



ERNST BRUCKENBERGER  
**Herzbericht 2001**  
 mit Transplantationschirurgie

**Kurzinfo**

Die vollständige Fassung umfasst 174 Seiten (4farbig im A4-Format) mit rd. 225 Tabellen und Abbildungen, Informationen über die Kardiologie und Herzchirurgie in Österreich, in der Schweiz und in Europa sowie Fachbeiträgen verschiedener Gastautoren. Der Bericht kann ab Ende September 2002 beim Verfasser zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

Internet: [www.bruckenberg.de](http://www.bruckenberg.de)  
 eMail: [info@bruckenberg.de](mailto:info@bruckenberg.de)  
 Fax: 0511/120-99 4188

**Gesamtinhaltsverzeichnis**

Sektorenübergreifende Gesundheitsberichterstattung zur Kardiologie, Herzchirurgie und Transplantationschirurgie.....	3
Überblick über die Angebots- und Leistungsstruktur in Deutschland.....	5
1... Bevölkerung in Deutschland am 31.12.2000.....	7
2... Morbidität und Mortalität - 2000.....	9
2.1 Morbidität ischämischer und anderer Herzkrankheiten nach Diagnosen und Ländern.....	9
2.2 Mortalität ischämischer und anderer Herzkrankheiten nach Diagnosen und Ländern.....	14
3... Kardiologie in Deutschland - 2001.....	21
3.1 Kardiologen.....	21
3.2 Linksherzkatheter-Messplätze.....	23
3.3 Linksherzkatheter-Untersuchungen, PTCA's u. sonstige kardiologische Leistungen.....	26
3.3.1 Kassenärztliche kardiologische Versorgung.....	26
3.3.2 Linksherzkatheter-Untersuchungen und PTCA's insgesamt.....	28
4... Herzchirurgie in Deutschland - 2001.....	31
4.1 Herzchirurgische Zentren.....	31
4.2 Herzchirurgen.....	32
4.3 Herzoperationen mit HLM.....	33
4.4 Verteilung nach Art der Operation.....	34
4.5 Altersstruktur der operierten Patientinnen und Patienten.....	36
4.6 Geschlecht der operierten Patientinnen und Patienten.....	37
4.7 Patientenwanderung zwischen den Ländern.....	38
4.8 Warteliste.....	40
4.9 „Herzoperationen“ ohne HLM.....	41
5... Kinderkardiologie und Kinderherzchirurgie in Deutschland - 2001.....	45
5.1 Morbidität und Mortalität.....	45
5.2 Kinderherzkliniken.....	46
5.3 Kinderkardiologie.....	49
5.3.1 Kinderkardiologen.....	49
5.3.2 Kinderkardiologische Leistungen.....	50
5.4 Kinderherzchirurgie.....	51
5.4.1 Herzoperationen mit HLM nach Alter und Häufigkeit.....	51
5.4.2 Herzoperationen mit HLM nach Ländern.....	54
5.4.3 Warteliste.....	55
5.5 Medizinische Rehabilitation für herzkranken Kinder und Jugendliche.....	56
6... Angebots- und Leistungsentwicklung von 1979 bis 2000 bzw. 2001.....	57
6.1 Entwicklung der Bevölkerung nach Altersgruppen.....	57
6.2 Entwicklung der Morbidität.....	57
6.3 Entwicklung der Mortalität.....	58
6.4 Entwicklung der Angebotsstrukturen.....	67
6.4.1 Entwicklung der Linksherzkatheter-Messplätze.....	67
6.4.2 Entwicklung der herzchirurgischen Zentren.....	68
6.5 Entwicklung ausgewählter kardiologischer Diagnostik.....	69
6.5.1 Entwicklung der kassenärztlichen kardiologischen Diagnostik.....	69
6.5.2 Entwicklung der Linksherzkatheter-Untersuchungen insgesamt.....	77
6.6 Entwicklung der kardiologischen Therapie.....	79
6.6.1 Entwicklung der kassenärztlichen kardiologischen Therapie.....	79
6.6.2 Entwicklung der PTCA's insgesamt.....	80
6.7 Entwicklung der Herzchirurgie.....	82
6.7.1 Entwicklung der Herzoperationen mit HLM.....	82
6.7.2 Entwicklung der „Herzoperationen“ ohne HLM.....	85
6.8 Kumulation oder Substitution.....	87
6.9 Ergebnisorientierte Betrachtung.....	89
6.10 Geschätzte Ausgaben für die Krankenkassen im Jahr 2001.....	92



7... Anschlussrehabilitation (GKV) bzw. Anschlussheilbehandlung (GRV) .....	93
7.1 Derzeitige Angebotsstruktur nach Ländern .....	93
7.2 Anschlussheilbehandlungen der GRV nach akutem Myokardinfarkt u. chronisch ischämischer Herzkrankheit .....	95
7.3 Sektorenübergreifende Versorgungsstrukturen .....	96
7.4 Medizinische Rehabilitation kardiologischer AHB-Patienten der BfA .....	97
7.5 Die kardiologische Rehabilitation in der Gesundheitspolitischen Entwicklung .....	107
8... Externe Qualitätssicherung in Kardiologie und Herzchirurgie 2001/2002 .....	111
8.1 Einleitung .....	111
8.2 Wie entstehen Qualitätsmessverfahren für Kardiologie und Herzchirurgie? .....	111
8.2.1 Evidenzbasierung .....	111
8.2.2 Qualitätsziele .....	111
8.2.3 Auswertungskonzept: Vergleichbarkeit .....	112
8.2.4 Ableitung eines Datensatzes .....	112
8.2.5 Validierung .....	112
8.3 Aktueller Verfahrensstand in Kardiologie und Herzchirurgie .....	112
8.3.1 Koronarangiographie und Perkutane transluminale Koronarangioplastie (PTCA) .....	112
8.3.2 Herzschrittmarkertherapie .....	113
8.3.3 Herzchirurgie .....	114
8.4 Ausblick .....	115
9... Auswirkungen der DRG Einführung auf die Herzchirurgie .....	117
10. Transplantationschirurgie in Deutschland - 2001 .....	121
10.1 Transplantationszentren .....	121
10.2 Herz-Transplantationszentren .....	124
10.3 Lungen-Transplantationszentren .....	126
10.4 Nieren-Transplantationszentren .....	128
10.5 Leber-Transplantationszentren .....	130
10.6 Pankreas-Transplantationszentren .....	132
10.7 Alle Transplantationszentren .....	134
10.8 Transplantationen seit 1992 .....	136
10.9 Das Transplantationsgesetz .....	138
Überblick über die Angebots- und Leistungsstruktur in Nachbarländern .....	139
11. Kardiologie und Herzchirurgie in Österreich und der Schweiz .....	139
11.1 Österreich .....	139
11.1.1 Morbidität und Mortalität .....	139
11.1.2 Angebotsstruktur .....	141
11.1.3 Kardiologie .....	142
11.1.5 Herzchirurgie .....	144
11.2 Schweiz .....	146
11.2.1 Angebotsstruktur .....	146
11.2.2 Kardiologie .....	147
11.1.3 Herzchirurgie in der Schweiz .....	149
11.3 Vergleich Deutschland, Österreich und Schweiz .....	151
12. Vergleich der Kardiologie und Herzchirurgie in Europa .....	153
12.1 Vergleich der Altersstruktur der Bevölkerung 2000 .....	153
12.2 Vergleich der Mortalität an akutem Myokardinfarkt .....	153
12.3 Europavergleich ausgewählter Diagnostik und Therapie 2000 .....	155
12.3.1 Linksherzkatheter-Untersuchungen .....	155
12.3.2 PTCA's .....	155
12.3.3 Herzoperationen mit HLM .....	155
12.4 Transplantationschirurgie in Europa 2000 .....	163
Anhang .....	165

## Sektorenübergreifende Gesundheitsberichterstattung zur Kardiologie, Herzchirurgie und Transplantationschirurgie

Der **14. HERZBERICHT** analysiert die Angebotsstruktur und die Versorgung kardiologisch und herzchirurgisch ambulant und stationär behandelter Patienten 2000/2001 in Deutschland. Der Bericht wurde durch den Verfasser seit 1988 ständig erweitert und umfasst inzwischen, mit dem Ziel einer sektorenübergreifenden Gesundheitsberichterstattung, neben der Herzchirurgie und Kardiologie im engeren Sinn auch andere mit der Versorgung der davon betroffenen Patienten zusammenhängende Tatbestände und Daten.

- Nach wie vor ist die Datenlage über die kosten- bzw. ausgabenmäßigen Auswirkungen als unbefriedigend anzusehen, obwohl diese meist im Mittelpunkt der öffentlichen Diskussion stehen.
- Zum zweiten Mal wurde auch die Angebots- und Leistungsstruktur der Kardiologie und Herzchirurgie in Österreich und der Schweiz zu Vergleichszwecken näher analysiert.

Der **14. HERZBERICHT** enthält bundesweite und Länder bezogene Informationen über

- die Morbidität und Mortalität an ischämischen und anderen Herzkrankheiten nach Alter und Geschlecht,
- die kassenärztliche Versorgung ausgewählter Diagnostik und Therapie am Herzen,
- die Angebots- und Leistungsstruktur der Kardiologie,
- die Angebots- und Leistungsstruktur der Herzchirurgie,
- die diagnostische und therapeutische Leistungsentwicklung seit 1979 bzw. 1990,
- die Anschlussrehabilitation bzw. Anschlussheilbehandlung,
- die externe Qualitätssicherung für die Kardiologie und Herzchirurgie,
- die Auswirkungen des DRG-Systems auf die Herzchirurgie,
- die Transplantationschirurgie
- die Kardiologie und Herzchirurgie in Österreich/Schweiz sowie
- die Kardiologie und Herzchirurgie in Europa.

Bei der Analyse der Morbidität und Mortalität ausgewählter Herzkrankheiten wurden Daten des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden verwendet, die bereitwillig und umgehend zur Verfügung gestellt wurden.

Die Daten über die kassenärztliche Versorgung ausgewählter Diagnostik und Therapie am Herzen und an herznahen Gefäßen wurden im Hinblick auf eine möglichst umfassende Berichterstattung liebenswürdigerweise vom Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland geliefert.

Die Datenerfassung für ausgewählte diagnostische und therapeutische Daten der Erwachsenen-Kardiologie erfolgte durch eine Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AOLG. Die Ergebnisse wurden mit der gemeinsamen Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie und der Arbeitsgruppe Interventionelle Kardiologie (für die ESC)



und Angiologie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie - Herz-Kreislaufforschung abgestimmt.

Die Daten der Kinderherzkatheterlabors wurden von der Deutschen Gesellschaft für pädiatrische Kardiologie zur Verfügung gestellt.

Die Datenerfassung für die Herzchirurgie erfolgte - wie 1989 vereinbart - auf der Grundlage der jährlichen Länderumfrage der Deutschen Gesellschaft für Thorax, Herz- u. Gefäßchirurgie. Die Auswertung der Basisdaten wurde von der Arbeitsgruppe für Dokumentation und Qualitätssicherung in der Herzchirurgie im UKE Hamburg („Hamburger Jahresstatistik“) vorgenommen.

Beim europäischen Vergleich der kardiologischen und herzchirurgischen Versorgung wurde auf die Daten des von F. Unger und P. Ghosh, European Heart Institute, Salzburg, veröffentlichten europäischen Herz-Report zurückgegriffen.

Die Datenerfassung für die Transplantationschirurgie erfolgte in Abstimmung mit der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) auf der Basis des Jahresberichtes „Organspende und Transplantation in Deutschland 2001“.

Die Ausführungen zur Qualitätssicherung stammen von der Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung GmbH mit Sitz in Düsseldorf.

## Überblick über die Angebots- und Leistungsstruktur in Deutschland

### Bevölkerung 2000

Deutschland hatte am 31.12.2000 82.259540 Einwohner, 40.156.536 Männer und 41.103.004 Frauen.

### Morbidität und Mortalität 1999 und 2000

Die stationäre Morbidität, d.h. die Zahl der vollstationären Fälle pro 100.000 Einwohner betrug 1999 für den akuten Myokardinfarkt (ICD-410) 162, und für die sonstigen Formen von chronisch ischämischen Herzkrankheiten (ICD-414) 700.

Die Sterbeziffer, d.h. die Zahl der Gestorbenen pro 100.000 Einwohner betrug 2000 für den akuten Myokardinfarkt (ICD-I21) 82 und für die chronisch ischämische Herzkrankheit (ICD-I25) 113.

### Kardiologie 2001

Am 31.12.2001 waren 2.633 Kardiologen berufstätig.

Es waren 527 Linksherzkatheter-Messplätze (Erwachsene und Kinder) in Betrieb.

Es wurden 611.863 Linksherzkatheter-Untersuchungen durchgeführt.

Es wurden 195.841 PTCA's durchgeführt und dabei 148.853 Stents eingesetzt.

### Kassenärztliche kardiologische Versorgung 1999/2000

Am 31.12.2001 haben 1.963 Kardiologen an der kassenärztlichen Versorgung teilgenommen.

Für Diagnostik und Therapie am Herzen und an den herznahen Gefäßen wurden 1999

148.285	Stressechokardiographien
2.811.110	Dopplerechokardiographien
9.129	Einschwemmkatheter
1.841	Rechtsherzkatheter
110.049	Linksherzkatheter
14.390	Dilatationen und
144.047	Herzszintigraphien erbracht.

### Herzchirurgie 2001

Bundesweit waren 461 Herzchirurgen und Thorax-Kardiovaskularchirurgen berufstätig. Es waren 80 herzchirurgische Zentren in Betrieb.

Es wurden 96.593 Herzoperationen mit HLM und 45.865 Operationen ohne HLM durchgeführt.

73,7 Prozent der Patienten entfielen auf die Altersgruppe der über 60jährigen.

38,3 Prozent der Herzoperationen mit HLM entfielen auf die über 70jährigen Patienten.

69,0 Prozent der Herzoperationen mit HLM entfielen auf die Männer, 31,0 Prozent auf die Frauen.

5.843 Patienten waren auf der Warteliste vorgemerkt.

**Kinderkardiologie und Kinderherzchirurgie 2001**

2001 waren bundesweit 270 Kinderkardiologen berufstätig.

An 50 Herzzentren wurden 1.791 Herzoperationen mit HLM an Säuglingen (unter 1 Jahr), 1.412 an Kindern (1 bis unter 10 Jahre) und 563 an Jugendlichen (10 bis unter 20 Jahre) durchgeführt.

**Entwicklung der Angebots- und Leistungsstruktur von 1990 bis 2000/2001**

Von 1999 bis 2000

Die Sterbeziffer des akuten Myokardinfarktes ist seit 1990 von 107 auf 82 zurückgegangen.

Die Sterbeziffer der chronisch ischämischen Herzkrankheit stieg seit 1990 von 102 auf 113.

Von 1999 bis 2001

Die Zahl der Linksherzkatheter-Messplätze stieg seit 1990 von 234 auf 527.

Die Zahl der Herzzentren stieg seit 1990 von 46 auf 80.

Die Zahl der Linksherzkatheter-Untersuchungen hat sich seit 1990 von 193.673 auf 611.863 erhöht.

Die Zahl der PTCA's hat sich seit 1990 von 33.785 auf 195.841 erhöht.

Die Zahl der Herzoperationen mit HLM hat sich seit 1990 von 38.712 auf 96.593 erhöht.

**Medizinische Rehabilitation 2001**

Im Jahr 2001 hatten 124 AHB-Kliniken eine Anerkennung für Krankheiten des Herzens und des Kreislaufes.

**Transplantationschirurgie 2001**

Im Jahr 2001 wurden 409 Herzen, 139 Lungen, 2.346 Nieren, 757 Lebern und 212 Pankrease, insgesamt 3.863 Organe transplantiert.

**Ausgaben der Krankenkassen 2001**

Für Linksherzkatheter-Untersuchungen, PTCA's (incl. Stents) Herzoperationen und AHB-Maßnahmen wurden von den Krankenkassen im Jahr 2001 schätzungsweise rd. 2,8 Mrd. Euro ausgegeben.

**Vergleich mit Österreich und der Schweiz pro 1 Million Einwohner**

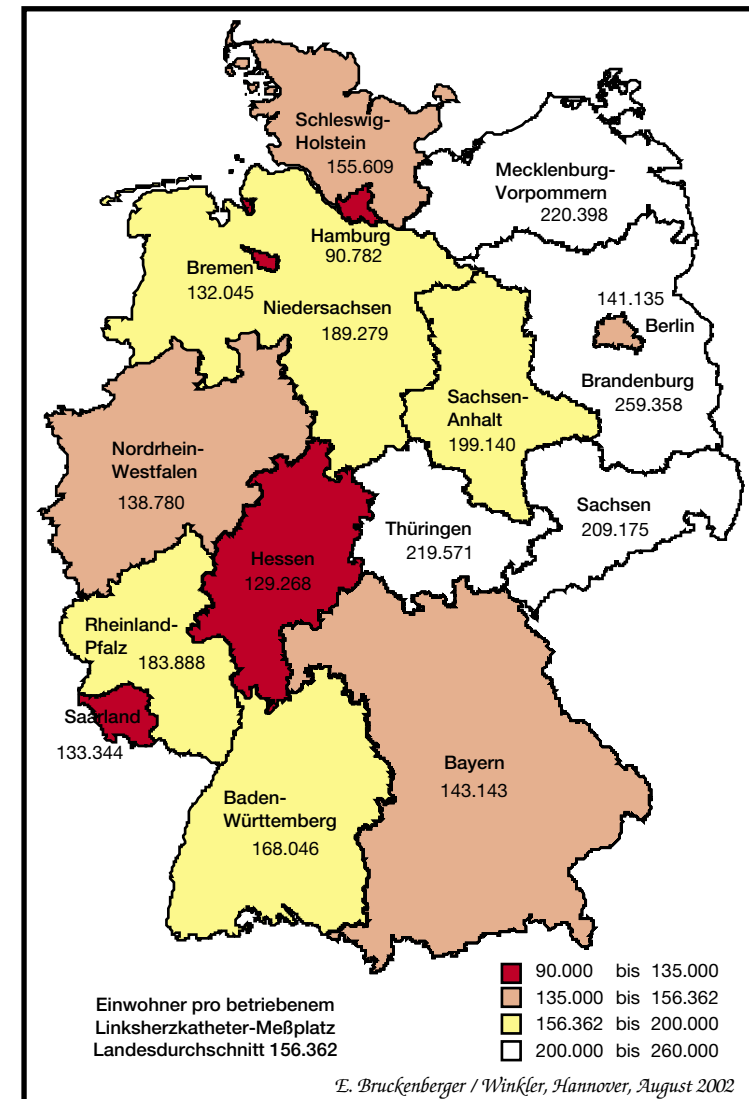
Deutschland lag 2001 bei den Linksherzkatheter-Untersuchungen, den PTC's und den Herzoperationen – mit Ausnahme der Klappenoperationen – merklich über den Vergleichswerten aus Österreich und der Schweiz.

**Europäischer Vergleich pro 1 Million Einwohner 2000**

Im europäischen Vergleich pro eine Million Einwohner lag Deutschland 2000 sowohl bei den Linksherzkatheter-Untersuchungen als auch bei den PTCA's an erster und bei den Herzoperationen mit HLM an dritter Stelle.

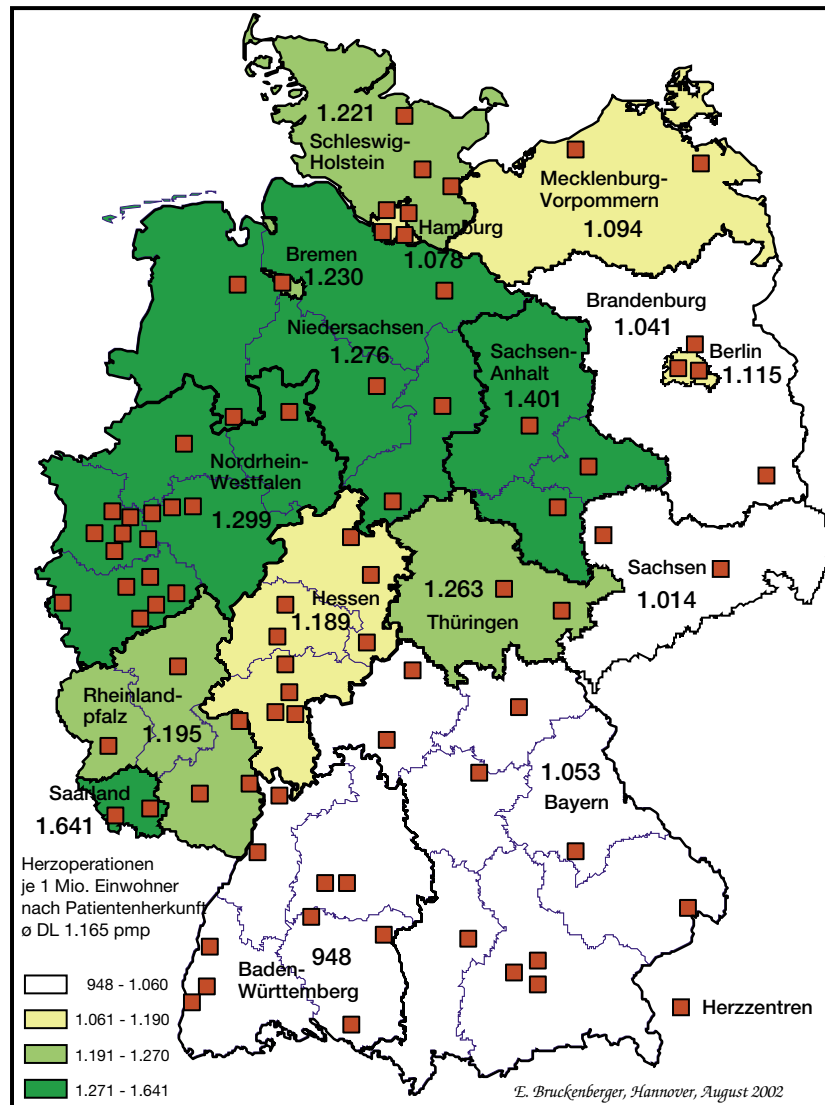
**Ausgewählte Abbildungen aus dem Herzbericht**

Abb. 3/2: Einwohner pro Linksherzkatheter-Messplatz 2001 in den Ländern



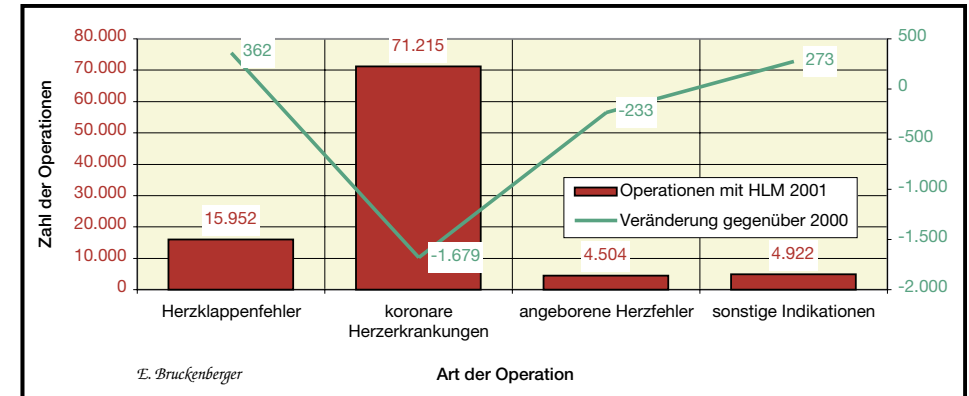
Eigene Darstellung und Berechnung auf der Grundlage einer Länderumfrage des Krankenhausausschusses der AOLG und eigener Erhebungen

Abb. 4/1: Standorte der herzchirurgischen Zentren 2001



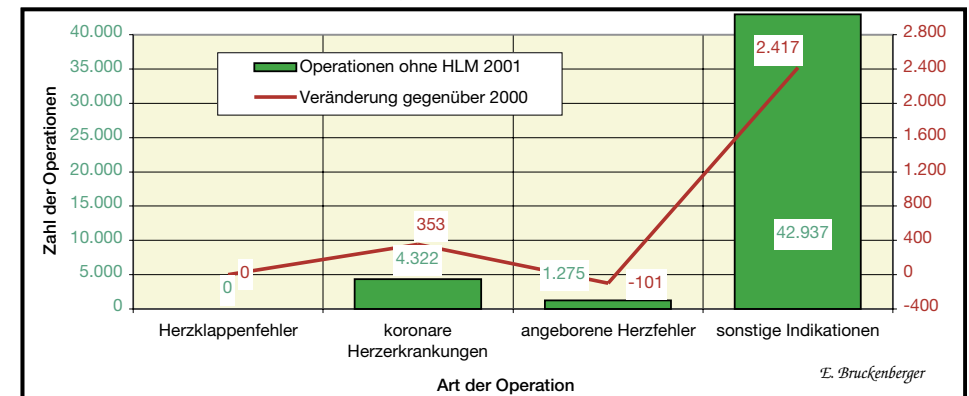
Eigene Darstellung und Berechnung auf der Grundlage der jährlichen Länderumfrage der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Abb. 4/3: Herzoperationen mit HLM 2001 gegenüber dem Vorjahr



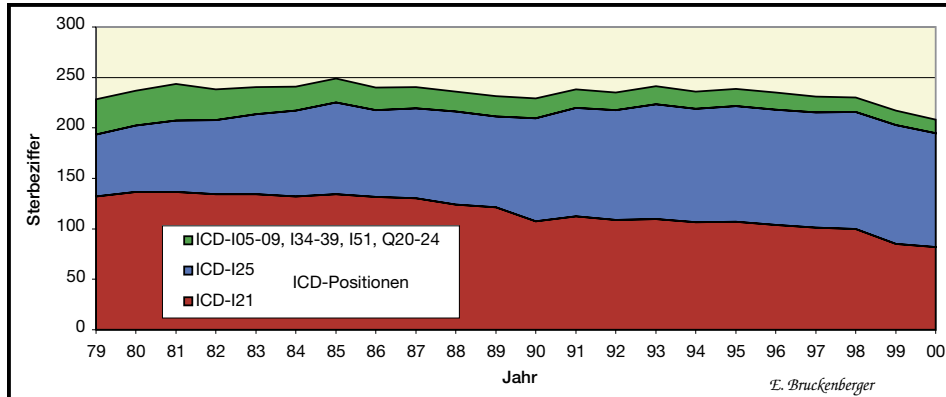
Eigene Darstellung und Berechnung auf der Grundlage der jährlichen Länderumfrage der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Abb. 4/9: „Herzoperationen“ ohne HLM in den herzchirurgischen Zentren 2001 gegenüber dem Vorjahr



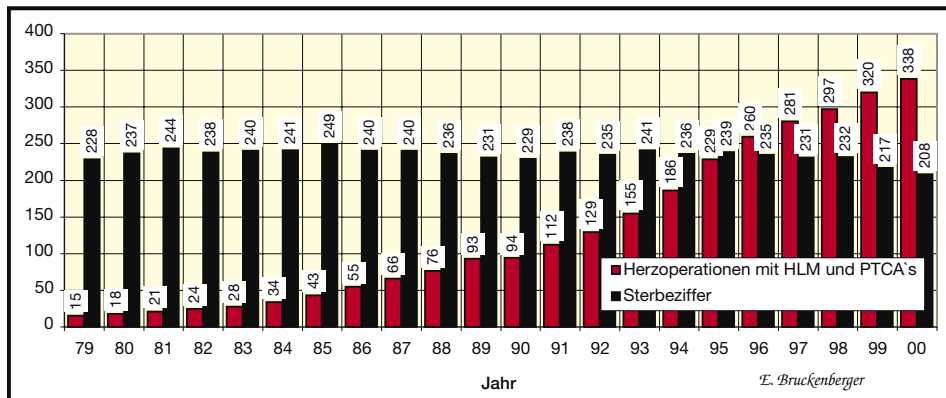
Eigene Darstellung und Berechnung auf der Grundlage der jährlichen Länderumfrage der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Abb. 6/7: Entwicklung der Sterbeziffer ischämischer und anderer Herzkrankheiten je 100.000 Einwohner in Deutschland\* - Veränderung von 1979 bis 2000



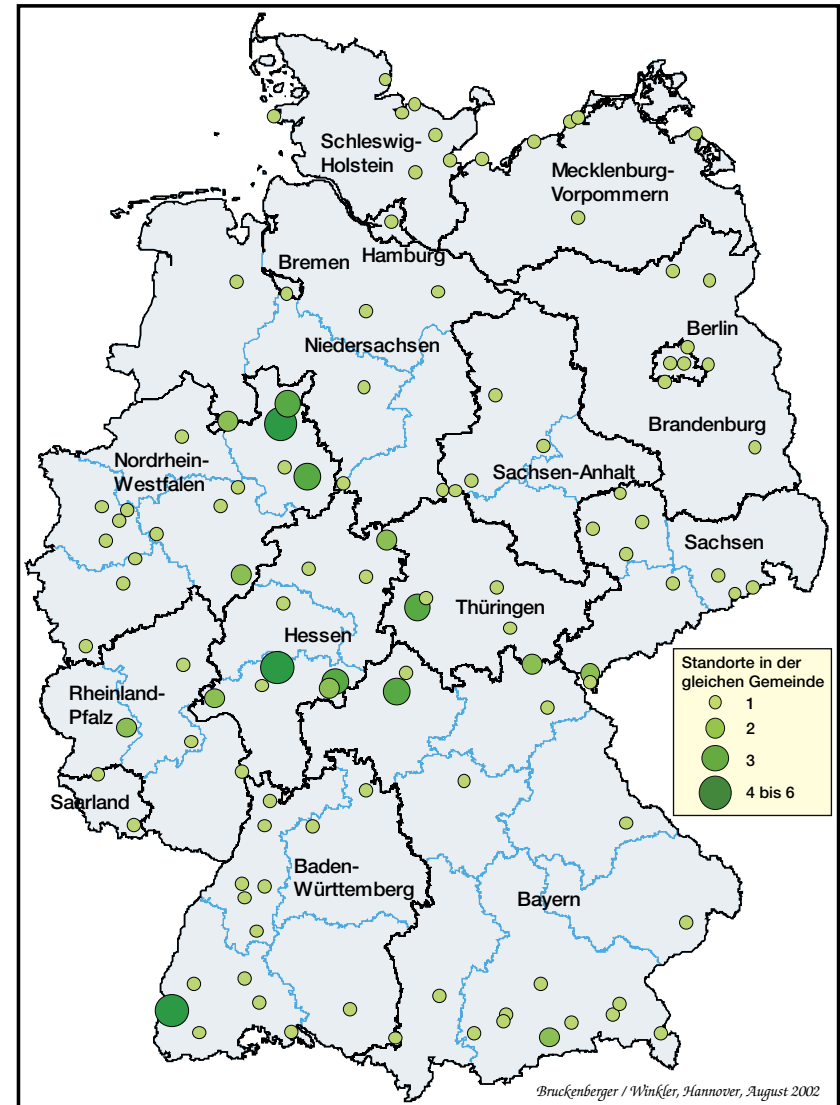
\* bis 1989 nur alte Bundesländer, ab 1990 alte und neue Bundesländer  
Eigene Darstellung und Berechnung auf der Grundlage von Daten des Statistischen Bundesamtes

Abb. 6/41: Herzoperationen mit HLM und PTCA's sowie Gestorbene pro 100.000 Einwohner an bestimmten Diagnosen in Deutschland\* von 1979 bis 2000



\* bis 1989 nur alte Bundesländer, ab 1990 alte und neue Bundesländer.  
Eigene Darstellung und Berechnung auf der Grundlage der jährlichen Länderumfrage der Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie und Daten des Statistischen Bundesamtes

Abb. 7/1: Standorte der AHB-Kliniken 2002 für Krankheiten des Herzens und des Kreislaufes



Darstellung auf der Grundlage der AR- Verzeichnisse der Rentenversicherungsträger und der Krankenkassen