



Arrhythmia Management in Germany

EHRA Summit 2009

Sophia Antipolis, 16.3.2009

Prof. Dr. med. D. Pfeiffer
Department of Internal Medicine
University of Leipzig
Liebigstr. 20, D-04103 Leipzig
Germany
pfeid@medizin.uni-leipzig.de





Germany



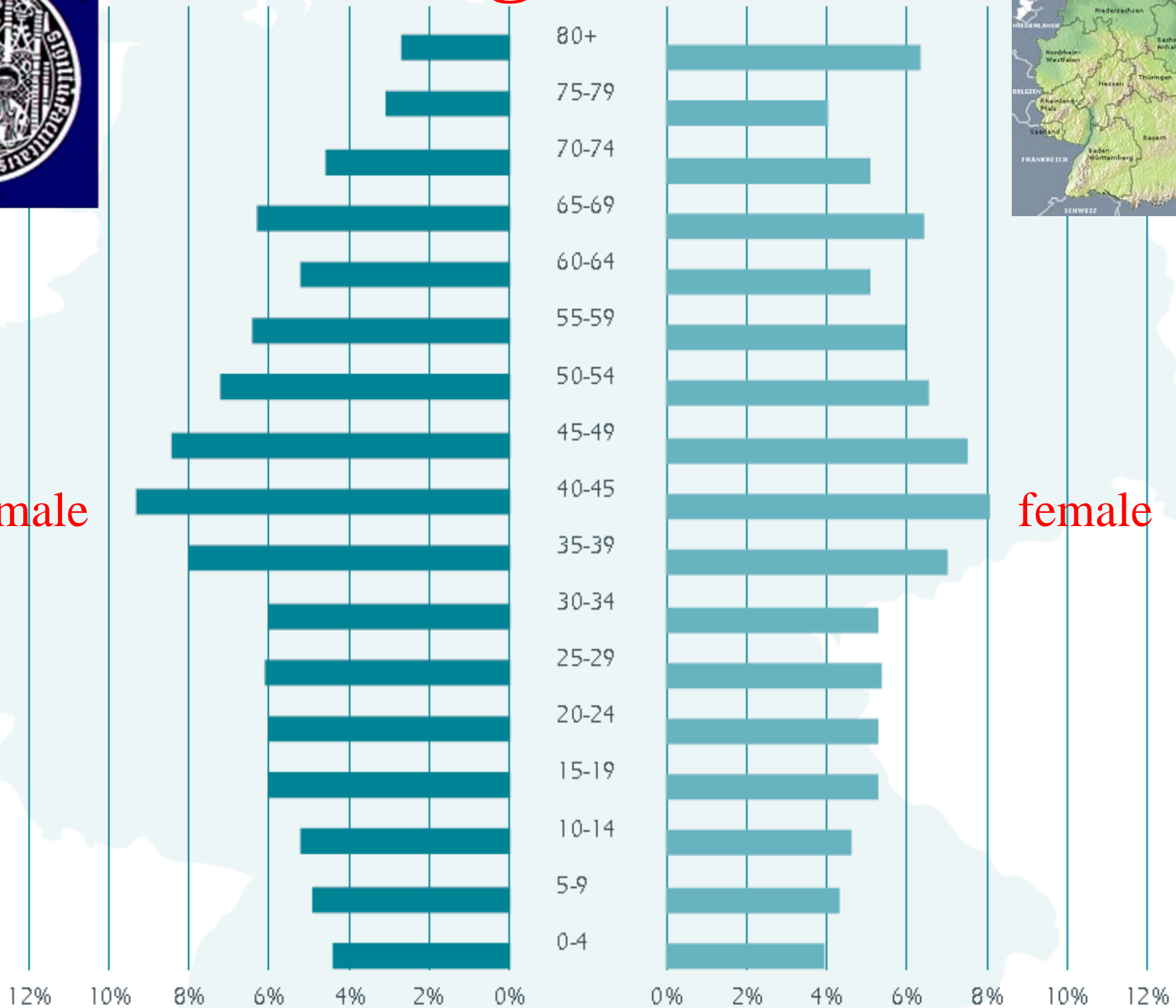
- **Location** Center of Europe
- Area** 357 104 km²
- Population 2008** 82,2 Mio.
- Capital** Berlin
- State** Federal Republic of Germany
- Administration** 16 countries (13 countries+3 towns)
- Time Zone** MEZ
- Money** 1 €= 100 Cent
- national product** 2.529,78 Bill. Euro/y

Age tree



male

female





Health Care in Germany



- Ministry of Health Germany/Countries
- Ministry of Science Germany/Countries
- Ministry of Finance Germany/Countries



The most expensive Health Care System

Germany 2008



- 370 Insurance Companies
- Income of Insurance Comp. 161,7 Bill €
- Out: 160,8 Bill €(99.4%)
- 256.880 physicians, 800.456 nurses (2007)
- 4.4 Mill people are working for HCS

- 99% of German population are members of any Health Care Insurance Company
- 10% private insurance



Education for Cardiology in Germany



- 3 ways to stay a **cardiologist** in Germany:
 - 5 y Internal Medicine + 3 y Cardiology
 - 3 y Internal Medicine + 3 y Cardiology
 - 5 y Internal Medicine + 2 y Cardiology
 - well organized by curriculum, finished by exam
- **Electrophysiologist/Arrhythmologist/Device implanter** does not need any organized education/training
the number of electrophysiologists is not known



Education in Electrophysiology in Germany



Education/training in cardiology (30 EPU, no/few PM/ICD/CRT implants)

No controlled education in Arrh Managm by Insurance companies

12 certified courses/y in PM by Work Gr of Germ Soc Cardiol
Certified courses in ICD by Germ Soc Cardiol
(PM: 1998, ICD 2008, CRT: 2008)



Courses of EHRA, Heart Rhythm Association...

Systematic Education/training by Boston Scientific (supported by Germ Soc Cardiol) „Fellowship Heart Rhythm“ (25 fellows/y)



Uncontrolled, non-certified courses in PM/ICD by hospitals, companies



- Intention
- Ziele
- Teilnehmer
- Bausteine
- Curriculum
- Träger

- Home
- Login
- Kontakt
- Impressum

Direktoren



Professor Dr. med. Michael Block
Klinik Augustinum, München, Chefarzt Kardiologie

Medizinstudium in Düsseldorf
 1982 - 1991 Assistenzarzt an der Mayo Clinic, Rochester, USA, an der Universitätsklinik Düsseldorf und an der Universitätsklinik Münster
 1991 - 1998 Oberarzt an der Universitätsklinik Münster
 Seit 1998 Chefarzt der Klinik Augustinum München, Kardiologie



Prof. Dr. med. Jörg Neuzner
Klinikum Kassel, Direktor Medizinische Klinik II

Medizinstudium in Gießen
 1980 - 1990 Assistenzarzt an der Universitätsklinik Gießen und an der Kerckhoff-Klinik, Bad Nauheim
 1990 - 2001 Oberarzt an der Kerckhoff Klinik, Bad Nauheim
 Seit 2001 Chefarzt am Klinikum Kassel, Medizinische Klinik II



Prof. Dr. med. Stephan Willems
Universitäres Herzzentrum gGmbH Hamburg

Medizinstudium in Freiburg und München
 1991 - 1997 Wissenschaftlicher Assistent an der Medizinischen Klinik C der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und an der Abteilung für Kardiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
 1999 - 2004 Oberarzt an der Abteilung für Kardiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
 Seit 2004 Leitender Oberarzt der Klinik und Poliklinik Kardiologie / Angiologie Universitäres Herzzentrum Hamburg



Quality Control in Arrhythmia Management in Germany



pacemaker-register.de
deutsches herzschrmmacher - register
gefördert von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie

PM, CRT
since 1982

- other Registries:
- ALKK Ludwigshafen (PM, ICD, CRT, EPU/Ablation)
 - Bruckberger: (EPU/Ablation)
 - Insurance companies



PM, CRT: since 1991
ICD: will start 2010
EPU, Ablation: ???



Reports on Quality Control



F:\Qualitätsindikatoren für interne und externe Qualitätssicherung — BQS.htm

Qualitätsindikatoren für di... Qualitätsindikatoren für di... Qualitätsindikatoren fü... x

BQS Qualitätsindikatoren

Suche

Erfassungsjahr 2007 [Indikatoren](#) [Erläuterungen](#) [Kontakte](#)

[BQS-Online](#) [BQS-Qualitätsreport](#) [BQS-Outcome](#)

[Herzschritt-Implantation](#) **Qualitätsindikatoren für interne und externe Qualitätssicherung**

[Allgemeine Informationen](#)

[Qualitätsindikatoren für interne und externe Qualitätssicherung](#)

[Qualitätsindikatoren für die öffentliche Darstellung](#)

[Historie der Qualitätsindikatoren](#)

[Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei bradykarden Herzrhythmusstörungen](#)

[Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei kardialer Resynchronisationstherapie \(CRT\)](#)

[Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen](#)

[Leitlinienkonforme Systemwahl bei kardialer Resynchronisationstherapie \(CRT\)](#)

[Leitlinienkonforme Indikationsstellung und leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen](#)

[Eingriffsdauer](#)

[Durchleuchtungszeit](#)

[Perioperative Komplikationen](#)

[Intrakardiale Signalamplituden](#)

[Letalität](#)

Internet | Geschützter Modus: Aktiv 100%



Guidelines for PM Therapy



Z Kardiol 94:704–720 (2005)
DOI 10.1007/s00392-005-0269-3

LEITLINIEN/KOMMENTARE/POSITIONSPAPIERE

B. Lemke
B. Nowak
D. Pfeiffer

Leitlinien zur Herzschrittmachertherapie



http://leitlinien.dgk.org/images/pdf/leitlinien_pocket/2005



http://leitlinien.dgk.org/images/pdf/leitlinien_pocket/2005_pll_3_herzschrittmachertherapie.pdf - Microsoft Internet Explorer v

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

← Zurück → Suchen Favoriten Medien

Adresse http://leitlinien.dgk.org/images/pdf/leitlinien_pocket/2005_pll_3_herzschrittmachertherapie.pdf Wechseln zu

DashBar Enter search words here Search Price Comparison Yellow Pages White Pages Maps

135%

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
- Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

Pocket-Leitlinien

Herzschrittmachertherapie

Mehr Infos unter: www.dgk.org

1 (1 von 32) 105,3 x 148,5 mm

Fertig

Internet

- Deutsche ...
- [http://lei...](http://leitlinien.dgk.org)
- Vorträge
- Microsoft ...

20:26



in Heart Journal Advance Access originally published online on August 28, 2007

European Heart Journal 2007 28(18):2256-2295; doi:10.1093/eurheartj/ehm305

© The European Society of Cardiology 2007. All rights reserved. For Permissions, please
e-mail: journals.permissions@oxfordjournals.org

† Guidelines for cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy

The Task Force for Cardiac Pacing and Cardiac
Resynchronization Therapy of the European Society of
Cardiology. Developed in Collaboration with the European
Heart Rhythm Association

Authors/Task Force Members, Panos E. Vardas, (Chairperson)*,
Angelo Auricchio, Jean-Jacques Blanc, Jean-Claude Daubert,
Helmut Drexler, Hugo Ector, Maurizio Gasparini, Cecilia Linde,
Francisco Bello Morgado, Ali Oto, Richard Sutton and
Maria Trusz-Gluza

(Greece)
(Switzerland)
(France)
(France)
(Germany)
(Belgium)

- ▶ [Full Text \(PDF\)](#)
- ▶ **CME/CE:**
Take the course for this article:
[ESC Guidelines for Cardiac Pacing and](#)
- ▶ **All Versions of this Article:**
28/18/2256 *most recent*
[ehm305v1](#)
- ▶ [Alert me when this article is cited](#)
- ▶ [Alert me if a correction is posted](#)

Services

- ▶ [Email this article to a friend](#)
- ▶ [Similar articles in this journal](#)
- ▶ [Similar articles in PubMed](#)
- ▶ [Alert me to new issues of the journal](#)
- ▶ [Add to My Personal Archive](#)
- ▶ [Download to citation manager](#)
- ▶ [Request Permissions](#)

Google Scholar

- ▶ [Articles by Stellbrink, C.](#)
- ▶ [Search for Related Content](#)

PubMed

- ▶ [PubMed Citation](#)



Kardiologie 2008 · 2:463–478
DOI 10.1007/s12181-008-0115-8
© Deutsche Gesellschaft für Kardiologie -
Herz- und Kreislaufforschung e.V.
Published by Springer Medizin Verlag -
all rights reserved 2008

K. Rybak¹ · B. Nowak² · D. Pfeiffer³ · G. Fröhlig⁴ · B. Lemke⁵

¹ Kardiologische Praxis, Dessau

² CCB, Cardioangiologisches Centrum Bethanien, Frankfurt a

³ Zentrum Innere Medizin, Medizinische Klinik I, Kardiologie
und Angiologie, Universität Leipzig, Leipzig

⁴ Klinik für Innere Medizin III, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg

⁵ Innere Klinik III, Kardiologie und Angiologie, Klinikum Lüdenscheid, Lüdenscheid

Kommentar zu den ESC- Leitlinien „Guidelines for cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy“



Pacing Modes in Germany 1983-2001

	VVI	AAI	DDD	VDD	1-K-SM	2-K-SM	physiol. SM	RR
	92,6	2,1	4,8	0,3	94,7	5,1	7,2	0,0
1984	92,2	1,3	6,3	0,1	93,5	6,4	7,7	0,0
1985	89,5	1,5	9,0	0,0	91,0	9,0	10,5	0,0
1986	88,5	1,8	9,7	0,0	90,3	9,7	11,5	0,0
1987	87,9	2,0	9,8	0,0	89,9	9,8	11,8	4,0
1988	87,5	1,6	10,9	0,0	89,1	10,9	12,5	6,1
1989	83,8	1,8	14,4	0,0	85,6	14,4	16,2	6,9
1990	79,2	3,3	17,5	0,0	82,5	17,5	20,8	13,4
1991	74,3	3,5	22,2	0,0	77,8	22,2	25,7	19,3
1992	70,8	3,0	26,2	0,0	73,8	26,2	29,2	22,5
1993	66,1	3,1	29,9	0,0	69,2	29,9	33,0	24,8
1994	62,8	2,8	32,8	1,5	65,7	34,3	37,1	29,7
1995	56,9	2,6	36,7	2,8	59,5	40,5	43,1	36,2
1996	53,1	2,4	39,4	5,1	55,5	44,5	46,9	38,3
1997	48,1	2,4	44,0	5,5	50,5	49,5	51,9	43,1
1998	44,7	1,9	48,0	5,4	46,5	53,5	55,3	50,4
1999	41,7	1,6	52,3	4,4	43,3	56,7	58,3	57,7
2000	38,6	2,5	55,8	3,1	41,1	58,9	61,4	41,7
2001	37,5	3,0	56,7	2,8	40,5	59,5	62,5	46,6

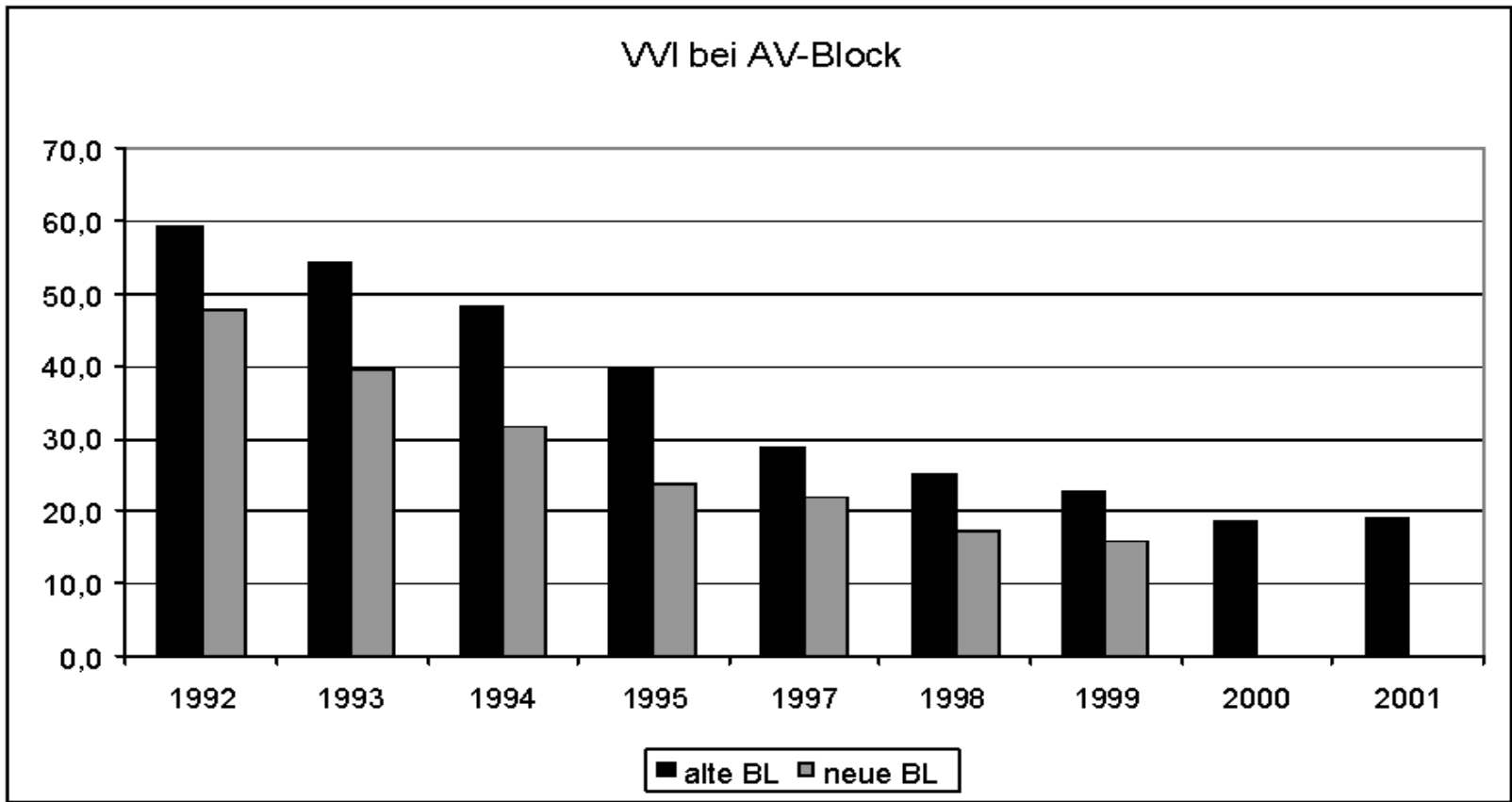
Summe Einkammersysteme 2-K-SM = Summe Zweikammersysteme physiol SM = Summe physiologi



PM Therapy in different Areas of Germany



VVI	Mittelwert	Standardabw.	Median	Minimum	Max
alte Bundesländer	35,2	14,8	28,7	18,8	59,5
neue Bundesländer	28,3	11,0	23,9	16,0	47,7



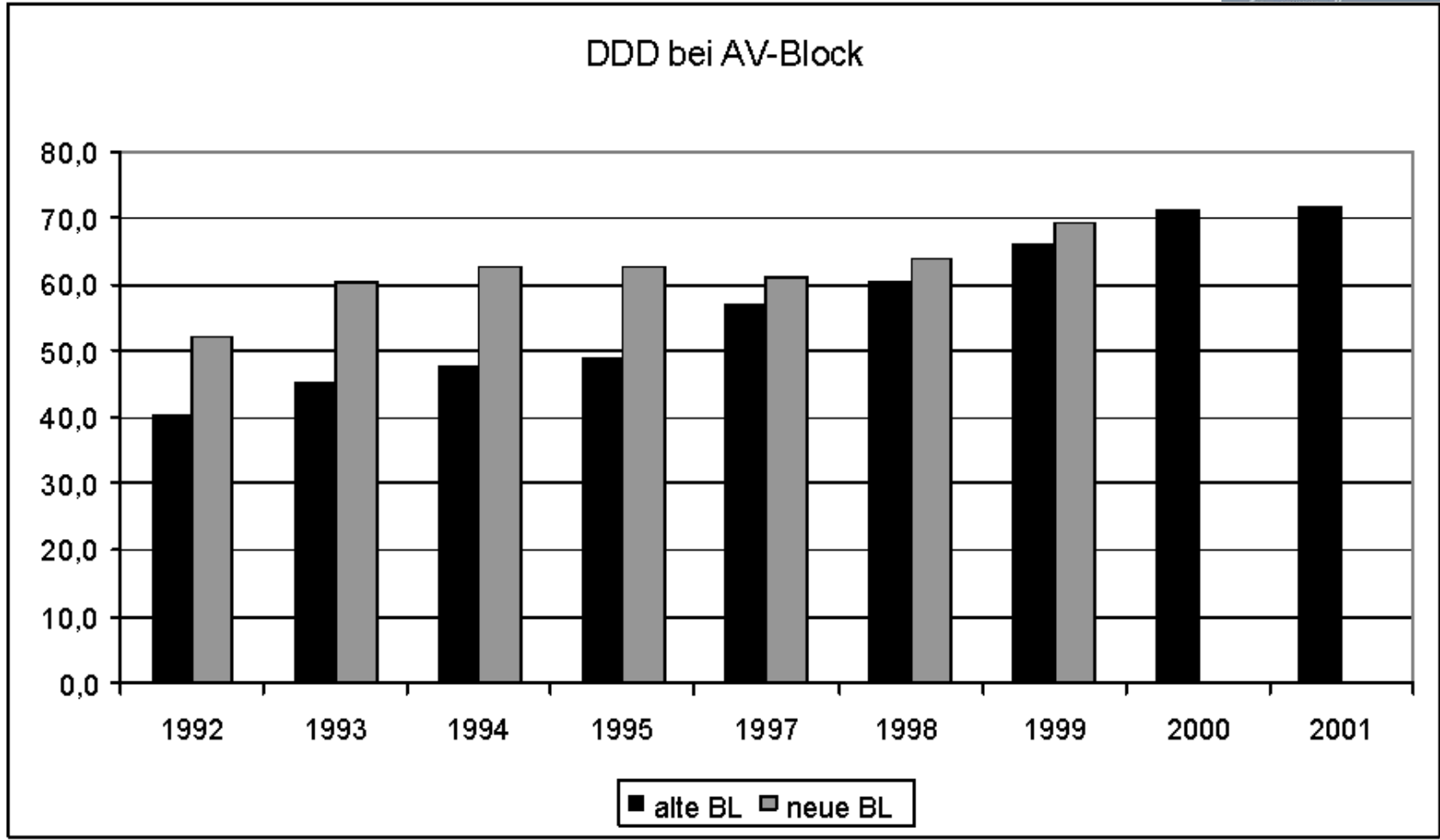


ilfe

145

PM Therapy in different Areas of Germany

DDD	Mittelwert	Standardabw.	Median	Minimum	Max
alte Bundesländer	56,5	11,0	56,8	40,2	7
neue Bundesländer	61,7	4,7	62,6	52,3	6





PM Therapy in Germany (2007)



- 1024 implanting hospitals for PM
(+outpatient implantation ?)
 - 1-chamber PM: 32.806
 - 2-chamber PM: 65.994
 - CRT PM: 1.264
- ??? implanting hospitals for ICD
 - 1-chamber ICD: 12.066
 - 2-chamber ICD: 6.418
 - CRT ICD: 6.932
- ??? EPU and 76 hospitals: Ablation
 - Ablations: 30.202 (?)



Future of Arrhythmia Management in Germany



- Drop in hospitals and beds
- Drop in physicians
- Drop of cardiologists in hospitals, esp. Outpatient
- Control of Education/training of physicians and nurses
- Limited number of implanting centers
- Minimal amounts?
- Audits, different restrictions, reimbursement
- High-volume electrophysiologic centers?