

23. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland

Eine Datenerhebung mit Unterstützung der Kommission für Klinische Kardiologie und der Arbeitsgruppen Interventionelle Kardiologie (für die ESC) und Angiologie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 2006

Der 23. Bericht schreibt die seit 1985 erhobenen Leistungszahlen deutscher Herzkatheterlabore fort [1, 2, 4, 5, 6, 7, 8]. Er ist an anderer Stelle zusammen mit einer Darstellung kommentiert [3].

Die Statistik basiert auf den Angaben von 513 invasiv tätigen Kliniken und Praxen (Vorjahr: 486 Einrichtungen). Lediglich 12 der 513 Leistungsanbieter (2,3%) meldeten keine aktuellen Daten. In diesen Fällen wurden die Daten des Vorjahres für die statistische Auswertung übernommen. Im Jahr 2006 wurden 653 Herzkatheterlabore betrieben (2005: 603+8,3%). Der Zuwachs ergibt sich zu etwa gleichen Anteilen aus der Einrichtung zusätzlicher Katheterlabore in bereits interventiv tätigen Kliniken (n=23) und der Ersteinrichtung von Herzkatheterplätzen an neuen Standorten (n=27).

Die Entwicklung der Leistungszahlen zwischen 1984 und 2006 ist in der **Tab. 1** dargestellt. Für 2006 wurden 805.161 (Vorjahr: n=770.704; +4,5%) diagnostische Herzkatheteruntersuchungen und 290.761 (Vorjahr: n=269.503; +7,9%) Koronarinterventionen gemeldet. Die Quote diagnostischer Herzkatheter/Inter-

ventionen liegt kontinuierlich leicht steigend bei 36,1%.

Die **Tab. 2** zeigt die Anzahl der verwendeten Stents in den Jahren 2000–2006. Nach einer Stagnation der Quote PCI/Stent in den Jahren 2002–2004 kam es 2005 zu einem Anstieg auf 85,9%. Eine weitere Steigerung ist für 2006 nicht zu verzeichnen (85,6%). Die Verwendung von Medikamenten freisetzenden (DE) Stents zeigte eine weitere deutliche Zunahme auf nunmehr 34,3% aller Stents. Die Dynamik des Anstiegs hat im Vergleich zu den Vorjahren jedoch abgenommen.

Die **Tab. 3** schlüsselt die Leistungen nach Art der Institution auf. In Rehakliniken gibt es weiterhin 2 Leistungsanbieter für diagnostische Herzkatheter und einen für Koronarinterventionen. Die Zahl der durchgeführten Prozeduren ist erstmals, wenn auch gering, seit Jahren wieder leicht gestiegen. Die Zahl der Anbieter in „allgemeinen“ Krankenhäusern ist wie auch im Vorjahr um 5,7% gestiegen und lag bei 296. Diese erbrachten erneut eine überproportionale Steigerung der erbrachten Leistungen im Bereich HK im Vorjahresvergleich (+7,5%, Vorjahr +7,7%) und PCI (+11,2%, Vorjahr +10,4%). Die

Anzahl der Praxen mit Katheterleistungen stieg um 10 auf 146 (+7,4%), bei allerdings dysproportionaler Zunahme der erbrachten Leistungen (HK +0,3%, PCI +3,5%). Die Universitäten konnten bei gleichbleibender Anzahl der Anbieter nur noch im Bereich PCI eine Steigerung ihrer Leistungsdaten erreichen (HK +0,2%, PCI +4,8%). Insgesamt setzt sich in Bezug auf die verschiedenen Leistungsanbieter der Trend der Vorjahre fort.

In **Tab. 4 und 5** sind die Leistungsdaten für die Jahre 2005 und 2006 nach Bundesländern aufgeschlüsselt.

Im Jahr 2006 wurden in der Bundesrepublik pro 100.000 Einwohner durchschnittlich 954 (2005: 935) diagnostische Herzkatheter und 344 (2005: 327) Koronarinterventionen durchgeführt. Bezogen auf die Wohnbevölkerung besteht auf Länderebene eine inhomogene Verteilung. Pro 100.000 Einwohner werden in Rheinland-Pfalz sowohl die wenigsten Herzkatheteruntersuchungen als auch PCI durchgeführt. Bremen und Hamburg haben jeweils die höchsten Quoten. Die Interventionsquote für das gesamte Bundesgebiet stieg von 35,0% in 2005 auf 36,1%. Die höchste Interventionsquote wird mit

F. van Buuren · D. Horstkotte

23. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland. Eine Datenerhebung mit Unterstützung der Kommission für Klinische Kardiologie und der Arbeitsgruppen Interventionelle Kardiologie (für die ESC) und Angiologie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 2006

Zusammenfassung

Der 23. Bericht schreibt die seit dem Jahr 1985 erhobenen Leistungszahlen deutscher Herzkatheterlabore fort. Die Statistik basiert auf den Angaben von 513 während des Berichtszeitraumes invasiv tätigen Kliniken und Praxen (Vorjahr: 486 Einrichtungen). Im Jahr 2006 wurden in Deutschland 653 Herzkatheterlabore betrieben (2005: 603; Zuwachsrate 8,3%). Für 2006 wurden 805.161 (Vorjahr: n=770.704; +4,5%) diagnostische Herzkatheteruntersuchungen und 290.761 (Vorjahr: n=269.503; +7,9%) Koronarinterventionen gemeldet. Die Quote diagnostischer Herzkatheter/Intervention lag bei 36,1%. Nach einer Stagnation der Quote PCI/Stent in den Jahren 2002–2004 kam es im Jahr 2005 zu einem Anstieg auf 85,9%. Im Jahr 2006 ist keine weitere Steigerung eingetreten (85,6%). Die Verwendung von Medikamenten freisetzenden (DE) Stents (34,3% aller verwendeten Stents) war deutlich zunehmend (Vorjahr +22,9%). Im Jahr 2006 wurden in der Bundesrepub-

lik pro 100.000 Einwohner durchschnittlich 954 (2005: 935) diagnostische Herzkatheter und 344 (2005: 327) Koronarinterventionen durchgeführt. Pro 100.000 Einwohner werden in Rheinland-Pfalz sowohl die wenigsten Herzkatheteruntersuchungen als auch PCI durchgeführt. Bremen und Hamburg haben jeweils die höchsten Quoten. Im Bereich der Elektrophysiologie zeigt sich erneut eine erhebliche Zunahme der Ablationen um +10,6% (Vorjahr +16,2%). Die Anzahl der elektrophysiologischen Untersuchungen wies eine Steigerung um 8,9% (Vorjahr +4,2%) auf. Der interventionelle Verschluss von Vorhofscheidewanddefekten (PFO +13,7%; Vorjahr +7,6%) stieg weiter deutlich an. Die Dilatation peripherer Gefäße in Herzkatheterlaboren nahm um 11,8% zu.

Schlüsselwörter

Leistungsstatistik · Herzkatheterlabor · PCI · Stentimplantation · Elektrophysiologie

The 23rd report on performance figures for cardiac catheterization laboratories in Germany. Results of a joint inquiry of the Commission of Clinical Cardiology and the Working Groups for Interventional Cardiology and Angiology of the German Cardiac Society for 2006

Abstract

The 23rd report describes the annual statistics of German catheterization laboratories since 1985. Data are based on the information supplied by 513 (486 in 2005) out of a total of 653 catheterization laboratories in Germany in 2006 (603 labs in 2005) (+8.3%). In 2006 a total of 805,161 diagnostic procedures (+4.5% in comparison to 2005) and 290,761 percutaneous coronary interventions (PCI) (+7.9%) were performed. The ratio of diagnostic to therapeutic procedures was 36.11%. While the ratio of PCI to stent implantation remained constant between 2002 and 2004, there was an increase in 2005 (85.9%) and a stagnation again in 2006 (85.6%). More than one-third (34.3%) of all stents had drug eluting characteristics. In 2005 an average of 954 diagnostic procedures (2005: 935) and 344

PCIs (2005: 327) were performed per 100,000 inhabitants. Rhineland-Palatinate had the lowest percentage of cardiac procedures per 100,000 inhabitants, while Bremen and Hamburg had the highest percentages. In the field of electrophysiology both the number of diagnostic electrophysiological procedures (+8.9%) and the number of ablations (+10.6%) increased again. Interventional closures of atrial septal defects increased by 13.7% (+7.6% in 2005) and dilatation of peripheral arteries in cardiac catheterization laboratories increased by 11.8%.

Keywords

Performance data · Cardiac catheterization · PCI · Stent implantation · Electrophysiology

46,7% erneut in Berlin erbracht (Vorjahr 46,8%). Bezogen auf den individuellen Leistungserbringer ergeben sich Interventionsquoten von 4,05–72,73%.

Die **Tab. 6 und 7** schlüsseln die Art der Koronarinterventionen weiter auf: Der Prozentsatz von ad hoc durchgeführten Eingriffen ist weiter gestiegen und beträgt im Berichtsjahr 66,5% (Vorjahr 63,2% aller Koronarinterventionen). Der Anteil der Mehrgefäß-PTCA (12,7%) stagniert im Vergleich zum Vorjahr (12,9%). Interventionen im Rahmen eines akuten Koronarsyndroms wurden in 21,7% der Fälle (2005: 22,7%) durchgeführt.

Die häufigsten speziellen Techniken bei Koronarinterventionen sind in **Tab. 8** dargestellt. Der Einsatz von intraaortalen Ballonpumpen und intravaskulärem Ultraschall (IVUS) hat im Vergleich zum Vorjahr zugenommen. Brachytherapien wurden in 2006 deutlich seltener durchgeführt (–53%). Die Verwendung von Embolieprotektionssystemen im Rahmen von Koronarinterventionen war bis 2005 kontinuierlich auf 2890 Fälle (in 165 Instituten) gestiegen (0,99% aller Interventionen). Im Jahr 2006 ist ein Rückgang zu verzeichnen (0,95% aller Interventionen).

In **Tab. 9** sind die häufigsten nicht-koronaren Interventionen aufgelistet. Im Bereich der Elektrophysiologie zeigt sich erneut eine erhebliche Zunahme der Ablationen um +10,6% (Vorjahr +16,2%). Die Zahl der elektrophysiologischen Untersuchungen stieg um 8,9% (Vorjahr +4,2%).

Der interventionelle Verschluss von Vorhofscheidewanddefekten [PFO+13,7% (Vorjahr +7,6%)] stieg weiter deutlich an. Bei den ASD-Verschläüssen war mit einer Steigerungsrate von 0,9% keine wesentliche Zunahme dieser Maßnahme zu verzeichnen (Vorjahr +5,4%).

Die Septumablation bei HOCM (**Tab. 9**) kommt – nach Stagnation in 2005 – im Vergleich zum Vorjahr wieder häufiger zur Anwendung (+16,4%). Die Anzahl der Mitralvalvulotomien nahm um 19% ab.

Die Dilatation peripherer Gefäße in Herzkatheterlaboren (**Tab. 10**) nahm um 11,8% zu.

Tab. 1 Entwicklung der Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der BRD 1984–2006 (Erwachsenenkardiologie)

Jahr	Diagnostische Herzkatheter (D)	Koronarinterventionen (I)	Interventionsquote I/D (%)
1984	56.797	2809	4,94
1985	66.463	4491	6,75
1986	91.344	7999	8,75
1987	114.040	12.083	10,59
1988	131.407	16.923	12,88
1989	146.089	23.360	15,99
1990	175.997	32.459	18,44
1991	214.267	44.528	20,78
1992	246.115	56.267	22,86
1993	279.882	69.804	24,94
1994	357.747	88.380	24,70
1995	409.159	109.669	23,80
1996	452.016	125.840	27,84
1997	478.837	135.925	28,38
1998	515.510	153.257	29,73
1999	561.623	166.132	29,58
2000	594.898	180.336	30,31
2001	611.882	195.280	31,91
2002	641.973	208.178	32,42
2003	652.781	221.867	33,98
2004	711.607	248.909	34,97
2005	770.704	269.503	34,97
2006	805.161	290.761	36,11

Bis 1990 sind nur die Zahlen der alten Bundesländer erfasst.

Tab. 2 Anzahl und Quote von Stents (Zahl der Fälle – behandelte Patienten) von 2000–2006

Jahr	PCI	Stent		DE-Stent	
		Anzahl	Quote (%) PCI/Stent	Anzahl	Quote (%) DE-Stents/ Gesamtstents
2000	180.336	123.265	68,35	–	–
2001	195.280	148.157	75,87	–	–
2002	208.178	163.507	78,54	2888	1,77
2003	221.867	177.183	79,86	9156	5,17
2004	248.909	200.239	80,45	27.404	13,69
2005	269.503	231.590	85,93	64.619	27,90
2006	290.761	248.917	85,61	85.367	34,30

DE-Stents in der Gesamtzahl der Stents enthalten.

Tab. 3 Leistungszahlen der Erwachsenenkardiologie 2006 nach Art der Institution. Zum Vergleich sind die Leistungszahlen für das Jahr 2005 mit aufgeführt

Jahr	Diagnostische Herzkatheter				Koronarinterventionen			
	2005		2006		2005		2006	
Institution	Anzahl	Leistungen	Anzahl	Leistungen	Anzahl	Leistungen	Anzahl	Leistungen
Krankenhaus	280	435.349	296	468.236	262	154.060	283	171.263
Praxis	136*	124.585	146*	124.965	94	35.103	101	36.331
Uniklinik	44	139.423	44	139.651	44	52.580	44	55.113
Fachklinik	24	70.367	24	71.273	24	27.545	24	27.816
Rehaklinik	2	980	2	1037	1	215	1	238
BRD	485*	770.704	512*	805.161	425	269.503	453	290.761

*Ein Leistungsanbieter bietet ausschließlich elektrophysiologische Prozeduren an. **Anzahl** Anzahl der Leistungserbringer.

Tab. 4 Leistungszahlen der Erwachsenenkardiologie 2006 nach Bundesländern und pro 100.000 Einwohner

Bundesland	Diagnostik (D)			Koronarinterventionen (I)			Relation I:D (%)
	Anzahl	Summe	Pro 100.000	Anzahl	Summe	Pro 100.000	
Baden-Württemberg	61	94.032	876	54	36.533	340	38,9
Bayern	73	114.372	917	67	42.128	338	36,8
Berlin	20	33.603	990	18	15.703	463	46,7
Brandenburg	15	24.226	947	15	8315	325	34,3
Bremen	4	9753	1471	4	3525	532	36,1
Hamburg	19	27.796	1594	19	9015	517	32,4
Hessen	38	61.611	1011	35	25.307	415	41,1
Mecklenburg-Vorpommern	8	18.941	1110	8	7259	425	38,3
Niedersachsen	52	69.537	870	45	21.683	271	31,2
Nordrhein-Westfalen	133	197.329	1093	108	68.281	378	34,6
Rheinland-Pfalz	20	32.142	792	18	10.651	262	33,1
Saarland	4	11.927	1136	4	4604	438	38,6
Sachsen	19	43.613	1020	17	13.209	309	30,3
Sachsen-Anhalt	15	21.408	867	13	7173	290	33,5
Schleswig-Holstein	17	24.076	850	15	9575	338	39,8
Thüringen	14	20.795	891	13	7800	334	37,5
Bundesrepublik	512*	805.161	954	453	290.761	344	36,1

*Ein Leistungsanbieter bietet ausschließlich elektrophysiologische Prozeduren an. **Anzahl** Anzahl der Leistungserbringer.

Tab. 5 Leistungszahlen der Erwachsenenkardiologie 2005 nach Bundesländern und pro 100.000 Einwohner

Bundesland	Diagnostik (D)			Koronarinterventionen (I)			Relation I:D (%)
	Anzahl	Summe	Pro 100.000	Anzahl	Summe	Pro 100.000	
Baden-Württemberg	58	89.947	838	49	34.577	322	38,5
Bayern	68	108.905	873	62	38.665	310	35,5
Berlin	19	32.518	958	17	15.205	448	46,8
Brandenburg	13	23.395	914	13	8521	333	36,4
Bremen	6	9672	1458	5	3327	501	34,4
Hamburg	17	26.636	1528	16	9034	518	33,9
Hessen	39	57.691	947	36	23.845	391	41,3
Mecklenburg-Vorpommern	8	18.361	1075	7	6536	383	35,6
Niedersachsen	47	65.492	819	41	18.462	231	28,2
Nordrhein-Westfalen	132	188.373	1043	104	62.102	344	33,0
Rheinland-Pfalz	18	31.052	765	16	10.089	249	32,5
Saarland	5	13.484	1284	5	4996	476	37,1
Sachsen	16	40.923	958	15	12.675	297	31,0
Sachsen-Anhalt	12	19.699	798	12	5927	240	30,1
Schleswig-Holstein	16	22.605	798	15	8265	292	36,6
Thüringen	12	21.951	940	12	7277	312	33,2
Bundesrepublik	486	770.705	935	425	269.503	327	35,0

Anzahl Anzahl der Leistungserbringer.

Tab. 6 Leistungszahlen der Erwachsenenkardiologie 2005: Koronarinterventionen (Fälle)

Institution	IQ (%)		Alle PCI	Ad hoc	Mehrgefäß	ACS	Stents	DES
Krankenhaus	35,4	N	262	219	216	219	258	239
		S	154.060	102.991	20.063	39.099	132.354	31.323
Praxis	28,2	N	94	72	69	60	90	78
		S	35.103	19.725	3692	3897	29.742	6311
Uniklinik	37,7	N	44	41	40	40	44	42
		S	52.580	34.750	7363	14.107	44.076	16.461
Fachklinik	39,1	N	24	20	21	21	24	24
		S	27.545	12.717	3693	4095	25.228	10.509
Rehaklinik	22,0	N	1	1	1	1	1	1
		S	215	198	12	53	190	15
Bundesre- publik	35,0	N	425	353	347	341	417	381
		S	269.503	170.381	34.823	61.251	231.590	64.619

IQ Interventionsquote, PCI Koronarinterventionen, ACS akutes Koronarsyndrom, DES „drug eluting stents“, N Anzahl der Leistungserbringer, S Summe der Fälle.

Tab. 7 Leistungszahlen der Erwachsenenkardiologie 2006: Koronarinterventionen (Fälle)

Institution	IQ (%)		Alle PCI	Ad hoc	Mehrgefäß	ACS	Stents	DES
Krankenhaus	36,6	N	283	240	231	230	280	274
		S	171.263	112.615	19.818	40.869	144.604	45.015
Praxis	29,1	N	101	77	74	61	99	88
		S	36.331	24.652	3413	3865	31.009	8225
Uniklinik	39,5	N	44	44	44	44	44	44
		S	55.113	38.392	8426	14.279	48.201	20.415
Fachklinik	38,9	N	24	19	21	22	24	20
		S	27.816	17.432	5250	4115	24.878	11.681
Rehaklinik	23,0	N	1	1	1	1	1	1
		S	238	220	21	85	225	31
Bundes- republik	36,1	N	453	381	368	354	448	427
		S	290.761	193.311	36.928	63.213	248.917	85.367

Tab. 8 Leistungszahlen der Erwachsenenkardiologie in den Jahren 2006 und 2005: Koronarinterventionen, spezielle Techniken (Fälle)

Jahr	2006		2005	
	Anzahl	Fälle	Anzahl	Fälle
Leistungen	N	Summe	N	Summe
Intravaskulärer Ultraschall (IVUS)	84	3343	87	3144
Intrakoronarer Doppler	29	595	35	863
IABP therapeutisch	244	3285	226	3148
Brachytherapie	17	509	44	1075
Embolieschutz	170	2776	165	2890

IABP intraaortale Ballonpumpe, Anzahl Anzahl der Leistungserbringer.

Tab. 9 Leistungszahlen der Erwachsenenkardiologie in den Jahren 2006 und 2005: nichtkoronare Interventionen (Fälle)

Jahr	2006		2005	
	Anzahl	Fälle	Anzahl	Fälle
Leistungen	N	Summe	N	Summe
Elektrophysiologie, Diagnostik	260	38.296	255	35.162
Ablationen	169	25.902	161	23.419
Mitralvalvulotomien	65	304	61	373
Septumreduktionen (HOCM)	61	701	51	602
Interventioneller Verschluss PFO	116	2077	104	1826
Interventioneller Verschluss ASD	78	664	73	658
Interventioneller Verschluss PDA	13	35	16	38

Anzahl Anzahl Leistungserbringer.

Tab. 10 Leistungszahlen der Erwachsenenkardiologie in den Jahren 2006 und 2005: periphere Gefäßinterventionen (Fälle)

Jahr	2006		2005	
	Anzahl	Summe Fälle	Anzahl	Summe Fälle
Gefäß				
A. carotis	106	2881	103	2548
A. renalis	172	2109	152	1912
A. iliaca	114	2999	107	2516
A. femoralis/poplitea	101	7937	100	7265
Sonstige	87	3117	87	2795
Gesamt		19.043		17.036

Anzahl Anzahl der Leistungserbringer

Korrespondenzadresse

Dr. F. van Buuren

Kardiologische Klinik, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Universitätsklinik der Ruhr Universität Bochum
Georgstr. 11, 32545 Bad Oeynhausen
fvbuuren@hdz-nrw.de

Danksagung. Die Autoren danken allen Kolleginnen und Kollegen, die für diese Umfrage ihre Daten zur Verfügung gestellt haben. Wir bitten die Leiter aller zukünftig neu eingerichteten Herzkatheterlabore um die Meldung ihrer Dienstanschrift an die Korrespondenzadresse.

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- Gleichmann U, Mannebach H, Lichtlen P (1985) Erster Bericht über Struktur und Leistungsfähigkeit der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland. Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie der Deutschen Gesellschaft für Herz- und Kreislaufforschung über die Jahre 1979 bis 1981. Z Kardiol 74:489–493
- Gleichmann U, Mannebach H, Lichtlen P (1994) 9. Bericht über Struktur und Leistungszahlen der Herzkatheterlabore 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. Z Kardiol 83:74–78
- Van Buuren F, Horstkotte D (2009) Performance figures of invasive cardiology in Germany 2006. Clin Res Cardiol (in press)
- Mannebach H, Hamm C, Horstkotte D (2002) 18. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer gemeinsamen Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie und der Arbeitsgruppe Interventionelle Kardiologie (für die ESC) der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 2001. Z Kardiol 91:727–729
- Mannebach H, Horstkotte D (2004) 19. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer gemeinsamen Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie und der Arbeitsgruppe Interventionelle Kardiologie (für die ESC) der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 2002. Z Kardiol 93:1022–1025
- van Buuren F, Mannebach H, Horstkotte D (2005) 20. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer gemeinsamen Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie und der Arbeitsgruppe Interventionelle Kardiologie (für die ESC) der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 2003. Z Kardiol 94:212–215
- van Buuren F, Horstkotte D (2006) 21. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer gemeinsamen Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie und der Arbeitsgruppe Interventionelle Kardiologie (für die ESC) der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 2004. Clin Res Cardiol 95:383–387
- van Buuren F, Horstkotte D (2008) 22. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer gemeinsamen Umfrage der Kommission für Klinische Kardiologie und der Arbeitsgruppe Interventionelle Kardiologie (für die ESC) der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 2005. Kardiologie 2:320–324