verteilung von Steuergeldern weiter. Wann es Lettland gelingen wird, diese in den langfristigen Folgen bedrohliche Imbalance auszugleichen, ist gegenwärtig nicht absehbar.

(Kapitel 3.2. Das Gesundheitssystem in der Republik Lettland).

In Litauen musste zunächst die Selbständigkeit des Landes politisch und ökonomisch gesichert werden. Dabei standen einschneidende Wirtschafts- und Gesellschaftsreformen in Vorbereitung auf den EU-Beitritt des Landes im Vordergrund. Dagegen wurden im Gesundheitsbereich nur sehr allmählich und behutsam Strukturreformen auf den Weg gebracht, so dass das gegenwärtige System noch in hohem Maße von einem direkten staatlichen Einfluss geprägt ist. Im Jahre 1996 wurde das litauische Gesundheitsversicherungsgesetz verabschiedet. In der Folge wurde die staatliche Einheitskrankenkasse *Valstybine ligonių kasa* geschaffen, in der alle Einwohner Litauens, unabhängig von der Staatsangehörigkeit, pflichtversichert sind.

(Kapitel 3.3. Das Gesundheitssystem in der Republik Litauen).

Eine der direkten Folgen einer divergierenden Entwicklung der Gesundheitssysteme in den baltischen Ländern war, dass bis zum Jahre 2001 praktisch alle aus sowjetischer Zeit bestehenden Kooperationsstrukturen und Arbeitsteilungen zwischen den drei Ländern zusammenbrachen. Lediglich im Bereich der ärztlichen Fortbildung besteht eine Kontinuität der Beziehungen zwischen den nationalen Fachgesellschaften weiter. Erst ein trilaterales Gesundheitsabkommen aus dem Jahre 2001 öffnete den Weg für erneute Gesundheitskooperationen, einschließlich gegenseitiger Patientenbetreuung in der Region. Die innerbaltischen Kooperationen spielen gegenwärtig im Vergleich zu den Kooperationen mit westlichen Ländern nur eine marginale Rolle.

Zwei weitere Nachwirkungen des sowjetischen Gesundheitssystems prägen als Besonderheiten die Medizin in den baltischen Ländern bis heute. So beträgt der Frauenanteil in der Ärzteschaft zwischen 71 Prozent in Estland und 83 Prozent in Lettland. Des Weiteren verstehen rund 40 Prozent aller baltischen Ärzte und Ärztinnen Deutsch als einzige westliche (Fortbildungs-)sprache, so dass ein großer Teil der Ärzteschaft die überwiegend in Englisch publizierte medizinische Literatur nur indirekt über deutsche Fachliteratur oder über die wenigen Übersetzungen in die Landessprache erreicht.

Der Transformationsprozess im Gesundheitswesen der baltischen Staaten ist von Anfang an von der Bundesrepublik Deutschland durch Know-how Transfer unterstützt worden.

(Kapitel 3.4. Projekte des Bundesministeriums für Gesundheit  
in den baltischen Staaten 1991–1998)

Nachfolgend werden die Methodik und die Ergebnisse des Transformationsprozesses für jedes einzelne Land in gleicher Weise analysiert. Beginnend mit der Analyse des Krankenversicherungssystem des jeweiligen Landes erfolgen danach Darstellungen

- der Struktur der ambulanten und stationären Versorgung,
- der Struktur der Ärzteschaft und
- des Systems der ärztlichen Aus- und Weiterbildung.

bevor die Ergebnisse des jeweiligen Umgestaltungsprozesses erörtert werden. Wichtige landeskundliche Informationen werden in einer tabellarischen Übersicht erfasst.

Um die Ausgangssituation des BMGS-Modellprojektes »Partnership for the Heart« besser zu verdeutlichen, erfolgt im Kapitel 4 eine separate Darstellung der Entwicklungen des Betreuungssystem für Patienten mit angeborenen Herzfehlern in den baltischen Staaten bis zum Beginn der ersten Fortbildungsaktivitäten des BMGS-Modellprojektes im Jahre 1999.

## Republik Estland – Eesti Vabariik

Fläche:	45.227 km <sup>2</sup> (Niedersachsen: 47.348 km <sup>2</sup> )
Hauptstadt:	Tallinn (397.200 Einwohner)
Größte Städte (nach Einwohnern)	Tartu (Dorpat) 101.200, Narva 67.800, Kothla-Järva 46.800
Landesgrenzen:	677 km (Lettland, Russland)
Bevölkerung:	1,35 Mio. (Mitte 2003)
Bevölkerungs- gruppen:	68 % Esten, 28 % Russen, 4 % Andere
Sprache:	Estnisch (finnisch-ugrische Sprache)
Religionen:	79 % Protestanten, Estnisch- Orthodoxe, Baptisten
Staatsordnung:	Parlamentarische Republik (seit 1991)
Landeswährung:	EEK (Estnische Krone) 1 EUR = 15, 6566 EEK
Bruttoinlands- produkt (2002):	6,1 Mrd. EUR, Wachstum 6,0 %, pro Kopf 5.082 EUR
Inflationsrate:	1,3 % (2003)
Arbeitslosenrate:	10,3 % (2002)
Handel mit Deutschland:	0,93 Mrd. EUR (2003), Deutschland ist drittgrößter Handelspartner
Internetnutzungs- rate:	47 % (2003)

### Wichtige Internetadressen:

<a href="http://www.sm.ee">www.sm.ee</a>	– Sozialministerium der Republik Estland
<a href="http://www.haigekassa.ee">www.haigekassa.ee</a>	– Krankenkasse der Republik Estland
<a href="http://www.kliinikum.ee">www.kliinikum.ee</a>	– Universitätsklinikum Tartu
<a href="http://www.ut.ee">www.ut.ee</a>	– Universität Tartu
<a href="http://www.riik.ee">www.riik.ee</a>	– Offizielle Website der Republik Estland



### 3.1.

#### Das Gesundheitssystem in der Republik Estland

##### 3.1.1.

#### Krankenversicherungssystem

Am 1. Januar 1992 wurde der Central Sick Fund of Estonia (seit 2001: Estonian Health Insurance Fund) als einzige Krankenkasse des Landes gegründet, in der alle estnischen Staatsbürger pflichtversichert sind (92). Der Krankenversicherungsbeitrag beträgt 13 Prozent des Bruttoeinkommens und wird zusammen mit der Rentenversicherung als sogenannte Sozialsteuer von den Arbeitgebern direkt abgeführt. Rentner, Schwerbehinderte, Militärangehörige, Kinder, Studenten, Schwangere, Arbeitslose, Mütter oder Väter innerhalb des dreijährigen Erziehungsurlaubs und pflegende Angehörige von Pflegebedürftigen sind bei vollem Leistungsanspruch beitragsfrei versichert. Das Gesamtbudget der estnischen Krankenkasse wurde im Jahre 2001 zu 69 Prozent durch Beiträge bestritten. Ein Drittel des Krankenkassenhaushaltes (31 Prozent) wurde durch Steuern finanziert. Mit dieser Form einer Bürgerversicherung wird jeder Estin und jedem Esten im Bedarfsfall eine gleichwertige ambulante und stationäre medizinische Versorgung gesichert. Das Leistungsspektrum der estnischen Krankenversicherung entspricht weitgehend dem Katalog der deutschen gesetzlichen Krankenversicherungen. Nicht versichert sind alle zahnärztlichen Leistungen bei Erwachsenen, Medikamente sind durchgängig zuzahlungspflichtig. Im Jahre 2001 betrug das Budget des Estonian Health Insurance Fund 214,25 Euro pro Versichertem.

In Estland gibt es keine priv. Krankenversicherungen.

Im Jahre 2001 wurden 6,1 Prozent des Bruttoinlandsproduktes für das Gesundheitswesen ausgegeben (103).

### 3.1.2. Struktur der ambulanten und stationären Betreuung

Mitte der neunziger Jahre begann eine Strukturreform der ambulanten Primarversorgung. Kernstück der medizinischen Grundversorgung bildet dabei der sogenannte Familienarzt in freier Niederlassung. Der Erfolg einer regelrecht einsetzenden Niederlassungswelle führte dazu, dass die letzten staatlichen Polikliniken mit angestellten Ärzten Ende der neunziger Jahre geschlossen wurden. Im Jahre 2001 bestanden insgesamt 587 Einzel- und Gemeinschaftspraxen. Nur auf Überweisung eines Familienarztes kann die ambulante Vorstellung eines Patienten bei einem Facharzt erfolgen. Für jeden Arztbesuch ist vom Patienten eine Praxisgebühr zu zahlen. Die Vergütung der niedergelassenen Ärzte erfolgt über jährliche Einzelverträge mit den sieben regionalen Vertretungen des Estonian Health Insurance Fund, teilweise als Kopfpauschalen, teilweise für Einzelleistungen auf der Basis einer Modifikation des deutschen Punktesystems.

Im Jahr 2000 erfolgte die Verabschiedung eines Masterplans für die langfristige Entwicklung des stationären Bereichs (Estonian Masterplan of Health Care) (94).

Er beinhaltet zum einen den Abbau überzähliger, nicht benötigter Bettenkapazitäten (z.B. ehem. Reservelazarette der Roten Armee oder überwiegend pflegerisch genutzter stationärer Einrichtungen). Zum anderen sieht der Plan die umfassende Rekonstruktion der zwei Krankenhäuser der Maximalversorgung (Universitätsklinikum Tartu, Akademisches Lehrkrankenhaus Tallinn) und die Modernisierungen der Regionalkrankenhäusern vor. In der Umsetzung des Masterplans verringerte sich bis zum Jahre 2001 die Zahl der Krankenhäuser von 118 auf 67 Einrichtungen. Dies entsprach einer Reduktion um rund 4000 Betten auf rund 9.000 Betten. (2001: 64 Krankenhausbetten pro 10.000 Einwohner).

Die Krankenhäuser sind in kommunalem oder privatem Besitz, agieren als wirtschaftlich selbstständige Einheiten und stehen im Wettbewerb untereinander. Die Leistungsvergütung erfolgt Fall-basiert (DRG-System).

Mit dem Masterplan soll sichergestellt werden, dass Estland in der spezialisierten Medizin (»second level medicine«) und in der hochspezialisierten Medizin (»third level medicine«) sich selbst versorgen kann und dadurch die Zahl notwendiger Auslandbehandlungen auf wenige Ausnahmen reduziert werden kann.

### 3.1.3. Ärzterschaft

In Estland sind insgesamt 4.190 Ärztinnen und Ärzte (Arztdichte 30,4/10.000 Einwohner) tätig, davon sind 2.970 Frauen (71 Prozent) (82). Das durchschnittliche Monatseinkommen von Krankenhausärztinnen/-ärzten beträgt ca. 1.000 Euro und liegt damit doppelt so hoch als das estnische Durchschnittseinkommen von ca. 400 Euro. Das Durchschnittsgehalt der 9.936 examinieren Krankenschwestern beträgt dagegen nur 350 Euro im Monat (103).

### 3.1.4. Medizinische Aus- und Weiterbildung

Die Medizinische Fakultät der Universität Tartu ist die einzige Aus- und Weiterbildungseinrichtung des Landes. Jährlich absolvieren etwa 80 estnische Studenten die Fakultät. Die im Jahre 2001 reformierte estnische Weiterbildungsordnung enthält 37 Facharztspezialisierungen. Typisch für die meist fünfjährige Facharztfortbildung (Residentur) sind bei fast allen Kollegen längere Auslandsaufenthalte. Ein relevantes gegenwärtiges Problem ist die Abwanderung vieler Absolventen in medizinfremde Bereiche, zum Beispiel als Vertreter pharmazeutischer Firmen. Alle estnischen Ärzte sind zu einer kontinuierlichen Weiterbildung (CME) verpflichtet. So muß ein Familienarzt jährlich 60 CME-Stunden nachweisen. Hauptträger der zertifizierten Fortbildung ist das Universitätsklinikum Tartu, das jährlich etwa 150 verschiedene Fortbildungsveranstaltungen anbietet.

### 3.1.5.

#### Ergebnisse der Transformation des estnischen Gesundheitswesens

Die Säuglingssterblichkeit des Landes konnte von 15,7 ‰ Lebendgeborenen im Jahre 1992 auf 5,74 ‰ Lebendgeborenen im Jahre 2002 gesenkt werden (103, 105). In einem Vergleich der Säuglingssterblichkeit aller 44 europäischen Staaten im Jahre 2002 erreichte Estland Platz 29 (106, Anlage 1). Die mittlere Lebenserwartung betrug im Jahre 2000 für Frauen 76,0 Jahre und für Männer 65,1 Jahre.

Seit 1994 werden in Estland erfolgreich Nierentransplantationen und seit 1998 auch Knochenmarktransplantationen (KMT) im einzigen baltischen KMT-Zentrum durchgeführt. Im Kontext einer beeindruckenden Entwicklung beim Einsatz von Informationstechnologien in Estland wurde die Entwicklung telemedizinischer Anwendungen sowohl innerhalb des Landes als auch für einen elektronischen Datenaustausch mit ausländischen Exzellenzzentren vorangetrieben.

Eines der anstehenden Probleme des estnischen Gesundheitswesens betrifft die Kostenexplosion für Arzneimittel. Die Arzneimittelpreise sind frei. Seit 1999 sind die Arzneimittelkosten um rund 30 Prozent gestiegen. Eine bestehende Positivliste ist für die Verschreibungspraxis noch unverbindlich.

Eine andere Herausforderung stellt der Anstieg der HIV-Inzidenz seit dem Jahre 2000 dar.

Während noch 1999 lediglich zwölf Neuerkrankungen auftraten, wurden im Jahre 2001 1.474 neue HIV-Infizierte diagnostiziert (103). In 90 Prozent dieser Neuerkrankungen besteht ein Zusammenhang mit intravenösem Drogenkonsum Jugendlicher zwischen 15 und 24 Jahren (108). Estland hat ein nationales HIV/AIDS Programm aufgelegt. Das Land ist zudem in regionalen Programmen der Ostseeanrainerstaaten ebenso wie in globalen Netzwerken (z.B. Joint United Nations Programm on HIV/AIDS) aktiv beteiligt. Im Ergebnis konnte die Zahl der HIV-Neuerkrankungsfälle auf 245 im Jahre 2003 gesenkt werden.

## Republik Lettland – Latvijas Republika

Fläche:	64.589 km <sup>2</sup> (Bayern: 70.548 km <sup>2</sup> )
Hauptstadt:	Riga (759.186 Einwohner)
Größte Städte (nach Einwohnern)	Daugavpils (114.131), Liepaja (89.135), Jelgava (63.455), Jurmala (55.839)
Landesgrenzen:	1862 km (Litauen, Estland, Russland, Weißrussland)
Bevölkerung:	2.321 Mio. (Okt. 2003)
Bevölkerungs- gruppen:	58 % Letten, 30 % Russen, 4 % Weissrussen, 3 % Polen, 5 % Andere
Sprache:	Lettisch (baltische Sprache der indoeuropäischen Sprachfamilie)
Religionen:	48 % Protestanten, 28,3 % Katholiken, 23 % Russisch- Orthodoxe
Staatsordnung:	Parlamentarische Republik (seit 1991)
Landeswährung:	Lats (LVL), 1 = 0.66 LVL
Bruttoinlands- produkt (2002):	8.91 Mrd. EUR, Wachstum 6.1 %, pro Kopf 3810
Inflationsrate:	2,9 % (2003)
Arbeitslosenrate:	8,5 % (Oktober 2003)
Handel mit Deutschland:	0,88 Mrd. (2002), Deutschland ist zweitwichtigster Handelspartner
Internetnutzungs- rate:	17 %

### Wichtige Internetadressen:

- [www.vm.gov.lv](http://www.vm.gov.lv) – Gesundheitsministerium der Republik Lettland
- [www.vsmta.lv](http://www.vsmta.lv) – Agentur der Gesundheitsstatistik
- [www.voava.lv](http://www.voava.lv) – Staatsagentur der Gesundheitspflichtversicherung



## 3.2. Das Gesundheitssystem in der Republik Lettland

### 3.2.1. Krankenversicherungssystem

Das im lettischen Staatshaushalt eingestellte Gesundheitsbudget (2002: 255.933.398 Euro) wird durch die Staatsagentur der Gesundheitspflichtversicherung (Health Compulsory Insurance State Agency) an sieben regionalen Krankenkassen aufgeteilt (70, 98). Die Staatsagentur der Gesundheitspflichtversicherung – eine dem Gesundheitsministerium unterstellte Behörde – ist zudem für einen zentralen Medikamenteneinkauf für das gesamte Land auf der Basis einer Positivliste zuständig und führt Ausschreibungen für medizinische Investitionen durch.

Die sieben regionalen Krankenkassen sind die direkten Partner der Leistungserbringer (Krankenhäuser, Gesundheitszentren, Ärzte in freier Niederlassung) für die Vergütungen medizinischer Leistungen. Im Jahre 2002 wurden über dieses System Gesundheitsleistungen für durchschnittlich 104 Euro pro Kopf der Bevölkerung finanziert.

Dieses System sichert jedem lettischen Staatsbürger die kostenlose Notfallversorgung sowie durchschnittlich 80 Prozent der Aufwendungen für die ambulante und stationäre Versorgung. In der Grundversorgung sind für Erwachsene 20 Prozent Zuzahlungen, maximal jedoch 130 Euro pro Person und Jahr vorgeschrieben. Dieser Zuzahlungsbetrag entspricht einem halben Durchschnittsmonatslohn in Lettland.

Zusätzlich sind die zahnärztlichen Leistungen in voller Höhe durch die Patienten selbst zu tragen.

Von Zuzahlungen für Medikamente sind nur Kinder und Patienten mit bestimmten chronischen Erkrankungen (Diabetes, onkologische und psychiatrische Erkrankungen) vollständig befreit. Für Medikamente der Positivliste beträgt die Rückerstattung zwischen 50 und 100 Prozent.

Viele lettische Patienten, insbesondere Rentner und Teile der Landbevölkerung können die hohen Zuzahlungen nicht leisten.

In der Folge des überproportional hohen Anteils der Gesundheitsausgaben an den Lebenshaltungskosten bieten viele Unternehmen Ihren Mitarbeitern die Mitgliedschaft in Gruppenversicherungen privater Krankenversicherer als zusätzliche Arbeitgeberleistung an.

Einige Unternehmen beschäftigen sogar eigene Allgemeinmediziner und Zahnärzte für Ihre Mitarbeiter.

Mit den Gutverdienenden entwickelt sich ein florierender privater Krankenversicherungsmarkt.

Insgesamt erreichten im Jahre 2002 die Ausgaben für das Gesundheitswesen 3,5 Prozent des lettischen Bruttoinlandsproduktes (112).

### 3.2.2.

#### Struktur der ambulanten und stationären Betreuung

Die ambulante Grundversorgung wird durch Familienärzte gewährleistet, die in Gesundheitszentren oder in freier Niederlassung praktizieren. Bei den Gesundheitszentren handelt es sich um die ehemaligen staatlichen Polikliniken oder Krankenhausambulanzen, die meist in der Form einer GmbH betrieben werden.

Die Familienärzte werden mit einer Kopfpauschale vergütet, da sich alle lettischen Patienten bei einem Hausarzt fest anmelden müssen, um sie die staatlich garantierten medizinischen Leistungen zu erhalten. Jeder Lette hat das Recht, innerhalb eines Jahres seine Familienarztregistrierung zu wechseln. Facharztbesuche sind an eine Überweisung des Familienarztes gebunden, wobei dies zu Lasten seines Bud-

gets erfolgt. So befürchten manche Patienten, dass zu wenige Facharztüberweisungen erfolgen. Daneben dürfen alle Familienärzte individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL) anbieten und direkt mit den Patienten abrechnen.

Durch die Zunahme der privat Krankenversicherten entstehen immer mehr hervorragend ausgestattete Privatarztpraxen (Gynäkologie, Kardiologie, Dermatologie, ambulante Chirurgie).

Eine Besonderheit des Lettischen Gesundheitswesens sind die noch rund 350 praktizierenden Feldschere aus sowjetischer Zeit. Mit ihrer dreijährigen Medizinalausbildung sind sie meist in der Grundversorgung im ländlichen Bereich oder in der Notfallmedizin tätig, ohne jedoch die hausärztliche Funktionen (z.B. Überweisungen) auszuüben.

In Lettland gibt es gegenwärtig 129 staatliche Krankenhäuser (2003: 77,6 Krankbetten auf 10 000 Einwohner) (96). Alle Einrichtungen der hochspezialisierten Medizin (»third level medicine«) befinden sich im Großraum Riga. In Lettland gibt es drei Privatkliniken.

### 3.2.3.

#### Ärzterschaft

In Lettland sind gegenwärtig 7.900 Ärzte und Ärztinnen (Arztdichte: 34/10.000 Einwohner) und 14.600 Krankenschwestern bzw. weiteres medizinisches Assistenzpersonal tätig. Im lettischen Gesundheitswesen sind 83 % der Beschäftigten Frauen. Das monatliche Durchschnittsgehalt der Ärzte und Ärztinnen beträgt seit 1. November 2003 ca. 433 Euro. Eine Krankenschwester erhält durchschnittlich 255 Euro pro Monat.

Der monatliche Durchschnittslohn in Lettland betrug im Dezember 2003 ca. 242 Euro (112).

Die Interessenvertretung der lettischen Ärzte gegenüber dem lettischen Staat erfüllt in Grundsatzfragen (z.B. Nationale Ethikrat) die Gesellschaft der Ärzte Lettlands. Die Tarifverhandlungen mit dem Gesundheitsministerium führt die 18.000 Mitglieder starke Gesundheitsgewerkschaft. Die größte medizinische Fachgesellschaft des Landes ist die Lettische Zahnärztegesellschaft mit 1800 Mitgliedern.

### 3.2.4.

#### Medizinische Aus – und Weiterbildung

In Lettland gibt es zwei medizinische Fakultäten – an der P. Stradins Universität Riga (1950 gegründet) und an der Universität Lettlands in Riga (1920 gegründet, 1998 wiedereröffnet). Jährlich beenden ca. 90–100 Studenten das sechsjährige Medizinstudium. Dem schließt sich eine drei- bis fünfjährige Facharzt-ausbildung (Residentur) an. In Lettland gibt es gegenwärtig 40 Spezialisierungsrichtungen. Am Ende der Residentur erfolgt eine Facharztprüfung (Zertifizierung) vor der Zertifizierungskommission der Gesellschaft der Ärzte Lettlands. Die Facharztanerkennung erfolgt nur auf fünf Jahre befristet. Alle fünf Jahre müssen sich die Fachärzte einer Re-Zertifizierung unterziehen. Neben dem Nachweis einer permanenten ärztlichen Tätigkeit im jeweiligen Fachgebiet ist für die Zulassung zu der aus einem schriftlichen und mündlichen Prüfungsteil bestehenden Rezertifizierung auch die Vorlage von Weiterbildungszertifikaten (Kongressteilnahme) erforderlich.

Eine der großen Herausforderungen an das lettische Gesundheitswesen stellt die Bekämpfung der Tuberkulose (Tbc) und der HIV-Infektion dar.

Mit 65,9 TBC-Neuerkrankungsfällen pro 100.000 Einwohner im Jahre 2002 konnte die TBC-Ausbreitung im Vergleich zum Inzidenzgipfel des Jahres 1999 (70 Neuerkrankungsfälle pro 100.000 Einwohner) zwar gestoppt werden, dennoch ist dies die höchste TBC-Inzidenzrate in allen baltischen Ländern.

Auch die Zahl der HIV-Neuerkrankungsfälle steigt kontinuierlich. Während im Jahre 1995 nur 21 Neuerkrankungsfälle diagnostiziert wurden, lag die Zahl der Neuerkrankungen in Lettland im Jahre 2003 bei 403 Fällen (108).

### 3.2.5.

#### Ergebnisse der Transformation des lettischen Gesundheitswesens

Die Säuglingssterblichkeit in Lettland konnte zwar von 17,4 ‰ Lebendgeborenen im Jahre 1992 auf 9,85 ‰ Lebendgeborenen im Jahre 2002 gesenkt werden (106), bildet damit aber immer noch den letzten Platz im EU-Vergleich (Anlage 2). Die mittlere Lebenserwartung betrug im Jahre 2002 für Frauen 75 Jahre und für Männer 64,9 Jahre.

Es gelang, für alle Kernbereiche der hochspezialisierten Medizin (z.B. Kardiologie/Kardiochirurgie) leistungsfähige und gut ausgestattete Einrichtungen in Lettland aufzubauen. Im Gegensatz zu vielen Nachfolgestaaten der Sowjetunion wurden dabei von Anfang an eurokompatible Klinikstrukturen geschaffen. So sind beispielsweise die Fächer Anästhesie/Intensivtherapie und Kardiologie, die in sowjetischer Zeit Nebenfächer innerhalb chirurgischer bzw. kardiochirurgischer Kliniken waren, in Lettland zu eigenständigen Disziplinen in Klinik, Forschung und Lehre entwickelt worden. In diesen Einrichtungen wird eine intensive internationale Kooperation betrieben. Lettland unterhält ein Transplantationsprogramm (erste Herztransplantation 2002).

## Republik Litauen – Lietuvos Respublika

Fläche:	65.300 km <sup>2</sup> (Bayern 70.548 km <sup>2</sup> )
Hauptstadt:	Vilnius (545.000 Einwohner)
Größte Städte (nach Einwohnern)	Kaunas 377.000, Klaipeda (Memel) 193.000, Siauliai 134.000, Panevezys 119.000
Landesgrenzen:	1.624 km (Lettland, Weißrussland, Polen, Russland)
Bevölkerung:	3,45 Mio. (Mitte 2003)
Bevölkerungs- gruppen:	83,5 % Litauer, 6,7 % Polen, 6,3 % Russen, 1,2 % Weissrussen
Sprache:	Litauisch (baltische Sprache der indoeuropäischen Sprachfamilie)
Religionen:	79 % Katholiken, daneben Protes- tanten, Russisch-Orthodoxe, Juden
Staatsordnung:	Parlamentarische Republik (seit 1991)
Landeswährung:	Litas (LTL), 1 = 3,4528 LTL
Bruttoinlands- produkt (2002):	14,71 Mrd. EUR, Wachstum 6,7 %, pro Kopf 4.223 EUR
Inflationsrate:	- 1 % (2002)
Arbeitslosenrate:	11,3 % (2002)
Handel mit Deutschland:	2,22 Mrd. (2002), Deutschland ist zweitgrößter Handelspartner
Internetnutzungs- rate:	21 % (2002)

### Wichtige Internetadressen:

<a href="http://www.sam.lt">www.sam.lt</a>	- Gesundheitsministerium
<a href="http://www.isic.lt">www.isic.lt</a>	- Informationszentrum für Gesundheit
<a href="http://www.vvspt.lt">www.vvspt.lt</a>	- Staatliches öffentliches Amt für Ge- sundheitsaufsicht
<a href="http://www.mf.vu.lt">www.mf.vu.lt</a>	- Med. Fakultät der Universität Vilnius
<a href="http://www.kmu.lt">www.kmu.lt</a>	- Medizinische Universität Kaunas
<a href="http://www.santa.lt">www.santa.lt</a>	- Universitätsklinik Santariskes
<a href="http://www.vlk.lt">www.vlk.lt</a>	- Staatliche Krankenkasse



### 3.3.

#### Das Gesundheitssystem in der Republik Litauen

##### 3.3.1.

#### Krankenversicherungssystem

Im Jahre 1996 wurde in Litauen das Gesundheitsversicherungsgesetz verabschiedet. In der Folge wurde die staatliche Einheitskrankenkasse Valstybine ligoniu kasa geschaffen, in der alle Einwohner Litauens, unabhängig von der Staatsangehörigkeit, pflichtversichert sind. Rentner, Kinder, Arbeitslose sind bei vollem Leistungsanspruch beitragsfrei versichert (109). Das Gesundheitsversicherungsgesetz läßt zwar die Möglichkeit privater Krankenversicherungen zu, bis heute existiert aber in Litauen kein relevanter Krankenversicherungsmarkt (Ausnahme Auslandskrankenversicherungen).

Die Einnahmen der litauischen Einheitskrankenkasse bestehen aus den Beiträgen der Versicherten (76,5 Prozent) und einem direktem staatlichen Zuschuss von 23,3 Prozent des Gesamtetats. Der Beitragssatz der Arbeitnehmer zur Krankenversicherung beträgt 17 Prozent des Bruttoeinkommens und wird vom Arbeitgeber überwiesen.

Darüber hinaus muß jeder litauische Arbeitnehmer drei Prozent seines Bruttojahreseinkommens für Gesundheitsausgaben selbst tragen.

Von der staatlichen Krankenkasse wurden im Jahre 2003 für jeden Versicherten durchschnittlich 158,8 € ausgeben. Von der Pflichtversicherung werden alle

ambulanten und stationäre medizinischen Leistungen und sowie Rehabilitationsmaßnahmen übernommen.

Die Medikamente sind zwischen 50 und 100 Prozent rückerstattungsfähig. Für die Rückerstattung ist die Verschreibung von Präparaten einer vom Gesundheitsministerium erstellten Positivliste Voraussetzung.

Insgesamt erreichten im Jahre 2002 die Ausgaben für das Gesundheitswesen 5,8 Prozent des litauischen Bruttoinlandsproduktes (99).

### 3.3.2. Struktur der ambulanten und stationären Betreuung

Die ambulante Medizin ist weiterhin geprägt durch 452 staatliche Polikliniken. Die dort tätigen Ärzte sind als Angestellte des öffentlichen Dienstes mit einem Festgehalt beschäftigt. Nur im Bereich der zahnärztlichen Versorgung ist die private Niederlassung relevant. So praktizieren knapp 50 Prozent der 2.309 Zahnärzte des Landes in insgesamt 816 privaten Zahnarztpraxen. Zahnärztliche Leistungen gehören nur zu einem geringen Teil zum Leistungskatalog der Pflichtkrankenkasse, so dass mehrheitlich eine Erstattung durch den Patienten selbst erfolgt.

Auch 182 von insgesamt 188 Krankenhäusern des Landes (2002: 89,6 Krankenhausbetten pro 10.000 Einwohner) sind staatliche Einrichtungen. Die apparative Ausstattung der beiden Häuser der Tertiärversorgung (Universitätsklinikum Vilnius und Medizinische Universität Kaunas) ist modern.

In Litauen werden sechs Krankenhäuser als rein kommerzielle Einrichtungen betrieben.

### 3.3.3. Ärzteschaft

Im Jahre 2003 waren in Litauen 13.856 Ärztinnen und Ärzte (Arztdichte: 39,8/10.000 Einwohner) sowie 26.918 Krankenschwestern bzw. medizinisches Assistenzpersonal tätig. Im Litauischen Gesundheitswesen sind 80 Prozent der Beschäftigten Frauen.

Das monatliche Durchschnittsgehalt der Ärztinnen und Ärzte liegt bei ca. 357 Euro; eine Krankenschwester erhält durchschnittlich 223 Euro. Das litauische Durchschnittseinkommen beträgt 340 Euro pro Monat. Mit dem staatlichen Gehalt allein kann der Lebensunterhalt einer Arztfamilie nicht gesichert werden. Viele Ärzte sind deshalb gezwungen, eine zweite ärztliche oder nicht ärztliche Tätigkeit auszuüben.

### 3.3.4. Medizinische Aus- und Weiterbildung

Pro Jahr erhalten 300 bis 350 Absolventen der Medizinischen Fakultät der Universität Vilnius (gegründet 1781) und der Medizinischen Universität Kaunas (gegründet 1922) die Approbation. An das Medizinstudium schließt sich obligatorisch eine einjährige »Internatur« an, der je nach Fachrichtung eine drei- bis fünfjährige »Residentur« folgt.

Die Residentur ist der Facharztausbildung in Deutschland vergleichbar. Die Residenturstellen für insgesamt 44 verschiedene Spezialisierungsrichtungen werden mehrheitlich vom Gesundheitsministerium vergeben. Rund jeder fünfte Absolvent wählt die Residentur für Allgemeinmedizin.

Die ärztliche Aus- und Weiterbildungsordnung wurde zum 31. 10. 2003 grundlegend reformiert. So verpflichtet das neue Gesetz jeden Arzt zur kontinuierlichen ärztlichen Fortbildung (CME). Jeder litauische Arzt muß innerhalb von fünf Jahre insgesamt 200 CME-Stunden nachweisen, darunter 120 CME-Stunden aus Weiterbildungsveranstaltungen der beiden medizinischen Fakultäten.

### 3.3.5. Ergebnisse der Transformation des Litauischen Gesundheitswesens

Die Säuglingssterblichkeit des Landes konnte von 10,3 ‰ Lebendgeborenen im Jahre 1992 auf 8,00 ‰ Lebendgeborenen im Jahre 2002 gesenkt werden. Die mittlere Lebenserwartung betrug im Jahre 2002 für Frauen 77 Jahre und für Männer 66 Jahre (106, Anlage 3).

Angesichts der im Jahre 2002 mit 1137,3 Todesfällen pro 100.000 Einwohner im Europäischen Vergleich überdurchschnittlich hohen kardiovaskulären Mortalität (Deutschland 2002: 637,7 kardiovaskuläre Todesfälle pro 100.000 Einwohner) wurde die Kardiologie zu einem der leistungsstärksten Bereiche des litauischen Gesundheitswesens entwickelt. Seit 1964 gibt es am Universitätsklinikum Vilnius die Klinik für Herzchirurgie. Nach der erneuten Unabhängigkeit Litauens konnte die Klinik zum größten kardiologischen Kompetenzzentrum in der baltischen Region entwickelt werden. Dazu erfolgten 1999/2000 eine über staatliche Kredite finanzierte Modernisierung der 6 Operationssäle und der postoperativen Intensivstation. Bis heute werden weiterhin Patienten aus Weißrussland und dem ehemaligen Königsberger Gebiet (russische Enklave) zu Herzoperationen nach Vilnius überwiesen. Im Jahre 1986 erfolgte in Vilnius die erste Herztransplantation in der Baltischen Region. Zwei weitere litauische Herzchirurgiezentren - ausschließlich für aortokoronare Bypasschirurgie und Klappenersatzoperationen bei Erwachsenen - existieren in Kaunas und Klaipeda. Insgesamt wurden im Jahre 2002 in Litauen 2500 Operationen mit Herz-Lungenmaschine durchgeführt. Litauen erreicht mit 1,08 Herzoperationen mit Herzlungenmaschine pro 1.000 Einwohner einen zu Deutschland vergleichbaren Versorgungsgrad (2002: 1,17 Herzoperationen mit Herzlungenmaschine pro 1.000 Einwohner) (11).

Zu den besonderen Herausforderungen des litauischen Gesundheitswesens zählt die Bekämpfung der Tuberkulose (TBC) und der HIV-Infektion.

Zwar konnte mit 60,4 TBC-Neuerkrankungsfällen pro 100.000 Einwohner im Jahre 2002 die TBC-Ausbreitung im Vergleich zum Inzidenz Gipfel des Jahres 1999 (72,6 Neuerkrankungsfälle pro 100.000 Einwohner) eingedämmt werden, das Niveau liegt aber immer noch weit über dem europäischen Durchschnitt (z.B. Deutschland 2002: 8,9 TBC-Neuerkrankungsfälle pro 100.000 Einwohner).

In diesem Zusammenhang bedeutsam ist die epidemische TBC-Ausbreitung im benachbarten ehemaligen Königsberger Gebiet (2002: 110,5 Tbc-Neuerkrankungsfälle pro 100.000 Einwohner) (66). Der Transitverkehr zwischen dieser russischen Enklave und dem russischen Kernland erfolgt über litauisches Gebiet.

Besorgniserregend, aber im Vergleich zu den Nachbarstaaten auf einem deutlich niedrigeren Prävalenzniveau als in den Nachbarstaaten, ist der kontinuierliche Anstieg der HIV-Neuerkrankungsfälle. Während im Jahre 1995 nur 40 Neuerkrankungsfälle diagnostiziert wurden, lag die Zahl der Neuerkrankungen in Litauen im Jahre 2002 bei 378 Fällen (108).

Insgesamt wird die weitere Entwicklung des litauischen Gesundheitswesens wesentlich von der Umsetzung eines Strukturreformprozesses hin zu mehr selbstverwalteten Strukturen und zu mehr Wettbewerbsorientierung im Gesundheitsbereich abhängen.

### 3.4. Projekte des Bundesministeriums für Gesundheit in den baltischen Staaten 1991–1998

In den Jahren 1991 bis 1998 unterstützte das damalige Bundesministerium für Gesundheit (BMG) den Transformationsprozess im Gesundheitswesen der drei Baltischen Länder durch ein gesundheitspolitisches Beratungsprogramm für den Aufbau von Krankenversicherungssystemen.

Die Beratungskonzeption umfasste drei Stufen. In der Phase I wurden Entscheidungsträgern aus Estland, Lettland und Litauen Informationen über Grundzüge des deutschen Gesundheitswesens in Seminaren in den baltischen Ländern sowie bei einer Studienreise baltischer Experten nach Köln/Bonn bereitgestellt. In der Phase II erfolgte praxisnahe Beratungen beim Aufbau der Krankenversicherungssysteme (z.B. Vertragsgestaltung mit Leistungserbringern, Qualitätssicherungsaufgaben, Abrechnungsverfahren, Haushaltplanung etc.) vor Ort. In Phase III sollte eine spezifische Weiterbildung von baltischen Führungskräften bei Krankenversicherungen in Deutschland erfolgen.

Von 1991–1993 beriet das BMG jedes der drei baltischen Staaten getrennt durch Experten aus dem eigenen Haus in organisatorischer Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung e.V. Köln als Projektträger (26). Ab 1994 wurde dieses Consulting im Rahmen des »Transform-Programms« der Bundesregierung fortgeführt (107). Ab 1996 erfolgten die Beratungen gemeinsam für alle baltischen Staaten. Insgesamt wurden im Rahmen des Beratungsprogramms 14 Workshops

und eine Studienreise von Entscheidungsträgern nach Köln/Bonn durchgeführt.

Das Beratungsprogramm hat besonders in praktischen Details des Krankenversicherungssystems in Estland nachhaltige Ergebnisse erbracht (82). So wurde aus Deutschland der auf einem Punktesystem basierende Abrechnungsmodus mit den niedergelassenen Ärzten übernommen. Durch das geringe Reformtempo in Litauen und Lettland sowie durch die estnische Entscheidungen zu Gunsten einer vom deutschen System völlig abweichenden Bürgerversicherung bestand keine Grundlage mehr für die in der Phase III des Beratungsprogramms geplante Expertenweiterbildung in deutschen Krankenkassen. Dieser Projektteil wurde deshalb nicht durchgeführt. Von 1991 bis 1998 betrugen die Gesamtkosten des Projektes 838.500 Euro. Die Finanzierung wurde zu 100 Prozent vom BMS getragen (76).

## 4. Entwicklung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in den baltischen Staaten

### Kurzfassung

Die Betreuungssituation von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in den Baltischen Staaten wurde und wird sowohl durch die Entwicklung des medizinischen Fachgebietes (Kapitel 2) als auch durch Entwicklung der Gesundheitssysteme in Estland, Lettland und Litauen (Kapitel 3) geprägt. Die Darstellung in Kapitel 4 bis zum Jahr 1999 beschreibt die Ausgangssituation für das BMGS-Modellprojekt »Partnership for the Heart« (Kapitel 5).

Die sehr eingeschränkte Datenlage basiert auf zwei Quellen; zum einen auf dem Bericht von Bühlmeier et al. an das BMGS über eine Studienreise vom 31.8.–4.9.1998 durch alle Herzzentren in den Baltischen Ländern und zum anderen auf den (nicht publizierten) Präsentationen der drei baltischen Kinderherzzentren (Universitätsklinikum Tartu/Estland, Staatliches Lettisches Zentrum für Kinderkardiologie Riga/Lettland und Universitätsklinikum Vilnius/Litauen) auf dem 1. Deutsch-Baltischen Kolloquium »Therapie der Herzinsuffizienz im Kindes- und Adoleszentenalter« vom 27.-29.4.1999 in Netzeband.

Danach existierte 1999 in jedem der drei Länder ein nationales Zentrum, in dem jeweils alle pädiatrischen Herzfehlerpatienten eines Landes behandelt wurden. Auch der ärztliche Ausbildungsstand in den einzelnen Zentren hatte im Jahre 1999 ein hohes, untereinander vergleichbares Niveau erreicht.

Hinsichtlich der Kriterien:

- der Operationszahlen,
  - des Portfolios der angewendeten Operationsverfahren,
  - der Struktur des Klinikaufbaus
  - der Standards in der apparativen Ausstattung und
  - der Know-how-Defizite
- gab es jedoch große Unterschiede.

In **Estland** wurden seit 1975 alle Herzfehlerpatienten am Universitätsklinikum Tartu operiert. Bedingt durch die niedrige Herzfehlerprävalenz des Landes sind die Operationszahlen mit durchschnittlich 65 Operationen pro Jahr in dem sehr modern ausgestatteten Klinikum zu niedrig, um durch die eigenen Patienten das gesamte Spektrum therapeutischer Möglichkeiten zu beherrschen. Know-how-Defizite bestanden vor allem im Bereich der Therapie komplexer Herzfehler.

Die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit betrug im Zeitraum 1997–1999 durchschnittlich 9,65 pro 10.000 Lebendgeborenen (Anlage 1).

(Kapitel 4.1. Entwicklung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Estland)

In **Lettland** wurde 1994 in einem nichtuniversitären Rigaer Krankenhaus der Maximalversorgung (Klinikum »Gailezers«) das Staatliche Lettische Zentrum für Kinderkardiologie gegründet, in dem alle lettischen Herzfehlerpatienten bis 18 Jahren behandelt werden. Im Jahre 1999 verfügte die Einrichtung über keinen Herzkatheterplatz, so dass dort alle Operationenindikationen nur auf klinischen und echokardiographischen Diagnostikkriterien gestellt wurden und katheterinterventionelle Methoden gar nicht zur Anwendung kamen. In Netzeband wurde über ca. 120 Operationen mit und ohne Herzlungenmaschine im Jahre 1998 berichtet.

In der kardiologischen Klinik des Universitätsklinikums »P. Stradins« werden bis heute alle erwachsenen Patienten mit angeborenen Herzfehlern betreut. Know-how-Defizite in dieser nach neuestem Standard eingerichteten Klinik betrafen vor allem die katheterinterventionelle Therapie einfacher Herzfehler.

Die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit betrug im Zeitraum 1997–1999 durchschnittlich 13,46 pro 10.000 Lebendgeborene (Anlage 2).

(Kapitel 4.2. Entwicklung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Lettland)

In **Litauen** besteht mit der Klinik für Herzchirurgie am Universitätsklinikum »Santariskes« der Universität Vilnius seit 1964 das leistungsfähigste Herzzentrum in der gesamten baltischen Region (1300 Operationen mit Herzlungenmaschine im Jahre 2002). Alle modernen kardiochirurgischen Operationsverfahren kommen in dem modern ausgestatteten Exzellenzzentrum zur Anwendung. Know-How-Defizite bestanden im Jahre 1999 in Vilnius vor allem im Bereich der Betreuung von Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern.

Die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit betrug im Zeitraum 1997–1999 durchschnittlich 12,85 pro 10.000 Lebendgeborene. (Anlage 2)

(Kapitel 4.3. Entwicklung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Litauen)

#### 4.1.

### Entwicklung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Estland

Bei einer seit 1997 stabilen Geburtenzahl von durchschnittlich 12.400 Geburten kommen in Estland schätzungsweise jährlich ca. 100 Neugeborene mit angeborenen Herzfehlern zur Welt. Davon ist etwa von 80 Neugeborenen mit einfachen Herzfehlern und von etwa 20 Neugeborenen mit komplexen Herzvitien auszugehen (Kapitel 2.3.1., Kapitel 2.3.2.). Genaue Angaben zur Prävalenz der estnischen Herzfehlerkohorte gibt es nicht bzw. sie lassen sich nicht hinreichend abschätzen, weil keine zentralisierte (Langzeit-) Nachbetreuung der operierten Patienten erfolgt. Die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit betrug im Zeitraum 1997–1999 durchschnittlich 9,65 pro 10.000 Lebendgeborenen (Anlage 1).

Alle estnischen Patienten mit angeborenen Herzfehlern werden seit 1975 am einzigen Universitätsklinikum des Landes in Tartu versorgt. In der Struktur des Klinikaufbaus wurde das Modell einer Kardiochirurgischen Abteilung, in der Vertreter anderer Fachgebiete (z.B. Kinderkardiologie, Kardioanästhesie) unter fachlicher Führung eines Herzchirurgen arbeiten, beibehalten. In den Jahren 1999–2000 erfolgten erhebliche staatliche Investitionen in die apparative Ausstattung (biplane Herzkatheteranlage, moderne Echokardiographiergeräte, Modernisierung der Intensivstation mit sechs Beatmungsbetten, Modernisierung der zwei Operationssäle). Die kardiochirurgische Abteilung des Klinikums Tartu entspricht damit seit 1999 den internationalen Anforderungen bezüglich apparativer Ausstattung (56).

Für eine Klassifikation als Kompetenzzentrum wird neben der apparativen Ausstattung die Durchführung von mindestens 250 Operationen pro Jahr bei kinderkardiologischen Patienten gefordert (17, 81). Angesichts der niedrigen Neuerkrankungsrate in Estland ist es objektiv nicht möglich, die notwendige therapeutische Erfahrung für die gesamte Breite kardiovaskulärer Malformationen im Lande selbst zu erwerben.

Eine bis 1991 bestehende Kooperation mit Lettland umfasste auch einen Patiententransfer. Mit der erneuten Unabhängigkeit brach diese klinische Zusammenarbeit ab. Wegen fehlender politischer und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen werden seit 1991 auch keine Herzfehlerkinder mehr aus den angrenzenden Regionen der Russischen Föderation in Tartu behandelt.

Alle einfachen Herzfehler konnten in Estland seit den neunziger Jahren »state of the art« behandelt werden. Know-how-Defizite betrafen das Therapiemanagement der selteneren und therapeutisch anspruchsvolleren komplexen Herzfehler. Estland ist eine der Vorreiter interventionskardiologischer Verfahren in den baltischen Ländern. So werden in Tartu seit 1996 einfache angeborene Herzfehler in jährlich steigender Zahl durch Kathetermethoden behandelt.

Ein spezielles Nachsorgeprogramm für Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern gab und gibt es in Estland nicht.

Abbildung 3

#### Geburtenentwicklung 1994 – 2001 in Estland (103)

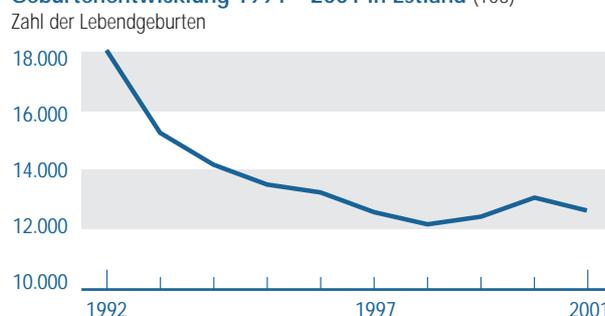


Abbildung 4

#### Anzahl der Operationen in Estland

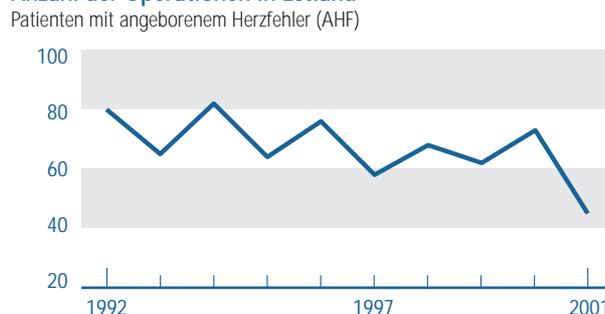
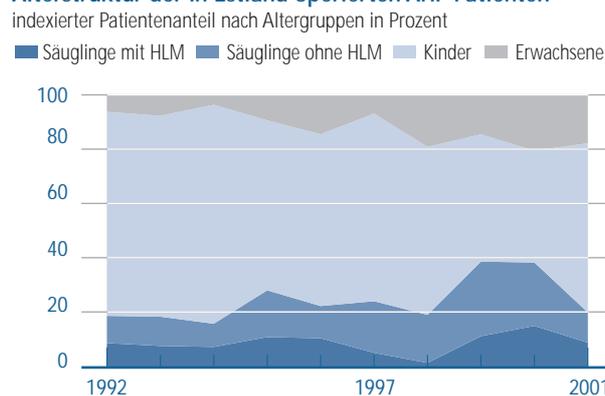


Abbildung 5

#### Alterstruktur der in Estland operierten AHF-Patienten



#### 4.2. Entwicklung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Lettland

Bei einer seit 1996 stabilen Geburtenzahl von durchschnittlich 19.000 Geburten kommen in Lettland schätzungsweise jährlich ca. 150 Neugeborene mit angeborenen Herzfehlern zur Welt. Dabei ist jährlich von etwa 120 Neugeborenen mit einfachen Herzfehlern und etwa Neugeborenen mit 30 komplexen Herzfehlern zu rechnen. Prävalenzdaten zur Größe der Lettischen Herzfehlerkohorte liegen nicht vor. Die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit betrug im Zeitraum 1997 bis 1999 durchschnittlich 13,46 pro 10.000 Lebendgeborene (Anlage 2).

Bis 1994 wurden alle Lettischen Patienten mit angeborenem Herzfehler am Universitätsklinikum »P. Stradins« in Riga betreut. Im Jahr 1994 wurde diese Abteilung der kardiochirurgischen Klinik geschlossen. Dafür wurde an dem nichtuniversitären Rigaer Krankenhaus der Maximalversorgung »Gailezers« das Staatliche Lettische Zentrums für Kinderkardiologie gegründet. Das Zentrum stellt eine Abteilung innerhalb der Pädiatrischen Klinik dar. Die interne Organisationsstruktur wurde vom Universitätsklinikum »P. Stradins« übernommen, d.h. auch hier arbeiten, von einem Herzchirurgen geführt, alle anderen Fachdisziplinen mit Ausnahme der Intensivtherapie in einer Klinik. Die operative Ausstattung der Klinik war 1999 nicht hinreichend bezüglich der Standards, um als kardiovaskuläres Exzellenzzentrum zu gelten. Der größte Ausstattungsmangel bestand im fehlenden Herzkatheterplatz. Es war nicht möglich, den am Universitätsklinikum »P. Stradins« vorhandenen Katheterplatz auch für pädiatrische Patienten zu nutzen. Auf dem Netzebander Symposium wurde über 120 Operationen (63 davon mit Herz-Lungen-Maschine) im Jahre 1998 berichtet. Durch die Einbindung in eine Kinderklinik war das 18. Lebensjahr als obere Altersbegrenzung für kardiologische Patienten festgelegt.

Alle erwachsenen Patienten mit angeborenem Herzfehler werden weiterhin in der kardiologischen Klinik des Universitätsklinikums »P. Stradins« behandelt. Hier ist eine Trennung von Kardiologie und Kardiochirurgie in jeweils selbstständige Kliniken – wie sie in allen westlichen Universitätskliniken üblich ist – vollzogen worden. Viele Patienten mit einfachen Herzfehlern werden dort im Erwachsenenalter erstdiagnostiziert und bis 1999 – bei vorhandener Operabilität – ausschließlich durch kardiochirurgische Verfahren behandelt.

Ein spezielles Nachsorgeprogramm für Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern gab und gibt es in Lettland nicht.

#### 4.3. Entwicklung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Litauen

In Litauen fiel seit Beginn der neunziger Jahre die Geburtenrate stetig von 56.219 Neugeborenen im Jahre 1991 auf einen Tiefststand von 30.014 Neugeborenen im Jahre 2002 (Abb. 6, Anlage 3). Daraus ergab sich für das Jahr 1999 mit einer Geburtenzahl von 36.415 Neugeborenen eine geschätzte Neuerkrankungsrate von etwa rund 290 Neugeborenen mit angeborenen Herzfehlern. Dabei war von 230 Neugeborenen mit einfachen Herzfehlern und etwa 60 Neugeborenen mit komplexen Herzfehlern auszugehen. Die gesamte Herzfehlerkohorte in Litauen konnte 1999 auf etwa 7.000 Patienten geschätzt werden. Davon wurden und werden rund 5.000 Patienten lebenslang in der Kardiochirurgische Ambulanz des Universitätsklinikums Vilnius nachbetreut. Die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit betrug im Zeitraum 1997 bis 1999 durchschnittlich 12,85 pro 10.000 Lebendgeborene.

Die Klinik für Herzchirurgie am Universitätsklinikum »Santariskes« der Universität Vilnius wurde im Jahr 1964 gegründet. Im Jahre 1991 war es das drittgrößte Herzzentrum der ehemaligen Sowjetunion (nach Moskau und Nowosibirsk) und erhielt Patientenzuweisungen aus der gesamten ehemaligen UdSSR. Jährlich wurden und werden etwa 1.300 bis 1.500 Herzoperation mit Herz-Lungen-Maschine durchgeführt. Seit 1994 wurden jährliche durchschnittlich 250 Patienten aller Altersklassen wegen angeborener Herzfehler in Vilnius operiert. Im Jahre 2002 und lag damit die Operationszahl wegen angeborener Herzfehler erstmals höher als die geschätzte Neuerkrankungsrate. Dies erklärt sich zu einem durch die auch nach der staatlichen Unabhängigkeit des Landes bestehenden Patientenzuweisungen aus Nachbarländern, insbesondere dem ehemaligen Königsberger Gebiet (russische Föderation), aus Weißrussland und anderen GUS-Staaten. Ein zweiter Grund besteht in den Reoperationen bei Adoleszenten (16.–18. Lebensjahr) und bei Erwachsenen: Der Anteil dieser Patientengruppe betrug im Zentrum Vilnius zwischen 1994 und 2000 durchschnittlich elf Prozent.

In den Jahren ab 1996 folgte das Zentrum in Vilnius in der Säuglingsherzchirurgie der internationalen Entwicklung und vollzog den Wechsel im Therapiekonzept vom zweizeitigen Vorgehen auf die primäre Korrekturoperation<sup>5</sup>. In diesem Prozess durchlief das Zentrum eine übliche Lernkurve mit einem zunächst Anstieg der postoperativen Mortalität (Anlage 10).

Da es sich um das einzige Zentrum des Landes handelte, führte dies im Jahre 1999 auch zu einem vergleichsweise hohen Niveau der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit. Ein direkte Vergleichbarkeit dieses Indikators mit den Werte des Zentrums Tartu, das im Jahre 1999 – erkennbar am Anteil der Operationen ohne Herz-Lungen-Maschine im Säuglingsalter – überwiegend noch am zweizeitigen Vorgehen bei komplexen Herzfehlern festhielt, war damit nicht gegeben (4, 27, 33, 84, Abb. 5).

Die operative Ausstattung wurde durch ein staatliches Investitionsprogramm in den Jahren 1999 bis 2002 auf den neuesten Stand gebracht. Es stehen insgesamt sechs Operationsräume und eine adäquate intensivmedizinische Kapazität (15 Intensivbetten, 10 Überwachungsbetten) zur Verfügung.

Die Patienten bleiben postoperativ mit Ausnahme weniger einfacher Herzfehler, die keiner speziellen Nachsorge bedürfen, lebenslang in einem Dispensarsystem.

Die Klinikstruktur wurde seit 1964 nicht grundlegend geändert. Auch hier arbeiten in einer kardiochirurgischen Klinik Kardiologen, Kinderkardiologen unter der fachlichen Führung eines Kardiochirurgen. Einen besonderen Schwerpunkt des Hauses bildet die interdisziplinäre Betreuung von schwangeren Patientinnen mit angeborenen Herzfehlern.

Abbildung 6

Geburtenentwicklung in Litauen 1994 – 2004 (99)  
Zahl der Lebendgeburten

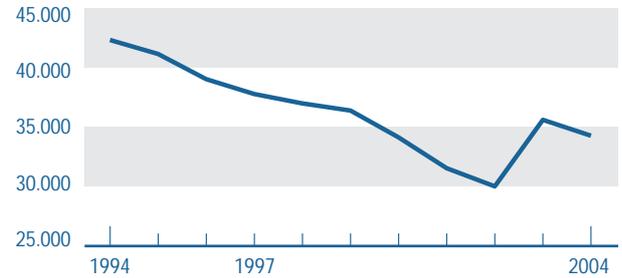


Abbildung 7

Anzahl der Operationen in Litauen  
Patienten mit angeborenem Herzfehler

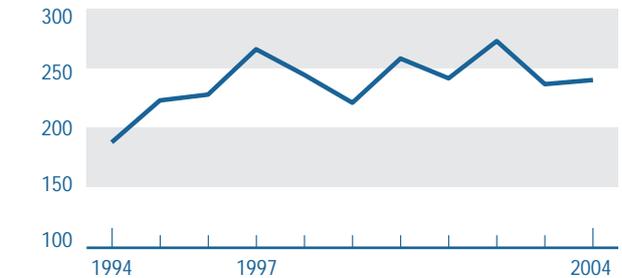
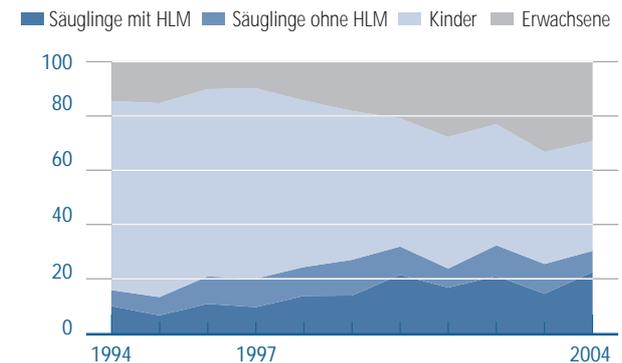


Abbildung 8

Alterstruktur der in Litauen operierten AHF-Patienten  
indexierter Patientenanteil nach Altersgruppen in Prozent



5) Bis in die späten achtziger Jahre bestand die übliche Vorgehensweise bei vielen Herzfehlern darin, zunächst mit einem vergleichsweise einfachen und risikoarmen Palliativeingriff das Überleben des Säuglings zu sichern, bevor der eigentlich korrigierende (Zweit-)eingriff im Kleinkindalter durchgeführt wurde. Wegen signifikant besserer Langzeitresultate gegenüber dem zweizeitigen Vorgehen besteht der heutige Standard in der sehr anspruchsvollen Methode der Primärkorrektur im Säuglingsalter.

## 5. Modellprojekt des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS) »Partnership for the Heart« 1998 bis 2003

Der zeitliche Ablauf des BMGS-Modellprojektes »Partnership for the Heart« gliederte sich in eine zweijährige Vorbereitungsphase (9/1998–10/2000) und in die eigentliche Projektphase (11/2000–10/2003).

Den Ausgangspunkt des gesamten Vorhabens bildete ein Vortrag zu Problemen der Transformation staatssozialistischer Gesundheitssysteme am Beispiel der Versorgung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in den neuen Bundesländern, der im August 1997 auf dem 49. Jahreskongress der Internationalen Vereinigung der Sanitätsoffiziere der Reserve (CIOMR) in Aalborg/Dänemark gehalten wurde (40).

Auf Grund der positiven Resonanz und traditioneller Beziehungen des Universitätsklinikums Charité zu Kliniken in den baltischen Ländern erfolgte im September 1998 eine fünftägige Studienreise durch alle Herzzentren Estlands, Lettlands und Litauens. Das Hauptergebnis dieser Reise war, dass es in allen baltischen Ländern einen Bedarf und einen Kooperationswunsch gab, hochspezialisiertes Know-how aus Deutschland in die drei nationalen Kinderherzzentren zu transferieren.

Im April 1999 führte das Universitätsklinikum Charité – mit einer Förderung des BMGS – in Netzeband das »1. Deutsch-Baltische Symposium zur Therapie der Herzinsuffizienz bei Kindern und Adoleszenten« durch. Hier trafen die Leiter der drei baltischen Herzzentren erstmals mit führenden deutschen Kinderkardiologen, Kardiologen und Kardiochirurgen zusammen. Auf dem Symposium waren auch das BMGS und die Botschaften Estlands, Lettlands und Litauens in Deutschland offiziell vertreten. In Übersichtsdarstellungen wurden aktuelle Probleme und Lösungsansätze bei der Betreuung von Herzfehlerpatienten in den jeweiligen Ländern präsentiert.

Den fachlichen Höhepunkt der Veranstaltung bildete die Live-Demonstration damaliger telemedizinischer Möglichkeiten durch den Sanitätsdienst der Bundeswehr, um diese Technologie als modernes Instrument für internationalen Know-how-Transfer zu präsentieren. Das Symposium wurde mit einem Empfang bei Bundespräsident a. D. Herzog im Schloss Bellevue abgeschlossen, der alle Beteiligten ermutigte, konkrete Kooperationsprojekte vorzubereiten.

Bis zum Jahr 2000 wurden die nachfolgend aufgeführten Grundzüge für ein deutsch-baltisches Kooperationsprojekt mit dem Arbeitstitel »Partnership for the Heart« – in sprachlicher Anlehnung an das für die baltischen Länder auf dem Weg zur NATO-Vollmitgliedschaft damals sehr präsente NATO-Programm »Partnership for Peace« – entworfen:

- Unter dem gemeinsamen Projektnamen »Partnership for the Heart« sollte das Vorhaben in drei inhaltlich und organisatorisch selbstständige bilaterale Teilprojekte gegliedert werden. Durch einen gegenseitigen Informationsfluss sollten die Teilprojekte untereinander vernetzt werden. Der deutsche Vorschlag eines auf die gesamte Region ausgerichteten internationalen Gesamtprojektes löste Befürchtungen bei den Partnern aus, dass etablierte Betreuungsstrukturen von »außen« grundlegend verändert werden sollten. Der aus der deutschen Versorgungsstruktur (Kapitel 2.6.) abgeleitete Konzeptvorschlag wurde deshalb übereinstimmend von allen baltischen Projektpartnern zu Gunsten des Konzepts bilateraler Teilprojekte frühzeitig verworfen.
- Man kam überein, für jedes Teilprojekt spezifische Projektziele mit konkreten Endpunktdefinitionen festzulegen.

- Jedes Teilprojekt sollte aus den gleichen Kooperationsformen aufgebaut werden. Als mögliche Kooperationsformen wurden definiert:
  - Kurzzeithospitationen baltischer Experten in Deutschland,
  - Trainingskurse deutscher und baltischer Experten in den baltischen Partnerländern,
  - gemeinsame Durchführung nationaler Fortbildungskongresse in den baltischen Partnerländern für einen Know-how-Transfer in den hausärztlichen Bereich,
  - Nutzung moderner Informationstechnologien für den bilateralen Know-how-Transfer und
  - gemeinsame klinische Forschungsprojekte.
  
- Man vereinbarte, die Behandlungen einzelner baltischer Patienten in Deutschland und die Finanzierung medizinischer Geräte von den bilateralen Kooperationen auszuschließen.
  
- Die Kooperationen mit Deutschland sollten nicht auf ein einziges Zentrum begrenzt sein, sondern mehrere deutsche Exzellenzzentren umfassen.
  
- Für alle Teilprojekte wurde eine gemeinsame personelle Grundstruktur vorgesehen. Jeweils eine deutsche Ärztin/Arzt und eine Ärztin/Arzt aus den Partnerländern sollten als »Landeskoordinatoren« die gesamte Administration eines bilateralen Teilprojektes umsetzen und als primäre Ansprechpartner für alle Belange des Teilprojektes fungieren. Für eine bessere Abstimmung sowohl zwischen den beteiligten deutschen Exzellenzzentren als auch zur Förderung des Informationsflusses zwischen den drei Teilprojekten wurde vereinbart, die gesamte Projektkoordination der deutschen Seite in einem Zentrum am Universitätsklinikum Charité Berlin zu konzentrieren.

Für die Umsetzung dieses Programms erfolgten danach Beantragungen von Fördermitteln bei Programmen in allen vier Ländern, bei internationalen Organisationen (z.B. NATO-Science Programme) und über die Private-Public-Partnership.

Im September 2000 entschied das BMGS über eine Förderung als Modellprojekt.

Das BMGS-Modellprojekt begann offiziell im November 2000. Im Rahmen des Staatsbesuches von Estlands Staatspräsident a. D. Meri in Deutschland wurde am 7.11.2000 die Telemedizinbrücke zwischen dem Universitätsklinikum Tartu und dem Universitätsklinikum Charité im Beisein des Bundespräsidenten a. D. Rau eröffnet.

Die BMGS-Förderung für das Projekt »Partnership for the Heart« kam planmäßig am 31.10.2003 zum Abschluss.

An Stelle einer chronologischen Berichtsführung werden die drei Teilprojekte für die Analyse als Modell für künftige bilaterale Gesundheitskooperationen hinsichtlich der Projektziele, der Projektstruktur, der Projektdurchführung und der Projektergebnisse getrennt dargestellt.

## 5.1. Projektziele

### 5.1.1. Projektziel für Deutschland

Das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS) förderte und fördert internationale Kooperationen mit den baltischen Staaten und den Nachfolgestaaten der Sowjetunion (GUS) auf der Grundlage des Gesundheitsabkommens zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der ehemaligen UdSSR aus dem Jahre 1987 mit folgenden Förderinstrumenten:

- Kurzhospitationen ausländischer Spezialisten in Deutschland,
- Reisekosten deutscher Experten ins Partnerland,
- die Durchführung bilateraler Workshops und die Beteiligung an nationalen Fortbildungskongressen.

Von der BMGS-Förderung ausgeschlossen sind:

- medizinische Behandlungskosten für einzelne Patienten
- Finanzierungen von medizinischen Geräten, Medikamenten und anderen Heilmitteln
- Langzeitaufenthalte ausländischer Ärzte mit dem Ziel einer direkten ärztlichen Tätigkeit (z.B. Facharztausbildungen).

Als Projektziel für Deutschland wurde definiert, mit den genannten BMGS-Förderinstrumenten drei bilaterale Know-how-Transferprojekte umzusetzen, die zu einer nachhaltigen Verbesserung der Betreuung von Herzfehlerpatienten in Estland, Lettland und Litauen führen sollten. Im Hinblick auf künftige Projekte des BMGS sollten dabei neue Prinzipien

- im Projektmanagement (dezentrale Projektführung, Vernetzung verschiedener deutscher Kompetenzzentren in den jeweiligen bilateralen Teilprojekten) und
- in der Projektfinanzierung (BMGS-Teilförderung, Private-Public-Partnership und Kofinanzierung durch die Partnerländer).

erprobt werden.

Zudem sollten erstmals telemedizinische Verfahren in einem internationalen BMGS-Projekt zur Anwendung kommen.

### 5.1.2. Projektziel des deutsch-estnischen Teilprojektes

Als Projektziel für das estnische Teilprojekt wurde im Jahre 1999 in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Gesundheit (BMGS), dem estnischen Sozialministerium, dem Universitätsklinikum Charité Berlin, dem Universitätsklinikum Tartu sowie der estnischen Krankenkasse (Estonian Health Insurance Fund) ein Entwicklungskonzept für die Therapie komplexer angeborener Herzfehler in Estland vereinbart.

Dieses Disease-Management Programm ordnet sich in den estnischen Masterplan zur Entwicklung der stationären Versorgung (»Estonian Hospital Master Plan 2015«) ein (94).

Das Programm umfasste folgende Elemente:

- Durch gezielte multidisziplinäre Weiterbildung in Deutschland und durch Trainingskurse deutscher Experten in Estland sollten häufiger vorkommende kardiochirurgische und katheterinterventionelle Technologien in der Therapie komplexer Herzfehler (z.B. Klappenersatz mit Homografts, interventionell-kardiochirurgische Hybridtechnik, Ross-Operation) in Tartu eingeführt werden, damit nahezu 90 Prozent aller Herzfehler in Estland versorgt werden können.
- Die gesamte präoperative Diagnostik (einschließlich Herzkatheterdiagnostik) aller estnischen Herzfehlerpatienten sollte in Tartu durchgeführt werden. Durch die Telemedizin sollte eine Beratungsmöglichkeit (Tele-Consulting) mit einem ausländischen Kompetenzzentrum (Universitätsklinikum Charité Berlin) geschaffen werden.
- Sehr seltene Eingriffe ( $n < 3/a$ ) mit sehr hohem Erfahrungsbedarf (z.B. Norwood-Operation, Switch-Operation) sollten auch langfristig in ausländischen Kompetenzzentren – vorzugsweise innerhalb der baltischen Region (Universitätsklinikum Vilnius) – durchgeführt werden.
- Die ambulante postoperative Betreuung aller estnischen Herzfehlerpatienten sollte lebenslang in einem Zentrum (Universitätsklinikum Tartu) durchgeführt werden. Auch dabei sollten telemedizinische Beratungsmöglichkeiten (Tele-Consulting) mit einem ausländischen Kompetenzzentrum (Universitätsklinikum Charité Berlin) geschaffen werden.

- Für eine langfristige Qualitätssicherung sollte ein nationales Herzfehlerregister eingeführt werden.
- Es sollten Fortbildungen für estnische Familienärzte über die dann neu verfügbaren therapeutischen Möglichkeiten in der Herzfehlertherapie durchgeführt werden.

Von estnischer Seite wurden deutsche Vorschläge für klinische Wissenschaftsvorhaben (z.B. Lebensqualitätsuntersuchungen) zunächst zurückgestellt. In Zusammenarbeit mit der Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit am Universitätsklinikum Tartu wurde eine Kommunikationskonzeption vereinbart.

### 5.1.3.

#### Projektziel des deutsch-lettischen Teilprojektes

Im Jahr 1999 gelang es nicht, mit dem Staatlichen Lettischen Zentrum für Kinderkardiologie ein langfristiges Projektziel zu definieren. Als Ursache müssen vier Faktoren angesehen werden, die den Grundvoraussetzungen eines Know-how-Transferprojektes des BMGS widersprachen:

- Es gab in Lettland keinen nationalen Entwicklungsplan für Kinderkardiologie/Kinderherzchirurgie
- Es erfolgte keine Abstimmung mit der Krankenversicherung und dem damaligen lettischen Sozialministerium
- Seitens des lettischen Projektpartners bestand vor allem das Interesse an einer Verbesserung der apparativen Ausstattung mit medizinischen Großgeräten an Stelle von Know-how-Transfer, wobei die Erwartungen dazu einen Umfang von ca. 1,5 Mio. Euro umfassten.
- Zudem war man nur bereit, mit Einrichtungen in den alten Bundesländern zu kooperieren. Bei den Kinderherzzentren in den neuen Bundesländern sei (1999!) noch von einem noch zu starken Einfluss der ehemaligen DDR auszugehen, so dass diese Zentren keinen Know-how-Transfer nach Lettland leisten könnten.

Einen Vorschlag von Hess und Bühlmeier (DHZ München) aus dem Jahre 1998, Hilfe für einen dringend benötigten Herzkatheterplatz leisten zu wollen, lehnte das Staatliche Lettische Zentrum für Kinderkardiologie ab. Zu diesem Zeitpunkt wurde gerade in München die dortige hochwertige biplane Anlage mit konventioneller Röntgenfilmaufzeichnung wegen fehlender digitaler Bildaufzeichnungsmöglichkeit ersetzt. Der Vorschlag bestand darin, durch eine Private-Public-Partnership mit der Firma Siemens AG die etwa 500.000 Euro teure Anlage technisch nochmals zu überholen und dann kostenlos in Lettland wieder aufzustellen. Begründet wurde die Ablehnung damit, dass Hilfe nur in Form hinreichender finanzieller Zuwendungen für Neugeräte akzeptiert würde. Bis heute besitzt das Zentrum keinen Katheterplatz.

Im Dezember 2001 erfolgte – auf Anregung der litauischen Teilprojektleiterin – die Kontaktaufnahme zur Kardiologischen Klinik des Universitätsklinikums »P. Stradins« in Riga. Danach wurde als Projektziel des deutsch-lettischen Teilprojektes die Einführung der interventionskardiologischen Methode des perkutanen Verschlusses des Ductus arteriosus persistens<sup>6</sup> und von Vorhofseptumdefekten<sup>7</sup> vereinbart.

### 5.1.3.

#### Projektziel des deutsch-litauischen Teilprojektes

Als Projektziel für das litauische Teilprojekt wurde im Jahre 1999 in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS), mit dem Litauischen Gesundheitsministerium, dem Universitätsklinikum Charité Berlin und dem Deutschen Herzzentrum München (DHZ München) ein Entwicklungskonzept für das kardiologische Teilgebiet der Betreuung von erwachsenen Patienten mit angeborenen Herzfehlern vereinbart. Innerhalb der baltischen Region sollte die kardiologische Universitätsambulanz Vilnius zum ersten Kompetenzzentrum für Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern profiliert werden.

Dieses Programm wurde dem litauischen Masterplan zur Verbesserung der Versorgung kardiovaskulärer Erkrankungen als Element zugeordnet (99).

6) Der Ductus arteriosus persistens ist ein einfacher Herzfehler mit klinischer Erstmanifestation im Kindesalter.

7) Vorhofseptumdefekte stellen die häufigsten einfachen Herzfehler mit klinischer Erstmanifestation im Erwachsenenalter dar.

Das Entwicklungskonzept sah folgende Kernelemente vor:

- Während kurzer Hospitationen sollten den acht Kardiologen der kardiochirurgischen Universitätsambulanz Vilnius die zwei verschiedenen Versorgungsformen für die Betreuung von Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern in Deutschland präsentiert werden:

Erstes Versorgungsmodell:

Betreuung im Rahmen einer Herzfehlerklinik vom Säugling bis zum Greis (z.B. DHZ München)

Zweites Versorgungsmodell:

Betreuung der Patienten ab dem 18. Lebensjahr in einer kardiologischen Klinik (z.B. Charité Berlin)

- Durch eine Kurzhospitation des Leiters des Herzkatheterlabors in Vilnius und durch einen Trainingskurs deutscher Experten in Litauen sollte ein in Deutschland gerade erst entwickeltes Diagnostik- und Therapieprotokoll für Hochrisikopatienten mit pulmonaler Hypertonie<sup>8</sup> in Vilnius eingeführt werden (9, 59).
- Die Jahrestagung der Litauischen Gesellschaft für Kardiologie im Jahre 2001 sollte als gemeinsame Jahrestagung mit der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie dem Thema »Angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter« gewidmet werden, um so etwa 90 Prozent der litauischen Kardiologen eine Weiterbildung auf diesem Spezialgebiet zu ermöglichen. Im Vorfeld sollte im wissenschaftlichen Journal der Litauischen Gesellschaft für Kardiologie »Seminars in Cardiology« ein Themenheft mit Beiträgen aus Deutschland und Litauen in litauischer Sprache publiziert werden.
- Für eine Evaluierbarkeit künftiger Verbesserungen in der Betreuung von Herzfehlerpatienten im Erwachsenenalter sollte eine Baseline-Study zur Lebensqualität von erwachsenen Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Litauen durchgeführt werden. Diese Studie sollte die Grundlage für eine Langzeituntersuchung bilden. Ein weiteres Ziel dieser ersten in einer ehemaligen Sowjetrepublik bei chronisch kranken Patienten durchzuführenden Lebensqualitätsstudie sollte sein, den Einfluss von sozialen Faktoren und von

Krankheitsfaktoren auf die Lebensqualität der Patienten zu differenzieren. Dazu sollte eine analoge Lebensqualitätsuntersuchung in Deutschland durchgeführt werden (68, 69).

## 5.2. Projektstruktur und Projektkoordination

### 5.2.1.

#### Aufbau und Funktion des Koordinationszentrums am Universitätsklinikum Charité

Am 1.11.2002 wurde das Koordinationszentrum »Partnership for the Heart« am Universitätsklinikum Charité eröffnet. Dem Zentrum stand ein kardiologischer Oberarzt über die gesamte Dauer des Projektes vor. Vom 1.2.2001 bis 28.2.2002 war eine Assistentin beschäftigt. Vom 1.6.2001 bis zum 30.11.2003 war eine Projektsekretärin im Koordinationszentrum tätig.

Die Tätigkeit des Koordinationszentrums gliederte sich in medizinische, administrative, wissenschaftliche und sonstige Aufgaben.

#### Medizinische Aufgaben

Das Koordinationszentrum organisierte eine 24-stündige Bereitschaft für die Telemedizinverbindung nach Estland.

In Abstimmung mit den Landeskoordinatoren/-innen wurden alle im Rahmen der Trainingskurse vor Ort zur Behandlung vorgesehenen Fälle den deutschen Experten vorab in allen Einzelbefunden vorgestellt.

Das Koordinationszentrum führt ein Register aller gemeinsam behandelten Patienten einschließlich follow-up.

#### Administrative Aufgaben

In Zusammenarbeit mit den Landeskoordinatoren/-innen organisierte das Koordinationszentrum die Planung, Durchführung und Auswertung aller vereinbarten Einzelaktivitäten in den drei Teilprojekten. Weiterhin erfolgten die Abstimmungen mit den

8) Patienten mit pulmonaler Hypertonie stellen eine Hochrisikogruppe unter den erwachsenen Patienten mit angeborenen Herzfehlern dar.

beteiligten deutschen Kompetenzzentren (z.B. bezüglich der Hospitationen bzw. der Entsendung von deutschen Experten in die baltischen Partnerländer) und mit der politischen Ebene (Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Botschaften der baltischen Länder in Deutschland).

Das gesamte Fundraising in Deutschland im Rahmen von »Private-Public-Partnership« wurde durch das Zentrum dargestellt.

Weitere administrative Aufgaben umfassten die gesamte Berichterstattung und die Rechnungsprüfungen (mit Ausnahme der Kofinanzierungen der baltischen Partner).

#### **Wissenschaftliche Aufgaben**

Das Koordinationszentrum hielt Kontakt zu den für das Projekt relevanten internationalen Fachgesellschaften (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Europäische Gesellschaft für Kardiologie, International Society for Adult Congenital Heart Disease, International Society for Telemedicine & eHealth).

Durch das Zentrum wurde das wissenschaftliche Programm aller sechs Symposien, Minisymposien und Kongresse komplett oder zu großen Teilen konzipiert und umgesetzt (Anlage 4).

Das Koordinationszentrum war federführend bei den peer review Publikationen zum Gesamtprojekt.

#### **Sonstige Aufgaben**

Das Koordinationszentrum organisierte die Öffentlichkeitsarbeit in Deutschland.

Das Kernelement dabei bestand in der Erarbeitung eines Internetauftrittes, der in Zusammenarbeit mit der Fortbildungsagentur CimData GmbH Berlin im Rahmen von Private-Public-Partnership konzipiert und umgesetzt wurde ([www.-partnership-for-the-heart.com](http://www.-partnership-for-the-heart.com)).

Neben Informationen zu den einzelnen Projektaktivitäten beinhaltete die Internetseite des Modellprojektes ein Forum. Es bestand aus den beiden Elementen Patientenforum und Ärzteforum. Das Ärzteforum sollte über einen geschützten Zugang Familienärzten in den Partnerländern die Möglichkeit geben, für Fragen zur ambulanten Betreuung von Herzfehlerpatienten entweder das nationale Kompetenzzentrum oder internationale Experten konsultieren zu können.

Das offene Internetforum sollte dem Informationsaustausch zwischen betroffenen Patienten und/oder Selbsthilfegruppen in den baltischen Ländern dienen. Hintergrund für dieses Teilvorhaben bildete die hohe Internetnutzungsrate in den baltischen Ländern.

Das Projekt wurde in der Grundversion erarbeitet. Für einen Abschluss des gesamten Vorhabens, insbesondere für die Übersetzung des Patientenforums in die zwei baltischen Sprachen und ins Estnische war ein Finanzierungsbedarf von etwa 20.000 Euro angesetzt worden. Nach einer Interessenbekundung der SAP AG (World Child Foundation) erfolgte jedoch keine Realisierung des erweiterten Internetprojektes. Eine Alternativfinanzierung im Bereich von Private-Public-Partnership konnte nicht eingeworben werden.

Eine weitere Sonderaufgabe des Koordinationszentrums betraf die Betreuung der Eltern jener drei estnischen Kinder, die in Deutschland operiert wurden. In dieser schwierigen psychischen Situation der Angehörigen, die sich teilweise überhaupt das erste Mal im Ausland aufhielten und weder der deutschen noch der englischen Sprache mächtig waren, konnte in Zusammenarbeit mit dem Ronald McDonald-Haus Berlin ein Zuhause auf Zeit (Mutter-Kind-Appartements) gewährleistet werden. Die Angehörigen wurden dort auch durch die Hilfe der Deutsch-Baltischen Ärztesgesellschaft e. V. in ihrer Landessprache psychologisch betreut. Die Finanzierung der Elternbetreuung erfolgte durch Private-Public-Partnership (Zehnacker GmbH) (100).

### 5.2.2.

#### Struktur und Koordination des estnischen Teilprojektes

Die Projektstruktur (Abb. 9) ist auch nach Abschluss der BMGS-Förderung im Jahre 2003 vollständig aufrechterhalten worden.

Eine Oberärztin des Arbeitsbereiches Kardioanästhesie/Intensivmedizin erfüllt die Funktion der Landeskoordinatorin von Beginn der Vorbereitungsphase bis zur Gegenwart (Kapitel 7).

Zu den Aufgaben der Landeskoordinatorin gehörten medizinische, administrative und sonstige Aufgaben.

#### Medizinische Aufgaben

Schwerpunkt der medizinischen Aufgaben bildete die Auswahl und Einbestellung von geeigneten Patienten für die Trainingskurse in Tartu bzw. in Berlin. Dies schloss auch Vereinbarungen mit der estnischen Krankenkasse (Estonian Health Insurance Fund) über die Kostenübernahme ein.

#### Administrative Aufgaben

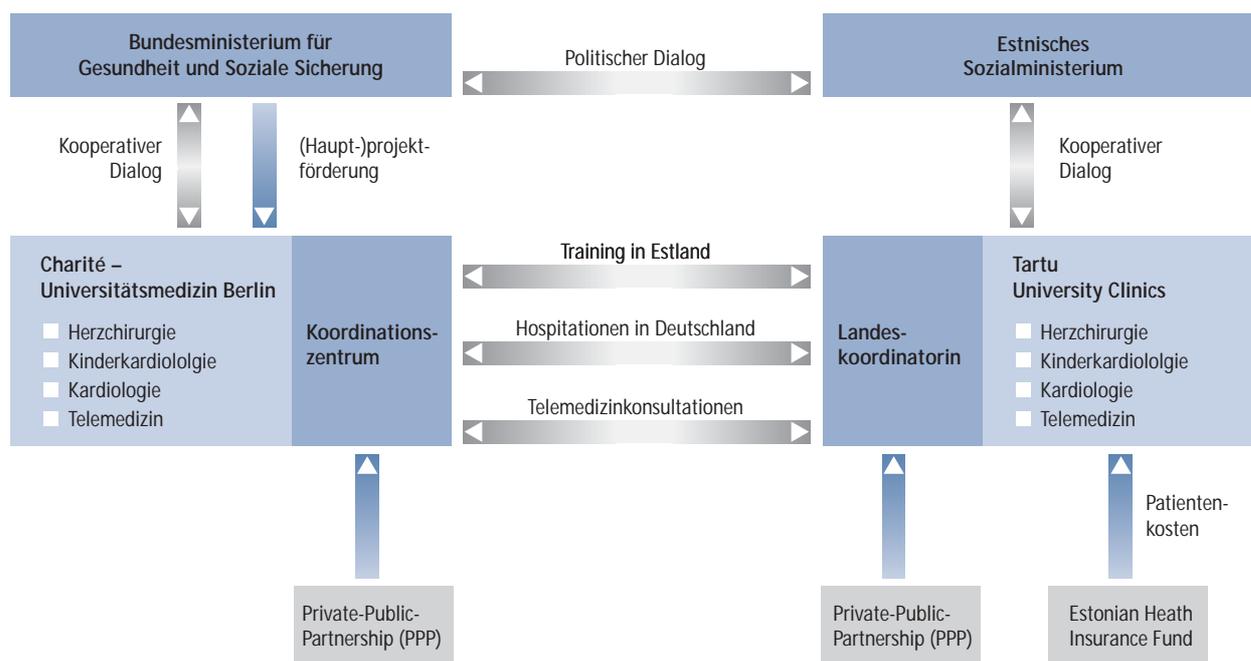
Die Landeskoordinatorin organisierte in Zusammenarbeit mit dem Koordinationszentrum die Planung, Durchführung und Auswertung aller Einzelaktivitäten des estnischen Teilprojektes. Dazu gehörten insbesondere die organisatorische Vorbereitung der Hospitationen in Deutschland und der Trainingskurse in Tartu. Durch die Projektkoordinatorin wurde außerdem das Fundraising in Estland durchgeführt.

#### Sonstige Aufgaben

Mit großem Engagement widmete sich die estnische Koordinatorin auch der Betreuung deutscher Gäste in Estland. Nicht zuletzt wegen dieses persönlichen Einsatzes fanden die Trainingskurse in einer von großer Gastfreundschaft geprägten Atmosphäre statt.

Abbildung 9

#### Struktur des estnischen Teilprojektes



### 5.2.3. Struktur und Koordination des lettischen Teilprojektes

Die Besonderheit des lettischen Teilprojektes war die der Aufgabe angemessene sehr flache Projektstruktur (Abb. 10), die im Dezember 2003 planmäßig aufgelöst wurde.

Ein Facharzt für Kardiologie des Herzkatheterlabors erfüllte die Funktion des Landeskoordinators von Februar 2002 bis Dezember 2003.

Seine Tätigkeit umfasste medizinische, administrative und wissenschaftliche Aktivitäten.

#### Medizinische Aufgaben

Die medizinischen Aufgaben bestanden in der Auswahl und Einbestellung geeigneter Patienten für den interventionskardiologischen Trainingskurs im Juni 2002.

#### Administrative Aufgaben

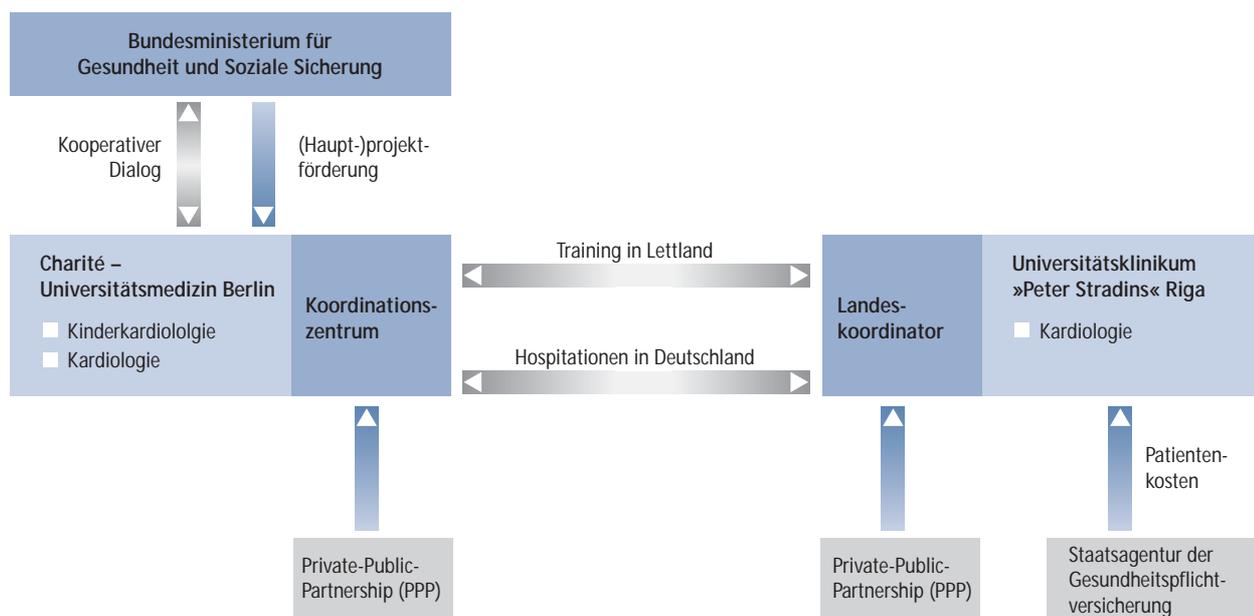
Der Landeskoordinator organisierte in Zusammenarbeit mit dem Koordinationszentrum die Planung, Durchführung und Auswertung der Hospitationen in Deutschland und des Trainingskurses in Riga. Durch den Projektkoordinator wurde das Fundraising in Lettland durchgeführt.

#### Wissenschaftliche Aufgaben

Der Landeskoordinator war Ko-Autor der beiden peer review Publikationen zum lettischen Teilprojekt und präsentierte einen wissenschaftlichen Vortrag auf dem Minisymposium »Angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter« in Vilnius 2002 (Anlage 4).

Abbildung 10

### Struktur des lettischen Teilprojektes



### 5.2.4. Struktur und Koordination des litauischen Teilprojektes

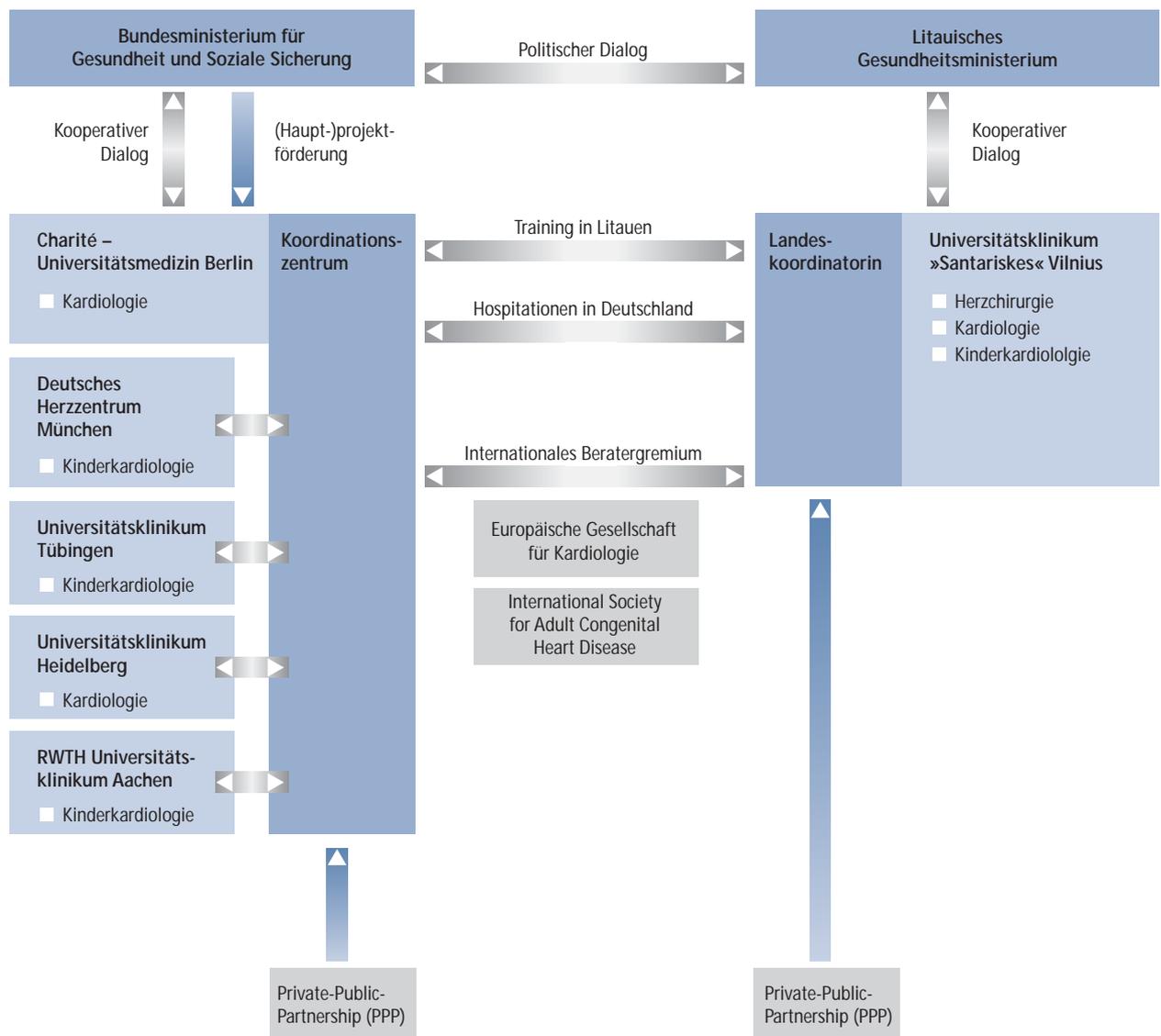
Die leitende Oberärztin der Abteilung für angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter erfüllte die Funktion der Landeskoordinatorin von Beginn der Vorbereitungsphase bis zur Gegenwart (Kapitel 7).

Eine Besonderheit der Struktur des litauischen Teilprojektes (Abb. 11) bildete ein zusätzliches internationales Beratergremium (Working Group 22 der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie, International Society for Adult Congenital Heart Disease). Nach Abschluss der BMGS-Förderung wurden nur diejenigen Strukturelemente des Teilprojektes aufrechterhalten, die für den Abschluss der klinischen Forschungsprojekte weiterhin erforderlich sind.

Zu den Aufgaben der Landeskoordinatorin gehörten medizinische, administrative und sonstige Aufgaben.

Abbildung 11

#### Struktur des litauischen Teilprojektes



### Medizinische Aufgaben

Durch die Landeskoordinatorin erfolgte die Auswahl der in den beiden Trainingskursen in Vilnius zur Behandlung vorgesehenen Fälle.

### Administrative Aufgaben

Die Landeskoordinatorin organisierte in Zusammenarbeit mit dem Projektkoordinationszentrum die Planung, Durchführung und Auswertung aller Einzelaktivitäten des litauischen Teilprojektes. Weiterhin führte sie die Abstimmung mit dem litauischen Ministerium für Gesundheit sowie das Fundraising für die gesamte litauische Kofinanzierung durch. Unter den Einzelaktivitäten ragt besonders die Organisation der Jahrestagung der Litauischen Gesellschaft für Kardiologie im Juni 2001 mit über 220 Teilnehmern hervor. Weiterhin war die Koordinatorin in Zusammenarbeit mit dem Koordinationszentrum Berlin maßgeblich am Antragsverfahren für beide Förderanträge im Rahmen des EU-Programms PHARE beteiligt.

### Wissenschaftliche Aufgaben

Die beiden wissenschaftlichen Forschungsvorhaben zur Lebensqualität und zum Einsatz telemedizinischer Verfahren wurden durch die Landeskoordinatorin geleitet. Die Landeskoordinatorin konzipierte das wissenschaftliche Programm für die beiden Fortbildungsveranstaltungen in Litauen (Nationaler Fortbildungskongress 2001, Minisymposium »Angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter« 2002). Sie war zudem federführend an der Publikation und der Übersetzung der deutschen Beiträge für das Themenheft in der litauischen Zeitschrift für Kardiologie »Seminars in Cardiology« und bei beiden peer review Publikationen zum litauischen Teilprojekt beteiligt.

### Sonstige Aufgaben

Mit überwältigender Gastfreundschaft engagierte sich die Landeskoordinatorin bei der Betreuung aller ausländischen Experten in Litauen, um ihnen während ihrer Aufenthalte auch einen Eindruck vom gesamten Land zu vermitteln.

## 5.3.

### Projektumsetzung der Teilprojekte

#### 5.3.1.

#### Umsetzung des estnischen Teilprojektes

##### Hospitationen in Deutschland

Zwischen April 1999 und September 2003 fanden insgesamt 20 Hospitationen estnischer Ärztinnen und Ärzte (n=10) sowie estnischer Krankenschwestern (n=3) an zusammen 403 Hospitationstagen in Deutschland statt. Hospitationsorte waren das Universitätsklinikum Charité Berlin (18 Hospitationen) und das Deutsche Herzzentrum München (zwei Hospitationen). Es hospitierten vier Anästhesisten, zwei Kardiochirurgen, eine Kinderkardiologin, eine Erwachsenen-kardiologin, ein Interventionskardiologe, eine Fachärztin für Public Health und drei Intensivkrankenschwestern. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug  $21 \text{ d} \pm 13 \text{ d}$  (4d–48d). Eine Anästhesistin hospitierte insgesamt viermal (dreimal in Berlin und einmal in München). Ein Kardiochirurg hospitierte insgesamt dreimal (zweimal in Berlin und einmal in München), eine weitere Anästhesistin und ein weiterer Kardiochirurg waren jeweils zweimal in Berlin. Alle anderen Ärzte und Krankenschwestern hospitierten einmal in Berlin.

Wegen Gefahr *quo ad vitam* wurden während eines Hospitationsaufenthaltes in Berlin zwei Kinder aus Estland zur Operation eingeflogen, die von einem deutsch-estnischen Team operiert wurden. Ein drittes Kleinkind wurde elektiv nach Berlin eingeflogen und dort von dem deutsch-estnischen Ärzteteam korrigierend operiert. Die Behandlungskosten für die drei Kinder wurden vom Estonian Health Insurance Fund übernommen.

Nach Rückkehr in das Heimatland erfolgte eine anonyme Evaluation der Hospitationen mit einem Fragebogen

- zur eigenen Hospitationsvorbereitung (Hospitationsziel)
- zum Einsatzort während der Hospitation
- zu neu gewonnenen Erkenntnissen
- zur Übertragbarkeit neuer Erkenntnisse auf den eigenen Arbeitsbereich im Heimatland
- zur Dauer des Aufenthaltes
- zum Gesamteindruck der Hospitation.

Die Auswertung der Frageböden erfolgte nach Abschluss des Modellprojektes.

### Trainingskurse in Estland

Insgesamt erfolgten zwischen Mai 2000 und Dezember 2002 drei kardiochirurgische Trainingskurse deutscher Experten in Tartu. Dabei wurden insgesamt acht Operationen, zwei Interventionen und 41 Echokardiographieuntersuchungen durchgeführt. Das deutsche Team bestand aus einem Herzchirurgen, einem Anästhesisten, einem Interventionskinderkardiologen und einem Erwachsenenkardiologen.

Ein weiterer interventionskardiologischer Trainingskurs fand im März 2001 in Tartu statt. Das deutsche Team bestand aus einem Interventionskinderkardiologen und einem Erwachsenenkardiologen. Dabei wurden drei Interventionen, drei komplexe diagnostische Herzkatheterisierungen (im Vorfeld eines kardiochirurgischen Trainingskurses) sowie 19 Echokardiographieuntersuchungen durchgeführt.

Die Aufenthaltsdauer der deutschen Experten in Estland betrug jeweils drei Tage.

Während der Trainingskurse erfolgte jeweils ein klinisches und echokardiographisches follow-up aller bis dahin gemeinsam behandelten Patienten.

### Operation im benachbarten Ausland

Im August 2002 wurde bei einem Neugeborenen mit einem komplexem Herzfehler (Diagnose: Transposition der großen Arterien) erstmals im Ergebnis einer telemedizinischen Konsultation zwischen dem Klinikum Tartu und der Charité Berlin eine Akutoperation im nächstgelegenen Kompetenzzentrum (Vilnius/Litauen) vermittelt. Die »state of the art – Operation« (Switch der großen Arterien) wurde dort erfolgreich durchgeführt. Die Kosten für den Eingriff in Litauen entsprachen denen von Estland und betragen nur ein Fünftel der Kosten einer Behandlung in Deutschland.

### Telemedizinisches Consulting

Im November 2000 wurde die Telemedizinverbindung zwischen den Herzkatheterlaboren in Berlin und Tartu eröffnet. Die Konsultationen betrafen zwischen den Jahren 2000 und 2003 insgesamt sieben estnische Patienten mit komplexen Vitien. Bei fünf Patienten handelte es sich um eine second opinion. Ein Neugeborenes mit komplexem Herzfehler (Diagnose: Transposition der großen Gefäße) wurde im Ergebnis der Telekonsultationen ins nächstgelegene

Exzellenzzentren nach Vilnius vermittelt. Bei einem weiteren Neugeborenen mit komplexem Herzfehler (Diagnose: Truncus arteriosus communis) erfolgten telemedizinische Konsultationen über insgesamt 16 Sitzungen (von der Neugeborenenperiode über die postoperative Betreuung nach einem ersten Palliativ-eingriff bis zur ambulanten postoperativen Betreuung nach Korrekturoperation in Berlin).

### Nationaler Fortbildungskongress

Am 31.5.2002 fand in Jochvi/Estland der Jahreskongress der Estnischen Gesellschaft für Kardiologie statt. An dieser Veranstaltung nahmen 81 Prozent (n=91) der niedergelassenen Kardiologen und Internisten mit kardiologischem Schwerpunkt Estlands teil. Dabei wurden sechs Referate aus dem Universitätsklinikum Charite zu neuen Verfahren in der Therapie der chronischen Herzinsuffizienz präsentiert. Die Vorträge aus Deutschland wurden in englischer Sprache gehalten. Diese erste gemeinsame deutsch-estnische Fortbildungsveranstaltung wurde vom Koordinationszentrum in Berlin in Kooperation mit der Universitätsklinik für Kardiologie in Tartu organisiert.

Die Abstracts der Vorträge wurden in einem Kongressband publiziert.

Es erfolgte eine anonyme Evaluation der deutschen Vortragenden nach dem Muster für zertifizierte Fortbildungsveranstaltungen (CME) in Deutschland.

Der Fragebogen enthielt sieben Fragen in englischer Sprache:

- zur Relevanz des Themas für die eigene Arbeit
- zur Originalität der präsentierten Daten
- zur Präsentationstechnik
- zur Diskussion
- zur Anregung für eigenes vertiefendes Selbststudium
- zur Wahrung der Produktneutralität durch den Vortragenden
- zum Gesamteindruck des Vortrages.

Für diese sieben Fragen wurde eine skalierte Bewertung von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend) benutzt. Eine achte Frage bat um weitere Anregungen, die in freiem Text formuliert werden konnten.

### Wissenschaftsprogramm

Bis zum Jahr 2001 sahen die estnischen Partnern die Initiierung von Forschungsvorhaben in der klinischen Forschung und in der Grundlagenforschung als nachrangig gegenüber der Einführung des modifizierten Eigenversorgungsmodells für komplexe Herzfehler als Problem der Versorgungsforschung an. Entwicklungen in Estland (Gründung des Estonian Genome Project) und bilaterale Vereinbarungen zwischen den deutschen und estnischen Forschungsministerien aus dem Jahre 2001 mit einer Schwerpunktbildung für bilaterale wissenschaftlich-technische Projekte (WTZ) auf die Bereiche Populationsgenomik/Biotechnologie und Telemedizin führten zu vier WTZ-Projekten (Kapitel 5.5.1.5).

Das zu diesem Zeitpunkt bereits erfolgreiche Teilprojekt von »Partnership for the Heart« unterstützte den Einstieg führender deutscher Genforschungszentren (Max-Delbrück-Center Berlin-Buch; Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik; Institut für Klinische Pharmakologie des Universitätsklinikums Charité) in eine Kooperation mit dem Estonian Genome Project (38, 55). Die Erwartungen beider Seiten an die Populationsgenomik betrafen grundlegend neue Ansätze, um prioritäre Fragestellungen in der Grundlagenforschung zur Krankheitsentstehung, u.a. zur Genese von Herzfehlbildungen, gemeinsam zu erarbeiten. In Zusammenarbeit mit dem BMBF (Grant: EST 01/Q06) fand unter aktiver Beteiligung des Koordinationszentrums ein internationaler Workshop »Genome Data Bases – Perspectives for Cardiovascular Diseases« im Januar 2002 in Berlin statt. Auf der zweitägigen Veranstaltung war das BMGS offiziell vertreten. In der Folge wurde ein WTZ-Projekt (EST 02/02) zur Genomforschung zwischen dem Institut für Klinische Pharmakologie des Universitätsklinikums Charité, dem Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik und der Estonian Genome Project Foundation realisiert. Im Juni 2002 reichten die gleichen Partner ein Expression of Interest (EoI) im Rahmen des 6. EU-Rahmenprogramms ein.

Auf Vorschlag des estnischen Partners erfolgte im Jahre 2002 eine WTZ-Anbahnung (EST 02/A01) zu experimentellen Untersuchungen bei Endokarditis von Herzklappenprothesen. Durch den Wechsel des estnischen Antragsstellers in die freie Wirtschaft wurde das Vorhaben nicht zu einem WTZ-Vollprojekt weiterentwickelt.

Ein deutsch-estnisches WTZ-Projekt im Bereich Telekardiologie (Grant: EST 02/04) wurde im Jahre 2002 direkt von den Partnern des Teilprojektes implementiert (24, 43, 62). Das Ziel des bis 2005 laufenden Projektes ist eine Machbarkeitsstudie zur Detektion intermittierender Rhythmusstörungen mittels Eventrecordern (System: Rhythmcards®) bei Kindern und jungen Erwachsenen im Langzeitverlauf nach Korrekturoperationen angeborener Herzfehler und die Antragsstellung eines Großforschungsantrages.

### Förderanträge im Rahmen des EU-Programms

#### »PHARE«

In den Jahren 2002 und 2003 wurden zwei Förderanträge im Rahmen EU-Programms »PHARE« gestellt, um für das modifizierte Eigenversorgungsmodell vorrangig notwendige Investitionen (z.B. die Modernisierung und Erweiterung der Telemedizinanwendung am Universitätsklinikum Tartu und der Aufbau eines nationalen estnischen Herzfehlerregisters) leisten zu können.

Im Jahr 2002 erfolgte die erste Antragsablehnung wegen relevanter Verstöße gegen die Ausschreibungsrichtlinien.

Im Jahr 2003 wurde der Antrag wegen eines fraglichen Formfehlers ebenfalls nur bis zur ersten Begutachtungsstufe bearbeitet. Zwar gewährte das estnische Finanzministerium den Antragstellern die in den Ausschreibungsrichtlinien vorgesehene Korrekturmöglichkeit innerhalb eines 48 stündigen Zeitraums, akzeptierte aber bei einem Gesamtantragsvolumen von 300.000 Euro (mit 60.000 Euro Eigenanteil) nicht die Begründung für eine Dienstreise von Tallinn nach London in Höhe von 300 Euro zum Studium des einzigen nationalen Herzfehlerregisters in Europa. In den 2003 überarbeiteten Förderrichtlinien waren Dienstreisen innerhalb der gesamten EU nur im Ausnahmefall zulässig, eine Regelförderung bestand nur für Dienstreisen innerhalb der Ostseeregion und innerhalb bestimmter Teile der Nordseeregion.

### Darstellung des Teilprojektes in der Öffentlichkeit

Von Anfang an hatte das Teilprojekt eine große Resonanz in den öffentlichen Medien in Estland und in Deutschland.

Über den Projektauftritt am 7.11.2000 mit der Eröffnung der Telemedizinbrücke im Beisein des Bundespräsidenten a. D. Rau und des estnischen Staatspräsidenten a. D. Meri wurde in einem ausführlichen Bericht in der Tageszeitung »Die Welt« sowie im estnischen Fernsehen direkt berichtet. Ein Trainingskurs in Estland (2002) wurde von einem Fernsehteam des Ostdeutschen Rundfunks Brandenburg (ORB) begleitet. Die Dokumentation wurde mehrfach in den dritten Programmen ausgestrahlt. Über einen Hospitationsaufenthalt estnischer Experten in Deutschland im September 2001 sendete die ARD einen Kurzbeitrag. Ein Interview zum Teilprojekt mit dem Mitteldeutschen Rundfunk (MDR) erfolgte im Rahmen einer großen Estlandreportage, die im August 2002 gesendet wurde.

Im Dezember 2002 begleitete ein Team von »Spiegel TV« erneut das deutsche Expertenteam zu einem Trainingskurs nach Estland. Auf Grund der großen Resonanz auf den Beitrag gestaltete der Fernsehsender XXP im Februar 2003 einen Themenabend zum Teilprojekt.

Im Juni 2002 und im Juni 2004 präsentiert sich das Teilprojekt aus Anlass des »Tages der offenen Tür der Charité« mit einem eigenen Stand. In Estland erfolgten mehrere Zeitungsreportagen und Fernsehberichte im Dezember 2001, im Dezember 2002 und aus Anlass des Besuchs des Regierenden Bürgermeisters von Berlin Wowereit im September 2003 in Tallinn. Über ein in Vilnius operiertes Neugeborenes im August 2002 wurde in den estnischen und litauischen Printmedien ausführlich berichtet.

### 5.3.2.

#### Umsetzung des lettischen Teilprojektes

Die Umsetzung des lettischen Teilprojektes wies als Besonderheit einen zweizeitigen Verlauf mit jeweils zwei Projektpartnern auf. Zwischen 1998 und 2000 war das Staatliche Lettische Zentrum für Kinderkardiologie lettischer Projektpartner. Es gelang jedoch nicht, evaluierbare Ziele für das Teilprojekt zu definieren und eine Projektstruktur aufzubauen. Auf Wunsch des lettischen Zentrums erfolgte 1999 als Soforthilfe die Zusage über zwei mehrmonatige Hospitationen in Deutschland für eine Anästhesistin und für eine Kardiotechnikerin. Beide Arbeitsbereiche

waren durch die Hospitantinnen autodidaktisch aufgebaut worden, so dass ein längerfristiger Aufenthalt in deutschen Exzellenzzentren einen sofortigen Nutzen für das Rigaer Zentrum erwarten ließ.

Ein weiterer Hospitationswunsch für zwei Krankenschwestern wurde im Dezember 2000 durch das Koordinationszentrum Berlin umfassend vorbereitet. Als am vereinbarten Anreisetag keiner der Gäste erschien, wurde auf Nachfrage die Hospitation vom Rigaer Zentrum ohne weitere Begründung abgesagt. Im Januar 2001 erfolgte ein vorläufiger Abbruch des lettischen Teilprojektes.

Auf Anregung der litauischen Landeskoordinatorin kam im Dezember 2001 eine Anbahnungsreise in das Universitätsklinikum »Peter Stradins« nach Riga zustande. Hier gelang es schnell, ausgehend vom estnischen und vom litauischen Teilprojekt, ein Projektziel zu definieren und eine kompatible Struktur für das lettische Teilprojekt aufzubauen.

#### Weiterbildung in Deutschland

Die Kardiotechnikerin, die niemals zuvor im Ausland war, wurde im Jahre 1999 für zwei Monate am Universitätsklinikum Charité ausgebildet. Von ihren deutschen Tutoren wurde das Engagement der Kollegin als herausragend beurteilt. Die zweite Langzeit-hospitation betraf eine Anästhesistin, die für jeweils vier Wochen am Universitätsklinikum Charité, am DHZ München und an der RWTH Aachen das postoperative Management von Herzfehlerpatienten kennen lernen sollte. Die Ärztin nahm jedoch nur die Hospitationsmöglichkeiten in Berlin und München wahr und erschien, ohne Angabe von Gründen, nicht zur vereinbarten Hospitation in Aachen.

Im Rahmen des zweiten Teilprojektes hospitierten im Januar und im März 2002 drei lettischen Kardiologen an zusammen 25 Hospitationstagen in Deutschland. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug 7 d (7d–9d). Hospitationsort war das Universitätsklinikum Charité (Herzkatheterbereich). Während der Hospitationen wurden gezielt Patienten mit elektiven Indikationen zum Verschluss von Vorhofseptumdefekten einbestellt, so dass den Hospitanten in Berlin ein sehr intensives Programm hinsichtlich ihres angestrebten Projektzieles geboten werden konnte.

Nach Rückkehr in das Heimatland erfolgte eine anonyme Evaluation der drei Hospitationen im Jahre 2002 mit einem Fragebogen

- zur eigenen Hospitationsvorbereitung (Hospitationsziel)
- zum Einsatzort während der Hospitation
- zu neu gewonnenen Erkenntnissen
- zur Übertragbarkeit neuer Erkenntnisse auf den eigenen Arbeitsbereich im Heimatland
- zur Dauer des Aufenthaltes
- zum Gesamteindruck der Hospitation.

Die Auswertung der Frageböden erfolgte nach Abschluss des Modellprojektes.

#### **Trainingskurs in Lettland**

Im Juni 2002 wurde ein zweitägiger interventionskardiologischer Trainingskurs in Riga durchgeführt. Dabei führte ein deutsch-lettisches Team insgesamt drei Interventionen durch.

#### **5.3.3.**

#### **Umsetzung des litauischen Teilprojektes**

##### **Weiterbildung in Deutschland**

Zwischen April 1999 und Mai 2003 fanden insgesamt 17 Hospitationen an zusammen 213 Hospitationstagen in Deutschland statt. Hospitationsorte waren:

- das Universitätsklinikum Charité Berlin  
11 Hospitationen
- das Deutsche Herzzentrum München  
3 Hospitationen
- das RWTH-Universitätsklinikum Aachen  
1 Hospitation
- das Universitätsklinikum Tübingen  
1 Hospitation
- das Universitätsklinikum Heidelberg  
1 Hospitation.

Es hospitierten ein Interventionskardiologe, ein Erwachsenen-kardiologe und sechs Erwachsenen-kardiologinnen.

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug  $11d \pm 2d$  (5d–30d). Eine Kardiologin hospitierte insgesamt viermal (einmal in München, dreimal in Berlin). Jeweils dreimal hospitierten eine Kinderkardiologin (einmal in München, einmal in Berlin und einmal in Aachen für jeweils vier Wochen) und eine Erwachsenen-kardiologin (einmal in Heidelberg, einmal in München und einmal in Berlin für jeweils eine Woche). Eine Erwachsenen-kardiologin hospitierte zweimal (einmal in Berlin, einmal in Tübingen). Fünf litauische Ärzte und Ärztinnen hospitierten einmal in Berlin.

Nach Rückkehr in das Heimatland erfolgte eine anonyme Evaluation der Hospitationen mit einem Fragebogen

- zur eigenen Hospitationsvorbereitung (Hospitationsziel)
- zum Einsatzort während der Hospitation
- zu neu gewonnenen Erkenntnissen
- zur Übertragbarkeit neuer Erkenntnisse auf den eigenen Arbeitsbereich im Heimatland
- zur Dauer des Aufenthaltes
- zum Gesamteindruck der Hospitation.

Die Auswertung der Frageböden erfolgte nach Abschluss des Modellprojektes.

##### **Trainingskurs in Litauen**

Ein interventionskardiologischer/intensivmedizinischer Trainingskurs fand im März 2001 in Vilnius statt. Ein deutsches Team, bestehend aus zwei Interventionskardiologen (Universitätsklinikum Charité) und aus einem Pulmologen (Universitätsklinikum Greifswald), demonstrierte im Herzkatheterlabor in Vilnius ein invasives Diagnostikprotokoll für Patienten mit pulmonaler Hypertonie. Dieses Verfahren wurde bei insgesamt drei Patienten komplikationslos angewandt.

Im November 2002 fand ein klinischer Trainingskurs unter Leitung von Frau Prof. Somerville in Vilnius statt. Neben einem Fortbildungsvortrag wurde der diagnostische und therapeutische Entscheidungsprozess bei Risikokonstellationen erwachsener Patienten mit komplexen Herzfehlern an Hand von fünf litauischen Kasuistiken den Kollegen der kardiologischen Ambulanz Vilnius demonstriert. Zu diesem Minisymposium wurden ein Kardiologe aus Lettland und eine Kinderkardiologin aus Estland eingeladen.

### Nationaler Fortbildungskongress

Am 8. Juni 2001 fand in Vilnius die erste gemeinsame Tagung der Litauischen Gesellschaft für Kardiologie und der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie zum Thema »Angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter« statt. Diese Fortbildungsveranstaltung wurde durch die Europäische Gesellschaft für Kardiologie unterstützt. Zu diesem Meeting waren 220 Teilnehmer angemeldet. Damit wurden etwa 80 Prozent aller litauischen Kardiologen erreicht. Auf der Veranstaltung wurden 12 Vorträge von Vertretern verschiedener Kompetenzzentren in Deutschland (Berlin, München, Heidelberg, Greifswald) gehalten. Im Vorfeld erfolgte die Publikation eines Themenhefts im wissenschaftlichen Journal der litauischen Gesellschaft für Kardiologie »Seminars in Cardiology« in litauischer Sprache.

Es erfolgte keine Evaluation der Vortragenden nach dem Muster für zertifizierte Fortbildungsveranstaltungen.

### Wissenschaftsprogramm

Wissenschaftsprojekte waren von Beginn an Bestandteil des litauischen Teilprojektes. Insgesamt wurden zwei klinische Forschungsprojekte initiiert und umgesetzt.

Ein Projekt betraf die Analyse von Lebensqualität von erwachsenen Patienten mit angeborenem Herzfehler und von gesunden Blutspendern. Hier wurde an eine vergleichbare Studie, die in Deutschland durchgeführt worden war, angeknüpft (69). Die dabei verwendeten Fragebögen (z.B. SF 36) wurden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Baltistik, der Universität Greifswald und dem Germanistikinstitut der Universität Vilnius entsprechend den für diese Standardfragebögen festgelegten Übersetzungsprinzipien ins Litauische übertragen. Die entsprechende Studie wurde im Januar 2005 abgeschlossen und befindet sich im Stadium der wissenschaftlichen Auswertung. Das Vorhaben wurde mit einer universitären Forschungsförderung der Charité (Projekt Nr. 300/01) gefördert.

Ein zweites deutsch-litauisches Projekt (WTZ-LIT 02/01) betraf eine Machbarkeitsstudie zur Anwendung telemedizinischer Verfahren in der Langzeitbetreuung von Erwachsenen mit angeborenem Herzfehler in Litauen. Das Projekt wird im Dezember 2005 abgeschlossen.

### Förderanträge im Rahmen des EU-Programms »PHARE«

Im Jahre 2002 und 2003 wurden zwei Förderanträge im Rahmen EU-Programms »PHARE« für die Förderungen von Investitionen gestellt, um die kardiologische Ambulanz des Universitätsklinikums Vilnius zur führenden Einrichtung in der gesamten baltischen Region für die Betreuung von erwachsenen Patienten mit angeborenem Herzfehler zu profilieren. Die im Rahmen des Teilprojektes erarbeiteten EU-Anträge stellten die ersten internationalen Großforschungsanträge des Universitätsklinikums Vilnius dar.

Im Jahr 2002 wurden alle drei Stufen des gestaffelten Antragsverfahrens erfolgreich absolviert, jedoch erfolgte aus politischen Gründen keine Förderentscheidung. Die beantragte Fördersumme hätte ein Drittel des Gesamtetats der Ausschreibung umfasst. Gefördert wurden dann zehn kleinere Einzelprojekte mit dem Schwerpunkt der regionalen Touristikentwicklung. Im Jahr 2003 wurde der Antrag wegen eines fraglichen formalen Grundes von untergeordneter Bedeutung nur bis zur ersten Begutachtungsstufe bearbeitet. Von der in den Ausschreibungsrichtlinien vorgesehene Korrekturmöglichkeit innerhalb von 48 Stunden machte das litauische Finanzministerium als bearbeitende Institution keinen Gebrauch.

### Öffentlichkeitsarbeit

Das Universitätsklinikum Vilnius fokuzierte die Öffentlichkeitsarbeit auf eine Projektdarstellung im politischen Raum. So fand im November 2002 ein Gespräch zwischen der Ehrenvorsitzenden der Working Group 22 (Grown up Congenital Heart Defects) der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie Somerville und dem litauischen Gesundheitsminister Dobrovolskis statt. Ziel der zweistündigen Unterredung war es, für einen zweiten EU-Antrag des Universitätsklinikums Vilnius im Rahmen des PHARE-Programms um politische Unterstützung zu werben.

## 5.4. Projektergebnis in Bezug auf die Betreuungssituation von Patienten mit angeborenen Herzfehlern in den baltischen Staaten

### 5.4.1. Estland

Das Ziel des Teilprojektes, ein modifiziertes Eigenversorgungsmodell für Patienten mit komplexen angeborenen Herzfehlern in Estland innerhalb von vier Jahren zu konzipieren und zu implementieren, wurde erreicht. Die Effektivität dieses Teilprojektes lässt sich nach medizinischen und gesundheitsökonomischen Kriterien bewerten.

#### 5.4.1.1. Medizinische Effektivitätsbetrachtung

Für die medizinische Effektivitätsbetrachtung des Teilprojektes werden fünf Kriterien herangezogen:

- Follow-up der durch das deutsch-estnische Team gemeinsam kardiochirurgisch und/oder katheterinterventionell behandelten Patienten
- Anzahl und Follow-up von Operationen, die vom estnischen Team mit Operationsverfahren behandelt wurden, die zuvor während der Trainingskurse in Estland eingeführt worden waren
- Veränderungen der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit im Projektzeitraum
- Evaluation der Hospitationen in Deutschland
- Evaluation des nationalen Fortbildungskongresses 2002
- Anzahl und Verlauf der begonnenen klinischen Forschungsprojekte.

#### Follow-up der durch das deutsch-estnische Team gemeinsam kardiochirurgisch und/oder katheterinterventionell behandelten Patienten

Insgesamt wurden 15 Patienten durch das deutsch-estnische Team gemeinsam kardiochirurgisch und/oder katheterinterventionell behandelt. Das Alter der Patienten betrug zwischen sieben Tagen und 29 Jahren. Bei allen gemeinsam durchgeführten

Herzoperationen und Katheterinterventionen kamen ausschließlich Behandlungsverfahren zur Anwendung, die vorher noch niemals in Estland ausgeführt worden waren (z.B. Konduitttechnologie, Klappenrekonstruktionen, Ross-Operation, Ballondilatation von Re-Koarktationen). Diese kardiochirurgischen und katheterinterventionellen Techniken ließen nach Einführung eine häufigere Anwendung sowohl bei angeborenen als auch bei erworbenen Herzfehlern erwarten.

Die kardiochirurgisch behandelte Patientengruppe (n=10) bestand aus einem Säugling (<1a), drei Kleinkindern (< 3 a), drei Vorschulkindern (3–6a), einem Adoleszenten (14–18a) und zwei Erwachsenen (>18a). Bis auf den Säugling waren alle anderen Patienten mindestens einmal palliativ voroperiert. Bei einem mittleren follow-up (Stand 15.9.2005) von  $4,0a \pm 1a$  (range: 2,75a–5,3a) betrug die Langzeitmortalität in dieser Patientengruppe null Prozent (Anlage 5).

Die katheterinterventionell behandelte Patientengruppe (n=5) bestand aus drei Neugeborenen (7–28d post partum), einem Schulkind (6–14a) sowie einem Adoleszenten (14–18a) (Anlage 6).

Bei den Neugeborenen handelte es sich ausschließlich um palliative Eingriffe im Sinne einer ultima ratio. Zwei Neugeborene verstarben nach 14 Tagen bzw. sechs Monaten am Grundleiden. Bei den drei anderen Patienten verlief das mittlere follow up von 4,2a kardial ereignisfrei (kein Todesfall; keine erneute Hospitalisation).

Die 30 Tage-Mortalität aller gemeinsam behandelten Patienten betrug 6,6 Prozent (n=1).

#### Anzahl und Follow-up von Operationen, die nach Einführung des jeweiligen Verfahrens im Rahmen der Vor-Ort-Ausbildung vom estnischen Team danach allein durchgeführt wurden

Als nachhaltiges Ergebnis des Weiterbildungsprogramms wurden zwischen 1/2003 und 5/2005 in Tartu mittlerweile drei Konduitt-Operationen und drei Ross-Operationen erfolgreich durch ein estnisches Team allein durchgeführt. Die 30 Tage-Mortalität betrug 16 Prozent (n=1/6).

Ab dem Jahre 1996 stieg zudem die Zahl der Katheterinterventionen für einfache Herzfehler an



Sechs von zwanzig Hospitanten (30 Prozent) gaben an, vor der Abreise nach Deutschland ein konkretes Hospitationsziel besessen zu haben. Bezüglich der Auswahl des Hospitationsplatzes meinten 18/20 Hospitanten (90 Prozent), genau richtig eingesetzt worden zu sein. Zwei 2/20 Hospitanten (10 Prozent) fühlten sich einem falschen Weiterbildungsplatz zugeordnet. Grundlegend neue Erkenntnisse gewannen 19/20 Hospitanten (95 Prozent). Ein Hospitant gab an, nichts Neues während seines Aufenthaltes gesehen zu haben. Die neuen Erkenntnisse meinten 17/20 Hospitanten (85 Prozent) in die eigene Arbeit im Heimatland übertragen zu können. Drei Hospitanten (15 Prozent) schlossen diese Möglichkeit aus. Die Dauer des Aufenthaltes wurde von 14/20 Hospitanten (70 Prozent) als genau richtig eingeschätzt; Fünf Hospitanten (25 Prozent) wären gern länger geblieben. Ein Hospitant wäre lieber kürzer in Deutschland geblieben. Den gesamten Aufenthalt bewerteten 8/20 Gäste (40 Prozent) mit »Sehr gut«, 11/20 Hospitanten (55 Prozent) mit »Gut« und 1 Hospitant (5 Prozent) mit »Befriedigend«.

#### **Evaluation des nationalen Fortbildungskongresses 2002**

Die Auswertung des im Jahre 2002 auf dem Fortbildungskongress in Jochvi verwendeten englischsprachigen Fragebogens ergab kein repräsentatives Bild. Bei 91 registrierten Teilnehmern waren nur 36 Fragebögen (39 Prozent) vollständig beantwortet worden. Die Kernfrage des Fragebogens bezüglich der Relevanz der Vorträge aus Deutschland für die eigene Tätigkeit wurde von 24 Teilnehmerinnen und Teilnehmern (65 Prozent) mit dem Urteil »sehr wichtig« und von weiteren sechs Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit dem Urteil »wichtig« (17 Prozent) bewertet. Die Bewertung des Gesamteindrucks für die sechs Einzelvorträge lag zwischen 1,8 und 2,4 Mittelwert 2,0 – auf einer Skala, die von 1 (überragend) bis 6 (unzureichend) reichte.

Auf 21 Fragebögen (58 Prozent) fanden sich freie Texteingaben mit Anregungen für künftige Veranstaltungen. Als häufigster Wunsch (n=11) wurde geäußert, bei künftigen Fortbildungen die Vorträge in Deutsch und/oder in Russisch an Stelle von Englisch zu präsentieren.

#### **Anzahl und Verlauf der begonnenen klinischen Forschungsprojekte**

Von vier Projekten der bilateralen wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit (WTZ) des BMBF führte nur das Telemedizinprojekt (EST 02/04; Telemedizin Estland) zu einem relevanten Nachfolgeförderantrag (90). Das WTZ-Projekt selbst wird im Dezember 2005 abgeschlossen.

##### **5.4.1.2. Gesundheitsökonomische Effektivitätsbetrachtung**

Für die gesundheitsökonomische Effektivitätsbetrachtung des Teilprojektes werden zwei Kriterien herangezogen:

- Kosten-Nutzen Betrachtung des modifizierten Eigenversorgungsmodells
- Analyse der wirtschaftliche Verluste des Teilprojektes

##### **Kosten-Nutzen Betrachtung des modifizierten Eigenversorgungsmodells**

In einem fiktiven Kostenansatz wären für die Auslandsbehandlung aller 15 gemeinsam behandelten Patienten in einem westeuropäischen Exzellenzzentrum unter Marktbedingungen etwa 500.000 Euro aufzuwenden gewesen. Diese Summe wäre mehr als doppelt so hoch wie das jährliche Gesamtbudget des Estonian Health Insurance Fund für jedwede Form von Auslandsbehandlungen (2002: 191.693 Euro) (92). Die Mehrzahl der gemeinsam behandelten Patienten hätte aus wirtschaftlichen Gründen nicht zur Operation ins Ausland geschickt werden können und wäre verstorben. Gesundheitsökonomisch betrachtet war für Estland die Implementierung des modifizierten Eigenversorgungsmodells alternativlos.

Die ökonomische Basis des modifizierten Eigenversorgungsmodells bilden die Operationskosten in Tartu, die mit durchschnittlich 6.000 Euro/Patient nur ein Fünftel der Kosten westlicher Zentren ausmachen. Ein ähnlicher Kostenansatz gilt für das Kompetenzzentrum Vilnius, so dass die Behandlung sehr seltener komplexer Herzfehler innerhalb der baltischen Region unter wirtschaftlichen Aspekten gegenwärtig keinen Unterschied macht und somit nur de jure als Auslandsbehandlung gilt.

Durch den Abschluss des Hospitationsprogramms estnischer Spezialisten in Deutschland entstehen für Estland dadurch keine permanenten Folgekosten. Für die weitere Profilierung des estnischen Zentrums bedarf nach dessen eigener Einschätzung der Fortsetzung der kardiochirurgischen und interventionskardiologischen Trainingskurse in Tartu für weitere vier Jahre bezogen auf den Zeitpunkt des Abschlusses der BMGS-Förderung im Jahre 2003. Im Vergleich zur Fortbildung estnischer Experten im Ausland ist diese Lehrmethode preisgünstiger und nachhaltiger. Konsequenterweise werden die Reise- und Aufenthaltskosten des Charité-Teams für die Fortsetzung der Ausbildung vor Ort seit 2004 vom Estonian Health Insurance Fund und durch das Universitätsklinikum Tartu finanziert (Kapitel 7.1.).

Permanente Zusatzkosten des modifizierten Eigenversorgungsmodells gegenüber einem klassischen Eigenversorgungsmodell (z.B. Litauen) entstehen durch den Telemedizineinsatz. Für notwendige Investitionen in die Modernisierung der Telemedizin (z.B. internetbasierte Telemedizin, Einbeziehung des Universitätsklinikums Vilnius/Litauen, Einbeziehung von Echokardiographie und Magnetresonanztomographie) sowie für Betriebskosten ist ein jährlicher Kostenansatz von 30.000 Euro anzusetzen. Durch die Vermeidung unnötiger Zusatzuntersuchungen und unnötiger Behandlungen ist der Telemedizineinsatz ein Teil der Qualitätssicherung und hat über diese Einsparungen ein Refinanzierungspotential.

#### **Analyse der wirtschaftlichen Verluste des estnischen Teilprojektes**

Mit einem Aufwand von zusammen sechs Monaten Tätigkeit des Koordinationszentrums zuzüglich zweier Dienstreisen nach Estland müssen die Kosten für die Antragstellung von EU-Fördermitteln im Rahmen des PHARE-Programms in den Jahren 2002 und 2003 als größter wirtschaftlicher Verlust des Teilprojektes gelten.

Für diese Abschreibung war ein Betrag etwa 60.000 Euro anzusetzen, was etwa 8,6 Prozent der Gesamtkosten des Teilprojektes entspricht (Kapitel 5.5.1.).

#### **5.4.2. Lettland**

Das Ziel des Teilprojektes, die interventionelle Methode des perkutanen Verschlusses für die Indikationen Ductus arteriosus persistens und Vorhofseptumdefekte in Lettland einzuführen wurde erreicht. Damit wurde das interventionelle Methodenspektrum am Universitätsklinikum »Peter Stradins« vervollständigt. Die Effektivität des Teilprojektes lässt sich nach medizinischen und gesundheitsökonomischen Kriterien bewerten.

##### **5.4.2.1 Medizinische Effektivitätsbetrachtung**

Für die medizinische Effektivitätsbetrachtung des Teilprojektes werden drei Kriterien herangezogen.

- Follow-up der durch das deutsch-lettische Team gemeinsam katheterinterventionell behandelten Patienten
- Anzahl und Follow-up der Patienten, die nach Einführung der Methode vom lettischen Team behandelt wurden
- Evaluation der Hospitationen in Deutschland

##### **Follow-up der durch das deutsch-lettische Team gemeinsam katheterinterventionell behandelten Patienten**

Insgesamt wurden zwei Patienten mit Vorhofseptumdefekt und ein Patient mit Ductus arteriosus persistens katheterinterventionell behandelt (Anlage 7). Die Patienten (zwei Männer und eine Frau) waren zwischen 19 und 54 Jahre alt. Bei allen drei Patienten konnten die atrialen Septumdefekte komplikationslos mit dem System Amplatzer® verschlossen werden. Die 30-Tage Mortalität und Morbidität betrug null Prozent. Bei einem follow-up von 39 Monaten sind bei den drei Patienten keine bedeutenden kardiovaskulären Ereignisse (Tod; Schlaganfall, stationäre Aufenthalte wegen jeder Form einer Herzerkrankung) aufgetreten (Anlage 7).

##### **Anzahl und Verlauf von Interventionen, die nach der Einführung des Verfahrens vom lettischen Team selbst durchgeführt wurden**

Insgesamt wurden in Riga seit Juni 2002 bei 30 erwachsenen Patienten Vorhofseptumdefekte mit ei-





### Anzahl und Verlauf der begonnenen Forschungsprojekte

Zwei klinische Forschungsprojekte wurden begonnen. Das Projekt zur Analyse der Lebensqualität befindet sich im Status der Auswertung. Das Telemedizinprojekt im Rahmen der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit (WTZ) des BMBF wird noch bis Ende 2005 durchgeführt.

#### 5.4.3.2

### Gesundheitsökonomische Effektivitätsbetrachtung

Für die gesundheitsökonomische Effektivität des Teilprojektes werden drei Kriterien herangezogen:

- die wirtschaftliche Bedeutung des eingeführten Diagnostikverfahrens
- die externe Begutachtung des wirtschaftlichen Aufwandes zur Errichtung eines Kompetenzzentrum für erwachsene Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Vilnius
- die Analyse der wirtschaftliche Verluste des Projektes

### Wirtschaftliche Bedeutung des eingeführten Diagnostikverfahrens

Seit etwa 1999 stehen erstmals effektive Therapieformen für Patienten mit pulmonaler Hypertonie zur Verfügung (23). Für bestimmte Medikamente liegen die Tagestherapiekosten bei 1000 Euro, die jedoch nur bei einem bestimmten Prozentsatz der Patienten eine Wirkung erzielen (»responder«). Angesichts extrem eingeschränkter Ressourcen war die Einführung eines Diagnostikverfahrens zur besseren Identifizierung von »respondern« und »non respondern« für den Einsatz dieser Therapieformen auch gesundheitsökonomisch relevant.

### Externe Begutachtung des wirtschaftlichen Aufwandes zur Errichtung eines Kompetenzzentrums für erwachsene Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Vilnius

Als Teil des NATO-Grants (Kapitel 5.5.1.6.) erarbeite Somerville (Working Group 22 der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie) im November 2002 ein Gutachten zur aktuellen Betreuungssituation von erwachsenen Patienten mit angeborenen Herzfehlern in Vilnius. Darin erfolgte die Abschätzung eines Investitionsbedarfs von 300.000 Euro, um die kardiologische Universitätsambulanz Vilnius zum ersten Kompetenzzentrum für erwachsene Patienten mit angeborenen Herzfehlern in der baltischen Region profilieren zu können. Das Gutachten wurde dem litauischen Gesundheitsministerium übergeben und bildete eine der Grundlagen für den EU-Antrag (PHARE).

### Analyse der wirtschaftlichen Verluste des Projektes

Für die Erstellung des PHARE-Antrages war ein Gesamtaufwand von sechs Monaten Tätigkeit des Koordinationszentrums, zwei Dienstreisen nach Litauen, eine vierwöchige Tätigkeit der litauischen Projektkoordinatorin und Kosten für die Übersetzung ins Englische notwendig. Der Aufwand für das nicht erfolgreiche EU-Antragsverfahren in den Jahren 2002 und 2003 muss als wirtschaftlicher Verlust des Teilprojektes angesehen werden. Dafür musste eine Abschreibung von etwa 75.000 EUR angesetzt werden, was etwa ein Drittel der Gesamtkosten des Teilprojektes (34 Prozent) entspricht.

## 5.5.

### Projektergebnis in Bezug auf die Projektfinanzierung

Ein weiteres Projektergebnis stellt der einnahme- und ausgabenseitig ausgeglichene Projekthaushalt in Höhe von 1.006.571 Euro dar. Das BMGS als größter Förderer hat dabei das Modellprojekt »Partnership for the Heart« mit insgesamt 361.386 Euro (35,9 Prozent) teilgefördert.

Eine zusätzliche Drittmittelinwerbung mit einer Summe von 645.185 Euro (64,1 Prozent) erbrachte nahezu den doppelten Betrag der BMGS-Förderung. Die Finanzierungen aller einzelnen Projektaktivitäten wurden deshalb als Mischfinanzierung verschie-

dener Förderer umgesetzt. Dabei wurde das Prinzip des Verbots von Doppelförderungen durch Bundesmittel streng beachtet; jährliche Finanzrevisionen der verschiedenen Fördergeber verliefen ohne Beanstandungen. Für das BMGS und alle anderen Fördergeber bestehen nach Abschluss der Förderung im Jahre 1993 keine finanziellen Langzeitfolgen.

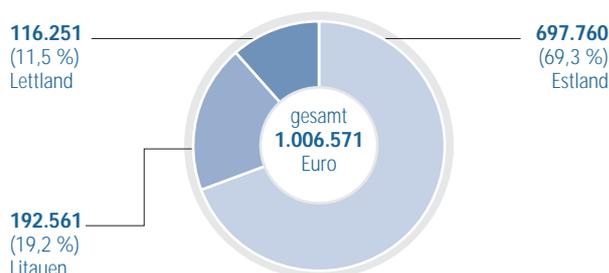
### 5.5.1. Projektförderungen

Die Gesamtförderung des Projektes »Partnership for the Heart« betrug 1.006.57 Euro. (Abbildung 14)

Abbildung 14

#### Relative Anteile der Teilprojekte (Länder) an den Projektgesamtkosten

in Euro, Anteile in %



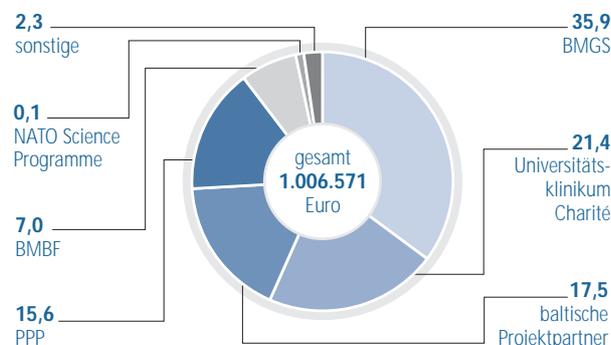
Die Gesamtfinanzierung des Modellprojektes erfolgte durch (Abbildung 15)

- Förderungen des Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS),
- Förderungen des Universitätsklinikums Charité,
- Kofinanzierungen der baltischen Projektpartner,
- Private-Public-Partnerships (PPP),
- Förderungen des Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF),
- Förderung durch das NATO Science Programme,
- sonstige Förderungen.

Abbildung 15

#### Relative Anteile der einzelnen Förderungen an den Projektgesamtkosten

Anteile in %



#### 5.5.1.1.

#### Förderungen durch das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (Projektnummern: E 22-4077-22 B18/1)

Das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS) hat das Modellprojekt vom 1.10.1998 bis 31.10.2003 mit insgesamt 361.386 Euro gefördert. Diese Summe entspricht 35,9 Prozent der Gesamtprojektkosten. Das BMGS war damit der Hauptförderer des Modellprojektes.

#### BMGS-Förderung im Verlauf

In den beiden Jahren 1998 und 1999 (Vorbereitungsphase) betrug der relative Anteil der BMGS-Förderung 30,1 Prozent bzw. 21,4 Prozent an der jährlichen Projektgesamtfinanzierung (Tabelle 3).

Während der dreijährigen Phase der Projektdurchführung von 2000 bis 2003 blieb der absolute Betrag der jährlichen BMGS-Förderung mit durchschnittlich 109.195 Euro nahezu konstant. Im gleichen Zeitraum fiel jedoch der Gesamtprojekthaushalt um 33 Prozent im Projektzeitraum 2001/2002 bzw. um 24 Prozent im Projektjahr 2002/2003, bezogen auf den absoluten Wert des vorangegangenen Jahres. Der relative Anteil der BMGS-Förderung stieg deshalb stetig und erreichte im letzten Projektjahr mit 50 Prozent den höchsten relativen Anteil (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3

BMGS-Förderung im Verlauf des Programms

Zeitraum	Gesamtprojektkosten nach Jahren in Euro	Veränd. zum Vorjahr in %	BMGS-Förderung in Euro	BMGS-Förderung zum Vorjahr in %	Anteil BMGS-Förderung an Gesamtkosten in %
9/1998 – 9/1999	58.776	—	17.792	—	30,3
9/1999 – 9/2000	73.531	+ 25,1	15.710	- 11,7	21,4
9/2000 – 9/2001	400.579	+ 544,8	127.479	+ 811,4	31,8
9/2001 – 9/2002	269.700	- 32,7	97.662	- 23,3	36,2
9/2002 – 9/2003	203.986	- 24,4	102.444	+ 4,9	50,2
<b>gesamt</b>	<b>1.006.571</b>		<b>361.386</b>		<b>35,9</b>

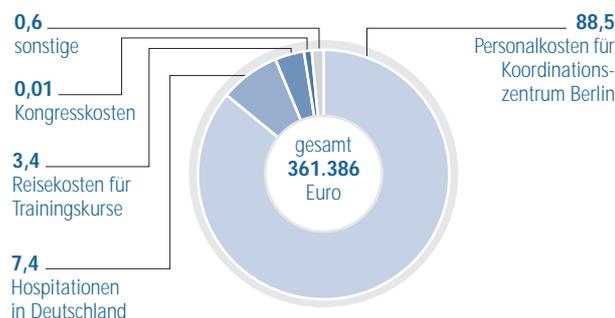
BMGS-Förderung nach der Art der Förderung

Durch das BMGS wurden gefördert (Abbildung 16):

- 319.875 Euro (88,5 Prozent) für die Grundfinanzierung der Personalkosten für das Koordinationszentrum in Berlin während der Projektdurchführungsphase (1.11.2000 bis 31.10.2003)
- 26.741,87 Euro (7,4 Prozent) für Hospitationsaufenthalte baltischer Ärzte und Krankenschwestern in Deutschland
- 12.081 Euro (3,4 Prozent) für Reisekosten deutscher Experten in die baltischen Staaten (Trainingskurse)
- 391 Euro (0,01 Prozent) für die Förderung eines Fortbildungskongresses in Litauen (Kostenübernahme für ein Flugticket)
- 2.298 Euro (0,6 Prozent) für sonstige Ausgaben (z.B. Reisekosten des Projektkoordinators zu fünf Arbeitstreffen am BMGS-Dienstszitz Bonn, Schreibarbeiten für den Abschlussbericht).

Abbildung 16

Anteile der einzelnen Förderungsarten an der BMGS-Förderung in %



BMGS Förderung nach Ländern

Eine Aufgliederung der BMGS-Förderung zu Gunsten des jeweiligen baltischen Landes basiert auf der Summe

- der an Bürger des Landes direkt gezahlten BMGS-Förderungen für Aufenthaltskosten während der Hospitationen in Deutschland
- der Reisekosten von deutschen Experten in das jeweilige Land und
- der Anteile der Arbeitsleistung des Koordinationszentrums zu Gunsten des jeweiligen Landes. Für eine näherungsweise Abschätzung wurden die vom BMGS getragenen Personalkosten des Koordinationszentrums im Verhältnis zu den jeweiligen Hospitationstagen und den Tagen der Vor-Ort-Trainingskursen geteilt.

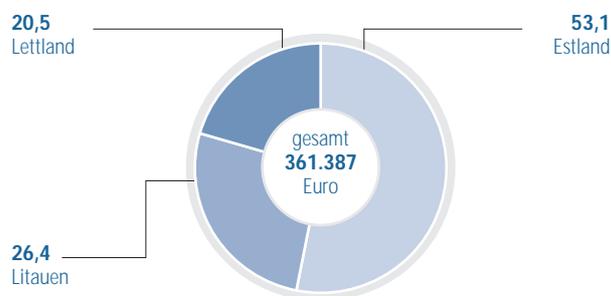
Danach förderte das BMGS während des gesamten Projektzeitraums (vgl. Abb. 17)

- 192.014 Euro für Estland (53,1 Prozent),
- 95.354 Euro für Litauen (26,4 Prozent),
- 74.019 Euro für Lettland (20,5 Prozent).

Abbildung 17

**Relative Anteile der Teilprojekte (Länder) an der BMGS-Förderung**

in %



5.5.1.2.

**Förderungen durch das Universitätsklinikum Charité Berlin**

Das Projekt wurde im Gesamtzeitraum mit insgesamt 215.106 Euro durch das Universitätsklinikum Charité kofinanziert, was einem Anteil von 21,4 Prozent an der Gesamtfinanzierung entspricht.

Durch die Charité wurden finanziert (vgl. Abb. 18)

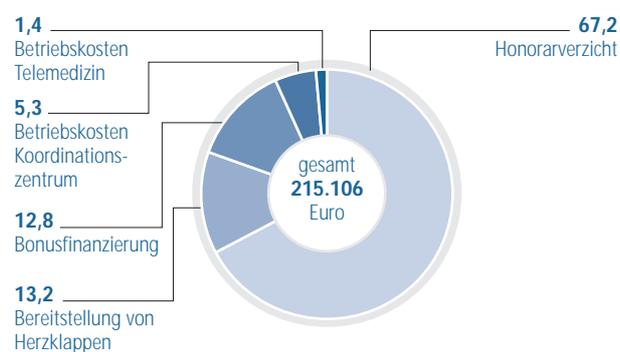
- 144.545 Euro (67,2 Prozent) durch den Honorarverzicht<sup>9</sup> aller zu Trainingskursen in den drei baltischen Ländern entsandten Experten,
- 28.500 Euro (13,2 Prozent) durch die kostenlose Bereitstellung von speziellen Herzklappen für das Zentrum in Tartu durch die Autotissue GmbH (Spin-off Unternehmen der Charité),
- 27.588 Euro (12,8 Prozent) für Bonusfinanzierung im Rahmen der universitären Forschungsförderung (93),

- 11.394 Euro (5,3 Prozent) für Betriebskosten des Koordinationszentrums (Wachschutz, Reinigung, Flächenbereitstellung und Telefonkosten),
- 3.078 Euro (1,4 Prozent) für telemedizinische Betriebskosten.

Abbildung 18

**Förderung durch das Universitätsklinikum Charité**

in %



5.5.1.3.

**Kofinanzierungen der baltischen Projektpartner**

Eine Kofinanzierung durch die baltischen Projektpartner umfasste insgesamt 175.233 Euro. Diese Summe entsprach 17,5 Prozent der Gesamtförderungen. Die Kofinanzierungen der baltischen Länder begann mit der Projektdurchführungsphase am 1.11.2000.

Grundlage der Kofinanzierung bildeten die Förderprinzipien des BMGS für die bilaterale Zusammenarbeit im Gesundheitswesen und die Förderprinzipien des BMBF in der bilateralen wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit (WTZ). Danach ist es für den internationalen Expertenaustausch üblich, dass das jeweils entsendende Land die Reisekosten trägt und die Aufenthaltskosten vom jeweiligen Gastgeber übernommen werden.

Des Weiteren wurden alle individuellen Behandlungskosten für jene Patienten, die im Rahmen der Trainingskurse in den Heimatländern oder in Deutschland behandelt worden waren, ausnahmslos von den Krankenkassen der jeweiligen Länder komplett finanziert.

9) Grundlage für die Kalkulation bildeten hier die Rechnungssätze für vergleichbare kommerzielle Angebote des Universitätsklinikums Charité.

Auch die nationalen Fortbildungskongresse (einschließlich der Publikationskosten für die begleitenden Publikationen) wurden zu großen Teilen von den baltischen Partnern getragen.

### Kofinanzierung der baltischen Projektpartner nach Ländern

Bezugsgröße für eine Vergleichbarkeit der Kofinanzierung der drei Länder bilden die Gesamtprojektkosten der drei bilateralen Teilprojekte (Tabelle 4).

Die finanztechnische Abwicklung der Kofinanzierung der baltischen Länder erfolgte in völliger Eigenverantwortung der jeweiligen Partner auf der Basis der Finanzgesetze der Partnerländer.

#### Estland:

Die Projektkosten des Teilprojekts Estland wurden von der estnischen Seite mit insgesamt 114.094 Euro kofinanziert, was einem Anteil von 16,4 Prozent an den Gesamtkosten des Teilprojektes entspricht.

Davon wurden 95.743 Euro (83,9 Prozent) vom Estonian Health Insurance Fund für individuelle Behandlungskosten der 15 im Rahmen der Trainingskurse kardiochirurgisch und/oder interventionell behandelten Patienten getragen.

Für Reisekosten der 20 estnischen Hospitanten nach Deutschland wurden insgesamt 9.842 Euro (8,6 Prozent) vom Universitätsklinikum Tartu finanziert. Die Reisekosten betragen somit pro Hospitation 492 Euro. Dieser Betrag entspricht exakt dem damaligen Marktpreis der Flugtickets.

Die Aufenthaltskosten für deutsche Spezialisten während der Trainingskurse in Tartu umfassten mit Gesamtausgaben von 2421 Euro einen Anteil von 2,1 Prozent der estnischen Kofinanzierung (Abb. 19).

Für Betriebskosten des auf ISDN-Technologie basierenden Telemedizinensystems wurde vom Universitätsklinikum Tartu ein Betrag von 3078 Euro übernommen. Dieser Betrag entspricht 2,7 Prozent der estnischen Kofinanzierung.

Für die sechs deutschen Referenten aus Anlass der deutsch-estnischen Jahrestagung für Kardiologie in Jochvi 2002 wurden die Aufenthaltskosten in Höhe von 3.000 Euro von der estnischen Seite getragen, was einem Anteil von 2,6 Prozent an der estnischen Kofinanzierung entspricht.

Die Tätigkeit der estnischen Projektkoordinatorin erfolgte auf der Basis einer bedarfsgerechten Freistellung im Rahmen des bestehenden Arbeitsverhältnisses, und wird als Kostenstelle deshalb vernachlässigt.

Abbildung 19

#### Relative Anteile der estnischen Kofinanzierung nach Art der Förderung

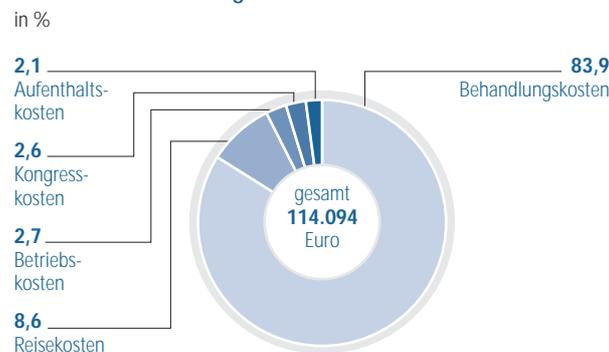


Tabelle 4

#### Kosten der bilateralen Teilprojekte und Anteil der Kofinanzierung durch die baltischen Länder

Teilprojekte	Gesamtkosten der Teilprojekte in Euro	Kofinanzierung der baltischen Länder in Euro	Anteil der Kofinanzierung an den Gesamtkosten der Teilprojekte in %
Estland	697.760	114.094	16,4
Lettland	116.251	17.259	14,8
Litauen	192.561	43.880	22,8
<b>gesamt</b>	<b>1.006.571</b>	<b>175.233</b>	<b>17,5</b>

### Lettland

Das lettische Teilprojekt wurde von der lettischen Seite mit insgesamt 17.259 Euro kofinanziert, was einem Anteil von 14,8 Prozent an den Gesamtkosten des Teilprojektes entspricht (Abb. 20).

Durch die Staatsagentur für Gesundheitspflichtversicherung wurden davon 15.000 Euro (86,9 Prozent) für die individuellen Behandlungskosten von drei im Rahmen des Trainingskurses interventionell behandelten Patienten getragen.

Für Reisekosten der fünf lettischen Hospitanten nach Deutschland wurden insgesamt 1.641 Euro (9,5 Prozent) vom lettischen Partner finanziert. Die Reisekosten resultierten aus drei Flugtickets und zwei Fernbustickets.

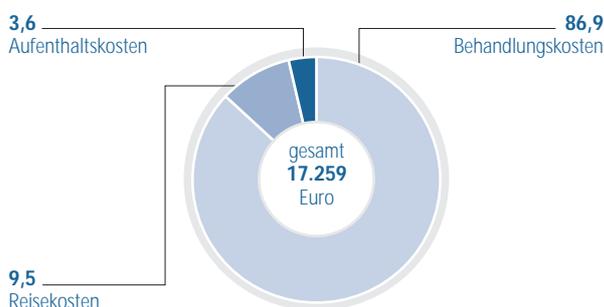
Die Aufenthaltskosten für zwei deutsche Spezialisten während des Trainingskurses in Riga umfassten mit Gesamtausgaben von 618 Euro einen Anteil von 3,6 Prozent der lettischen Kofinanzierung.

Die Tätigkeit des seit Dezember 2001 tätigen lettischen Projektkoordinators erfolgte auf der Basis einer bedarfsgerechten Freistellung im Rahmen des bestehenden Arbeitsverhältnisses und wird als Kostenstelle deshalb vernachlässigt.

Abbildung 20

#### Relative Anteile der lettischen Kofinanzierung nach Art der Förderung

in %



### Litauen

Die Projektkosten des Teilprojektes Litauen wurden von der litauischen Seite mit insgesamt 43.880 Euro kofinanziert, was einem Anteil von 22,8 Prozent an den Gesamtkosten des Teilprojektes entspricht (Abb. 21).

Davon wurden 15.000 Euro (34,2 Prozent) von der staatlichen Einheitskrankenkasse für individuelle Behandlungskosten für drei im Rahmen eines Trainingskurses im Jahre 2001 in Vilnius interventionell und intensivmedizinisch behandelte Patienten getragen.

Für Reisekosten der 15 litauischen Hospitanten nach Deutschland wurden insgesamt 5.974 Euro (13,6 Prozent) vom litauischen Partner bereitgestellt. Die Reisekosten betragen damit pro Hospitation 398 Euro. Dieser Betrag entsprach exakt dem damaligen Marktpreis der Flugtickets für Direktflüge Vilnius-Berlin.

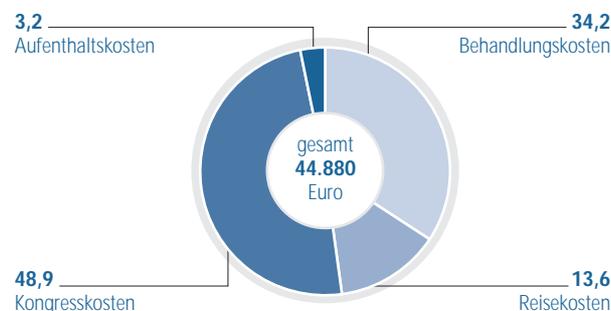
Die Aufenthaltskosten für deutsche Spezialisten während der zwei Trainingskurse in Vilnius umfassten Gesamtausgaben von 1.432 Euro, was einem Anteil von 3,2 Prozent der litauischen Kofinanzierung entspricht.

Mit einem Betrag von 21.474 Euro (48,9 Prozent) machten die Kosten die Durchführung der gemeinsamen Jahrestagung der Deutschen und Litauischen Gesellschaften für Kardiologie in Vilnius 2001 nahezu die Hälfte der litauischen Kofinanzierung aus.

Abbildung 21

#### Relative Anteile der litauischen Kofinanzierung nach Art der Förderung

in %



Dazu zählten die Aufenthaltskosten der deutschen Referenten und die Herausgabe eines Sonderheftes der litauischen Zeitschrift für Kardiologie »Seminars in Cardiology«.

Die Tätigkeit der litauischen Projektkoordinatorin erfolgte auf der Basis einer bedarfsgerechten Freistellung im Rahmen des bestehenden Arbeitsverhältnisses; sie wird als Kostenstelle deshalb vernachlässigt.

#### 5.5.1.4. Private-Public Partnership mit Industriepartnern in Deutschland

Durch Private-Public Partnership mit insgesamt 12 Industriepartnern wurden insgesamt Drittmittel in Höhe von 156.633 Euro eingeworben. Diese Summe entsprach 15,6 Prozent der Gesamtprojektfiananzierung.

In allen 12 Fällen basierte die Private-Public Partnership mit Industriepartnern in Deutschland

- auf Vereinbarungen über die Zweckbindung der Spenden,
- auf Sponsorenverträgen bzw.
- Drittmittelverträgen.

Größter Industrieförderer war die Siemens AG München, die das Modellprojekt mit insgesamt 60.971 Euro (38,4 Prozent) unterstützte. Sie förderte die Gesamtinvestition der Telemedizinverbindung zwischen dem Universitätsklinikum Tartu und der Charité, die Kosten für die Durchführung der offiziellen Eröffnungsfeier am 7.11.2000 im Beisein des Bundespräsidenten und des estnischen Präsidenten und die Publikation der Projektergebnisse in einem Supplement der Deutschen Medizinischen Wochenschrift (DMW).

Zweitgrößter Industriepartner war die Firma Berlin-Chemie AG, Berlin. Dieses Unternehmen stellte von Beginn der Vorbereitungsphase im Jahre 1998 bis zur Publikation des DMW-Supplements im Jahre 2004 finanzielle Mittel in Höhe von 28.556 Euro (18,2 Prozent) zur Verfügung. Die Förderung des Pharmaunternehmens umfasste die Anbahnungsreise im Jahre 1998 durch alle baltischen Herzzentren, wesentliche Teile des ersten Deutsch-Baltischen Symposiums 1999, den Transport der IT-Computeranlagen einschließlich Verzollung für die Projektkoordinatoren nach Estland und Litauen und ebenfalls einen Publikationszuschuss für das DMW-Supplement.

Drittgrößter Industriepartner war mit 23.313 Euro (14,9 Prozent) die Firma Zehnacker GmbH, Singen. Durch dieses Haus wurde die IT-Infrastruktur für die vier Projektkoordinatoren in Estland, Lettland, Litauen und Deutschland bereitgestellt. Zudem übernahm die Zehnacker GmbH die gesamten Kosten für die Betreuung der Angehörigen von im Rahmen des Hospitationsprogramms in Deutschland operierten Patienten.

Die Firma Pfizer GmbH, Karlsruhe förderte mit 16.731 Euro (10,7 Prozent) ein Minisymposium im November 2001 und war im Januar 2002 Exklusivindustriesponsor des Genom-Workshop/Berlin.

Die Firma CimData GmbH, Berlin – ein Unternehmen für Erwachsenenqualifikation – stellte im Rahmen einer Abschlussarbeit von Absolventen kostenfrei ein Internetportal im Wert von 12.782 Euro (8,2 Prozent) zur Verfügung.

Die Firma Büro für Reklame, Berlin hat die Logo-Entwicklung sowie die Gestaltung von Präsentationstafeln im Rahmen des Corporate Design zur Verfügung gestellt, was einschließlich der unbegrenzten kostenfreien Nutzung einem geldwerten Vorteil von 5.113 Euro (3,3 Prozent) entsprach.

Einzel Spenden der Firmen Boehringer-Ingelheim GmbH, Sanofi-Synthelabo GmbH, Medtronic GmbH, Telemesysteme Chemnitz GmbH, Schering AG und Orion Pharma GmbH umfassten Beträge zwischen 946,16 Euro und maximal 2000 Euro, die als Publikationszuschuss für das DMW-Supplement verwendet wurden. Die Summe aller Einzel Spenden dieser sechs Industrieförderern betrug 9.946,16 Euro (6,3 Prozent).

Ein conflict of interests bezüglich Beschaffungsentscheidungen des Projektträgers bestand in keinem Fall.

#### 5.5.1.5. Förderungen durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat das Modellprojekt vom 1.1.2002 bis 31.10.2003 mit insgesamt 70.391,99 Euro gefördert. Diese Summe entsprach 7 Prozent der Gesamtprojektfiananzierung.

Grundlage der Förderung bilden folgende Projekte der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit (WTZ):

■ EST 01/Q06 (Genom-Workshop, Berlin)	17.053 Euro
■ EST 02/A01 (Kardiochirurgie Estland)	9.710 Euro
■ EST 02/04 (Telemedizin Estland)	12.454 Euro
■ EST 02/A02 (Genom Estland)	13.049 Euro
■ LIT 02/03 (Telemedizin Litauen)	11.226 Euro
■ EST 02/02 (Publikationszuschuss)	2.140 Euro
■ WE 03/A01 (Telemedizin Norwegen)	4.290 Euro
■ CAN 03/A01 (Telemedizin Kanada)	470 Euro
<b>Gesamt:</b>	<b>70.392 Euro</b>

**Durch das BMBF wurden gefördert:**

- 24.580 Euro (35 Prozent) für die Förderung von zwei wissenschaftlichen Symposien (Genom-Workshop/Berlin, Januar 2002; Jahrestagung der Estnischen Gesellschaft für Kardiologie Jochvi/Estland, Juni 2002) sowie für die Präsentation des Telemedizinprojektes auf dem World Congress of Telemedicine, Tromsö/Norwegen, Sept. 2003)
- 45.812 Euro (65 Prozent) für die Anbahnung bilateraler Wissenschaftsprojekte, für die Erstellung von EU-Wissenschaftsanträgen mit den Schwerpunkten Telemedizin und Pharmakogenetik sowie für wissenschaftliche Publikationen in peer review Journals

Die WTZ-Projekte (EST 02/04; EST 02/A02 und LIT 02/03) werden im Jahre 2005 abgeschlossen.

**5.5.1.6. NATO Science Programme (Grant LST.EV.978857)**

Das NATO Science Programme förderte das Projekt einmalig mit 5.000 US-Dollar. Der Anteil des NATO Science Programme an der Gesamtfinanzierung betrug 0,05 Prozent. Damit wurde im November 2002 ein zweitägiger internationaler Workshop für angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter in Vilnius unter Leitung von Somerville, London (GB), gefördert.

**5.5.1.7. Sonstige Einnahmen**

Insgesamt wurden 22.684 Euro als sonstige Einnahmen verbucht, was einem Anteil von 2,25 Prozent der Gesamtförderung entsprach.

Den größten Teil bildete mit 12.262 Euro (54,2 Prozent) ein Lohnkostenzuschuss der Stiftung zur Förderung von Arbeit für Behinderte, Berlin für die berufliche Reintegration der schwerbeschädigten Sekretärin des Projektkoordinators.

Ein Spendenkonto beim Verein der Freunde und Förderer der Charité umfasste insgesamt 7.354 Euro (32 Prozent). Hier wurden private und industrielle Einzelspenden ohne feste Zweckbindung an bestimmte Einzelaktivitäten innerhalb des Gesamtprojektes verbucht. Die Verwendungsnachweise für das Spendenkonto wurden jährlich von einer externen Finanzrevision geprüft.

Durch die Deutsch-Baltische Ärztesgesellschaft e.V. erfolgten geldwerte Leistungen in Höhe von 2.058 Euro (9,1 Prozent) durch Gewährung eines Bonus bei der Unterbringung von Hospitanten in der vereinseigenen Berliner Wohnung.

Durch Nutzung eines Vielfliegerprogrammes konnte ein Flug für 930 Euro (4,1 Prozent) nach Vilnius finanziert werden.

Der finanzielle Aufwand für die Präsentation einer Telemedizinisierung nach Sarajewo durch den Sanitätsdienst der Bundeswehr auf dem Symposium in Netzeband 1999 konnte nicht exakt spezifiziert werden.

### 5.5.2.

#### Kosten und Kostenstruktur

Die Gesamtkosten des Projektes »Partnership for the Heart« betragen 1.006.571 Euro.

Die Ausgaben gliederten sich in

- Kosten für das Koordinationszentrum an der Charité Berlin,
- individuelle Behandlungskosten für die im Rahmen der Trainingskurse gemeinsam behandelten Patienten,
- Kosten des Weiterbildungsprogramms,
- Kosten für Forschungsprojekte
- Investitionskosten
- Kosten für Publikation und
- sonstige Kosten.

#### 5.5.2.1.

##### Kosten des Koordinationszentrums

Die Kosten für das vom 1.11.2000 bis 31.10.2003 am Universitätsklinikum Charité Berlin betriebene Koordinationszentrum betragen insgesamt 348.561 Euro, was einem Anteil von 34,6 Prozent an den Gesamtkosten des Projektes entspricht.

Die Kosten setzen sich aus den Personalkosten von 337.167 Euro (96,7 Prozent) und den Betriebskosten mit 11.394 Euro (3,3 Prozent) zusammen. Den mit 319.875 Euro überwiegenden Teil der Personalkosten für die Tätigkeit

- des Projektkoordinators für 36 Monate (Vergütungsgruppe BAT IA Ost),
- der Projektassistentin für 14 Monate (Vergütungsgruppe BAT V Ost) sowie
- der Projektsekretärin für 26 Monate (Vergütungsgruppe BAT VII Ost) trug das BMGS.

Für weitere fünf Monate wurde die Tätigkeit der Projektsekretärin durch Industriemittel, sonstige Einnahmen (Stiftung zur Förderung von Arbeit für Behinderte) sowie durch das Universitätsklinikum Charité finanziert.

Die Kosten für den technischen Betrieb des Koordinationszentrums (Wachschutz, Reinigung, Flächenbereitstellung und Telefonkosten) in Höhe von 11.394 Euro wurden vollständig durch die Charité getragen.

#### 5.5.2.2.

##### Individuelle Behandlungskosten für die im Rahmen der Trainingskurse gemeinsam behandelten Patienten

Die individuellen Behandlungskosten der insgesamt 21 im Rahmen der Trainingskurse behandelten Patienten umfassten 304.944 Euro, was einem Anteil von 30,3 Prozent an den Gesamtkosten des Projektes gleichkommt. Von den jeweiligen Krankenkassen der baltischen Partnerländer wurden Kosten in Höhe von 128.831 Euro (42,2 Prozent) übernommen. Durch das Universitätsklinikum Charité wurden 176.123 Euro (57,8 Prozent) durch Honorarverzicht aller zu den Trainingskursen entsandten Experten und durch die kostenfreie Überlassung von Herzklappen getragen.

#### 5.5.2.3.

##### Kosten des Programms

Die Gesamtkosten des Weiterbildungsprogramms betragen 181.480 Euro, was einem Anteil von 18 Prozent an den Gesamtkosten des Projektes entsprach.

Die Finanzierung von zwei nationalen Fortbildungskongressen in Litauen und Estland, von einem wissenschaftlichen Symposium in Netzeband und Berlin sowie von drei kardiologischen Workshops in Berlin umfasste mit 106.160 Euro (58 Prozent) den größten Teil der Kosten des Weiterbildungsprogramms (Anlage 4). Wichtigste Förderer waren hier die baltischen Länder, das BMBF und Industriepartner.

Die Kosten für Hospitationen in Deutschland betragen 57.838 Euro (32 Prozent). Davon wurden 26.742 Euro von BMGS, 17.457 Euro durch die Partnerländer und 6.552 Euro durch sonstige Einnahmen finanziert.

Die direkten Kosten der Trainingskurse umfassten 17.482 Euro (9,6 Prozent). Das BMGS trug mit 12.181 Euro mehr als zwei Drittel der Kosten. Für 4.371 Euro wurden Aufenthaltskosten von den baltischen Gastgebern getragen. Weitere 930 Euro für Flugkosten konnten durch Nutzung eines Vielfliegerbonus eingespart werden.

#### 5.5.2.4.

##### **Kosten für Klinische Forschungsprojekte**

Insgesamt wurden 115.804 Euro für klinische Forschungsprojekte und Forschungsanbahnung ausgegeben. Diese Summe entsprach 11,5 Prozent der Gesamtprojektkosten. Der mit 57.145 Euro (49,3 Prozent) größte Anteil wurde durch Private-Public Partnership aufgebracht. Die Finanzierung des BMBF umfasste 43.672 Euro (37,7 Prozent). Die universitäre Forschungsförderung der Charité betrug im gesamten Projektzeitraum 9.770 Euro (8,2 Prozent).

#### 5.5.2.5.

##### **Investitionskosten**

Für die technische Betriebsbereitschaft des Koordinationszentrums einschließlich des Aufbaus einer Telemedizinverbindung zwischen Berlin und Tartu waren IT-Investitionen von insgesamt 33.166 Euro notwendig, was einem Anteil von 3,4 Prozent der Projektgesamtkosten entsprach. Die Investitionen wurden ausschließlich durch Private-Public-Partnership finanziert.

#### 5.5.2.6.

##### **Publikationskosten**

Für wissenschaftliche Publikationen in peer-review Journals (Supplement der Deutschen Medizinischen Wochenschrift 1/2004; Health policy 2004) wurden insgesamt 14.140 Euro ausgegeben, was einen Anteil von 1,4 Prozent der Gesamtprojektkosten ausmacht.

Davon wurde ein Betrag von 12.000 Euro (85 Prozent) durch Private-Public Partnership aufgebracht. Ein Publikationszuschuss des BMBF betrug 2.140 Euro (15 Prozent).

#### 5.5.2.7.

##### **sonstige Kosten**

Die sonstigen Kosten betragen 7.665 Euro; dies bedeutet einen Anteil von 0,8 Prozent der Gesamtprojektkosten. Das BMGS trug 2.297,77 Euro (30 Prozent), um überwiegend Dienstreisen des Projektkoordinators zum Dienstsitz des BMGS nach Bonn zu finanzieren. Ein Betrag von 5367,58 Euro (70 Prozent), der durch sonstige Einnahmen eingestellt worden war, diente der Deckung allgemeiner Betriebskosten (z.B. Papier, Reparaturen).

## 6. Diskussion

### Stellung des BMGS-Modellprojektes „Partnership for the Heart“ im Vergleich zu anderen internationalen Hilfsprojekten für Patienten mit angeborenen Herzfehlern

Die Diagnostik und Therapie angeborener Herzfehler demonstriert mit dem Wandel von einer schicksalhaften Erkrankung hin zur Behandelbarkeit für den überwiegenden Teil der betroffenen Patienten eindrucksvoll die Möglichkeiten moderner Hochleistungsmedizin in den letzten 50 Jahren. Von diesem Fortschritt konnten jedoch meist nur die Patienten in entwickelten Ländern profitieren, weil diese Behandlungen eine hochspezialisierte medizinische Infrastruktur und einen großen finanziellen und technologischen Aufwand voraussetzen.

Es hat deshalb frühzeitig Bemühungen gegeben, Herzfehlerpatienten auch aus wirtschaftlich geringer entwickelten Ländern eine adäquate Therapie zugänglich zu machen (1, 5). Dabei lassen sich vier verschiedene Grundkonzeptionen unterscheiden.

Zum einen gab und gibt es zahlreiche rein karitative Projekte, bei denen durch Spendensammlungen die Behandlungskosten für ein einzelnes Kind aus einem Entwicklungs- oder Schwellenland aufgebracht werden, um das Kind dann in einem westlichen Herzzentrum operieren zu können, z.B. Ronald McDonald Foundation (100). Diese Projekte freiwilliger Helfer für einen sonst aussichtslosen Einzelfall verdienen die allergrößte Wertschätzung als positive Beispiele humanitären Engagements.

Dennoch muss sich diese Methode – wie auch alle anderen Hilfskonzeptionen – in Bezug auf das Kriterium der Nachhaltigkeit einer Effizienzbetrachtung stellen. Der Vorteil dieser Art rein karitativer Projekte liegt darin, dass außer einem Arzt der Grundversorgung, der die klinische Verdachtsdiagnose eines Herzfehlers stellt, keine Anforderungen an die medizinische Infrastruktur im Heimatland des Patienten bestehen. Diese Unterstützungsform hat jedoch zwei wesentliche Nachteile. Durch die hohen Kosten für den einzelnen Patienten kann nur einer sehr geringen Anzahl der Patienten nach eher zufälligen Auswahlkriterien geholfen werden. Zudem ist in den meisten Entwicklungsländern eine qualifizierte (Langzeit-)Nachsorge, die einen wesentlichen

Prognosefaktor für den Langzeiterfolg des einzelnen Patienten besitzt, nicht gegeben (22).

Das zweite Modell betrifft die Entsendung von meist freiwillig und unentgeltlich tätigen Operationsteams zu Kurzaufenthalten in Entwicklungsländer, um vor Ort bei geringen Kosten eine größere Anzahl einfacher Herzfehler behandeln zu können (16, 77). Voraussetzung dafür ist ein für die Grund- und Regelversorgung (»second level medicine«) ausgestattetes Operationszentrum im Zielland. Ein erfolgreiches Beispiel für diese Form der Hilfe ist das Engagement eines deutschen Ärzteteams aus dem Kinderherzzentrum Sankt Augustin in Eritrea (79). Im Vergleich zur Einzelhandlung in Deutschland besteht der Vorteil darin, mit geringerem finanziellen Einsatz vor Ort mehr Patienten behandeln zu können. Als Nachteile bestehen eine Diskontinuität der Hilfsaktionen sowie die Beschränkung auf Patienten mit einfachen Herzfehlern.

Ein drittes Konzept betreibt seit 1995 mit Erfolg die israelische Stiftung «Save a Child's Heart» (14). Die Zielländer für dieses Projekt sind Staaten, die mindestens ein für die Grund- und Regelversorgung (»second level medicine«) ausgestattetes Operationszentrum besitzen, jedoch über kein eigenes kardiochirurgisches Zentrum mit Erfahrungen bei angeborenen Herzfehlern verfügen. Zu den Partnerländern zählen Moldawien, Äthiopien, zwei chinesische Provinzen, Gebiete der palästinensischen Autonomiebehörde, Nigeria und Tansania.

Aus diesen Ländern werden Ärzte und Krankenschwestern zur Hospitation nach Israel eingeladen, um nach Rückkehr ins Heimatland sowohl die Auswahl gemeinsam zu behandelnder Patienten vorzunehmen als auch die Nachsorge im Rahmen der primärärztlichen Versorgung zu organisieren. Für die Behandlung von 26 Patienten mit einfachen Herzfehlern flogen israelische Teams zwischen 1996 und 1999 insgesamt elf Mal in Partnerländer; weitere 360 Patienten mit einfachen und komplexen Herzfehlern wurden im gleichen Zeitraum in das Wolfson Medi-

cal-Center (WMC) nach Tel Aviv zur Operation gebracht. Die beteiligten Ärzte führten diese Eingriffe ohne Lohn freiwillig aus. Die sonstigen Projektkosten trägt eine Stiftung, die auch Förderungen durch das israelische Gesundheits- und durch das Außenministerium erhält. Das Projekt ist das bisher größte internationale Hilfsprogramm für angeborene Herzfehler. Vorauswahl und Nachsorge der Patienten sind gut gelöst. Das grundsätzliche Problem dieses Projektes besteht trotz großen ehrenamtlichen Engagements in den hohen Kosten, weil die Mehrzahl der Patienten in einem Hochpreisland operiert werden muss. Das Projekt »Save a Child's Heart« wird auch von deutscher Seite durch das Herzzentrum München-Großhadern und von anderen Förderern aus Industrie und Politik unterstützt (102).

Ein viertes Modell stellt das Osteuropaprogramm der Europäischen Assoziation für Herz- und Gefäßchirurgie dar (7, 8). Zielländer dieses schon kurz nach dem Fall des »Eisernen Vorhangs« aufgelegten Projektes waren die Staaten des ehemaligen Ostblocks und die Nachfolgestaaten der Sowjetunion. Im Gegensatz zu Entwicklungsländern waren in diesen Staaten herzchirurgische Einrichtungen vorhanden, die jedoch sehr große Unterschiede im Standard der apparativen Ausstattung und im Ausbildungsstand des ärztlichen Personals aufwiesen und aufweisen. Den Projektfokus bildet deshalb die Aus- und Weiterbildung von Herzchirurgen, Kardioanästhesisten sowie von kardiochirurgischem Assistenzpersonal durch Langzeithospitationen in westlichen Exzellenzzentren. Für einige Länder (Russland, Moldawien, Georgien) konnte zudem eine substantielle materielle Unterstützung geleistet werden. Die Behandlung einzelner Patienten aus den Staaten der Hospitanten war und ist explizit ausgeschlossen. Im Gegensatz zu den o. g. Hilfsprogrammen mit Entwicklungsländern zielte dieses Programm auf eine nachhaltige Verbesserung der kardiochirurgischen Grundversorgung (Bypasschirurgie, Chirurgie erworbener Klappenfehler) in den Partnerländern durch verbesserte Ausbildung. Angeborene Herzfehler umfassten nur einen Randaspekt des Weiterbildungsprogramms. Den Vorteil dieses Programms bildeten die hohe Kosteneffizienz sowie die Möglichkeit zur Netzwerkbildung. Eines der Beispiele dafür ist die bereits zu Beginn der 80er Jahre begonnene Ausbildung polnischer Herzchirurgen in Westeuropa und Nordamerika; mittlerweile bilden polnische Zentren Kollegen aus den GUS-Staaten im Rahmen desselben Programms aus. Nachteilig für das Pro-

gramm sind schwierige rechtliche Probleme bei der gegenseitigen Anerkennung von Berufsabschlüssen. Ein zweiter Nachteil ist die Definition des Endpunkts des Programms (Verbesserung der ärztlichen Qualifikation), bezogen auf das Projektziel einer verbesserten kardiochirurgischen Grundversorgung vor Ort. Dieser Zusammenhang ist nur dann gegeben, wenn die qualifizierten Hospitanten auch wieder an Ihren Heimatorten tätig werden und sich nicht auf einem offenen europäischen Arbeitsmarkt präsentieren.

Im Entwicklungsstand der kardiologisch-kardiochirurgischen Versorgung nahmen die baltischen Länder unter den Nachfolgestaaten der Sowjetunion eine herausgehobene Sonderstellung ein. Alle drei Länder besaßen zum Zeitpunkt der erneuten staatlichen Unabhängigkeit etablierte nationale Herzzentren mit Erfahrungen in der Behandlung von angeborenen Herzfehlern. Mit diesem Entwicklungsniveau gehörten sie nicht mehr zu den primären Zielländern des Osteuropaprogramms der Europäischen Assoziation für Herz- und Gefäßchirurgie.

Ende der neunziger Jahre entschieden diese Länder unabhängig voneinander, die kardiochirurgische Grundversorgung zu einer umfassenden kardiochirurgischen Versorgung auf »High-End«-Niveau zu entwickeln. In Litauen und Estland gehörte zu den inhaltlichen Schwerpunkten dieser Profilierung auch ein Disease Management für angeborene Herzfehler. In der Konsequenz erfolgten erhebliche staatliche Investitionen in die apparative Ausstattung der nationalen Herzzentren. Etwa um das Jahr 2000 entwickelte sich daraus eine Diskrepanz zwischen der sehr guten apparativen Ausstattung und den im Vergleich zu westlichen Spitzenzentren damals noch durchschnittlichen Ergebnissen bei komplexen kardiochirurgischen Operationsverfahren. Diese Kluft lag in einem Know-how-Defizit begründet, das durch interne Qualitätssicherungsmaßnahmen und/oder durch internationale Kooperationen (z.B. Entwicklung der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit in Estland nach der Implementierung des modifizierten Eigenversorgungsmodells) ausgeglichen werden sollte.

Deshalb musste ein – im Vergleich zu den bereits erläuterten Kooperationsformen mit Entwicklungs- und Schwellenländern – neuartiges Know-how-Transferprogramm konzipiert werden.

Die gleichzeitige Anwendung der gleichen Projektgrundkonzeption in Estland, Lettland und Litauen bot zusätzlich die Chance, die eingesetzten Innovationen nicht nur hinsichtlich des Fachgebietes der angeborenen Herzfehler zu betrachten, sondern auch in einem allgemein gültigen Zusammenhang für die prinzipielle Übertragbarkeit auf andere Länder im gleichen Fachgebiet bzw. auf andere Fachgebiete zu untersuchen. Auch der gewählte Zeitpunkt am Ende der 90er Jahre bot ideale Voraussetzungen für das BMGS-Modellprojekt »Partnership for the Heart«, um diese Doppelfunktion sowohl als spezifische kardiologische Problemlösung als auch als Modell für andere mittel- und osteuropäische Gesundheitskooperationen der Zukunft ausfüllen zu können. Im Jahre der erneuten staatlichen Unabhängigkeit (1991) hatten die drei ehemaligen baltischen Sowjetrepubliken ein vergleichbares ökonomisches Ausgangsniveau. Auch die aus zugänglichen Gesundheitsdaten abgeleiteten Abschätzungen des Betreuungsstandards für angeborene Herzfehler anhand der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit befanden sich im Jahre 1991 auf einem vergleichbaren Stand.

Im weiteren Verlauf der neunziger Jahre wiesen die drei Länder als gemeinsame Merkmale ein stetiges Wirtschaftswachstum, eine Stabilität der politischen Institutionen und einen starken Geburtenrückgang auf. Hingegen bestanden bei der Verbesserung der Betreuung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern schon am Ende der neunziger Jahre relevante Unterschiede.

Die Analyse zur Entwicklung der baltischen Länder in den neunziger Jahren bestätigte erneut die Erkenntnis, dass es keine lineare Beziehung zwischen makroökonomischen Indikatoren (z.B. Bruttoinlandsprodukt pro Kopf der Bevölkerung oder Gesundheitsausgaben pro Kopf der Bevölkerung) und den Indikatoren für den Betreuungsstandard von Herzfehlerpatienten gibt (51).

Notwendig waren deshalb genaue Ausgangsanalysen vor Ort. Diese Projektvoraussetzung wurde durch eine intensiv vorbereitete Informationsreise in alle baltischen Herzzentren und durch ein deutsch-baltisches Symposium in Deutschland umgesetzt.

### **Die Zentralisierung der hochspezialisierten Medizin (third level medicine) in Nationalen Therapiezentren als charakteristisches Organisationsprinzip von MOE-Staaten**

Das wichtigste Ergebnis der Analyse der Ausgangssituation vor Ort bestand in der Erkenntnis, dass die baltischen Länder – wie viele andere MOE-Staaten (z.B. Ukraine) – an der Tradition der Zentralisierung der hochspezialisierten Medizin (»third level medicine«) in nationalen Therapiezentren auch in Zukunft festhalten werden.

Die Tragfähigkeit dieses Konzeptes ließ sich unter anderem an den stabilen Zuweiserbeziehungen der drei Kinderherzzentren erkennen. Trotz weitreichender Umstrukturierungen der gesamten ambulanten Medizin näherte sich die Zahl der in den Herzzentren betreuten Patienten mit angeborenen Herzfehlern sehr genau den aus epidemiologischen Formeln – auf der Basis einer Inzidenz von acht Neuerkrankungen pro 1.000 Neuerkrankungen – ermittelten Schätzungen.

Eine Folge zentralisierter hochspezialisierter Medizin besteht darin, dass grundlegende strukturelle oder personelle Veränderungen in einem Zentrum zwingend zu positiven oder negativen Folgen für das ganze Land führen.

Ein markantes Beispiel dafür bildet die Entwicklung der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit in Litauen und in Estland (Kapitel 4).

Das Universitätsklinikum Vilnius hatte im Dreijahresintervall 1997–1999 bei häufigeren komplexen Herzfehlern die in den Langzeitergebnissen überlegene, aber operationstechnisch höchst anspruchsvolle Primärkorrektur im Säuglingsalter (mit Herz-Lungen-Maschine) eingeführt (Kapitel 4). Das Zentrum befand sich im Jahre 1999 auf dem Tiefpunkt der unvermeidbaren Lernkurve, erkennbar an einer hohen postoperativen Mortalität (Anlage 10). In der Folge dieses grundlegenden Wandels im therapeutischen Vorgehen im Zentrum Vilnius stieg der Indikator der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit für Litauen im Vergleich zum vorhergegangenen Dreijahresintervall (1994–1996). Die Bewältigung dieses Strukturwandels aus eigener Kraft lässt sich an der Verminderung der postoperativen Mortalität im Verlauf des nachfolgenden Dreijahresintervalls (2000–2002) erkennen, die mit einer Verminderung der 26 %igen

kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit in ganz Litauen einherging (Anlage 10).

Die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit in Estland war im Jahre 1999 niedriger als in Litauen, weil das Zentrum in Tartu zu diesem Zeitpunkt überwiegend noch am traditionellen zweizeitigen Vorgehen – bestehend aus einem risikoarmen Palliativeingriff im Säuglingsalter und einer nachfolgenden Korrekturoperation im Kindesalter – festhielt.

Das Zentrum in Tartu vollzieht seit dem Jahre 2000 mit deutscher Unterstützung im Rahmen des BMGS-Modellprojektes die notwendige Umstellung im Therapiekonzept allmählich; das heißt in Abhängigkeit von der Schwere des jeweiligen Herzfehlers und in Abhängigkeit vom Stand des Know-how-Transfers werden in der Übergangsphase noch beide Therapieprinzipien angewandt. In der Folge sinkt die kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit in Estland seit 2000 weiter kontinuierlich.

Erst in den Langzeitergebnissen wird die unterschiedliche Umsetzung des therapeutischen Paradigmenwechsels in den beiden Zentren auch einen Unterschied in den spezifischen Morbiditäts- und Mortalitätsdaten (Hospitalisierungsrate bzw. Sterblichkeit wegen angeborener Herzfehler) zwischen beiden Ländern erwarten lassen, der in dieser besonderen Umstrukturierungsphase durch einen einfachen Vergleich der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeiten nicht direkt erkennbar wird (4, 88).

Ein weiteres wichtiges Merkmal zentralisierter hochspezialisierter Medizin in MOE-Staaten ist die direkte Verbindung zwischen nationalen Therapiezentren und den Spitzenentscheidungsebenen in der Gesundheitspolitik und bei den Krankenkassen. Daraus resultierte eine der wesentlichen Erfahrungen des Projektes, dass der wichtigste Faktor für den Erfolg oder Nichterfolg der Kooperationsvorhaben das Vorhandensein eines nationalen Entwicklungsprogramms für das jeweilige Gesundheitsproblem war.

Es war nicht zufällig, dass es in Estland und Litauen relativ schnell gelang, Projektziele im Kontext dieser Entwicklungspläne festzulegen und eine Projektstruktur mit jeweils nationalen Projektkoordinatoren zu implementieren.

Das Fehlen dieser beiden Voraussetzungen wird somit auch als entscheidender Faktor für das Scheitern

des ersten lettischen Teilprojektes angesehen. Nicht zuletzt bewies der Erfolg des zweiten lettischen Teilprojektes mit Einbindung in ein nationales Entwicklungsprogramm und Implementierung einer vergleichbaren Projektstruktur die Notwendigkeit dieser Ausgangsvoraussetzungen für bilaterale Gesundheitskooperationen. Es liegt deshalb nicht am einzelnen Land ob ein Projekt erfolgreich ist oder scheitert. Umgekehrt müssen people-to-people-Initiativen in der hochspezialisierten Medizin im Hinblick auf eine Wirksamkeit im nationalen Rahmen als wenig aussichtsreich gelten.

Ein Zusammenhang zwischen der Struktur der Partnereinrichtung und dem Verlauf des Projektes zeigte sich auch in einer unterschiedlichen Sichtweise der baltischen Projektpartner, sich an klinischer Forschung zu beteiligen.

In der Versorgungsforschung ist der Zusammenhang zwischen verbesserter Betreuung in Anhängigkeit von klinischer Wissenschaft seit langem gesichert.

Das Gebiet der angeborenen Herzfehler hat sich nur durch eine enge Verknüpfung von klinischer Praxis und klinischer Forschung zur Speerspitze der Kardiologie entwickelt. Es war daher zu erwarten, dass sich Wissenschaftsprojekte mit Zentren, die die gesamte Herzfehlerkohorte einer Population betreuen, sich zum gegenseitigen Nutzen entwickeln und durchführen lassen würden.

Hier zeigte sich in allen drei Herzzentren ein völlig unterschiedliches Bild. In Vilnius, wo eine klassische universitäre Einheit von Klinik, Forschung und Lehre besteht, war von anfang an der Wunsch groß, ein klinisches Forschungsprogramm als Teil des Know-how-Transfers zu integrieren.

Ein anderer Verlauf zeigte sich dagegen in Estland. Hier wurde 1999 eine Trennung zwischen dem eigentlichen Krankenhausbetrieb (Tartu University Clinics) und der medizinischen Fakultät (University of Tartu) vollzogen. Diese Trennung führte dazu, dass innerhalb der Tartu University Clinics klinische Forschungsaufgaben zunächst nicht als prioritär im Vergleich zum Ziel einer wirtschaftlich arbeitenden Patientenversorgung anerkannt wurden. In der Folge wurden in der Anfangsphase des Projektes deutsche Vorschläge für gemeinsame Forschungsprojekte zunächst zurückgestellt.

Zwischenzeitlich vollzogen sich weitere Umstrukturierungen an der Medizinischen Fakultät Tartu in der Entwicklung zu einem klinischen Forschungsstandort. Konsequenterweise wird die Kooperation zwischen der Charité und dem Universitätsklinikum Tartu nach Abschluß der BMGS-Förderung durch die Forschungsk Kooperation im Rahmen des »Gastprofessor-Programms« getragen.

Mit dem in allen drei Ländern fest etablierten Konzept der Zentralisierung in nationalen Herzzentren wurden ursprüngliche deutsche Überlegungen zur Förderung eines Gesamtprojektes mit einer transnationalen Zielsetzung ähnlich den BENELUX-Staaten sehr frühzeitig zu Gunsten selbstständiger bilateraler Teilprojektes verworfen.

Die Ergebnisse müssen deshalb auch für jedes Land getrennt betrachtet werden.

### Das modifizierte Eigenversorgungsmodell für komplexe angeborene Herzfehler in Estland

Die Betreuung von Patienten mit komplexen angeborenen Herzfehlern in Estland kann als charakteristisches Beispiel für die hoch spezialisierte Medizin (»third level medicine«) von EU-Mitgliedsländern mit weniger als 2,0 Millionen Einwohnern (Luxemburg, Malta, Slowenien, Zypern) gelten. Der bevölkerungsbedingt sehr niedrigen Prävalenz bei vergleichsweise selteneren Erkrankungen wie Herzfehlern steht ein hoher Investitions- und Erfahrungsbedarf für eine qualitativ hoch stehende Versorgung gegenüber. In der Folge mussten bzw. müssen diese kleineren Länder eine Grundsatzentscheidung für ein entweder auf Eigenversorgung oder ein auf Auslandsbehandlungen basierendes Betreuungskonzept treffen. Die Entscheidung ist geprägt von der jeweiligen nationalen Gesamtplanung im Gesundheitswesen, den finanziellen Ressourcen und der Zahl betroffener Patienten. So wurden und werden bei einer Inzidenz von jährlich ca. 40 Neuerkrankungen alle luxemburgischen Herzfehlerpatienten im Ausland behandelt.

Mit den Vorgaben des Estonian Hospital Master Plan, den begrenzten finanziellen Ressourcen des Estonian Health Insurance Fund für Auslandsbehandlungen und mit dem modernisierten Nationalen Herzzentrum Tartu bei jährlich etwa 20 betroffenen

Patienten war das gemeinsam festgelegte Projektziel der Entwicklung eines Eigenversorgungsmodells folgerichtig. Auf Grund der durch die niedrige Geburtenrate auch langfristig niedrigen Fallzahlen musste das estnische Eigenversorgungsmodell gegenüber dem Konzept einer vollständigen nationalen Eigenversorgung (z.B. Litauen) und gemessen an der Exzellenzzentrumsdefinition der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie und von der Deutschen Gesellschaft für pädiatrische Kardiologie (Kapitel 2.6.) modifiziert werden.

Der Kern der Modifikation des Eigenversorgungsmodells betraf den Aufbau einer langfristigen Kooperation mit einem ausländischen Kompetenzzentrum (Universitätsklinikum Charité Berlin). Für den Erfolg der Zusammenarbeit war wesentlich, dass – wiederum im Kontext eines estnischen Gesamtkonzeptes zur Entwicklung der Telemedizin (42, 43) – auch telemedizinische Verfahren (telekardiologische Konsultationsmöglichkeiten bei Problemfällen) zum Einsatz kamen. Entgegen der ursprünglichen Planung vollzog sich die Profilierung am Zentrum in Tartu zügiger, so dass ein Patiententransfer zur Operation extrem seltener Einzelfälle innerhalb der Baltischen Region (Universitätsklinikum Vilnius) nur in einen einzigen Fall notwendig wurde. An diesem Element des modifizierten Eigenversorgungsmodells wird jedoch im Sinne einer »back-up-Option« festgehalten.

Insgesamt konnte bereits vier Jahre nach der Einführung des modifizierten Eigenversorgungsmodells in Estland eine Qualitätssteigerung der Herzfehlerbetreuung in Estland bei hoher wirtschaftlicher Effektivität erreicht werden. Innerhalb des Zentrums in Tartu sind aber weitere Qualitätssicherungsmaßnahmen nötig, die mindestens weitere drei Jahre benötigen. Dazu zählen

- die Ausbildung eines Kinderkardiologen, zum Beispiel auf der Basis des Curriculum der Deutschen Gesellschaft für Kinderkardiologie oder entsprechender Ausbildungsstandards anderer führender Länder des Fachgebietes (28, 110),
- die Einführung eines nationalen Herzfehlerregisters zur Qualitätssicherung für die gesamte Herzfehlerkohorte,
- der Aufbau einer flächendeckenden pränatalen Herzfehlerdiagnostik, so dass eine individuelle Therapieplanung bereits pränatal erfolgen kann,

- der Aufbau einer ambulanten hoch spezialisierten kardiologischen Betreuung für die stetig anwachsende Zahl erwachsener Patienten mit (operierten) Herzfehlern (36, 80).

Diese Aufgaben sind auch nur durch internationale Kooperationen unter Nutzung telemedizinischer Verfahren umsetzbar.

Mit der zunehmenden fachlichen Profilierung des Herzzentrums Tartu ergeben sich mittelfristig Chancen, als Therapiezentrum im internationalen Bereich unter Marktbedingungen auftreten zu können, insbesondere auch für russische Patienten.

Zu den potentiellen Wettbewerbsvorteilen des Tartu Zentrums auf dem chronisch unterversorgten russischen Gesundheitsmarkt könnten

- das günstige Preis–Leistungsverhältnis (z. B. 6000 \$ pro Operation in Tartu versus 25.000 \$ in Berlin)
- die geographische Lage (Entfernung Tartu – St. Peterburg ca. 300 Km) und
- die Kenntnis der Sprache und der kulturellen Besonderheiten russischer Patienten zählen.

Neben den zusätzlichen Einnahmen durch ausländische Patienten könnte so auch das Strukturproblem der niedrigen Operationszahlen in Tartu überwunden werden. Höhere Fallzahlen führen über eine höhere Auslastung der Investitionen zu einer Verbesserung des wirtschaftlichen Gesamtertrages der Klinik und zu einem weiteren medizinischen Qualitätsanstieg, der letztlich auch den estnischen Patienten zu Gute kommt.

Ein solches internationales Konzept ist aber direkt abhängig von einer noch ausstehenden grundsätzlichen Verbesserung der politischen Beziehungen zwischen Estland und der Russischen Föderation.

### **Vermittlungen einzelner medizinischer Methoden und Techniken – das lettische Teilprojekt als Beispiel für kurzfristigen und nachhaltigen Know-how-Transfer**

Während das estnische Teilprojekt von den Anfängen der Vorbereitungsphase bis zum geplanten Abschluss im Jahre 2007 fast ein Jahrzehnt umfassen

wird, ist das lettische Teilprojekt ein Beispiel für kurzfristig und mit geringen Kosten umsetzbaren Know-how-Transfer, der dennoch zu nachhaltigen Verbesserungen der medizinischen Versorgung führen kann. Im Vergleich zur Komplexität eines Disease Management Programms lassen sich Projekte mit dem Ziel der Vermittlung einer einzelnen medizinischen Methode leicht auf andere medizinische Disziplinen und auf andere Länder übertragen. Mit dieser Flexibilität hat eine solche Form bilateraler Zusammenarbeit im Gesundheitswesen das Potential als effektive Sofortmaßnahme.

Die durch das Scheitern des initialen lettischen Teilprojektes offenkundig gewordenen Defizite im Bereich der Versorgung kinderkardiologischer Patienten in Lettland bedürfen zuerst konsequenter Strukturentscheidungen von Seiten der lettischen Gesundheitspolitik. Angesichts der zunehmenden Schere im Betreuungsstandard zwischen den Nachbarländern Estland und Litauens ist anzunehmen, dass von den betroffenen Eltern der Druck zu Veränderungen wachsen wird, wobei allein die Bündelung vorhandener Ressourcen schon zu relevanten Verbesserungen führen sollte (54).

### **Kompetenzzentrum für angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter für die gesamte Baltische Region – Vision und Wirklichkeit des litauischen Teilprojektes**

Die Umsetzung des litauischen Teilprojektes besaß zunächst die größten Chancen auf erfolgreiche Umsetzung. Alle Ausgangsvoraussetzungen bezüglich der apparativen Ausstattung und des Ausbildungsstandes der Ärzte waren und sind in Vilnius vorhanden, um dort ein Kompetenzzentrum für angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter zu errichten, das neben der Betreuung litauischer Patienten gleichzeitig für die gesamte baltische Region Aufgaben in der ärztlichen Weiterbildung erfüllen kann. Darüber hinaus hatte das Universitätsklinikum Vilnius von Beginn des Teilprojektes an Interesse an einer klinischen Forschung.

Im einhelligen Urteil des internationalen Beratergremiums wurden die entsprechenden Vorarbeiten des Universitätsklinikums, insbesondere die Durchführung eines nationalen Fortbildungskongresses im Jahre 2001 sowie eines internationalen Workshops

unter Beteiligung von Experten aus Lettland und aus Estland im Jahre 2002 als in hervorragender Weise durchgeführt eingeschätzt.

Der Bedarf an ergänzenden Investitionen (z.B. für die Einrichtung eines litauischen Registers für angeborene Herzfehler) wurde vom Universitätsklinikum Vilnius selbst und unabhängig davon durch ein externes Beratergremium auf etwa 300.000 Euro geschätzt, was einem Aufwand von ca. 40 Euro pro Patient bedeutet.

Von politischer Seite wurde dem Zentrum geraten, sich um EU-Mittel im Rahmen des vom litauischen Finanzministerium dezentral administrierten Programms »PHARE« zu bewerben, zumal das Jahr 2003 als Jahr der Behinderten begangen wurde. In die Zeit der EU-Bewerbungen im Jahre 2002 und 2003 fielen Wahlkämpfe und Regierungsumbildungen in Litauen. Mit der Ablehnung beider Förderanträge konnte (bis heute) kein »Leuchtturm« (franz.: phare) für erwachsene Patienten mit angeborenen Herzfehlern in der baltischen Region als nachhaltigstes Ergebnis des Teilprojektes errichtet werden. Der Verlauf des litauischen Teilprojektes unterstreicht die Bedeutung von politischer Beratung und Unterstützung in Bezug auf das Ergebnis bilateraler Gesundheitsprojekte.

### **Nutzen des Modellprojektes »Partnership for the Heart« aus Sicht der Bundesrepublik Deutschland**

Bei der Nutzenanalyse des Modellprojekts aus deutscher Sicht ist eine Unterscheidung zwischen der staatlich-politischen Ebene und der Ebene der Projektträger zu treffen.

### **Nutzen des Modellprojektes »Partnership for the Heart« für das BMGS**

In der öffentlichen Wahrnehmung der Partnerländer wurden die erfolgreichen Behandlungen herzkranker Kindern und junger Erwachsener, die ohne das Modellprojekt keine oder nur unzureichende Therapieformen erhalten hätten, in erster Linie als Leistung der Bundesrepublik Deutschland wahrgenommen. Mit dem direkten Projektergebnis überlebender Pa-

tienten wurde das Ansehen Deutschlands in der Region gestärkt. So wurden vier Mitglieder des Charité-Teams mit dem estnischen Orden vom Roten Kreuz III. Klasse durch die estnischen Staatpräsidenten Meri bzw. Rütel ausgezeichnet.

Für künftige bilaterale Gesundheitsprojekte besitzen die drei Teilprojekte zudem den Charakter von Projektprototypen. Bei durchaus unterschiedlichen Erwartungshaltungen der MOE-Staaten bezüglich der Inhalte und der Größenordnungen bilateraler Gesundheitsprojekte kann so von Seiten des BMGS gezeigt werden, dass immaterieller Know-how-Transfer eine umsetzbare und effektive Hilfe Deutschlands bei der Transformation ehemals staatssozialistischer Gesundheitssysteme darstellt.

Darüber hinaus setzte das BMGS erfolgreich Innovationen im Projektmanagement ein, die in künftigen Projekten sofort angewandt werden können, um die Effizienz der eingesetzten Mittel zu steigern.

Die wichtigste Innovation im Projektmanagement des BMGS betraf die Projektfinanzierung. So wurde ein Wechsel von der 100%igen Vollfinanzierung der deutsch-baltischen Gesundheitsprojekte aus den neunziger Jahren zu einer BMGS-Teilfinanzierung vollzogen. Wesentlich für die Tragfähigkeit dieses Konzeptes war aber hier nicht allein die Höhe der BMGS-(Teil)-förderung, sondern auch die Art der Förderung durch den Bund. Den Schwerpunkt der BMGS-Förderung bildete das Koordinationszentrum des Projektträgers mit dem Ziel, dass dieses Zentrum – neben anderen Aufgaben – die Finanzierung des Gesamtprojektes durch Einwerbung weiterer Drittmittel, durch »Private-Public-Partnerships« und durch Kofinanzierungen der baltischen Partner darstellt. Der einnahmen- und ausgabenseitig ausgeglichene Projekthaushalt, dessen Gesamtvolumen etwa dreimal höher als die BMGS-Förderung war, belegt den Erfolg dieses Konzeptes.

Das Prinzip der Teilfinanzierung ergab für das BMGS einen unmittelbaren Nutzen bezüglich:

- a) einer (relativen) Kostenreduktion; d.h. bei gleichem Mitteleinsatz konnten Teilprojekte größeren Volumens durchgeführt werden.

- b) einer leichten Administrierbarkeit der Fördermittel; d.h. auf Grund der vergleichsweise einfachen Kostenstruktur der BMGS-Förderung (überwiegend Personalkosten) konnte eine direkte Ab-

rechnung und Rechnungsprüfung zwischen dem Ministerium und dem Projektträger (Drittmittelstelle) erfolgen.

- c) einer hohen politischen und öffentlichen Akzeptanz für das Förderprinzip der bilateralen Kofinanzierung; d.h. die entstandenen Kosten wurden überwiegend von dem Land getragen, in dem sie entstanden.

Dieser Finanzierungsgrundsatz führt dazu, dass die aus Steuern finanzierten Fördermittel auch im jeweiligen Land mehrheitlich umgesetzt wurden. Der in der öffentlichen Diskussion zu jedweder Art von bilateralen Kooperationsprojekten sowohl in Deutschland als auch in den Partnerländern teilweise geäußerte populistische Vorwurf eines direkten Exports von Steuermitteln konnte so für das PffH-Projekt eindeutig entkräftet werden.

### **Nutzen des Modellprojektes »Partnership for the Heart« für den Projektträger**

Die erfolgreiche Umsetzung von Know-how-Transferprojekten des BMGS eröffnet dem Projektträger langfristige Perspektiven sowohl im Bereich der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Hochleistungsmedizin in einem globalen Medizinmarkt als auch in der Schaffung strategischer Wissenschaftskooperationen.

Der Export von hoch spezialisiertem medizinischen Know-how eröffnet auch die Perspektive eines Erfolg versprechenden Marktfeldes für deutsche Kompetenzzentren.

Während die Behandlung ausländischer Privatpatienten in Deutschland im Vergleich zum angelsächsischen Raum überschaubare Dimensionen erreicht, bieten sich im Know-how-Transfer für die deutsche Universitätsmedizin, die sich in wirtschaftlich angespannter Situation befindet, gute Chancen.

Im Gegensatz zu anderen Wirtschaftsbereichen können mit diesem Konzept hoch qualifizierte Arbeitsplätze in der Medizin in Deutschland durch die Globalisierung langfristig gesichert werden.

Einen besonderen Vorteil auf dem internationalen Gesundheitsmarkt hat Deutschland dabei durch die breite Basis forschender Weltunternehmen in allen Bereichen der Pharmazie und in der Medizintechnik. Wenngleich dieses Potential von Synergien nicht annähernd ausgeschöpft wird, gibt es doch erste viel versprechende Ansätze. So soll beispielsweise zur Expo 2008 ein deutsches Universitätskrankenhaus in Shanghai eröffnet werden, dessen Geräteausstattung überwiegend aus Deutschland stammt und dessen Personal von der Medizinischen Hochschule Hannover in Hospitationen in Deutschland und durch längerfristige Trainingskurse deutscher Experten vor Ort ausgebildet werden soll. Das Klinikum selbst wird jedoch von chinesischer Seite geführt und betrieben.

Einen weiteren Hauptaspekt für universitäre Projektträger, internationale Know-how-Transferprojekte durchzuführen, bildet die Schaffung von strategischen Wissenschaftskooperationen. Wegen großer Defizite der klinischen Forschung in Europa im Vergleich zur Grundlagenforschung werden zunehmend Ressourcen auch für klinische Forschungsprojekte im 6. bzw. 7. EU-Rahmenprogramm ausgeschrieben. Die wichtigsten Fördervoraussetzungen sind dabei Netzwerke internationaler Kompetenzzentren. Hier bieten die Kooperationen mit den neuen EU-Mitgliedsländern große Perspektiven für deutsche Hochschuleinrichtungen. Diese Entwicklung zeichnet sich bereits in den Forschungsvorhaben im Rahmen der »PffH-Gastprofessuren« ab.

### **Perspektiven des PffH-Projektes bezüglich des Einsatzes telemedizinischer Verfahren**

Durch das PffH-Projekt konnte zudem die Schlüsselrolle neuer IT-Verfahren beispielsweise in der Telemedizin oder in der ärztlichen Fortbildung für den internationalen Know-how-Transfer gezeigt werden. Die internationalen Erfahrungen in der Nutzung dieser Technologien kommen jetzt auch den deutschen Patienten zu Gute (39, 45).

In den Jahren 2000 bis 2004 stagnierte in Deutschland praktisch die Entwicklung der Telemedizin, weil angenommen wurde, dass es durch die hohe medizinische Versorgungsdichte keinen relevanten telemedizinischen Bedarf gäbe.

Drei Faktoren der künftigen demographischen Entwicklung in der Bundesrepublik haben hier jedoch zu einem Umdenken dahingehend geführt, dass Telemedizinanwendungen rasch in Deutschland zu entwickeln und in das deutsche Gesundheitswesen einzuführen sind:

- a) Die erhöhte Lebenserwartung der Bevölkerung ist verbunden mit einer höheren Morbidität. Telemedizinische Systeme sind eine Option, einen erhöhten Bedarf der älteren Bevölkerung an kostenintensiven stationären Aufenthalten zu reduzieren.
- b) Das Durchschnittsalter der Hausärzte, insbesondere in ländlichen und strukturarmen Gegenden, steigt wegen fehlenden ärztlichen Nachwuchses, so dass dort absehbar ein ärztliches Versorgungsproblem entsteht (z.Z. ist jeder dritte Hausarzt in Sachsen-Anhalt älter als 60 Jahre).
- c) Die innerdeutsche Wanderung junger Fachkräfte aus strukturarmen Gegenden in Ballungszentren führt zu einer Überalterung der verbleibenden Bevölkerung.

Konsequenterweise wurden die gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen für Telemedizin mit dem Gesundheitsmodernisierungsgesetz und der Einführung der Telematikplattform grundlegend verbessert.

Damit abgestimmt wurde im Jahr 2004 ein Programm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) zur Förderung von Telemedizin in Deutschland aufgelegt. Nicht zuletzt wegen eigener erfolgreicher Vorarbeiten in der internationalen Anwendung von Telemedizin war ein Konsortium mit zwei Industriepartnern unter Führung der Charité in dem mit einer Fördersumme von 5 Millionen Euro größten je in Deutschland aufgelegten Telemedizin-technologieförderprogramm erfolgreich (90).

Zusammenfassend sind sich sowohl in den Baltischen Ländern als auch in Deutschland nachhaltig positive Wirkungen des PfH-Projektes nachweisbar. Eine absehbar mindestens 15 Jahre umfassende Transformation staatssozialistischer Gesundheitssysteme in den MOE-Staaten lässt erwarten, dass die im »Partnership for the Heart«-Projekt erarbeiteten Kriterien für künftige BMGS-Projekte durchaus noch längerfristige Gültigkeit haben werden.

## 7. Verlauf und Perspektiven des Modellprojektes »Partnership for the Heart« nach Abschluss der BMGS-Förderung (31.10.2003)

### 7.1. Verlauf und Perspektiven der bilateralen Know-how-Transfer-(Teil)-projekte

#### 7.1.1. Projektverlauf vom 1.11.2003 bis zum 31.8.2005

Im ersten Halbjahr 2004 konnten alle Teilprojekte mit der Publikation von zumindest zwei peer review Artikeln abgeschlossen werden. Diese Artikel erschienen am 16. April 2004 in einem Supplement der Deutschen Medizinischen Wochenzeitschrift (DMW). Aus Anlass dieser gemeinsamen Publikation und in Würdigung der Ergebnisse des estnischen Teilprojektes fand am 5.5.2005 ein Staatsempfang des estnischen Staatspräsidenten Rütel in Tallinn statt (48).

Während dieses Aufenthaltes wurde vereinbart, die Trainingskurse des Charité-Teams am Universitätsklinikum Tartu für weitere drei Jahre fortzusetzen. Die Finanzierung der Aufenthalte erfolgt durch das Universitätsklinikum Tartu, den Estonian Health Insurance Fund, das Universitätsklinikum Charité und durch eine Private-Public-Partnership mit zwei Unternehmen. So setzt die ZEHNACKER GmbH Berlin ihr Engagement fort. Als neuer Förderer trat die Scuderia Berlin GmbH, offizielle Repräsentanz von Ferrari und Maserati in Berlin/Brandenburg, dazu.

Hervorzuheben ist das Engagement des Botschaftsrates Bruch der Luxemburgischen Botschaft in Berlin im Jahre 2004. Er hatte eine CD produziert, deren Erlös zu 100 Prozent dem estnischen Teilprojekt zu Gute kam.

Vom 31.8.2004 bis 2.9.2004 wurde ein weiterer Trainingskurs in Tartu durchgeführt. Dabei wurden zwei Operationen durchgeführt. Einer der Patienten war ein inzwischen dreijähriges Kind mit komplexem Herzfehler, bei dem nach Operationen in Berlin und Tartu ein planmäßiger Dritteingriff stadiengerecht durchgeführt wurde. Der notwendige Vierteingriff (Anlage einer Totalen Kavo-pumonalen Anastomose) wurde im nachfolgenden Trainingskurs

durchgeführt. Bei diesem Trainingskurs vom 31.5 – 3.6.2005 wurden insgesamt vier Operationen ausgeführt (Anlage 9).

Die Kooperation mit der lettischen Partneereinrichtung ist von einem schweren Schicksalsschlag getroffen worden. Der Gründungsdirektor der Kardiologischen Klinik am Universitätsklinikum »P. Stradins« verstarb 2004 am plötzlichen Herztod. Wegen derzeit laufender personeller Umstrukturierungen ist eine kontinuierliche Fortsetzung der Kooperation mit dem Rigaer Zentrum unrealistisch.

Den Schwerpunkt der laufenden Kooperation mit der litauischen Partneereinrichtung bildet der erfolgreiche Abschluss der beiden Wissenschaftsprojekte.

#### 7.1.2. BMBF-Kompetenznetz »Angeborene Herzfehler«

Von Seiten des BMBF besteht die Anregung, auch internationale Kooperationen in das Kompetenznetz »Angeborene Herzfehler« einzubinden. Das Teilprojekt Estland strebt deshalb den Status eines assoziierten Projekt des Kompetenznetzes an. Das würde bedeuten, dass keine finanzielle Förderung durch das BMBF erfolgt, jedoch die Infrastruktur des Kompetenznetzes genutzt werden könnte. Ein wichtiges Ziel der Assoziation wäre dabei, aufbauend auf den deutschen Erfahrungen ein estnisches Herzfehlerregister schneller erstellen zu können.

### 7.1.3.

#### EU-Programm INTAS

Für ein Symposium »Pneumologie und EU-Osterweiterung« auf dem 46. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie erfolgte auf Anregung der Litauischen Botschaft in Deutschland eine Kontaktaufnahme zum Universitätsklinikum Kaunas. Dieses Klinikum ist das nationale Kompetenzzentrum zur Bekämpfung der Tuberkulose in Litauen (Kapitel 3). Malakauskas berichtete auf dem Kongress auch über erste Ansätze, in Kaunas telemedizinische Technologien in der Tuberkulosebehandlung einzusetzen. Er regte dazu an, einen trinationalen Förderantrag zusammen mit dem Königsberger Gebiet (Russische Föderation) und Deutschland im Rahmen des EU-Programms INTAC zu erarbeiten.

Schwerpunkte sollten dabei eine Machbarkeitsstudie zu

- telemedizinischen Verfahren für den Bildtransfer in der Pneumologie,
- telemedizinischer Mikrobiologie und zu
- individuellem telemedizinischen Therapiemonitoring bilden.

In Vorbereitung einer gemeinsamen Projektskizze für das INTAC-Programm erfolgt im November 2005 eine Anbahnungsreise deutscher Pulmologen nach Kaunas (Kapitel 8).

### 7.2.

#### Verlauf und Perspektiven der bilateralen klinischen Wissenschaftskooperationen

##### PhD/Gastprofessorprogramm der Universität Tartu

Die Medizinische Fakultät der Universität Tartu vollzieht eine konsequente Modernisierung, um europäischen Qualitätsansprüchen nicht nur in der Krankenversorgung, sondern auch in Forschung und Lehre zu genügen. Nachdem zuerst eine moderne universitäre Forschungsinfrastruktur (Forschungskomplex Biomedicum) aufgebaut worden ist, steht gegenwärtig die wissenschaftliche Nachwuchsförderung im Mittelpunkt. Beispielgebend ist das Fach Anästhesie und Intensivmedizin. Zu Zeiten der Sowjetunion oft als »Anhängsel« der chirurgischen Disziplinen angesehen, hat die Anästhesie sich auch in Estland als eigenständige Fachdisziplin etabliert.

Die erste Generation der »neuen« Anästhesisten wurde in mehrjährigen Auslandsaufenthalten, bevorzugt in Skandinavien, wissenschaftlich ausgebildet und ist jetzt auf Führungspositionen berufen worden. Die zweite Generation junger Nachwuchswissenschaftler soll an der Medizinischen Fakultät Tartu innerhalb von drei Jahren zur Habilitation (PhD) geführt werden. Die Ko-Betreuung soll ein ausländischer Wissenschaftler mit dem Status eines »Gastprofessors« übernehmen (65).

Anknüpfend an die seit über vier Jahren bestehende klinische Kooperation im Rahmen des Modellprojektes »Partnership for the Heart«, wurde Herr PD Dr. H. Kern aus dem deutschen Team der Trainingskurse im September 2003 als erster deutscher Gastprofessor nach der erneuten Unabhängigkeit Estlands an die Medizinische Fakultät der Universität Tartu berufen. Nach einer ursprünglich einjährigen Befristung wurde die Berufung im September 2004 für weitere drei Jahre verlängert. Der Lehrauftrag des deutschen Gastprofessors umfasst Teile der Hauptvorlesung im Fach Anästhesie für Studenten sowie Vorlesungen im Rahmen eines Postgraduierten-Kollegs in Tartu.

Dieses wissenschaftliche Kooperationsmodell wurde gemeinsam durch die beiden medizinischen Fakultäten (Charité, Medizinische Fakultät Tartu) und durch das Koordinationszentrum »Partnership for the Heart« konzipiert. Die Kosten für das PhD-Pro-

gramm tragen beide Medizinischen Fakultäten anteilig in Anlehnung an das Finanzierungsmodell des Modellprojektes für Hospitationen und Trainingskurse.

Zwei weitere Berufungen erfolgten zum Wintersemester 2005/2006. Am 1. Juni 2004 wurde Prof. Wolfgang Konertz, Charité – Universitätsmedizin Berlin, als Gastprofessur für Kardiochirurgie berufen. Die Berufung von Herrn PD Dr. Martin Schneider, Sankt Augustin, als Gastprofessor für Kinderkardiologie erfolgte zum 1.7.2005.

Aus deutscher Sicht kann sich hier ein perspektivreiches Instrument der akademischen Nachwuchsförderung entwickeln. Der Aufbau klinischer Forschungsk Kooperationen mit MOE-Staaten erscheint zu anderen auch in Anbetracht der Forderungen des 6. und des künftigen 7. EU-Rahmenprogramms nach internationalen Forschungsnetzwerken als zukunftsweisend.

#### **WTZ-Projekte Telemedizin mit Litauen und Estland**

Telemedizin wird in der künftigen Entwicklung des Gesundheitswesens sowohl in Deutschland als auch in den baltischen Staaten einen bedeutenden Stellenwert einnehmen. Neben der hohen gesellschaftlichen Akzeptanz für neue Informationstechnologien in den baltischen Staaten resultiert die Perspektive für erfolgreiche bilaterale Entwicklungen in der Telemedizin auch aus der Zentralisierung der hochspezialisierten Medizin in Estland, Lettland und Litauen. Von diesen nationalen Zentren leben die Patienten mitunter bis zu 300 km entfernt.

Künftige bilaterale Forschungsprojekte in der Telemedizin richten sich deshalb auf die Entwicklung von Home-Care-Monitoring-Systemen für Risikopatienten. Basierend – auch auf den telemedizinischen WTZ-Projekten – hat sich das Universitätsklinikum Charité erfolgreich an dem vom Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) geförderte Wettbewerb »nextgenerationmedia.de« zur IT-Technologieentwicklung mit einem Plattformkonzept für Home-Care-Monitoring beteiligt. Das Fördervolumen beträgt 5,0 Mio. Euro bei Gesamtkosten von 8 Mio. Euro. Im Rahmen dieser auf drei Jahre angesetzten Entwicklung soll in einem Pilot-

programm in Estland ab dem Jahre 2007 die Eignung des neuen Home-Care-Monitoring-Systems auch für pädiatrische Patienten geprüft werden (39).

Ein weiterer Bereich für künftige bilaterale IT-Anwendungen in der Medizin betrifft e-Learning. Hier gibt es Vorarbeiten in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Allgemeinmedizin des Universitätsklinikums Tartu, im Rahmen einer Private-Public-Partnership ein völlig neues kardiologisches Weiterbildungsprogramm (CME) für estnische Familienärzte zu entwickeln. Auf Grund der hohen Internetnutzungsrate und der hohen Sprachkompetenz für Deutsch unter den estnischen Hausärzten soll dieses CME-Konzept aus einer Verbindung zwischen CME-Internetportal der Deutschen Medizinischen Wochenschrift (DMW) und dazu abgestimmten Vorträgen aus Deutschland und Estland auf nationalen Fortbildungskongressen bestehen. Für beide Fortbildungsformen erfolgt eine Zertifizierung.

Im Rahmen einer wissenschaftlichen Begleitforschung soll dieses CME-Modell bezüglich Effektivität und möglicher Übertragbarkeit auf andere Fachbereiche und auf andere MOE-Staaten untersucht werden.

## 8. Schlussfolgerungen

### Übertragbarkeit der Erfahrungen des BMGS-Modellprojektes »Partnership for the Heart« auf künftige bilaterale Know-how-Transferprogramme des BMGS mit mittel- und osteuropäischen Staaten (MOE-Staaten)

Neben den direkten medizinischen Ergebnissen für die drei baltischen Länder lassen sich aus dem Modellprojekt »Partnership for the Heart« Grundzüge für künftige Know-how-Transferprojekte im Rahmen der bilateralen Gesundheitskooperationen mit anderen mittel- und osteuropäischen Staaten (MOE-Staaten) ableiten.

Die Analyse des Modellprojektes führt dabei zu sieben Prinzipien, die sich in allen drei bilateralen Teilprojekten als Prädiktoren für das Erreichen der Projektziele herausgestellt haben.

#### I. Prinzip der Integration von BMGS-Projekten in nationale Entwicklungskonzeptionen im MOE-Partnerland

Eine fundamentale Erfahrung des Modellprojektes war, dass über Know-How-Transferprogramme gebotene Hilfe zur Selbsthilfe dann erfolgreich war, wenn es im MOE-Partnerland tragfähige Entwicklungskonzeptionen für das entsprechende medizinische Versorgungsproblem gab.

In Estland war diese Voraussetzung mit dem Gesetz zur Einführung einer Bürgerversicherung aus dem Jahre 1992 und mit dem Masterplan zur Entwicklung der stationären Betreuung in Estland aus dem Jahre 2000 gegeben (41, 94).

In Lettland mißlang im Jahre 1999 der Versuch eines ersten Know-How-Transferprojektes für die Behandlung von Säuglingen und Kleinkindern mit komplexen Herzfehlern vor allem wegen eines fehlenden nationalen kinder-kardiologischen Entwicklungsprogrammes. Die im Jahre 2001 begonnene erfolgreiche Kooperation mit dem Universitätsklinikum »P. Strandin« Riga ordnete sich dagegen in das nationale Programm zur Bekämpfung von Herz-Kreislaufkrankungen aus dem Jahre 1996 ein (97). Als eine Priorität wurde darin der Aufbau eines nationalen

Kompetenzzentrums für invasive Kardiologie festgelegt, in dem alle international üblichen invasiven kardiologischen Techniken vorgehalten werden.

In Litauen wurde im Rahmen des vom litauischen Gesundheitsministerium im Jahre 1999 aufgestellten nationalen Entwicklungsplanes für Herzchirurgie das Universitätsklinikum Vilnius als alleiniges Zentrum für die Behandlung von Patienten mit angeborenen Herzfehlern festgelegt (99).

Aus der Anforderung an künftige Projektanträge an das BMGS, den Nachweis einer Einbindung des Vorhabens in ein entsprechendes nationales Entwicklungskonzept des MOE-Partnerlandes zu führen, leiten sich zwei direkte Konsequenzen ab:

- Nur mit diesem Nachweis bestehen Chancen für eine politische und finanzielle Beteiligung des MOE-Landes an dem Vorhaben.
- Ohne diesen Nachweis besteht die Gefahr einer BMGS-Förderung von Projekten, die entweder der Weiterführung überholter und ineffizienter Strukturen in den MOE-Partnerländern dienen oder die nur aus der Sicht des deutschen Projektantragstellers als nützlich für die Partnerländer angesehen werden.

Eine Projektablehnung zur Vermeidung einer Förderung überholter Strukturen im Partnerland bedarf jedoch einer sehr genauen Analyse, die sich nicht ausschließlich am Muster vergleichbarer Einrichtungen in der Bundesrepublik orientieren sollte.

Die Stellung des Faches Kinderkardiologie in Litauen und Estland gibt hier ein gutes Beispiel (Kapitel 4). Geprägt durch den Fächerkanon in der ehemaligen UdSSR, ist die Kinderkardiologie in den Zentren in Vilnius und Tartu kein in Lehre, Forschung und Patientenbetreuung selbstständiges Fach, sondern sie ist weiterhin in die jeweilige Kardiologische Klinik integriert. Diese zum Klinikaufbau deutscher Herzzentren nicht vergleichbare Struktur hat sich

aber in beiden Ländern nicht zuletzt wegen der geringen Patientenzahlen sehr bewährt. In beiden Ländern war die Anerkennung dieser Struktur eine *conditio sine qua non* für den Projekterfolg.

Umgekehrt konnte ein Know-how-Transferprojekt für komplexe angeborene Herzfehler trotz eines realen Bedarfs für das initiale lettische Teilprojekt auch deshalb nicht fortgeführt werden, solange im Staatlichen Lettischen Kinderherzzentrums Kinder auch mit komplexen Herzfehlern ohne Herzkatheterdiagnostik operiert wurden, obwohl es im nur zehn Kilometer entfernten Universitätsklinikum »P. Stradins« ein hochmodernes Herzkatheterlabor gab.

Dieses therapeutische Vorgehen gilt in Deutschland als Kunstfehler, so dass eine solche Betreuungsstruktur im MOE-Land nicht durch ausländische Förderung aufrecht erhalten werden darf.

## II. Prinzip des internationalen Know-how-Transfers anstelle von Hardware-Export

Im Modellprojekt konnte gezeigt werden, dass die im internationalen Wissenstransfer eingesetzten BMGS-Förderinstrumente (Kurzhospitalisationen ausländischer Spezialisten in Deutschland, Reisekosten deutscher Experten ins Partnerland, die Durchführung bilateraler Trainingskurse und die Beteiligung an nationalen Fortbildungskongressen) effektiv sind (Kapitel 5.1.1), und zu einer nachhaltigen Verbesserung der medizinischen Versorgung im MOE-Partnerland beitragen.

Dies ist möglich, indem die genannten Förderinstrumente – unter Einbeziehung weiterer Drittmittelwerbungen – zu einem Programm mit evaluierbaren Leistungskriterien integriert werden. Mit den gleichen Förderinstrumenten können zudem völlig unterschiedliche Komplexitätsgrade für das jeweilige Know-how-Transferprogramm erreicht werden (Skalierbarkeit). So wurde in Estland ein Disease-Management-Programm umgesetzt. Im litauischen Teilprojekt wurde ein einzelnes Fachgebiet weiterentwickelt und in Lettland eine einzige Therapie-methode erfolgreich eingeführt.

Auch die Förderausschlüsse des BMGS (Behandlungskosten für einzelne Patienten aus MOE-Staaten;

Hardwarefinanzierungen, ärztliche Langezeitaufenthalte in Deutschland zum Zwecke einer Facharztausbildung etc.) haben sich als sinnvolle Steuerungselemente erwiesen. Die Nichtbeachtung dieser Ausschlusskriterien hätte unabschätzbare finanzielle und rechtliche Folgen für die Bundesrepublik Deutschland. Darüber hinaus nimmt indirekt der Förderausschluss von Hardware-Investitionen Einfluss auf die Auswahl von MOE-Staaten für Know-how-Transferprogramme. Das Vorhandensein der entsprechenden medizinischen Technik im MOE-Land stellt somit eine der unabdingbaren Voraussetzungen dar, bevor - zumindest in Bereichen der hochspezialisierten Medizin (»third level medicine«) – Know-how-Transferprogramme mit definierten Endpunkten konzipiert werden können. Tatsächlich verfügen die meisten MOE-Staaten – im Gegensatz zu vielen Entwicklungsländern – heute in mindestens einem Zentrum über dieses notwendige medizintechnische Niveau, so dass damit auch die entsprechenden Partnereinrichtungen festgelegt sind.

## III. Prinzip des Einsatzes moderner Informationstechnologien im internationalen Know-how Transfer mit MOE-Staaten

In vielen MOE-Staaten ist eine hinreichende bis gute Infrastruktur für den internationalen Einsatz von moderner Informationstechnologie im Gesundheitswesen (e-health, Telemedizin) vorhanden. Insbesondere in klinischen Projekten kann der medizinische Wissensaustausch durch telemedizinische Lösungen entweder die traditionellen Formen des Know-how-Transfers (Hospitalisationen, Expertenentsendungen) durch eine permanente Kontaktmöglichkeit ergänzen oder teilweise sogar ersetzen (z.B. Videoübertragungen anstelle von Kongressreisen).

Durch das BMGS sollte geprüft werden, inwieweit neue Informationstechnologien (z.B. Teleconsulting, e-learning; Videokonferenzen) das bisherige Förderinstrumentarium des BMGS in geeigneter Form ergänzen können. Auf Grund der hohen Sprachkompetenz für Deutsch in den MOE-Staaten wäre hier zum Beispiel die Übernahme der online CME-Programme führender deutscher Medizinjournalen (DMW; Ärzteblatt) eine sehr preiswerte sowie ein über Ergebniskontrollen und Internetzugriffszahlen sehr klar zu evaluierende Form des e-learning.

Im Modellprojekt konnte darüber hinaus gezeigt werden, dass bei einem internationalen Telemedizin-einsatz mit MOE-Staaten sowohl für notwendige Investitionen und als auch für den telemedizinischen Betrieb es einer Private-Public-Partnership bedurfte. Private-Public-Partnerships sollten auch deshalb Komponenten künftiger BMGS-Projekte sein.

Hier ergibt sich jedoch der Bedarf, durch das BMGS klare rechtliche Grundlagen solcher Private-Public-Partnerships zu definieren. Beispielsweise gibt es in manchen MOE-Staaten eine sehr unterschiedliche Praxis bezüglich der zu fordernden Neutralität einer Private-Public-Partnership im Verhältnis zu den sonstigen Geschäftsbeziehungen eines Unternehmens mit den Projektträgern.

#### IV. Prinzip der dezentralen Projektdurchführung zur Kostensenkung und zur Sicherung einer hohen fachlichen Kompetenz

Sehr bewährt hat sich der BMGS-Grundsatz, bilaterale medizinische Know-How-Transferprojekte nicht selbst durchzuführen. Die Vorhaben werden meist von universitären Projektträgern oder von Non-Governmental Organizations (NGO) konzipiert, beim BMGS mit einer MOE-Partnereinrichtung beantragt, fachlich selbst durchgeführt und wissenschaftlich ausgewertet.

Für internationale Know-How-Transferprojekte im Bereich der hoch spezialisierten Medizin bieten dabei universitäre Projektträger (einschließlich akademischer Lehrkrankenhäuser) besonders günstige Voraussetzungen:

- Die Universitätsklinika repräsentieren die fachlichen Kompetenzzentren, in denen das zu transferierende medizinische Know-how durch Grundlagenforschung und klinische Forschung zu wesentlichen Teilen generiert wird.
- Weil Lehre und Forschung zum gesetzlichen Auftrag jeder medizinischen Fakultät gehören, unterliegen deren Mitarbeiter einer permanenten didaktischen Fortbildung.
- Die meisten universitären Einrichtungen haben versicherungsrechtliche Rahmenvereinbarungen

zur Arzthaftpflicht für in- und ausländische Hospitanten getroffen und besitzen entsprechende Erfahrungen in der Betreuung in- und ausländischer Gäste.

- Mit der Einwerbung von Gesundheitsprojekten des Bundes erfolgen in der Regel universitäre Kofinanzierungen (Bonusförderungen im Rahmen der Forschungsförderungen, Bereitstellung von Büroflächen, Freistellungen von Mitarbeitern).
- Für die ordnungsgemäße Projektadministration ist in jeder medizinischen Fakultät eine Drittmittelstelle vorhanden.
- Zu den Aufgaben universitärer Einrichtungen gehört die Einwerbung weiterer Drittmittel. Nicht zuletzt weil die Drittmittelinwerbung eines der wichtigsten universitären Leistungskriterien sowohl innerhalb einer medizinischen Fakultät als auch im Wettbewerb zwischen den medizinischen Fakultäten untereinander darstellt, bestehen breite universitäre Erfahrungen im fundraising.

Die im Modellprojekt praktizierte enge Abstimmung zwischen der medizinischen Ebene des Projektträgers und der politischen Ebene im BMGS erwies sich zudem als sehr effektiv, um Barrieren im internationalen Arbeitsrecht, die die Projektdurchführung gefährdet hätten, zu beseitigen. Die beiden wesentlichen Probleme betrafen hierbei die Anerkennung der Approbation deutscher Experten im ausländischen Partnerland und den Arzthaftpflichtversicherungsschutz für deren Tätigkeit im MOE-Partnerland.

Der Fall eines englischen Herzchirurgen aus dem Jahre 2002 hat – zumindest in den baltischen Ländern – zu einer Sensibilisierung für dieses Spezialproblem des internationalen Arbeitsrechtes geführt. Beide von ihm in Litauen operierte Patienten verstarben perioperativ. Im Prozeß gegen den ausländischen Experten wurde die Anklage unter anderem mit der formal fehlenden befristeten Arbeitserlaubnis in Litauen begründet.

Im BMGS-Modellprojekt »Partnership for Heart« wurde von Anfang an vor jeder Entsendung deutscher Experten bei den zuständigen Sozialministerien ein Antrag auf befristete Arbeitserlaubnis und auf Anerkennung der Approbation gestellt. Im Vorfeld wurde jeweils die befristete Übernahme einer

Arzthaftpflichtversicherung für die deutschen Experten durch die Gasteinrichtung vereinbart. Dieser hohe administrative Aufwand war unter anderem nötig, weil zwischen Deutschland und den baltischen Ländern bis heute keine Gesundheitsabkommen bestehen.

Es wird deshalb empfohlen, in künftigen bilateralen Gesundheitsabkommen mit MOE-Staaten zu vereinfachten arbeitsrechtlichen Regelungen für BMGS-geförderte Know-how-Transferprojekte zu kommen.

### **V. Prinzip der Projektfinanzierung durch bilaterale staatliche Förderungen und Einwerbung weiterer Drittmittel in Deutschland und in den MOE-Staaten**

Im Modellprojekt hat sich der BMGS-Fördergrundsatz bewährt, die bilateralen Vorhaben nur partiell zu finanzieren. Angesichts sehr beschränkter Haushaltsmittel besteht damit für das BMGS die Möglichkeit, mehrere Projekte gleichzeitig durchführen zu können – im Gegensatz zu einer Vollfinanzierung, wie sie in den gesundheitspolitischen Beratungsprogrammen der frühen neunziger Jahre praktiziert worden war (Kapitel 3.4).

Die daraus folgende Notwendigkeit einer Kofinanzierung wurde durch die MOE-Partner auch deshalb akzeptiert, weil das Erreichen der Projektziele, die auch Teil nationaler Entwicklungspläne waren, im Alleingang für die Partnerländer deutlich teurer wäre.

Das Prinzip einer Kofinanzierung durch das MOE-Partnerland sollte deshalb verbindliches Element jedes künftigen Know-how-Transferprojektes des BMGS werden.

Bewährt hat sich, die Höhe der Kofinanzierung nicht a priori pauschal festzusetzen, sondern den Mitteleinsatz des MOE-Landes für jedes Einzelvorhaben (z.B. für einen nationalen Fortbildungskongress) innerhalb eines bilateralen Teilprojektes zu bestimmen. Dabei dienten internationale Standards als Orientierung. So ist es für den internationalen Expertenaustausch üblich geworden, dass das jeweils entsendende Land die Reisekosten trägt und die Aufenthaltskosten vom jeweiligen Gastgeber übernommen werden.

In Anlehnung an die Förderpraxis der Europäischen Union (z.B. PHARE-Programm) sollte der Anteil der Kofinanzierung des MOE-Partnerlandes an den Projektgesamtkosten etwa das Verhältnis der Brutto-sozialprodukte pro Kopf der Bevölkerung von Deutschland und dem jeweiligen MOE-Partnerland erreichen. Bei den meisten mittel- und osteuropäischen Ländern entspricht dies etwa einem 15–20 prozentigen Anteil an den Gesamtprojektkosten. Im Modellprojekt wurden in die Kofinanzierung des MOE-Partnerlandes auch die von den Projektträgern im MOE-Partnerland eingeworbenen Drittmittel, z.B. im Rahmen von Private-Public-Partnerships, eingerechnet.

### **VI. Prinzip der internen und externen Qualitätssicherung**

In die Zeit der Projektdurchführung fiel die Entwicklung der zertifizierten ärztlichen Fortbildung in Deutschland und in den baltischen Ländern (12, 21, 60). Unter Berücksichtigung dieser Entwicklung wurden Fragebögen für die Hospitationen in Deutschland und für den Nationalen Fortbildungskongress der Estnischen Gesellschaft für Kardiologie im Jahre 2002 eingesetzt, die sich an den Standards der Bundesärztekammer orientierten. Insbesondere für das Förderinstrument bilateral durchgeführter Nationaler Fortbildungskongresse in den MOE-Staaten sollte eine Qualitätssicherung über das CME-Verfahren zwingend für künftige Know-how-Transferprojekte befolgt werden. Durch die Verpflichtung zur zertifizierten Fortbildung in vielen MOE-Ländern ist von der Anwendung dieses Verfahrens auch eine hohe individuelle Motivation des einzelnen Arztes zu erwarten, sich an Aktivitäten innerhalb bilateraler Know-how-Projekte zu beteiligen.

Als Form der externen Qualitätssicherung von künftigen Know-how-Transferprojekten ist die Publikation der Gesamtergebnisse in peer-review-Journals zu fordern. Durch das externe Beurteilungsverfahren der Artikel erfolgt indirekt eine auswärtige wissenschaftliche Beurteilung von Methodik und Ergebnissen des jeweiligen Vorhabens. Zudem lässt sich über Publikationen mit Aufnahme in das PUBMED-Zitationssystem eine große Verbreitung von Projektergebnissen in der wissenschaftlichen Gemeinschaft erzielen.

### VII. Prinzip der innovativen Projektadministration durch BMGS

Für das Modellprojekt wesentlich war die Praxis des BMGS, neben Ausschreibungen von Modellprojekten auch ein permanentes Antragsverfahren zuzulassen, da manche Projekte nicht über Jahre vorgeplant werden können. Als Beispiel kann etwa der dramatische Anstieg der AIDS-Erkrankungen in den baltischen Ländern zwischen 1999 und 2001 gelten. Über diese spontanen Projektanträge erhält das BMGS quasi von der Basis einen sehr direkten und schnellen Überblick über aktuelle gesundheitspolitische Problemfelder und Lösungsansätze in den MOE-Partnerländern.

Auf der Basis der Erfahrungen im Modellprojekt wird für dieses permanente Antragsverfahren für bilaterale Know-How-Transferprojekte ein zweistufiger Ablauf vorgeschlagen.

Die erste Stufe umfasst dabei einen Anbahnungsantrag. Darin sollten die Ausgangslage, das Projektziel, die Kompetenz der Projektpartner und die geplante Umsetzung kurz beschrieben sein. Ziel dieses Antrages sind dann zwei gegenseitige Besuche der potentiellen Projektkoordinatoren in Deutschland und im Partnerland.

An Hand des Berichtes über die Anbahnungsreise beurteilt das BMGS

- das Projektziel im Kontext der deutschen Prioritäten in den jeweiligen bilateralen Gesundheitsbeziehungen,
- die Balance von Projektziel und geplanter Projektumsetzung (einschließlich der bilateraler Finanzierung),
- die Qualifikation der Projektpartner und
- die Berücksichtigung der oben genannten Förderprinzipien.

Im positiven Fall werden die Antragssteller ermutigt und unterstützt, einen Hauptantrag im für alle Projekte des Bundes üblichen EASY-Format mit dem Ziel einer Projektförderung zu stellen.

Der große Vorzug des vorgeschlagenen zweistufigen Antragsverfahrens liegt in der hohen Effektivität für Antragsteller und BMGS.

Für Antragssteller ist der zeitliche und finanzielle Aufwand für einen Anbahnungsantrag umschrieben. Für das BMGS erlaubt das Screening eine schnelle Beurteilung der Förderfähigkeit – ein Umstand, der letztlich zu einer schnelleren Projektumsetzung führt und eine hohe Erfolgsrate erwarten lässt. Ein Internet basiertes Antragsverfahren kann diesen Prozess weiter optimieren.

## 9. Anlagen

### Anlage 1

#### Epidemiologie angeborener Herzfehler (AHF) bei Neugeborenen und Säuglingen in Estland 1991-2003 (103)

Jahr	Anzahl der Lebendgeburten	Anzahl der verstorbenen Neugeborenen und Säuglinge	Säuglingssterblichkeit (pro 1.000 Neugeborene)	Anzahl der Neugeborenen mit AHF	Anzahl der verstorbenen Neugeborenen und Säuglinge mit AHF	Kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit (pro 10.000 Neugeborene)	Einjahresüberlebensrate für Neugeborene und Säuglinge mit AHF
1991	19.417	260	13,41	155	30	15,45	80,68
1992	18.038	283	15,69	144	25	13,86	82,68
1993	15.253	238	15,60	122	21	13,77	82,79
<b>1991-1993</b>	<b>52.708</b>	<b>781</b>	<b>14,82</b>	<b>422</b>	<b>76</b>	<b>14,42</b>	<b>81,97</b>
1994	14.176	205	14,46	113	19	13,40	83,25
1995	13.509	201	14,88	108	19	14,06	82,42
1996	13.242	139	10,50	106	13	9,82	87,73
<b>1994-1996</b>	<b>40.927</b>	<b>545</b>	<b>13,32</b>	<b>327</b>	<b>51</b>	<b>12,46</b>	<b>84,42</b>
1997	12.577	126	10,02	101	10	7,95	90,06
1998	12.167	114	9,37	97	15	12,33	84,59
1999	12.425	119	9,58	99	11	8,85	88,93
<b>1997-1999</b>	<b>37.169</b>	<b>359</b>	<b>9,65</b>	<b>297</b>	<b>36</b>	<b>9,69</b>	<b>87,89</b>
2000	13.067	110	8,42	105	8	6,12	92,35
2001	12.632	111	8,79	101	9	7,12	91,09
2002	13.054	75	5,74	104	13	10,00	87,50
<b>2000-2002</b>	<b>38.753</b>	<b>296</b>	<b>7,64</b>	<b>310</b>	<b>30</b>	<b>7,75</b>	<b>90,31</b>
2003	13.198	91	6,89	105	6	6,06	94,28

## Anlagen

### Anlage 2

#### Epidemiologie angeborener Herzfehler (AHF) bei Neugeborenen und Säuglingen in Lettland 1991-2002 (112)

Jahr	Anzahl der Lebendgeburten	Anzahl der verstorbenen Neugeborenen und Säuglinge	Säuglingssterblichkeit (pro 1.000 Neugeborene)	Anzahl der Neugeborenen mit AHF	Anzahl der verstorbenen Neugeborenen und Säuglinge mit AHF	Kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit (pro 10.000 Neugeborene)	Einjahresüberlebensrate für Neugeborene und Säuglinge mit AHF
1991	34.829	545	15,65	279	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
1992	32.251	552	17,12	258	43	13,33	83,33
1993	26.556	445	16,76	212	43	16,19	79,72
<b>1991-1993</b>	<b>93.636</b>	<b>1.542</b>	<b>16,47</b>	<b>749</b>	<b>86</b>	<b>14,38</b>	<b>81,70</b>
1994	23.722	381	16,06	190	34	14,33	82,08
1995	21.641	407	18,81	173	39	18,02	77,46
1996	19.748	315	15,95	158	27	13,67	82,91
<b>1994-1996</b>	<b>65.111</b>	<b>1.103</b>	<b>16,94</b>	<b>521</b>	<b>100</b>	<b>15,36</b>	<b>80,81</b>
1997	18.788	289	15,38	150	28	14,90	81,33
1998	18.367	276	15,03	147	34	18,51	76,87
1999	19.328	219	11,33	155	14	7,24	90,97
<b>1997-1999</b>	<b>56.483</b>	<b>784</b>	<b>13,88</b>	<b>452</b>	<b>76</b>	<b>13,46</b>	<b>83,19</b>
2000	20.186	210	10,4	161	26	12,88	83,85
2001	19.658	217	11,04	157	26	13,23	83,44
2002	19.995	197	9,85	160	17	8,50	89,38
<b>2000-2002</b>	<b>59.839</b>	<b>624</b>	<b>10,43</b>	<b>479</b>	<b>69</b>	<b>11,53</b>	<b>85,59</b>

## Anlage 3

## Epidemiologie angeborener Herzfehler (AHF) bei Neugeborenen und Säuglingen in Litauen 1992-2004 (99)

Jahr	Anzahl der Lebendgeburten	Anzahl der verstorbenen Neugeborenen und Säuglinge	Säuglingssterblichkeit (pro 1.000 Neugeborene)	Anzahl der Neugeborenen mit AHF	Anzahl der verstorbenen Neugeborenen und Säuglinge mit AHF	Kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit (pro 10.000 Neugeborene)	Einjahresüberlebensrate für Neugeborene und Säuglinge mit AHF
1991	56.219	806	14,34	450	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
1992	53.617	887	16,54	429	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
1993	47.464	746	15,72	380	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
<b>1991-1993</b>	<b>157.300</b>	<b>2.439</b>	<b>15,50</b>	<b>1.259</b>	<b>keine Angabe</b>	<b>keine Angabe</b>	<b>keine Angabe</b>
1994	42.376	603	14,23	339	40	9,44	88,20
1995	41.195	514	12,48	329	62	15,05	81,16
1996	39.066	395	10,11	312	36	9,22	88,46
<b>1994-1996</b>	<b>122.637</b>	<b>1.512</b>	<b>12,33</b>	<b>980</b>	<b>138</b>	<b>11,25</b>	<b>85,92</b>
1997	37.812	391	10,34	302	54	14,28	82,12
1998	37.019	343	9,37	296	52	14,05	82,43
1999	36.415	315	9,26	291	37	10,16	87,29
<b>1997-1999</b>	<b>111.246</b>	<b>1.049</b>	<b>9,43</b>	<b>889</b>	<b>143</b>	<b>12,85</b>	<b>83,91</b>
2000	34.149	294	8,42	273	36	10,54	86,81
2001	31.546	250	8,79	252	24	7,61	90,48
2002	30.014	241	7,99	240	31	10,32	87,08
<b>2000-2002</b>	<b>95.709</b>	<b>785</b>	<b>8,20</b>	<b>765</b>	<b>91</b>	<b>9,51</b>	<b>88,10</b>
2003	30.598	206	6,73	245	27	8,82	89,00
2004	30.419	240	7,89	243	33	10,84	86,41
<b>2003-2004</b>	<b>61.017</b>	<b>446</b>	<b>7,31</b>	<b>244</b>	<b>60</b>	<b>9,83</b>	<b>87,70</b>

## Anlagen

### Anlage 4

#### Übersicht über Kongresse, Symposien und Workshops, die durch das PfH-Projekt (mit-)organisiert wurden.

	Tagungsort	Datum	Herkunft der Referenten	Teilnehmerzahl	Publikation
<b>Kongresse</b>					
Jahrestagung der Litauischen Gesellschaft für Kardiologie 2001	Vilnius	7.-8.6.2001	Litauen, Deutschland, Großbritannien	220 (80 % der Kardiologen Litauens)	Sem. cardiol 2001; 7: 1-78
Jahrestagung der Estnischen Gesellschaft für Kardiologie 2002	Jochvi	31.5.2005	Estland, Deutschland	91 (81 % der Kardiologen Estlands)	–
<b>Symposium</b>					
1. Deutsch-Baltisches Symposium »Therapie der Herzinsuffizienz im Kindes- und Adoleszentenalter«	Netzeband, Berlin	27.-29.4.1999	Deutschland, Estland, Großbritannien, Lettland, Litauen	45	–
<b>Workshops</b>					
»Congenital Heart Defects in Adults«	Berlin	7.11.2001	Deutschland, Estland, Litauen, USA	85	–
Genome Data Bases – Perspectives for Cardiovascular Diseases	Berlin	18./19.11.2002	Deutschland, Estland, Lettland, Litauen	170	–
Management of »Grown-up Congenital Heart defects«	Vilnius	20./21.11.2002	Litauen, Estland, Lettland, Deutschland, Großbritannien	30	–

## Anlagen

### Anlage 5

#### Demographie der im Rahmen des estnischen Teilprojektes kardiochirurgisch behandelten Patienten

Altersgruppen (in Jahren)	< 1	1-3	3-6	6-14	> 18	gesamt
Patientenanzahl	1	3	2	1	3	10
Geschlechterverteilung	1/0	2/1	1/1	1/0	2/1	7/3
<b>präoperative Diagnose:</b>						
Double-outlet right ventricle mit Mitralstenose	X					1
Double-outlet right ventricle		X				1
Aortenstenose				X	X	2
Truncus arteriosus communis Typ I		X				1
Morbus Fallot		X	X		X	3
Pinque Fallot			X		X	1
kongenitale Mitralinsuffizienz III°						1
<b>mittleres Patientenalter zum Zeitpunkt der Operation (in Jahren)</b>	0,5	1,6	3,4	13,5	23,6	Ø 9,1
<b>Art der Operationen:</b>						
Atrioplastomie und Banding der A. pulmonalis	1					1
Re-Banding der A. pulmonalis	1					1
Ross-Operation				1		4
Pulmonalis-Homograft (Konduit)		2	1		1	1
Homograft der A. pulmonalis und der Aorta (Doppelkonduit)		1				1
Verschluss eines Ventrikelseptumdefektes bei Pinque Fallot			1			1
Aortenklappenersatz und Rekonstruktion der aneurysmatisch erweiterten Aorta ascendens					1	1
Mitralklappenrekonstruktion					1	1
<b>mittleres ereignisfreies follow-up (in Jahren)</b>	3,8	3,1	4,9	2,7	4,8	Ø 4,0

(Stand: 15.09.2005)

## Anlagen

### Anlage 6

#### Demographie der im Rahmen des estnischen Teilprojektes katheterinterventionell behandelten Patienten

Altersgruppen (in Tagen* bzw. Jahren)	< 28*	6-14	14-18	Total
<b>Patientenanzahl</b>	3	1	1	5
<b>Geschlechterverteilung</b> (männlich/weiblich)	2/1	1/0	0/1	3/2
<b>präinterventionelle Diagnosen:</b>				
Kritische Aortenstenose mit florer Endokarditis	X			
Aortenisthmusrestenose	X			
Kurzdarmsyndrom nach nekrotisierender Enteritis mit zentralvenöser Thrombosierungen bei permanenter parenteraler Ernährung	X			
Morbus Fallot (korrigiert) mit supraavalvulären Pulmonalstenosen		X		
Morbus Ebstein mit intaktem Vorhofseptum			X	
<b>Mittleres Patientenalter zum Zeitpunkt der Intervention</b> (in Tagen* bzw. in Jahren)	17*	8,4	16,4	4,9
<b>Art der Intervention</b>				
Aortale Valvuloplastie	1**			1
Balloondilatation und Stenting einer Isthmusrestenose	1***			1
Rekanalisation eines zentralvenösen Thrombus and Implantation eines zentralvenösen Katheters für eine permanente parenterale Ernährung	1			1
Dilatation und Stenting supraavalvulärer Pulmonalstenosen (Hybridtherapie)		1		1
Atrioseptostomie			1	1
<b>Mittleres ereignisfreies follow-up der Langzeitüberlebenden</b> (in Jahren)	4,5	4,5	3,7	Ø 4,2

(\*\* Die Patientin verstarb 14 Tagen nach der Valvuloplastie an septischem Multiorganversagen;

\*\*\* Der Patient verstarb 6 Monate nach der Intervention am plötzlichen Herztod)

(Stand: 15.09.2005)

## Anlagen

### Anlage 7

#### Demographie der im Rahmen des lettischen Teilprojektes katheterinterventionell behandelten Patienten

Altersgruppen (in Jahren)	18-30	> 30	gesamt
Patientenanzahl	1	2	3
Geschlechterverteilung (männlich/weiblich)	1/0	1/1	2/1
<b>präinterventionelle Diagnosen:</b>			
Atrialer Septumdefekt vom Sekundumtyp (ASD II)	X	X	2
Ductus arteriosus persistens		X	1
Patientenalter zum Zeitpunkt der Intervention (in Jahren)	19	Ø 46	Ø 37
<b>Art der Intervention:</b>			
Implantation eines Okkluders (System Amplatzer®)	1	2	3
mittleres ereignisfreies follow-up (in Jahren) (Stand: 15.09.2005)	3,2	3,2	3,2

### Anlage 8

#### Demographie der im Rahmen des litauischen Teilprojektes diagnostizierten und behandelten Patienten

Altersgruppen (in Jahren)	6-14	18-30	> 30	gesamt
Patientenanzahl	1	1	1	3
Geschlechterverteilung (männlich/weiblich)	1/0	0/1	0/1	1/2
<b>Diagnosen:</b>				
Pulmonale Hypertonie bei Ventrikelseptumdefekt (Eisenmengerkomplex)	X			1
Pulmonale Hypertonie bei Truncus arteriosus communis Typ I (Eisenmengerkomplex)		X		1
Primäre pulmonale Hypertonie (Zst. n. chirurgischer Septostomie 1980)			X	1
Patientenalter zum Zeitpunkt der invasiven Testung (in Jahren)	9	24	51	Ø 28
<b>Ergebnisse der pulmonalen Gefäßreagibilitätstestung</b>				
Non-Responder	X		X	2
Responder		X		1
Therapie mit pulmonalem Vasodilatator (Iloprost)		X		1
Überlebenszeit nach der invasiven Testung (in Jahren)	1,6	1,2	3,5	Ø 2,1

## Anlagen

### Anlage 9

#### Demographie der nach Abschluss der BMGS-Projektförderung (ab Nov. 2003) in Estland vom deutsch-estnischen Team katheterinterventionell bzw. kardiochirurgisch behandelten Patienten

Altersgruppen (in Jahren)	< 1	3-6	6-14	> 18	gesamt
Patientenanzahl	2	1	1	2	6
Geschlechterverteilung (männlich/weiblich)	0/2	1/0	1/0	1/1	3/3
<b>Präoperative/präinterventionelle Diagnosen:</b>					
Double-outlet right ventricle mit Mitralstenose		X			1
Double-outlet right ventricle (Taussig-Bing)	X				1
kompletter atrioventrikulärer Septumdefekt bei Trisomie 21 (AV-Kanal)	X				1
Aortenisthmusrestenose			X		1
Aorteninsuffizienz IV + Aneurysma de Aorta Ascendens				X	1
kongenitale Mitralinsuffizienz III-IV				X	1
<b>Patientenalter zum Zeitpunkt der Operationen/Interventionen (in Jahren)</b>	0,9	3,4	9,0	Ø 23,6	Ø 9,1
<b>Art der Operationen/Interventionen:</b>					
Atrioseptostomie und Banding der A. pulmonalis	1				1
Korrektur des AV-Kanal	1				1
partielle kavopulmonale Anastomose (Glenn-Operation)		1			1
totale kavopulmonale Anastomose (modi. Fontan-Operation)		1			1
Ballondilatation und Stentimplantation der Rekoarktation			1		1
Homograft der Aorta ascendens und Aortenklappenersatz (Konduit-Operation)				1	1
Mitralklappenersatz				1	1
<b>mittleres ereignisfreies follow-up (in Jahren)</b> (Stand: 15.09.2005)	0,25	0,25	0,25	0,6	Ø 0,4

## Anlage 10

Die Entwicklung der postoperativen Einjahresletalität in der Säuglingsherzchirurgie im nationalen Behandlungszentrum Vilnius von 1994-2004 in Relation zur Komplexität der Eingriffe -mit und ohne Herz-Lungen-Maschine (HLM)- und die Entwicklung der kardiovaskulären Säuglingssterblichkeit in Litauen.

Jahr	Anzahl der AHF-Operationen bei Neugeborenen und Säuglingen	Anzahl der AHF-Operationen bei Neugeborenen und Säuglingen ohne HLM	Anteil der AHF-Operationen bei Neugeborenen und Säuglingen ohne HLM (%)	Anzahl der AHF-Operationen bei Säuglingen und Neugeborenen mit HLM	Anteil der AHF-Operationen bei Neugeborenen und Säuglingen mit HLM (%)	Anzahl der postoperativ bis zum vollendeten 1. Lebensjahr verstorbene AHF-Patienten	Postoperative Einjahresletalität bei AHF-Operationen bei Neugeborenen und Säuglingen (%)	Kardiovaskuläre Säuglingssterblichkeit pro 10.000 Neugeborene
1994	30	11	36,66	19	63,33	14	46,6	9,44
1995	30	15	50,00	15	50,00	8	26,7	15,05
1996	48	23	47,19	25	52,08	10	20,8	9,22
<b>1994-1996</b>	<b>108</b>	<b>49</b>	<b>45,37</b>	<b>59</b>	<b>54,62</b>	<b>32</b>	<b>29,6</b>	<b>11,25</b>
1997	54	28	51,85	26	48,15	11	20,4	14,28
1998	60	26	43,33	34	56,67	15	25,0	14,05
1999	60	29	48,33	31	51,67	25	41,6	10,16
<b>1997-1999</b>	<b>174</b>	<b>83</b>	<b>47,70</b>	<b>91</b>	<b>52,30</b>	<b>51</b>	<b>29,3</b>	<b>12,85</b>
2000	83	27	32,53	56	67,47	20	24,1	10,54
2001	58	17	29,31	41	70,69	10	17,2	7,61
2002	89	31	34,83	58	65,17	14	15,8	10,32
<b>2000-2002</b>	<b>230</b>	<b>75</b>	<b>32,60</b>	<b>155</b>	<b>67,39</b>	<b>44</b>	<b>19,1</b>	<b>9,51</b>
2003	61	25	42,62	35	57,38	12	19,7	8,82
2004	74	19	25,67	55	74,32	14	18,9	10,84

# Literaturverzeichnis

- <sup>1</sup> Abdulla R. *Congenital heart disease management in developing countries*. *Pediatr Cardiol* 2002; 23: 481-2
- <sup>2</sup> Allan L, Cook J, Sullivan J, Sharland GH. *Hypoplastic left heart syndrome: effects of fetal echocardiography on birth prevalence*. *Lancet* 1991; 337: 959-61
- <sup>3</sup> Allan LD, Apfel HD, Printz BF. *Outcome after prenatal diagnosis of the hypoplastic left heart syndrome*. *Heart* 1998; 79: 371-3
- <sup>4</sup> Aylin P, Bottle A, Jarman B, Elliott P. *Paediatric cardiac surgical mortality in England after Bristol: descriptive analysis of hospital episode statistics 1991-2002*. *BMJ* 2004; 329: 825
- <sup>5</sup> Bassili A, Mokhtar SA, Dabous NI, Zaher SR, Mokhtar MM, Zaki A. *Risk factors for congenital heart diseases in Alexandria, Egypt*. *Eur J Epidemiol* 2000; 16: 805-14
- <sup>6</sup> Bircks W. *Geschichte der Herzchirurgie in Deutschland unter Berücksichtigung ihrer Beziehung zu der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung*. In: Lüderitz B, Arnold G (Herausgeber). *75 Jahre Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung* Springer Berlin 2002; 409-33
- <sup>7</sup> Borst HG. *Cardiac surgery in Eastern Europe: continuing challenge*. *World J Surg* 2003; 27: 979-82
- <sup>8</sup> Borst HG. *The hammer, the sickle, and the scalpel: a cardiac surgeon's view of Eastern Europe*. *Ann Thorac Surg* 2000; 69: 1655-62
- <sup>9</sup> Borst MM. *Classification, pathophysiology and diagnosis of pulmonary hypertension*. *Semin Cardiol* 2000; 7: 53-6
- <sup>10</sup> Brick DH, Allan LD. *Outcome of prenatally diagnoses congenital heart disease: an update*. *Pediatr Cardiol* 2002; 23: 449-53
- <sup>11</sup> Bruckenberg E. *Herzbericht 2003 mit Transplantationschirurgie (16.Bericht)*. Eigenverlag Hannover 2004.
- <sup>12</sup> Butzlaff M, Koneczny N, Floer B, Vollmar H C, Lange S, Kunstmann W, Köck C. *Hausärzte, Internet und neues Wissen*. *Med Klin* 2002; 97: 383-8
- <sup>13</sup> Chekanov VS, Zolotov LV, Anokhina NS, Movsesian RA. *Cooperation between the USSR and USA scientists in the field of surgical treatment of congenital heart defects*. *Sov Med*. 1989; 8: 53-6
- <sup>14</sup> Cohen AJ, Tamir A, Houry S, Abegaz B, Gilad E, Omohkdion S, Zabeeda D, Khazin V, Ciubotaru A, Schachner A. *Save a child's heart: we can and we should*. *Ann Thorac Surg* 2001; 71: 462-8
- <sup>15</sup> Cohn LH. *Fifty years of open-heart surgery*. *Circulation* 2003; 107: 2168-70

## Literaturverzeichnis

- <sup>16</sup> Cox JL. *Presidential address: changing boundaries*. J Thoracic Cardiovasc Surg 2001; 122: 413-8
- <sup>17</sup> Dagan O, Birk E, Katz Y, Gelber O, Vidne B. *Relationship between caseload and morbidity and mortality in pediatric cardiac surgery – a four year experience*. Isr Med Assoc J. 2003; 5: 521-2
- <sup>18</sup> Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie e.V. und Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie Herzstiftung e. V. (Hrg.). *Kinderherzführer. Informationsschrift 2000 zur Versorgung herzkranker Kinder*. Eigenverlag (Deutsche Herzstiftung e.V.) Frankfurt, 2000
- <sup>19</sup> Dijkgraaf PC. *Partnership for the heart. medische reserve-officieren zetten zich in voor Baltische staten*. Nederl Milit Geneesk 1998; 51: 36
- <sup>20</sup> Dulskiene V. *Prevalence of congenital heart defects in the newborn and in mortality in the City of Kaunas, 1995-1998*. Medicina 2002; 38: 343-8
- <sup>21</sup> Eckel H, Engelbrecht J. *Zertifizierte Fortbildung in Deutschland – das freiwillige Fortbildungszertifikat der Ärztekammern*. Dtsch Med Wochenschr 2003; 128: 757-8
- <sup>22</sup> Engelfriet P, Boersma E, Oechslin E, Tijssen J, Gatzoulis MA, Thilen U, Kaemmerer H, Moons P, Meijboom F, Popolova J, Laforest V, Hirsch R, Daliento L, Thaulow E, Mulder B. *The spectrum of adult congenital heart disease in Europe: morbidity and mortality in a 5 year follow-up period*. Eur Heart J. 2005; Epub ahead of print
- <sup>23</sup> Ewert R, Opitz C, Wensel R. *Prognostic value of intravenous therapy and transplantation in severe pulmonary hypertension*. Semin Cardiol 2000; 7: 65-7
- <sup>24</sup> Fotuhi P, Köhler F, Mildenerger W, Konietzko A, Baumann G. *Diagnosis of arrhythmias: telemedicine – the ECG's new suit*. Semin Cardiol 2001; 7: 13-5
- <sup>25</sup> Gatzoulis MA. *Adult congenital heart disease: a cardiovascular area of growth in urgent need of additional resource allocation*. Int J Cardiol 2004; 97: Suppl1: 15-23
- <sup>26</sup> Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung e.V. *Gesundheitspolitische Zusammenarbeit mit Estland, Lettland und Litauen im Rahmen des Transform-Programms im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit, Abschlussbericht über die Beratungen des Jahres 1998*. Eigenverlag BMG
- <sup>27</sup> Gibbs JL, Monro JL, Cunningham D, Rickards A. *Survival after surgery or therapeutic catheterisation for congenital heart disease in children in the United Kingdom: analysis of the central cardiac audit database for 2001-1*. BMJ 2004; 328: 611-8
- <sup>28</sup> Gidding SS, Anisman P. *What pediatric residents should learn (or what pediatricians should know) about congenital heart disease*. Pediatr Cardiol 2003; 24: 418-23
- <sup>29</sup> Goodney PP, Lucas FL, Birkmeyer JD. *Should volume standards for cardiovascular surgery focus only on high-risk patients?* Circulation 2003; 107: 384-7
- <sup>30</sup> Harris JA, Francannet C, Pradat P, Robert E. *The epidemiology of cardiovascular defects, part 2: a study based on data from three large registries of congenital malformations*. Pediatr Cardiol 2003; 24: 222-35
- <sup>31</sup> Hojman DE. *Economic and other determinants of infant and child mortality in small developing countries: the case of Central America and the Caribbean*. Appl Econ. 1996; 28: 281-90

## Literaturverzeichnis

- <sup>32</sup> Irl C, Schoetzau A, van Santen E, Grosche B. *Birth prevalence of congenital malformations in Bavaria, Germany, after the Chernobyl accident.* Eur J Epidemiol. 1995; 11: 621-625
- <sup>33</sup> Jenkins KH. *Risk adjustment for congenital heart surgery: the RACHS-1 method.* Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu 2004; 7: 180-184
- <sup>34</sup> Joffs C, Sade RM. *Congenital heart surgery nomenclature and database project: palliation, correction, or repair?* Ann Thorac Surg 2000; 69: 369-372
- <sup>35</sup> Kaemmerer H, Hess H. *Erwachsene Patienten mit angeborenen Herzfehlern: Gegenwart und Zukunft.* Dtsch Med Wochenschr 2005; 130: 97-101
- <sup>36</sup> Kaemmerer H, Meisner H, Hess J, Perloff JK. *Surgical treatment of patent ductus arteriosus: a new historical perspective.* Am J Cardiol 2004; 94: 1153-1154
- <sup>37</sup> Kalnins U, Erglis A, Rudzitis A, Schneider M, Köhler F. *Entwicklung der interventionellen Kardiologie in Lettland von 1991-2004.* Dtsch. Med. Wochenschrift 2004; 129, Suppl. I: 29-34
- <sup>38</sup> Kaulen H. *Für eine bessere Gesundheitsforschung: Biobanken.* Dtsch Med Wochenschr 2003; 128: 2629-30
- <sup>39</sup> Koehler F, Anker S. (Letter to the Editor). *Noninvasive home telemonitoring for patients with heart failure at high risk of recurrent admission and death: the Trans-European Network-Home-Care Management System (TEN.HMS) study,* J Am Coll Cardiol. in press
- <sup>40</sup> Köhler F, Baumann G, Undeutsch K. *Cardiological aspects followed by the political changes in East-Europe. 49th Congress of CIOMR, Aalborg; Juli 1997*
- <sup>41</sup> Köhler F, Baumann G. *»Partnership for the Heart« Surgery - Pilot Project in Health Care between Germany and the Baltic States. »International Conference Quality in Health Care« Tartu University Clinics/Estonian Doctors Association, Tartu; Mai 2000*
- <sup>42</sup> Köhler F, Fotuhi P, Konietzko A, Baumann G. *Partnership for the Heart – Modellprojekt für eine internationale Kooperation im Gesundheitswesen: Schaffung medizinischer Kompetenz durch Einsatz moderner Informationstechnologien.* Dtsch. Luft und Raumfahrt 2001; 39: 27
- <sup>43</sup> Köhler F, Fotuhi P, Schierbaum C, Dietel M, Baumann G, Asser T. *Gesundheitstelematik/Telemedizin in der Republik Estland.* Dtsch. Med. Wochenschrift 2004; 129, Suppl. I: 17-21
- <sup>44</sup> Köhler F, Köhler K, Fotuhi P, Dranenkien A, Baumann G. *Pregnancy and congenital heart disease.* Semin Cardiol 2000; 7(1): 68-71
- <sup>45</sup> Köhler F, Schierbaum C, Fotuhi P, Baumann G. *»Partnership for the Heart« – Tele-Consultation between Germany and Estonia for Patients with Congenital Heart Defects.* 8th International Conference on Medical Aspects of Telemedicine, Tromsø; September 2003
- <sup>46</sup> Köhler F, Schierbaum C, Konertz W, Schneider M, Kern H, Int E, Tael K, Siigur U, Kleinfeld K, Bühlmeier K, Fotuhi P, Winter SF. *»Partnership for the Heart« German-Estonian Health Project for the Treatment of Congenital Heart Defects in Estonia.* Health Policy 2005; 73(2): 151-9

- <sup>47</sup> Köhler F, Köhler K. *Angiokardiographie angeborener Herzfehler-Konsequenzen einer retrospektiven Qualitätsanalyse*. Med. Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin 1992, 149 S.
- <sup>48</sup> Köhler F, Schierbaum C, Bühlmeier K, Roots I. Die Baltischen Staaten als neue Medizinpartner in Europa (Editorial). *Dtsch. Med Wochenschrift* 2004; 129, Suppl. I: 5-7
- <sup>49</sup> Lacour-Gayet F, Maruszewski B, Mavroudis C, Jacobs JP, Elliott MJ. *Presentation of the international nomenclature for congenital heart surgery. The long way from nomenclature to collection of validated data at the EACTS*. *Eur J Cardiothoracic Surg* 2000; 18: 128-35
- <sup>50</sup> Lane DA, Lip GYH, Millane TA. *Quality of life in adults with congenital heart disease*. *Heart* 2002; 88: 71-5
- <sup>51</sup> Lee K, Khoshnood B, Chen L, Wall SN, Cromie WJ, Mittendorf RL. *Infant mortality from congenital malformations in the United States, 1970-1997*. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 620-7
- <sup>52</sup> Mavroudis C, Jacobs JP. *Congenital heart surgery nomenclature and database project: overview and minimum dataset*. *Ann Thorac Surg* 2000; 69: 2-17
- <sup>53</sup> Menahem S, Grimwade J. *Pregnancy termination following prenatal diagnosis of serious heart disease in the fetus*. *Early Hum Dev.* 2003; 73: 71-8
- <sup>54</sup> Merten M. *Grenzüberschreitende Gesundheitsversorgung, Harmonisierung in kleinen Schritten*. *Deutsches Ärzteblatt* 2002; 49: 2793-5
- <sup>55</sup> Metspalu A, Kohler F, Laschinski G, Ganten D, Roots I. *The Estonian Genome Project in the context of European genome research*. *Dtsch. Med. Wochenschrift* 2004; 129, Suppl. I: 25-8
- <sup>56</sup> Moore JWM, Beekman III RH, Case CL, Danford D A, Klitzner TS, Mee RBB, Newburger JW, Washington RL. *American Academy of Pediatrics, Section on Cardiology and Cardiac Surgery, Guidelines of Pediatric Cardiovascular Centers*. *Pediatrics* 2002; 109: 544-9
- <sup>57</sup> Murken J. *Grundlagen der Humangenetik*. In: Schumacher G. Sauer U. *Herzfehler und Genetik*, Wissenschaftliche Verlagsanstalt Stuttgart 1999; 15-27
- <sup>58</sup> Niwa K, Perloff JK, Webb GD, Murphy D, Liberthson R, Warnes CA, Gatzoulis MA. *Survey of specialized tertiary care facilities for adults with congenital heart disease*. *Int J Cardiol* 2004; 96: 211-6
- <sup>59</sup> Opitz C. *Step by step therapy of pulmonary hypertension*. *Semin Cardiol* 2000; 7(1): 61-4
- <sup>60</sup> Ostheider M. CME in der DMW: *Qualitätssicherung, Lernerfolgskontrolle und Leseakzeptanz*. *Dtsch Med Wochenschr* 2003; 128: 717-20
- <sup>61</sup> Porstmann W, Wierny L, Warnke H. *Der Verschluss des offenen Ductus arteriosus ohne Thoraktomie*. *Thoraxchir Vask Chir* 1967; 15: 199-203
- <sup>62</sup> Port K, Plam K, Viigimaa M. *Daily usage and efficiency of remote monitoring in hypertensive patients over a one-year period*. *J Telemed Telecare* 2005; 11 Suppl. I: 34-6
- <sup>63</sup> Pradat P, Francannet C, Harris JA, Robert E. *The epidemiology of cardiovascular defects, part I: a study based on data from three large registries of congenital malformations*. *Pediatr Cardiol* 2003; 24: 195-221

## Literaturverzeichnis

- <sup>64</sup> Reidpath DD, Allotey P. *Infant mortality rate as an indicator of population health*. J Epidemiol Community Health 2003; 57: 344-6
- <sup>65</sup> Reintam A, Parm P, Redlich U, Tooding LM, Starkopf J, Köhler F, Spies C, Kern H. *Incidence, Characteristics and Risk Factors of Gastrointestinal Failure*. Intensive Care Medicine (submitted)
- <sup>66</sup> Rohde D. *Dramatische Zunahme der Tuberkulose und der Resistenzentwicklung im Oblast Kaliningrad/Russland*. Pneumologie 2004; 58: 32-3
- <sup>67</sup> Rosano A, Botto LD, Botting B, Mastroiacovo P. *Infant mortality and congenital anomalies from 1950 to 1994: an international perspective*. J Epidemiol Community Health 2000; 54: 660-6
- <sup>68</sup> Rose M, Köhler K, Köhler F, Klapp BF. *Determinanten der Lebensqualität bei Patienten mit angeborenen Herzfehlern*. Psychoter Psychosom Med Psychol 2005; 55
- <sup>69</sup> Rose M, Köhler K, Köhler F, Sawitzky B, Fliege H, Klapp BF. *Determinants of the quality of life of patients with congenital heart disease*. Qual Life Res 2005; 14: 35-43
- <sup>70</sup> Rudzitis A, Kalnins U, Köhler F. *Das Gesundheitssystem in der Republik Lettland*. Dtsch. Med. Wochenschrift 2004; 129, Suppl. I: 11-12
- <sup>71</sup> Sachs BP, Fretts RC, Gardner R, Hellerstein R, Wampler NS, Wise PH. *The impact of extreme prematurity and congenital anomalies on the interpretation of international comparisons of infant mortality*. Obstet Gynecol 1995; 85: 941-6
- <sup>72</sup> Samanek M, Benesova D, Goetzova J, Hrycejova I. *Distribution of age at death in children with congenital heart disease who died before the age of 15*. Br Heart J 1988; 59: 581-5
- <sup>73</sup> Samanek M, Hrycejova I. *The probability of survival in children with heart defects not treated surgically*. Cesk Pediatr 1989; 44: 199-203
- <sup>74</sup> Samanek M, Voriskova M. *Infants with critical heart disease in a territory with centralized care*. Int J Cardiol 1987; 16: 75-91
- <sup>75</sup> Samanek M. *Children with congenital heart disease: probability of natural survival*. Pediatr Cardiol 1992; 13: 152-8
- <sup>76</sup> Schierbaum C, Köhler F, Kionka R, Konertz W, Winter SF. *Bilaterale Deutsch-Estnische Projekte des Bundesministeriums für Gesundheit und soziale Sicherung 1991-2004. Modell für Kooperationen im Gesundheitswesen mit den Staaten Mittel- und Osteuropas*. Dtsch. Med. Wochenschrift 2004; 129, Suppl. I: 21-4
- <sup>77</sup> Schechter WS, Navedo A, Jordan D, Dominguez D, Hall S, Kichuck M, Galntowicz M, Michler RE, Delphin E. *Paediatric cardiac anaesthesia in a developing country*. Guatemala heart team Paediatric Anaesthesia 1998; 8: 283-92
- <sup>78</sup> Smith PC, Powell KR. *TS. Can regionalization decrease the number of deaths for children who undergo cardiac surgery? A theoretical analysis (Letter to the Editor)*. Pediatrics 2002; 110: 849-50
- <sup>79</sup> Schwidtal P. *Humanitäre Hilfe für Kinder in Eritrea*. Deutsches Ärzteblatt 2003; 3: 101-2

## Literaturverzeichnis

- <sup>80</sup> Somerville J. *Grown-up congenital heart (GUCH) disease: current needs and provisions of service for adolescents and adults with congenital heart disease in the UK.* Heart 2002; 88, Suppl. I: 1-14
- <sup>81</sup> Stark J, Gallivan S, Lovegrove J, Hamilton JRL, Monro JL, Pollock JCS, Watterson KG. *Mortality rates after surgery for congenital heart defects in children and surgeons' performance.* Lancet 2000; 355: 1004-7
- <sup>82</sup> Tael K, Kionka R, Schierbaum C. *The health care system in the republic of Estonia.* Dtsch. Med. Wochenschrift 2004; 129, Suppl. I: 9-10
- <sup>83</sup> Tankler H, Laschinski G, Roots I. *History of German-Baltic relations in medicine.* Dtsch. Med. Wochenschrift 2004; 129, Suppl. I: 40-4
- <sup>84</sup> Treasure T. *Congenital heart disease-monitoring interventions after Bristol (Editorial).* BMJ 2004; 328: 594-5
- <sup>85</sup> Verheijen PM, Lisowski LA, Plantinga RF, Hitchcock JF, Bennink GB, Stoutenbeek P, Meijboom EJ. *Prenatal diagnosis of the fetus with hypoplastic left heart syndrome management and outcome.* Herz 2003; 28: 250-6
- <sup>86</sup> van Vught AJ, Sreeram N, Schröder CH, de Vries JW. *The pediatric challenge of heart surgery.* Intensivmed 2000; 37: 19-30
- <sup>87</sup> Wagstaff A. *Socioeconomic inequalities in child mortality: comparisons across nine developing countries.* Bull World Health Organ 2000; 78: 19-29
- <sup>88</sup> Welke KE, Jacobs JP, Jenkins KJ. *Evaluation of quality of care for congenital heart disease.* Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu 2005; 8: 157-167

# Internetquellen

- <sup>89</sup> BMBF –Kompetenznetz Angeborene Herzfehler.  
[www.kompetenznetz-ahf.de](http://www.kompetenznetz-ahf.de)  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>90</sup> BMW-Technologieinitiative »nextgenerationmedia«  
[www.nextgenerationmedia.de](http://www.nextgenerationmedia.de)  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>91</sup> Bruckenberg E. Herzbericht 2003  
[www.herzbericht.de](http://www.herzbericht.de)  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>92</sup> Central Sick Fund of Estonia (Estnische Krankenkasse)  
[www.haigekassa.ee](http://www.haigekassa.ee)  
Zugang geprüft am 06.09.2005. In Estnisch
- <sup>93</sup> Charité-Universitätsmedizin Berlin  
[www.charite.de](http://www.charite.de)  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>94</sup> Estnisches Sozialministerium (Estonian Health Project 2015)  
[www.sm.ee](http://www.sm.ee)  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>95</sup> EU-Programm PHARE (Baltic Sea region)  
[www.vm.gov.lv](http://www.vm.gov.lv)  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>96</sup> Gesundheitsministerium der Republik Lettland, 2004,  
[www.vm.gov.lv](http://www.vm.gov.lv)  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>97</sup> Kalnins U, Pimenoff H, Dzerve V, Albina I, Rituma A, Eglitis I, Fogle A. *Pilot project on prevention of cardiovascular diseases in Latvia: Finish – Latvian collaborative approach for improvement of health care in Latvia.*  
[www.valm.lv](http://www.valm.lv)  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>98</sup> Lettische Krankenkasse  
[www.voava.lv](http://www.voava.lv)  
Zugang geprüft am 06.09.2005

## Internetquellen

- <sup>99</sup> Litauisches Informationszentrum für Gesundheit  
*www.lsic.lt*  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>100</sup> Ronald-Mcdonald-Kinderhilfe e.V.  
*www.mcdonalds-kinderhilfe.org*  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>101</sup> Sachverständigenrat für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen zur Unter-, Über- und Fehlversorgung in der Kinderkardiologie.  
*www.svr-gesundheit.de/Gutachten/Gutacht01/befragung/id-nummern/063.pdf*  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>102</sup> Save a Child's Heart – Rette ein Kinderherz  
*www.rette-ein-kinderherz.de*  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>103</sup> Statistical Office of Estonia.  
*www.stat.ee*  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>104</sup> Statistisches Bundesamt Deutschlands  
*www.destatis.de*  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>105</sup> Tartu-University, Department of Public Health  
*www.arth.ut.ee*  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>106</sup> The World Factbook 2002  
*www.cia.gov*  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>107</sup> TRANSFORM-Programm der Bundesregierung für die Staaten Mittel- und Osteuropas (MOE) und die Neuen Unabhängigen Staaten (NUS)  
*www.auswaertiges-amt.de*  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>108</sup> UNAIDS *www.unaids.org*  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>109</sup> Valstybine Ligoniu Kasa (Litauische Krankenkasse)  
*www.vlk.lt*  
Zugang geprüft am 06.09.2005.
- <sup>110</sup> Weiterbildungsordnung Berliner Ärztekammer /Kinderkardiologie  
*www.aerztekammer-berlin.de*  
Zugang geprüft am 06.09.2005
- <sup>111</sup> World Health Organization  
*www.who.int*  
Zugang geprüft am 06.09.2005

Kompetenznetz Angeborene Herzfehler  
Forschen. Vernetzen. Informieren.



Kompetenznetz Angeborene Herzfehler  
Forschen. Vernetzen. Informieren.



## News

### Herzspezialisten: Behandlung angeborener Herzfehler optimieren, "Versorgungslücken" in Deutschland schließen

In Deutschland sind 200.000 bis 300.000 Menschen aller Altersstufen von angeborenen Herzfehlern betroffen, jedes Jahr kommen rund 5000 weitere dazu. Herzspezialisten diagnostizieren allerdings auf dem Kardiologen-Kongress in Dresden "Versorgungslücken" für erwachsene Patienten, weil nicht ausreichend viele Ärzte für deren Behandlung ausgebildet sind: Sie müssen häufig in Kinderkliniken, oder von dafür nicht ausreichend ausgebildeten Erwachsenen-Kardiologen behandelt werden. Für eine optimale Betreuung sei nun ein "mehrstufiges Versorgungssystem anzustreben", fordert ein Strategiepapier des Kompetenznetzes Angeborene Herzfehler und einer interdisziplinären Task Force. [mehr](#)

### Neugeborenenenerhebung für angeborene Herzfehler beginnt 2006

Eine Studie im Rahmen des Nationalen Registers für angeborene Herzfehler erhebt erstmals systematisch die Häufigkeit angeborener Herzfehler bei Neugeborenen in Deutschland. Ziel ist die vollzählige und flächendeckende Datenerhebung aller Herzfehlbildungen im Geburtsjahrgang 2006. Auf den Jahrestagungen der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) und der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie (DGPK) wurden Studienablauf und Studiendatenbank vorgestellt. [mehr](#)

### Bereits 18.647 Patienten mit angeborenen Herzfehlern im Register angemeldet

Im Nationalen Register für angeborene Herzfehler werden deutschlandweit Patienten mit angeborenen Herzfehlern erfasst - bis August 2005 waren es schon 18.647. Die Beteiligung der Kliniken und Patienten ist regional sehr unterschiedlich. Die meisten Anmeldungen pro Million Einwohner kommen aus Berlin, Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt. [mehr](#)

## Thema des Monats

### Thema des Monats: Schwangerschaft

Fast jede junge Frau, ob gesund oder krank, verspürt früher oder später den Wunsch nach einem eigenen Kind. Die Sorge und Angst, dass man als Mädchen/Frau mit einem Herzfehler auf etwas Wichtiges im Leben verzichten muss, lässt oft frühzeitig bei den Betroffenen, den Eltern der Mädchen und den Lebenspartnern die Frage auftauchen: Darf ich/sie schwanger werden? Werde/Wird ich/sie ein gesundes Kind zur Welt bringen können? Selbst wenn die Empfehlung der Ärzte bei chronisch-herzkranken Frauen aus medizinischen Gründen manchmal „nein“ lautet, kommt es vor, dass Patientinnen trotzdem irgendwann stolz in der Praxis oder Klinik erscheinen und verkünden: „Ich bin schwanger.“ In solchen Fällen kommt es leider häufig zur Fehlgeburt oder die werdende Mutter gerät selbst in eine lebensbedrohliche Situation.

In diesem Artikel sollen die Möglichkeiten und Grenzen für eine Schwangerschaft herzkranker Frauen aufgezeigt werden. Denn nur wer die Gefahren kennt, kann sie vermeiden und schwierige Situationen meistern.

[mehr](#)

Suche

Suchbegriff eingeben

Im Nationalen Register für angeborene Herzfehler werden deutschlandweit Patienten mit angeborenen Herzfehlern erfasst. Bisher beteiligen sich schon 18.500 Kinder, Jugendliche und Erwachsene. [mehr](#)

Termine

Medica 16.11. - 19.11.2005, Düsseldorf

2. Peter E. Lange - Symposium für Angeborene Herzfehler 21.01.2006, Berlin

35. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie 19. - 22.02.2006, Hamburg

[zurück zum Seitenanfang](#)

[Impressum](#)



[Startseite](#)

[Aktuelles](#)

[Auf einem Blick](#)

[Ausschreibungsrichtlinie](#)

[Projekte](#)

[Jury](#)

[Begleitforschung](#)

[Kontakt](#)

[Impressum](#)

**Förderinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit  
zu  
vernetzten intelligenten Systemen**

Mit der Organisation ist das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt,  
Projekträger Multimedia, beauftragt.



# Dr. Ernst Bruckenberg *EB*

Lehrbeauftragter der Medizinischen Hochschule Hannover

Willkommen auf meiner privaten Homepage.

## Daten

## Analysen

## Thesen

Auf vielfachen Wunsch möchte ich auf diesem Wege eine Auswahl meiner privaten Aufsätze und Veröffentlichungen aus den Bereichen

- Krankenhauspolitik,
- Krankenhausplanung,
- Krankenhausfinanzierung,
- Steuerung medizinisch, technischer Großgeräte
- medizinische Rehabilitation,
- sektorenübergreifende Kooperation,
- und verwandter Gebiete des Gesundheitswesens

zur Verfügung stellen. Mein Anliegen ist es, den konsensorientierten Dialog bei der Dauerreform des Gesundheitswesens durch eine sachliche, aber auch deutliche Sprache, zu fördern. Dabei sollen

- die sozialen und sozialpolitischen Hintergründe der bisherigen Entwicklung transparent gemacht,
- eine Fülle überzeugender Argumente und statistischer Fakten vorgestellt,
- Widersprüche zwischen Anspruch und Wirklichkeit aufgedeckt
- und Wege zum Machbaren aufgezeigt werden.



*"Nicht an den Ankündigungen, sondern an den Ergebnissen sollt Ihr sie erkennen und beurteilen."*

Seit 25 Jahren ein kritischer Begleiter der Gesundheitspolitik. Maßgeblicher Initiator der Großgerätekooperation zwischen Krankenhaus und Praxis, der mobilen Lithotripsie, der integrierten Versorgungskonzepte und der Analyse von Versorgungsstrukturen.



**[Gleich gehts weiter.](#)**  
**[Oder hier klicken.](#)**



Auswahl:

- Home
- Kontakte
- Vita (Stand 2004)
- Literaturverzeichnis
- Gästebuch
- Aktuell
- Politik/Gesundheitsref.
- Planung / Finanzierung
- Mindestmengen
- Großgeräteplanung
- Herzberichte etc.
- Med. Rehabilitation
- Kooperation
- Telematik / Telemedizin
- sonstige Themen
- Peperoni



68,74

letzte Änderung  
02.10.2005

# Dr. Ernst Bruckenberger *E.B.*

Lehrbeauftragter der Medizinischen Hochschule Hannover

Willkommen auf meiner privaten Homepage.

**Daten**

**Analysen**

**Thesen**

Themen wählen Sie links.

**+++ 17. Herzbericht 2004 ab sofort verfügbar +++**



© Dr. Ernst Bruckenberger  
Nachdruck oder Veröffentlichung nur mit Zustimmung des Verfassers

Seitenanfang

Seiten drucken

Home

» Kindlustatule	Uudised
» Tööandjale	
» Partnerile	
» Haigekassa	<b>HAIGEKASSA INFOTELEFON 16363 E-R 8.30–16.30 (VÄLISMAALT HELISTADES + 372 689 6630)</b>
» Blanketid	
» Õigusaktid	
» E-teenused	
» Küsi	25.10. Täiendavat ravimihüvitist on tänavu makstud juba enam kui 1,67 miljonit krooni
» Kontakt	
» Lingid	24.10. Hinnakokkulepped alates 1. novembrist 2005
	21.10. Laupäeval, <b>22. oktoobril 2005 kella 00.00–16.00ni</b> võis esineda häireid Euroopa ravikindlustuskaartide taotlemisel kodanikuportaali <a href="http://www.eesti.ee">www.eesti.ee</a> kaudu. Vabandame!
	10.10. Passiivset suitsetamist on rohkem kui pooltes Eesti kodudes
	07.10. Kolmandat aastat järjest sai haigekassa avaliku sektori finantsaruandluse lipulaeva tiitli
	04.10. Täiendav valik Tartu osakonnas
	03.10. Riigikantslelei korraldatud <b>parima uuenduse konkursil 2005 sai esimese koha haigekassa perearsti nõuandetelefon 1220</b> . Konkursile esitati parkümmend projekt.
	23.09. Nõukogu kinnitas haigekassa selle aasta lisaelarve
	21.09. Hinnakokkulepped alates 1. oktoobrist 2005
	20.09. 1992. aastal sündinud laste vaksineerimine b-hepatidi vastu 2005. aastal
	16.09. Alates 1. oktoobrist 2005. a jõustub ravimiseaduse § 80 lg 4, mis sätestab ravimikoodi kasutamise kohustuse kõigile ravimi müüjale hoidjatele ja ravimi käitlemise tegevusloha omavatele isikutele. Jätakuva sujuva ja tõrgeteta infovahetuse huvides aktsepteerib Eesti Haigekassa kuni 31. märtsini 2006. a retseptide vastuvõtmisel lisaks ravimikoodile ka vastavate ravimite Eesti Haigekassa poolt seni aktsepteeritud koode.
	16.09. Mundatused Eesti Haigekassa ravimite loetelus ja piirhindades alates 1. oktoobrist 2005
	08.09. Eestis haridust omavate (il)õpplaste kohta esitab alates 2002. aastast andmeid Haridusministeerium. Seega, Eesti Haigekassasse pole vaja tuua kooli tõendi. Kooli tõendi peavad esitama ise ainult välismaal õppijad. Täpsem info <a href="http://veeb.haigekassa.ee/kindlustatule/Ravikindlustus/õppilased/">http://veeb.haigekassa.ee/kindlustatule/Ravikindlustus/õppilased/</a> .
	02.09. Nõukogu kinnitas haigekassa järgmise aasta eelarve projekti nõuded
	01.08. Tööd alustab üleriihiline perearsti nõuandetelefon 1220, (välismaalt helistades +372 630 4107)

Haigekassa infotelefon 16363

e-post: [info@haigekassa.ee](mailto:info@haigekassa.ee)



Forschen Lehren Heilen Helfen

**CHARITÉ**  
UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

[Start](#)

© 2004 Charité - Universitätsmedizin Berlin | [Impressum](#)



Võrdsed võimalused inimväärseks eluks

Gonsiori 29, 15027 Tallinn  
 e-post: [info@sm.ee](mailto:info@sm.ee)  
 tel: 626 9301  
 faks: 699 2209

[Trüki](#)

### Tervishoiuministrid: linnugripp ei ohusta Euroopa inimesi

Londonis toimus kahepäevane mitteametlik tervishoiuministrite kokkusaamine, kus arutati kolmel suuremal teemal: gripipandeemiaks valmisolek, väljakutsed tervishoiusüsteemides ja patsientide mobiilsu...


[Loe edasi](#)
[Arhiiv](#)


---

### [Ministeeriumi korraldatavad üritused](#)

#### Sotsiaalminister teeb ettepaneku töötuskindlustusmaksete muutmiseks

Sotsiaalminister teeb täna Töötukassale ettepaneku vähendada töötaja töötuskindlustusmakse määra ühelt protsendilt poolele. Samal ajal jääks tööandja töötuskindlustusmakse määr praegusele tasemele ni...

[Loe edasi](#)

#### Puudega inimest aitavad tööle uued tööturuteenused

Septembris kiitis riigikogu heaks sotsiaalministeeriumis valminud tööturuteenuste ja -toetuste seaduse, mis puuetega inimeste tööle aitamiseks näeb ette neli uut tööturuteenust: tööruumide ja –vahen...

[Loe edasi](#)

#### Regionaalsed infopäevad tööturu suundumustest ja muudatustest nii Eestis kui Euroopas

2006. aasta 1. jaanuarist jõustub uus Tööturuteenuste ja -toetuste seadus. Seoses sellega kutsub Sotsiaalministeerium Teid osa võtma seaduse infopäevast, kus antakse ülevaade peamistest tööturu suund...

[Loe edasi](#)


---

### [Tervisefoorumi portaal](#)

[Uudiste arhiiv](#)
[Lastekaitse kodulehekülg](#)
[Teave linnugripi kohta](#)



Viimati uuendatud: 21.09.2005 10:22

Kas plaanite end gripi vastu  
vaktsineerida?

Jah, kindlasti

Olen juba vaktsineeritud

Pole sellele mõelnud

Võibolla

Ei, kindlasti mitte



- Aktualitātes
- Ministrija
- Gada pārskati
- Eiropas Savienība
- ES struktūrfondi
- Sabiedrības veselība
- Farmācija
- Ārvalstu finanšu palīdzība
- Viesu grāmata
- Saites,
- informācijas pakalpojumi
- Vakances
- Informatīvie materiāli
- Smēķēšana
- Foto galerijas



## Informācijai

### Veicinās zāļu cenu veidošanas procesa caurspīdīgumu

25.10.2005. - Ģodien, 25.oktobrī, Ministru kabinetā tika apstiprināts Veselības ministrijas izstrādātais noteikumu projekts „Zāļu cenu veidošanas principi”, kura galvenais mērķis ir veicināt zāļu cenu veidošanas procesa caurspīdīgumu. Lai šo mērķi sasniegtu, noteikumi paredz noteikt zāļu ražošanas uzdevumam vai tā pilnvarotai personai deklarēt ražotāja cenu Latvijā. Ražotājs vai tā pārstāvis informāciju par zāļu cenu un tās izmaiņām sniegs Zāļu valsts aientūrai, uzsākot zāļu izplatīšanu Latvijas teritorijā.

## Svarīgākais

### Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta attīstības pamatnostādnes

Ģā gada 12. jūlijā Ministru kabinetā akceptētās Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta attīstības pamatnostādnes paredz valstī veidot vienotu neatliekamās medicīniskās palīdzības (NMP) dienestu, lai nodrošinātu visiem iedzīvotājiem vienlīdzīgas iespējas saņemt savlaicīgu NMP ikdienā un ārkārtējo medicīnisko situāciju gadījumos. Šis dokuments noteiks valdības politikas izmaiņas neatliekamās medicīniskās palīdzības dienestā līdz 2010.gadam.

### Ziņojums "Par rīcību gripas pandēmijas gadījumā"

Ministru kabinets ģodien, 18.oktobrī, piedēma zināšanai Veselības ministrijas sagatavoto informatīvo ziņojumu „Par rīcību gripas pandēmijas gadījumā”, gatavojoties iespējamajai gripas pandēmijai. Tas paredz, ka 2005.-2006.gada sezonā par valsts budžeta līdzekļiem pret sezonālo gripu tiks vakcinēti bērni līdz septiņu gadu vecumam un pieaugušie virs 65 gadu vecuma. Tāpat valdība nolēma, ka gripas pandēmijas gadījumā visiem gripas slimniekiem tiks nodrošināta ārstēšanās ar pretvīrusu līdzekļiem. Gripas izraisīto komplikāciju gadījumā gripas slimnieki tiks nodrošināti arī ar antibiotikām.

### ĀZIJĀ, TURCIJĀ UN RUMĀNIJĀ KONSTATĒTĀ PUTNU GRIPA NAV CILVĒKU GRIPA, kas katru gadu cirkulē sabiedrībā!

ĀZIJĀ, TURCIJĀ UN RUMĀNIJĀ KONSTATĒTĀ PUTNU GRIPA NAV CILVĒKU GRIPA, kas katru gadu cirkulē sabiedrībā! Putnu gripa ir putnu un nevis cilvēku slimība un cilvēku inficēšanās gadījumi ar šo vīrusu ir notikuši tikai tādēi, ka saslimušie cilvēki ir nonākuši masīvā saskarsmē ar šo vīrusu. Tie cilvēki, kuri ir slimojuši ar putnu gripu, ar to nevar inficēt citus cilvēkus – pat ne savus iimenes locekļus. Putnu gripa nevar izraisīt gripas pandēmiju cilvēkiem, tā izraisa tikai putnu gripas pandēmiju putniem.

## Notikumu kalendārs



Oktobris 2005						
P	O	T	C	P	S	Sv
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						
<<						>>

Mājas lapā pieejamie lejupielādējamie faili piedāvāti starp citiem vispārpieņemtiem formātiem arī Portable Document Format (PDF) formātā. Ja jūsu dators nespēj atvērt failus ar PDF paplašinājumu, piedāvājam lejupielādēt bezmaksas programmu Adobe Reader.



**Kontaktinformācija:**  
Brīvības iela 72  
Rīga, LV-1011  
Tālrunis: 7876000  
Fakss: 7876002  
E-pasts: [vm@vm.gov.lv](mailto:vm@vm.gov.lv)

---

Pēdējās izmaiņas lapā veiktas **26.10.05**

---

Informācijas pārpublicēšanas gadījumā atsauce uz Veselības ministriju obligāta  
© LR Veselības ministrija 2003  
Veselības ministrija, Brīvības ielā 72, Rīga, LV-1011 Tālrunis: 7876000, Fakss: 7876002, E-pasts:  
[vm@vm.gov.lv](mailto:vm@vm.gov.lv)  
Mājas lapas administrators: [webmaster@vm.gov.lv](mailto:webmaster@vm.gov.lv)

▫ Par valsts budžeta līdzekļiem iegādāsies pretgripas vakcīnas

25.10.2005. - Ministru kabinets šodien pieņēma lēmumu, ka no Finanšu ministrijas līdzekļiem neparedzētiem gadījumiem Veselības obligātās apdrošināšanas valsts aientūrai (VOAVA) tiks piedēirts viens miljons latu pretgripas vakcīnu iegādei un vakcinācijas pakalpojumu segšanai. Par valsts budžeta līdzekļiem plānots iegādāties 245 000 devu vakcīnu.

▫ Saņemtas pirmās piecas par Eiropas naudu iegādātās „ātrās palīdzības” maģīnas

25.10.2005. - Rīt, 26.oktobrī, plkst. 13.00 veselības ministrs Ģerziņš un Ministru prezidents Aigars Kalvītis piedalīsies svinīgā pasākumā Katastrofu medicīnas centrā, kurā tiks saņemtas pirmās piecas par Eiropas Reģionālā attīstības fonda (ERAF) līdzfinansējumu iegādātās neatliekamās medicīniskās palīdzības (NMP) automaģīnas.



- Uzs kumu
- Pils ta
- Pašvald ba
- Ekonomika
- Transports
- Kult ra
- Sports
- Izgl t ba
- T risms
- Jauniešiem
- Projekti
- Konference "Jaunie akcenti kult rpolitik "
- Notikumu kalend rs
- Valmieras centra rekonstrukcija
- Vidzemes Olimpiskais centrs

### Diskut par b rniem draudz gu skolu nomin šanu

Pils tas zi as

27. Oktobris

Pirmdien, 24.oktobr Valmier notika konference „B rniem draudz ga skola”. Konference ir viena no LR B rnu un imenes lietu ministrijas projekta „B rniem draudz ga skola” aktivit t m. Pas kum piedal j s 12 Valmieras rajona skolu komandas no izgl t bas iest d m, kas jau pag jušaj m c bu gad bija izteikušas v lmi l dzdarboties projekt .

### Florbola •empion t (U-19) D nija- Latvija 2:3

Sporta zi as

27. Oktobris

26.oktobr . aizvad ta neapšaub mi viena aizraujoš kaj m sp l m florbola pasaules •empion t (U-19) junioriem. Latvijas izlase izc n ja savu pirmo uzvaru turn r , s v c . p rsp jot D njas venaudžus.



Lai ar izvirz jušies vad b sp les 1.trešda• , latvijas izlase nesp ja notur t vad bas grožus sav s rok s un l dz pat sp les priekšp d jajai min tei rezult ts bija 2:2. ta•u tad veiksm gs Arta Raituma metiens • va latviešiem izvirz ties vad b un savu p rsvaru notur t l dz pat sp les izska•ai.

### Izsludina sabiedrisko apspriešanu Valmieras tirgus teritorijas deta•pl nojuma 1.redakcijai

Sabiedrisk s apspriešanas

27. Oktobris



### Notikumu kalend rs

Oktobris 2005							
39						1	2
40	3	4	5	6	7	8	9
41	10	11	12	13	14	15	16
42	17	18	19	20	21	22	23
43	24	25	26	27	28	29	30
44	31						

### Aktu lais jaut jums

Vai atbalst t ideju atsegt publiskai apskatei Valmieras centr atrastos 15.gs. t saucamos R gas v rtus?

J
N
Nezinu

### E-jaunumi

Jaun k s zi as par un ap Valmieru tav e-past !

E-pasts

- Pierakst ties
- Atrakst ties

Valmieras pašvaldība no 14.novembra izsludina sabiedrisko apspriešanu detālplānojuma 1.redakcijai teritorijai, kuru ierobežo Tērbatas iela, Lucas iela un Strauta iela, iekļaujot zemesgabalu Tērbatas ielā 2. Sabiedriskā apspriešana norisināsies laika posmā līdz 2.decembrim.

**No Kdai•iem - uz vairoga...**

Sporta ziņas

27. Oktobris



Priekojot 'Nevežis' sastāvu, tur nevar atrast

nevienu Lietuvas basketbola spēlētājus. Nevar jau komentēt rēķinus eksbaronu Janišu, kurš otrdienas mačā bija starp rezultatīvākajiem (10+12AB+5PB), taču aizmeta garā 13 no 15 soda metieniem... Starp citu, ar Māriņu Gulbim šajrītdiņā 3/11, bet Akselam Vairogam katastrofāls realizācijas procents metienos no spēles: 2-punkti 2/10 un trejādiņā 1/7...

**Valmieras neatliekamās medicīniskās palīdzības stacija sākam jaunu, ekipētu automašīnu**

Pilsētas ziņas

27. Oktobris

Trešdien, 26.oktobrī plkst. 13.00 Katastrofu medicīniskās centrālās svīnģpas kum Valmieras neatliekamās medicīniskās palīdzības stacijai tika nodota pilnībā ekipētā ERAF finansētā trīs palīdzības mašīna.

**Valmieras steno vairākus sociālajom nozīmīgus projektus**

Pilsētas ziņas

27. Oktobris

Oktobrī sabiedriskā organizācija (SO) „Valmieras jaunatnes atbalsta fonds” Valmierā steno vairākus sociālajom nozīmīgus projektus. Organizācijas valdes priekšdītja, projektu vadītāja Eva Šreiststa, kā pašreiz vienlaicīgi norit sešu projektu aktivitātes.

**Pdjsziņas**

Diskutāriem draudzīgu skolu nomināšanu

Izsludina sabiedrisko apspriešanu Valmieras tirgus teritorijas detaļplānojuma 1.redakcijai

Izsludina sabiedrisko apspriešanu Valmieras tirgus teritorijas detaļplānojuma 1.redakcijai

No Kdai•iem - uz vairoga...

'Valmiera-Liķplūša alus' BBL spēļu kalendārs novembrim

**Saites**

Valmiera skaitļos 2005

Valmiera skaitļos 2005 (angļu val.)

Konkursi un izsoles

Rindas pirmsskolas izglītības iestādēs

**Sadarbības partneri**



## Valmieras rajona policijas p rvaldes inform cija (27.10.)

Pils tas zi•as

27. Oktobris



Preciz jam, ka vakar nakt z dz bas no automaš n m izsitot stiklu pasažiera pus un izraujot automagnetolas vai CD plejergus veiktas Laicena iel 15, Laicena iel 12, Valdem ra

Baloža iel 20, Meža iel 2B, C su iel 24. Visos gad jumos nozagtas magnetolas, CD plejeri vai to priekš jo pane•u v ci•i.

## Tiks ielikts pamatakmens jaunam Tapro veikalam Valmier

Pils tas zi•as

27. Oktobris

Š.g. 28.oktoabr Valmier , Ed. L cera iel 4, kl tesot Valmieras pils tas domes priekšš d t jam Inesim Bo•im un

Norel b

vmateri li

valdes

priekšš d

t jam

Normundam Gr vram svin gi tiks ielikts pamatakmens Tapro veikalam Valmier .



## Valmier viesojas Liep jas pašvald bas sabiedrisko attiec bu speci listi

Pašvald bas zi•as

27. Oktobris



Trešdien, 26.oktoabr pieredzes apmai•as viz t Valmier viesoj s Liep jas pašvald bas sabiedrisko attiec bu vad bas p rst vji un speci listi.Viesi iepazin s ar Valmieras pašvald bas Sabiedrisko attiec bu

nodaļas darbu, kompetenci un nodrošinājumu, lomu sabiedrisko apspriešanu organizāšanā un dažādu jautājumu skaidrošanā iedzīvotājiem, kā arī uzklausa Valmieras pilsētas mērs Ināra Brūķe ieceri par korporatīvā stila izstrādi pašvaldībā, informācijas tehnoloģiju nodaļas pieredzi, veidojot pilsētas portālu internetā un citus jautājumus.

### **Turpinās koncerti par godu Valmieras mūzikas skolas 85 gadu jubilejai**

Pilsētas ziņas

27. Oktobris

Jaunā Valmierā turpināsies koncerti, kas veltīti Valmieras mūzikas skolas 85 gadu jubilejai.

Lapas administratoram | [Info](#) | [Domes apmeklētāju pieņemšanas nodaļai](#) | [Tūrisma informācijas centram](#)

© Valmieras pilsētas dome, 2005



[Aģentūras vadība un kontakti](#)

[Struktūra](#)

[Centrālais birojs, darba laiki](#)

[Teritoriālās nodaļas](#)

[Aģentūras un teritoriālo nodaļu nolikumi](#)

[Publiskie pakalpojumi](#)

[Publiskie izdevumi](#)

[Darba piedāvājumi](#)

[Jūsu jautājumi](#)

[Informācija pakalpojumu sniedzējiem](#)

[Saites](#)

Baznīcas iela 25, Rīga, LV-1010  
tel. 7043700, fakss 7043701  
e-pasts [voava@voava.gov.lv](mailto:voava@voava.gov.lv)

## Aktualitātes, Preses relīzes

### [Gripas klīnikas, ārstēšanas un profilakses vadlīnijas](#)

14.10.2005.

Saistībā ar aktuālo jautājumu par gripas pandēmijas iespējamo rašanos "Latvijas infektoloģijas centrs" sagatavojis "Gripas klīnikas, ārstēšanas un profilakses vadlīnijas".

### [Ārpus ģimenes ārstu darba laika ir iespējams apmeklēt arī dežūrārstu](#)

14.10.2005.

Ārpus ģimenes ārstu darba laika Rīgā un citās lielākajās pilsētās pacientiem pieejami dežūrārsti. Aicinām pacientus izmantot šīs konsultācijas, ar savu ģimenes ārstu jau savlaicīgi izrunājot ārsta piedomšanas laikus un sazināšanās iespējas pēkšņo saslimšanu gadījumos.

### [Izdots informatīvs buklets par Eiropas veselības apdrošināšanas kartēm – EVAK](#)

01.08.2005.

No 2005.gada 1.augusta Veselības obligātās apdrošināšanas valsts aģentūra (turpmāk – Aģentūra) papīra veidlapas E111 vietā sāk izsniegt Eiropas veselības apdrošināšanas kartes – EVAK.

[Jaunumu arhīvs](#)



## AĒNTŪRAS MĒRĪ UN FUNKCIJAS

Aģentūras darbības mērķis ir administrēt valsts obligātās veselības apdrošināšanas līdzekļus valsts deleģēto funkciju ietvaros valsts obligātās veselības apdrošināšanas jomā.

**Lasiet vairāk: [Aģentūras darbības mērķi un uzdevumi](#)**



# HEALTH COMPULSORY INSURANCE STATE AGENCY

[ABOUT AGENCY](#) | 
 [HEALTH CARE SYSTEM](#) | 
 [FREQUENTLY ASKED QUESTIONS](#) | 
 [LINKS](#)

[Latviski](#)

Search

[Function or main tasks](#)

[Structure](#)

[Territorial Departments](#)

[Contacts](#)

Baznicas street 25, Riga, LV1010  
 Tel. +371 7043700  
 EU Relations Unit +371 7043767  
 Fax +371 7043701  
 e-pasts [voava@voava.lv](mailto:voava@voava.lv)

[Startpage](#) » [About agency](#)

**Health Compulsory Insurance State Agency (HCISA)** – supervisory state authority of Ministry of Health.

Legal address:

**Baznicas street 25, Riga, LV – 1010**

**Tel. +371 7043700, +371 7043767 (EU Relations Unit)**

**Fax 7043701**

**E-mail. [voava@voava.lv](mailto:voava@voava.lv)**

The main target of the Agency is to implement state policy for availability of health care services and administrate the state compulsory health insurance resources.

The Agency acts in accordance with the laws, regulations, and legal documents of the Cabinet of Ministers and the legal documents issued by the Ministry of Health.

[ABOUT AGENCY](#) | 
 [HEALTH CARE SYSTEM](#) | 
 [FREQUENTLY ASKED QUESTIONS](#) | 
 [LINKS](#)