

Soziale Schicht und Risikofaktoren für koronare Herzkrankheiten – Resultate der regionalen DHP-Gesundheitssurveys

Uwe Helmert, Eberhard Greiser

Abteilung Epidemiologie, Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin (BIPS), Bremen

Einleitung

Prävention gilt heute in den Industrienationen als die wesentliche Strategie zur Bekämpfung der Herz-Kreislauf-Krankheiten. Durch die Verminderung der klassischen Risikofaktoren für koronare Herzkrankheiten in der Gesamtbevölkerung soll eine deutliche Senkung der Herz-Kreislauf-Mortalität erzielt werden. Aufgrund der Erfahrungen der bereits abgeschlossenen epidemiologischen Interventionsstudien mit gemeindeorientiertem Ansatz [1-3] hat sich herausgestellt, dass die sogenannte Bevölkerungsstrategie, die die Gemeinde als Ganzes anspricht, einer Strategie, die nur die Risikofaktorträger anspricht, deutlich überlegen ist [4].

Auch der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie (DHP), einer multizentrischen Interventionsstudie mit dem Ziel der Reduktion der Herz-Kreislauf-Mortalität, liegt der gemeindeorientierte Ansatz mit dem Konzept der bevölkerungsweiten Prävention zugrunde. Der Erfolg dieser Studie wird sehr wesentlich davon abhängen, ob es gelingt, tatsächlich alle Bevölkerungskreise einzubeziehen, zumal bekannt ist, dass bei den gängigen gesundheitserzieherischen Aktionen sich am ehesten noch Mittelschichtsangehörige beteiligt haben. Untersuchungen über schichtspezifische Inanspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen sowie soziale Normen des Gesundheitsverhaltens [5-9] und darüber hinaus auch Studien über soziale Unterschiede der Morbidität und Mortalität hinsichtlich eines breiten Krankheitsspektrums [10-12] belegen nämlich, dass Gesundheits- und Krankheitsrisiken deutlich von der Sozialstruktur der Bevölkerung abhängen.

Eine Auswertung der vor dem Beginn der Intervention in den verschiedenen Studienregionen durchgeführten DHP-Gesundheitssurveys unter der Fragestellung, welche Beziehungen zwischen Merkmalen der sozialen Schicht und der Prävalenz der Risikofaktoren für koronare Herzkrankheiten existieren, ist daher von grundlegender Bedeutung für die längerfristige Implementierung adäquater Interventionsmassnahmen. So muss die Interventionsstrategie auf jeden Fall sicherstellen, dass diejenigen Bevölkerungskreise, die ein eher erhöhtes kardiovaskuläres Risiko aufweisen, nicht vernachlässigt werden. Darüber hinaus könnte sich möglicherweise im Verlauf der Studie zeigen, dass schichtspezifisch sehr unterschiedliche Interventionserfolge oder auch Interventionsmisserfolge zutage treten, die ohne genauere Kenntnis des Zusammenhangs

zwischen sozialstrukturellen Merkmalen und Variablen des Gesundheitsverhaltens nicht eindeutig zu bewerten wären. Schliesslich ist es natürlich auch von generellem wissenschaftlichem Interesse, näher zu untersuchen, in welchem Masse soziostrukturelle Merkmale als wichtige Determinanten für die Ausformung des Gesundheitsverhaltens und daraus abgeleitet auch für die KHK-Risikofaktoren anzusehen sind.

Material und Methoden

Die Deutsche Herz-Kreislauf-Präventionsstudie (DHP) ist eine multizentrische gemeindeorientierte epidemiologische Interventionsstudie zur primären Prävention von koronaren Herzkrankheiten und Schlaganfall [13]. Ihr Hauptziel ist die Reduktion der altersspezifischen Mortalität dieser Krankheiten unter Personen im Alter von 25 bis 69 Jahren um 8% inner-

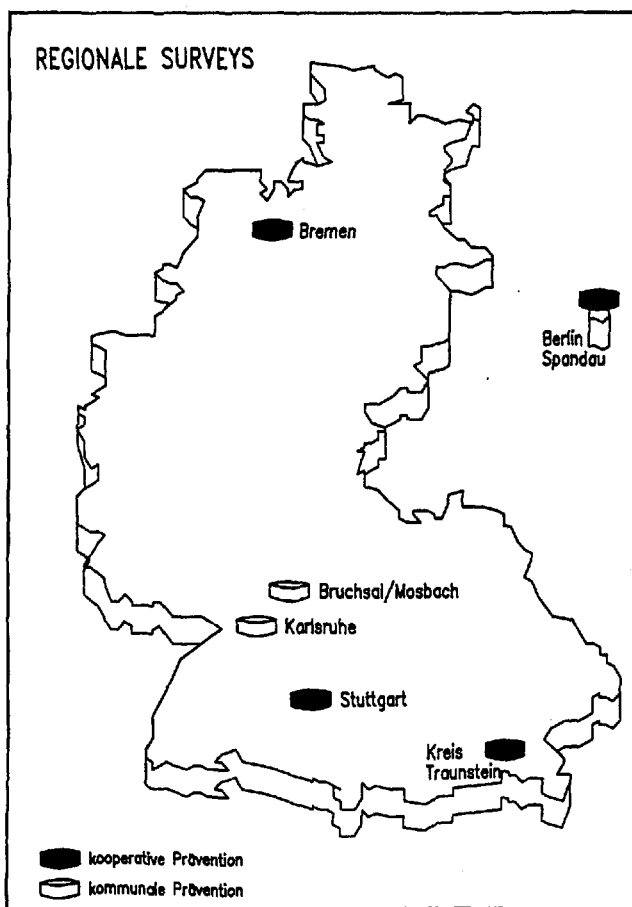


Abb. 1. Interventionsregionen der DHP.

halb eines Zeitraumes von sieben Jahren in den Interventionsregionen, wobei die gesamte übrige Bundesrepublik als Referenzgebiet herangezogen wird. Bei den Interventionsregionen handelt es sich um Berlin-Spandau, Bremen-Nord und -West, Stuttgart-West und Vaihingen, Karlsruhe/Bruchsal/Mosbach und den Landkreis Traunstein (Abb. 1). Die Gesamtpopulation dieser fünf Interventionsregionen beträgt 1228400.

Das Interventionsprogramm der DHP umfasst eine Vielzahl von gemeindeorientierten massenmedialen, personalen und strukturellen Massnahmen mit dem Ziel der Reduktion der Risikofaktoren Bluthochdruck, Hypercholesterinämie, Zigarettenrauchen, Übergewicht, Mangel an körperlicher Aktivität und psychosozialen Stress.

Zur Evaluation der DHP werden unter anderem regionale Gesundheitssurveys in den einzelnen Interventionsregionen sowie natürlich auch in der Referenzregion durchgeführt. Die Baseline-Untersuchungen haben in den Jahren 1984 bis 1986 stattgefunden [14]. Weitere Querschnittsuntersuchungen finden statt zur Mitte der Studie und zum Studienende. In allen Regionen wurde eine repräsentative Stichprobe von 2700 Männern und Frauen mit deutscher Staatsangehörigkeit im Alter von 25 bis 69 Jahren gezogen. Untersucht wurden insgesamt 11527 Personen. Es wurde eine Beteiligungsrate von 74 % erreicht.

Die medizinische Untersuchung umfasste die Messung von Körpergrösse, Körpergewicht, zweimalige Blutdruckmessung, Puls sowie die Bestimmung von Gesamtcholesterin im Serum, HDL-Cholesterin und Thiocyanat. Weiterhin wurde ein ausführlicher Fragebogen zur Selbstauffüllung eingesetzt, der folgende Variablenkomplexe umfasste: soziodemographische Variablen, eine Food-Frequency-Liste, Rauchverhalten, Merkmale zur Arbeitssituation und Berufstätigkeit, Bortner-Skala, Rose-Angina-Questionnaire, Zerssen-Symptom-Fragebogen, medizinische Kurzanamnese, Fragen zur Inanspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen. Die statistische Auswertung

wurde durchgeführt unter Verwendung des Programmpakets SAS [15].

Der verwendete Schichtindex wurde gebildet in Anlehnung an das von Scheuch [16] entwickelte Punkt-Gruppenverfahren, bei dem die Variablen Haushaltsnettoeinkommen, berufliche Stellung des Hauptverdieners und Schulabschluss des Befragten Berücksichtigung finden. Die Punktezuordnung erfolgte mit leichten Modifikationen entsprechend einer von Infratest vorgenommenen Operationalisierung [17]. Von Bedeutung ist, dass bei diesem Index der Beruf des Hauptverdieners herangezogen wird. Insbesondere bei verheirateten Frauen ohne Berufsausbildung oder mit nur geringer beruflicher Qualifikation wird somit zumeist nicht der eigene Beruf, sondern der des Ehemannes berücksichtigt. Sofern nur Angaben zu zwei der drei Variablen des Schichtindex vorlagen, wurde die Zuordnung allein anhand dieser beiden Variablen vorgenommen. Letzteres ist wichtig, weil bei der Frage nach dem Haushaltsnettoeinkommen etwa 8 % der Befragten die Antwort verweigerten.

Zur Einschätzung der Validität des Indexes wurde er verglichen mit dem Index «Beruflicher Status» [18] und dem Index Dauer der Schul- und Berufsausbildung nach Pappi [19]. Dabei ergaben sich für Männer deutlich höhere Rangkorrelationen (.85 für den beruflichen Status, .70 für die Ausbildungsdauer) als für Frauen (.60 bzw. .61). Dieses Resultat verdeutlicht, dass für Frauen die Einteilung nach sozialer Schichtung methodisch noch grössere Probleme bereitet. Aus der Gesamtverteilung der Punktskoren wurden fünf soziale Schichten gebildet, die jeweils annähernd 20 % der Befragten umfassten. Für die Verteilung nach sozialen Schichten ergibt sich eine deutliche Alters- und insbesondere Geschlechtsabhängigkeit. Frauen und ältere Personen wurden weitaus häufiger unteren sozialen Schichten zugeordnet. Dies muss bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Ergebnisse

Zur Charakterisierung der Sozialstruktur in den fünf

Tab. 1. Variablen zur sozialen Schicht in den fünf Interventionsregionen.

| | | Stuttgart | Spandau | Bruchsal/Mosbach | Traunstein | Bremen | Insgesamt |
|---------------------------------|---|-----------|---------|------------------|------------|--------|-----------|
| Männer | N | 814 | 849 | 1977 | 913 | 873 | 5426 |
| Haushaltsnettoeinkommen (DM) | | 3260 | 3220 | 3000 | 2730 | 2620 | 2960 |
| Arbeiteranteil (%) | | 29 | 43 | 39 | 43 | 48 | 40 |
| Ausbildungsdauer ≥ 15 Jahre (%) | | 21 | 12 | 16 | 10 | 11 | 14 |
| Arbeitslose (%) | | 3 | 4 | 4 | 3 | 8 | 4 |
| Oberste soziale Schicht (%) | | 34 | 23 | 22 | 15 | 15 | 21 |
| Unterste soziale Schicht (%) | | 12 | 12 | 14 | 17 | 18 | 15 |
| Frauen | N | 969 | 983 | 2147 | 899 | 925 | 6051 |
| Haushaltsnettoeinkommen (DM) | | 2830 | 2910 | 2670 | 2560 | 2290 | 2660 |
| Arbeiteranteil (%) | | 19 | 29 | 30 | 35 | 36 | 29 |
| Ausbildungsdauer ≥ 15 Jahre (%) | | 11 | 5 | 7 | 4 | 3 | 6 |
| Arbeitslose (%) | | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 |
| Oberste soziale Schicht (%) | | 23 | 16 | 15 | 13 | 8 | 15 |
| Unterste soziale Schicht (%) | | 13 | 17 | 20 | 23 | 26 | 20 |

Studienregionen werden getrennt für Männer und Frauen jeweils das Haushaltsnettoeinkommen (Mittelwert) sowie der Arbeiteranteil, der Anteil der Personen mit einer Ausbildungsdauer von grösser als 15 Jahren, der Arbeitslosenanteil und der Anteil der Personen in der obersten bzw. niedrigsten sozialen Schicht dargestellt (Tab. 1). Es lässt sich grob zusammenfassen, dass Stuttgart gekennzeichnet ist durch ein vergleichsweise hohes sozioökonomisches Niveau, während Spandau und Bruchsal/Karlsruhe/Mosbach ein mittleres und Traunstein sowie Bremen ein eher niedriges sozioökonomisches Niveau aufweisen. Betrachtet man die Prävalenz der Risikofaktoren, entsprechend den in Tabelle 2 dargestellten Grenzwerten, in den fünf Interventionsregionen ohne spezielle Altersgewichtung oder Altersstandardisierung, so ergeben sich zwar signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Regionen, diese gehen aber nicht einher mit dem sozialen Gradienten über die einzelnen Regionen (Tab. 3). So zeigte der Chi-Quadrat-Trend-Test keinen signifikanten Trend der Risikofaktorenprävalenz von der Interventionsregion mit dem höchsten sozioökonomischen Niveau (Stuttgart) hin zu der Region mit dem niedrigsten sozioökonomischen Niveau (Bremen).

Zusammenfassend ist somit zu sagen, dass zwar markante sozial-strukturelle Unterschiede zwischen den

Regionen existieren und auch die Prävalenz der Risikofaktoren (ohne Alterskontrolle) deutlich variiert, dass aber bei einer ökologischen Analyse nur bezogen auf Interventionsregionen zwischen sozialer Schicht und Risikofaktorenprävalenz keine signifikanten Zusammenhänge auftreten.

Zu untersuchen ist daher die Frage, ob sich bei einer Analyse auf Individuen-Ebene nach einem Pooling der Daten für die fünf Regionen Zusammenhänge zwischen den sozioökonomischen Variablen und der Ausprägung der Risikofaktoren ergeben. Dabei sind jedoch die folgenden Merkmale als Kontroll-Variablen zu berücksichtigen:

- Alter und Geschlecht, da beide in Zusammenhang stehen mit den Risikofaktoren und der sozialen Schicht.
- Body-Mass-Index, da als intervenierende Variable für den Blutdruck und das Cholesterin anzusehen.
- Regionszugehörigkeit, um zu berücksichtigen, ob regionsspezifische Effekte, zum Beispiel zwischen Nord- und Süddeutschland oder zwischen klein- und grossstädtischen Regionen, existieren.

Da die abhängigen Variablen (Risikofaktoren) dichotome Merkmale sind, bietet es sich an, eine multiple logistische Regression zu berechnen, die es erlaubt, sowohl diskrete Variablen (Alter) als auch ordinale (soziale Schicht) und nominale (Regionszugehörigkeit) als unabhängige Variablen einzubeziehen [20, 21]. Die Berechnungen erfolgten unter Verwendung der SAS-Prozedur Proc-Logist [22]. Um abschätzen zu können, ob bei den folgenden Analysen der Effekt der sozialen Schicht oder der Effekt der Regionszugehörigkeit eine grössere Rolle spielt, wurden, jeweils getrennt für Männer und Frauen, multiple logistische Regressionen berechnet, die kontrolliert wurden für Alter, teilweise auch für den Body-Mass-Index, sowie die Schicht- bzw. Regionszugehörigkeit. Zur Bewertung der Bedeutung des Schicht- bzw. Regioneneffekts wurde jeweils die Odds Ratio gebildet. Die Odds Ratio ist in diesem Falle eine Masszahl für die Schätzung des relativen Risikos, einen bestimmten Risiko-

Tab. 2. Grenzwerte für die KHK-Risikofaktoren.

| | |
|------------------------------|---|
| Hypertonie: | RR systolisch ≥ 160 mm HG und/oder RR diastolisch ≥ 95 mm HG 2. Messung, Random-Zero-Gerät (d. h. exklusive medikamentös kontrollierte Hypertoniker) |
| Hypercholesterinämie: | Gesamtcholesterin im Serum ≥ 250 mg/dl |
| Rauchen: | Frage: «Haben Sie früher geraucht oder rauchen Sie zurzeit?» Antwort: Rauche zurzeit |
| Übergewicht: | Body-Mass-Index > 30 BMI = Gewicht/Grösse ² |

Tab. 3. Prävalenz der Risikofaktoren in den fünf Interventionsregionen (in %).

| Risikofaktor | | Stuttgart | Spandau | Brukamos ¹⁾ | Traunstein | Bremen | Insgesamt |
|----------------------|---|-----------|---------|------------------------|------------|--------|-----------|
| Männer | N | 814 | 849 | 1977 | 913 | 873 | 5426 |
| Hypertonie | | 22 | 23 | 24 | 12 | 20 | 21*** |
| Hypercholesterinämie | | 34 | 39 | 31 | 29 | 31 | 33*** |
| Rauchen | | 39 | 52 | 42 | 35 | 52 | 44*** |
| Übergewicht | | 10 | 12 | 15 | 14 | 12 | 13** |
| 2 + Risikofaktoren | | 30 | 37 | 31 | 22 | 31 | 30*** |
| Frauen | N | 969 | 983 | 2147 | 899 | 925 | 6051 |
| Hypertonie | | 16 | 16 | 16 | 10 | 18 | 15*** |
| Hypercholesterinämie | | 35 | 36 | 32 | 29 | 34 | 33** |
| Rauchen | | 28 | 34 | 24 | 18 | 31 | 26*** |
| Übergewicht | | 10 | 15 | 17 | 17 | 15 | 15*** |
| 2 + Risikofaktoren | | 16 | 26 | 22 | 17 | 26 | 22*** |

Chi²-Test: * p < .05
** p < .01
*** p < .001

¹⁾Brukamos = Bruchsal, Karlsruhe, Mosbach

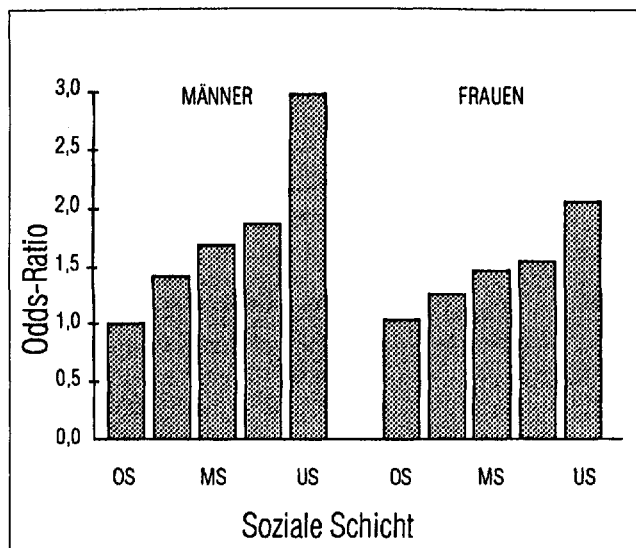
faktor zu entwickeln, wenn man einer bestimmten sozialen Schicht bzw. einer bestimmten Studienregion angehört. Als Referenzkategorie für die soziale Schicht wurde jeweils die sogenannte Oberschicht und als Referenzregion jeweils die Region Stuttgart gewählt.

Beim Risikofaktor Zigarettenrauchen ergibt sich für beide Geschlechter, besonders stark ausgeprägt für die Männer, ein deutlicher sozialer Gradient (Abb. 2). Bei Kontrolle der Variablen Alter und Region ist der Anteil der Raucher in der Unterschicht im Vergleich zur Oberschicht bei den Männern genau dreimal so hoch. Die Unterschiede zwischen den Regionen sind

und Frauen, die vor 8 Jahren noch Raucher waren, dass sie seit mindestens zwei Jahren Nichtraucher wären. Auch hier zeigte sich ein deutlicher schichtspezifischer Einfluss. Bei den Geschlechtern lag der Anteil der stabilen Exraucher in der Oberschicht bei 18% und in der Unterschicht bei 8% (unter Kontrolle der Variablen Alter).

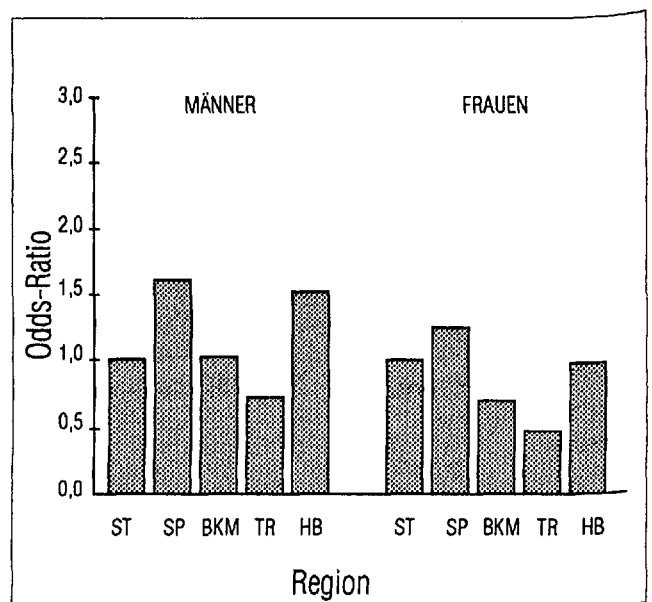
Für den Risikofaktor Übergewicht zeigt sich ebenfalls ein deutlicher Zusammenhang mit der sozialen Schicht (Abb. 3). Dieser ist bei Frauen weitaus stärker als bei Männern. In der Unterschicht sind 3,8mal mehr Übergewichtige zu verzeichnen als in der Oberschicht. Auch zwischen den einzelnen Regionen existieren

Abb. 2. Rauchen nach sozialer Schicht und Regionen: Odds-Ratios, kontrolliert für Alter.



Referenzkategorie: OS

- OS = Oberschicht
- MS = Mittelschicht
- US = Unterschicht



Referenzkategorie: ST

- ST = Stuttgart
- SP = Spandau
- BKM = Bruchsal Karlsruhe Mosbach
- TR = Traunstein
- HB = Bremen

dagegen nicht so stark ausgeprägt. Bei Kontrolle für Alter und Sozialschicht ergibt sich für beide Geschlechter für die ländliche Region Traunstein die niedrigste Raucherprävalenz.

Hinsichtlich des Raucherstatus ist aber nicht nur der aktuelle Raucherstatus von Interesse. Im Rahmen der Interventionsstudie kommt auch der Frage grosse Bedeutung zu, ob schichtspezifische Unterschiede in den Exraucheranteilen existieren. Im Gesundheitssurvey wurden alle Ex-Raucher gefragt, in welchem Jahr sie mit dem Rauchen aufgehört haben. Geht man von einem Zeitraum von 8 Jahren aus, das entspricht in etwa der DHP-Studiendauer, und berücksichtigt nur stabile Exraucher, die mindestens zwei Jahre schon Nichtraucher sind, so sagten jeweils 15% der Männer

nach Kontrolle von Alter und Sozialschicht beträchtliche Unterschiede hinsichtlich der Prävalenz des Risikofaktors Übergewicht. Hier finden sich die meisten Übergewichtigen in den ländlichen bzw. teilweise ländlichen Interventionsregionen Traunstein und Bruchsal, Karlsruhe, Mosbach.

Für die Risikofaktoren Hypercholesterinämie und Bluthochdruck wurde neben dem Alter auch das relative Körpergewicht als intervenierende Variable berücksichtigt, da aus einer Vielzahl von Studien belegt ist, dass ein Zusammenhang besteht zwischen Cholesterin- bzw. Blutdruckwerten und dem relativen Körpergewicht. Aus den Abbildungen 4 und 5 wird ersichtlich, dass für die Risikofaktoren Hypertonie und Hypercholesterinämie eine nahezu identische

Abb. 3. Übergewicht nach sozialer Schicht und Regionen:
Odds-Ratios, kontrolliert für Alter.

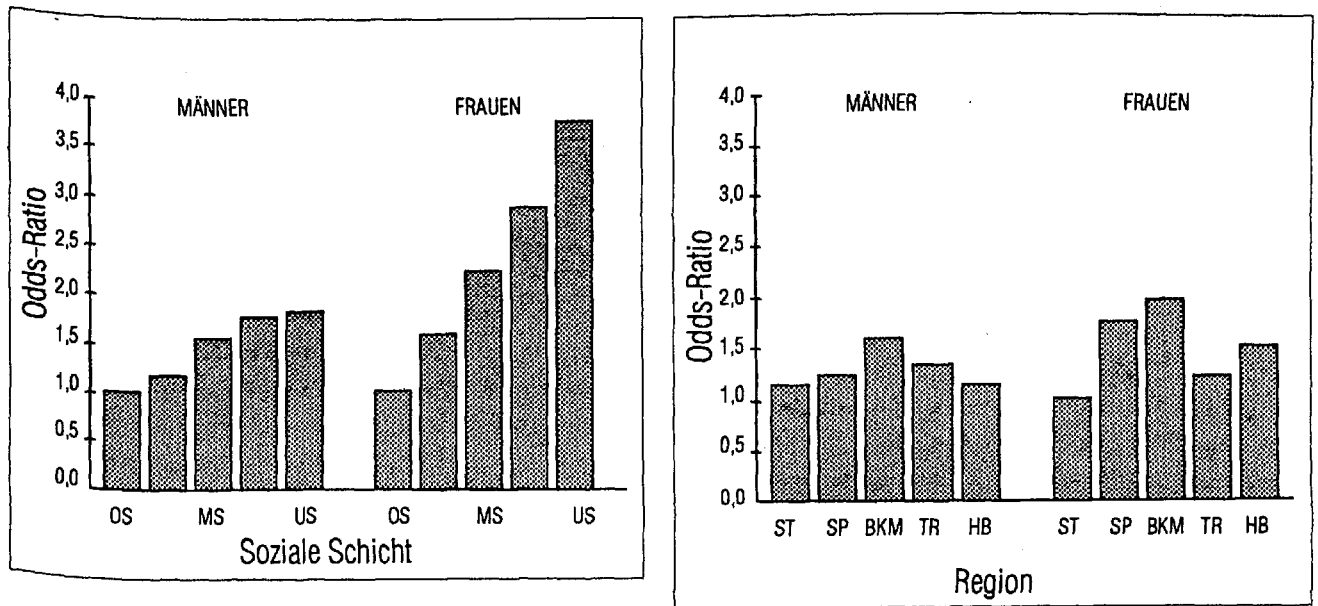
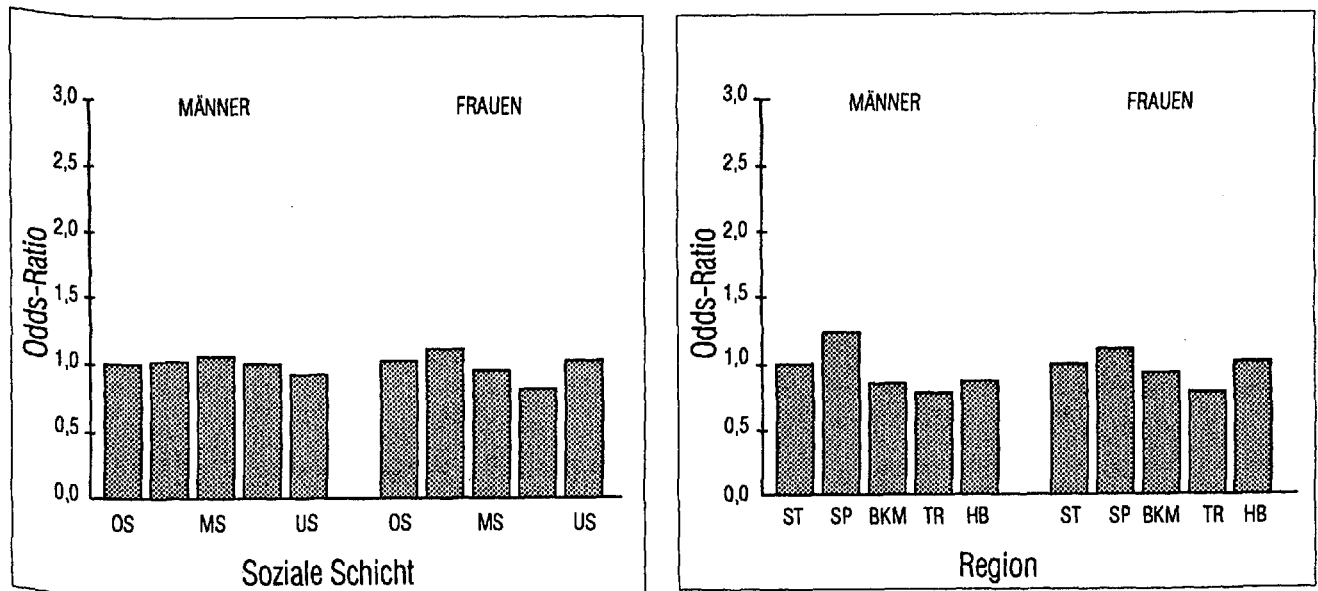


Abb. 4. Hypercholesterinämie nach sozialer Schicht und Regionen:
Odds-Ratios, kontrolliert für Alter und Body-Mass-Index.



Verteilung über die fünf Sozialschichten zutage tritt. Auch zwischen den fünf Studienregionen ergeben sich bis auf eine Ausnahme keinerlei signifikante Unterschiede in der Risikofaktorenprävalenz, wenn man für Alter und relatives Körpergewicht kontrolliert. Auffallend ist lediglich, dass im Vergleich zu den übrigen Regionen die Region Traunstein bei beiden Geschlechtern eine um mehr als 50% niedrigere Hypertonieprävalenzrate aufweist. Diese deutlich niedrigere Prävalenz für Traunstein blieb erhalten, wenn man zusätzlich auch die medikamentös kontrollierten Hypertoniker berücksichtigte.

Analysiert man die soziale Schichtzugehörigkeit der Personen mit hohem kardiovaskulärem Risiko, die 3 oder 4 der KHK-Risikofaktoren aufweisen, so zeigt sich eine deutlich höhere Risikofaktorenbelastung für die Probanden mit niedriger sozialer Schicht (Abb. 6).

Diskussion

Hauptfragestellung der DHP-Studie ist es zu prüfen, ob es möglich ist, durch gemeindeorientierte Interventionsmassnahmen die Sterblichkeit an koronaren Herzkrankheiten und Schlaganfall um 8% in den Interventionsregionen gegenüber der Referenzregion

Abb. 5. Hypertonie nach sozialer Schicht und Regionen:
Odds-Ratios, kontrolliert für Alter und Body-Mass-Index.

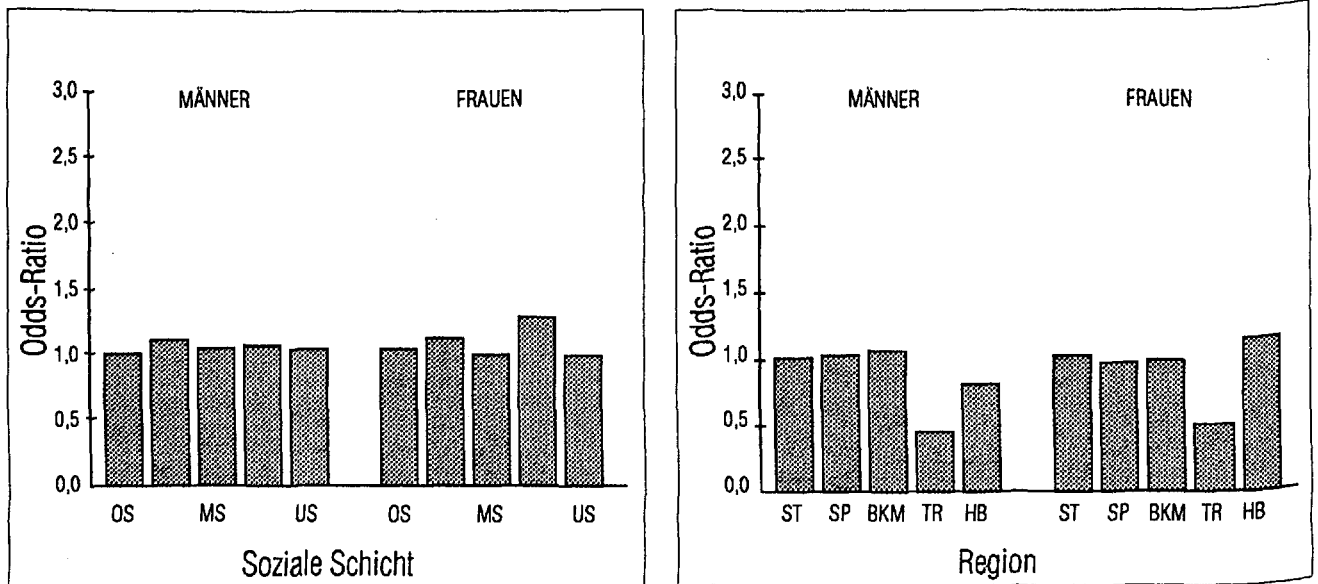
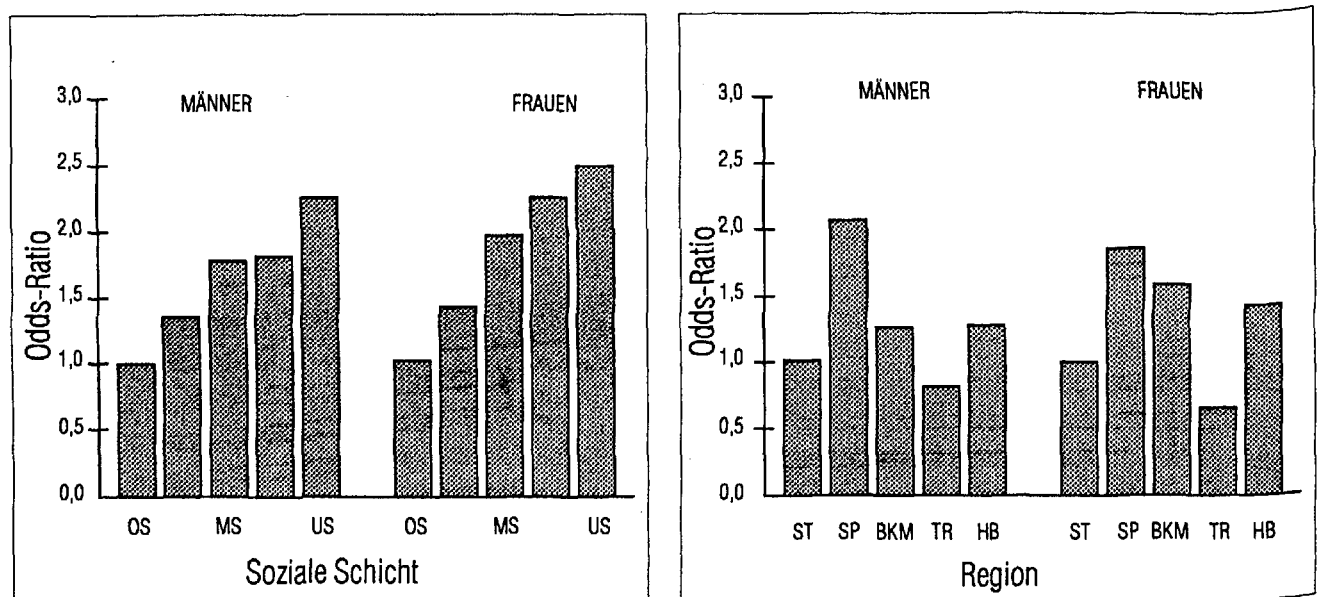


Abb. 6. 3 und mehr Risikofaktoren nach sozialer Schicht und Regionen:
Odds-Ratios, logische Regression, kontrolliert für Alter.



zu senken. Als weiteres wichtiges Ziel der Studie sollte formuliert werden, dass die Interventionsmassnahmen soziale Unterschiede in Morbidität und Mortalität nicht verschärfen, sondern möglichst verringern sollten. Inwieweit dieses Ziel tatsächlich erreicht wird, wird zum einen mit Methoden der Prozessevaluation und soziostrukturellen Begleitforschung der DHP untersucht [23], zum anderen sollten die Daten der DHP-Gesundheitssurveys näher dahingehend analysiert werden, welche soziostrukturellen Unterschiede

hinsichtlich der KHK-Risikofaktoren existieren und wie sich diese im Verlauf der Studie verändern. Die Baseline-Untersuchungen in den Interventionsregionen haben ergeben, dass in erster Linie die eher verhaltensbezogenen Risikofaktoren Zigarettenrauchen und Übergewicht deutlich schichtabhängig sind, während für den Bluthochdruck und die Hypercholesterinämie bei Kontrolle für das relative Körpergewicht eine Gleichverteilung über alle sozialen Schichten hin zu verzeichnen war. Das gleiche Resultat, näm-

lich die ausschliessliche Schichtenspezifität der mehr verhaltensgebundenen Risikofaktoren Zigarettenrauchen und Übergewicht, wurde auch für das Monica-Projekt in Augsburg berichtet [24]. Der enge Zusammenhang zwischen Rauchverhalten und sozialer Schicht wird durch weitere bundesrepublikanische Untersuchungen für Männer sehr deutlich und für Frauen in geringerem Masse bestätigt [25, 26]. Ergebnisse einer neueren britischen Studie [27] zeigen jedoch ein etwas modifiziertes Risikofaktorenprofil für die verschiedenen sozialen Schichten. Die Schichteinteilung erfolgte entsprechend dem am längsten ausgeübten Beruf und umfasste fünf Kategorien. Für die 7735 untersuchten Männer im Alter von 40 bis 59 Jahren ergaben sich für das Rauchverhalten, gemessen an der Anzahl der Jahre, in denen man Zigaretten geraucht hat, und dem systolischen Blutdruck der deutlichste inverse Zusammenhang mit der sozialen Schicht. Für den Body-mass-Index zeigte sich nur eine schwache inverse Beziehung zur sozialen Schicht, und für das Gesamtcholesterin zeigte sich ein entgegengesetzter Trend, nämlich derart, dass mit abnehmender sozialer Schicht sich auch die Prävalenz der Hypercholesterinämie deutlich verringerte.

Im Hinblick auf die vier wichtigsten Risikofaktoren für koronare Herzkrankheiten wäre somit der Schluss zu ziehen, dass Zigarettenrauchen als der am stärksten schichtabhängige Risikofaktor anzusehen ist, wobei dieser Effekt jedoch für Frauen nicht so ausgeprägt ist wie für Männer. Demgegenüber liegen für den Risikofaktor Hypercholesterinämie bisher keine empirischen Resultate vor, die den für die anderen Risikofaktoren zumeist konstatierten inversen Zusammenhang mit der sozialen Schicht bestätigen.

Die Gesamtbelastung durch die KHK-Risikofaktoren zeigte bei den DHP-Baseline-Untersuchungen in den Interventionsregionen einen deutlichen sozialen Gradienten. In der Unterschicht war der Anteil der Personen mit drei und mehr Risikofaktoren bei beiden Geschlechtern jeweils um mehr als doppelt so hoch wie in der Oberschicht.

Ein wichtiges Ergebnis der vorliegenden Auswertung ist die Tatsache, dass die regionsspezifischen Effekte deutlich geringer sind als die Effekte der sozialen Schichtzugehörigkeit für die Prävalenz der Risikofaktoren. Als bedeutsamstes Resultat im Hinblick auf Unterschiede zwischen den Regionen ist festzuhalten, dass in der einzigen ausschliesslich ländlichen Region (Traunstein) mit Ausnahme des Risikofaktors Übergewicht alle übrigen Risikofaktoren deutlich geringer ausgeprägt waren.

Als Konsequenz der vorliegenden Auswertung ergibt sich, dass dringend weitergehende Analysen, insbesondere mit dem Material der nationalen DHP-Gesundheitssurveys zur Fragestellung der Verteilung der Risikofaktoren nach sozialer Schicht zu erstellen sind. Darüber hinaus sind Analysen hinsichtlich der Bedeutung regionaler und siedlungsstruktureller Einflussfaktoren erforderlich. Basierend auf diesen sozial-

epidemiologisch orientierten Auswertungen sollten die Interventionsmassnahmen möglicherweise verstärkt diejenigen sozialen Bevölkerungsgruppen ansprechen, für die eine Kumulation der KHK-Risiken zu verzeichnen ist.

Zusammenfassung

In den fünf DHP-Studienregionen Spandau, Bremen, Traunstein, Stuttgart und Karlsruhe/Bruchsal/Mosbach wurde vor Beginn der Intervention in den Jahren 1984-1986 jeweils ein Gesundheitssurvey an einer repräsentativen Bevölkerungstichprobe der Altersgruppe 25-69 Jahre durchgeführt. Untersucht wurden dabei insgesamt 11 527 Personen. Zwischen den fünf Studienregionen existieren markante soziostrukturelle Unterschiede. Bei einer ökologischen Analyse zwischen den Merkmalen der sozialen Schicht und der Prävalenz der KHK-Risikofaktoren treten keine signifikanten Zusammenhänge auf. Erst bei einem Pooling der Daten zeigen sich für beide Geschlechter deutliche Assoziationen zwischen den sozioökonomischen Variablen und den mehr verhaltensbezogenen Risikofaktoren Zigarettenrauchen und Übergewicht, während für die Hypertonie und die Hypercholesterinämie keine signifikanten schichtspezifischen Unterschiede hervortraten. Der Anteil der Personen mit drei und mehr KHK-Risikofaktoren war deutlich höher in den unteren sozialen Schichten. Aus diesen Resultaten ist für die DHP-Interventionsstudie die Konsequenz zu ziehen, nach Möglichkeit in stärkerem Masse soziale Gruppen mit eher ungünstiger sozioökonomischer Basis anzusprechen.

Résumé

Appartenance sociale et facteurs de risque pour les maladies coronariennes: résultats d'une enquête de santé en Allemagne Fédérale

Avant le commencement de l'intervention, dans les années 1984-1986, on a établi tout d'abord le bilan de santé d'un échantillon représentatif de la population (de 25 à 69 ans) domiciliée dans les cinq régions sur lesquelles porte le programme allemand de prévention des maladies cardiovasculaires; à savoir Berlin-Spandau, Bremen, Traunstein, Stuttgart et Karlsruhe/Bruchsal/Mosbach. Au total 11 527 personnes ont été examinées. Il existe de notables différences socio-structurelles entre les cinq régions de l'étude. Une analyse écologique ne fait pas apparaître de relation significative entre les catégories de couches sociales et la prévalence des facteurs de risque. Toutefois, un «pooling» des données provenant des cinq centres montre, pour les deux sexes, une relation évidente entre les variables socio-économiques et les facteurs de risque liés au comportement qui sont le tabagisme et l'excès pondéral. Tandis que pour l'hypertension et l'hypercholestérolémie aucune différence significative n'est apparue entre les couches sociales. La proportion des personnes ayant trois facteurs de risque et plus était sensiblement plus élevée parmi les couches inférieures de population. Ces résultats montrent que le programme de prévention doit mettre l'accent sur les groupes sociaux économiquement défavorisés.

Summary

Social Group and Risk Factors for Coronary Heart Diseases: Results of a Health Survey in Western Germany

Prior to the start of the intervention activities in the five study regions of the German Cardiovascular Prevention Study (GCP), health surveys of representative samples of the population (25 to 69 years) were carried out between 1984 and 1986. In all, 11,527 persons participated in the study. Important socio-structural differences existed between the five study regions. An ecological analysis relating social class characteristics to the prevalence of CHD-risk factors did not show any significant findings. However, a pooling of the data of the five study regions resulted in the demonstration, for both sexes, of a significant association of social class with cigarette smoking and overweight. Hypertension and hypercholesterolemia were not related to social class. The proportion of persons with three or more CHD-risk factors was clearly higher in lower social classes. These findings point to the need for risk factor intervention

strategies focusing more on the lower social classes in order to achieve more adequate prevention of coronary heart disease.

Literaturverzeichnis

[1] Gutzwiller F., Junod B., Schweizer W. (Eds.): Wirksamkeit der gemeindeorientierten Prävention kardiovaskulärer Krankheiten – Ergebnisse des Nationalen Forschungsprogramms 1 A. Bern, 1985.

[2] Puska P., Tuomilehto J., Salonen J. et al.: Community Control of Cardiovascular Diseases: The North Kardia Project. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1981.

[3] Farquar J.W.: The community-based model of life-style intervention trials. *Am J Epidemiol* 1978; 108: 103–111.

[4] Epstein F.H.: Gemeindeorientierte Prävention – Wissenschaftliche Grundlagen. *Soz Präventivmed* 1987; 32: 4–7.

[5] Voigt D.: Gesundheitsverhalten – Zur Soziologie gesundheitsbezogenen Verhaltens. Berlin Köln Mainz: Kohlhammer Verlag, 1978.

[6] Marmot M.G., Morris J.N. (Eds.): The social environment. In: Holland W.W., Detels R., Knox G.: *Oxford Textbook of Public Health, Volume 1, History, determinants, scope and strategies*. Oxford, New York, Toronto: Oxford University Press, 1984: 97–118.

[7] Oppolzer A.: Wenn Du arm bist, musst Du früher sterben. Soziale Unterschiede in Gesundheit und Sterblichkeit. Hamburg: VSA-Verlag, 1986.

[8] Blaxter M.: Evidence on inequality in health from a National Survey. *Lancet*, 1987; 2: 30–33.

[9] Abholz H.H. (Hrsg.): Krankheit und soziale Lage – Befunde der Sozialepidemiologie. Frankfurt, New York: Campus Verlag, 1976.

[10] Black D., Morris J.N., Smith C., Townsend P.: Inequalities in Health – The Black Report. Harmondsworth, Penguin Books, 1980.

[11] Wilkinson R.G. (Ed.): Class and Health – Research and longitudinal data. London, New York: Tavistock Publications, 1986.

[12] Minder C.E., Beer V., Rehmann R.: Sterblichkeitsunterschiede nach sozio-ökonomischen Gruppen in der Schweiz 1980: 15- bis 74jährige Männer. *Soz Präventivmed* 1986; 31: 219–21.

[13] GCP Study Group: The German Cardiovascular Prevention Study (GCP): Design and Methods. Erscheint in: *European Heart Journal*.

[14] Güther B., Schwarz E.: Der Gesundheitssurvey – Design, Methoden, Feldergebnisse. München, Berlin, 1986.

[15] SAS Institut Inc.: SAS User's Guide: Basics, 1982 Edition, Cary, 1982.

[16] Scheuch E.K.: Sozialprestige und soziale Schichtung. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 5*, 1970: 65–103.

[17] Infratest, Sozialatlas – Bundesrepublik 1983/84. Bevölkerung und Haushalte. München, 1984.

[18] Handl J.: Sozio-ökonomischer Status und der Prozess der Statuszuweisung – Entwicklung und Anwendung einer Skala. In: Handl J., Mayer K.G.H., Müller W.: *Klassenlagen und Sozialstruktur. Empirische Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland*. Frankfurt: Campus Verlag, 1977, 101–54.

[19] Pappi F.U.: Der Beitrag der Umfrageforschung zur Sozialstrukturanalyse. In: Pappi F.U. (Hrsg.): *Sozialstrukturanalysen mit Umfragedaten*. Königstein 1979: 9–40.

[20] Kleinbaum D.G., Kupper U., Morgenstern H.: *Epidemiologic Research. Principles and Quantitative Methods*. Belmont: Lifetime Learning Publications, 1981.

[21] Greenberg R.S., Kleinbaum D.G.: Mathematical modeling strategies for the analysis of epidemiologic research. *Ann Rev Public Health*, 1985; 6: 223–45.

[22] Harrel F.E.: The Logist Procedure. In: SAS Institute Inc.: *SUGI Supplement Library User's Guide, 1983 Edition*, Cary, 1983: 181–202.

[23] Troschke J., Kupke R., Fahrenkrug H. et al.: Die soziostrukturelle Begleitforschung der Deutschen Herzkreislauf-Präventionsstudie (DHP) I und II. In: *Prävention, Heft 2 und 3/1985*.

[24] Härtel U.: Untersuchung psychosozialer Faktoren im Monica-Projekt Augsburg. Ergebnisse der ersten Querschnittsstudie. International Monica Congress Augsburg. Abstracts. Augsburg 1986: 38.

[25] Borgers D., Menzel R.: Wer raucht am meisten? Eine Analyse des Zigarettenkonsums in der Bundesrepublik Deutschland nach Berufen – Anhaltspunkte für präventive Strategien. *Münch. med. Wschr*, 1984; 126: 1092–96.

[26] Krampitz R., Fehr W., Kahlke W.: Einflussgrößen für Aspekte des Gesundheitsverhaltens. Ergebnisse einer Querschnittsstudie an Einwohnern Hamburgs, Teil I. *cf. Gesundh.-Wes.*, 1986; 48: 112–5.

[27] Pocock S.J., Shaper A.G., Cook D.G., Phillips A.N.: Social class differences in ischaemic heart disease in british men. *Lancet*, 1987; 2: 197–201.

Anmerkung

Die Deutsche Herz-Kreislauf-Präventionsstudie (DHP) gehört zum Forschungsschwerpunkt «Gesundheitsvorsorge» im Rahmen des Programms der Bundesregierung «Forschung und Entwicklung im Dienste der Gesundheit». Sie wird gefördert vom Bundesministerium für Forschung und Technologie und vom Bundesministerium für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit.

An der DHP sind folgende Forschungsinstitute beteiligt: Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin (BIPS), Bremen; Deutsches Institut zur Bekämpfung des hohen Blutdrucks (DIBHB), Heidelberg; Klinisches Institut für Physiologie und Sportmedizin an der Medizinischen Klinik St. Irmingard (KIPSI) e.V., Prien; Institut für angewandte Gesundheitsforschung (Sinag) e.V., Berlin; Abteilung für Klinische Sozialmedizin der medizinischen Universitätsklinik Heidelberg (AKS), Heidelberg; Wissenschaftliches Institut der Ärzte Deutschlands (WIAD) e.V., Bonn; Abteilung für medizinische Soziologie der Universität Freiburg (AMS), Freiburg; Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie des Bundesgesundheitsamtes (BGA), Berlin; Infratest Gesundheitsforschung GmbH, München.

Korrespondenzadresse:

Dr. Uwe Helmert
Abteilung Epidemiologie
Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin (BIPS)
St.-Jürgen-Strasse 1
D-2800 Bremen 1