

**8. Bericht des Krankenhausausschusses
der Arbeitsgemeinschaft
der Leitenden Medizinalbeamtinnen und
Medizinalbeamten (AGLMB)
zur**

**SITUATION DER
HERZCHIRURGIE 1995
IN DEUTSCHLAND**

Verfasser:
Leitender Ministerialrat
Dr. Ernst Bruckenberger
Niedersächsisches Sozialministerium
30159 Hannover

Juli 1996

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Morbidität und Mortalität an akutem Myokardinfarkt | 4 |
| 1.1 | Morbidität 1993..... | 4 |
| 1.2 | Mortalität 1994..... | 5 |
| 1.3 | Entwicklung der Mortalität..... | 6 |
| 2 | Kardiologie | 11 |
| 2.1 | Kardiologen in Deutschland - 1995..... | 11 |
| 2.2 | Betriebene Linksherzkatheter-Meßplätze - Anfang 1996..... | 12 |
| 2.3 | Linksherzkatheter-Untersuchungen und PTCA's 1994..... | 15 |
| 3 | Herzchirurgie | 18 |
| 3.1 | Herzchirurgische Zentren..... | 18 |
| 3.2 | Herzchirurgische Zentren und Linksherzkatheter-Meßplätze..... | 19 |
| 3.3 | Herzoperationen mit HLM 1995..... | 20 |
| 3.4 | Herztransplantationen - 1995..... | 24 |
| 3.5 | Entwicklung der Herzoperationen mit HLM seit 1978..... | 26 |
| 3.6 | Altersstruktur der operierten Patienten..... | 28 |
| 3.7 | Warteliste 1995..... | 29 |
| 3.8 | Operationsfrequenz pro Herzzentrum..... | 31 |
| 3.9 | Wanderbewegungen zwischen den Ländern..... | 31 |
| 4 | Kinderkardiologie und Kinderherzchirurgie | 35 |
| 4.1 | Kinderkardiologie..... | 35 |
| 4.2 | Entwicklung der Kinderherzchirurgie..... | 36 |
| 4.3 | Herzoperationen mit HLM an Kindern 1995..... | 37 |
| 4.4 | Warteliste..... | 40 |
| 4.5 | Zentralisierung der Kinderherzchirurgie..... | 41 |
| 5 | Diagnostische und therapeutische Leistungsentwicklung | 43 |
| 6 | Ausbau der Kapazitäten | 46 |
| 6.1 | Ausbau in den alten Bundesländern..... | 46 |
| 6.2 | Ausbau in den neuen Bundesländern..... | 46 |
| 7 | Neues Entgeltsystem ab 1996 | 47 |
| 8 | Qualitätssicherung | 48 |
| 8.1 | Verfahren in der Herzchirurgie..... | 48 |
| 8.2 | Kinderkardiologie..... | 49 |
| 9 | Medizinische Rehabilitation | 51 |
| 10 | Kardiologie und Herzchirurgie im europäischen Vergleich | 54 |
| 11 | Anhang | 57 |
| 11.1 | Literatur..... | 57 |
| 11.2 | Anschriften..... | 61 |
| 11.2.1 | Herzchirurgische Zentren 1995 in den alten Bundesländern - Übersicht..... | 61 |
| 11.2.2 | Herzchirurgische Zentren 1995 in den neuen Bundesländern - Übersicht..... | 62 |
| 11.2.3 | Anschriften der medizinischen Direktoren in alphabetischer Reihenfolge..... | 62 |

Der **8.** Bericht analysiert die Situation der Herzchirurgie 1995 in Deutschland. Bei der Analyse wurden die Ergebnisse für die alten Bundesländer (früheres Bundesgebiet incl. Berlin/West) und die neuen Bundesländer (ehemalige Deutsche Demokratische Republik incl. Berlin/Ost) getrennt aufbereitet. Die Datenerfassung für den Bericht erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax, Herz- u. Gefäßchirurgie bzw. durch Länderumfragen des Krankenhausausschusses der AGLMB und eigenen Erhebungen.

1 Morbidität und Mortalität an akutem Myokardinfarkt

1.1 Morbidität 1993

Nach der Krankenhausstatistikverordnung in Verbindung mit § 28 Abs.2 Krankenhausfinanzierungsgesetz (KHG) wurde erstmals für das Jahr 1993 mit der Erhebung der Diagnosen für jeden aus dem Krankenhaus entlassenen vollstationären Patienten begonnen. Die Verschlüsselung der Hauptdiagnose erfolgt in den dreistelligen Code der Internationalen Klassifikation der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen, 9. Revision (ICD-9). Als Diagnose wurde die zum Zeitpunkt der Entlassung bekannte Hauptdiagnose erfragt.

Von den 13.835.924 erfaßten vollstationären Fällen entfielen 648.380 bzw. 4,7 Prozent auf ischämische Herzerkrankungen (ICD 410-414). 129.675 Fälle davon wurden dem akuten Myokardinfarkt (ICD 410) zugeordnet. Die aus den Krankenhäusern in den Bundesländern entlassenen vollstationären Fälle sind aus der Tab. 1 ersichtlich. Die Erfassung bezieht sich auf den Behandlungsort.

Tab. 1: Stationäre Fälle mit ischämischen Herzerkrankungen in Deutschland im Jahre 1993

| Land | Fälle (ICD 410-414) in den Ländern | | Fälle (ICD 410) in den Ländern | | Anteil der Fälle mit ICD- 410 an ICD 410-414 in Prozent |
|------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|--|
| | absolut | pro 1 Mio EW | absolut | pro 1 Mio EW | |
| Sachsen-Anhalt | 21.408 | 7.706 | 5.502 | 1.994 | 25,70 |
| Hamburg | 23.218 | 13.634 | 3.233 | 1.895 | 13,92 |
| Bremen | 6.845 | 10.021 | 1.251 | 1.840 | 18,28 |
| Sachsen | 28.526 | 6.191 | 8.306 | 1.812 | 29,12 |
| Rheinland-Pfalz | 32.724 | 8.335 | 7.094 | 1.795 | 21,68 |
| Thüringen | 19.616 | 7.745 | 4.360 | 1.732 | 22,23 |
| Nordrhein-Westfalen | 167.028 | 9.405 | 30.623 | 1.719 | 18,33 |
| Schleswig-Holstein | 17.566 | 6.518 | 4.648 | 1.716 | 26,46 |
| Niedersachsen | 59.853 | 7.826 | 13.195 | 1.710 | 22,05 |
| Brandenburg | 15.958 | 6.288 | 4.265 | 1.681 | 26,73 |
| Berlin | 29.386 | 8.455 | 5.736 | 1.652 | 19,52 |
| Saarland | 11.691 | 10.780 | 1.771 | 1.633 | 15,15 |
| Hessen | 56.301 | 9.435 | 9.237 | 1.544 | 16,41 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 12.819 | 6.954 | 2.706 | 1.477 | 21,11 |
| Baden-Württemberg | 57.100 | 5.579 | 13.437 | 1.308 | 23,53 |
| Bayern | 88.341 | 7.447 | 14.311 | 1.200 | 16,20 |
| Deutschland | 648.380 | 7.971 | 129.675 | 1.590 | 20,00 |

Abbildung 1

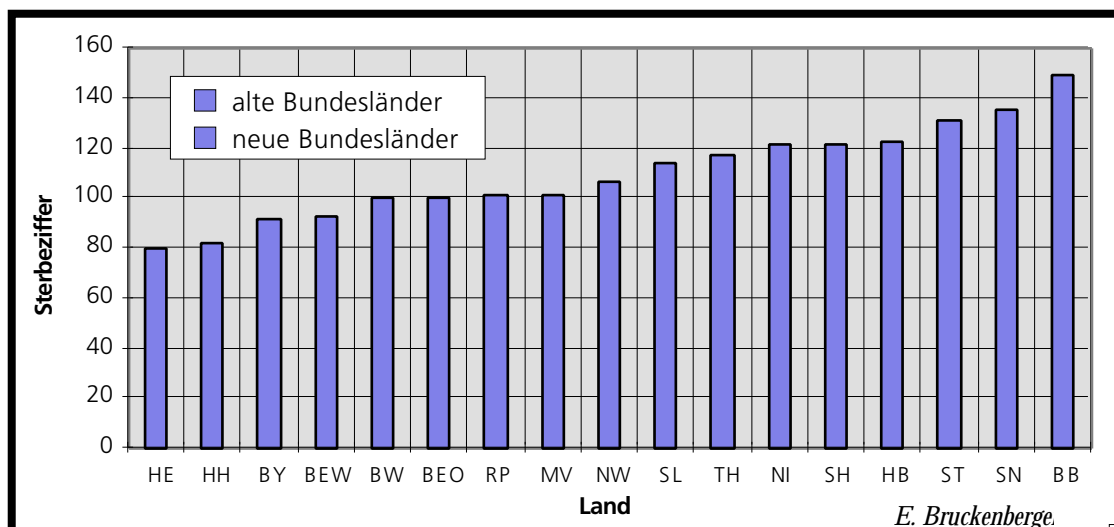
Quelle: Statistisches Bundesamt

1.2 Mortalität 1994

Unter allen Todesursachen nahmen 1994 (1993) in Deutschland die Krankheiten der Herz-Kreislauforgane mit insgesamt 430.542 (440.896) Gestorbenen bzw. 48,7 (49,1) Prozent den ersten Rang ein. In den alten Bundesländern waren es 334.751 (343.462) Gestorbene bzw. 47,6 (48,3) Prozent, in den neuen Bundesländern 95.791 (97.434) bzw. 52,8 (52,4) Prozent. Von den 334.751 (343.462) Gestorbenen in den alten Bundesländern erlitten 67.183 (69.486) bzw. 20,1 (20,2) Prozent im Jahr 1994 einen tödlichen Myokardinfarkt, in den neuen Bundesländern waren es 19.732 (19.602) bzw. 20,6 (20,1) Prozent.

Die Sterbeziffer des akuten Myokardinfarktes, ausgedrückt als Zahl der Gestorbenen je 100.000 Einwohner, lag 1994 in den alten Bundesländern bei 101,8, in den neuen Bundesländern bei 127,1, d.h. fast 25 Prozent höher. Die Entwicklung der Sterbeziffer des akuten Myokardinfarktes ist in den alten Bundesländern seit Jahren rückläufig. Bei einer länderbezogenen Analyse der Sterbeziffern des akuten Myokardinfarktes sind allerdings merkbare Unterschiede erkennbar. So hat unter den alten Bundesländern Bremen mit 122,2, die höchste Sterbeziffer zu verzeichnen, während Hessen mit 79,7, Hamburg mit 82,5 und Bayern mit 92,1 die niedrigsten Werte aufweisen (siehe Abb. 1). Unter den neuen Bundesländern ist für Brandenburg mit 148,9, die höchste und für Mecklenburg-Vorpommern mit 101,2 die niedrigste Sterbeziffer feststellbar.

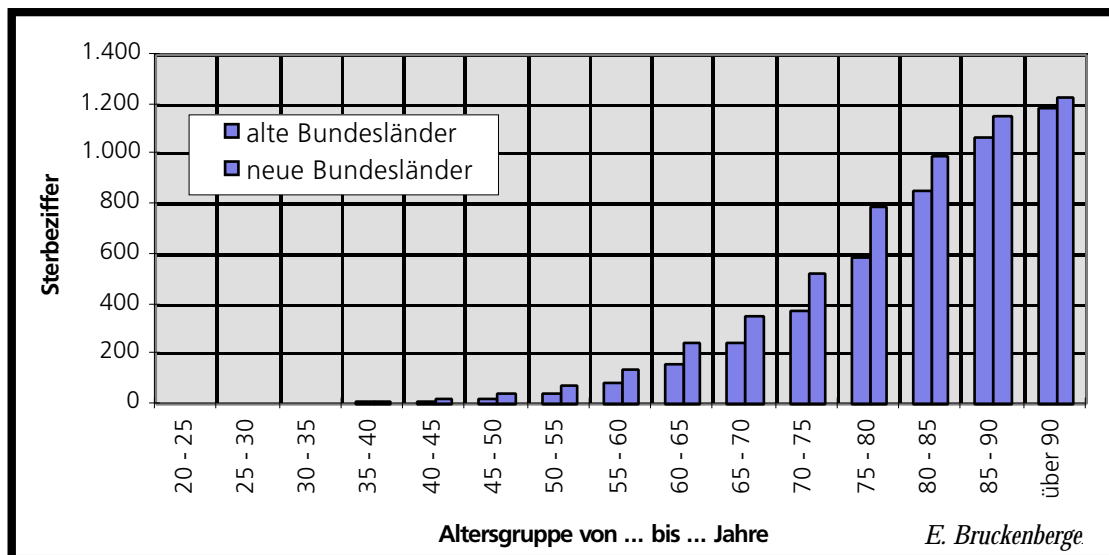
Abb. 1: Sterbeziffern des akuten Myokardinfarktes im Jahre 1994



MV = Mecklenburg-Vorpommern, BY = Bayern, HE = Hessen, BW = Baden-Württemberg, SN = Sachsen, NW = Nordrhein-Westfalen, RP = Rheinland-Pfalz, BEW = Berlin (West), BEO = Berlin (Ost), BB = Brandenburg, TH = Thüringen, HH = Hamburg, HB = Bremen, ST = Sachsen-Anhalt, SL = Saarland, NI = Niedersachsen, SH = Schleswig-Holstein

Eine altersgruppenspezifische Analyse der Sterbeziffer des akuten Myokardinfarktes für das Jahr 1994 läßt erkennen, daß die neuen Bundesländer in allen Altersgruppen gegenüber den Werten der alten Bundesländer eine vergleichsweise höhere Sterbeziffer aufweisen (siehe Abb. 2).

Abb. 2: Sterbeziffern des akuten Myokardinfarktes im Jahre 1994 nach Altersgruppen

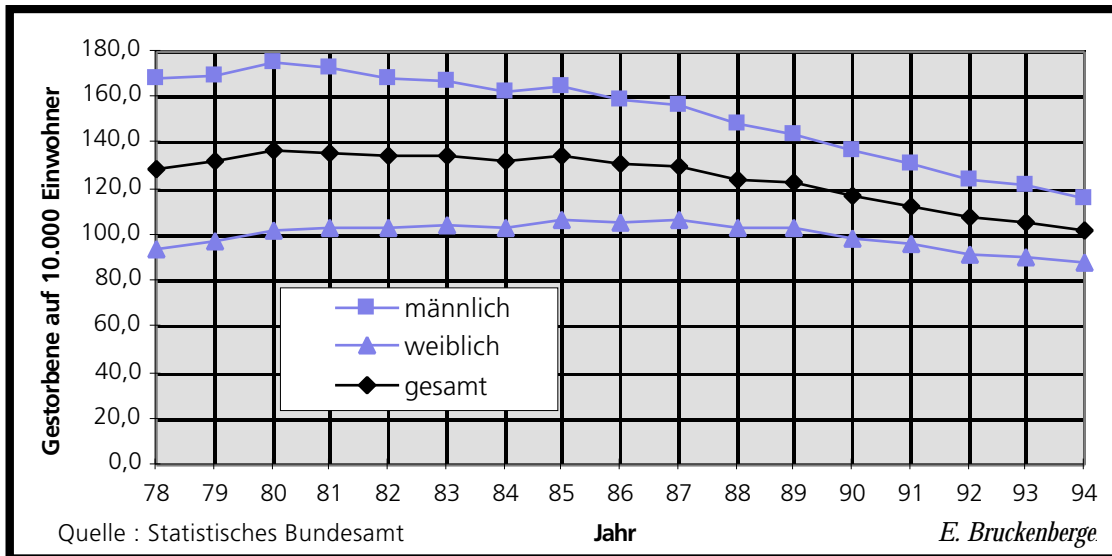


Quelle: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Fachserie 12, Reihe 4, Todesursachen

1.3 Entwicklung der Mortalität

Die Entwicklung der Sterbeziffer des akuten Myokardinfarktes ist in den alten Bundesländern bei den Männern seit 1985 rückläufig. Seit 1990 gilt diese Aussage auch für die Frauen (siehe Abb 3 und Tab. 2).

Abb. 3: Entwicklung der Sterbeziffer des akuten Myokardinfarktes in den alten Bundesländern von 1978 bis 1994



Tab. 2: Entwicklung der Sterbeziffer des akuten Myokardinfarktes in den alten Bundesländern von 1979 bis 1994

| Jahr | Gestorbene | | Gestorbene absolut | | Gestorbene je 100.000 Ew | |
|------|------------|---------------|--------------------|----------|--------------------------|----------|
| | absolut | je 100.000 Ew | männlich | weiblich | männlich | weiblich |
| 1979 | 81.121 | 132,0 | 49.701 | 31.420 | 169,9 | 97,9 |
| 1980 | 84.144 | 136,5 | 51.449 | 32.695 | 174,9 | 101,7 |
| 1981 | 84.122 | 136,3 | 51.043 | 33.079 | 173,0 | 102,8 |
| 1982 | 82.771 | 134,5 | 49.705 | 33.066 | 168,6 | 102,8 |
| 1983 | 82.646 | 134,8 | 49.113 | 33.533 | 167,3 | 104,6 |
| 1984 | 80.752 | 132,3 | 47.616 | 33.136 | 162,8 | 103,8 |
| 1985 | 82.026 | 134,4 | 48.056 | 33.970 | 164,7 | 106,7 |
| 1986 | 80.286 | 131,3 | 46.515 | 33.771 | 159,1 | 106,1 |
| 1987 | 79.754 | 130,2 | 45.986 | 33.768 | 156,8 | 106,3 |
| 1988 | 76.679 | 124,2 | 43.741 | 32.938 | 148,1 | 103,2 |
| 1989 | 76.193 | 121,6 | 42.954 | 33.239 | 143,7 | 103,3 |
| 1990 | 74.153 | 116,4 | 41.842 | 32.311 | 136,8 | 98,9 |
| 1991 | 72.423 | 112,3 | 40.674 | 31.749 | 131,0 | 96,2 |
| 1992 | 69.940 | 107,1 | 39.358 | 30.582 | 124,8 | 91,5 |
| 1993 | 69.486 | 105,7 | 39.004 | 30.482 | 122,3 | 90,6 |
| 1994 | 67.183 | 101,8 | 37.460 | 29.723 | 116,1 | 87,9 |

Quelle: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Fachserie 12, Reihe 4, Todesursachen

Die Sterbeziffer des akuten Myokardinfarktes bei den Männern und Frauen nähert sich zunehmend an. Die Adaption von Risikofaktoren als Folge der Übernahme von Verhaltensweisen und Lebensgewohnheiten der Männer durch die Frauen führt offensichtlich zu vergleichbaren Ergebnissen.

Für die neuen Bundesländer stand dem Berichtersteller eine vergleichbare Trendreihe erst ab 1991 zur Verfügung. Danach ist die Sterbeziffer sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen im Steigen begriffen (siehe Tab. 3).

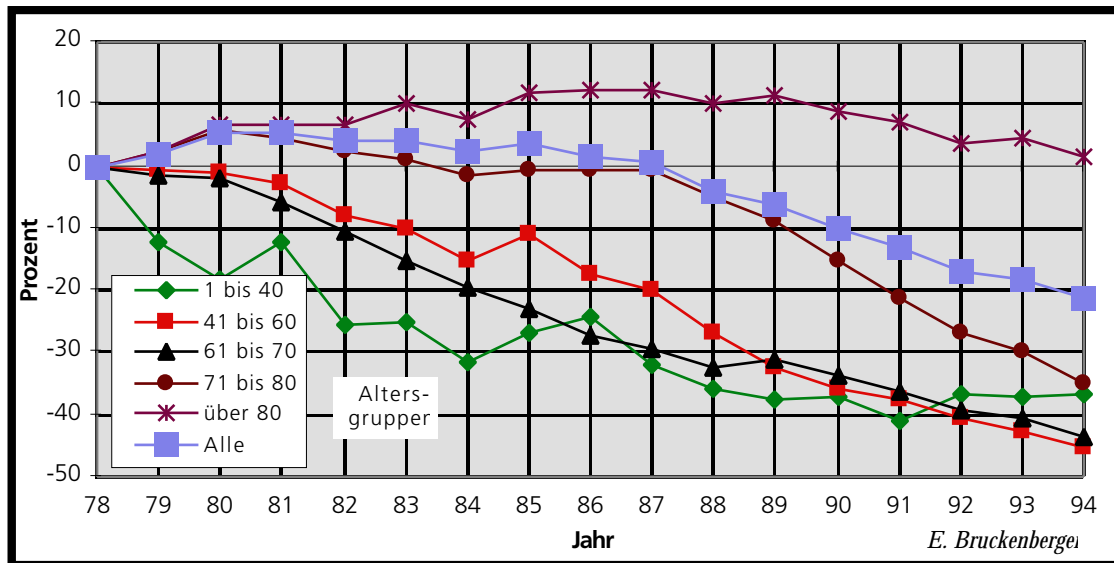
Tab. 3: Entwicklung der Sterbeziffer des akuten Myokardinfarktes in den neuen Bundesländern von 1991 bis 1994

| Jahr | Gestorbene | | Gestorbene | | Gestorbene je 100.000 Ew | |
|------|------------|---------------|------------|----------|--------------------------|----------|
| | absolut | je 100.000 Ew | männlich | weiblich | männlich | weiblich |
| 1991 | 17.903 | 113,4 | 10.442 | 7.461 | 138,2 | 90,6 |
| 1992 | 18.218 | 116,1 | 10.553 | 7.665 | 139,9 | 94,2 |
| 1993 | 19.602 | 125,7 | 11.488 | 8.114 | 152,6 | 100,5 |
| 1994 | 19.732 | 127,1 | 11.508 | 8.224 | 153,3 | 102,5 |

Quelle: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Fachserie 12, Reihe 4, Todesursachen

Eine Analyse der Mortalität nach Altersgruppen bestätigt die inzwischen seit Jahren vorliegende Erkenntnis, daß sich in den alten Bundesländern der Eintritt des Todes nach akutem Myokardinfarkt in die späteren Lebensjahre verlagert hat, wie aus der Abb. 4 deutlich erkennbar wird.

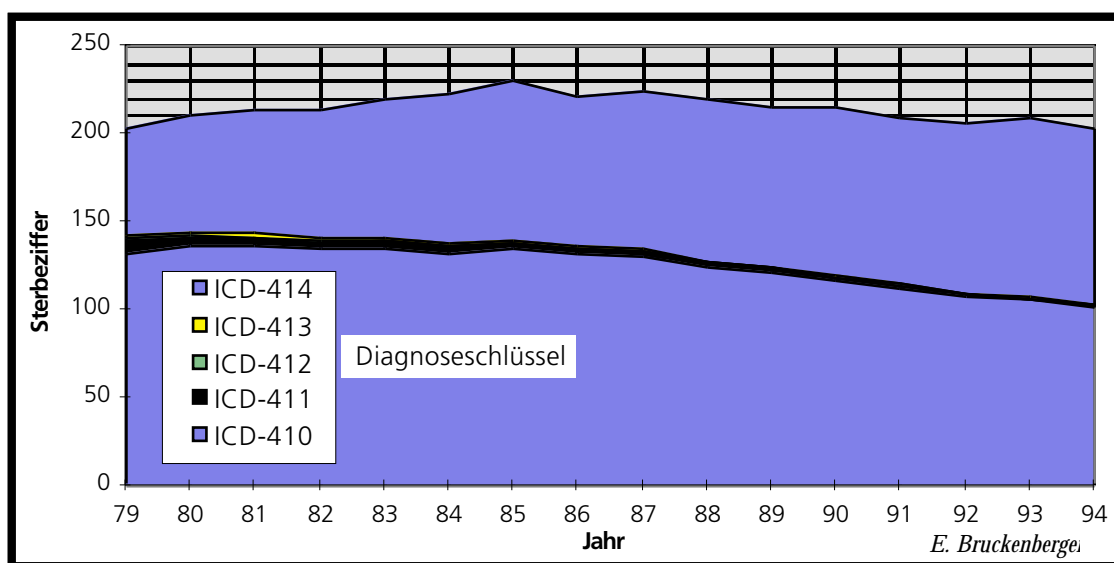
Abb. 4: Entwicklung der Sterbeziffer des akuten Myokardinfarktes in den alten Bundesländern nach Altersgruppen



Quelle: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Fachserie 12, Reihe 4, Todesursachen

So ist beispielsweise die Mortalität an akutem Myokardinfarkt in den Altersgruppen der 41 bis 60 und der 61 bis 70-jährigen seit 1978 um etwa 45 Prozent zurückgegangen. Bei der Altersgruppe der 71 bis 80-jährigen beträgt der Rückgang rund 35 Prozent. Die 1 bis 40-jährigen haben seit 1992 als einzige Altersgruppe einen Stillstand zu verzeichnen.

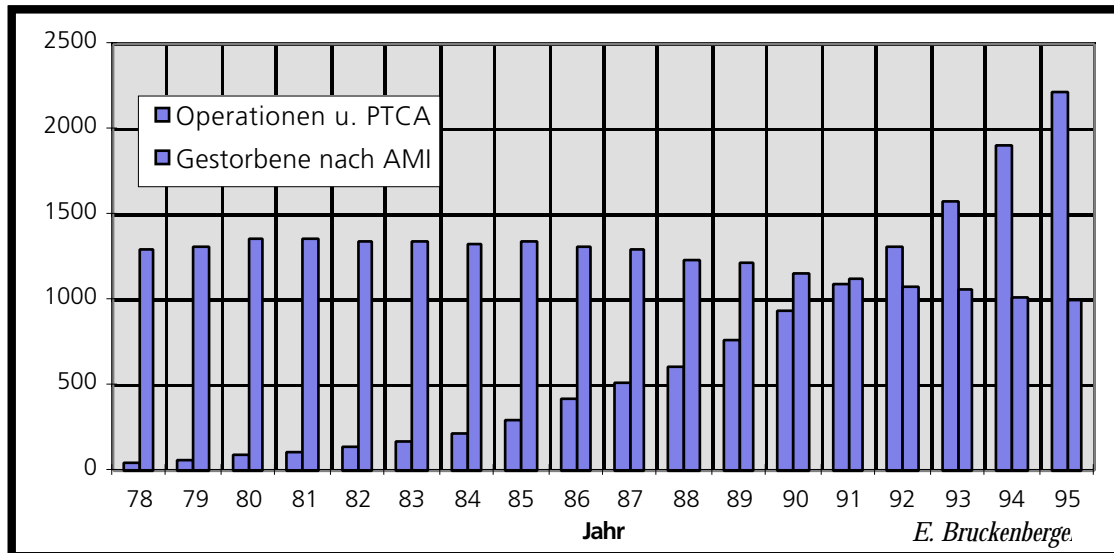
Abb. 5: Entwicklung der Sterblichkeit nach ischämischen Herzkrankheiten je 1 Mio Ew. in den alten Bundesländern - Veränderung von 1978 bis 1994



Aus der Abbildung 5 wird erkennbar, daß die sich die Sterbeziffer der ischämische Herzkrankheiten insgesamt (ICD 410 bis 414) seit 1979 nur unwesentlich verändert hat. Anders ausgedrückt, während die Sterbeziffer des akuten Myokardinfarktes (ICD 410) zurückgegangen ist, hat sich die Sterbeziffer der chronischen ischämischen Herzkrankheiten (ICD 414) deutlich erhöht. Dies ist eines von vielen Beispielen für die Konsequenzen des medizinischen Fortschrittes mit den entsprechenden finanziellen Konsequenzen.

Der Umfang an therapeutischen Maßnahmen wie Herzoperationen mit Hilfe der Herz-Lungen-Maschine und der Perkutanen-transluminalen-Angioplastie (PTCA) zur Vermeidung des akuten Myokardinfarktes hat sich in den alten Bundesländern von 3.142 im Jahre 1978 bis auf 147.129 (davon 95.000 geschätzte PTCA's) im Jahre 1995 erhöht. Pro eine Million Einwohner ist damit die Zahl der therapeutischen Maßnahmen (OP und PTCA's) von 51 auf 2.221 angestiegen (siehe Abb. 6). Demgegenüber ist in diesem Zeitraum die Zahl der Gestorbenen nach akutem Myokardinfarkt (AMI) pro eine Million Einwohner von 1.294 auf 995 (geschätzt) gesunken.

Abb. 6: Koronare Herzerkrankungen in den alten Bundesländern von 1978 bis 1995 Behandlungen und Gestorbene nach akutem Myokardinfarkt auf 1 Mio. Einwohner



Quelle: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Fachserie 12, Reihe 4, Todesursachen und Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB sowie eigene Schätzungen für 1995

2 Kardiologie

2.1 Kardiologen in Deutschland - 1995

Mit Stichtag vom 30.6.1995 haben bundesweit 906 Kardiologen an der vertragsärztlichen Versorgung teilgenommen. Im Bundesdurchschnitt entfiel dabei auf rd. 90.000 Einwohner ein vertragsärztlich tätiger Kardiologe. Die Bandbreite reicht von rd. 52.000 bis 690.000 Einwohner pro Kardiologe. In den Stadtstaaten Hamburg, Bremen und Berlin ist die vergleichsweise dichteste kardiologische Versorgung feststellbar. In den neuen Bundesländern Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen ist demgegenüber die geringste Dichte bei der vertragsärztlichen Versorgung durch Kardiologen zu verzeichnen (siehe Tab. 4 und Abb. 7).

Nach der letzten Statistik über die „Berufe des Gesundheitswesens“ waren am 31.12.1994 in Deutschland insgesamt 1.654 Kardiologen berufstätig, davon 1.074 in Krankenhäusern. Dazu kommen 196 berufstätige Kinderkardiologen, von denen 144 in Krankenhäusern tätig waren. Die dichteste Versorgung mit Kardiologen haben die Länder Hamburg, Bayern und Saarland zu verzeichnen.

Tab. 4: Kardiologen in Deutschland

| | vertragsärztlich tätige Kardiologen * | Berufstätige Kardiologen insgesamt ** | Einwohner pro vertragsärztlich tät. Kardiologen | Einwohner pro berufstätigem Kardiologen |
|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| Hamburg | 33 | 67 | 51.693 | 25.461 |
| Bremen | 13 | 14 | 52.310 | 48.574 |
| Berlin | 58 | 77 | 59.862 | 45.091 |
| Saarland | 17 | 29 | 63.777 | 37.386 |
| Bayern | 155 | 379 | 76.916 | 31.456 |
| Nordrhein-Westfalen | 205 | 308 | 86.908 | 57.844 |
| Baden-Württemberg | 114 | 244 | 90.106 | 42.099 |
| Schleswig-Holstein | 30 | 31 | 90.280 | 87.367 |
| Hessen | 62 | 121 | 96.463 | 49.427 |
| Rheinland-Pfalz | 40 | 14 | 98.789 | 282.255 |
| Thüringen | 25 | 70 | 100.711 | 35.968 |
| Niedersachsen | 76 | 106 | 101.518 | 72.786 |
| Sachsen | 45 | 109 | 101.874 | 42.058 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 13 | *** | 140.946 | *** |
| Brandenburg | 16 | 29 | 158.547 | 87.474 |
| Sachsen-Anhalt | 4 | 56 | 689.803 | 49.272 |
| Deutschland | 906 | 1.654 | 89.998 | 49.298 |

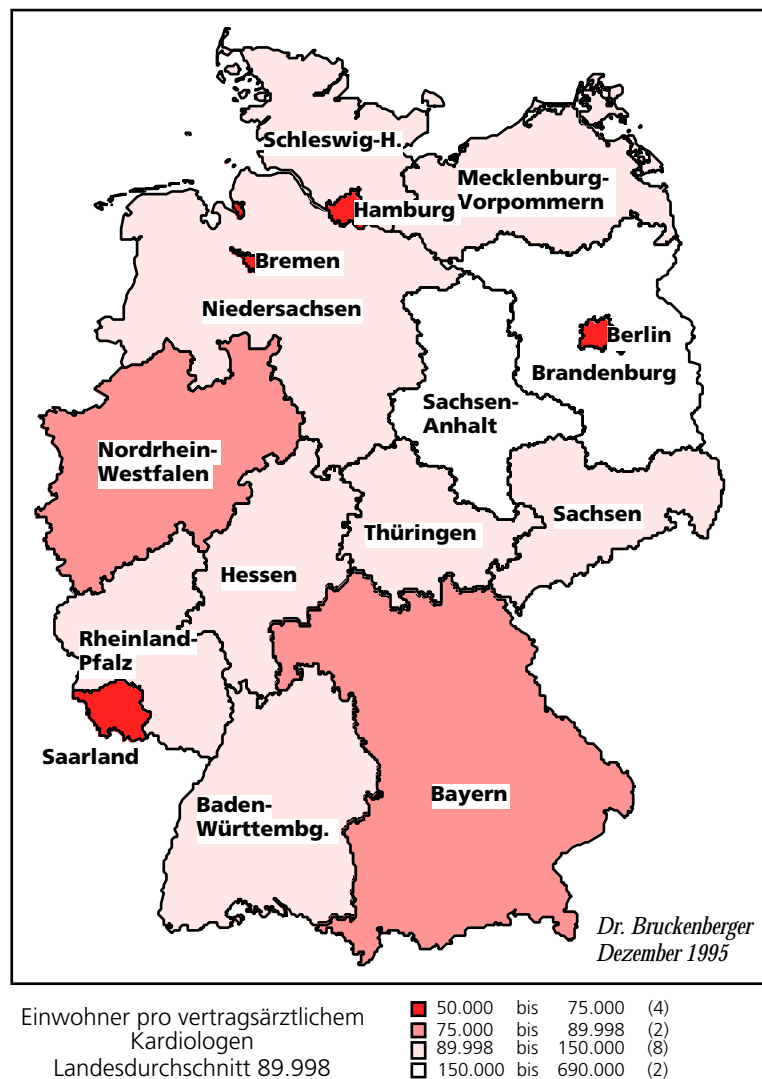
* Bundesarztregister: Stand 30.6.1995

** Statistisches Bundesamt Wiesbaden: 31.12.1994

*** keine Angaben

Ernst Bruckenberg

Abb. 7: Vertragsärztlich tätige Kardiologen in Deutschland am 30.6.1995



2.2 Betriebene Linksherzkatheter-Meßplätze - Anfang 1996

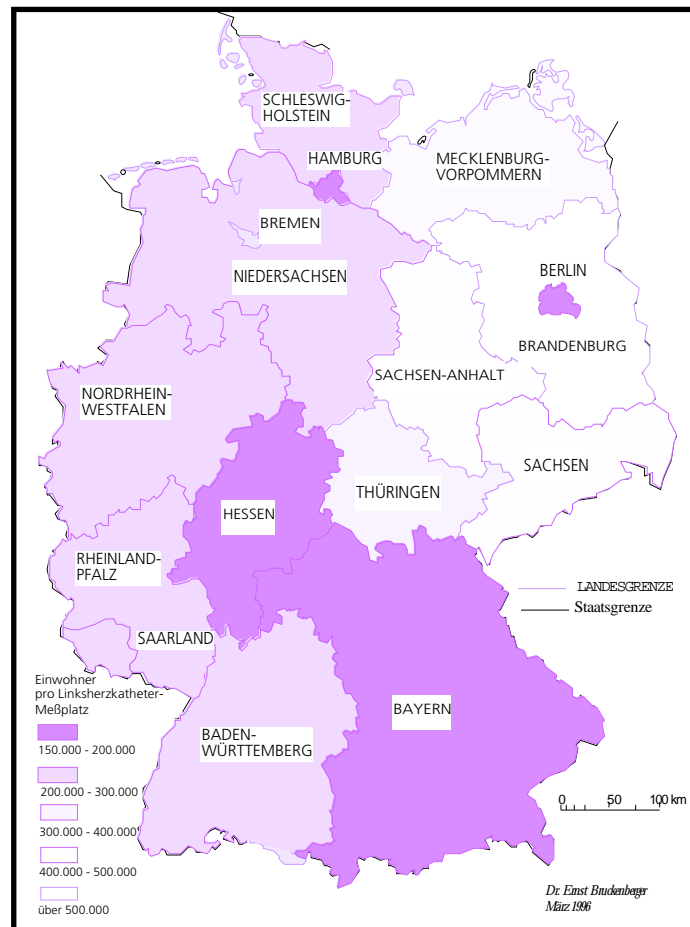
Nach einer vom Krankenhausausschuß der AGLMB vorgenommenen Länder-Umfrage wurden die am 1.1.1996 im stationären und ambulanten Bereich installierten und betriebenen Geräte erfaßt (siehe Tab. 5). Betriebene aber nach § 122 SGB V nicht abgestimmte Geräte wurden dabei berücksichtigt, abgestimmte aber noch nicht betriebene Geräte blieben außer Ansatz. In Deutschland wurden so gesehen am 1.1.1996 insgesamt 356 Linksherzkatheter-Meßplätze für Erwachsene und Kinder betrieben. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, handelt es sich dabei um abgestimmte Großgerätstandorte nach § 122 SGB V. 36 weitere Linksherzkatheter-Meßplätze sind bereits abgestimmt aber noch nicht in Betrieb.

Tab. 5: Betriebene Linksherzkatheter-Meßplätze (Erwachsene und Kinder) am 1.1.1996

| Land | Zahl der Meßplätze | | | Einwohner je Gerät |
|------------------------|--------------------|-----------|------------|-----------------------|
| | Krankenhaus 1) | Praxis 1) | Insgesamt | |
| Hamburg | 9 | 4 | 13 | 131.221 |
| Hessen | 26 | 9 | 35 | 170.877 |
| Berlin (gesamt) | 17 | 2 | 19 | 182.737 |
| Bayern | 59 | 4 | 63 | 189.237 |
| Nordrhein-Westfalen | 80 | 9 | 89 | 200.181 |
| Schleswig- Holstein | 12 | 1 | 13 | 208.338 |
| Saarland | 5 | 0 | 5 | 216.840 |
| Bremen | 2 | 1 | 3 | 226.676 |
| Rheinland-Pfalz | 13 | 3 | 16 | 246.973 |
| Niedersachsen | 27 | 2 | 29 | 266.047 |
| Baden-Württemberg | 35 | 3 | 38 | 270.318 |
| Thüringen | 7 | 0 | 7 | 359.682 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 5 | 0 | 5 | 366.460 |
| Sachsen | 7 | 3 | 10 | 458.435 |
| Sachsen-Anhalt | 5 | 1 | 6 | 459.869 |
| Brandenburg | 5 | 0 | 5 | 507.349 |
| Deutschland | 314 | 28 | 356 | 229.041 |

1) Standort nicht Eigentumsverhältnisse zählen

Abb. 8: Einwohner pro betriebenen Linksherzkatheter-Meßplatz Anfang 1996



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB

Damit entfielen Anfang 1996 im Bundesdurchschnitt auf einen betriebenen Linksherzkatheter-Meßplatz rund 229.000 Einwohner. Die Relation Einwohner pro Gerät betrug dabei in den alten Bundesländern 192.000 :1 und in den neuen Bundesländern 317.000 :1. Die mit Abstand höchste Gerätedichte war mit 131.000 Einwohnern pro Linksherzkatheter-Meßplatz in Hamburg feststellbar (siehe Abb.8).

2.3 Linksherzkatheter-Untersuchungen und PTCA's 1994

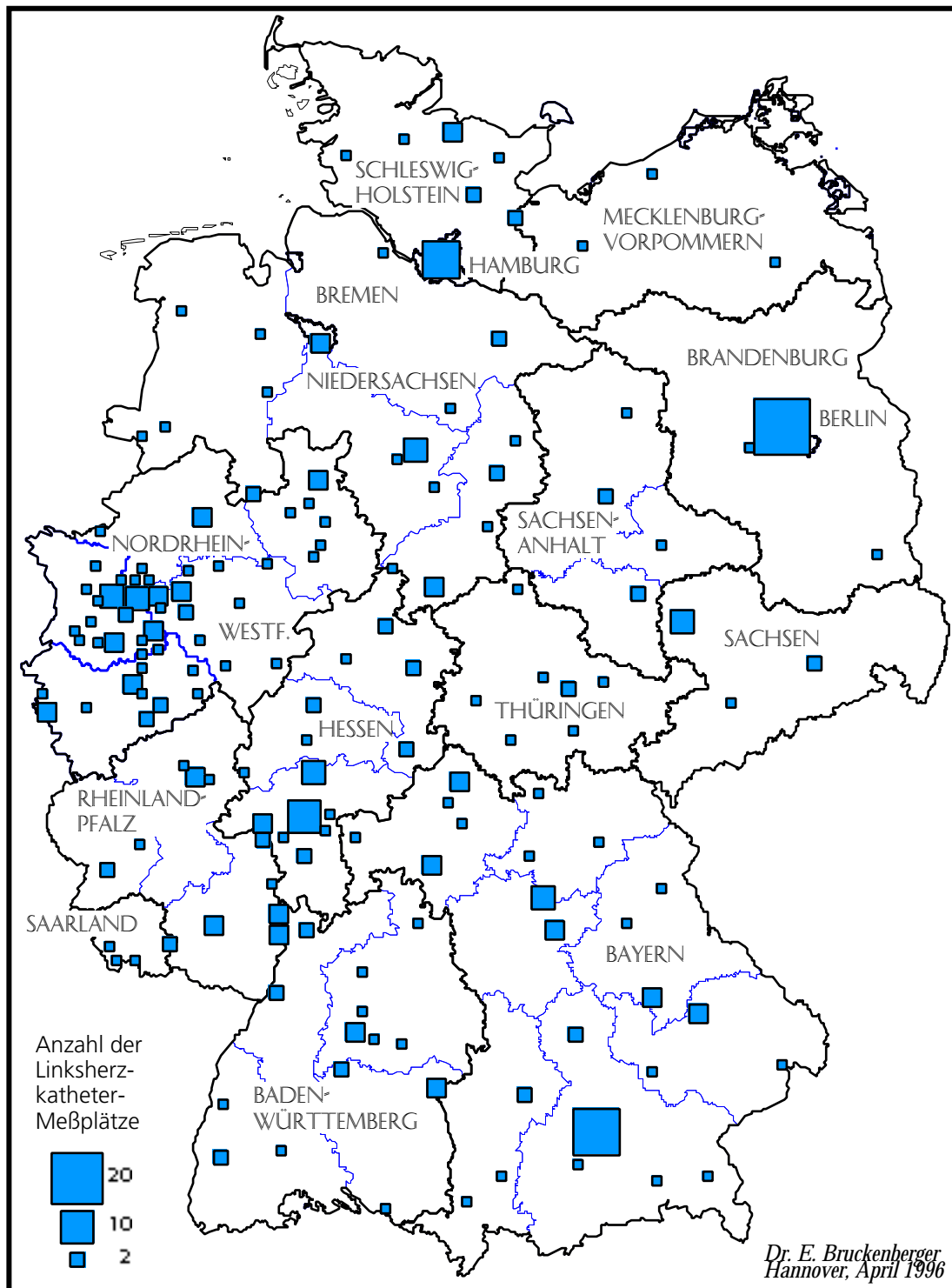
Nach dem Ergebnis einer Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB sowie eigenen Schätzungen wurden im Jahre 1994 in Deutschland insgesamt 345.776 Linksherzkatheter-Untersuchungen an Erwachsenen durchgeführt. An PTCA's waren 86.488 Leistungen zu verzeichnen (siehe Tab. 6). Einen Überblick über die geographische Verteilung der Standorte der 1994 betriebenen Linksherzkatheter-Meßplätze bietet die Abbildung 9. Sowohl im Bereich der invasiven Diagnostik als auch im Bereich der interventionellen Therapie sind im Vergleich zum Vorjahr merkbare Leistungssteigerungen im Umfang von 23 bzw. 24 Prozent feststellbar. Leistungsdaten aus dem Jahre 1995 liegen noch nicht vollständig vor.

Tab. 6: Linksherzkatheter-Untersuchungen und PTCA's nach Ländern (Erwachsene) - 1994

| Land | LKU gesamt | LKU pro 1 Mio Ew | PTCA gesamt | PTCA pro 1 Mio Ew |
|-------------------------|----------------|---------------------|----------------|----------------------|
| Hamburg | 14.853 | 8.707 | 4.888 | 2.865 |
| Bremen | 4.389 | 6.454 | 1.359 | 1.998 |
| Saarland | 6.770 | 6.244 | 2.837 | 2.617 |
| Hessen | 32.670 | 5.463 | 13.856 | 2.317 |
| Berlin | 18.571 | 5.349 | 5.916 | 1.704 |
| Bayern | 63.137 | 5.296 | 12.686 | 1.064 |
| Nordrhein-Westfalen | 92.494 | 5.192 | 20.582 | 1.155 |
| Rheinland-Pfalz | 17.803 | 4.505 | 5.113 | 1.294 |
| Niedersachsen | 27.964 | 3.624 | 5.877 | 762 |
| Baden-Württemberg | 32.652 | 3.179 | 7.896 | 769 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 5.014 | 2.736 | 660 | 360 |
| Schleswig- Holstein | 6.507 | 2.403 | 1.677 | 619 |
| Sachsen-Anhalt | 6.558 | 2.377 | 481 | 174 |
| Thüringen | 5.721 | 2.272 | 1.060 | 421 |
| Sachsen | 8.949 | 1.952 | 1.298 | 283 |
| Brandenburg | 1.724 | 680 | 302 | 119 |
| Deutschland | 345.776 | 4.241 | 86.488 | 1.061 |
| Deutschland 1993 | 280.378 | 3.447 | 69.601 | 856 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB und eigene Erhebungen

Abb. 9: Standorte der 1994 betriebenen Linksherzkatheter-Meßplätze



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB

Neben den o.g. Linksherzkatheter-Untersuchungen und PTCA's wurden 1994 bundesweit noch 2.023 Lysen und 14.906 elektrophysiologische Untersuchungen erbracht. Insgesamt wurden insgesamt bundesweit 449.193 Leistungen mit den betriebenen 324 Linksherzkatheter-Meßplätzen durchgeführt. Pro Meßplatz bedeutet dies im Bundesdurchschnitt 1.386 Untersuchungen.

Die Zahl der pro Linksherzkatheter-Meßplatz im Jahre 1994 durchgeführten Linksherzkatheter-Untersuchungen für Erwachsene lag im Bundesdurchschnitt bei 1.070. Darin sind die übrigen mit den Linksherzkatheter-Meßplätzen erbrachten invasiven und interventionellen Untersuchungen (PTCA's) nicht enthalten. Es sind jedoch auch abgestimmte Standorte mit einem oder mehreren Linksherzkatheter-Meßplätzen feststellbar, bei denen dieser Durchschnittswert deutlich über- oder unterschritten wird.

Die Zahl der in den einzelnen Ländern durchgeführten Linksherzkatheter-Untersuchungen pro eine Million Einwohner schwankte 1994 zwischen 680 in Brandenburg und 8.707 in Hamburg.

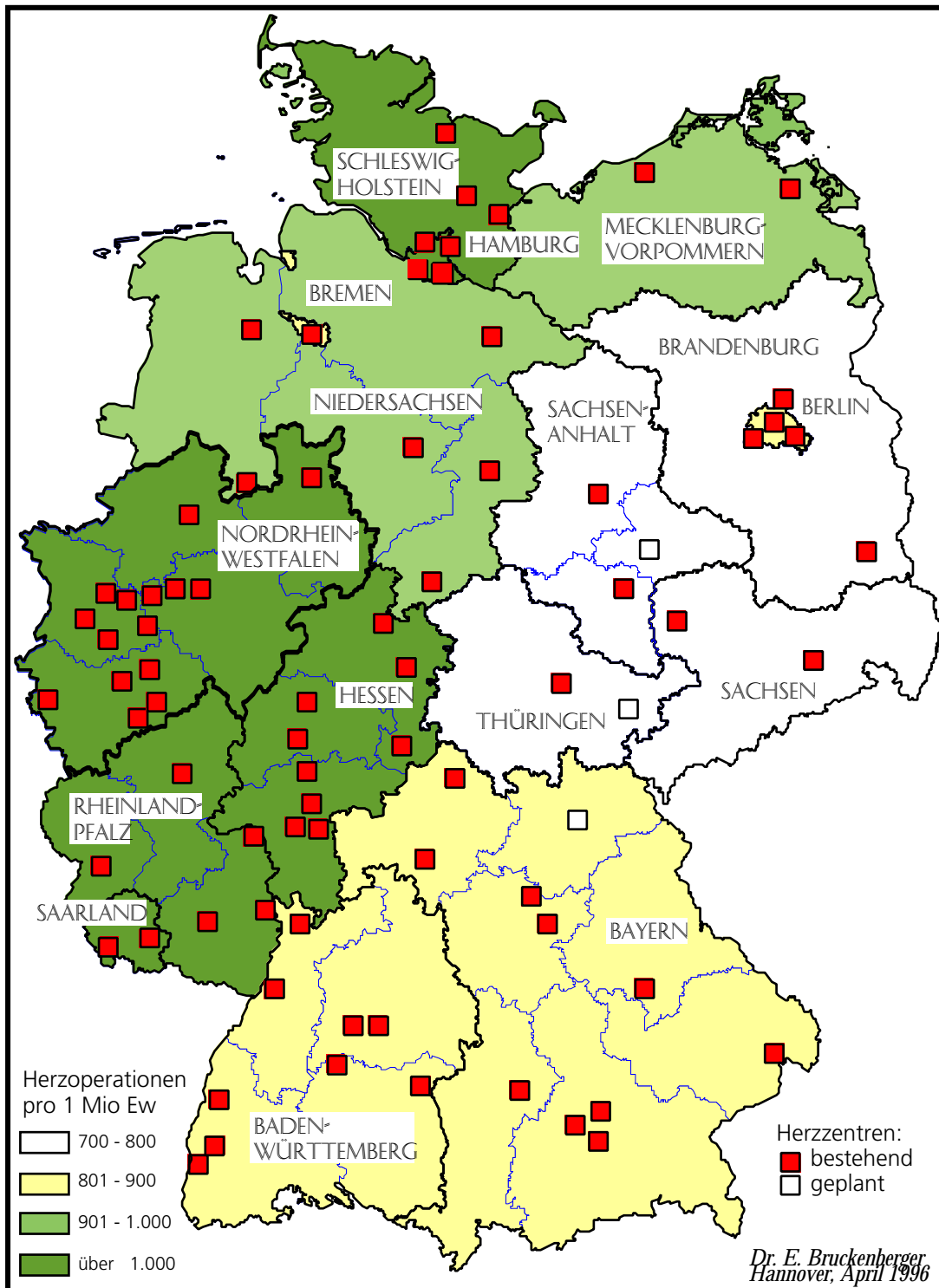
Pro Linksherzkatheter-Meßplatz wurden 1994 im Bundesdurchschnitt 267 PTCA's durchgeführt. Die Bandbreite schwankt zwischen den Bundesländern von 119 in Brandenburg bis 2.865 pro eine Million Einwohner im Hamburg.

Diese Vergleiche zwischen den Bundesländern bei den Linksherzkatheter-Untersuchungen und PTCA's berücksichtigen allerdings nicht die Ab- und Zuwanderungen von Patienten in andere und von anderen Ländern (z.B. Umlandversorgung der Länder Hamburg, Bremen und Berlin). Die Vergleichszahlen geben deshalb nicht den tatsächlichen Versorgungsgrad der jeweiligen Bevölkerung wieder. Die vergleichsweise geringen Leistungszahlen in den neuen Bundesländern spiegeln den enormen Nachholbedarf wider.

3 Herzchirurgie

3.1 Herzchirurgische Zentren

Abb. 10: Standorte der herzchirurgischen Zentren 1995



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB

Im Jahr 1995 waren in Deutschland insgesamt 76 herzchirurgische Zentren in Betrieb, 66 davon in den alten Bundesländern und zehn in den neuen Bundesländern. Die Standortverteilung ist aus der Abbildung 10 ersichtlich. Die Havelklinik in Berlin sowie die CardioClinicen in Hamburg, Frankfurt und Köln verfügen weder über einen Versorgungsvertrag noch sind sie krankenhauserplanerisch abgestimmt.

In den alten Bundesländern kamen 1995 gegenüber dem Jahr 1994 vier neue herzchirurgische Zentren dazu:

- **Karlsruhe** , Klinik für Herzchirurgie; **Köln** , Cardioclinic; **Krefeld** , Städtische Krankenanstalten; **Koblenz** , Bundeswehr ZK;

In den neuen Bundesländern kamen gegenüber dem Jahr 1994 ebenfalls vier neue herzchirurgische Zentren dazu:

- **Cottbus** , Karl-Thiem-Klinikum; **Dresden** , Uni-Klinik; **Karlsburg/Greifswald** , Zentrum f. THG-Chirurgie; **Magdeburg** , Uni-Klinikum.

3.2 Herzchirurgische Zentren und Linksherzkatheter-Meßplätze

Von den am 1.1.1996 in Deutschland insgesamt betriebenen 338 Linksherzkatheter-Meßplätzen für Erwachsene wurden 130, d.s. rd. 38 Prozent, in unmittelbarer Verbindung mit den vorhandenen 76 herzchirurgischen Zentren vorgehalten. An 50 der herzchirurgischen Zentren in den alten Bundesländern wird mehr als ein Linksherzkatheter-Meßplatz betrieben, an 13 Herzzentren davon sind es drei. Von den 10 Herzzentren in den neuen Bundesländern verfügen 4 über mehr als einen Linksherzkatheter-Meßplatz (siehe Tab.7).

Tab. 7: Herzchirurgische Zentren und Linksherzkatheter-Meßplätze (Erwachsene) - 1.1.1996

| Zahl der herzchirurgischen Zentren (HZ) | Zahl der LHM in den alten BL | | Zahl der herzchirurgischen Zentren (HZ) | Zahl der LHM in den neuen BL | |
|---|------------------------------|------------|---|------------------------------|-----------|
| | pro HZ | insgesamt | | pro HZ | insgesamt |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 1 | 12 | 6 | 1 | 6 |
| 37 | 2 | 74 | 3 | 2 | 6 |
| 13 | 3 | 39 | 1 | 3 | 3 |
| 66 | | 125 | 10 | | 15 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB,

3.3 Herzoperationen mit HLM 1995

In den 76 herzchirurgischen Zentren wurden 1995 78.184 (1994 = 65.347) insgesamt Herzoperationen mit HLM durchgeführt. Davon entfielen 69.398 (60.491) Operationen auf die 66 herzchirurgischen Zentren der alten Bundesländer und 8.786 (4.856) auf die 10 der neuen Bundesländer. Auf eine Million Einwohner bezogen ergibt dies in den alten Bundesländern 1.051 (920) und in den neuen Bundesländern 566 (311) Herzoperationen mit HLM.

Im Durchschnitt entfielen in den alten Bundesländern auf ein herzchirurgisches Zentrum 1.029 (961) Herzoperationen mit HLM. Die Bandbreite reichte dabei von 177 (34) (Neuinbetriebnahme) bis 3.713 (3.545) Operationen pro Zentrum. Die durchschnittliche Auslastung der herzchirurgischen Zentren in den neuen Bundesländern lag bei 878 (809) Herzoperationen mit HLM. Hier schwankte die Bandbreite zwischen 155 (412) Neuinbetriebnahme und 2.116 (1.435) Herzoperationen pro Zentrum.

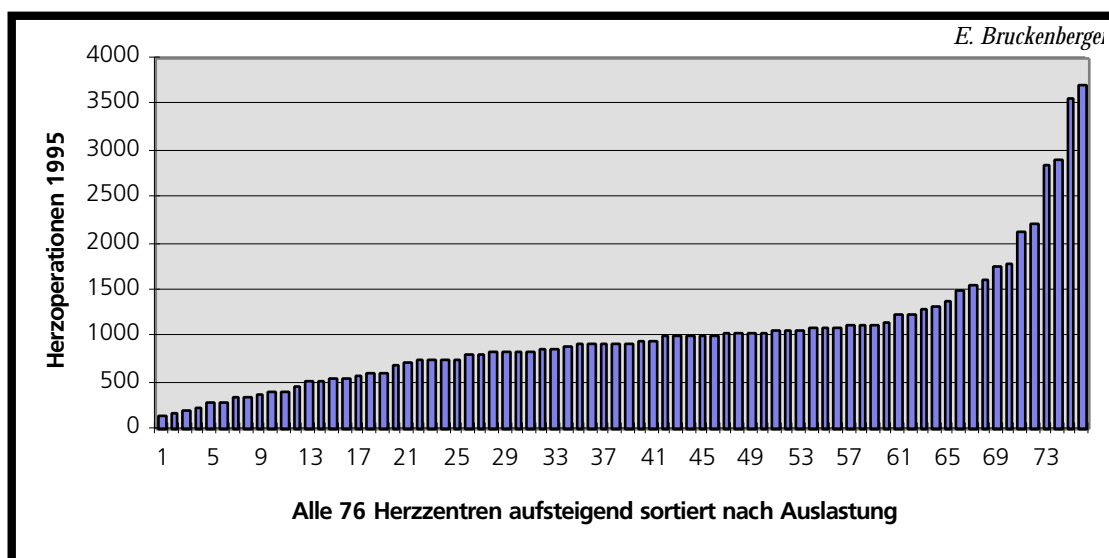
In den alten Bundesländern wurden 1995 in 22,7 Prozent der herzchirurgischen Zentren bis zu 700, in 30,3 Prozent 701 bis 1.000 und in 39,4 Prozent 1.001 bis 2.000 Herzoperationen mit HLM jährlich durchgeführt. Mehr als 2.000 Herzoperationen erbrachten fünf der herzchirurgischen Zentren, zwei davon sogar mehr als 3.500. In den neuen Bundesländern wurden 50 Prozent aller Herzoperationen mit HLM in herzchirurgischen Zentren mit einer jährlichen Auslastung von mehr als 700 Herzoperationen erbracht (siehe Tab. 8 und Abb. 11).

Tab. 8: Auslastung der Herzzentren 1995

| Herzoperationen mit HLM | Zahl der Herzzentren in den alten BL | | Zahl der Herzzentren in den neuen BL | |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|
| | absolut | in Prozent | absolut | in Prozent |
| bis 400 | 8 | 12,1 | 2 | 20,0 |
| 401 bis 700 | 7 | 10,6 | 3 | 30,0 |
| 701 bis 1.000 | 20 | 30,3 | 1 | 10,0 |
| 1.001 bis 2.000 | 26 | 39,4 | 3 | 30,0 |
| 2.001 bis 3.000 | 3 | 4,5 | 1 | 10,0 |
| über 3.000 | 2 | 3,0 | 0 | 0,0 |
| Alle Herzzentren | 66 | 100,0 | 10 | 100,0 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Abb. 11: Auslastung der Herzzentren 1995



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

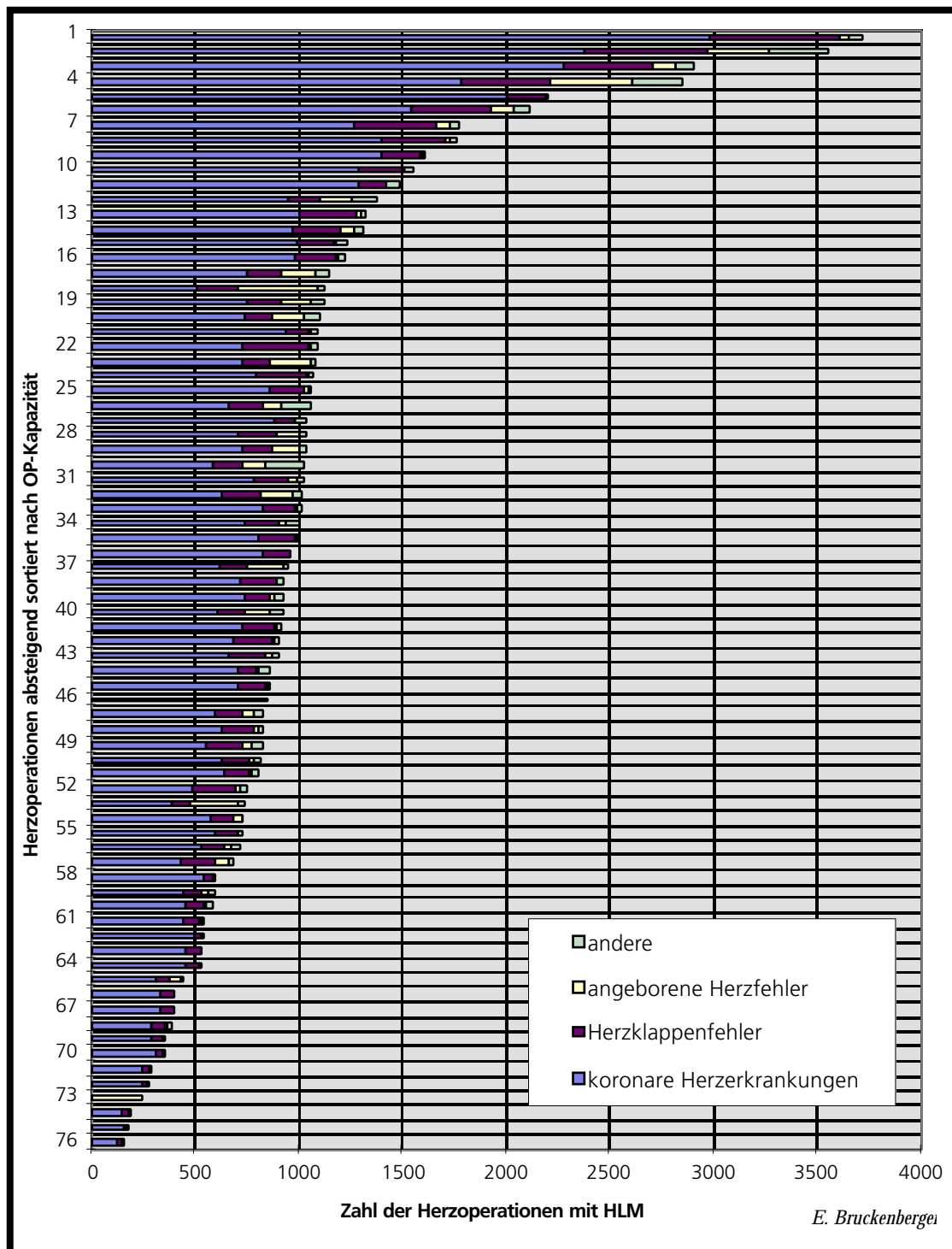
Die Operationsanteile je nach Art des Eingriffes weichen in den herzchirurgischen Zentren der alten und neuen Bundesländer nur mehr unwesentlich voneinander ab. Entfallen in den alten Bundesländern 75,1 Prozent aller Herzoperationen mit HLM auf Koronaroperationen, beträgt dieser Anteil in den neuen Bundesländern noch 71,6 Prozent (siehe Tab. 9). Die Operationsanteile für Herzklappenfehler und angeborene Herzfehler liegen in den neuen Bundesländern dementsprechend höher. Mit Operationen angeborener Herzfehler befassen sich in größerem Umfang nur wenige herzchirurgische Zentren (siehe Abb. 12). Nur in fünf Zentren wurden mehr als 200 derartige Operationen durchgeführt.

Tab. 9: Verteilung der Herzoperationen 1995 - insgesamt

| Operationsart | Operationen alte BL | Operationsanteile | Operationen neue BL | Operationsanteile |
|---------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | absolut | in Prozent | absolut | in Prozent |
| Herzklappenfehler | 10.423 | 15,0 | 1.661 | 18,9 |
| koronare Herzerkrankungen | 52.129 | 75,1 | 6.291 | 71,6 |
| Angeborene Herzfehler | 3.994 | 5,8 | 509 | 5,8 |
| sonstige | 2.852 | 4,1 | 325 | 3,7 |
| Summe | 69.398 | 100,0 | 8.786 | 100,0 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Abb. 12 : Verteilung der Herzoperationen in den einzelnen Herzzentren - 1995



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Bei einem Vergleich der Anteile der Erst- und Mehrfachoperationen ist bei den herzchirurgischen Zentren in den alten- und neuen Bundesländern sind nur unwesentliche Unterschiede feststellbar (siehe Tab. 10).

Tab. 10: Anteile der Erst- und Mehrfachoperationen 1995

| Operationsart | Operationen alte BL | Operations- anteile | Operationen neue BL | Operations- anteile |
|------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| | absolut | in Prozent | absolut | in Prozent |
| Erstoperation | 64.445 | 92,9 | 8.250 | 93,9 |
| Zweitoperationen | 4.432 | 6,4 | 469 | 5,3 |
| Drittoperationen | 424 | 0,6 | 60 | 0,7 |
| und mehr | 97 | 0,1 | 7 | 0,1 |
| Summe | 69.398 | 100,0 | 8.786 | 100,0 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB,
in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Im Jahre 1995 wurden in den herzchirurgischen Zentren Deutschlands insgesamt 7.238 Notfalloperationen (Quadra Definition) durchgeführt, davon entfielen auf die alten Bundesländer 6.585 bzw. 9,5 Prozent aller Herzoperationen mit HLM, auf die neuen Bundesländer 653 bzw. 7,4 Prozent (siehe Tab.11).

Tab. 11: Notfälle 1995

| Operationsart | alte BL | | neue BL | |
|--------------------------|---------|------------|---------|------------|
| | absolut | in Prozent | absolut | in Prozent |
| Herzoperationen mit HLM | 69.398 | 100,0 | 8.786 | 100,0 |
| davon Notfälle | 6.585 | 9,5 | 653 | 7,4 |
| davon Notfälle nach PTCA | 962 | 14,6 | 62 | 9,5 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB,
in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Der Umfang der Notfalloperationen weicht in den einzelnen herzchirurgischen Zentren deutlich voneinander ab. Einen groben Überblick bietet die Tabelle 12.

Tab. 12: Notfallhäufigkeit in den herzchirurgischen Zentren 1995

| Zahl der Notfälle | Zahl der Herzzentren in den alten BL | | Zahl der Herzzentren in den neuen BL | |
|-------------------|---|--------------|---|--------------|
| | absolut | in Prozent | absolut | in Prozent |
| 1 bis 50 | 24 | 36,4 | 3 | 30,0 |
| 51 bis 100 | 22 | 33,3 | 5 | 50,0 |
| 101 bis 200 | 13 | 19,7 | 2 | 20,0 |
| über 200 | 7 | 10,6 | 0 | 0,0 |
| Alle | 66 | 100,0 | 10 | 100,0 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB,
in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

3.4 Herztransplantationen - 1995

Die Zahl der Transplantationen mit HLM hat sich gegenüber dem Vorjahr von 509 auf 521 geringfügig erhöht. Von den gesamten 521 Transplantationen (Erwachsene und Kinder) entfielen 469 auf Herz-Transplantationen, davon 454 in den alten Bundesländern und 15 in den neuen Bundesländern. Dazu kamen in den alten Bundesländern noch 24 Herz-Lungen- und 28 Lungentransplantationen. Die Transplantationen wurden an 29 der 76 herzchirurgischen Zentren Deutschlands durchgeführt (siehe Tab. 13).

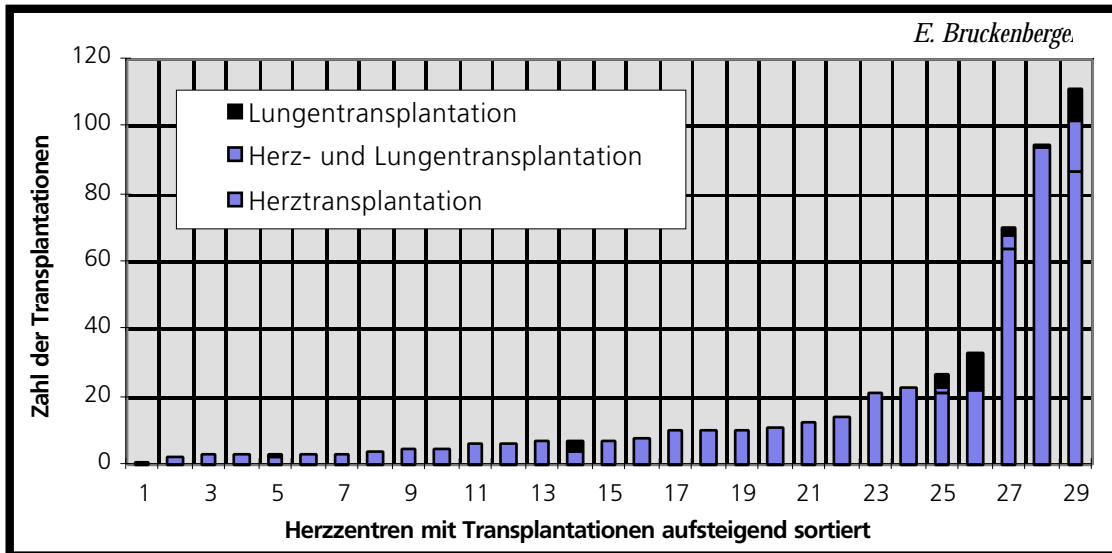
Tab. 13: Herzzentren mit Transplantationen 1995

| Land | Standort |
|---------------------|-------------------------------------|
| Berlin/West | Berlin, Deutsches Herzzentrum |
| Nordrhein-Westfalen | Bad Oeynhausen, Herzzentrum NRW |
| Bayern | München, Uni-Klinik Großhadern |
| Niedersachsen | Hannover, Medizinische Hochschule |
| Schleswig-Holstein | Kiel, Uni-Klinik |
| Nordrhein-Westfalen | Münster/Westfalen, Uni-Klinik |
| Baden-Württemberg | Heidelberg, Uniklinik |
| Hamburg | Hamburg, Uniklinik Eppendorf |
| Bayern | München, Deutsches Herzzentrum |
| Sachsen | Dresden, Uni-Klinik |
| Rheinland-Pfalz | Mainz, Uni-Klinik |
| Hessen | Fulda, Städtische-Kliniken |
| Nordrhein-Westfalen | Essen, Uni-Klinikum |
| Niedersachsen | Göttingen, Uni-Klinik |
| Hessen | Frankfurt/Main, Uni-Klinik |
| Rheinland-Pfalz | Kaiserslautern, Städtische-Kliniken |
| Baden-Württemberg | Bad Krozingen, Herz-Zentrum |
| Nordrhein-Westfalen | Aachen, Technische Hochschule |
| Berlin/Ost | Berlin, Uni-Klinik (Charite) |
| Saarland | Homburg, Uni-Kliniken d. Saarlandes |
| Nordrhein-Westfalen | Köln, Uni-Klinik |
| Bayern | Würzburg, Uni-Klinik |
| Baden-Württemberg | Freiburg, Uniklinik |
| Nordrhein-Westfalen | Bochum, BG-KA Bergmannsheil |
| Sachsen-Anhalt | Halle, Uni-Klinik |
| Hessen | Bad Nauheim, Kerckhoff-Klinik |
| Bayern | Regensburg, Uni-Klinik |
| Hessen | Gießen, Uni-Klinik |
| Sachsen | Leipzig, Herzzentrum-Leipzig GmbH |

Die Zahl der in den 29 herzchirurgischen Zentren 1995 jeweils durchgeführten Transplantationen weicht allerdings deutlich voneinander ab. In 22 der herzchirurgischen

gischen Zentren wurden weniger als 20 und nur in einem der Zentren mehr als hundert Transplantationen durchgeführt (siehe Abb. 13).

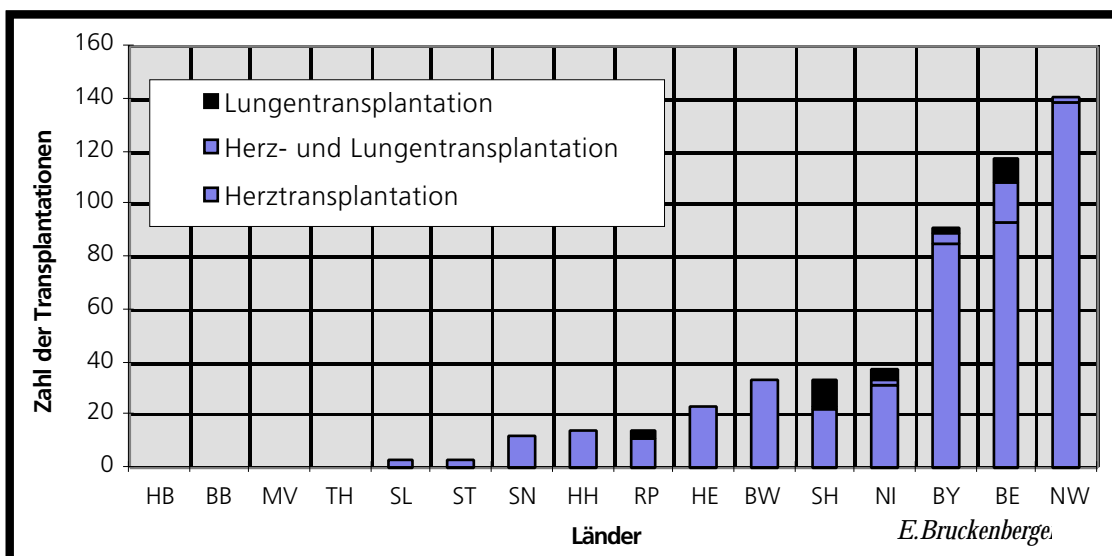
Abb. 13: Verteilung der Transplantationshäufigkeit nach Herzzentren 1995



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Die mit Abstand meisten Transplantationen wurden in Nordrhein-Westfalen, Berlin und Bayern durchgeführt. die wenigsten in Bremen, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern (siehe Abb. 14).

Abb. 14: Verteilung der Transplantationshäufigkeit nach Ländern 1995

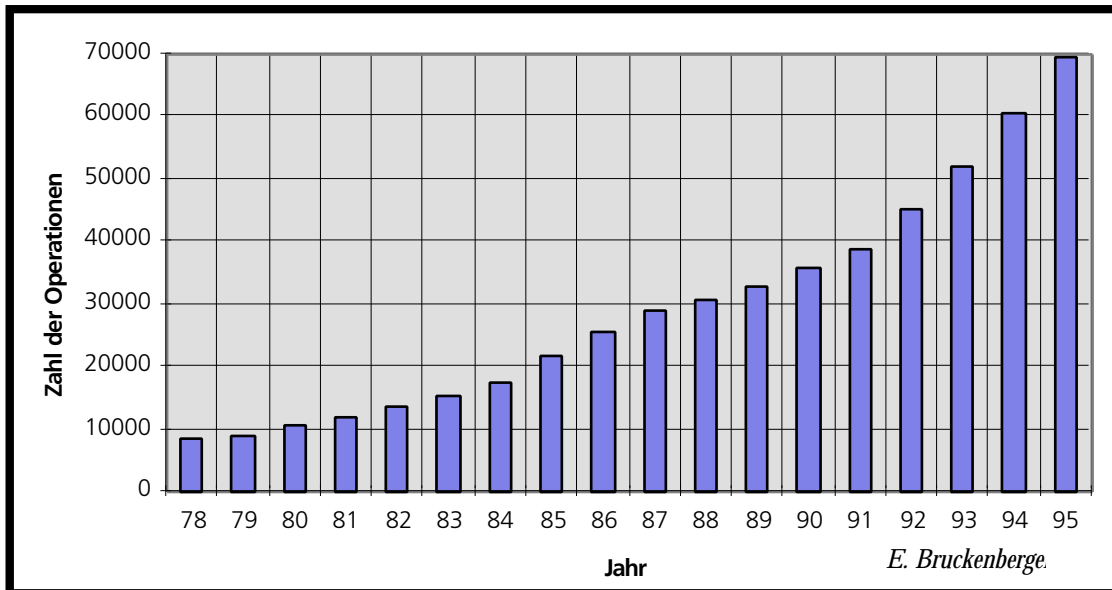


Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

3.5 Entwicklung der Herzoperationen mit HLM seit 1978

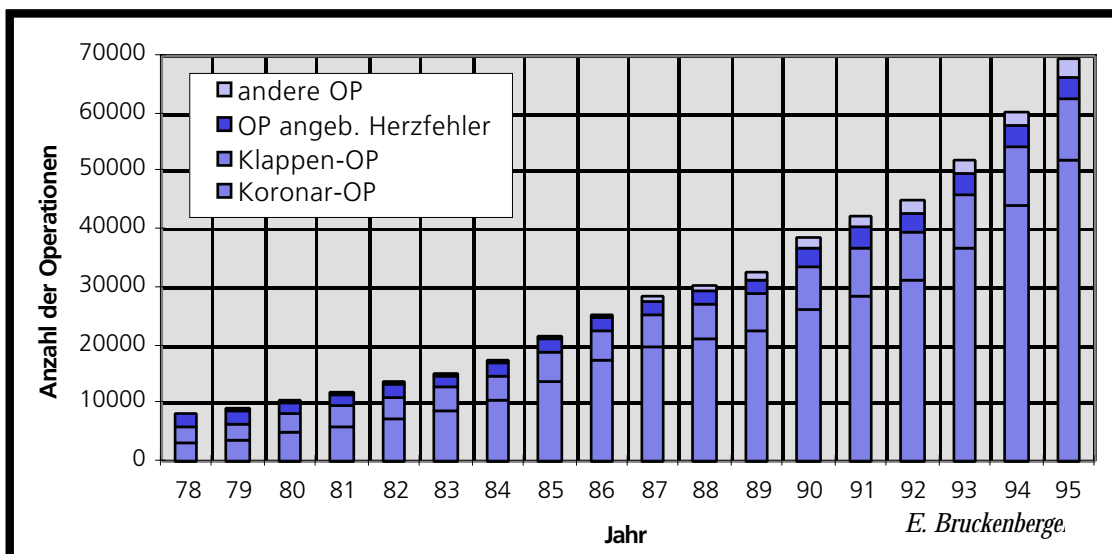
In den alten Bundesländern hat sich im Zeitraum von 1978 bis 1995 die Zahl der Herzoperationen mit Hilfe der HLM von 8.365 auf 69.398 erhöht (siehe Abb. 15). Pro eine Million Einwohner bedeutet dies eine Steigerung von 136 auf 1.051 Herzoperationen.

Abb. 15: Entwicklung der Herzoperationen in den alten Bundesländern



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Abb. 16: Entwicklung d. Herzoperationen in den alten Bundesländern nach Operationsarten



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

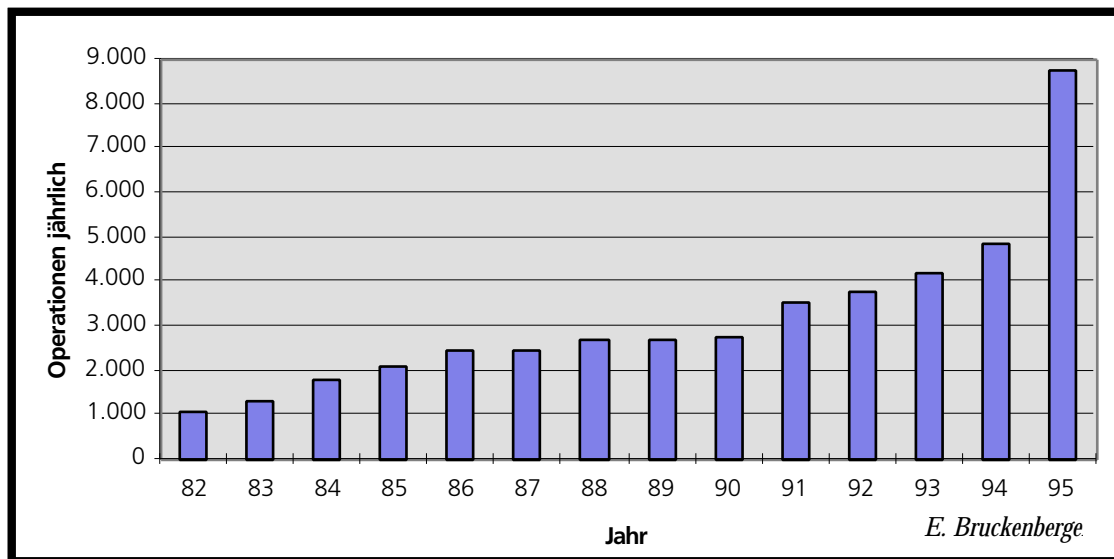
Die Steigerungsrate bei den verschiedenen Operationsarten in den alten Bundesländern hat sich von 1978 bis 1995 unterschiedlich entwickelt. So ist die Zahl der Koronaroperationen in diesem Zeitraum von 3.042 auf 52.129 d.h. rund um das Siebzehnfache, die Zahl der Klappenoperationen von 2.955 auf 10.423 d.h. rund auf das Dreifache, die Zahl der Operationen angeborener Herzfehler von 2.089 auf 3.994 d.h. rund auf das Zweifache und die Zahl der anderen Herzoperationen mit HLM (inclusive der Transplantationen) von 239 auf 2.852 d.h. rund auf das Zwölf-fache, angestiegen (siehe Tab.14 und Abb.16). Die mit Abstand stärkste Steige-rungsrate ist so gesehen bei den Koronaroperationen zu verzeichnen.

Tab. 14: Entwicklung der Herzoperationen in den alten Bundesländern nach Operationsarten

| Jahr | Herzoperationen mit HLM | davon | | | |
|------|----------------------------|------------|------------|--------------|-----------|
| | | Koronar-OP | Klappen-OP | OP angeb. HF | andere OP |
| 1978 | 8.325 | 3.042 | 2.955 | 2.089 | 239 |
| 1979 | 9.042 | 3.612 | 3.056 | 2.108 | 266 |
| 1980 | 10.680 | 4.887 | 3.397 | 2.075 | 321 |
| 1981 | 12.001 | 5.899 | 3.560 | 2.169 | 373 |
| 1982 | 13.671 | 7.287 | 3.788 | 2.126 | 470 |
| 1983 | 15.213 | 8.911 | 3.775 | 2.064 | 463 |
| 1984 | 17.699 | 10.458 | 4.237 | 2.259 | 745 |
| 1985 | 21.875 | 13.678 | 5.271 | 2.268 | 658 |
| 1986 | 25.471 | 17.489 | 5.216 | 2.027 | 739 |
| 1987 | 28.476 | 19.959 | 5.453 | 2.016 | 1.048 |
| 1988 | 30.270 | 21.363 | 5.801 | 2.270 | 836 |
| 1989 | 32.786 | 22.484 | 6.308 | 2.409 | 1.585 |
| 1990 | 38.783 | 26.137 | 7.461 | 3.311 | 1.874 |
| 1991 | 42.291 | 28.528 | 8.226 | 3.548 | 1.989 |
| 1992 | 45.178 | 31.338 | 8.330 | 3.362 | 2.148 |
| 1993 | 51.911 | 36.833 | 9.170 | 3.594 | 2.314 |
| 1994 | 60.491 | 44.307 | 9.819 | 3.723 | 2.642 |
| 1995 | 69.398 | 52.129 | 10.423 | 3.994 | 2.852 |

In den neuen Bundesländern hat sich im Zeitraum von 1982 bis 1995 die Zahl der Herzoperationen mit HLM von 1.083 auf 8.786 erhöht (siehe Abbildung 18). Pro eine Million Einwohner bedeutet dies eine Steigerung von 65 auf 566 Herzopera-tionen mit HLM. Die Operationshäufigkeit pro eine Million Einwohner in den alten Bundesländern lag 1995 vergleichsweise bei 1.051, d.h. rund 54 Prozent höher.

Abb. 17: Entwicklung der Herzoperationen mit HLM in den neuen Bundesländern



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, K.-F.Lindau, "Gegenwärtiger Stand der Herzchirurgie in der DDR und Ausblick", The Thoracic and Cardiovascular Surgeon, No. 4, Vol. 38, August 1990

3.6 Altersstruktur der operierten Patienten

Bei der Altersstruktur der operierten Herzpatienten in den herzchirurgischen Zentren der alten und neuen Bundesländer ebnen sich die Unterschiede in den letzten Jahren immer mehr ein (siehe Tabelle 15 und Abb. 18).

So entfielen 1995 in den alten Bundesländern 63,7 Prozent aller Herzoperationen mit HLM auf Patienten, die älter als 60 Jahre sind. Im Jahr 1993 waren es noch 58,8 Prozent. In den neuen Bundesländern lag 1995 der Anteil der über 60-jährigen bei 62,5 Prozent. Im Jahr 1993 waren es noch 45,8 Prozent. Der Bevölkerungsanteil der über 60-jährigen liegt vergleichsweise in den alten Bundesländern bei 20,7 und in den neuen Bundesländern bei 19,3 Prozent.

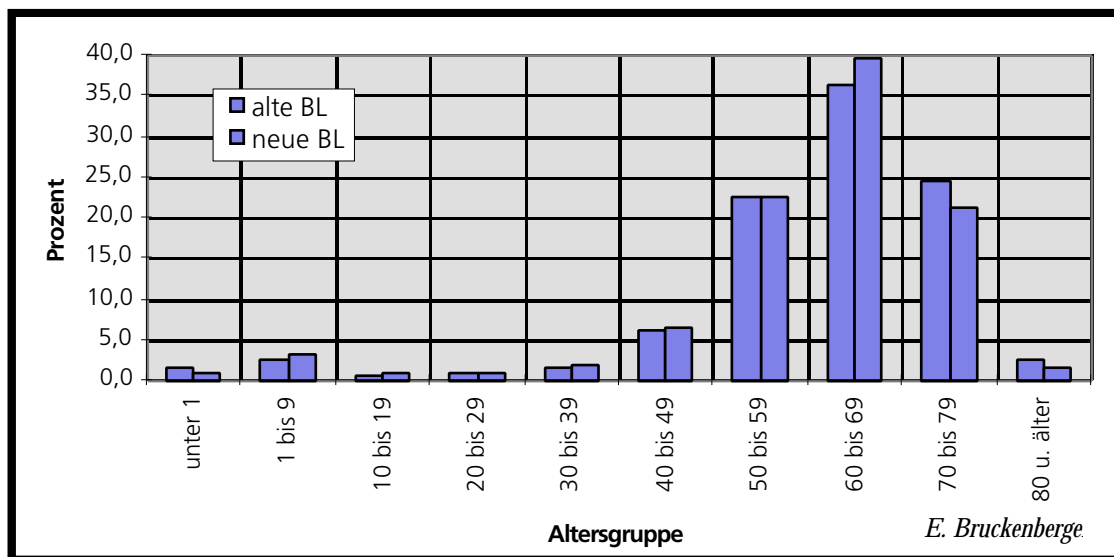
Die meisten Herzoperationen wurden an Patienten der Altersgruppe der 60 bis 69-jährigen erbracht. In den alten Bundesländern entfielen darauf 36,3 und in den neuen Bundesländern 39,6 Prozent aller Operationen.

Tab. 15: Altersverteilung der operierten Herzpatienten 1995

| | A | B | C | D | E |
|----|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Altersgruppe | alte BL | | neue BL | |
| 2 | | absolut | % | absolut | % |
| 3 | unter 1 | 1.094 | 1,6 | 80 | 0,9 |
| 4 | 1 bis 9 | 1.719 | 2,5 | 301 | 3,4 |
| 5 | 10 bis 19 | 521 | 0,8 | 90 | 1,0 |
| 6 | 20 bis 29 | 608 | 0,9 | 78 | 0,9 |
| 7 | 30 bis 39 | 1.204 | 1,7 | 182 | 2,1 |
| 8 | 40 bis 49 | 4.370 | 6,3 | 576 | 6,6 |
| 9 | 50 bis 59 | 15.691 | 22,6 | 1.980 | 22,5 |
| 10 | 60 bis 69 | 25.166 | 36,3 | 3.483 | 39,6 |
| 11 | 70 bis 79 | 17.168 | 24,7 | 1.873 | 21,3 |
| 12 | 80 u. älter | 1.857 | 2,7 | 143 | 1,6 |
| 13 | Summe | 69.398 | 100,0 | 8.786 | 100,0 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Abb. 18: Altersverteilung der operierten Herzpatienten 1995



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

3.7 Warteliste 1995

Insgesamt waren in Deutschland 1995 12.669 Patienten für eine Herzoperation mit HLM auf einer Warteliste vorgemerkt. Die Warteliste konnte damit gegenüber dem Vorjahr insgesamt um rd. 2.500 Patienten reduziert werden. Auf den Wartelisten der herzchirurgischen Zentren in den alten Ländern standen 10.549, in den neuen waren es 2.120 Patienten (siehe Tab. 16).

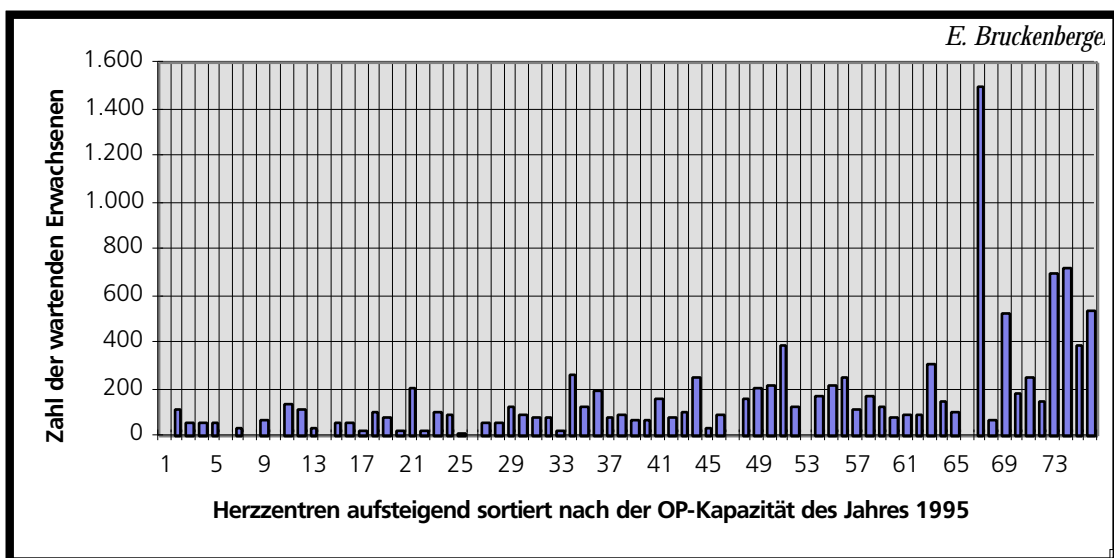
Tab. 16: Warteliste für herzchirurgische Operationen 1995

| 1 | A | B | | C | | D | | E | |
|---|--|---------------|--------------|--------------|--------------|---|--|---|--|
| | | alte BL | | neue BL | | | | | |
| 2 | Patientengruppe | absolut | Prozent | absolut | Prozent | | | | |
| 3 | Kinder | 1.000 | 9,5 | 61 | 2,9 | | | | |
| 4 | Erwachsene wegen Klappenerkrankung | 1.785 | 16,9 | 460 | 21,7 | | | | |
| 5 | Erwachsene wegen koron. Herzerkrankung | 7.124 | 67,5 | 1.476 | 69,6 | | | | |
| 6 | Erwachsene wegen anderer Diagnosen | 640 | 6,1 | 123 | 5,8 | | | | |
| 7 | Summe | 10.549 | 100,0 | 2.120 | 100,0 | | | | |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Die Warteliste für Erwachsene umfaßte in den herzchirurgischen Zentren der alten Bundesländer 9.549 und in den neuen Bundesländern 2.059 Patienten. Das sind etwa 15 bzw. 25 Prozent der Operationskapazität des Jahres 1995. Die Wartelisten der einzelnen herzchirurgischen Zentren unterscheiden sich erheblich. Sie werden aber nicht selten mehr von der Attraktivität der einzelnen Herzzentren, von persönlichen Präferenzen der Patienten sowie der Zusammenarbeit der Kardiologen und der Herzchirurgen bestimmt, um nur einige Beispiele zu nennen, als von der OP-Kapazität der einzelnen Herzzentren (siehe Tab. 19). Auch das Problem der Mehrfachanmeldung ist nicht eindeutig geklärt.

Abb. 19: Warteliste (Erwachsene) für herzchirurgische Operationen nach Herzzentren 1995



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

3.8 Operationsfrequenz pro Herzzentrum

Aus der Tab. 17 ist die Zahl der 1995 in den einzelnen Ländern durchgeführten Herzoperationen mit HLM ersichtlich. Im Durchschnitt wurden in Deutschland pro herzchirurgischem Zentrum 1.029 Herzoperationen mit HLM erbracht.

Tab. 17: Herzoperationen mit HLM pro herzchirurgischem Zentrum nach Ländern 1995

| | A | B | C | D |
|----|------------------------|------------------|-------------------------|--------------|
| 1 | Land | Herzchirurgische | Herzoperationen mit HLM | |
| 2 | | Zentren (HZ) | im Land | pro HZ |
| 3 | Thüringen | 1 | 1.777 | 1.777 |
| 4 | Sachsen | 2 | 3.119 | 1.560 |
| 5 | Berlin | 3 | 4.133 | 1.378 |
| 6 | Bremen | 1 | 1.316 | 1.316 |
| 7 | Bayern | 10 | 11.604 | 1.160 |
| 8 | Nordrhein-Westfalen | 15 | 17.034 | 1.136 |
| 9 | Hessen | 9 | 9.895 | 1.099 |
| 10 | Niedersachsen | 6 | 6.521 | 1.087 |
| 11 | Schleswig- Holstein | 3 | 2.872 | 957 |
| 12 | Baden-Württemberg | 9 | 8.520 | 947 |
| 13 | Hamburg | 4 | 3.727 | 932 |
| 14 | Rheinland-Pfalz | 5 | 3.421 | 684 |
| 15 | Saarland | 2 | 1.365 | 683 |
| 16 | Brandenburg | 2 | 1.238 | 619 |
| 17 | Sachsen-Anhalt | 2 | 839 | 420 |
| 18 | Mecklenburg-Vorpommern | 2 | 803 | 402 |
| 19 | Deutschland | 76 | 78.184 | 1.029 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB,
in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

3.9 Wanderbewegungen zwischen den Ländern

Im Rahmen der Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie wurden auch die Einzugsgebiete der 76 herzchirurgischen Zentren ausgewertet. Mit Hilfe dieser Informationen konnten nicht nur die in den einzelnen Ländern, sondern auch die für die Bevölkerung dieser Länder - unabhängig vom Behandlungsort - erbrachten Herzoperationen festgestellt werden. Aus der Wanderbewegung der herzoperierten Patienten ist einerseits die nach § 6 Absatz 2 KHG vorgesehene länderübergreifende Abstimmung über die Standorte der herzchirurgischen Zentren und andererseits das zwischen den Ländern abweichende Versorgungsangebot erkennbar (siehe Tab. 18).

Tab. 18: Patientenwanderung zwischen den Bundesländern (Herzoperationen mit Hilfe der HLM)

| Behandlungsort nach Bundesländern | Herkunft der Patienten nach Bundesländern | | | | | | | | | | | | | | | | Summe | |
|-----------------------------------|---|--------------|--------------|------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|---------------|
| | SH | HH | NI | HB | NW | HE | RP | BW | BY | SL | BE | BB | MV | SN | ST | TH | | SO |
| Schleswig-Holstein | 2.057 | 36 | 74 | 6 | 6 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 | 22 | 571 | 5 | 85 | 0 | 1 | 2.872 |
| Hamburg | 1.061 | 1.795 | 534 | 7 | 17 | 13 | 2 | 2 | 5 | 0 | 6 | 30 | 169 | 64 | 9 | 1 | 12 | 3.727 |
| Niedersachsen | 10 | 41 | 4.860 | 15 | 936 | 110 | 9 | 9 | 14 | 0 | 13 | 38 | 14 | 6 | 341 | 95 | 10 | 6.521 |
| Bremen | 0 | 2 | 744 | 530 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 4 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1.316 |
| Nordrhein-Westfalen | 12 | 8 | 678 | 16 | 15.724 | 68 | 319 | 31 | 36 | 3 | 13 | 11 | 3 | 9 | 14 | 2 | 87 | 17.034 |
| Hessen | 23 | 11 | 368 | 21 | 1.688 | 5.951 | 748 | 247 | 172 | 16 | 28 | 35 | 12 | 121 | 96 | 308 | 50 | 9.895 |
| Rheinland-Pfalz | 1 | 2 | 4 | 0 | 26 | 354 | 2.474 | 421 | 38 | 66 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 31 | 3.421 |
| Baden-Württemberg | 1 | 1 | 58 | 3 | 174 | 63 | 209 | 7.618 | 259 | 37 | 27 | 12 | 0 | 29 | 10 | 6 | 13 | 8.520 |
| Bayern | 17 | 0 | 7 | 2 | 289 | 206 | 42 | 500 | 10.015 | 0 | 21 | 4 | 3 | 63 | 6 | 217 | 212 | 11.604 |
| Saarland | 0 | 0 | 2 | 0 | 11 | 13 | 162 | 44 | 2 | 1.068 | 1 | 1 | 0 | 43 | 0 | 0 | 18 | 1.365 |
| Berlin | 13 | 20 | 84 | 9 | 49 | 31 | 8 | 32 | 29 | 9 | 2.566 | 885 | 73 | 124 | 154 | 30 | 17 | 4.133 |
| Brandenburg | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 217 | 869 | 77 | 39 | 33 | 1 | 0 | 1.238 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 782 | 2 | 3 | 1 | 3 | 803 |
| Sachsen | 1 | 0 | 7 | 0 | 0 | 5 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 36 | 3 | 2.604 | 316 | 140 | 1 | 3.119 |
| Sachsen-Anhalt | 0 | 0 | 6 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 15 | 38 | 767 | 4 | 1 | 839 |
| Thüringen | 0 | 0 | 14 | 0 | 2 | 10 | 0 | 1 | 21 | 0 | 1 | 8 | 4 | 510 | 180 | 1.026 | 0 | 1.777 |
| Operationen absolut | 3.197 | 1.916 | 7.442 | 610 | 18.949 | 6.826 | 3.974 | 8.909 | 10.594 | 1.199 | 2.901 | 1.971 | 1.731 | 3.660 | 2.017 | 1.831 | 457 | 78.184 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Eine Eigenversorgung mit mehr als 90 Prozent weisen 1995 die Länder Bayern und Hamburg auf. Einen relativ hohen Anteil an Herzoperationen mit HLM außerhalb des Landes für die eigene Wohnbevölkerung haben 1995, nicht zuletzt aufgrund der geographischen Lage, derzeit die alten Bundesländer Rheinland-Pfalz, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (siehe Tab. 19).

Tab. 19: Behandlungsorte der Herzpatienten nach Ländern 1995 - absolut

| Land | Operationen im Land | | Herzoperationen außerhalb des Landes für die eigene Wohnbevölkerung (ohne Auslandsop.) | Herzoperationen an der Wohnbevölkerung insgesamt (ohne Auslandsop.) |
|------------------------|---------------------|--|---|--|
| | insgesamt | davon : an der eigenen Wohnbevölkerung | | |
| Schleswig-Holstein | 2.872 | 2.057 | 1.140 | 3.197 |
| Hessen | 9.895 | 5.951 | 875 | 6.826 |
| Hamburg | 3.727 | 1.795 | 121 | 1.916 |
| Saarland | 1.365 | 1.068 | 131 | 1.199 |
| Nordrhein-Westfalen | 17.034 | 15.724 | 3.225 | 18.949 |
| Rheinland-Pfalz | 3.421 | 2.474 | 1.500 | 3.974 |
| Niedersachsen | 6.521 | 4.860 | 2.582 | 7.442 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 803 | 782 | 949 | 1.731 |
| Bremen | 1.316 | 530 | 80 | 610 |
| Bayern | 11.604 | 10.015 | 579 | 10.594 |
| Baden-Württemberg | 8.520 | 7.618 | 1.291 | 8.909 |
| Berlin | 4.133 | 2.566 | 335 | 2.901 |
| Sachsen | 3.119 | 2.604 | 1.056 | 3.660 |
| Brandenburg | 1.238 | 869 | 1.102 | 1.971 |
| Sachsen-Anhalt | 839 | 767 | 1.250 | 2.017 |
| Thüringen | 1.777 | 1.026 | 805 | 1.831 |
| Deutschland | 78.184 | 60.706 | 17.021 | 77.727 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Die Bandbreite an Herzoperationen mit HLM je eine Million Einwohner reicht im Jahr 1995 von 727 Operationen für die Thüringer bis zu 1.180 Operationen für die Schleswig-Holsteiner (siehe Tab.20). In sechs Ländern wurden mehr als 1.000, in zwei Ländern wurden mehr als 900, in vier mehr als 800 und in vier mehr als 700 Herzoperationen mit HLM je eine Million Einwohner erbracht. Die meisten Herzoperationen mit HLM pro eine Million Einwohner außerhalb des Landes für die eigene Bevölkerung wurde 1995 in Mecklenburg-Vorpommern, gefolgt von Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Schleswig-Holstein durchgeführt.

Tab. 20: Behandlungsorte der Herzpatienten nach Ländern 1994 - je eine Million Einwohner

| Land | Operationen im Land | | Herzoperationen außerhalb des Landes für die eigene Wohn- bevölkerung (ohne Auslandsop.) | Herzoperationen an der Wohn- bevölkerung insgesamt (ohne Auslandsop.) |
|------------------------|---------------------|--|---|---|
| | insge- samt | davon : an der eigenen Wohn- bevölkerung | | |
| Schleswig-Holstein | 1.060 | 759 | 421 | 1.180 |
| Hessen | 1.654 | 995 | 146 | 1.141 |
| Hamburg | 2.185 | 1.052 | 71 | 1.123 |
| Saarland | 1.259 | 985 | 121 | 1.106 |
| Nordrhein-Westfalen | 956 | 883 | 181 | 1.064 |
| Rheinland-Pfalz | 866 | 626 | 380 | 1.006 |
| Niedersachsen | 845 | 630 | 335 | 965 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 438 | 427 | 518 | 945 |
| Bremen | 1.935 | 779 | 118 | 897 |
| Bayern | 973 | 840 | 49 | 889 |
| Baden-Württemberg | 829 | 742 | 126 | 867 |
| Berlin | 1.190 | 739 | 96 | 836 |
| Sachsen | 680 | 568 | 230 | 798 |
| Brandenburg | 488 | 343 | 434 | 777 |
| Sachsen-Anhalt | 304 | 278 | 453 | 731 |
| Thüringen | 706 | 408 | 320 | 727 |
| Deutschland | 959 | 745 | 209 | 953 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB,
in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Im Durchschnitt wurden 1995 für die Einwohner Deutschlands 953 (1994 = 797) Herzoperationen mit HLM je eine Million Einwohner durchgeführt. Herzoperationen mit HLM im Ausland konnten bei dieser Analyse mangels Informationen nicht berücksichtigt werden.

Für die neuen Bundesländer wurden 1995 insgesamt 3.742 Herzoperationen mit HLM in herzchirurgischen Zentren der alten Bundesländer (incl. Berlin) durchgeführt. Darunter entfielen 1.266 auf Berlin, 683 auf Schleswig-Holstein, 572 auf Hessen, 494 auf Niedersachsen, 293 auf Bayern und 273 auf Hamburg. So gesehen wurden die bundesdurchschnittliche Kapazität von drei bis vier herzchirurgischen Zentren in den alten Bundesländern für Patienten aus den neuen Bundesländern in Anspruch genommen.

4 Kinderkardiologie und Kinderherzchirurgie

4.1 Kinderkardiologie

Eine erfolgreiche Kinderherzchirurgie erfordert die unmittelbare Zusammenarbeit mit einer Abteilung für pädiatrische Kardiologie, da insbesondere die Intensivpflege der operierten Neugeborenen und Säuglinge mit allen ihren spezifischen Problemen und physiologischen Bedingungen am besten von pädiatrischen Kardiologen gehandhabt wird. Ebenso unentbehrlich ist ein hoher Erfahrungsstandard in der Anästhesie.

Nach einer Auswertung der Leistungen von 27 Katheterlabors durch die Deutsche Gesellschaft für pädiatrische Kardiologie (verantwortlich: Prof. Dr. Meyer, Kinderkardiologische Klinik, Herzzentrum NRW, Bad Oeynhausen) wurden 1995 im Mittel 205 Rechtsherzkatheter (inkl. Ao-desc. via PDA) pro Katheterlabor vorgenommen. Die Bandbreite lag zwischen 3 und 567 Kathetern. Im Durchschnitt wurden 188 Linksherzkatheteruntersuchungen durchgeführt; dies war in etwa der Hälfte der Fälle über vorgegebene Kurzschlußverbindungen (PFO, ASD, VSD) möglich. Bei den übrigen erfolgte - bis auf 1 Prozent transseptal - in der Regel ein retrograder Zugang über die Femoralarterie. Bei den Linksherzkatheteruntersuchungen lag die Bandbreite zwischen 3 und 554 Untersuchungen.

Die Altersstruktur ergab folgendes Verhältnis: Es wurden ca. 14,4 Prozent Früh- und Neugeborene (bis 1 Monat), 21,7 Prozent Säuglinge (1 Monat bis 1 Jahr), 54,7 Prozent Kinder (1 bis 16 Jahre) und 8,7 Prozent Jugendliche (über 16 Jahre) untersucht.

Wie erwartet bildeten die angeborenen Herzfehler mit 90,6 Prozent die größte Diagnosegruppe, gefolgt von den Kardiomyopathien mit 1,9, den erworbenen Herzfehlern mit 1,0 und den Rhythmusstörungen mit 0,8 Prozent. Der Rest entfiel auf andere Diagnosen.

In 41,5 Prozent wurden Herzkatheteruntersuchungen vor „korrigierenden“ Operationen und in ca. 8,3 Prozent vor palliativen Operationen durchgeführt. Die übrigen dienten zur Klärung der Diagnose (18,4 Prozent) und Überprüfung des Operationserfolges (14,3 Prozent).

In 19,2 Prozent erfolgte die Herzkatheteruntersuchung aus therapeutischer Indikation (Ballondilatation, Ballonseptostomie, Elektrotherapie, Gefäßokklusion). In 17,7 Prozent der Fälle war eine Narkose notwendig, sonst war die Untersuchung in Sedierung möglich. Die durchschnittliche Dauer der Untersuchung (Verweildauer des Patienten im Katheterlabor) betrug 109 min.

In seltenen Fällen war eine Venae sectio oder Arteriotomie erforderlich (ca. 2,9 Prozent). Die Komplikationen wurden angeführt von Rhythmusstörungen, die in der Regel über die Untersuchungsdauer hinweg nicht persistierten. In ca. 1 Prozent kam es zu Blutungen, Thrombosen etc., die sich entweder spontan zurückbildeten oder einer gerinnungshemmenden Therapie bedurften. Eine sichere Zuordnung ist in vielen Fällen schwierig, da die schwere Grunderkrankung mit hämodynamischer Insuffizienz möglicherweise auch allein unter geringfügiger Belastung zum Tode geführt hätte.

Zu beachten ist eine Entwicklung, deren Bedeutung laufend zunehmen wird. Es handelt sich dabei um die therapeutischen interventionellen Katheterverfahren der pädiatrischen Kardiologen. Die Interventionen betreffen in der pädiatrischen Kardiologie die Vorhofscheidewand-Entfernung (Septostomie 3,1 %), die Ballondilatationen stenosierter Klappen (10,7 %) und die Occlusionen von Gefäßen (6,4 %) aller Katheteruntersuchungen.

4.2 Entwicklung der Kinderherzchirurgie

Die Chirurgie der angeborenen Herzfehler war vor dem Ausbau der Koronaroperationen eines der Hauptgebiete der Herzchirurgie. Sie wurde allerdings aufgrund des früher enorm hohen Risikos von Herzoperationen mit HLM im Säuglings- und besonders im Neugeborenenalter, erst im Vorschulalter oder noch später durchgeführt. Erst mit der Verbesserung der Herzlungenmaschinen-Technik, der Anästhesie und Intensivpflege und vor allem Dingen der Operationstechnik selbst, wurde es möglich, im wesentlichen seit den achtziger Jahren, Korrekturoperationen auch bei komplexen angeborenen Herzfehlern schon in der Säuglingsperiode (erste 12 Lebensmonate) und auch in der Neugeborenenphase, d.h. in den ersten Lebenstagen und -wochen vorzunehmen.

Aufgrund der Kompliziertheit und großen Variabilität des Krankengutes ist ein Kinderherzchirurg erst nach langjähriger Tätigkeit in der Lage, gemeinsam mit

entsprechend erfahrenen Kinderkardiologen und Anästhesisten den hohen Anforderungen gerecht zu werden, die eine Operation eines angeborenen Herzfehlers, gemessen am internationalen Spitzenstandard, erfordert.

Die Säuglings- und Kinderherzchirurgie unterscheidet sich insbesondere in der prä- und postoperativen Phase und im Operationsverfahren gravierend von der Erwachsenen-Herzchirurgie. Das Organ- und Gefäßsystem von Kindern und vor allem von Säuglingen erfordert spezielle Methoden. Durch die Fortschritte der Herzchirurgie können jedoch heute nicht nur bei einfachen, sondern auch bei vielen komplizierten und komplexen angeborenen Herzfehlern frühzeitig korrektive Operationen durchgeführt werden. Dabei werden diese Operationen inzwischen gewebechonender durchgeführt als in früheren Jahren.

Gleichzeitig hat sich der Zeitpunkt der korrekativen Operationen, wenn möglich und indiziert, ins Neugeborenen- und frühe Säuglingsalter verschoben und dadurch vielfach die bisher üblichen Palliativoperationen verdrängt. Es ist unter medizinischen Gesichtspunkten inzwischen unbestritten, daß angeborene Herzfehler grundsätzlich möglichst frühzeitig korrigiert werden müssen. Durch die zunehmende Verbesserung der Operationstechnik und des postoperativen Managements konnte erreicht werden, daß das Operationsrisiko nicht mehr höher ist, als im höheren Lebensalter. Deshalb kann heute auf eine relativ große Zahl von Palliativoperationen zugunsten einer primären Korrektur am offenen Herzen verzichtet werden, wodurch nicht nur die kumulative Mortalität reduziert, sondern auch das Auftreten von Sekundärschäden durch Komplikationen zwischen Palliativoperationen und Korrekturoperationen vermieden werden kann. Vor dem Hintergrund der sich daraus ergebenden hohen Anforderungen werden spezielle herzchirurgische Behandlungsmöglichkeiten für Säuglinge und Kinder in größerem Umfang nur an wenigen herzchirurgischen Zentren in Deutschland angeboten.

4.3 Herzoperationen mit HLM an Kindern 1995

Im Jahr 1995 wurden in Deutschland insgesamt insgesamt 3.805 Herzoperationen mit Hilfe der Herz-Lungen-Maschine an Säuglingen, Kindern und Jugendlichen durchgeführt. Von den 3.334 Herzoperationen in den alten Bundesländern entfielen auf die Altersgruppe der bis einjährigen dabei 1.094, auf die 1- bis 9-jährigen 1.719 und auf die 10- bis 19-jährigen 521 Operationen. In den

neuen Bundesländern lauten die entsprechenden Zahlen 80, 301 und 90 (siehe Tab. 21). Nicht miteinbezogen in diese Zahlen sind mangels Informationen die im Ausland, z.B. in England und Monaco, operierten Kinder.

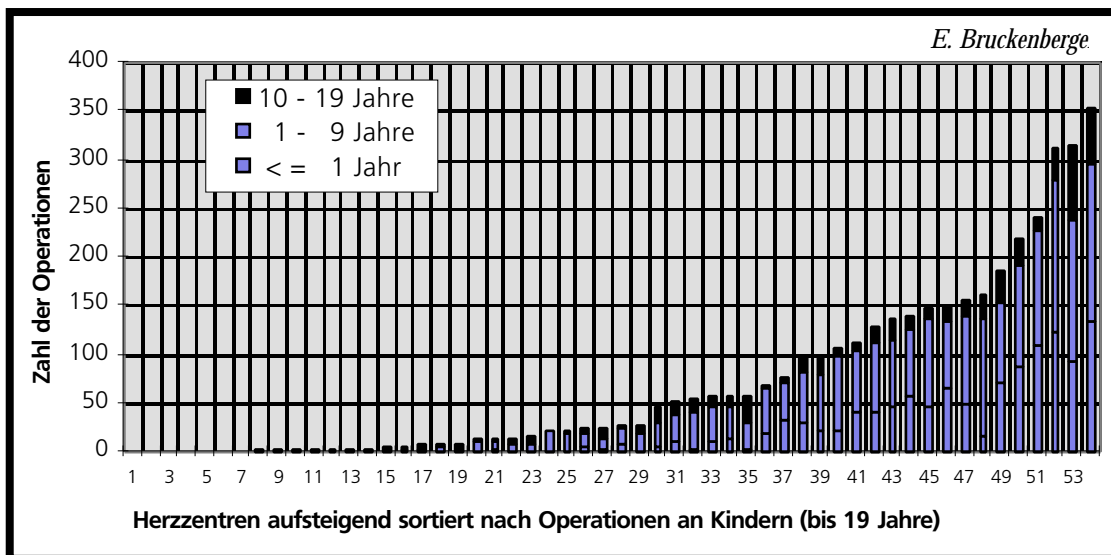
Tab. 21: Herzoperationen an Säuglingen, Kindern und Jugendlichen - 1995

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|--------------|---------|-------|---------|-------|-------------|-------|
| 1 | | alte BL | | neue BL | | Deutschland | |
| 2 | Altersgruppe | absolut | % | absolut | % | absolut | % |
| 3 | unter 1 | 1.094 | 32,8 | 80 | 17,0 | 1.174 | 30,9 |
| 4 | 1 bis 9 | 1.719 | 51,6 | 301 | 63,9 | 2.020 | 53,1 |
| 5 | 10 bis 19 | 521 | 15,6 | 90 | 19,1 | 611 | 16,1 |
| 6 | Summe | 3.334 | 100,0 | 471 | 100,0 | 3.805 | 100,0 |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Die Herzoperationen mit HLM an Säuglingen bis zu einem Jahr wurden 1995 an 30, an Kindern von 1 bis 9 Jahren an 39 und an Kindern und Jugendlichen von 10 bis 19 Jahren an 54 herzchirurgischen Zentren durchgeführt (siehe Abb. 20). Kinder aller drei Altersgruppen wurden nur an den herzchirurgischen Zentren operiert, die Operationen an Säuglingen durchführen.

Abb. 20: Operationen am offenen Herzen mit HLM an Säuglingen, Kindern und Jugendlichen - 1995



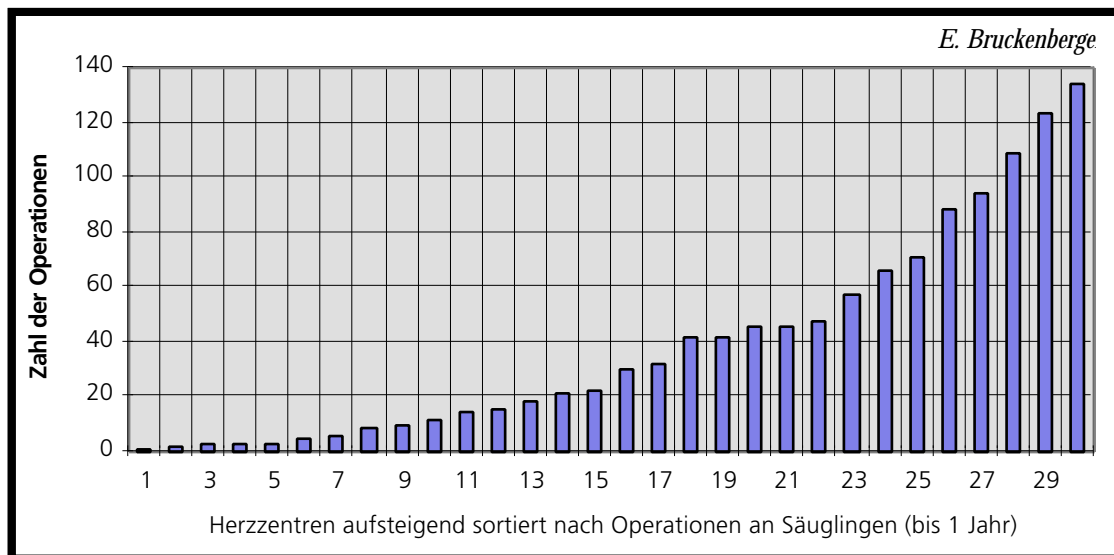
Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Rd. 76 Prozent dieser 3.805 Herzoperationen mit HLM wurden an nur 15 der insgesamt 76 herzchirurgischen Zentren erbracht. Der Anteil der Patienten der Altersgruppe der bis einjährigen lag dabei bei 85 Prozent, der Anteil der 1- bis

9-jährigen bei 74 Prozent und der Anteil der 10- bis 19-jährigen bei 62 Prozent. Die stärkste Konzentration auf wenige herzchirurgische Zentren war so gesehen bei den Frühgeborenen und Säuglingen feststellbar.

Die 1.176 Herzoperationen an Frühgeborenen und Säuglingen mit Hilfe der HLM wurden 1995 in Deutschland an insgesamt 30 der 76 herzchirurgischen Zentren durchgeführt, wobei die Operationszahl zwischen 1 und 134 schwankte (siehe Abb. 21). 75 Prozent der Herzoperationen in dieser Altersgruppe wurden jedoch in nur elf Herzzentren durchgeführt, mehr als jeweils 100 Herzoperationen wurden sogar nur in drei Herzzentren erbracht. Dies ist im Hinblick auf die verstärkte Forderung nach einer Qualitätssicherung kritisch zu beurteilen.

Abb. 21: Operationen am offenen Herzen mit HLM an Säuglingen - 1995

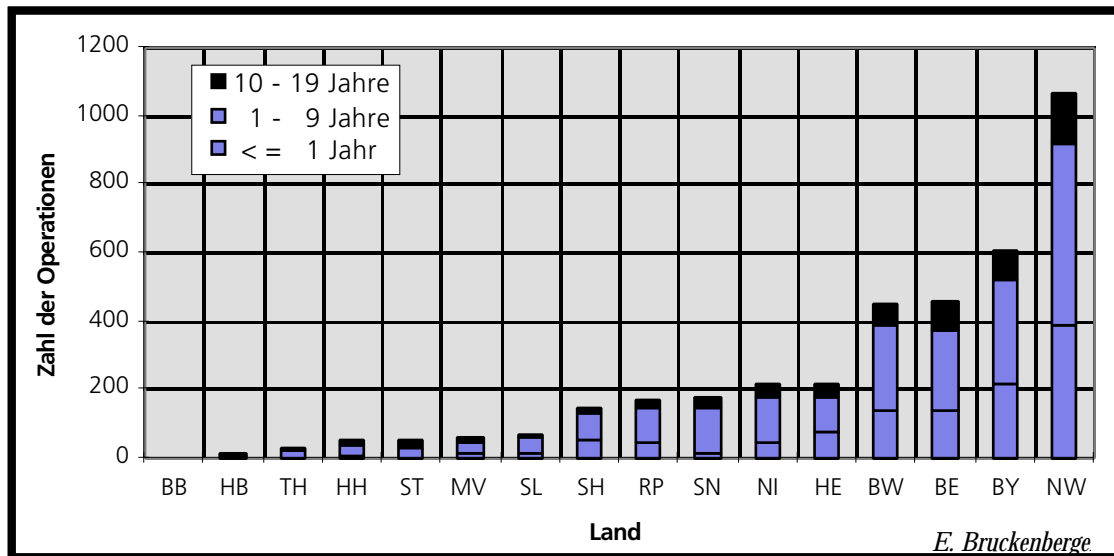


Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

1995 wurden an sechs Standorten, nämlich in Bad Qeynhausen, Berlin (Deutsches Herzzentrum, Charite), Gießen, Mainz und München-Großhadern insgesamt 23 Herztransplantationen und 4 Herz-Lungentransplantationen an Kindern vorgenommen.

Die Verteilung der Herzoperationen mit HLM an Säuglingen, Kindern und Jugendlichen insgesamt nach Bundesländern ist aus der Abb. 22 ersichtlich. Die absolut meisten derartigen Herzoperationen wurden in Nordrhein-Westfalen, gefolgt von Bayern, Berlin und Baden-Württemberg durchgeführt.

Abb. 22: Operationen am offenen Herzen mit HLM an Säuglingen, Kindern und Jugendlichen nach Bundesländern - 1995



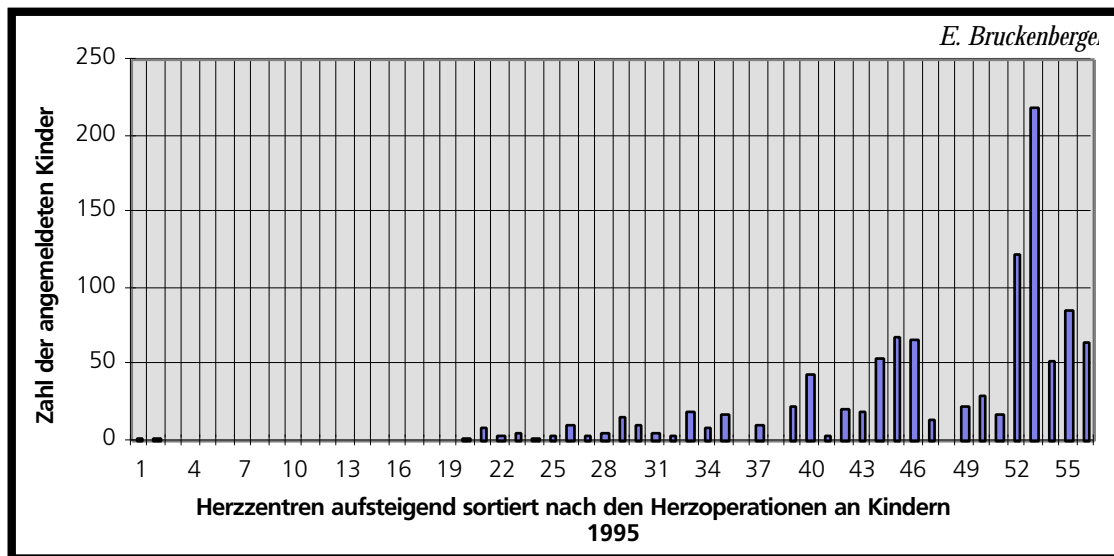
Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

4.4 Warteliste

Die Warteliste für Kinder (Säuglinge, Kinder und Jugendliche) umfaßte in den herzchirurgischen Zentren der alten Bundesländer 1.000 und in den neuen Bundesländern 61 Patienten. Das sind etwa 30 bzw. 13 Prozent der Operationskapazität des Jahres 1995. Gegenüber dem Vorjahr konnte die Warteliste abgebaut werden.

Bei der Warteliste für Kinder sind, wie bei den Erwachsenen, deutliche Unterschiede bei den herzchirurgischen Zentren, die Herzoperationen mit HLM an Säuglingen, Kindern und Jugendlichen durchführen, ersichtlich (siehe Abb. 23). Zwei herzchirurgischen Zentren haben eine Warteliste gemeldet, aber 1995 noch keine Herzoperationen mit HLM an Kindern durchgeführt.

Abb. 23: Warteliste (Kinder) für herzchirurgische Operationen nach Herzzentren 1995



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB, in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

4.5 Zentralisierung der Kinderherzchirurgie

Nach der Meinung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie ist davon auszugehen, daß z.Zt. etwa 6.000 - 8.000 Kinder mit angeborenen Herzfehlern in Deutschland geboren werden. Etwa 30 Prozent dieser Kinder bedürfen keiner Operation, sind inoperabel oder durch Methoden der Katheterintervention zu behandeln. Etwa 4.500 bedürfen einer Herzoperation mit HLM, müssen zum Teil bis ins Erwachsenenalter sogar mehrfach operiert werden. Der Anteil zusätzlicher späterer Revisionsoperationen dürfte bei etwa 30 Prozent liegen. Die Gesamtzahl der in Deutschland durchgeführten bzw. durchzuführenden Operationen am offenen Herzen im Säuglings-, Kinder - und Jugendalter gibt keine Auskunft über den Schweregrad der Fehlbildung sowie die chirurgischen Probleme. Es ist nach Meinung von Experten davon auszugehen, daß heute mindestens fünfzig Prozent aller Eingriffe bei angeborenen Herzfehlern als kompliziert einzustufen sind, weil es sich einerseits um junge Säuglinge und andererseits um komplexe Fehlbildungen handelt. Die Kompetenz zur Abdeckung des kompletten kardiochirurgischen Spektrums für Säuglinge und Kinder kann nur dort entstehen und aufrecht erhalten werden, wo einerseits eine optimale Infrastruktur bezüglich der Kardiochirurgie und Kinderkardiologie besteht und andererseits eine Mindestzahl auch von kompli-

zierten operativen Eingriffen am offenen Herzen pro Jahr ausgeführt werden. Im Unterschied zur Koronarchirurgie, bei der es sich ja weitgehend um Routinechirurgie handelt, ist eine wirkliche Verbesserung der kinderherzchirurgischen Behandlung in Deutschland aus medizinischen und wirtschaftlichen Gründen deshalb nicht durch eine flächendeckende Schaffung neuer kinderherzchirurgischer Behandlungsmöglichkeiten möglich. Dies ergibt sich zwangsläufig aus dem breiten Spektrum der kongenitalen Herzfehler und der zunehmenden Komplizierung der chirurgischen Behandlung. Dies vorausgesetzt ist dem Ausbau der herzchirurgischen Operationskapazität für Frühgeborene, Säuglinge, Kinder und Jugendliche sowie der Beseitigung der Engpässe an personeller Ausstattung an den vorhandenen kinderherzchirurgischen Zentren, die bereits vergleichsweise mehr kinderherzchirurgische Eingriffe als andere durchführen, eindeutig der Vorrang vor der Errichtung von neuen kinderherzchirurgischen Zentren zu geben. An einem kinderherzchirurgischen Zentrum sollten jedoch aus medizinischen und wirtschaftlichen Gründen sowie unter dem Aspekt der Qualitätssicherung pro Jahr mindestens 200 bis 300 Herzoperationen mit HLM durchgeführt werden. Diese Forderung wird derzeit nur von fünf Herzzentren erfüllt.

Von der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie und der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie werden folgende **„Voraussetzungen für den Betrieb eines kinderherzchirurgischen Operationsprogrammes“** empfohlen.

- Eine pädiatrisch-kardiologische Abteilung, in der regelmäßig diagnostische und therapeutische Katheterinterventionen durchgeführt werden.
- Eine spezifisch für diese kleinen Patienten ausgelegte postoperative Intensivereinheit in enger pädiatrisch-kardiologischer und kinderchirurgischer Kooperation.
- Eine „rund um die Uhr“ - Bereitschaft zur Versorgung von Notfällen (d.h. mehr als ein erfahrener Kinderherzchirurg!).
- Obligatorisch ist die lückenlose Teilnahme an den Qualitätssicherungsprogrammen der Herzchirurgen und der pädiatrischen Kardiologen.

Aus medizinischen und wirtschaftlichen Gründen sind folgende Leistungszahlen anzustreben :

A) Mindestzahlen

- 150 Operationen als Gesamtzahl mit HLM davon: 60 Eingriffe an Säuglingen (im 1. Lebensjahr) und Neugeborenen wünschenswert

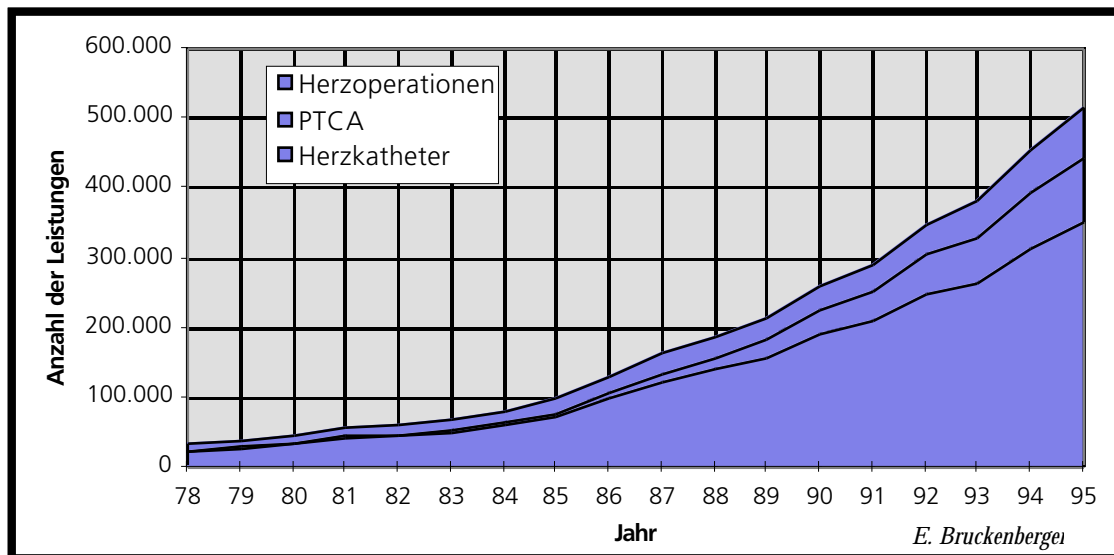
B) Anzustreben

- Über 200 Operationen als Gesamtzahl mit HLM davon: 100 Eingriffe an Säuglingen (im 1. Lebensjahr) und Neugeborenen

5 Diagnostische und therapeutische Leistungsentwicklung

Sowohl bei den diagnostischen als auch bei den therapeutischen Maßnahmen zur Bekämpfung des Myokardinfarktes ist seit 1978 in den alten Bundesländern eine ungebremsste Leistungssteigerung zu verzeichnen. So ist in diesem Zeitraum die Zahl der Herzoperationen mit HLM um das achtfache (von 8.365 auf 69.398), die Zahl der Linksherzkatheter-Untersuchungen um das vierzehnfache von (24.281 auf 386.000) und die Zahl der PTCA's um das 950-fache (von 100 auf 95.000) angestiegen (siehe Abb. 24).

Abb. 24: Entwicklung der Herzdiagnostik und -therapie in den alten Bundesländern von 1978 - 1995



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB,

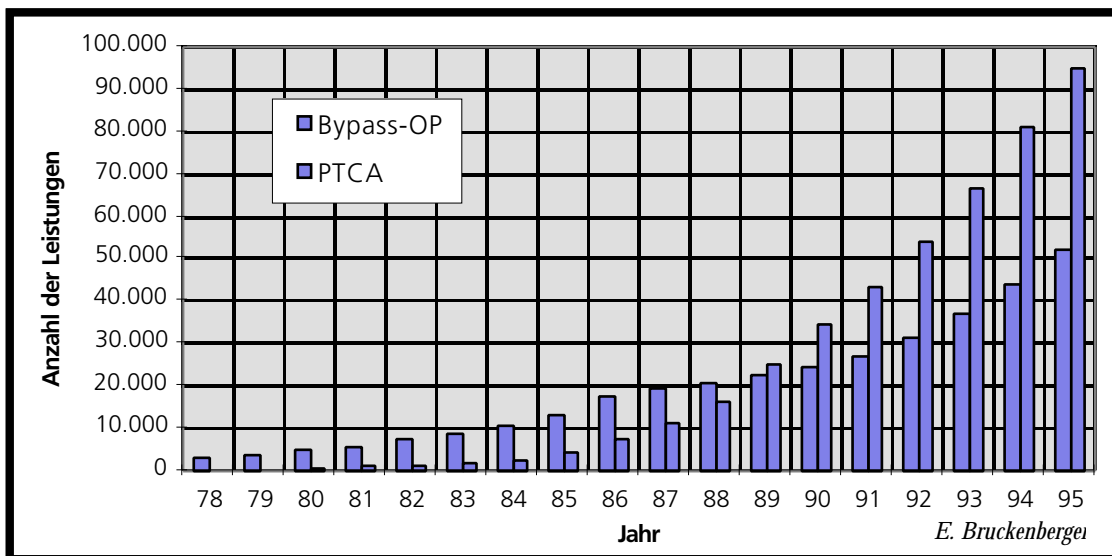
Erfahrungsgemäß sind Zweifel angebracht, ob diese enorme Zunahme ausschließlich auf medizinische Indikationen zurückzuführen ist. Zumindest teilweise sind sicherlich ebenso systemimmanente Ursachen daran beteiligt. Auch die Kommission für Klinische Kardiologie sieht sich inzwischen genötigt in den alten Bundesländern vor Überkapazitäten bei den Linksherzkatheter-Untersuchungen zu warnen. Die Verordnung für eine Linksherzkatheteruntersuchung bzw. eine PTCA und damit der indirekt der Bedarf an Linksherzkatheter-Meßplätzen wird jedoch ausschließlich von Internisten bzw. Kardiologen selbst vorgegeben.

Die ursprünglich in die PTCA gesetzten Erwartungen, der Bedarf an Koronaroperationen würde sich zugunsten dieser weniger belastenden Methode verringern, hat sich nicht erfüllt. Hier hat sich, wie in vergleichbaren anderen Fällen auch, eine alte Erfahrung bestätigt:

Die Zahl der jeweils durch ein neues Verfahren ausgelösten Untersuchungen bzw. Behandlungen ist grundsätzlich größer als die Zahl der wegfallenden Untersuchungen bzw. Behandlungen, allerdings meist verbunden mit einer geringeren Belastung der betroffenen Patienten.

So ist die Linksherzkatheter-Untersuchung heute ein sehr aussagefähiges Verfahren in der Diagnostik und die PTCA eine nicht mehr wegzudenkende, patientenschonende und effektive Interventionsmöglichkeit. Allerdings handelt es sich in manchen Fällen nur um ein Hinausschieben einer dann doch fällig werdenden Herzoperation. Der Zeitgewinn kann allerdings eine massive Erhöhung der Überlebenschancen für die betroffenen Patienten bedeuten. Dies gilt vor allem für Säuglinge und Kleinkinder, deren physische Nachreifeung in Ruhe abgewartet werden kann, um sie dann in einem besser entwickelten körperlichen Stadium zu operieren.

Abb. 25: PTCA´s und Koronaroperationen den alten Bundesländern von 1978 bis 1995

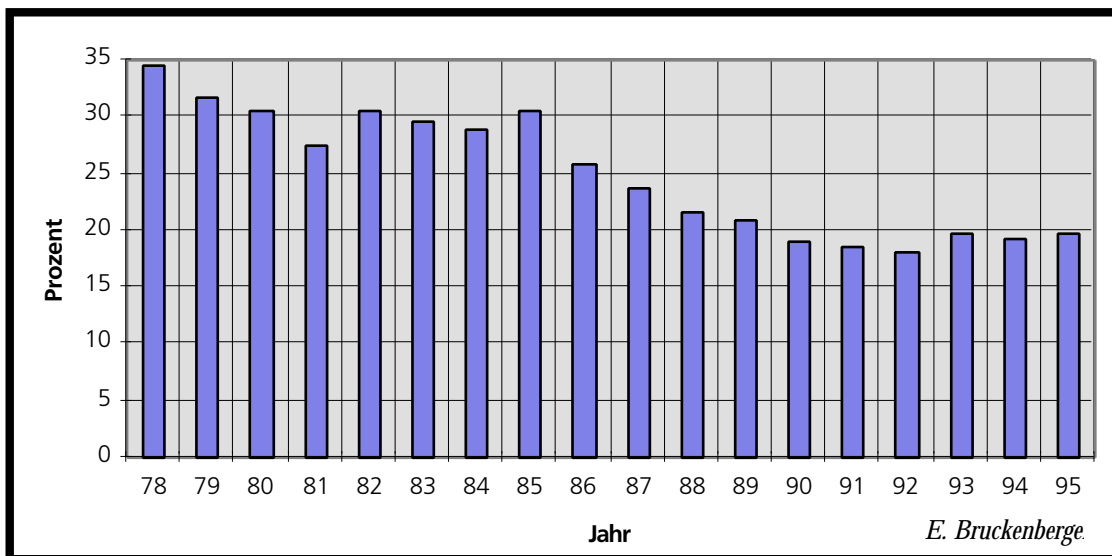


Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB und eigene Schätzungen

Von den invasiv behandelten Koronarkranken im Jahre 1978 wurden in den alten Bundesländern 3 Prozent einer PTCA und 97 Prozent einer Koronaroperation zugeführt. Im Jahre 1989 wurden erstmals mehr PTCA's als Koronaroperationen durchgeführt. 1995 waren es bereits rd. 95.000 PTCA's (geschätzt) gegenüber 52.159 Koronaroperationen, d.s. 82 Prozent mehr (siehe Abb. 25). Diese Tendenz wird durch die Zweit- und Dritt-PTCA's noch verstärkt.

Der Anteil der Linksherzkatheter-Untersuchungen mit OP-Indikation lag bundesweit 1994 bei 18,9 Prozent und ist 1995 auf etwa 20 Prozent angestiegen. In den alten Bundesländern ist der Anteil der Linksherzkatheter-Untersuchungen mit OP-Indikation von 1978 bis 1992 von etwa 35 Prozent auf etwa 18 Prozent gesunken. Seit 1993 hat sich dieser Anteil geringfügig erhöht (siehe Abb. 26). Neben anderen Ursachen macht sich hier sicherlich der Nachholbedarf an Herzoperationen mit HLM in den neuen Bundesländern bemerkbar.

Abb. 26: Anteil der Linksherzkatheter-Untersuchungen mit OP-Indikation in den alten Bundesländern von 1978 bis 1995



Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB und eigene Schätzungen

6 Ausbau der Kapazitäten

6.1 Ausbau in den alten Bundesländern

Am 1.1.1996 waren 27 weitere Linksherzkatheter-Meßplätze bereits abgestimmt aber noch nicht in Betrieb. Die damit nach deren Inbetriebnahme erbrachten Leistungen werden erfahrungsgemäß additiv zu den bisher durchgeführten Linksherzkatheter-Untersuchungen dazukommen und zusätzlichen Operationsbedarf auslösen. Das herzchirurgische Zentrum im Klinikum **Bayreuth** hat 1996 den Betrieb aufgenommen. Ein weiteres Herzzentrum ist in den alten Bundesländern derzeit nicht geplant. Der Bedarf ist grundsätzlich als gedeckt anzusehen. Eine weitgehende Eigenversorgung in den neuen Bundesländern in den nächsten Jahren bedeutet die mögliche Freisetzung einer Kapazität von rd. 3.500 Herzoperationen in den Herzzentren der alten Bundesländer. Die kinderherzchirurgische Versorgung ist allerdings noch verbesserungsbedürftig.

6.2 Ausbau in den neuen Bundesländern

Vorweg bzw. parallel zur Planung und Errichtung von zusätzlichen Herzzentren in den neuen Bundesländern müssen zusätzliche kardiologische Abteilungen und ambulante Einrichtungen geschaffen werden. Nimmt man die tatsächlich vorhandene Gerätedichte an Linksherzkatheter-Meßplätzen in den alten Bundesländern als Maßstab, wären in den neuen Bundesländern zu den vorhandenen 39 weitere 42 Linksherzkatheter-Meßplätze zusätzlich erforderlich. Am 1.1.1996 waren 9 Linksherzkatheter-Meßplätze bereits abgestimmt aber noch nicht in Betrieb.

3.742 Patienten aus den neuen Bundesländern (ohne Ost-Berlin), d.h. die Kapazität von drei bis vier herzchirurgischen Zentren, wurden 1995 in Herzzentren der alten Bundesländer operiert. Derzeit sind neue herzchirurgische Zentren nur noch in **Coswig** und **Jena** geplant. Nach ihrer Inbetriebnahme würden in den neuen Bundesländern zwölf herzchirurgische Zentren zur Verfügung stehen. Um etwa 1.000 Herzoperationen mit HLM pro eine Million Einwohner durchführen zu können, müßten in einigen Herzzentren deutlich mehr als 1.000 Herzoperationen durchgeführt werden oder im Interesse einer regionalisierten Versorgung zwei bis drei weitere Herzzentren errichtet werden.

7 Neues Entgeltsystem ab 1996

Grundsätzlich wurden bis Ende 1995 die Kosten für eine Herzoperation mit Hilfe der HLM aus einem Sonderentgelt zuzüglich einem allgemeinen Pflegesatz berechnet. Sowohl das Sonderentgelt als auch der allgemeine Pflegesatz wurden in jedem herzchirurgischen Zentrum von den Vertragsparteien (Krankenhaus und Krankenkassen) krankenhausesindividuell vereinbart und von der zuständigen Landesbehörde genehmigt.

Ab 1996 wird das Entgeltsystem grundlegend auf differenzierte Entgeltformen umgestellt. Zum 1.1.1996 wurden verbindlich **Fallpauschalen** und **pauschalierte Sonderentgelte** eingeführt. Mit den Fallpauschalen werden die gesamten Leistungen des Krankenhauses für einen bestimmten Behandlungsfall vergütet. Die Sonderentgelte vergüten demgegenüber nur die Kosten für einen bestimmten Leistungskomplex, insbesondere für Operationen. Die Entgelthöhe wird auf der Grundlage von Bewertungsrelationen, die in der Bundespflegesatzverordnung (BPfIV) vorgegeben werden, auf der Landesebene vereinbart, d.h. nicht mehr krankenhausesindividuell. Zur Vergütung von Leistungen, die nicht durch Fallpauschalen oder Sonderentgelte vergütet werden, sind im Rahmen eines krankenhausesindividuell zu verhandelnden Budgets **Abteilungspflegesätze** und ein **Basispflegesatz** vorgesehen.

Die Differenzierung der Falldefinitionen für die Herzchirurgie-, Thoraxchirurgie und Geburtshilfe wurde in Zusammenarbeit mit Vertretern der medizinischen Fachgesellschaften und Berufsverbänden entwickelt und von den Forschungsinstituten kalkuliert. Nach Abschluß der Kalkulationen wurden die Empfehlungen der Institute der vom BMG bereits im November 1992 einberufenen „Expertengruppe Entgeltsystem) und den betroffenen medizinischen Fachgesellschaften und Berufsverbänden vorgestellt. Die in der Verordnung vorgegebenen Bewertungsrelationen (Punktzahlen) legen den Abstand der Entgelte untereinander fest. Die für Krankenhäuser maßgebliche Höhe der Entgelte wird nach § 18 Abs. 3 KHG auf der Landesebene durch die Verbände vereinbart (Punktwert). Es ist nicht auszuschließen, daß die gesetzlich vorgegebene einheitliche Kalkulation der Sonderentgelte für die Herzoperationen mit oder ohne HLM zu einer medizinisch und wirtschaftlich nicht vertretbaren Patientenselektion zwischen den einzelnen herzchirurgischen Zentren führen wird.

8 Qualitätssicherung

8.1 Verfahren in der Herzchirurgie

Mit Wirkung ab 1.1.1991 schlossen sich die Deutsche Krankenhausgesellschaft, die Spitzenverbände der Krankenkassen, die Bundesärztekammer und die Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie für die Qualitätssicherung Herzchirurgie in einer Bundesarbeitsgemeinschaft zusammen. Ziel der Vereinbarung ist die Koordination der Umsetzung der gesetzlichen Qualitätssicherungsmaßnahmen nach § 137 SGB V auf Bundesebene für sämtliche herzchirurgische Einrichtungen in Deutschland. Die Aktivitäten der BuARGE sind darauf gerichtet, die Qualität der Versorgung auf dem Gebiet der Herzchirurgie zu beurteilen, zu sichern und ggf. zu verbessern.

Zur Unterstützung der Datenerhebung in den herzchirurgischen Zentren, zur Prozedurierung und zur Auswertung der Daten richtete die Ärztekammer Nordrhein in Düsseldorf die Projektgeschäftsstelle ein.

Waren die Vertragspartner 1991 noch von insgesamt 43 herzchirurgischen Zentren ausgegangen (mit ca. 35.000 Herzoperation mit HLM) und rechnete man mit einer Zunahme dieser Eingriffe auf etwa 50.000 bis zum Ende des Jahrzehnts, so ist mit Ablauf der Jahrerhebung 1995 ein neuer Höchststand von insgesamt 76 herzchirurgischen Zentren (incl. einer spezialisierten Kinderherzchirurgie) erreicht.

Für 1995 liegen 60.596 dokumentierte Eingriffe an 60.169 Patienten vor und werden seit April 1996 ausgewertet. Es handelt sich dabei um Eingriffe, die unter Verwendung der HLM erbracht werden. Erfasst werden Koronareingriffe, Eingriffe an den Herzklappen sowie Aortenaneurysmen/Ektasien. Noch nicht einbezogen sind kongenitale Vitien mit Korrektur oder Palliation, die Herztransplantation sowie die Implantation von Schrittmachern und Defibrillatoren.

In den 1995 erfaßten Eingriffen zeigt sich eine große Breite durchgeführter Operationen. Hierunter fallen isolierte Eingriffe (z.B. Koronareingriff oder eine Herzklappe) mit rund 89% Anteil an allen Operationen und 11% Anteil Kombinationseingriffe (beispielsweise Koronar- und gleichzeitiger Klappeneingriff). Insgesamt werden 37 unterschiedliche Eingriffskonstellationen auswertbar.

Eine inhaltliche Bewertung dieser Eingriffsbreite liegt derzeit (Juli 1996) noch nicht vor. Der Bericht hierzu wird zur 7. Sitzung des Beratungsgremiums der Vertragspartner, dem Kuratorium Qualitätssicherung Herzchirurgie, im Oktober 1996 vorgelegt. Allerdings wird bereits deutlich, daß die enorme Vielfalt der Eingriffe und die strukturellen Gegebenheiten der herzchirurgischen Zentren mit den unterschiedlichen Anbindungen zur Weiterbehandlung der Patienten in entsprechenden Behandlungs-, Nachsorge- und Rehabilitationseinrichtungen eine „einfache“ Beurteilung der herzchirurgischen Zentren nicht sinnvoll erscheinen lassen. Auch ist der Patient mit seinen innewohnenden Risikofaktoren nicht statistisch gleichmäßig über die herzchirurgischen Zentren verteilt. Belastbare Erkenntnisse hierzu, die auch zu weiteren Planungen und Beurteilungen genutzt werden können, müssen allerdings auf der Grundlage der Analyse der herzchirurgischen Daten noch erarbeitet werden.

In der 6. Sitzung des Bundeskuratoriums im Juni 1996 bekräftigten die Vertragspartner ihren Willen zur Weiterführung und zum konstruktiven Ausbau der Qualitätssicherung Herzchirurgie.

8.2 Kinderkardiologie

Der Bundesminister für Gesundheit fördert im Zeitraum vom 1.9.1993 bis 31.9.1996 ein Modellprogramm für eine **Studie zur Qualitätssicherung in der pädiatrischen Kardiologie**. Ziel der Qualitätsstudie ist die Erforschung von Maßnahmen zur Erfassung, Beurteilung und Sicherung der Qualität kinder-kardiologischer Handelns und ggfs. ihre Einführung in den klinischen Routinebetrieb, um die Umsetzung des Auftrages aus dem Gesundheitsreformgesetz (§§ 135 - 137 SGB V) vorzunehmen.

In der Zusammenfassung der Broschüre „Qualitätssicherung in der Pädiatrischen Kardiologie; Studie der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie mit Unterstützung des BMG 1996“ wird dazu folgendes ausgeführt :

„Um die Qualitätssicherung in der pädiatrischen Kardiologie betreiben zu können, wurden zehn Pilotkliniken zusammengefaßt. Es wurde erstmalig ein gemeinsames Codierungssystem verwendet, das aufgrund seiner baumartigen Struktur komplexe Herzfehler erfaßbar machte. Erst mit Einführung einer Unterscheidung in Hauptvitium und hämodynamisch führendes Vitium wurde es

zusätzlich möglich, die Prozeduren vergleichbar darzustellen und auszuwerten. Nach anfänglichen Schwierigkeiten bei der Datenerfassung und Auswertung wird es bis zum Abschluß des Projektes möglich sein, angeborene Herzfehler qualitätsrelevant zu dokumentieren und auszuwerten.

Es wird zusätzlich nach Projektende möglich sein, Diagnose- und Behandlungsstandards der Fachgesellschaft zur Diskussion zu stellen. Die Art der Qualitätsmängel ist erkennbar und eine Risikoadjustierung erlaubt eine exakte Zuordnung der Leistungsstandards der jeweiligen Klinik bezogen auf ein schwe-regrad - klassifiziertes Patientengut. Über ein Stufenkonzept) anonyme SCORE-Mitteilung/Mängeloffenlegung/Klinikbesuch) wird auf Mängel reagiert.

Ziel der Studie ist eine Qualitätsverbesserung mit einer Leistung im oberen Drittel der Standardabweichung der ermittelten mittleren Leistung aller Kliniken. Es bleibt zu bemerken, daß die Einführung des Programmes in den Kliniken intensiver Schulungsmaßnahmen bedurfte und einen erheblichen Zeitaufwand darstellt. Eine Aufwandsentschädigung an die Kliniken ist erforderlich“.

Durchgeführt wird die BMG-Studie mit den bisherigen Pilotkliniken bei der Ärztekammer Nordrhein, Düsseldorf, als Projektnehmer. Durch die Anbindung und Durchführung in der Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung Herzchirurgie soll auch auf dem möglichen Synergieeffekt für die Patienten im Bereich der kardiologisch/herzchirurgischen Versorgung aufgebaut werden.

Mit Unterstützung des BMG bemühen sich zur Zeit die Fachgesellschaft und die Ärztekammer Nordrhein um die Übernahme des Pilotprojektes in die Regelversorgung durch die Kostenträger und die Deutsche Krankenhausgesellschaft.

9 Medizinische Rehabilitation

Anfang 1996 wurden in Deutschland insgesamt 122 Rehabilitationseinrichtungen vorgehalten, mit denen von den jeweils zuständigen Kostenträgern Verträge über die Erbringung von Anschlußheilbehandlung von Krankheiten des Herzens und des Kreislaufes (Indikationsgruppe 1) abgeschlossen wurden.

Die mit Abstand am meisten derartigen Rehabilitationseinrichtungen (AHB-Kliniken) gab es in den Ländern Hessen, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Bayern. In den Stadtstaaten Hamburg und Bremen existieren derzeit keine derartigen Einrichtungen (siehe Tab. 22 und Abb. 27).

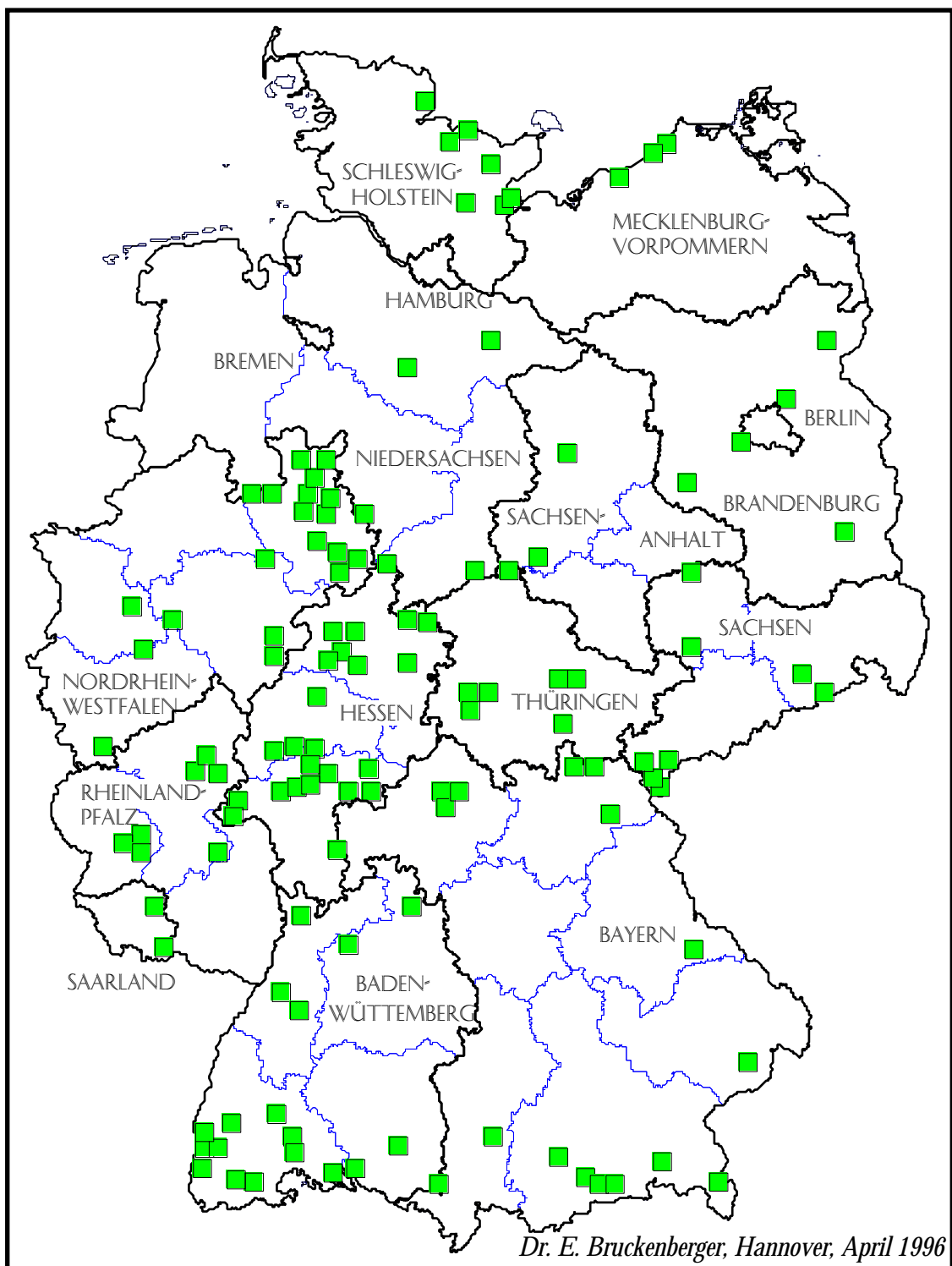
Umgerechnet pro Einwohner ist die dichteste Versorgung mit derartigen Rehabilitationseinrichtungen in Hessen, Schleswig-Holstein und Thüringen zu verzeichnen. Keine bzw. eine vergleichsweise geringe Versorgungsdichte weisen die Länder Berlin und Sachsen-Anhalt auf.

Tab. 22: Rehabilitationseinrichtungen für die Anschlußheilbehandlung (AHB-Kliniken) von Krankheiten des Herzens und des Kreislaufes

| | Zahl der Rehaeinrichtungen | Einwohner pro Rehaeinrichtung |
|------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Hessen | 24 | 249.196 |
| Baden-Württemberg | 19 | 540.635 |
| Nordrhein-Westfalen | 17 | 1.048.005 |
| Bayern | 15 | 794.796 |
| Sachsen | 8 | 573.043 |
| Thüringen | 7 | 359.682 |
| Rheinland-Pfalz | 7 | 564.510 |
| Schleswig-Holstein | 7 | 386.913 |
| Niedersachsen | 6 | 1.285.894 |
| Brandenburg | 4 | 634.187 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 3 | 610.766 |
| Saarland | 2 | 542.101 |
| Sachsen-Anhalt | 2 | 1.379.607 |
| Berlin | 1 | 3.472.009 |
| Bremen | 0 | 0 |
| Hamburg | 0 | 0 |
| Deutschland | 122 | 668.349 |

E. Bruckenberger

Abb. 27: Standorte der Rehabilitationseinrichtungen für die Anschlußheilbehandlung



Quelle: AHB- Verzeichnisse der Rentenversicherungsträger

Von den 1994 in Deutschland durchgeführten 1.398.955 stationären medizinischen Rehabilitationsmaßnahmen entfielen u.a. 902.032 bzw. 64,5 Prozent auf die gesetzlichen Rentenversicherungen, 388.796 bzw. 27,8 Prozent auf die gesetzliche Krankenversicherung und 80.639 bzw. 5,8 Prozent auf die gesetzliche Unfallversicherung. Die restlichen 27.528 bzw. 1,9 Prozent der stationären Rehabilitationsmaßnahmen entfielen auf die Kriegsopferversorgung und die Sozialhilfe.

Bei den stationären medizinischen Rehabilitationsmaßnahmen standen 1994 mit 40,3 Prozent die Krankheiten des Skeletts und der Muskeln, gefolgt von den Krankheiten des Kreislaufsystems mit 14,7 und den psychiatrischen Krankheiten mit 10,5 an der Spitze. Von den Krankenhausfällen entfielen 1993 (für 1994 liegen noch keine Daten vor) 15,4 Prozent auf die Krankheiten des Kreislaufsystems, gefolgt von den Neubildungen mit 11,1 und den Vergiftungen mit 11,0 Prozent(siehe Tab. 23).

Tab. 23: Stationäre medizinische Rehabilitationsmaßnahmen und Krankenhausfälle

| ICD Gruppe | Diagnosegruppe | Rehamaßnahmen 1994 | | Krankenhausfälle 1993 | |
|------------|--|--------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| | | absolut | % | absolut | % |
| 001-139 | Infektiöse und parasitäre Erkrankungen | 5.584 | 0,4 | 233.768 | 1,7 |
| 140-239 | Neubildungen | 114.918 | 8,2 | 1.541.447 | 11,1 |
| 240-289 | Stoffwechselstörungen, Bluterkrankungen | 49.755 | 3,6 | 475.582 | 3,4 |
| 290-319 | Psychiatrische Erkrankungen | 146.341 | 10,5 | 652.958 | 4,7 |
| 320-389 | Krankh. des Nervensystems, Sinnesorgane | 30.683 | 2,2 | 808.776 | 5,8 |
| 390-459 | Krankheiten des Kreislaufsystems | 206.089 | 14,7 | 2.134.378 | 15,4 |
| 460-519 | Krankheiten der Atmungsorgane | 84.296 | 6,0 | 993.981 | 7,2 |
| 520-579 | Krankheiten der Verdauungsorgane | 25.085 | 1,8 | 1.395.029 | 10,1 |
| 580-629 | Krankheiten der Harn. u. Geschlechtsorgane | 10.339 | 0,7 | 1.070.551 | 7,7 |
| 630-676 | Komplikationen der Schwangerschaft | 0 | 0,0 | 1.095.581 | 7,9 |
| 680-709 | Krankheiten der Haut | 19.502 | 1,4 | 224.015 | 1,6 |
| 710-739 | Krankheiten des Skeletts, der Muskeln | 564.038 | 40,3 | 951.691 | 6,9 |
| 740-759 | Kongenitale Anomalien | 6.377 | 0,5 | 109.859 | 0,8 |
| 760-779 | Affektionen aus der Perinatalzeit | 0 | 0,0 | 136.882 | 1,0 |
| 780-799 | Syptome u. schlecht bez. Affektionen | 18.539 | 1,3 | 292.769 | 2,1 |
| 800-999 | Verletzungen und Vergiftungen | 117.449 | 8,4 | 1.522.978 | 11,0 |
| | Ohne Diagnoseangaben | 0 | 0,0 | 195.679 | 1,4 |
| | Summe | 1.398.995 | 100,0 | 13.835.924 | 100,0 |

Quelle: Statistisches Bundesamt Wiesbaden

10 Kardiologie und Herzchirurgie im europäischen Vergleich

Bei dieser vergleichsweisen Übersicht wird auf den von Prof. Felix Unger, Salzburg, veröffentlichten Report zurückgegriffen (F. Unger, „European Survey on Cardiac Interventions, Open Heart Surgery, PTCA, Cardiac Catheterisation, 1994“, Final Report of the European Heart Institute, Academia Scientiarum et Artium Europaea).

Die meisten Linksherzkatheteruntersuchungen und PTCA's pro eine Million Einwohner wurden 1994 mit Abstand in Deutschland, in der Schweiz und in Belgien erbracht, gefolgt von Island, Österreich und Frankreich (siehe Tab. 22).

In 35 europäischen Staaten wurden 1994 insgesamt 478 herzchirurgische Zentren betrieben. In Bosnien-Herzegowina konnten kriegsbedingt keine Herzoperationen durchgeführt werden. Aus Albanien und Mazedonien liegen keine Informationen vor. In Liechtenstein, Luxemburg und Malta gibt es keine herzchirurgischen Zentren (siehe Tab. 24).

In den 478 herzchirurgischen Zentren wurden 1994 insgesamt 267.746 Herzoperationen durchgeführt. Im europäischen Durchschnitt wurden 522 Herzoperationen pro eine Million durchgeführt. Ein Vergleich der Herzoperationen pro eine Million Einwohner läßt deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Staaten erkennen (siehe Abb. 28):

Herzoperationen pro eine Million Einwohner:

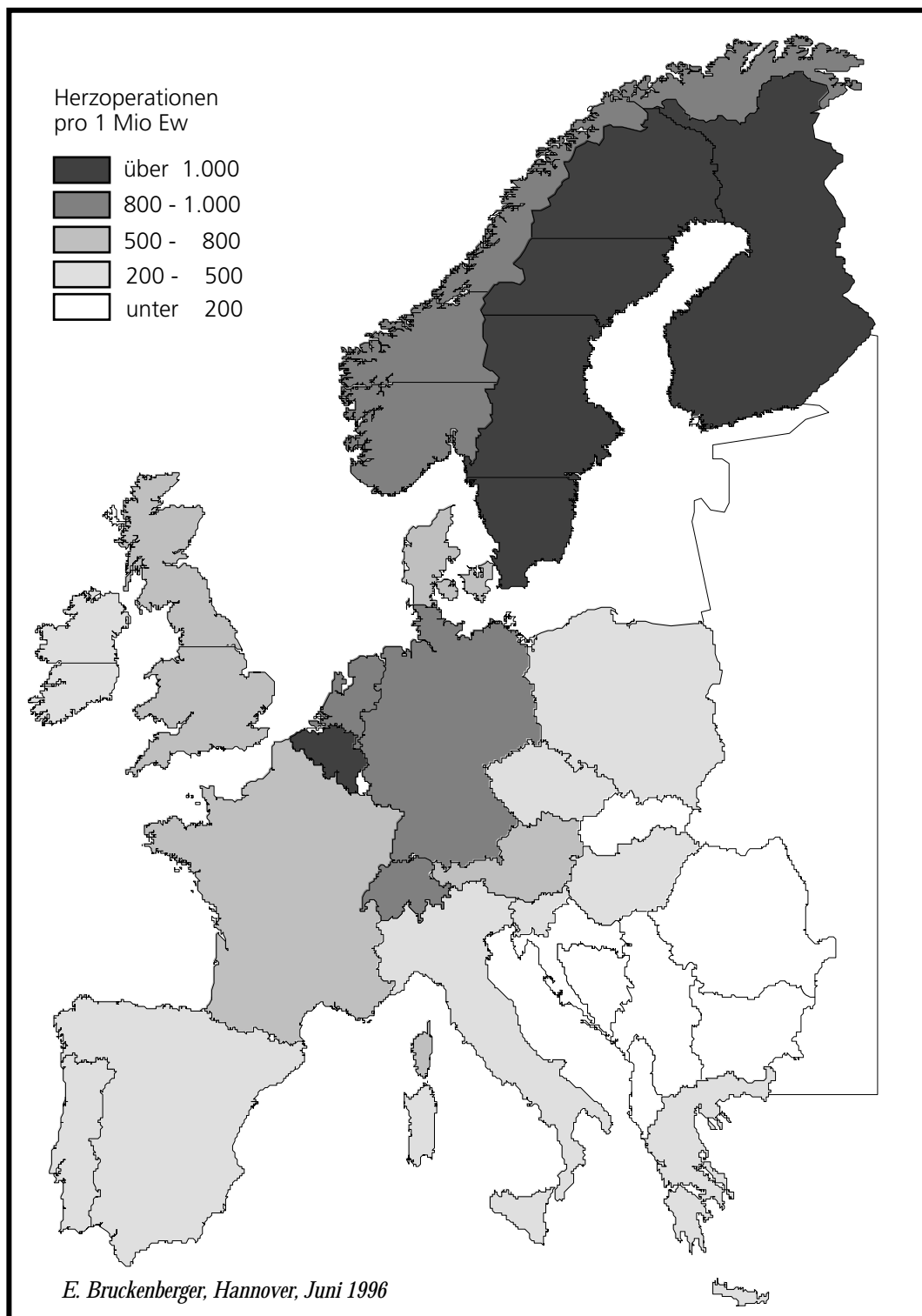
| | |
|----------------|--|
| Mehr als 1.000 | Schweden, Belgien, Finnland, Island |
| Mehr als 800 | Holland, Norwegen, Schweiz, Deutschland |
| Mehr als 500 | Faroe Inseln, Österreich, Frankreich, Dänemark, England |
| Mehr als 200 | Italien, Griechenland, Spanien, Portugal, Irland, Tschechei, Ungarn, Slowenien, Polen |
| Unter 200 | Lettland, Bulgarien, Zypern, Estland, Slowakei, Jugoslawien, Kroatien, Litauen, Rumänien |

Tab. 24: Herztherapie und Herzdiagnostik in Europa im Vergleich

| Land | int. Länder-code | Einwohner in Mio | Offene Herzoperationen | | LHM Untersuchungen | PTCA | LHM u. PTCA pro 1 Mio Ew |
|---------------------|------------------|------------------|------------------------|--------------|--------------------|---------|--------------------------|
| | | | absolut | pro 1 Mio Ew | | | |
| Albanien | AL | 3,36 | n. n. | | | | |
| Österreich | A | 7,99 | 5.769 | 722 | 21.094 | 4.934 | 618 |
| Belgien | B | 10,05 | 10.814 | 1.076 | 32.000 | 9.500 | 945 |
| Bosnien-Herzegowina | BIH | 4,38 | 0 | 0 | | | |
| Bulgarien | BG | 8,74 | 1.664 | 190 | | 90 | 10 |
| Kroatien | HR | 4,79 | 459 | 96 | 1.678 | 198 | 41 |
| Zypern | CY | 0,73 | 119 | 163 | 1.365 | 78 | 107 |
| Tschechei | CZ | 10,33 | 3.101 | 300 | 7.600 | 1.500 | 145 |
| Dänemark | DK | 5,18 | 3.251 | 628 | 5.884 | 1.273 | 246 |
| Estland | EE | 1,53 | 237 | 155 | 805 | 160 | 106 |
| Faroe Inseln | FR | 0,04 | 31 | 775 | 67 | 25 | |
| Finnland | SF | 5,08 | 5.600 | 1.102 | 8.371 | 1.500 | 295 |
| Frankreich | F | 57,37 | 37.000 | 645 | | 35.000 | 610 |
| Deutschland | D | 81,34 | 65.347 | 803 | 357.747 | 88.380 | 1.087 |
| England | GB | 57,70 | 32.625 | 565 | 88.000 | 13.822 | 240 |
| Griechenland | GR | 10,30 | 5.040 | 489 | 21.881 | 3.123 | 303 |
| Ungarn | H | 10,28 | 2.891 | 281 | 9.200 | 825 | 80 |
| Island | IS | 0,26 | 267 | 1.027 | 911 | 219 | 842 |
| Irland | IRL | 3,55 | 1.113 | 314 | 5.369 | 556 | 157 |
| Italien | I | 56,86 | 28.295 | 498 | 82.000 | 11.500 | 202 |
| Litauen | LR | 3,62 | 256 | 71 | 1.058 | 56 | 15 |
| Liechtenstein | FL | 0,03 | 0 | 0 | | | |
| Lettland | LT | 3,75 | 735 | 196 | 4.000 | 110 | 29 |
| Luxemburg | L | 0,39 | 0 | 0 | | | |
| Macedonien | MAC | 2,17 | 0 | 0 | | | |
| Malta | M | 0,36 | 0 | 0 | | | |
| Monaco | MC | 0,03 | 748 | 0 | | | |
| Holland | NL | 15,18 | 13.928 | 918 | 40.000 | 11.920 | 785 |
| Norwegen | N | 4,29 | 3.762 | 877 | 9.466 | 2.637 | 615 |
| Polen | PL | 38,37 | 8.197 | 214 | 13.109 | 2.171 | 57 |
| Portugal | P | 9,86 | 3.200 | 325 | n. n. | | |
| Rumänien | RO | 22,76 | 846 | 37 | 1.900 | 146 | 6 |
| Slowakei | SK | 5,35 | 749 | 140 | 1.400 | 200 | 37 |
| Slowenien | SLO | 2,00 | 481 | 241 | 1.216 | 181 | 91 |
| Spanien | E | 39,09 | 14.137 | 362 | 55.169 | 10.433 | 267 |
| Schweden | S | 8,71 | 10.100 | 1.160 | 16.786 | 4.365 | 501 |
| Schweiz | CH | 6,97 | 5.632 | 808 | 17.556 | 7.330 | 1.052 |
| Jugoslawien | YU | 10,60 | 1.352 | 128 | 3.229 | 170 | 16 |
| Europa | | 513,39 | 267.746 | 15.306 | 808.861 | 212.402 | 9.505 |

Quelle: F. Unger, „European Survey on Cardiac Interventions, Open Heart Surgery, PTCA, Cardiac Catheterisation, 1994“, Final Report of the European Heart Institute, Academia Scientiarum et Artium Europaea

Abb. 28: Herzoperationen mit HLM in Europa



Verfasser:

Leitender Ministerialrat, Dr. Ernst Bruckenberger
Niedersächsisches Sozialministerium
Hinrich-Wilhelm-Kopf-Platz 2, 30159 HANNOVER

11 Anhang

11.1 Literatur

Herzchirurgie

H. Dittrich, H.G. Borst, M.-J.Polonius: "Bericht der Kommission für Kapazitätsermittlung der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Teil I: Aufkommen der Kranken in der Bundesrepublik Deutschland mit chirurgischen Leiden des Thorax und der kardiovaskulären Organe", Thoraxchirurgie 24, 254 - 260 (1976),

H. Dittrich, H.G. Borst, M.-J.Polonius: "Bericht der Kommission für Kapazitätsermittlung der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Teil II: Voraussetzungen zum Betrieb leistungsfähiger Kliniken", Thoraxchirurgie 24, 261 - 271 (1976),

H. Dittrich, H.G. Borst, M.-J.Polonius: "Bericht der Kommission für Kapazitätsermittlung der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Teil III: Lösungsvorschlag zur Deckung des Bedarfs an operativen Eingriffen auf dem Gebiet der Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie in der Bundesrepublik Deutschland ", Thoraxchirurgie 25, 52 - 60 (1977),

G. Rodewald, P. Kalmar: "Leistungen der Deutschen Herzchirurgie in der Bundesrepublik bis 1987, Bedarf an Herzoperationen, zukünftige Kapazität und Mängel", Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, August 1988,

K.-F.Lindau, "Gegenwärtiger Stand der Herzchirurgie in der DDR und Ausblick", The Thoracic and Cardiovascular Surgeon, No. 4, Vol. 38, August 1990

Kalmar P. Irrgang E (1991): "Cardiac surgery in the Federal Republik of Germany during 1990. A report by the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery", Thorac Cardiovac Surgeon 39: 167-169

3. Augsburger Expertengespräch, 21.-23.Juni 1990, "Aktuelle Aspekte der Herzoperation im fortgeschrittenen Lebensaltener", HP-medica GmbH, Augsburg

F. Unger: " European Survey on Open Heart Surgery 1990" , Annals of the European Academy of Sciences and Arts, Vol. 2, 1991

U. Bauer: " Qualitätssicherung in der herzchirurgischen Versorgung", Die Betriebskrankenkasse 10/91, S. 691 ff

E. Bruckenberger: "1. Bericht des Krankenhausausschusses der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten (AGLMB) zur Situation der Herzchirurgie 1987 in Deutschland",

8. Bericht des Krankenhausausschusses der AGLMB zur Situation der Herzchirurgie 1994 in Deutschland

E. Bruckenberger: " 2. Bericht des Krankenhausausschusses der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten (AGLMB) zur Situation der Herzchirurgie 1988 in Deutschland",

E.Bruckenberger: " 3. Bericht des Krankenhausausschusses der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten (AGLMB) zur Situation der Herzchirurgie 1990 in Deutschland",

E.Bruckenberger: " 4. Bericht des Krankenhausausschusses der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten (AGLMB) zur Situation der Herzchirurgie 1991 in Deutschland",

E.Bruckenberger: " 5. Bericht des Krankenhausausschusses der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten (AGLMB) zur Situation der Herzchirurgie 1992 in Deutschland",

E.Bruckenberger: " 6. Bericht des Krankenhausausschusses der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten (AGLMB) zur Situation der Herzchirurgie 1993 in Deutschland",

E.Bruckenberger: " 7. Bericht des Krankenhausausschusses der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten (AGLMB) zur Situation der Herzchirurgie 1994 in Deutschland",

E. Bruckenberger: "Immer noch Versorgungslücken in der Herzchirurgie", Deutsches Ärzteblatt, Heft 5, A: Seite 230- 234, 1989

E. Bruckenberger: "Qualitätssicherung nach dem Gesundheits-Reformgesetz", The Thoracic and Cardiovascular Surgeon, Nr. 2, Vol. 38, April 1990

E. Bruckenberger: "Ausbau der herzchirurgischen Operationskapazität in der Bundesrepublik Deutschland", The Thoracic and Cardiovascular Surgeon, Nr. 4, Vol. 38, August 1990

E. Bruckenberger: "Zur Situation der Herzchirurgie 1990 in Deutschland", The Thoracic and Cardiovascular Surgeon, Nr. 5, Vol. 39, Oktober 1991

E. Bruckenberger: "Zur Situation der Herzchirurgie 1991 in Deutschland", The Thoracic and Cardiovascular Surgeon, Nr. 4, Vol. 40, August 1992

F. Unger, „European Survey on Cardiac Interventions, Open Heart Surgery, PTCA, Cardiac Catheterisation, 1994“, Final Report of the European Heart Institute, Academia Scientiarum et Artium Europaea).

Kardiologie

Gleichmann U. Mannebach H. Lichtlen P. (1985): "Erster Bericht über Struktur und Leistungsfähigkeit der Herzkatheterlabors in der Bundesrepublik Deutschland. Umfrage der Kommission für klinische Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung über die Jahre 1979 bis 1981. Zeitschrift für Kardiologie, 74: 489 - 493

Gleichmann U. Mannebach H. Lichtlen P. (1986): "Zweiter Bericht über Struktur und Leistungsfähigkeit der Herzkatheterlabors in der Bundesrepublik Deutschland. Umfrage der Kommission für klinische Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung über die Jahre 1982 bis 1984. Zeitschrift für Kardiologie, 75: 197 - 190

Gleichmann U. Mannebach H. Lichtlen P. (1987): "Dritter Bericht über Struktur und Leistungsfähigkeit der Herzkatheterlabors in der Bundesrepublik Deutschland. Umfrage der Kommission für klinische Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung über die Jahre 1985 bis 1986. Zeitschrift für Kardiologie, 76: 721 - 726

Gleichmann U. Mannebach H. Lichtlen P. (1988): "Vierter Bericht über Struktur und Leistungszahlen der Herzkatheterlabors in der Bundesrepublik Deutschland. Umfrage der Kommission für klinische Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 1987. Zeitschrift für Kardiologie, 77: 681- 685

Gleichmann U. Mannebach H. Lichtlen P. (1989): "Fünfter Bericht über Struktur und Leistungszahlen der Herzkatheterlabors in der Bundesrepublik Deutschland. Umfrage der Kommission für klinische Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 1988. Zeitschrift für Kardiologie, 78: 811 817

Gleichmann U. Mannebach H. Lichtlen P. (1990): "Sechster Bericht über Struktur und Leistungszahlen der Herzkatheterlabors in der Bundesrepublik Deutschland. Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 1989. Zeitschrift für Kardiologie, 79: 8022 - 809

Gleichmann U. Mannebach H. Lichtlen P. (1991): "Siebter Bericht über Struktur und Leistungszahlen der Herzkatheterlabors in der Bundesrepublik Deutschland. Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 1990 unter Mitarbeit der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie". Zeitschrift für Kardiologie, 80: 695-702 (1991)

Gleichmann U. Mannebach H. Lichtlen P. (1993): "8. Bericht über Struktur und Leistungszahlen der Herzkatheterlabors in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse der Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 1991 unter Mitarbeit der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie". Zeitschrift für Kardiologie, 82: 46 - 50 (1993)

J. Apitz: " Das herzkrankte Kind "; Deutsches Ärzteblatt 90, Heft 11, B-576, März 1993

Gleichmann U. Mannebach H. Lichtlen P. (1994): "9. Bericht über Struktur und Leistungszahlen der Herzkatheterlabors in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse der Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 1992 unter Mitarbeit der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie". Zeitschrift für Kardiologie, 83: 74 - 78, (1994)

Gleichmann U. Mannebach H. Lichtlen P. (1994): "10. Bericht über Struktur und Leistungszahlen der Herzkatheterlabors in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse der Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 1993 unter Mitarbeit der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie". Zeitschrift für Kardiologie, 84: 327 - 332, (1995)

11.2 Anschriften

11.2.1 Herzchirurgische Zentren 1995 in den alten Bundesländern - Übersicht

| Nr. | Land | Ort, Krankenhaus | Ltd. Arzt |
|-----|---------------------|--|----------------------------------|
| 1 | Baden-Württemberg | Bad Krozingen, Herz-Zentrum | Dr. Eschenbach u. Dr. Tollenaere |
| 2 | Baden-Württemberg | Freiburg, Uniklinik | Prof. Dr. Fr. Beyersdorf |
| 3 | Baden-Württemberg | Heidelberg, Uniklinik | Prof. Dr. S. Hagl |
| 4 | Baden-Württemberg | Lahr, Deutsches Herzzentrum Baden | PD Dr. J. Ennker |
| 5 | Baden-Württemberg | Karlsruhe, Karlsruhe GmbH | Dr. H. Posival |
| 6 | Baden-Württemberg | Stuttgart, Robert-Bosch-Krankenhaus | Prof. Dr. K. Hellberg |
| 7 | Baden-Württemberg | Stuttgart, SANA Herzchirurgische Klinik | Prof. Dr. J. Rein |
| 8 | Baden-Württemberg | Tübingen, Uni-Klinik | PD Dr. Ziemer |
| 9 | Baden-Württemberg | Ulm, Uniklinik | Prof. Dr. A. Hannekum |
| 10 | Bayern | Passau, Klinikum Passau | PD Dr. P. Eigel |
| 11 | Bayern | Augsburg, Zentralklinikum | Prof. Dr. E. Struck |
| 12 | Bayern | Erlangen, Uni-Klinik | Prof. Dr. J. v. d. Emde |
| 13 | Bayern | München, Deutsches Herzzentrum | Prof. Dr. H. Meisner |
| 14 | Bayern | München, Krankenhaus Bogenhausen | Prof. Dr. B. M. Kemkes |
| 15 | Bayern | Nürnberg, Klinikum Nürnberg Süd | PD Dr. N. Doetsch |
| 16 | Bayern | Regensburg, Uni-Klinik | Prof. Dr. D. Birnbaum |
| 17 | Bayern | Würzburg, Uni-Klinik | Prof. Dr. O. Elert |
| 18 | Bayern | Bad Neustadt/Saale, Klinik | Prof. Dr. R. Hacker |
| 19 | Bayern | München, Uni-Klinik Großhadern | Prof. Dr. B. Reichart |
| 20 | Berlin/West | Berlin, Havelklinik * | Dr. Jaabari |
| 21 | Berlin/West | Berlin, Deutsches Herzzentrum | Prof. Dr. R. Hetzer |
| 22 | Bremen | Bremen, Zentral-KH Links der Weser | Prof. Dr. K. Leitz |
| 23 | Hamburg | Hamburg, AK St. Georg | Prof. Dr. J. Ostermeyer |
| 24 | Hamburg | Hamburg, CardioClinic * | Prof. Dr. H. J. Kriebler |
| 25 | Hamburg | Hamburg, Albertinen-Krankenhaus | Prof. Dr. N. Bleese |
| 26 | Hamburg | Hamburg, Uniklinik Eppendorf | Prof. Dr. P. Kalmar |
| 27 | Hessen | Kassel, Städt. Klinikum | Dr. H. Sons |
| 28 | Hessen | Frankfurt/Main, Uni-Klinik | Prof. Dr. Moritz |
| 29 | Hessen | Fulda, Städtische-Kliniken | Prof. Dr. T. Stegmann |
| 30 | Hessen | Marburg, Uni-Klinik | Prof. Dr. R. Moosdorf |
| 31 | Hessen | Rotenburg a. d. F., Herz-u. Kreislauf-Zentr. | PD Dr. H. Oster |
| 32 | Hessen | Bad Nauheim, Kerckhoff-Klinik | Prof. Dr. W. P. Klövekorn |
| 33 | Hessen | Gießen, Uni-Klinik | Prof. Dr. F. W. Hehrlein |
| 34 | Hessen | Frankfurt/Main, CardioClinic * | Dr. Zeplin |
| 35 | Hessen | Frankfurt/Main, Herzzentrum Frankfurt AG | Dr. R. Besser, PD Dr. S. Iversen |
| 36 | Niedersachsen | Braunschweig, Städtisches Klinikum | Prof. Dr. G. Frank |
| 37 | Niedersachsen | Oldenburg, Städtische Kliniken | Dr. F. Siclari |
| 38 | Niedersachsen | Bad Bevensen, Herz-Kreislauf-Klinik | Prof. Dr. J. Laas |
| 39 | Niedersachsen | Bad Rothenfelde, Schüchtermannklinik | Dr. H. Warnecke |
| 40 | Niedersachsen | Göttingen, Uni-Klinik | Prof. Dr. H. Dalichau |
| 41 | Niedersachsen | Hannover, Medizinische Hochschule | Prof. Dr. A. Haverich |
| 42 | Nordrhein-Westfalen | St. Augustin, Johanniter-Kinder-Klinik | Dr. A. E. Urban |
| 43 | Nordrhein-Westfalen | Dortmund, Städtische-Kliniken | Prof. Dr. M. J. Polonius |
| 44 | Nordrhein-Westfalen | Duisburg, KA-Duisburg/Oberhausen | Prof. Dr. A. Krian |
| 45 | Nordrhein-Westfalen | Bochum, BG-KA Bergmannsheil | Prof. Dr. Laczkovics |
| 46 | Nordrhein-Westfalen | Krefeld, Städt. Krankenanstalten | PD Dr. H. Greve |
| 47 | Nordrhein-Westfalen | Bonn, Uni-Klinik | Prof. Dr. P. G. Kirchhoff |
| 48 | Nordrhein-Westfalen | Dortmund, St. Johannes-Hospital | Prof. Dr. G. Walterbusch |
| 49 | Nordrhein-Westfalen | Essen, Uni-Klinikum | Prof. Dr. J. C. Reidemeister |
| 50 | Nordrhein-Westfalen | Köln, Uni-Klinik | Prof. Dr. E. R. de Vivie |
| 51 | Nordrhein-Westfalen | Köln, CardiacClinic * | Dr. H. Ruskowski |
| 52 | Nordrhein-Westfalen | Münster/Westfalen, Uni-Klinik | Prof. Dr. H. H. Scheld |
| 53 | Nordrhein-Westfalen | Wuppertal, Städtische Kliniken | Prof. Dr. C. Minale |
| 54 | Nordrhein-Westfalen | Aachen, Technische Hochschule | Prof. Dr. B. Messmer |
| 55 | Nordrhein-Westfalen | Bad Oeynhausen, Herzzentrum NRW | Prof. Dr. R. Körfer |
| 56 | Nordrhein-Westfalen | Düsseldorf, Uni-Klinik | Prof. Dr. E. Gams |
| 57 | Rheinland-Pfalz | Ludwigshafen, Städt. Kliniken | Prof. Dr. W. Saggau |
| 58 | Rheinland-Pfalz | Mainz, Uni-Klinik | Prof. Dr. H. Oelert |
| 59 | Rheinland-Pfalz | Trier, Krankenhaus d. Barmherzigen Brüder | Dr. V. Müller |
| 60 | Rheinland-Pfalz | Kaiserslautern, Städtische-Kliniken | Prof. Dr. W. Seybold-Epting |
| 61 | Rheinland-Pfalz | Koblenz, Bundeswehrzentral Krankenhaus | Prof. Dr. Ch. Weinhold |
| 62 | Saarland | Völklingen, Kreis Krankenhaus | Dr. H. Isringhaus |
| 63 | Saarland | Homburg, Uni-Kliniken d. Saarlandes | PD Dr. H.-J. Schäfers |
| 64 | Schleswig-Holstein | Bad Segeberg, Seeberger Kliniken | Dr. R. Semmler |
| 65 | Schleswig-Holstein | Kiel, Uni-Klinik | Prof. Dr. D. Regensburger |
| 66 | Schleswig-Holstein | Lübeck, Uni-Klinik | Prof. Dr. Sievers |

* Das Herzzentrum verfügt weder über einen Versorgungsvertrag noch ist es krankenhauserplanerisch abgestimmt

8. Bericht des Krankenhausausschusses der AGLMB zur Situation der Herzchirurgie 1994 in Deutschland

11.2.2 Herzchirurgische Zentren 1995 in den neuen Bundesländern - Übersicht

| Nr. | Land | Ort, Krankenhaus | Ltd. Arzt |
|-----|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Berlin/Ost | Berlin, Uni-Klinik (Charite) | Prof. Dr. Konertz |
| 2 | Brandenburg | Berlin, Klinikum Berlin-Buch | Prof. Dr. sc. med. B. Schubel |
| 3 | Brandenburg | Cottbus, Carl-Thiem-Klinikum | Dr. A. Schießer |
| 4 | Mecklenburg-Vorpommern | Rostock, Uni-Klinik | Prof. Dr. K. Emmrich |
| 5 | Mecklenburg-Vorpommern | Karlsburg, Zentrum f. THG-Chirurgie | Prof. Dr. Eckel |
| 6 | Sachsen | Leipzig, Herzzentrum Leipzig | Prof. Dr. Fr.-W. Mohr |
| 7 | Sachsen | Dresden, Uni-Klinik | Prof. Dr. St. Schüler |
| 8 | Sachsen-Anhalt | Halle, Uni-Klinik | Prof. Dr. Zerkowski |
| 9 | Sachsen-Anhalt | Magdeburg, Uni-Klinik | Prof. Dr. Chr. Huth |
| 10 | Thüringen | Bad Berka, Zentralklinikum | Dr. C. Torka |

Quelle: Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AGLMB,

11.2.3 Anschriften der medizinischen Direktoren in alphabetischer Reihenfolge

| Name | Einrichtung | Straße | PLZ | Ort |
|-----------------------------|---|----------------------------|-------|-------------------------|
| Besser, Dr. R. | Herzzentrum Frankfurt AG Abt. für Kardiochirurgie | Christophelgäßchen | 60313 | Frankfurt/Main |
| Beyersdorf, Prof. Dr. F. | Abt. für Herz- und Gefäßchirurgie der Chir. Univ. Klinik | Hugstetter Str. 55 | 79106 | Freiburg/ Breisgau |
| Birnbaum, Prof. Dr. D. | Herz-,Thorax- u. herznahe Gefäß- Chirurgie der Universität | Franz-Josef-StraußAllee 11 | 93042 | Regensburg |
| Bleese, Prof. Dr. N. | Albertinen-Krankenhaus Abt. für Herzchirurgie | Süntelstr. 11 A | 22457 | Hamburg |
| Dalichau, Prof. Dr. H. | Klinik für Thorax- Herz- und Gefäßchirurgie der Universität Göttingen | Goßlerstr. 10 | 37075 | Göttingen |
| Doetsch, PD Dr. N. | Herzchirurgische Abteilung Klinikum Nürnberg Süd | Breslauer Str. 201 | 90471 | Nürnberg |
| Eckel, Prof. Dr. | Zentrum f. THG-Chirurgie | Greifswalderstraße 2a | 17495 | Karlsburg |
| Eigel, PD Dr. P. | Klinik für Herzchirurgie Klinikum Passau | Bischof-Pilgrim-Str. 1 | 94030 | Passau |
| Elert, Prof. Dr. O. | Abt. für Thorax-, Herz- u. Thorakal. Gefäßchirurgie i. d. Chir. Univ. Klin. Luitpold-KH | Josef-Schneider-Str. 6 | 97080 | Würzburg |
| Emde, Prof. Dr. J. v.d. | Chir. Univ. Klinik Abt. f. Herzchirurgie | Maximiliansplatz | 91054 | Erlangen |
| Emmrich, Prof. Dr. K. | Abt. Kardiochirurgie der Chir. Klin. Universität Rostock | Schillingallee 35 | 18057 | Rostock |
| Ennker, PD. Dr. J. | Deutsches Herzzentrum Baden Klinik f.Thorax-, Herz- u. Gefäßchirurgie | Hohbergweg 2 | 77933 | Lahr |
| Eschenbruch, Dr. | Benedikt-Kreutz-Reha-Zentrum | Südring 15 | 79189 | Bad Krozingen |
| Frank, Prof. Dr. G. | Städt. Kliniken Braunschweig Klinik f. Thorax- Herz- u. Gefäßchirurgie | Salzdahlumer Str. 90 | 38126 | Braunschweig |
| Gams, Prof. Dr. E. | Abt. für Thorax- und Herzchirurgie der Chir. Univ. - Klinik B | Moorenstr. 5 | 40225 | Düsseldorf |
| Greve, PD Dr. H. | Abt. f. Thorax- und Kardiovascularchirurgie Städtische Krankenanstalten | Lutherplatz 14 | 47805 | Krefeld |
| Hacker, Prof. Dr. R. | Herz- und Gefäßchirurgie | Salzburger Leite 1 | 97616 | Bad Neu- stadt/Saale |
| Hagl, Prof. Dr. S. | Abt.f. Herzchirurgie - Chirurgische Klinik Ruprecht-Karls-Universität | Im Neuenheimer Feld 110 | 69120 | Heidelberg |
| Hannekum, Prof. Dr. A. | Sektion Herzchirurgie der Univ. Klinik | Steinhovelstr. 9 | 89075 | Ulm / Donau |
| Haverich, Prof. Dr. A. | Med. Hochschule Hannover Thorax- Herz- und Gefäßchirurgie | Konstanty-Gutschow-Str. 8 | 30625 | Hannover |
| Hehrlein, Pof. Dr. F. W. | Abt. für Kardiovaskularchirurgie des Z. f. Chirurgie Justus-Liebig-Universität | Klinikstraße 37 | 35392 | Gießen |
| Hellberg, Prof. Dr. K. | Robert-Bosch-Krankenhaus Herzchirurgie | Auerbachstr. 110 | 70376 | Stuttgart |
| Hetzer, Prof. Dr. R. | Deutsches Herzzentrum am Rudolf Virchow Krankenhaus | Augustenburger Platz 1 | 13353 | Berlin |
| Huth, Prof. Dr. Chr. | Klinik für Herzchirurgie Uni.-Klinikum Magdeburg | Leipziger Straße 44 | 39120 | Magdeburg |
| Isringhaus, Dr. H. | Klinik f. Herz- und Thoraxchirurgie Kreiskrankenhaus Völklingen | Richardstr. 5-9 | 66333 | Völklingen |

8. Bericht des Krankenhausausschusses der AGLMB zur Situation der Herzchirurgie 1994 in Deutschland

| Name | Einrichtung | Straße | PLZ | Ort |
|----------------------------------|---|--------------------------------|-------|---------------------|
| Iversen, PD Dr. S. | Herzzentrum Frankfurt AG Abt. für Kardiochirurgie | Christophelgäßchen | 60313 | Frankfurt/Main |
| Jaabari, Dr. | Havelklinik - Herzchirurgie | Gatower Straße 191 | 13595 | Berlin |
| Kalmar, Prof. Dr. P. | Abt. f. Thorax- Herz- u. Gefäßchirurgie Chirurgische Univ.-Klinik | Martinistr. 52 | 20246 | Hamburg |
| Kemkes, Prof. Dr. B.M. | Herzchirurg. Abt. Städt. Krankenhaus München-Bogenhausen | Englschalkinger Str. 77 | 81925 | München |
| Kirchhoff, Prof. Dr. P. G. | Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie der Universität | Siegmund-Freud-Str. | 53127 | Bonn- Venusberg |
| Klövekorn, Prof. Dr. W.P. | Abt.f.Thorax- u. Kardiovaskularchirurgie Kerckhoff -Klinik | Benekestr. 4-8 | 61231 | Bad Nauheim |
| Konertz, Prof. Dr. | Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie Charite der Humboldt Universität | Schumannstr. 20-21 | 10117 | Berlin |
| Körfer, Prof. Dr. R. | Herzzentrum Nordrhein/Westfalen Thorax- und Kardiovaskularchirurgie | Georgstr. 11 | 32545 | Bad Oeynhau- sen |
| Krebber, Prof. Dr. H.-J. | CardioClinic | Heilwigstr. 39 | 20249 | Hamburg |
| Krian, Prof. Dr. A. | Herzzentrum Kaiser-Wilhelm-Krankenhaus | Gerrickstr. 21 | 47137 | Duisburg |
| Laas, Prof. Dr. J. | Herz-Kreislauf -Zentrum | Römstedter Str. 25 | 29549 | Bad Bevensen |
| Laczkovics, Prof. Dr. A. | Klinik f. Herz- und Thoraxchirurgie BG-Krankenanst.Bergmannsheil | Gilsingstr. 14 | 44789 | Bochum |
| Leitz, Prof. Dr. K. | Zentralkrankenhaus "Links der Weser" Abt. für Herzchirurgie | Senator-Weißling-Str. 1 | 28277 | Bremen |
| Meisner, Prof. Dr. H. | Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie am Deutschen Herzzentrum | Lothstr. 11 | 80335 | München |
| Messmer, Prof. Dr. B. | Abt. für Herz- und Gefäßchirurgie Klinikum der RWTH | Pauwelsstr. 27 | 52074 | Aachen |
| Minale, Prof. Dr. C. | Klinik für Gefäßchirurgie am Klinikum Barmen | Heusnerstr. 40 | 42283 | Wuppertal |
| Mohr, Prof. Dr. Fr.-W. | Herzzentrum Leipzig GmbH | Russenstr.19 | 04285 | Leipzig |
| Moosdorf, Prof. Dr. R. | Klinik für Herzchirurgie Philipps-Universität Marburg | Baldinger Straße | 45043 | Marburg |
| Moritz, Prof. Dr. | Abt. für Thorax- Herz- u. Gefäßchirurgie am Zentrum für Chirurgie d. Universität | Theodor-Stern-Kai 7 | 60596 | Frankfurt/Main |
| Müller, Dr. V. | Herz- und Thoraxchirurgische Klinik Krankenhaus der Barmherzigen Brüder | | 54292 | Trier |
| Oelert, Prof. Dr. H. | Abt. für Thorax- u. Kardiovaskularchirurgie der J. Gutenberg Universität | Langenbeckstr. 1 | 55131 | Mainz |
| Oster, PD Dr. H. | Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie Herz- und Kreislaufzentrum Rotenburg | Panoramastr. 100 | 36199 | Rotenburg/ Fulda |
| Ostermeyer, Prof. Dr. J. | Herzchirurgie AK St. Georg | Lohmühlenstr. 5 | 20099 | Hamburg |
| Polonius, Prof. Dr. M. J. | Städt. Kliniken Dortmund Abt. f. Thorax- u. Kardiovaskularchirurgie | Beurhausstr. 40 | 44137 | Dortmund |
| Posival, Dr. H. | Klinik für Herzchirurgie Karlsruhe GmbH | Franz-Lust Straße 30 | 76185 | Karlsruhe |
| Regensburger, Prof. Dr. D. | Kardiovaskular Chirurgie Chirurgische Univ. - Klinik | Arnold-Heller-Str. 7 | 24105 | Kiel |
| Reichart, Prof. Dr. B. | Herzchirurgische Universitätsklinik Klinikum Großhadern | Marchioninstr. 15 | 81377 | München |
| Reidemeister, Prof. Dr. J. C. | Abt. für Thorax- und Vaskularchirurgie Universitätsklinikum d. Gesamthochschule Essen | Hufelandstr. 55 | 45147 | Essen |
| Rein, Prof. Dr. J. | Sana - Herzchirurgische Klinik Stuttgart GmbH | Schwarenbergstr. 7 | 70190 | Stuttgart |
| Ruskowski, Dr. H. | Cardioclinic | Buchforststraße 2 | 51103 | Köln |
| Saggau, Prof. Dr. W. | Herzchirurgische Klinik Akadem.Lehr-KH d. Joh. Gutenberg Univ. | Bremserstr. 79 | 67063 | Ludwigshafen |
| Schäfers, PD Dr.H.-J. | Abt. für Herz- und Thoraxchirurgie der Chir. Univ. Klinik | | 66424 | Homburg/Saar |
| Scheld, Prof. Dr. H. H. | Abt. für Thorax- Herz u. Gefäßchirurgie Chirurgische Univ. - Klinik | Albert-Schweitzer-Str. 41 | 48149 | Münster / Westf. |
| Schießler, Dr. A. | Herzzentrum Kleeblatt Carl-Thiem-Klinikum | Thiemstraße 111 | 03120 | Cottbus |
| Schubel, Doz. Dr. c. med. | Klinik für Herzchirurgie Klinikum Berlin-Buch | Hobrachtsfelder Chaussee 98 | 13125 | Berlin |
| Schüler, | Herz- u. Kreislaufzentrum Dresden | Schubertstr. 18 | 01307 | Dresden |

8. Bericht des Krankenhausausschusses der AGLMB zur Situation der Herzchirurgie 1994 in Deutschland

| Name | Einrichtung | Straße | PLZ | Ort |
|---------------------------------|---|--------------------------|-------|-----------------|
| Prof Dr. St. | Universitätsklinikum Carl Gustav Carus | | | |
| Semmler, Dr. R. | Segeberger Kliniken GmbH -Herzchirurgie- | Kurpark | 23795 | Bad Segeberg |
| Seybold-Epting, Prof. Dr. W. | Städt. Krankenhaus Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie | Friedrich-Engels-Str. 25 | 67655 | Kaiserslautern |
| Siclari, Dr. F. | Städt. Kliniken Oldenburg Klinik für Thorax- und Kardiovascularchirurgie | Dr. Eden-Str. 10 | 26133 | Oldenburg |
| Sievers, Prof. Dr. | Kardiovaskular Chirurgie der Universität Lübeck | Ratzeburger Allee 1600 | 23562 | Lübeck |
| Sons, Dr. H. | Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie Städt. Klinikum Kassel | Mönchebergstraße 41-43 | 34125 | Kassel |
| Stegmann, Prof. Dr. T. | Städt. Kliniken Fulda Thorax- Herz- und Gefäßchirurgie | Paselliallee 4 | 36043 | Fulda |
| Struck, Prof. Dr. E. | Herzchirurgische Klinik am Zentralkrankenhaus KZVA | Stenglinstr. 8 | 86156 | Augsburg |
| Tollenaere, Dr. | Benedikt-Kreutz-Reha-Zentrum | Südring 15 | 79189 | Bad Krozingen |
| Torka, Dr. C. | Klinik für Herzchirurgie an der Zentralklinik Bad Berka GmbH | Robert-Koch-Allee 9 | 99438 | Bad Berka |
| Urban, Dr. A. E. | Kinderklinik St. Augustin Abt. für Herz- und Thoraxchirurgie | Arnold-Janssen-Str. 29 | 53767 | St. Augustin |
| Vivie, Prof. Dr. E. R. de | Abt. für Herzchirurgie Chir. Univ. Klinik | Joseph-Stelzmann-Str. 9 | 50931 | Köln |
| Walterbusch, Dr. G. | St. Johannes Hospital | Johannesstr. 9 - 11 | 44137 | Dortmund |
| Warnecke, Dr. H. | Schüchtermann-Klinik Abt. f. Herzchirurgie | Ullmenallee 11 | 49214 | Bad Rothenfelde |
| Weinhold, Prof. Dr. Ch. | Herzchirurgische Abteilung Bundeswehrzentrankrankenhaus | Rübenacherstraße 170 | 56072 | Koblenz |
| Zeplin, Dr. | CardioClinic Frankfurt/Main | Usinger Str. 5 | 60389 | Frankfurt/Main |
| Zerkowski, Prof. Dr. | Abt. Herz- u. Thoraxchirurgie Klinik f. Chir. der ML-Universität | Ernst-Grube-Str. 40 | 06120 | Halle |
| Ziemer, PD Dr. | Abt. für Thorax- Herz- u. Gefäßchirurgie der Chir. Univ. Klinik | Hoppe-Seyler-Str. 3 | 72076 | Tübingen |