

# Nachsorge nach Herzinfarkt

~~Die ambulante Rehabilitation erreicht  
die Ziele besser~~

- Die ambulante Rehabilitation erreicht die gesetzten Ziele
- Die ambulante Reha ist die geeignete Rehaform in Berlin



# Ziele der Reha

Gesetzgeber	Reha vor Rente. Reha vor Pflege, ambulant vor stationär
Kostenträger	Rentenversicherung: langfristig Vermeidung von Rente GKV kurzfristig Gesundheitskosten
Akutmedizin	Vermeidung von MACE
Patient	akut: Symptomlinderung langfristig: Wiedereingliederung
Politik	Arbeitsplätze in strukturschwachen Gebieten



herzhause

# Kosten einer kardiologischen Rehabilitation

	ambulant	stationär
Pflegetage	15	21
Tagessatz	85	110
Summe	1275	2310



herzhause

# Kosten einer kardiologischen Rehabilitation

	ambulant	stationär
Pflegetage	15	21
Tagessatz	85	110
Summe	1275	2310
	x	x + 81%



# Internationale Leitlinien

- Goble AJ, Worcester MUC et al (1999) Best practice guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention. Melbourne,
- New Zealand Guidelines Group (NZGG) (2002) Best practice evidencebased guideline - cardiac rehabilitation.
- Scottish Guideline Intercollegiate Network (SIGN) (2002) Cardiac rehabilitation. SIGN Publication No. 57. [www.sign.ac.uk](http://www.sign.ac.uk)



herzhaus

# Internationale Leitlinien

AHA/AACVPR Scientific Statement

## Core Components of Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Programs

A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart  
Association and the American Association of Cardiovascular and  
Pulmonary Rehabilitation

Writing Group

Gary J. Balady, MD (chair); Philip A. Ades, MD; Patricia Comoss, RN; Marian Limacher, MD;  
Heana L. Pina, MD; Douglas Southard, PhD; Mark A. Williams, PhD; Terry Bazzarre, PhD

- Patient assessment
- Nutritional counseling
- Lipid management
- Hypertension management
- Smoking cessation
- Weight management
- Diabetes management
- Psychosocial management
- Physical activity counseling
- Exercise training



# internationale Ergebnisse

- Carlsson R (1998) Experiences from a hospital- based secondary prevention programme. Scand Cardiovasc J Suppl 50:1-20
- Detry JR, Vierendeel IA, Vanbutsele RJ, Robert AR (2001) induces positive results as long as one year after the acute coronary event:
- Hamalainen H, Luurila OJ, Kallio V, Knuts LR (1995) Reduction in sudden deaths 15 year follow-up study. Eur Heart J 16:1839-1844
- Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S (2003) Cochrane Review (Exercise based cardiac rehabilitation can reduce cardiac mortality by 27% )



# internationale Ergebnisse

- Safety:
  - ◆ Rates of coronary events in rehabilitation settings have been exceedingly low.
- Mortality:
  - ◆ Cardiac rehabilitation was associated with a 25 percent reduction in overall mortality and mortality from cardiovascular causes at three years.
- Cost Effectiveness of Cardiac Rehabilitation:



herzhaut

# ationale Leitlinien zur Reha

© Karger 937501-521 (2003)  
DOI 10.1007/s00142-001-0948-1

**LEITLINIEN UND EMPFEHLUNGEN**

R. Dietz  
B. Rauch

Herausgegeben von Vorstand der  
Deutschen Gesellschaft für Kardiologie –  
Herz- und Kreislaufforschung,  
im Auftrag bearbeitet von der  
Kommission für Klinische Kardiologie:  
CR. Dietz, M. Gotsch, B. Lorenzen,  
T. Meinertz, A. Ostendorf,  
B. Strauer, U. Tebbe, K. Weisli;  
außerdem assistiert G. Arnold,  
H.-J. Trappe) und den beteiligten  
Fachgesellschaften (H.-J. Bockler,  
D. Behrebeck, C. Bode, E. Götts,  
S. Heinemann, K. Hähel, H. Katus,  
B. Rauch)

**Leitlinie zur Diagnose und Behandlung  
der chronischen koronaren Herzerkrankung  
der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie –  
Herz- und Kreislaufforschung (DGK)**

**In Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft  
für Prävention und Rehabilitation  
von Herz-Kreislaufferkkrankungen (DGPR)  
und der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz-  
und Gefäßchirurgie (DGTHG)**

- 145 Literaturstellen
- ca 70 davon zur Reha
- ca 5 davon zur dezidiert stationären Reha

Die Entscheidung, ob die Phase-II-Rehabilitation ambulant oder stationär erfolgt, richtet sich nach medizinischen und psychosozialen Gesichtspunkten, dem Wunsch des Patienten und nach der Verfügbarkeit von geeigneten Rehabilitationseinrichtungen.

???



# nationale Ergebnisse

**Background:** Cardiac rehabilitation in central Europe traditionally involves isolating patients in a residential idyllic setting where exercise is performed frequently but in a relatively unstructured fashion. Few studies have been performed on the effects of these programs among patients who have undergone bypass surgery. Recent data suggest that postbypass patients may enter these programs too soon after surgery or that exercise is not structured enough to distinguish the benefits of rehabilitation from those experienced by a control group.

**Conclusion:** Similar changes occur in the functional status of postbypass surgery patients regardless of their participation in the short but concentrated programs common in central Europe. This suggests that a significant spontaneous effect of healing occurs in the recovery phase after surgery. These programs may have greater efficacy if they began later after surgery, lasted longer, or were more structured, and studies are needed to determine their effect on psychosocial factors and return to work.

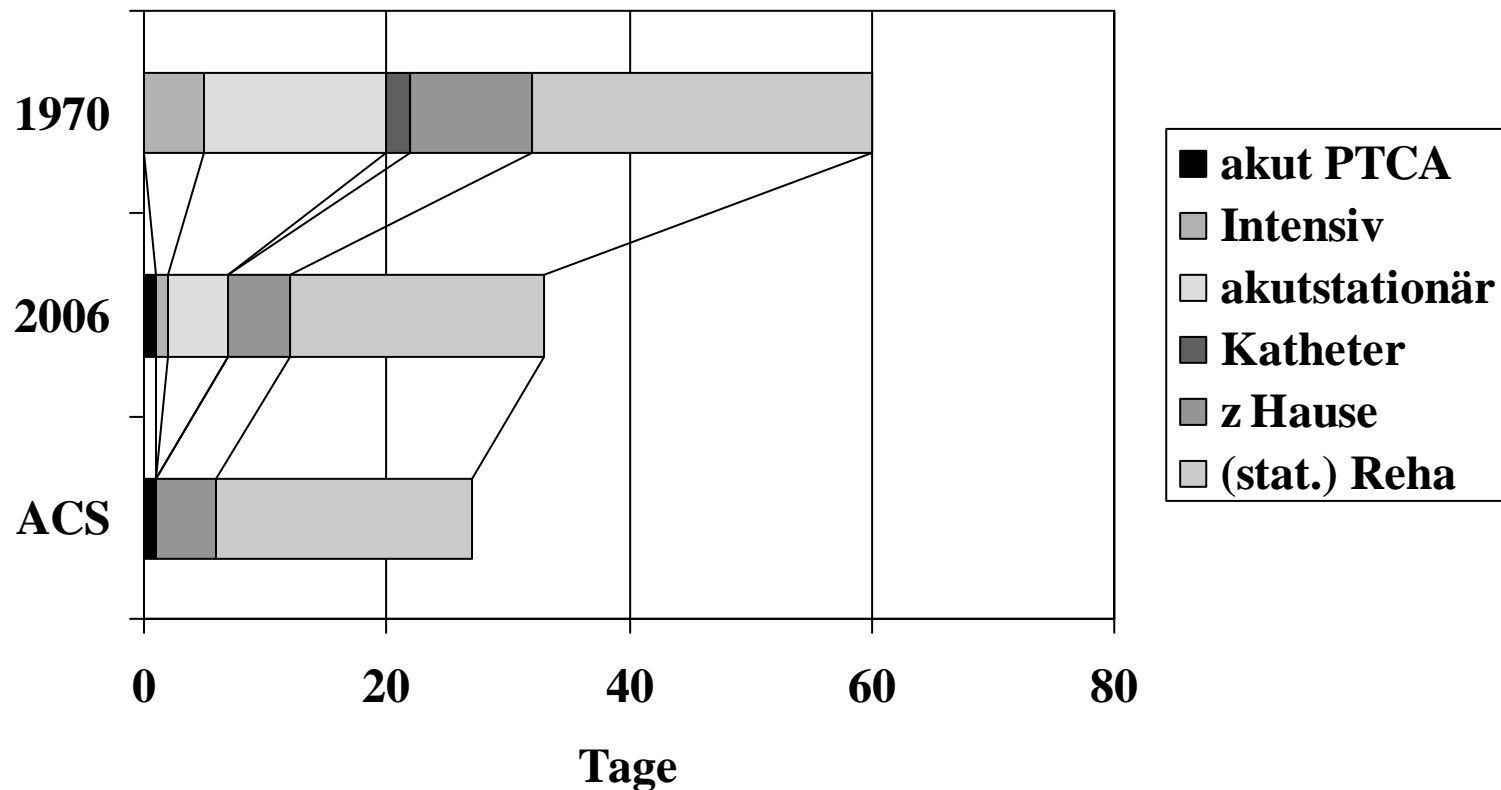
*(CHEST 1995; 108:1434-39)*

Dubach P et al(1995) Effect of residential cardiac rehabilitation following bypass surgery. in Switzerland. Chest 108:1434-1439



herzhause

# Entwicklung der Behandlung des Herzinfarktes in den letzten 30 Jahren





# ationale Ergebnisse

- 113 Patienten, stabiler AP, randomisiert in 2 Gruppen
- verum Gruppe:
  - ◆ intensives Training plus low fat diet, ambulant über 12 Monate, Kontroll-Gruppe: usual care
- Ergebnis:
  - ◆ Körpergewicht 5% ( $p < 0,001$ ),
  - ◆ Total-Chol. 10% ( $p < 0,001$ ),
  - ◆ Triglyceride 24% ( $p < 0,001$ ),
  - ◆ HDL erhöht 3% (ns),
  - ◆ physical work capacity 23% ( $p < 0,0001$ ),
  - ◆ myocardialer sauerstoffverbrauch verbessert um 10% ( $p < 0,0001$ )
- Progression der koronaren Läsionen bei 23% (vs 48%), no change 45% (vs 35%), Regression bei 32% (vs 17%) statistisch signifikant



# Wissenschaft

randomisiert	Kollektiv
multicenter	Institutionen
doppelblind	Untersucher und Patient
(placebo-) kontrolliert	Zeit / Mode /State of the art
Endpunkt	definierte Ziele



# Endpunkte

- Wiedereingliederung ins Berufsleben
- Krankheitskosten
- erfülltes Sexualleben
- Freiheit von Angst
- Beteiligung am gesellschaftlichen Leben
- Vermeidung einer Behinderung
- Mortalität, Morbidität
- Surrogat Parameter
  - ◆ Beteiligung an Herzgruppen
  - ◆ LDL, Rauchen, Körpergewicht  
= modifiable risk factors (mrf)



herzhause

# „Rheinische Studie“

Modellprojekt der LVA-Rheinprovinz und der rheinischen Krankenkassen zur ambulanten Rehabilitation auf dem Gebiet der Kardiologie.

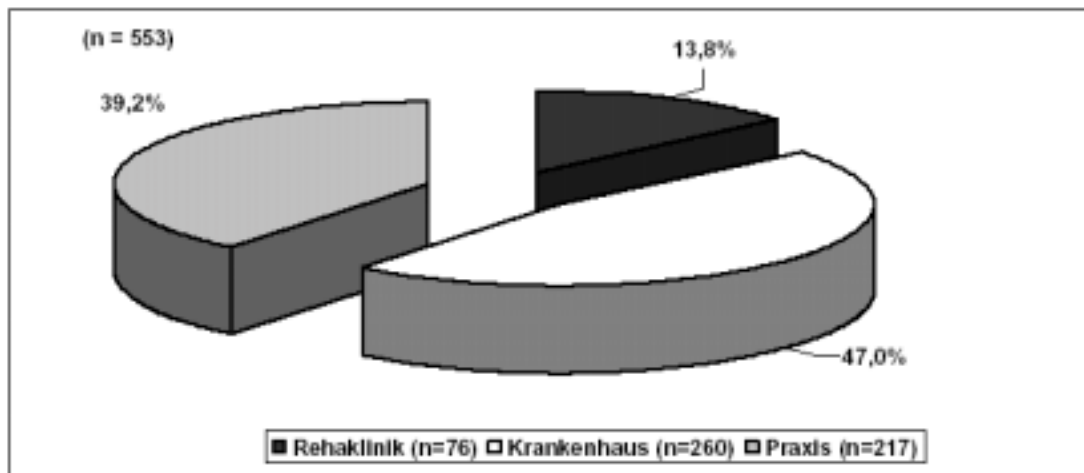


Abb. 3.1 Verteilung der Studienpatienten auf die an dem Modell beteiligten Rehabilitationszentren, differenziert nach Anbindungsform.

T1 Eingangsuntersuchung (n = 553)  
T2 Nachuntersuchung (n = 543)  
T3 nach 6 Monaten (n = 375)  
T4 nach 12 Monaten (n = 343)  
T5 nach 24 Monaten (n = 327)



# „Rheinische Studie“

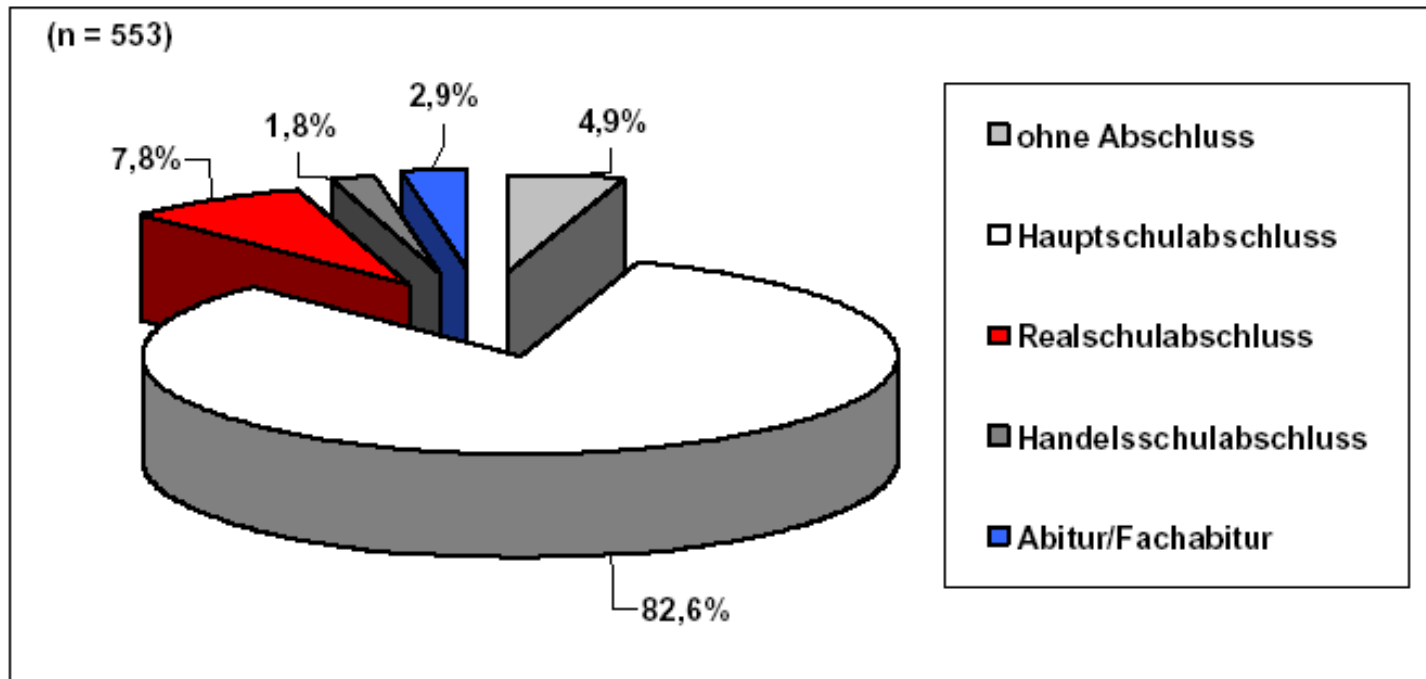


Abb. 3.3 Angaben der Patienten zur Schulausbildung. Die Angaben beziehen sich auf die jeweils höchste abgeschlossene Schulausbildung.



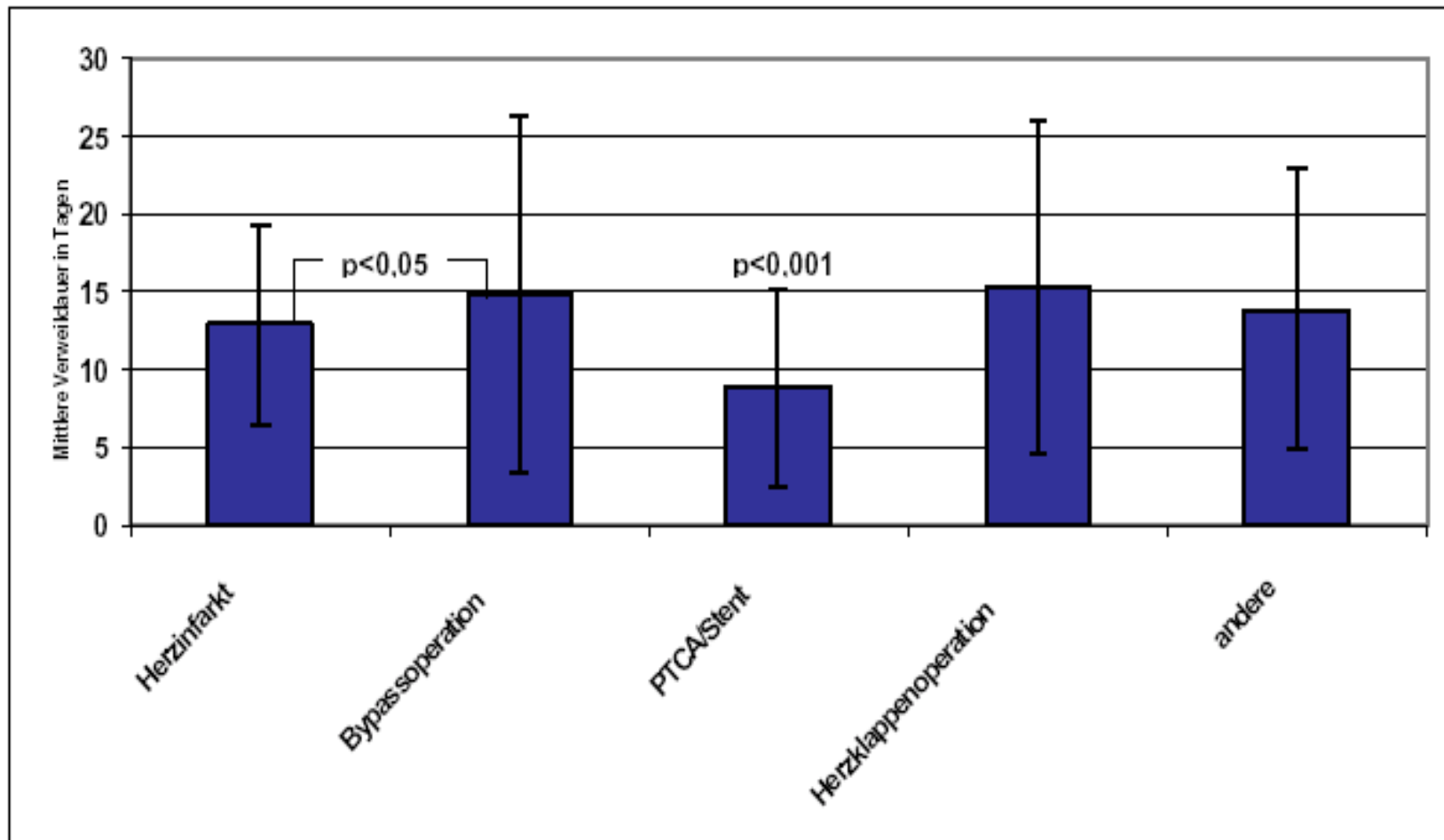
herzhaut

Kardiale Indikation zur Rehabilitation			Rehaklinik (n=76)		Krankenhaus (n=260)		Praxis (n=217)	
n = 553			n	%	n	%	n	%
Anschlussrehabilitation	525	94,9	73	96,1	250	96,2	202	93,1
Z. n. Herzinfarkt	64	11,6	10	13,2	18	6,9	36	16,6
Z. n. Bypass-Op.	173	31,3	33	43,4	87	33,5	53	24,4
Z. n. PTCA	18	3,3	-	-	4	1,5	14	6,5
Z. n. Rotablation	1	0,2	-	-	1	0,4	-	-
Z. n. PTCA + Stent-Impl.	74	13,4	5	6,6	56	21,5	13	6,0
Z. n. Re-PTCA + Stent-Impl.	9	1,6	1	1,3	3	1,2	4	1,8
Z. n. Herzinfarkt + PTCA	41	7,4	7	9,2	13	5,0	21	9,7
Z. n. Herzinfarkt + PTCA + Stent	86	15,6	8	10,5	45	17,3	33	15,2
Z. n. Herzinfarkt + Bypass-Op.	12	2,2	-	-	7	2,7	5	2,3
Reinfarkt	1	0,2	-	-	-	-	1	0,5
Reinfarkt + PTCA	1	0,2	-	-	-	-	1	0,5
Re-PTCA	2	0,4	-	-	-	-	2	0,9
Z. n. Herzklappenop.	26	4,7	7	9,2	14	5,4	5	2,3
operat. Korrektur angeb. Vitien	4	0,7	-	-	1	0,4	3	1,4
FalLOT'sche Tetralogie	1	0,2	-	-	-	-	1	0,5
Herzklappenfehler (präop.)	2	0,4	1	1,3	-	-	1	0,5
Kardiomyopathien	1	0,2	-	-	-	-	1	0,5
Entzündl. Herzerkrankungen	3	0,5	-	-	-	-	3	1,4
Z. n. Reanimation bei Kammerflimmern	1	0,2	-	-	-	-	1	0,5
PAVK, Z.n. Impl. Y-Proth.	1	0,2	-	-	-	-	1	0,5
Herzinsuffizienz bei Cor Pulmonale	1	0,2	-	-	1	0,4	-	-
Z. n. Carotis-Desobliteration	3	0,5	-	-	-	-	3	1,4
Rehabilitation chronisch Kranker	28	5,1	3	3,9	10	3,8	15	6,9
Koronare Herzkrankheit	8	1,4	-	-	-	-	8	3,7
Z. n. Herzinfarkt <sup>o</sup>	6	1,1	-	-	5	1,9	1	0,5
Z. n. PTCA + Stentimpl. <sup>oo</sup>	1	0,2	-	-	1	0,4	1	0,5-
Ess. Hypertonie	2	0,4	1	1,3	-	-	1	0,5
Entzündl. Herzerkrankungen	1	0,2	-	-	-	-	-	-
Kardiomyopathien	8	1,4	1	1,3	4	1,5	3	1,4
Metabolisches Syndrom	2	0,4	1	1,3	-	-	1	0,5
p-Wert*	<0,001							

Tab. 3.12 Kardiale Indikation für die Durchführung der ambulanten Rehabilitation (<sup>o</sup> = alter Herzinfarkt, <sup>oo</sup>=PTCA + Stentimpl. vor mehr als 12 Monaten, p-Wert\* = Unterschied zwischen den Anbindungsformen).



# „Rheinische Studie“





# „Rheinische Studie“

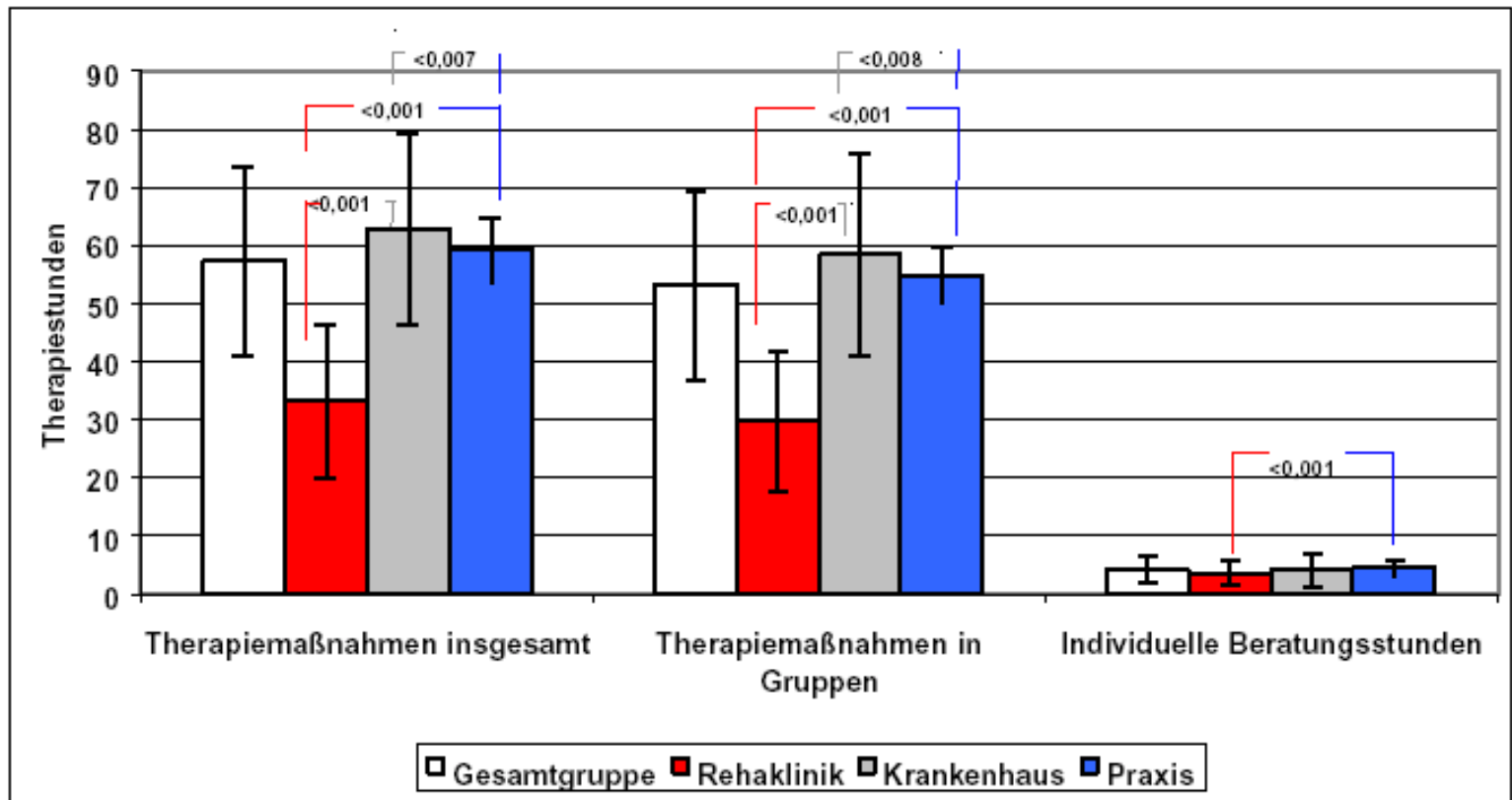


Abb. 5.3 Die mittlere Anzahl der während der Rehabilitation absolvierten Therapiestunden. Differenzierung nach Anbindungsform.



herzhaus

Terminplan für

13.07.03

B\*\*\*\*\*, S\*\*\*\*, \*16.10.40

vom 24.03.03 bis 28.03.03

APS, KHK 3, PTCA Stent HLP, Hypertonie

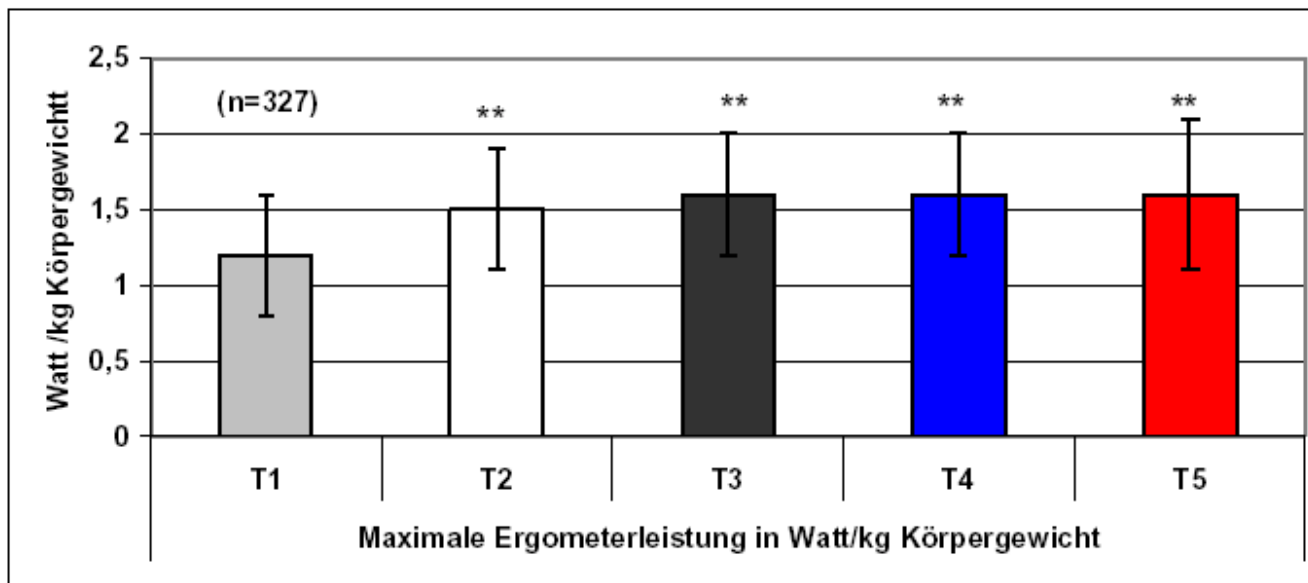
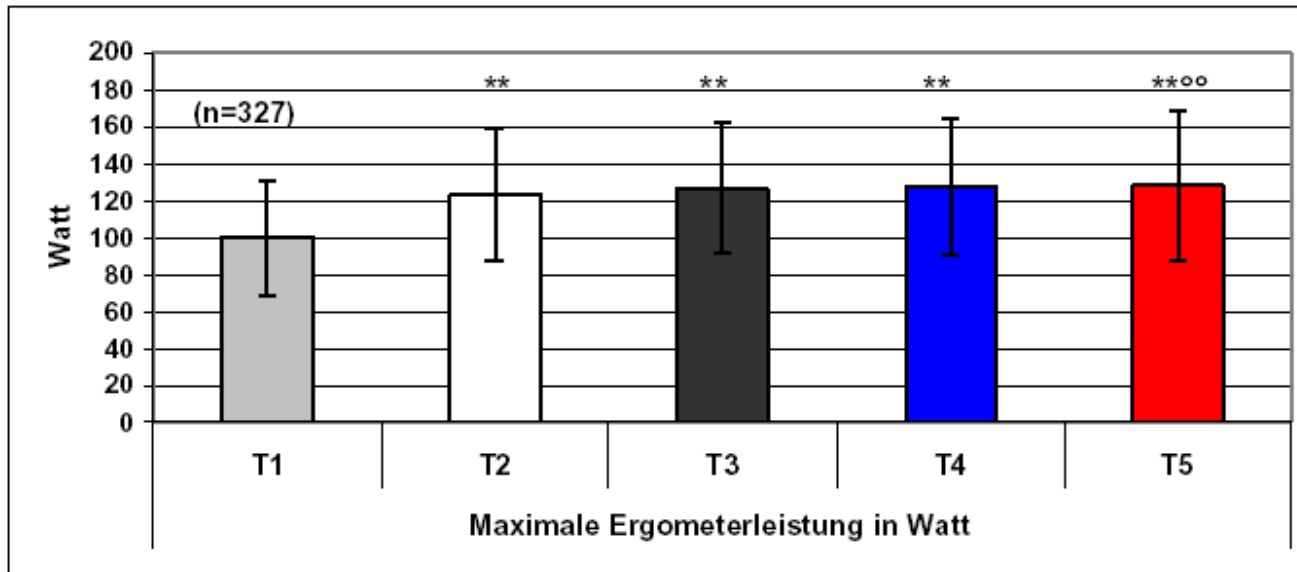
Aufnahme 18.03.03 vorauss Entl 07.04.03

Ergotraining: ja, Watt: 125, TP: 95

	Montag 24.03.03	anwesend	Dienstag 25.03.03	anwesend	Mittwoch 26.03.03	anwesend	Donnerstag 27.03.03	anwesend	Freitag 28.03.03	anwesend
8		8:00 Uhr		8:00 Uhr		8:00 Uhr		8:00 Uhr		8:00 Uhr
35		15		15		15		15		15
30	Atemtherapie Raum 10/4. OG	20	Rückenschule Raum 10/4. OG	20	Atemtherapie Raum 10/4. OG	20	Rückenschule Raum 10/4. OG	20	Atemtherapie Raum 10/4. OG	20
45		45		45		45		45		45
9		9:00 Uhr		9:00 Uhr		9:00 Uhr		9:00 Uhr		9:00 Uhr
35	Vortrag 4 Raum 7/4 OG	10	Vortrag 5 Raum 7/4 OG	10	Video 5. OG	10	Vortrag 7 Raum 7/4 OG	10	Video 5. OG	10
30		20		20	Koordinationsgymnas- tik Raum 3/4. OG	20		20	Koordinationsgymnas- tik Raum 3/4. OG	20
45		40		40		40		40		40
10		10:00 Uhr		10:00 Uhr		10:00 Uhr		10:00 Uhr		10:00 Uhr
35	Zw-Mahlzeit 4. OG	15	Zw-Mahlzeit 4. OG	15	Zw-Mahlzeit 4. OG	15	Zw-Mahlzeit 4. OG	15	Zw-Mahlzeit 4. OG	15
30		20		20		20		20		20
45		40		40		40		40		40
11		11:00 Uhr		11:00 Uhr		11:00 Uhr		11:00 Uhr		11:00 Uhr
35	Entspannungstherapi- e Raum 6/4. OG	15	Ergometer 5. OG	15	Einlaufen außer Haus	15	Ergometer 5. OG	15	Ergometer 5. OG	15
30		20		20		20		20		20
45	Ergometer 5. OG	40	Video 5. OG	40		40	Video 5. OG	40	Video 5. OG	40
12		12:00 Uhr		12:00 Uhr		12:00 Uhr		12:00 Uhr		12:00 Uhr
35	Gymnastik Raum 10/ 4. OG	15	Gymnastik Raum 10/ 4. OG	15	Kochen/Küche 4. OG	15	Gymnastik Raum 10/ 4. OG	15	Gymnastik Raum 10/ 4. OG	15
30		20		20		20		20		20
45		40		40		40		40		40
13		13:00 Uhr		13:00 Uhr		13:00 Uhr		13:00 Uhr		13:00 Uhr
35	Video 5. OG	15	Entspannungstherapi- e Raum 10/4. OG	15		15	Entspannungstherapi- e Raum 10/4. OG	15	Entspannungstherapi- e Raum 10/4. OG	15
30		20	Aktivitäten SprechZ 4. OG	20		20		20		20
45	Vortrag 7 Raum 7/4 OG	40		40		40	Video 5. OG	40		40
14		14:00 Uhr		14:00 Uhr		14:00 Uhr		14:00 Uhr		14:00 Uhr
35		15		15		15	Vortrag Fettabfwechsel 1 R 7/4. OG	15		15
30		20		20		20		20		20
45		40		40		40		40		40



herzhaut





# „Rheinische Studie“

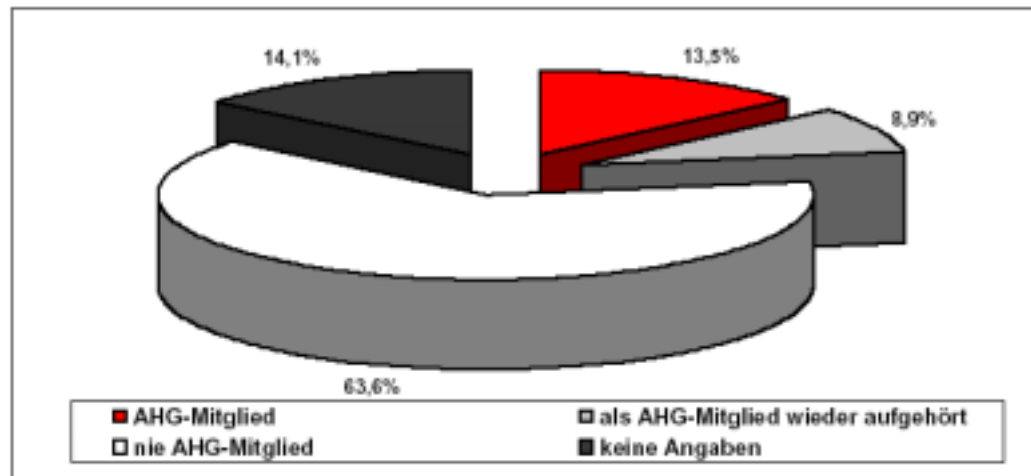


Abb. 10.3 Angaben der Patienten zur AHG Teilnahme 24 Monate nach Abschluss der Rehabilitation.

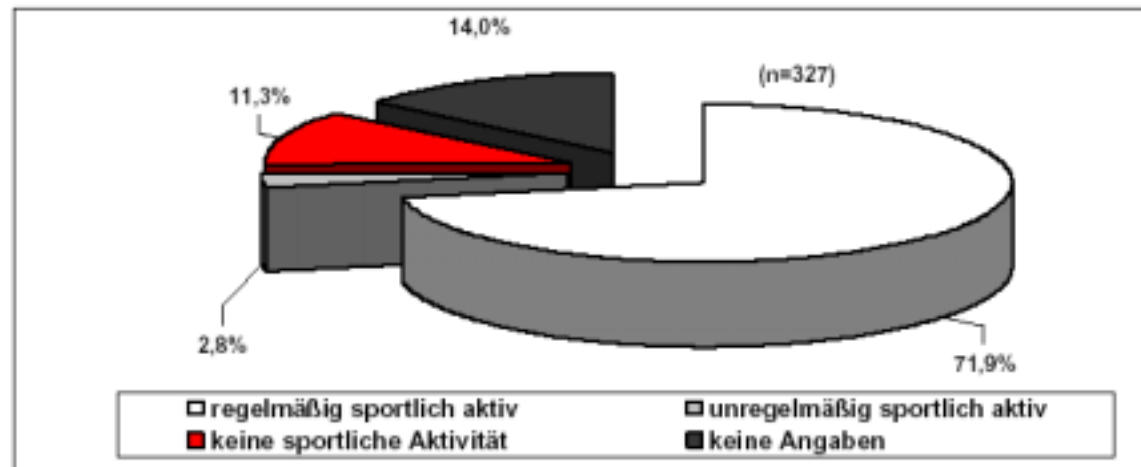
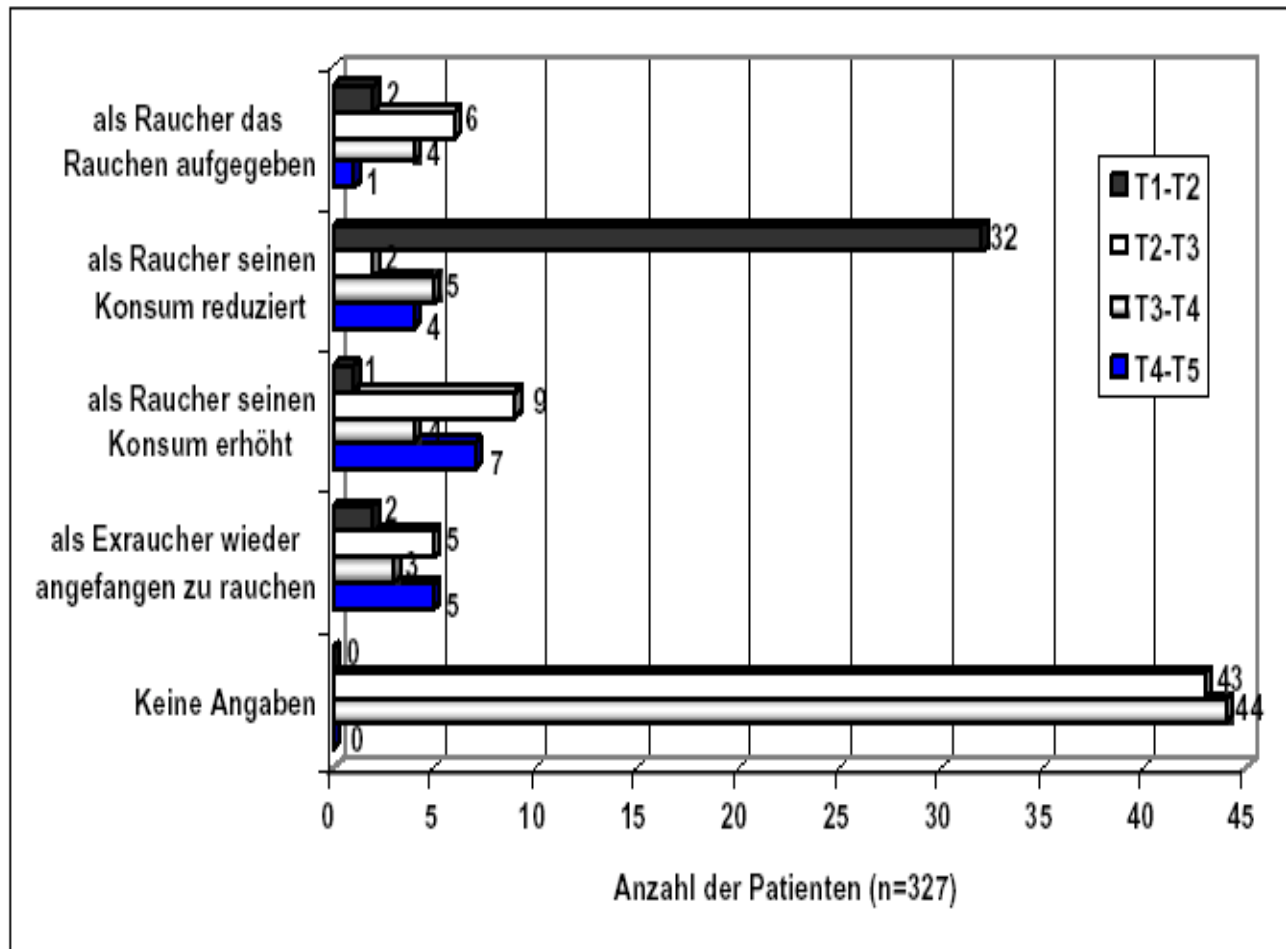


Abb. 10.5 Angaben der Patienten zu ihrer sportlichen Aktivität in den ersten 24 Monaten nach Abschluss der Rehabilitation.

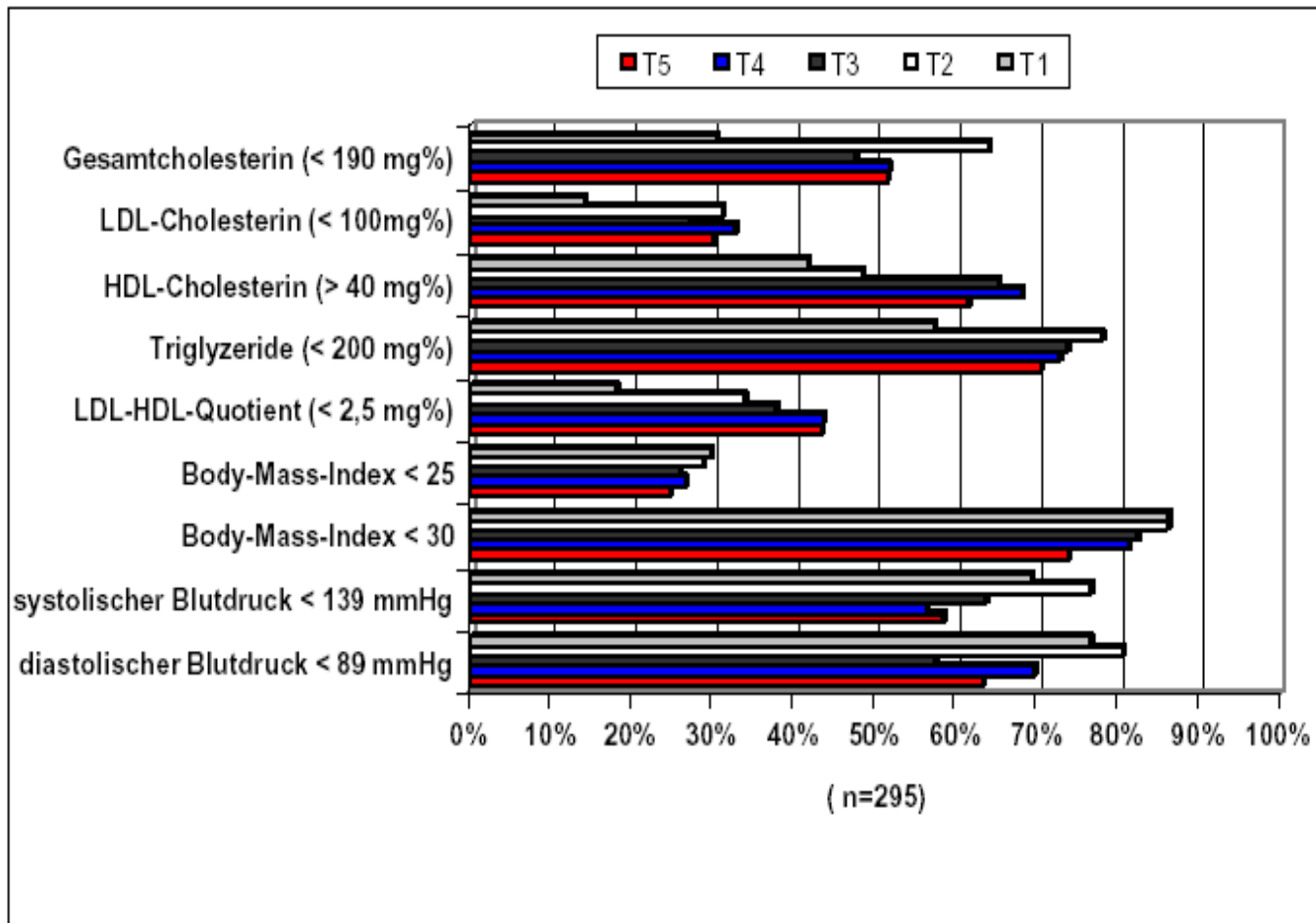


# „Rheinische Studie“





# „Rheinische Studie“





# „Rheinische Studie“

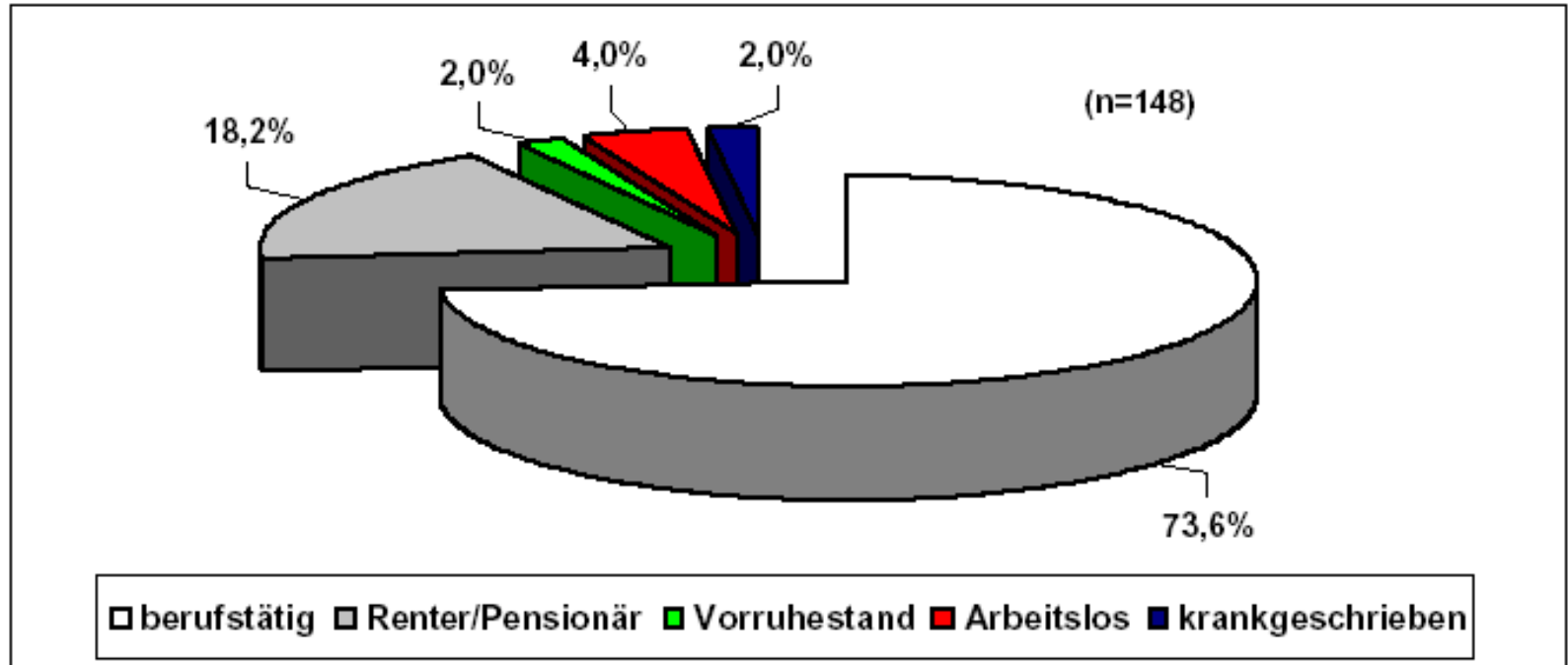
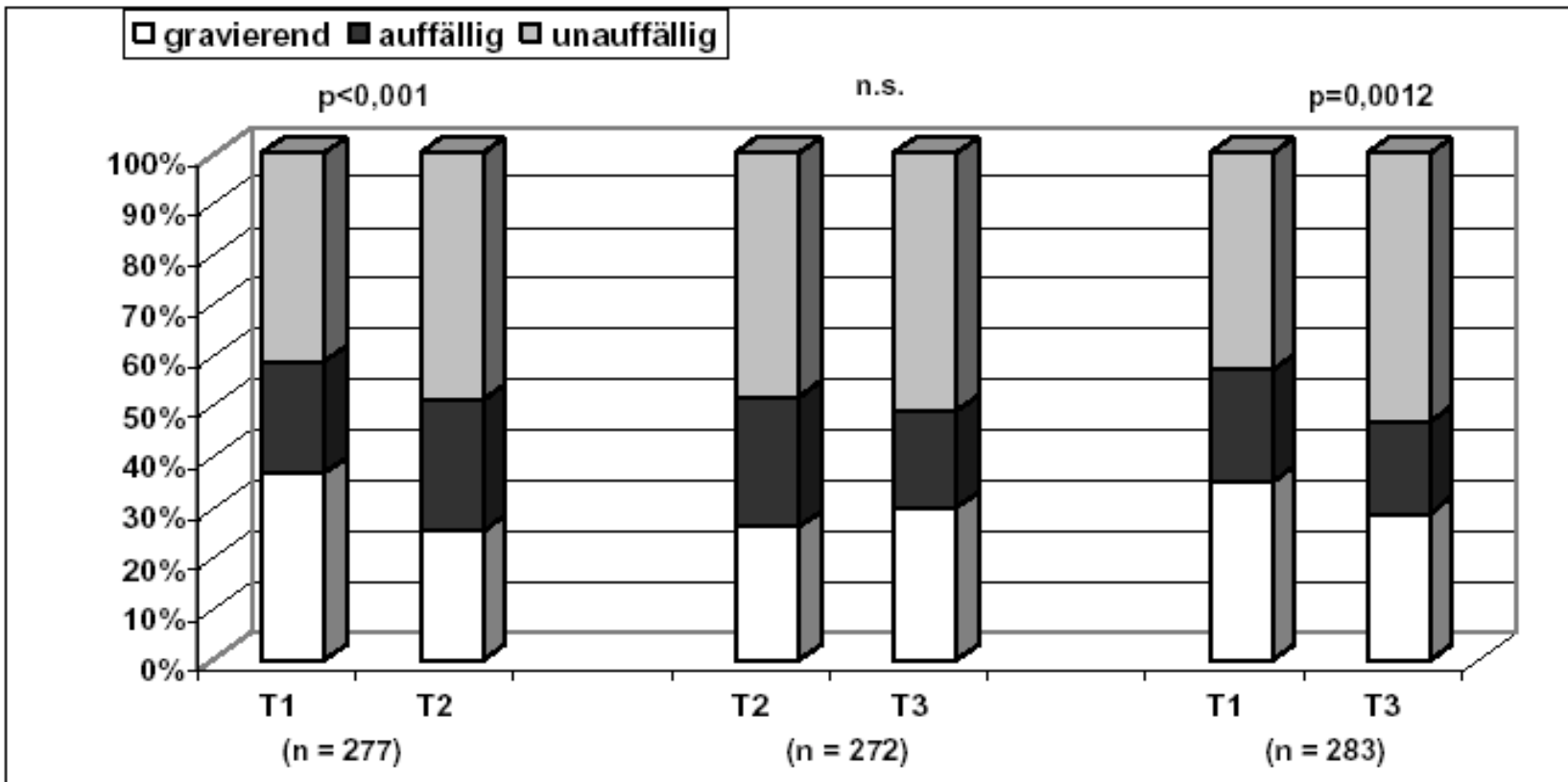


Abb. 10.18 Berufliche und soziale Situation der Patienten, die vor Beginn der Rehabilitation berufstätig waren, 24 Monate nach Abschluss der Maßnahme.



herzhause

# „Rheinische Studie“





# Zusammenfassung

- internationale und nationale Ergebnisse belegen die Effizienz der ambulanten Rehabilitation
- Sie ist sicher und kostengünstig
- Insbesondere in Ballungsgebieten eignet sie sich als Regel-Maßnahme
- Zubringer- und Pflegedienste erleichtern insbesondere die ersten Tage nach Entlassung
- die aktuelle starre Bevorzugung der stationären Reha verhindert individuellere Rehaformen, diese müssen in Zukunft entwickelt werden



herzhaus

# *The End*

© by Anton Rouwen 2006

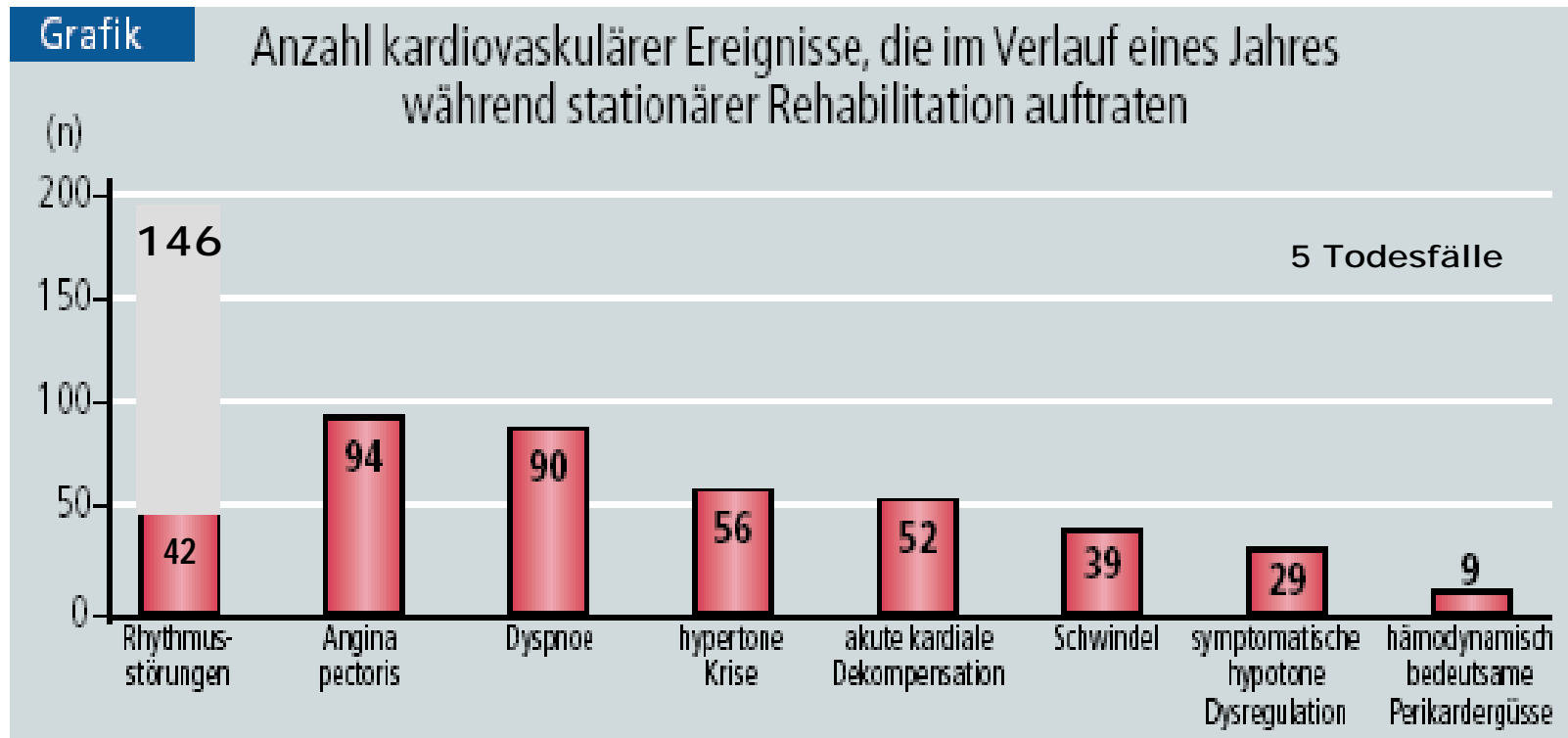
Axel-Springer-Str. 42  
10969 Berlin  
Tel. 030 2594960  
Fax 030 25949666  
info@herzhausberlin.de  
www.herzhausberlin.de



# Risiken in der Rehabilitation



# Notfälle in der stationären Rehabilitation





# Notfälle in der ambulanten Rehabilitation

in 5 Jahren ca 3000 Patienten

- keine Reanimation
- kein Todesfall
  
- Angina pectoris
- Vorhofflimmern
- Rückverlegungen in die Akutkliniken
  
- Management ausserhalb der Dienstzeiten:
  - Notfalltelefon
  - Berliner Notarztsystem



# PIN-Studie



# nationale Ergebnisse

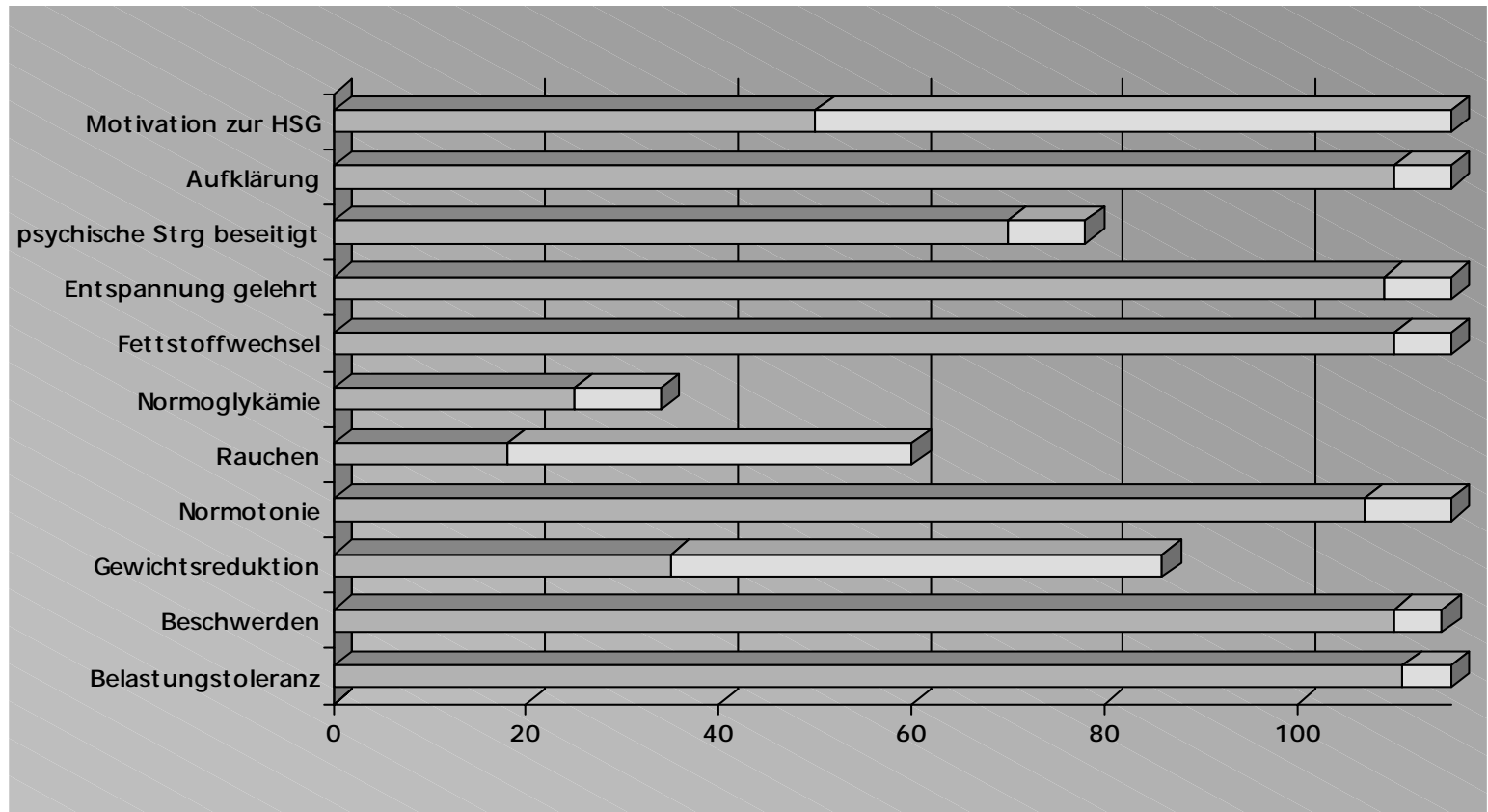
- Willich SN, Muller-Nordhorn J, Kulig M, Binting S, Gohlke H, Hahmann H, Bestehorn K, Krobot K, Voller H (2001) Cardiac risk factors, medication, and recurrent clinical events after acute coronary disease; a prospective cohort study. Eur Heart J 22:307-313
  - ◆ weitere mindestens 6 Arbeiten zur PIN-Studie
  - ◆ in der Regel “stationär” oder “in hospital” Rehabilitation im Titel oder spätestens im ersten Absatz
  - ◆ Ergebnis: die Ergebnisse unmittelbar am Ende der Rehabilitation sind gut, lassen sich aber nicht übers Jahr halten
  - ◆ Vorschlag: über Call Centers am Rehzentrum oder andere Hilfsmittel, den Effekt zu erhalten, bisher nicht durchgeführt.
  - ◆ Limitations: The legal regulations regarding inhospital cardiac rehabilitation therapy in Germany does not allow for randomized trials to directly determine the e.cacy of inhospital vs ambulatory or even no rehabilitation therapy.



# Ergebnisse im herzhaus



# Erreichen der individuellen Rehabilitationsziele



n = 116



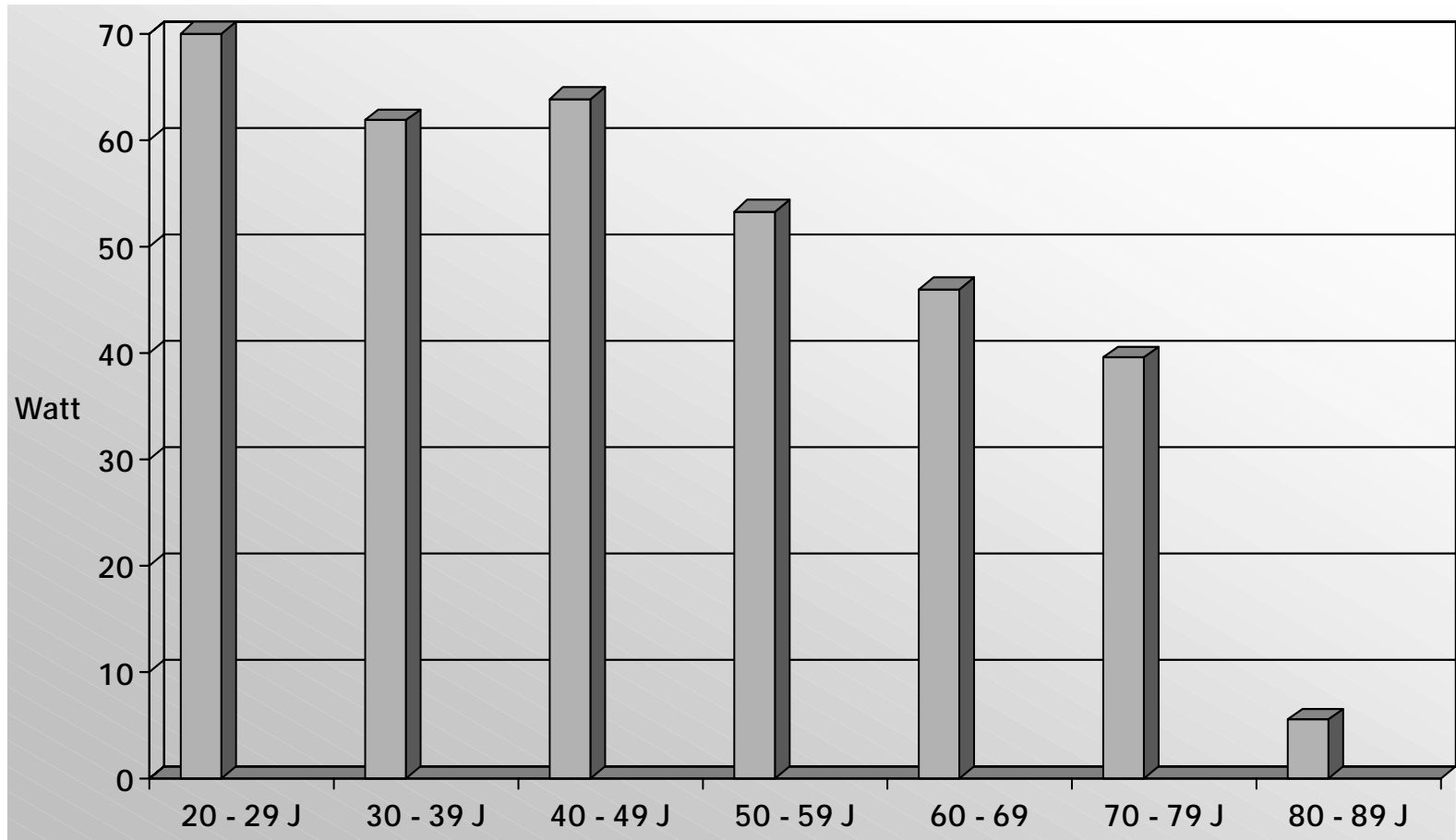
# Ergometertraining

Trainingsdauer	25 min
Anzahl Trainingseinh	12
Belastungstoleranz	gebessert: 94%



herzhaus

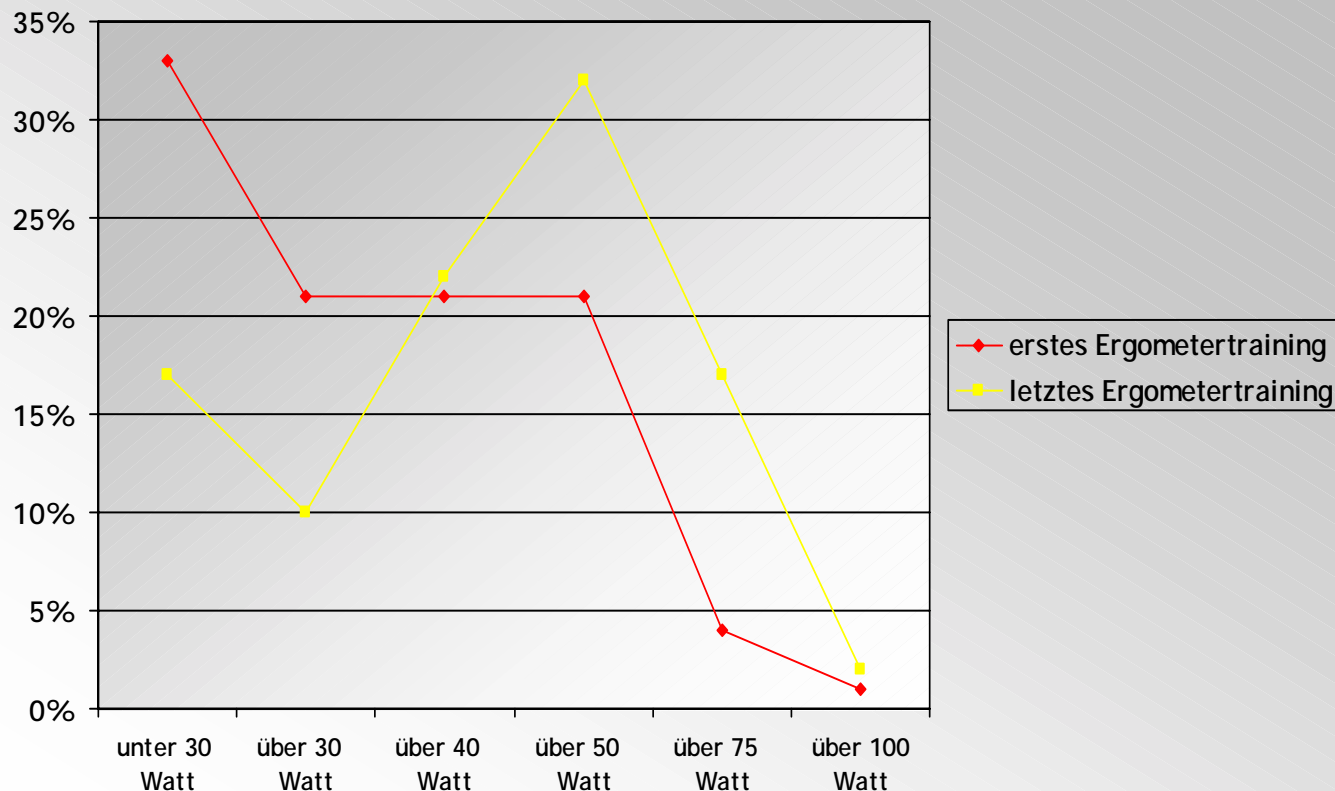
# Trainingsbelastbarkeit





herzhaut

# Trainingseffekte beim Ergometertraining



erstes Training:  $\bar{x}$  41 W; letztes  $\bar{x}$  54 W,  $\Delta = 13$  W



# Medikation bei Entlassung

<b>ACE</b>	<b>104</b>
<b>Beta Blocker</b>	<b>108</b>
<b>Aggreg.</b>	<b>115</b>
<b>CSE</b>	<b>104</b>

n = 116



# Sozialmedizinische Beurteilung

Leistungsfähigkeit	letzte Tätigkeit	andere Tätigkeit
6 h und mehr	44	45
3 bis 6 h	0	0
< 3 h tgl	3	2



# weitere Ergebnisse der rheinischen Studie



# „Rheinische Studie“

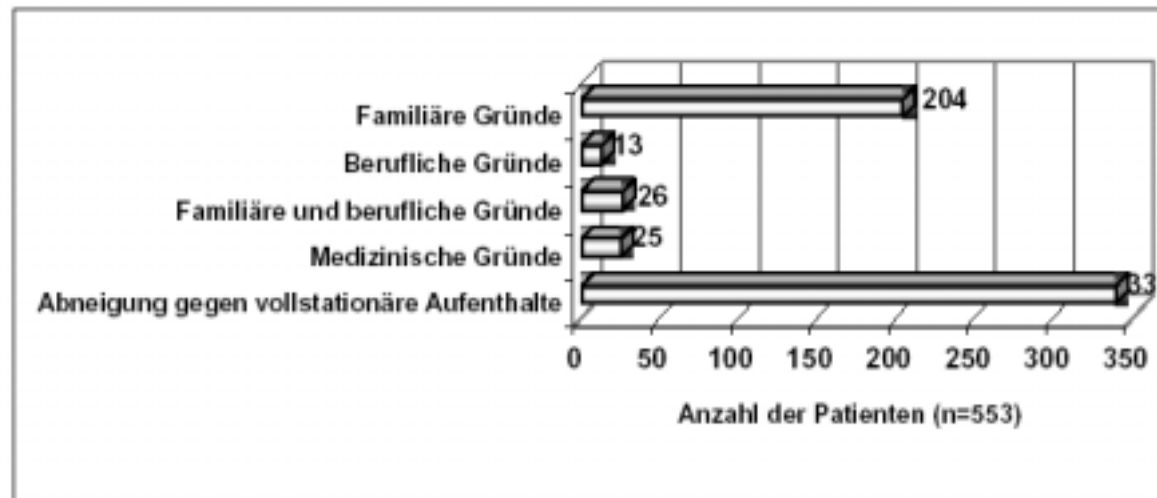
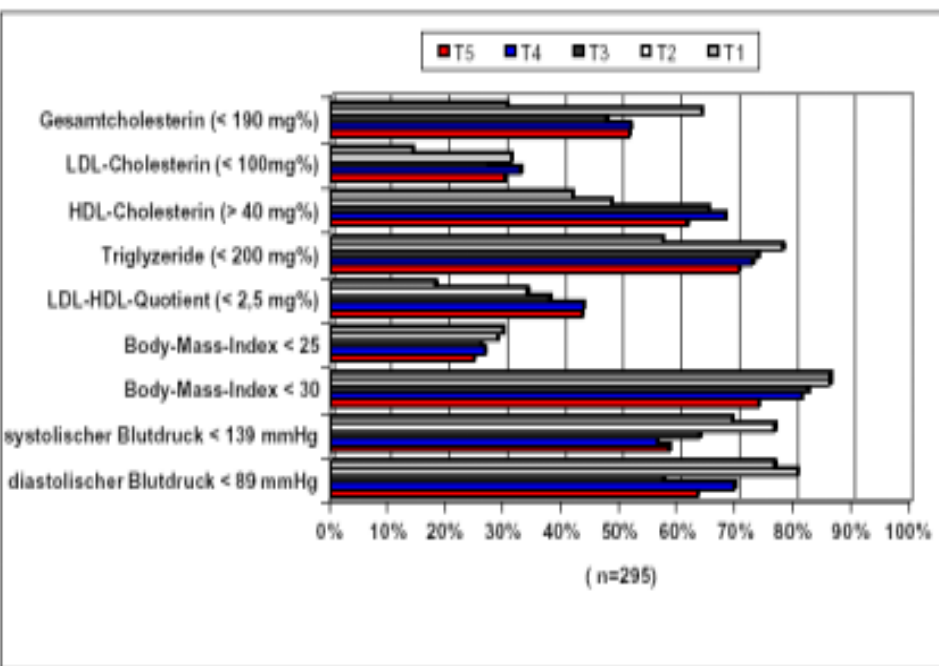
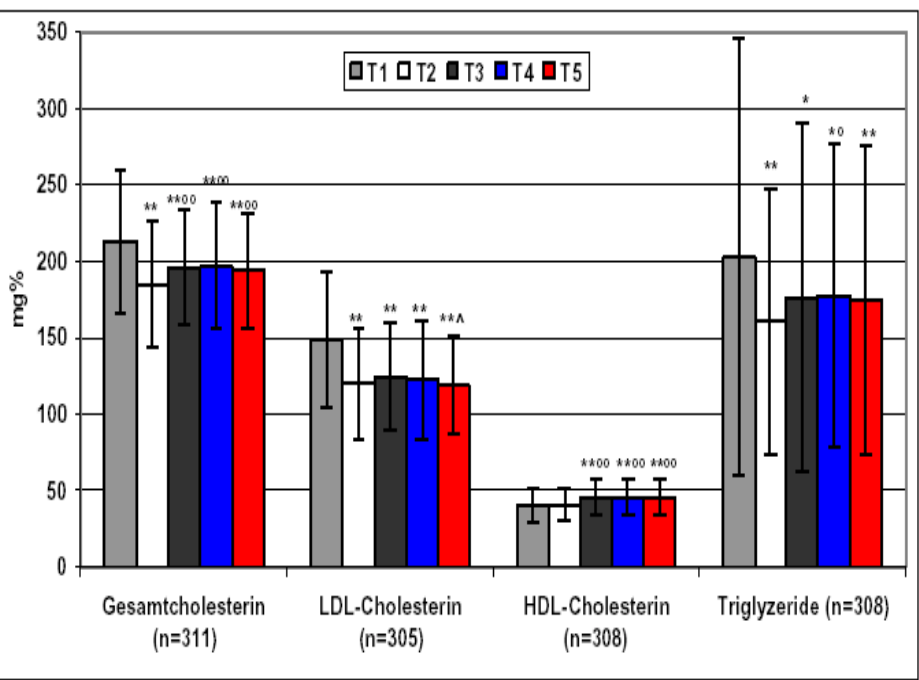
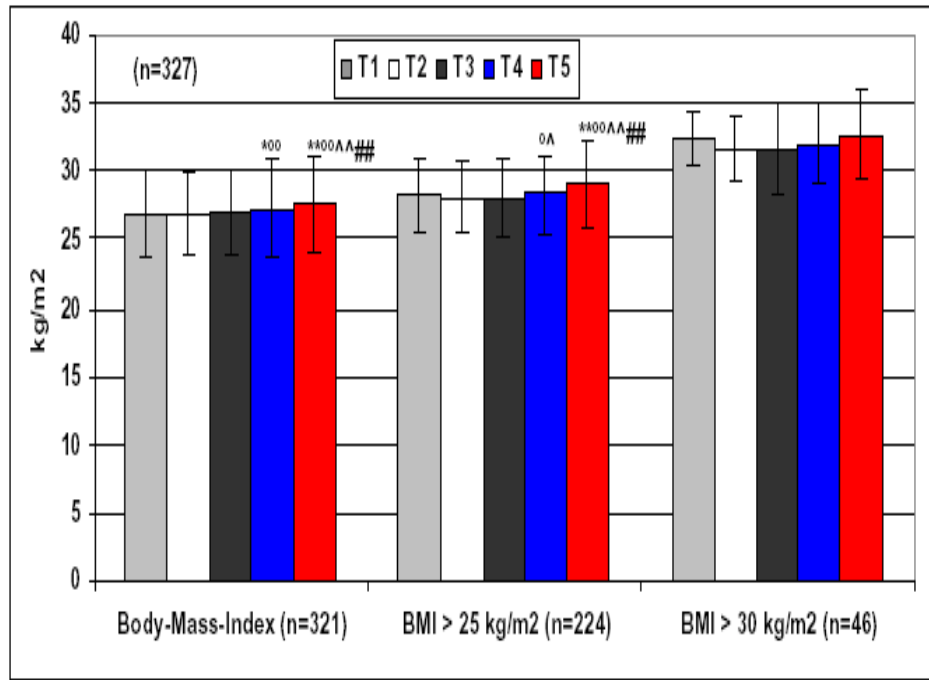
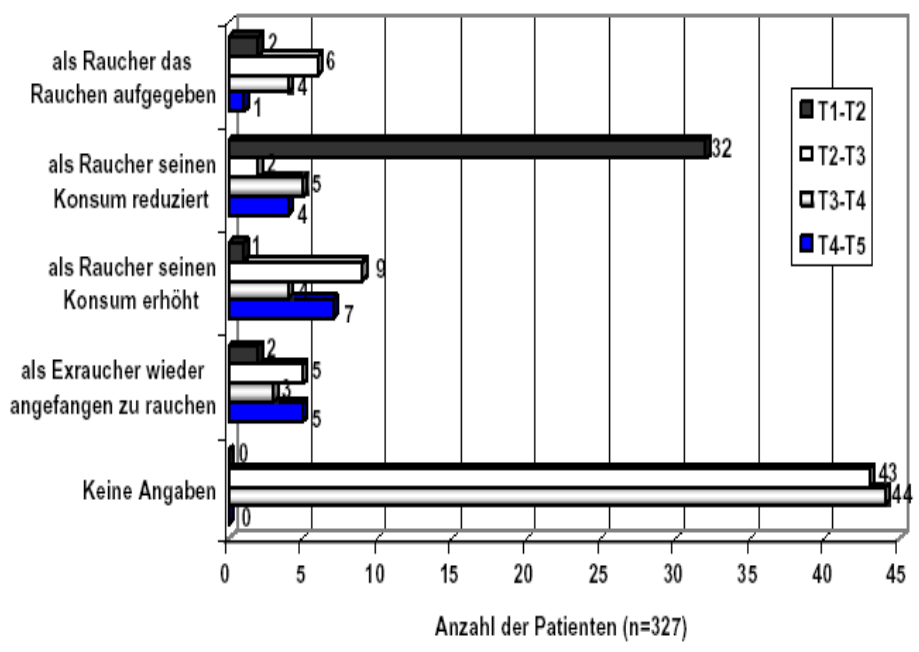


Abb. 3.13 Gründe für die Wahl der ambulanten Rehabilitationsform. Angaben der Patienten, Mehrfachnennungen möglich.





# Rahmenempfehlungen der BAR



## 2.1 Vorbedingung / Diagnosen

Vorbedingung für alle Formen der kardiologischen Rehabilitation ist das Vorliegen einer Erkrankung des Herz-Kreislaufsystems oder entsprechender postoperativer Zustände. Dazu zählen:

- akuter Herzinfarkt
- koronare Herzkrankheit ohne akuten Herzinfarkt
- koronare Bypass-Operation
- Herzklappenoperation und operative Korrektur anderer Vitien
- Herztransplantation
- sonstige Herzoperationen, z.B. Aneurysmektomie, Implantable Cardioverter-Defibrillator (ICD-Implantation) und große herznahe Gefäßoperationen
- perkutane Transluminale (C) Koronare Angioplastie (PTCA)
- Kardiomyopathien
- entzündliche Herzerkrankungen
- Lungenembolie
- schwer einstellbare arterielle Hypertonie mit Organkomplikationen oder ausgeprägtes metabolisches Syndrom.



## 2. Indikationsstellung / Medizinische Voraussetzungen

Die [ambulante] Rehabilitation bei kardiologischen Erkrankungen ist indiziert, wenn

- als Folge von Schädigungen, die durch kardiologische Erkrankungen verursacht sind, voraussichtlich nicht nur vorübergehende Fähigkeitsstörungen vorliegen oder Beeinträchtigungen drohen oder bereits manifest sind, d.h. Rehabilitationsbedürftigkeit besteht,
- Rehabilitationsfähigkeit besteht,
- eine positive Rehabilitationsprognose gestellt werden kann,
- die individuellen Voraussetzungen erfüllt sind.

---

\*) Der Begriff ambulante medizinische Rehabilitation umfasst auch die teilstationäre Rehabilitation.



## 2.3 Schädigungen / Funktionsstörungen

Kardiovaskuläre Erkrankungen führen meist zu charakteristischen Schädigungen, die akut oder auch als Verschlechterung im chronischen Verlauf auftreten können. Überschneidungen sind dabei möglich.

Schädigungen treten z. B. auf als:

- verminderte kardiale Pumpleistung
- Atemnot
- Belastungsschmerzen (Angina pectoris)
- Herzrhythmusstörungen
- operationsbedingte Einschränkungen der Beweglichkeit/Sensibilitätsstörung
- kardio-vaskulär bedingte Minderperfusion
- Angst/Phobien.

Die durch kardiologische Erkrankungen verursachten Schädigungen führen häufig zu Fähigkeitsstörungen.



## 2.4 Fähigkeitsstörungen

Zu den Fähigkeitsstörungen zählen z. B.:

- Fähigkeitsstörungen im Bereich der Mobilität (Gehen, Treppensteigen, Bergangehen, schnelles Laufen)
- Fähigkeitsstörungen im Bereich der körperlichen Belastbarkeit (Arbeitsbelastung, Ausdauer, Haushaltsversorgung, Selbstversorgung, Tragen von Gegenständen)
- Fähigkeitsstörungen im Bereich Verhalten (Familie, Beruf, Freizeit)
- Fähigkeitsstörungen im Bereich der Krankheitsbewältigung (Akzeptanz der Erkrankung)
- Fähigkeitsstörungen im Bereich der Orientierung (Tagesrhythmus).



## 2.5 Beeinträchtigungen

Zu den Beeinträchtigungen zählen:

- Beeinträchtigungen der physischen Unabhängigkeit
- Beeinträchtigungen der psychischen Unabhängigkeit
- Beeinträchtigungen in der Mobilität
- Beeinträchtigungen in der sozialen Integration/Reintegration
- Beeinträchtigungen in der Orientierung
- Beeinträchtigungen in den Beschäftigungen (z.B. Schulbesuch, Arbeits- oder Erwerbsfähigkeit, Haushaltsführung, Freizeitaktivitäten).

Beeinträchtigungen können auch drohen, ohne dass Fähigkeitsstörungen vorliegen.

# ationale Studienergebnisse

mrf's



herzhaut

# Studienlage Rehaergebnisse stationär

	LDL vor / nach Reha	nach 6 Mo
PROTOS (n=1361)	155 / 119	-
PIN (n=2441)	146/118	-
CARO (n=2905)	139/115	-
PROTECT (n=401)	134/113	128
Badura (n=1042)	139/115	123



# Studienlage Rehaergebnisse ambulant

	LDL vor / nach Reha	nach 6 Mo
Rheinische Studie (n=553)	156/128	130
Gysan et al (1997) (n=128)	186/130	134
Gysan et al (2004) (n=243)	129/103	109



herzhaut

# Studienergebnisse berufliche Reintegration Stationäre Modelle

	n	1 Jahr nach Reha
BFA Berlin	4942	66 %
LVA	-	35-40%



# Studienergebnisse berufliche Reintegration Ambulante Modelle

	n	1 Jahr nach Reha
Kölner Modell	56	73 %
Karoff M	139	67 %
Gysan et al	63	81 %

# Gedankenexperiment

Wir erfinden die kardiologische  
Rehabilitation



# Rahmenbedingungen

- Leitliniengerecht
- im Interesse des Patienten
- kosteneffizient
- zielorientiert
- ohne Rücksicht auf bestehende Strukturen
- für den Ballungsraum Berlin



# Ergebnis

- ambulante Reha ist Standard für mindestens 60 – 80 % der Patienten
- es bleibt ein Rest von Patienten, die so schwer krank sind, dass sie nicht ambulant rehabilitierbar sind, ...