

### 3. Gesundheitszustand der Bevölkerung

#### 3.1 Ausgewählte Schwerpunkte

##### 3.1.1 Herzinfarktgeschehen in Berlin

Auswertungen der Daten von kardiologischen Registern (z. B. MONICA/KOR Augsburg Herzinfarktregister, MIR 1 Myokard Infarkt Register Ludwigshafen) zufolge liegt die Inzidenzrate des akuten Myokardinfarktes (AMI) in der Bundesrepublik Deutschland derzeit bei etwa 330 Ereignissen je 100.000 Einwohner. Das bedeutet, dass jährlich über 270.000 Bundesbürger (darunter etwa 130.000 Frauen) einen Herzinfarkt erleiden. Im Durchschnitt gesehen würde damit bundesweit pro Tag mit 740 Herzinfarkten zu rechnen sein.

Legt man die Erkrankungsraten für Berlin zugrunde, dann liegt die Zahl der Herzinfarktereignisse in der Stadt bei über 10.800 per anno (ca. 30 pro Tag).

Unter einem AMI versteht man im Allgemeinen einen irreversiblen Schaden des Herzmuskels (Untergang von Muskelgewebe nach plötzlichem Verschluss einer oder mehrerer Koronararterien). In den meisten Fällen ist ein derartiges (fulminantes) Ereignis kein „unvorhergesehener Schicksalsschlag“, sondern eine Subsumierung von länger bestehenden organischen und funktionellen Ursachen.

Ein akuter Myokardinfarkt entsteht bei den meisten Betroffenen auf der Basis einer koronaren Herzkrankheit (KHK), bei der die Herzkranzgefäße, die das Organ mit Sauerstoff versorgen, durch atherosklerotische Plaques verengt sind und somit die Blutzufuhr behindert wird.

Eine Reihe von Faktoren erhöhen das Risiko, an der KHK zu erkranken bzw. einen Herzinfarkt zu erleiden, erheblich. Die meisten dieser Risikofaktoren werden durch das individuelle Gesundheitsverhalten jedes Einzelnen geprägt.

Faktoren, die das kardiovaskuläre Gesamtrisiko bestimmen, sind:

- erhöhte Plasmalipide und Lipoproteine
- Rauchen (Raucherinnen, die zudem noch Kontrazeptiva einnehmen, gelten als Hochrisikogruppe)
- erhöhter Blutdruck (Hypertonie)
- Diabetes mellitus-Typ-2
- (stammbetonte) Adipositas
- unausgewogene Ernährung
- körperliche Inaktivität
- genetische Disposition (positive Familienanamnese von KHK)
- männliches Geschlecht
- junges Alter bei Risikofaktorenerkennung bzw. Krankheitsmanifestation
- bestimmte Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises (z. B. Frauen mit rheumatoider Arthritis und Systemischer Lupus Erythematodes)
- (und in der jüngsten Diskussion) Bakterien aus der Gruppe der Chlamydien.

Von enormer Bedeutung sind außerdem:

- psychosoziale und sozioökonomische Faktoren (z. B. chronischer Disstress, soziale Netze, Coping, belastende Arbeitssituation, Bildungsstand, Einkommen), die mit den oben aufgeführten Risikofaktoren interagieren.

### **Ausgewählte Daten zur Prävalenz von kardiovaskulären Risikofaktoren**

Im Durchschnitt gesehen weist in der Bundesrepublik Deutschland über die Hälfte der Bevölkerung mehr als zwei kardiovaskuläre Risikofaktoren auf. Bei 70- bis unter 85-Jährigen sind es bereits mehr als vier. Vielen Studien ist zu entnehmen, dass die allermeisten Patienten mit einer KHK klassische Risikofaktoren aufweisen<sup>1</sup>. Bei einem geschlechtsspezifischen Vergleich finden sich dabei hinsichtlich der Anzahl der Risikofaktoren keine wesentlichen Unterschiede. Nach Angaben des Berliner Herzinfarktregisters (BHIR) hatten 95 % aller Patienten mit einem AMI einen oder mehrere Risikofaktoren.

Mit zunehmenden Alter ändert sich die Bedeutung der Risikofaktoren. Bei über 65-Jährigen sind Rauchen und Hyperlipidämie für die Entwicklung einer KHK nicht mehr von so großer Bedeutung wie bei unter 65-Jährigen. Eine maßgebende Rolle spielen bei Älteren dann aber z. B. Bluthochdruck und Diabetes mellitus.

Schätzungsweise haben derzeit in der Bundesrepublik Deutschland mehr als 25 % der 18- bis unter 70-jährigen Frauen und Männer einen erhöhten (risikobehafteten) Gesamtcholesterinwert (Cholesterin > 250 mg/dl). Bei mehr als jedem Zweiten in dieser Altersgruppe liegt der Wert im Risikogrenzbereich von > 200 - 249 mg/dl. Bei den 70- bis unter 85-Jährigen hat bereits jeder dritte Bundesbürger (Männer: 26,6 %, Frauen: 41,9 %) einen Cholesterinwert, der (zum Teil weit) über 250 mg/dl liegt.

#### **Risikofaktor Hyperlipidämie**

Der kausale Zusammenhang zwischen *Hyperlipidämie* (insbesondere des LDL-Cholesterins (low density lipoprotein) und der Triglyzeride) und koronarer Herzkrankheit ist sehr stark ausgeprägt. Personen mit einer bestehenden KHK und einer Hypercholesterinämie müssen mit einer akuten kardiovaskulären Ereignisrate (in der Hauptsache verursacht durch einen AMI) von 25 % rechnen<sup>2</sup>. Angaben des BHIR untermauern den Kontext von Hyperlipidämie und akutem Myokardinfarkt. Die Auswertung von Patientendaten der letzten Jahre ergab, dass nahezu die Hälfte der unter 75-jährigen Herzinfarktpatientinnen und -patienten zu hohe Blutfettwerte hatten (vgl. Abb. 3.21). Umso wichtiger erscheint hier eine individuelle primäre Prävention. Eine Risikoreduktion für die Entwicklung der KHK durch eine Senkung des Serumcholesterins beträgt z. B. bei 40-Jährigen 54 %, bei 50-Jährigen 39 %, bei 60-Jährigen 27 % und bei 70- bis 80-Jährigen immerhin noch 20 % (diese Angaben entstammen dem Gutachten zur Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit 2000/2001 des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen<sup>2</sup>, seit dem 1. Januar 2004 Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen). Eine effektvolle Senkung um mehr als 10 % wäre bereits mit moderaten Verhaltensänderungen der Personen, bei denen erhöhte Cholesterinwerte festgestellt werden, erreichbar. Dazu bedürfte es z. B. einer Verringerung des (täglichen) Fettverzehrs auf 35 % der Gesamtnahrungsaufnahme bzw. einer Reduzierung der gesättigten Fette von 20 % auf 13 %. Nach fünf Jahren einer Risikoreduktion wäre ein voller Effekt erreicht<sup>3,4</sup>.

*Rauchverhalten* birgt ein sehr hohes Risiko für eine Erkrankung des Kreislaufsystems. Anhand der Auswertung der Patientendaten des BHIR war beispielsweise zu erkennen, dass jeder zweite der unter 75-jährigen Herzinfarktpatienten zum Zeitpunkt des (Erst-)Infarktes Raucher war (vgl. Abbildung 3.21).

#### **Risikofaktor Rauchen**

Ende 2002 bezeichneten sich rund ein Drittel der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland (34 % Männer, 31 % Frauen) als Raucher. In Berlin liegt der Anteil bei den Frauen seit Jahren über dem Bundesdurchschnitt. Insgesamt gesehen blieb der Anteil der Raucherinnen und Raucher innerhalb der Bevölkerung nahezu konstant. Die Raucherprävalenz entwickelte sich jedoch bei Frauen und Männern gegenläufig. Während bei den Männern der Anteil der Raucher innerhalb der männlichen Population seit Ende der achtziger Jahre (40 %) um sechs Prozentpunkte zurückging, ist er bei den Frauen kontinuierlich angestiegen. Während 1990 in der Bundesrepublik Deutschland etwa jede vierte Frau regelmäßig rauchte, war es im Jahr 2002 fast jede dritte. Daraus wird deutlich, dass die - ohnehin zu wenigen - Präventionsaktivitäten in der Bundesrepublik bisher, und das auch noch in zu geringem

Ausmaß, bestenfalls bei der männlichen Population festzustellen sind<sup>5</sup>.

Die höchsten Raucheranteile sind in der Gruppe der 20- bis unter 40-Jährigen zu finden. Fast jeder zweite Raucher männlichen Geschlechts und rund 35 % aller Raucherinnen sind in dieser Altersgruppe zu finden. Der Griff zur „ersten Zigarette“ beginnt schon im frühen Jugendalter. In Berlin zählen über 30 % der Zehntklässler (Jungen und Mädchen gleichermaßen) zu den regelmäßigen Zigarettenkonsumenten. Laut Mikrozensusdaten der letzten Jahre führt Berlin die Liste der jugendlichen Raucher im Alter von 15 bis unter 20 Jahren (34 %), gefolgt von Jugendlichen aus Bremen (33 %) und Hamburg (31 %) in Deutschland an (zu Mikrozensusdaten vgl. auch Themenfeld 4).

Nach dem 50. Lebensjahr sinkt der Anteil der Raucher, bei den über 70-Jährigen liegt er beispielsweise bei 10 %.

Bei Frauen ist Zigarettenrauchen ein kardiovaskulärer Risikofaktor erster Ordnung. Rauchen sie mehr als 14 Zigaretten am Tag, dann erhöhen sie ihr Erkrankungsrisiko um das Fünffache. Verhüten Frauen zudem noch medikamentös, dann steigt das Risiko eines KHK noch stärker an (siehe auch Auflistung der Risikofaktoren).

Eine Verringerung der Raucherprävalenz würde nicht nur das Risiko einer KHK senken, sondern in nicht unerheblichem Ausmaß auch die Inzidenz von bestimmten Krebserkrankungen (insbesondere die des Lungenkarzinoms). Bezogen auf Krankheiten des Kreislaufsystems liegt die Sterblichkeit infolge kardiovaskulärer Krankheiten bei Rauchern 50 % bis 70 % über der von Nichtrauchern. Der Verzicht auf Nikotin würde zu einer drastischen Reduzierung der Herz-Kreislauf-Morbidität und Mortalität führen. Bereits nach etwa fünf Jahren entspräche das Erkrankungs- und Sterberisiko eines „Exrauchers“ dem einer Nichtraucherin bzw. eines Nichtrauchers<sup>3,4</sup>.

Das Risiko, an einem kardiovaskulären Ereignis zu erkranken, ist auch bei einer *arteriellen Hypertonie* signifikant erhöht. In der Bundesrepublik Deutschland ist Bluthochdruck weit verbreitet.

Der aktuellen Definition der WHO zugrunde wird Hypertonie wie folgt klassifiziert:

- keine Hypertonie (normoton): Systole < 140 mm Hg und Diastole < 90
- grenzwertige Hypertonie (borderline): Systole = 140 bis = 149 mm Hg und/oder Diastole = 90 bis = 94
- Hypertonie (hyperton): Systole > 149 mm Hg und Diastole > 94
- kontrollierte Hypertonie (kontrolliert hyperton): blutdrucksenkende Medikation und Systole = 149 mm Hg und Diastole = 94.

Derzeit haben nur 50 % der männlichen und 58 % der weiblichen Bundesbürger normotone Blutdruckwerte. Dagegen sind schätzungsweise 30 % der Männer eindeutig als Hypertoniker zu betrachten, verglichen mit 27 % bei den Frauen. Die Prävalenz des Bluthochdrucks steigt mit zunehmendem Alter. Während unter 60-jährige Männer häufiger als Frauen unter Bluthochdruck leiden, ist der Anteil bei letztgenannten bei den über 60-jährigen dann höher. Neben dem akuten ischämischen Insult ist der AMI die häufigste Folgekrankheit der arteriellen Hypertonie. Laut BHIR waren zum Zeitpunkt der intensivmedizinischen Versorgung der Infarktpatienten 58 % der unter 75- und sogar knapp drei Viertel der über 75-Jährigen Hypertoniker. Die (frühzeitige) Behandlung der Hypertonie kann das Risiko einer KHK deutlich senken. Der nichtmedikamentösen Therapie kommt hierbei ein hoher Stellenwert zu. Durch verschiedene verhaltensmedizinische (primärpräventive) Maßnahmen (wie gesundes Ernährungsverhalten, Gewichtsreduktion, Steigerung der körperlichen Aktivität) kann der Blutdruck nämlich auch ohne medikamentöse Behandlung effektiv gesenkt werden. Zusammengefasst (alle Interventionen) könnte die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität um fast 50 % gesenkt werden<sup>3,4</sup>.

Risikofaktor  
Hypertonie

In Deutschland leiden mehr als 5 % der Bevölkerung an einem bekannten *Diabetes mellitus* (Erkrankung des Stoffwechsels, sog. Endokrinopathie), bei etwa 95 % handelt es sich um einen Typ-2-Diabetes. Bei diesem Typ muss allerdings mit einer Dunkelziffer unbekannter Größe gerechnet werden; Prävalenzangaben von

Risikofaktor  
Diabetes mellitus

etwa 8 % sind daher durchaus wahrscheinlich. Für Berlin würde das bedeuten, dass derzeit rund 230.000 Berlinerinnen und Berliner an Diabetes mellitus-Typ-2 leiden.

Aus epidemiologischer Sicht spricht man beim Typ-2-Diabetes mittlerweile von einer „Volkskrankheit“. Die Zunahme der Diabetesprävalenz ist stark altersabhängig. Während sie bei den unter 40-Jährigen bei 1 bis 2 % liegt, steigt sie danach kontinuierlich an. Jeder zehnte der 60- bis unter 70-Jährigen und mehr als jeder fünfte der über 70-Jährigen (Frauen dann häufiger als Männer) ist demnach an Diabetes mellitus erkrankt. Angesichts des demographischen Wandels in der Bundesrepublik Deutschland ist mit einer weiteren Zunahme zu rechnen<sup>6,7,8</sup>. Aus einem Beitrag der Ärzte Zeitung vom 27.11.2003 geht hervor, dass die Zahl der Diabetiker in Deutschland seit Ende der achtziger Jahre um 43 % angestiegen ist. Die Gründe für den Anstieg sei die durch den medizinischen Fortschritt bedingte gestiegene Lebenserwartung. Als Hauptrisikofaktor wird jedoch Übergewicht verantwortlich gemacht<sup>9</sup>. Diabetes mellitus-Typ-2 wird nämlich neben einer genetischen Disposition erheblich durch Lebensstilfaktoren, wie z. B. unausgewogene (negative) Ernährungsgewohnheiten und Adipositas, determiniert. Nach Modellrechnungen des Bundes-Gesundheitssurveys (1998) sind allein knapp die Hälfte der an Diabetes mellitus-Typ-2 erkrankten Personen übergewichtig. Daneben haben Diabetikerinnen und Diabetiker signifikant häufiger als „Nichterkrankte“ zu hohe Blutfettwerte und arterielle Hypertonie, zudem leiden sie häufiger an Bewegungsmangel.

Personen mit einem Diabetes mellitus haben ein drei- bis fünffach höheres Risiko, an einer KHK zu erkranken bzw. einen Herzinfarkt zu erleiden als Personen mit normalen Blutzuckerwerten<sup>10</sup>. Insgesamt gesehen leidet schätzungsweise nahezu jede zweite an einem Herzinfarkt erkrankte Frau gleichzeitig an Diabetes mellitus (versus Männer etwa jeder fünfte AMI-Patient). Wie aus Abbildung 3.21 zu ersehen, waren 30 % der im Zeitraum von 1999 bis 2002 in ausgewählten Berliner Krankenhäusern intensivtherapeutisch behandelten unter 75-jährigen und sogar 38 % der über 75-jährigen Herzinfarktpatientinnen und -patienten Diabetiker. Neben Bluthochdruck ist damit Diabetes mellitus bei über 75-Jährigen der häufigste kardiovaskuläre Risikofaktor. Bei Frauen ist Diabetes mellitus der stärkste KHK-Prädiktor. Die Krankheit ist bei ihnen mit einem zwei- bis dreifach höheren koronaren Risiko assoziiert als bei Männern<sup>6</sup>.

#### Risikofaktor Übergewicht

*Übergewicht* und besonders starkes Übergewicht (Adipositas/Fettsucht) zählen zu den Schlüsselproblemen der Zivilisationskrankheiten in den westlichen Industriestaaten. Übergewicht und Adipositas begünstigen sehr stark die Entwicklung eines Diabetes mellitus-Typ-2, von Hypertonie, Hyperlipidämie und damit die Entstehung von kardio- und zerebrovaskulären Erkrankungen, Arthrosen und anderen degenerativen Krankheiten.

Nach Angaben des Bundesgesundheitsurveys (1998) und des Mikrozensus (1999) waren Ende der neunziger Jahre in der Bundesrepublik Deutschland 67 % der männlichen und 53 % der weiblichen Population übergewichtig - Tendenz steigend. Gemessen am Body Mass Index (BMI) galten 48 % der Männer und 31 % der Frauen als übergewichtig (BMI 25 - < 30 kg/m<sup>2</sup>), weitere 19 % der Männer und 22 % der Frauen als stark übergewichtig oder adipös (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>). Die Prävalenzdaten zu Übergewicht variieren je nach Bundesland erheblich. Neben Hamburg und Bremen gehört Berlin allerdings zu den Bundesländern mit den niedrigsten Anteilen. Die meisten „Übergewichtigen“ leben in Thüringen, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern<sup>11</sup>.

Der „Grundstein“ für Übergewicht wird bereits in frühester Kindheit gelegt. Kinder von übergewichtigen Eltern (insbesondere aus unteren sozialen Schichten) haben ein erhöhtes Risiko. Den (noch nicht veröffentlichten) Auswertungen der Einschulungsuntersuchungen des Jahres 2003 in Berlin ist zu entnehmen, dass von 21.743 untersuchten Erstklässlern 8,6 % übergewichtig und sogar 12,4 % fettsüchtig waren. Eine stark positive Korrelation zum Sozialstatus (als Indizes kamen Schulabschluss und Erwerbstätigkeit der Eltern in die Auswertung) konnte bei den untersuchten Einschülern deutscher Herkunft festgestellt werden. So waren beispielsweise „nur“ 7 % der deutschen Einschüler aus der oberen Schicht fettsüchtig, während bereits 11 % der Kinder aus der mittleren Schicht und 13 % aus der unteren Schicht als adipös eingestuft wurden. Kein Zusammenhang von Fettsüchtigkeit und

sozialer Lage ergab sich dagegen bei Kindern türkischer Herkunft. Von diesen untersuchten Kindern war bereits nahezu jedes vierte Kind (unabhängig von der Schichtzugehörigkeit) fettsüchtig.

Im Wesentlichen liegt die Bedeutung von Adipositas als Risikofaktor für eine KHK - den Angaben des BHIR zufolge waren in den letzten Jahren mehr als ein Viertel aller in die Auswertung gekommenen Herzinfarktpatienten (29 % der unter und 19 % der über 75-Jährigen) adipös - in einem Verstärkungseffekt anderer (bestehender) prädisponierender Faktoren (wie Fettstoffwechselstörungen, gestörte Glukosetoleranz oder Hypertonie). Die genannten Faktoren bilden eine bedeutende atherogene Risikokonstellation, die, subsumiert, als metabolisches Syndrom bezeichnet wird. Die Behandlung eines solchen Syndroms zielt insbesondere auf eine Gewichtsreduktion und intensiviertere körperliche Bewegung ab.

Zahlreiche Studien belegen, dass verhaltensbezogene und medikamentöse Interventionen in der Bevölkerung zur Verringerung der Adipositas bisher in der Regel leider nur kurz- bzw. mittelfristige Erfolge brachten. Hinsichtlich von Präventionsinterventionen gibt es daher einen erhöhten Handlungsbedarf. Derzeit unterscheidet man je nach Indikation fünf medizinisch akzeptierte Therapien bzw. Therapiebausteine:

- Ernährungsumstellung
- Erhöhung der körperlichen Bewegung
- Verhaltenstherapie
- medikamentöse Therapie
- operative Maßnahmen (chirurgische Methoden).

Zu hohes Körpergewicht hängt zwar eng mit einer zu kalorien- und fettreichen Ernährung zusammen. Es korreliert aber auch sehr stark mit einer mangelnden körperlichen Aktivität. Körperlich aktive Menschen können ihr KHK-Risiko gegenüber Personen mit *körperlicher Inaktivität* um bis zu 45 % senken. Personen, die sich wenigstens eine Stunde in der Woche bewusst aktiv bewegen, verringern das Risiko für koronare Herzkrankheiten z. B. um 15 % und bei leichtem Fitnessprogramm von zwei Stunden in der Woche sogar um 40 %<sup>12,13</sup>. Auf den hohen Stellenwert von körperlicher Inaktivität als Risikofaktor für die Entstehung von ischämischen Herzkrankheiten wird in vielen Studien eindrucksvoll hingewiesen. In einem ausführlichen Beitrag wird in der Zeitschrift Cardio News auf die Bedeutung von Bewegungsmangel als einen der (unbestritten) wichtigsten Entstehungsfaktoren der KHK hingewiesen. Zitiert: „Das Risiko durch körperliche Inaktivität ist dem von Hypercholesterinämie und Rauchen gleichzusetzen“<sup>5</sup>.

Die Notwendigkeit, sich körperlich zu bewegen, ist in den letzten Jahrzehnten sowohl bei der beruflichen Tätigkeit als auch im Haushalt enorm zurückgegangen. Inzwischen ist in der Bundesrepublik Deutschland eine überwiegend sitzende „Lebensweise“ der Normalfall. Auf Dauer ist ein derartiger Lebensstil allerdings gesundheitsschädigend. Wollen Menschen etwas „Gutes“ für ihren Körper tun, dann sind sie gut beraten, sich wenigstens in ihrer Freizeit regelmäßig und aktiv zu bewegen. Denn: regelmäßige körperliche Bewegung verringert die Risikofaktoren und das Mortalitätsrisiko von Erkrankungen des Kreislaufsystems. Durch körperliche Aktivität kann man Adipositas, Osteoporose und Wirbelsäulenproblemen weitestgehend vorbeugen. Viel Bewegung wirkt sich beispielsweise auch positiv auf den Krankheitsverlauf eines Diabetes mellitus und anderer chronischer Krankheiten aus. Selbst bis ins hohe Alter muss regelmäßige Bewegung empfohlen werden, um Leistungsfähigkeit, Gelenkbeweglichkeit und Muskelkraft zu erhalten.

Die Realität sieht allerdings ganz anders aus. Derzeit ist nämlich ein sehr hoher Anteil der Bevölkerung in Deutschland (in der Freizeit) körperlich inaktiv. Körperliche Inaktivität nimmt mit zunehmenden Alter zu. Insgesamt ist der Anteil derjenigen, die sich in ihrer Freizeit kaum oder gar nicht körperlich betätigen, bei den Männern weiter angestiegen. Versus hat aber auch der Anteil derer, die sich mehr als zwei Stunden pro Woche aktiv betätigen, bei beiden Geschlechtern um etwa vier Prozentpunkte zugenommen.

Risikofaktor  
körperliche Inaktivität



Den Aussagen nach dem körperlichen Aktivitätsverhalten in Deutschland zu urteilen muss man derzeit davon ausgehen, dass 45 % der 18- bis unter 80-jährigen Männer und sogar 49 % der Frauen keinen nennenswerten sportlichen Aktivitäten nachgehen. Die meisten Personen, die körperlich aktiv sind, findet man noch unter den 18- bis unter 39-Jährigen. Demgegenüber geben über zwei Drittel der über 65-jährigen Männer und Frauen an, keinerlei sportlicher Tätigkeit oder anderen größeren Bewegungsaktivitäten nachzugehen<sup>14</sup>.

**Risikofaktoren-  
erkennung durch  
Gesundheits-Check-up**

Zu den Möglichkeiten, Krankheiten des Kreislaufsystems (z. B. ischämische Herzkrankheiten) vorzubeugen bzw. sie frühzeitig zu diagnostizieren, zählt u. a. die *Gesundheitsuntersuchung zur Früherkennung von Krankheiten* (Gesundheits-Check-up). Ein gesundheitsbewusstes Verhalten spiegelt sich auch an der Beteiligungsrate der anspruchsberechtigten Personen wider.

Seit Oktober 1989 haben Versicherte ab dem 36. Lebensjahr alle zwei Jahre einen Anspruch auf eine Gesundheitsuntersuchung zur Früherkennung von Krankheiten. In den Gesundheitsuntersuchungs-Richtlinien steht u. a.: „Die durchzuführenden ärztlichen Maßnahmen sollen sich insbesondere auf die Früherkennung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Nierenerkrankungen sowie von Diabetes mellitus erstrecken. Sie sollen zur Früherkennung der betreffenden Krankheiten die jeweils relevanten Risikofaktoren einbeziehen. Die ärztlichen Maßnahmen sollen mögliche Gefahren für die Gesundheit der Anspruchsberechtigten dadurch abwenden, dass aufgefundene Verdachtsfälle eingehend diagnostiziert, erkannte Krankheiten rechtzeitig einer Behandlung zugeführt und Änderungen gesundheitsschädigender Verhaltensweisen frühzeitig bewirkt werden“.

Im Jahr 2002 nahmen 326.863 (778 weniger als im Vorjahr) Berlinerinnen und Berliner am Gesundheits-Check-up teil. Das entsprach einer Inanspruchnahme von 39,3 % aller Anspruchsberechtigten. Eine geschlechtspezifische Auswertung lag nicht vor. Die Inanspruchnahme von Gesundheitsuntersuchungen zur Früherkennung von Krankheiten liegt in Berlin seit Jahren über dem Bundesdurchschnitt, wo der Anteil im Durchschnitt gesehen derzeit jährlich unter 30 % liegt. Von denen, die einen „Gesundheits-Check“ in Anspruch nehmen, werden dann etwa 71 % der untersuchten Männer und 68 % der Frauen über die Ergebnisse der Untersuchung informiert und hinsichtlich ihrer Risikofaktoren und damit verbundenem Gesundheitsverhalten beraten<sup>15</sup>. Die geringen Beteiligungsraten weisen auf eine dringend notwendige Erhöhung der Inanspruchnahme bei gleichzeitig zu verbessernder Qualitätssicherung hin.

### **Ausgewählte Daten zur Arbeitsunfähigkeit und zu anerkannten Schwerbehinderungen**

Erkrankungen des Kreislaufsystems sind der häufigste Behandlungsanlass in Deutschlands allgemeinmedizinischen und internistischen Arztpraxen. Am häufigsten sind Patienten, die an derartigen Krankheiten leiden, dann wegen (essentiellen, primären) Bluthochdrucks (22 %), chronischer ischämischer Herzkrankheit (9 %), Herzinsuffizienz und Varizen der unteren Extremitäten (je 5 %) in ambulanter Behandlung (Datenquelle: Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung / ZI-ADT-Panel).

**Arbeitsunfähigkeits-  
geschehen**

Hinsichtlich des Arbeitsunfähigkeitsgeschehens (AU-Geschehen) haben Krankheiten des Kreislaufsystems, gemessen an den durch sie verursachten Fällen und Tagen, eine erheblich geringere Bedeutung als Muskel- und

Skeletterkrankungen. Die durchschnittliche Falldauer der *Arbeitsunfähigkeit* wegen Erkrankungen des Kreislaufsystems liegt jedoch über der durch Krankheiten des Muskel- und Skelettsystems verursachten AU-Zeiten. Derzeit machen Erkrankungen des Kreislaufsystems etwa 5 % aller Arbeitsunfähigkeitstage der erwerbsfähigen Pflichtmitglieder der GKV aus (vgl. Muskel-Skelett: 27 %; Atemwege: 18 %) und belegen somit den sechsten Platz in der Rangfolge. Die Bedeutung von Herz-Kreislaufferkrankungen am Arbeitsunfähigkeitsgeschehen nahm in den letzten Jahren weiter ab. Betrachtet nach der Prozentzahl der Fälle spielen Krankheiten des Kreislaufsystems mit einem Anteil von etwas über drei Prozent eine eher untergeordnete Rolle. Nach wie vor stellen Krankheiten des Atmungssystems den größten Anteil im AU-Geschehen. Weit mehr als jede vierte Krankschreibung geht zu Lasten derartiger Erkrankungen.

Kardiovaskuläre Herzkrankheiten nehmen (bezogen auf das AU-Geschehen innerhalb der Krankheiten des Kreislaufsystems) bei Männern und Frauen einen unterschiedlichen Stellenwert ein. Während z. B. bei Männern die koronare Herzkrankheit fast ein Drittel der AU-Tage verursacht (versus Frauen 10 %) sind bei Frauen Krankheiten der Venen (32 %, Männer 18 %) der dominierende Grund für eine Krankschreibung.

Neben einer Einschränkung der „gesunden“ Lebenserwartung haben *Schwerbehinderte* meist auch erhebliche Einbußen hinsichtlich der Lebensqualität.

Ende 2001 waren 345.724 Berliner (191.520 weiblichen und 154.204 männlichen Geschlechts) anerkannt schwerbehindert (mit einem Grad der Behinderung - GdB- von 50 und mehr). Das entsprach einem Bevölkerungsanteil von 10 %. Berlin lag damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt (6.711.797 Schwerbehinderte, der Anteil an der Gesamtbevölkerung betrug 8 %). Nach dem GdB betrachtet, galten 62.291 bzw. 18 % (35.061 Frauen, 27.230 Männer) der schwerbehinderten Berliner als schwerstbehindert (GdB 100 %). Damit lag der Anteil in Berlin allerdings unter dem Bundesniveau (25 % bzw. 1.667.795 Schwerstbehinderte insgesamt).

Bei mehr als einem Drittel der in Berlin lebenden Schwerbehinderten sind Beeinträchtigungen der Funktion von inneren Organen bzw. Organsystemen der Grund für die Anerkennung der Behinderung. Ende 2001 betraf das 118.817 Personen (58.273 männlichen und 60.544 weiblichen Geschlechts). Bei etwa jedem zweiten Betroffenen (59.304) war eine Beeinträchtigung der Funktion des Kreislaufsystems der Grund für die Behinderung. Damit sind Krankheiten des Kreislaufsystems der häufigste Grund für die Anerkennung einer Schwerbehinderung überhaupt. Rund 70 % der wegen Krankheiten des Kreislaufsystems anerkannten Berlinerinnen und Berliner waren älter als 65 Jahre; fast jeder Dritte hatte jedoch das 65. Lebensjahr noch nicht überschritten. Insgesamt galten 7.113 Personen aus Berlin, die wegen Krankheiten des Kreislaufsystems schwerbehindert waren, als schwerstbehindert. Das waren immerhin über 11 % aller Behinderten mit einem GdB von 100 %.

Krankheiten  
des Kreislaufsystems -  
häufigster Grund einer  
Schwerbehinderung

### **Stationäre Morbidität**

Die Behandlung von Krankheiten des Kreislaufsystems ist in der Bundesrepublik Deutschland (und damit natürlich auch in Berlin) der mit Abstand häufigste Grund eines stationären Krankenhausaufenthaltes. Im Jahr 2002 wurden 99.374 Berliner (50.390 männlichen und 48.984 weiblichen Geschlechts) wegen Herz-Kreislaufkrankheiten vollstationär (einschließlich Sterbefälle, ohne Stundenfälle) behandelt. Das entsprach einem Anteil von 17 % (Männer 20 %, Frauen 15 %) an allen Krankenhauspatienten aus Berlin.

Koronare Herzkrank-  
heit – häufigster  
Grund einer  
stationären Kranken-  
hausbehandlung

Die stationäre Morbidität von Krankheiten des Kreislaufsystems wird von wenigen Einzeldiagnosen oder Diagnosegruppen dominiert. Wie aus Abbildung 3.1 zu ersehen, stellen die dort aufgeführten acht Einzeldiagnosen mehr als zwei Drittel des gesamten Diagnosespektrums der Krankheiten des Kreislaufsystems (nach der ICD-10 gibt es in dieser Krankheitsklassifikation 77 definierte Krankheiten).

Jede dritte der derzeit in einem Berliner Krankenhaus vollstationär wegen einer Herz-Kreislauf-erkrankung behandelte Person (mit Wohnsitz in der Stadt) tut dies wegen einer koronaren Herzkrankheit. Bei den Männern beträgt der Anteil rund 40 %; bei den Frauen 24 %. Häufiger als Berliner Männer befinden sich aber Berlinerinnen wegen Schlaganfall, Herzinsuffizienz und Bluthochdruck im Krankenhaus (vgl. Abbildung 3.1).

Von 1994 bis 1999 stieg die Zahl der Berlinerinnen und Berliner, die sich wegen Krankheiten des Kreislaufsystems in stationärer Behandlung befanden, um 25 % an. Seit 1999 ist die Behandlungsmorbidität aller infolge von Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems vollstationär behandelten Berlinerinnen und Berliner jedoch rückläufig. Für Patienten, die an ischämischen Herzkrankheiten (ISHK)

leiden, wurde dagegen die höchste Fallzahl im Jahr 2000 ermittelt. Insgesamt waren im Jahr 2002 31.869 Patienten aus Berlin (davon 11.531 weiblichen Geschlechts) wegen ischämischer Herzkrankheiten (ICD-10 Nrn. I20 - I25) in einem Berliner Krankenhaus in stationärer Behandlung. Das bedeutet, dass derzeit etwas mehr als jeder zwanzigste Berliner Krankenhauspatient (bei den Männern betrifft es jeden 15. Patienten, bei den Frauen jede 30. Patientin) wegen derartiger Krankheiten (z. B. Angina pectoris, akuter Myokardinfarkt (AMI), chronische ischämische Herzkrankheit) vollstationär behandelt wird (vgl. Abbildung 3.2).

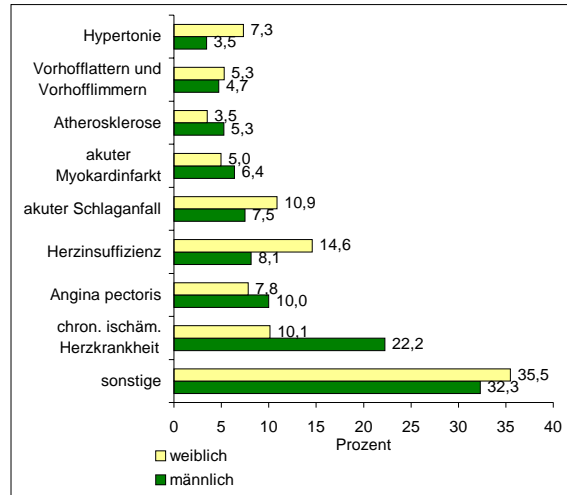
Das bedeutet auch, dass pro Tag in den Berliner Kliniken im Durchschnitt gesehen 650 Betten mit Berlinerinnen und Berlinern belegt sind, die sich wegen koronarer Herzkrankheiten (KHK) in stationärer Behandlung befinden. Obwohl die durchschnittliche Krankenhausverweildauer der KHK-Patienten mit rund einer Woche drei Tage unter der Durchschnittsverweildauer aller im Krankenhaus behandelten Berliner Patienten lag, wurden für das Jahr 2002 fast 233.000 Krankenhaustage gezählt. Insgesamt liegen Berliner jedoch nicht länger wegen ischämischer Herzkrankheiten im Krankenhaus als Patienten aus dem übrigen Bundesgebiet.

Unterschiede in der Liegedauer bestehen zwischen den Geschlechtern. So verweilten Berlinerinnen wegen kardiovaskulärer Herzkrankheiten insgesamt knapp zwei Tage länger als Berliner Männer im Krankenhaus; bei der stationären Behandlung des akuten Myokardinfarktes waren es im Durchschnitt gesehen sogar zweieinhalb Tage mehr.

Bei fast jedem fünften Krankenhauspatienten (bei den Frauen betrifft es 22 %, bei den Männern 17 %), der an ischämischen Herzkrankheiten leidet, ist ein akuter Myokardinfarkt der Behandlungsanlass. Bis 1998 ging die absolute Zahl der stationär behandelten Herzinfarktpatienten innerhalb der Berliner Bevölkerung bei beiden Geschlechtern zurück. Danach kam es zu einem Anstieg der Fallzahlen. Im Jahr 2002 befanden sich 5.968 Berliner (2.554 Frauen, 3.414 Männer) wegen eines AMI in stationärer Behandlung, der bis dahin höchste Stand. Im Durchschnitt sind in Berlin derzeit täglich 165 Krankenhausbetten mit Berlinerinnen und Berlinern belegt, die wegen eines akuten Herzinfarktes behandelt werden müssen.

**Abbildung 3.1:**

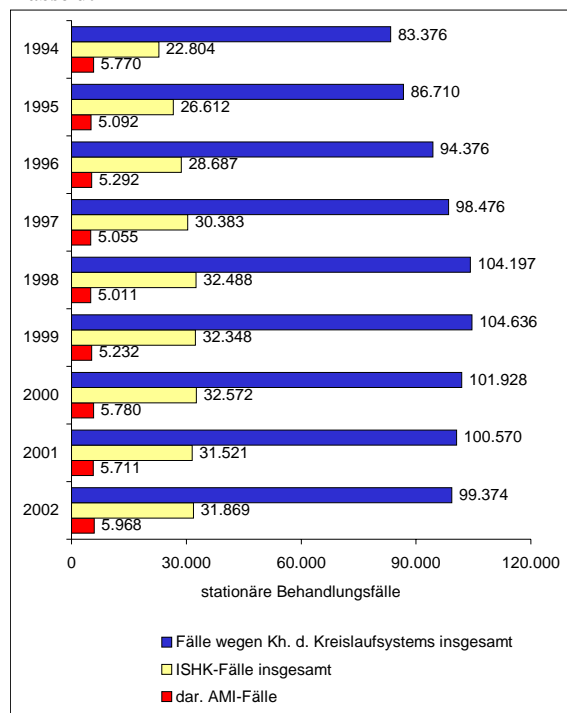
**Infolge von Krankheiten des Kreislaufsystems stationär in einem Berliner Krankenhaus behandelte Berliner (einschl. Sterbefälle, ohne Stundenfälle) 2001 nach Geschlecht - prozentualer Anteil ausgewählter Krankheiten an allen Krankheiten des Kreislaufsystems**



(Datenquelle: StaLa Berlin / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

**Abbildung 3.2:**

**Aus dem Krankenhaus entlassene, wegen Krankheiten des Kreislaufsystems vollstationär behandelte Fälle (einschließlich Sterbefälle, ohne Stundenfälle) in Berlin (nur Berliner) 1994 - 2002 - absolut**



(Datenquelle: StaLa Berlin, KHStatV-Teil II: Diagnosen / Darstellung: SenGesSozV - II A -)



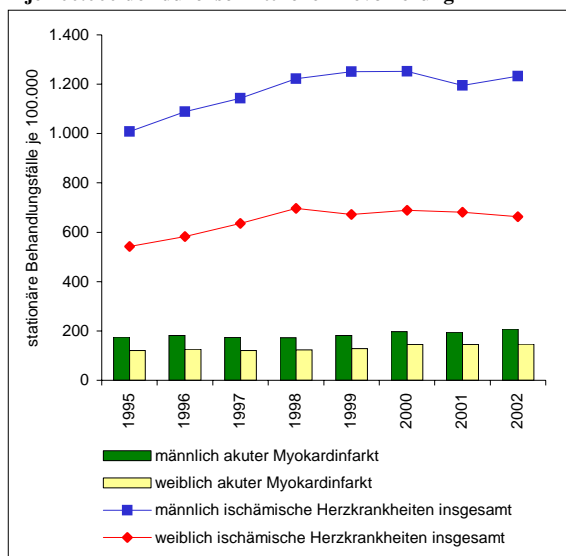
Sowohl bei der stationären Behandlung von ischämischen Herzkrankheiten insgesamt, als auch bei dem dieser Diagnosegruppe zugehörigen AMI befanden sich im gesamten Beobachtungszeitraum (bezogen auf je 100.000 der durchschnittlichen Bevölkerung) erheblich mehr Berliner Männer als Frauen in stationärer Therapie. Die Krankenhaushäufigkeit der Männer lag bei den koronaren Herzkrankheiten insgesamt in den letzten Jahren über 80 % über der der Frauen; beim Herzinfarkt lag die Krankenhaushäufigkeit der männlichen Patienten im Durchschnitt gesehen 40 % über der der weiblichen.

Berliner befinden sich häufiger wegen Herzinfarkt im Krankenhaus als Berlinerinnen

Bezogen auf je 100.000 Einwohner ist die stationäre Morbidität der ischämischen Herzkrankheiten in den letzten acht Jahren bei beiden Geschlechtern um 22 % angestiegen. Wie aus Abbildung 3.3 zu

**Abbildung 3.3:**

**Aus dem Krankenhaus entlassene, wegen ischämischer Herzkrankheiten vollstationär behandelte Fälle (einschließlich Sterbefälle, ohne Stundenfälle) in Berlin (nur Berliner) 1995 - 2002 nach Geschlecht - je 100.000 der durchschnittlichen Bevölkerung**



(Datenquelle: StaLa Berlin, KHStatV-Teil II: Diagnosen / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

ersehen, ist ein rückläufiger Trend nicht in Sicht. Die Behandlung dieser Krankheiten war im gesamten Beobachtungszeitraum bei den Männern der mit Abstand häufigste Behandlungsgrund. Betrachtet nach Einzeldiagnosen nahm im Jahr 2001 bei ihnen die Behandlung der chronischen ischämischen Herzkrankheit (ICD-10 Nr. I25) Rang eins, die der Angina pectoris (I20) Rang vier und die des AMI (I21) Rang neun der Behandlungshäufigkeit ein.

Sieht man einmal von den klinischen Entbindungen ab, dann sind auch bei den Frauen ischämische Herzkrankheiten Behandlungsanlass Nummer eins. Nach Auswertung der Einzeldiagnosen bei den Frauen lag die stationäre Behandlungshäufigkeit der chronischen ischämischen Herzkrankheit auf Rang sechs, die von Angina pectoris auf neun, der AMI belegte Rang 21.

Der Anstieg der stationären Morbiditätsrate des AMI seit 1995 war bei den Frauen mit 22 % intensiver als bei den Männern (18 %). Bei beiden Geschlechtern erreichte die Behandlungsrate im Jahr 2002 ihren bis dahin höchsten Wert (Frauen 147, Männer 207 je 100.000) (vgl. Abbildung 3.3).

Krankenhausaufenthalte wegen ischämischer Herzkrankheiten insgesamt sind bei unter 35-Jährigen eher selten. Die Inanspruchnahme beginnt etwa um das 35. Lebensjahr herum und steigt danach kontinuierlich an. Bei Männern wird der Häufigkeitsspitzen bei den 75- bis unter 80-jährigen erreicht (bei Frauen ist dies bei den 80- bis unter 85-jährigen der Fall). Bei Betrachtung der stationären Morbidität des AMI zeigt sich sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen ein kontinuierlicher Anstieg der Krankenhaushäufigkeit bis ins hohe Alter.

Während ischämische Herzkrankheiten (und damit auch der Herzinfarkt) bei Frauen eher zu den „Alterskrankheiten“ zählen, kann bei den Männern davon keine Rede sein. Mehr als jeder zweite (52 %, bei AMI 55 %) der männlichen Patienten, die sich wegen ischämischer Herzkrankheiten im Krankenhaus befinden, ist jünger als 65 Jahre. Jeder siebente männliche Herzinfarktpatient hat dabei das 50. Lebensjahr noch nicht erreicht. Demgegenüber sind „nur“ 23 % der wegen derartiger Herzkrankheiten behandelten Berlinerinnen (29 % bei AMI) unter 65-jährig. Bei den Herzinfarktpatientinnen ist nur jede zwanzigste jünger als 50 Jahre.

Männer befinden sich in allen Altersgruppen deutlich häufiger in stationärer Behandlung als Frauen. So liegt die Inanspruchnahme der unter 50-jährigen männlichen Herzinfarktpatienten fast dreimal höher als die der Frauen. Aber auch bei den über 75-Jährigen liegt die Häufigkeit bei den Männern noch

etwa 50 % über der weiblichen AMI-Patienten (vgl. Abbildung 3.4).

Hinsichtlich der stationären Morbidität große Unterschiede zwischen den Berliner Bezirken

Die stationäre Behandlungsmorbidität des akuten Myokardinfarktes unterliegt innerhalb der Berliner Bezirke erheblichen

Schwankungen. Die mit Abstand höchsten Raten hatten in den letzten Jahren Patientinnen und Patienten aus Neukölln und Pankow, das war auch bei den unter 65-jährigen infolge eines AMI behandelten Personen der Fall. Die Behandlungshäufigkeit der Frauen und Männer aus Neukölln lag beispielsweise insgesamt fast und bei den unter 65-Jährigen mehr als doppelt so hoch wie die der Betroffenen aus dem Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf. Frauen und Männer aus diesem Bezirk hatten die geringste Krankenhaushäufigkeit. Deutlich unter dem Berliner Durchschnitt liegende Behandlungsraten hatten auch Personen aus Steglitz-Zehlendorf, Lichtenberg und Treptow-Köpenick.

Von der eingangs erwähnten Zunahme der stationären Behandlungsmorbidität des AMI (alle Altersgruppen) waren nahezu alle Bezirke betroffen. Von 1996 bis 2002 wurde der stärkste Anstieg bei Patienten aus Pankow (34 %), Mitte (23 %), Steglitz-Zehlendorf (17 %), Reinickendorf und Marzahn-Hellersdorf (je 11 %) beobachtet. Dagegen kam es bei Patienten aus Neukölln (11 %), Treptow-Köpenick (7 %), Friedrichshain-Kreuzberg und Lichtenberg (je 6 %) zu einem Rückgang der Krankenhaushäufigkeit (vgl. Abbildung 3.5).

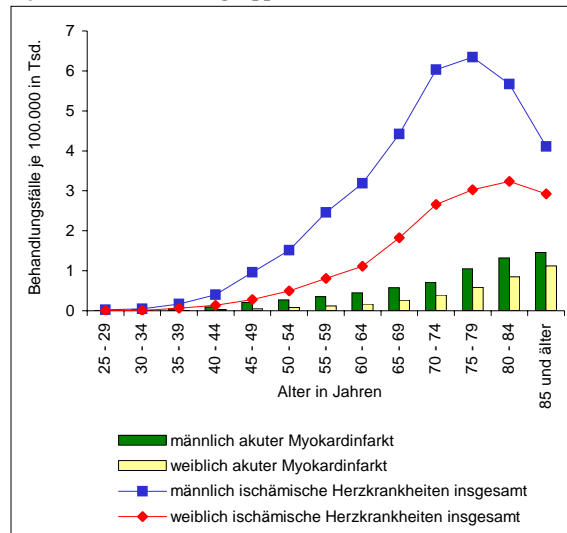
Herzinfarktmorbidität und -mortalität (siehe auch später) stehen in engem Kontext mit der sozialen Lage der Bevölkerung. Wenn in diesem Bericht auch nicht näher aufgeführt, haben die meisten prädisponierenden Faktoren einen Bezug zur sozialen Lage.

Wie Abbildung 3.6 zeigt, wurden in den letzten Jahren Frauen und Männer aus Bezirken mit einer vergleichsweise schlechten Sozialstruktur (z. B. hoher Anteil an Arbeitslosen und Sozialhilfeempfängern, schlechte Bildung, geringes Einkommen) deutlich häufiger wegen eines Herzinfarktes im Krankenhaus behandelt, als das bei Patientinnen und Patienten aus Bezirken mit einer guten sozialen Lage der Fall war. Alle Bezirke mit einer guten sozialen Lage hatten sowohl

Abbildung 3.4:

Aus dem Krankenhaus entlassene wegen ischämischer Herzkrankheiten vollstationär behandelte Fälle (einschl. Sterbefälle, ohne Stundenfälle) in Berlin (nur Berliner) 2000 - 2002 (zusammengefasst) nach ausgewählten Altersgruppen und Geschlecht

- je 100.000 der Altersgruppe

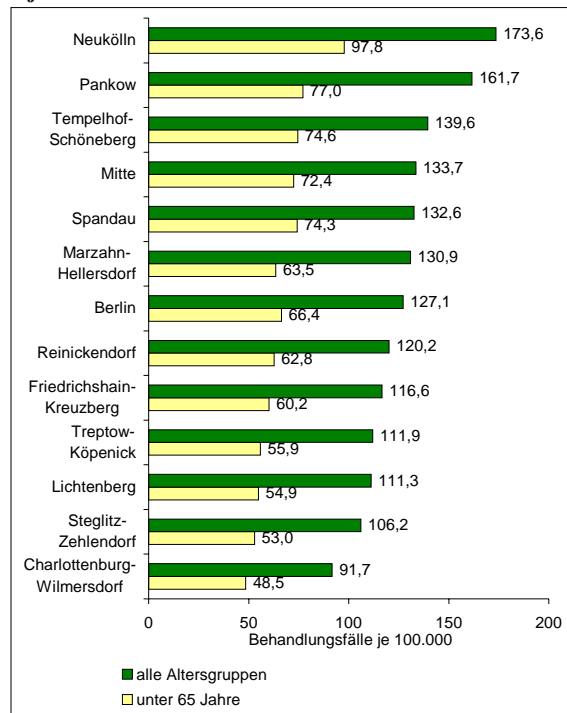


(Datenquelle: StaLa Berlin, KHStatV-Teil II: Diagnosen / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

Abbildung 3.5:

Aus dem Krankenhaus entlassene, wegen eines akuten Myokardinfarktes vollstationär behandelte Fälle (einschl. Sterbefälle, ohne Stundenfälle) in Berlin (nur Berliner) 2000 - 2002 (zusammengefasst) nach Bezirken

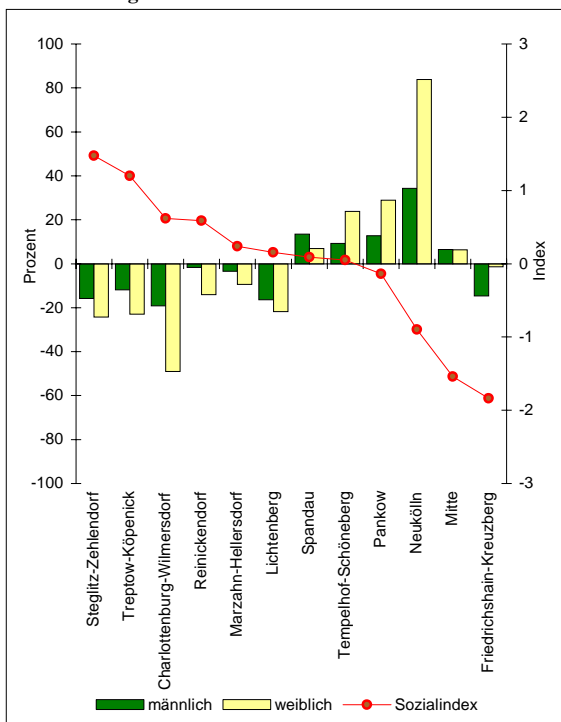
- je 100.000 / altersstand. Eurobev. alt



(Datenquelle: StaLa Berlin, KHStatV-Teil II: Diagnosen / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

**Abbildung 3.6:**

**Zusammenhang zwischen Sozialindex und stationärer Herzinfarktmorbidität in Berlin 2000 - 2002 (zusammengefasst / nur Berliner) nach Geschlecht und Bezirken**  
**- Abweichung vom Berliner Durchschnitt in %**



(Datenquelle: StaLa Berlin, KHStatV-Teil II: Diagnosen / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

bei den Frauen als auch bei den Männern in den Jahren von 2000 bis 2002 eine unter den Berliner Durchschnittswerten liegende Krankenhaus-häufigkeit. Die Aussage trifft auch auf die Jahre von 1994 bis 1999 zu.

Dass die stationäre Herzinfarktmorbidität der Patienten (insbesondere die der Männer) aus dem Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg, dem Bezirk mit den berlinweit schlechtesten Sozialindizes, unter dem Berliner Durchschnitt liegt, kann an dieser Stelle nicht abschließend beurteilt werden. Hinsichtlich der Herzinfarktsterblichkeit wurden in diesem Bezirk in den letzten Jahren die höchsten Sterberaten (das betraf beide Geschlechter gleichermaßen) ermittelt (siehe auch S. 92 ff.). Bezüglich der stationären Versorgung liegt hier die Vermutung nahe, dass die prähospitale Herzinfarktletalität in diesem Bezirk höher als in anderen Bezirken ist. Während von 1999 bis 2002 im Durchschnitt gesehen rund 55 % aller an einem akuten Myokardinfarkt gestorbenen Personen aus Berlin in einem Krankenhaus starben, lag der Anteil bei den in einem Krankenhaus an AMI gestorbenen Patienten aus dem Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg gerade mal bei 38 % (vgl. Abbildung 3.6).

### Leistungen der medizinischen Rehabilitation

Körperlich, geistig oder seelisch behinderte Personen haben nach § 10 SGB I ein Recht auf Hilfe, die notwendig ist, um eine drohende Behinderung oder Pflegebedürftigkeit abzuwenden, zu bessern bzw. deren Verschlimmerung zu verhüten. Oberste Priorität ist, die Betroffenen möglichst schnell und dauerhaft in Beruf, Arbeit und Gesellschaft zurückzuführen.

Rehabilitative Leistungen gliedern sich in medizinische, berufsfördernde sowie soziale Rehabilitationen zur Teilhabe auf. Den größten Anteil (über 70 %) stellen medizinische Rehabilitationsleistungen.

Nachfolgende Ausführungen stellen die Leistungen der gesetzlichen Rentenversicherung dar und beziehen sich nur auf aktiv Versicherte, d. h. auf unter 65-jährige Personen. Zu den häufigsten Rehabilitationsmaßnahmen zählen Anschlussheilbehandlungen (im Anschluss an einen stationären Krankenhausaufenthalt und Entwöhnungsbehandlungen).

In den letzten Jahren wurden jährlich im Durchschnitt bei etwa 29.000 Berlinern Leistungen zur medizinischen Rehabilitation und sonstige Leistungen zur Teilhabe erbracht. In allen Krankheitsklassen - mit Ausnahme der Krankheiten des Kreislaufsystems - nehmen Berlinerinnen erheblich häufiger als Männer Rehabilitationsmaßnahmen in Anspruch. Im Durchschnitt lag die höhere Inanspruchnahme der Frauen etwa 40 % über der der Männer (vgl. Tabelle 3.2.33).

Etwa jede zehnte medizinische Rehabilitationsmaßnahme geht zu Lasten einer Herz-Kreislauf-erkrankung. Insgesamt wurden im Jahr 2002 bei 2.896 Patienten aus Berlin (83 bei Frauen, 2.066 bei Männern) derartige Leistungen erbracht. Das Verhältnis der Männer zu den Frauen beträgt etwa 2:1. Herz-Kreislauf-erkrankungen gehören zu den häufigsten Indikationen für die Teilnahme an Rehabilitationen. Gemessen an allen Rehabilitationsmaßnahmen wurde bei den Berlinerinnen etwa jede zwanzigste Maßnahme wegen Krankheiten des Kreislaufsystems erbracht, demgegenüber stand bei den

Höhere Inanspruchnahme von Rehabilitationsmaßnahmen bei Männern

Männern ein Anteil von 16 %.

Innerhalb der Krankheiten des Kreislaufsystems sind ischämische Herzkrankheiten der Hauptanlass für eine medizinische Rehabilitation. Nahezu jede zweite Maßnahme wird aufgrund einer koronaren Herzkrankheit durchgeführt. Im Jahr 2002 betraf das 1.409 Berliner. Betrachtet nach Geschlecht wurden demnach bei 223 Berlinerinnen und 1.186 Berlinern Rehabilitationsmaßnahmen infolge von ischämischen Herzkrankheiten durchgeführt (vgl. Abbildung 3.7).

Im gesamten Beobachtungszeitraum waren bei knapp 60 % der Männer, bei denen aufgrund einer Krankheit des Kreislaufsystems eine medizinische Rehabilitation notwendig wurde, koronare Herzkrankheiten (in vielen Fällen ein vorangegangener Herzinfarkt) der Durchführungsgrund für eine rehabilitative Intervention. Der hohe Stellenwert, den ischämische Herzkrankheiten bei Männern einnehmen, wird einmal mehr verdeutlicht, wenn man bedenkt, dass jede zehnte medizinische Rehabilitation bei ihnen auf das Konto dieser Krankheiten geht.

Da Frauen in geringerem Ausmaß und dazu auch später als Männer erkranken, haben sie dementsprechend auch eine (mehrfach) niedriger liegende Inanspruchnahme. In den letzten Jahren waren ischämische Herzkrankheiten im Durchschnitt bei etwa jeder vierten Rehabilitationsleistung, die wegen Krankheiten des Kreislaufsystems bei Berlinerinnen vorgenommen wurde, der Grund für die Behandlungsmaßnahme (der Anteil an allen durchgeführten Maßnahmen bei den Frauen belief sich im Durchschnitt auf etwas über einem Prozent).

Bei unter 35-Jährigen sind medizinische Rehabilitationsmaßnahmen aufgrund einer KHK selten. Lediglich 0,5 % der Frauen und etwas mehr als ein Prozent der Männer können dieser Gruppe zugeordnet werden. Dagegen sind bereits 13 % der „Rehabilitanden“ im Alter von 35 bis unter 45 Jahren. Mehr als jeder Dritte ist im Alter von 45 bis unter 55 Jahren, nahezu jeder Zweite hat das 55. Lebensjahr überschritten.

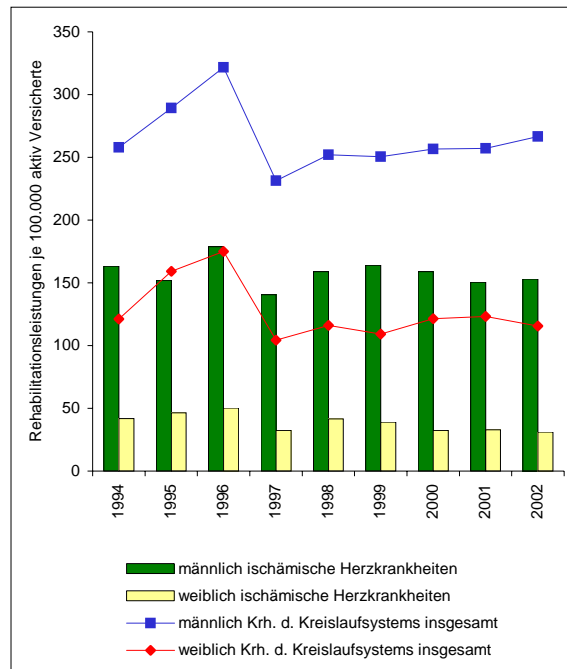
Die höchste Inanspruchnahme bei den Männern hatten im Jahr 2002 die 60- bis unter 65-Jährigen; in den Vorjahren war dies die Gruppe der 55- bis unter 60-Jährigen. Bei den Frauen lag der Häufigkeitsgipfel im gesamten Beobachtungszeitraum bei den 55- bis unter 60-jährigen. Der Anteil der medizinischen Rehabilitationsmaßnahmen infolge koronarer Herzkrankheiten ist bei den 40- bis unter 55-jährigen Berlinern relativ hoch. Im Durchschnitt geht jährlich etwa jede siebente in dieser Altersgruppe bei Männern durchgeführte Leistung zu Lasten solcher Krankheiten. Nach Rehabilitationsmaßnahmen wegen Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens sind ischämische Herzkrankheiten in der genannten Altersgruppe der zweithäufigste Grund einer Inanspruchnahme (vgl. Abbildung 3.8).

### ***Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit***

Voraussetzung einer Frühberentung ist die Anerkennung einer Berufs- bzw. Erwerbsunfähigkeit. Als *berufsunfähig* gelten Versicherte, die infolge von Krankheiten oder Behinderungen auf weniger als die Hälfte derjenigen mit ähnlichen/gleichwertigen Ausbildungen/Kenntnissen/Fähigkeiten eingeschränkt sind. Vorausgesetzt wird, dass der Antragsteller einen Beruf erlernt hat oder mehr als sechs Jahre in einem Beruf gearbeitet hat.

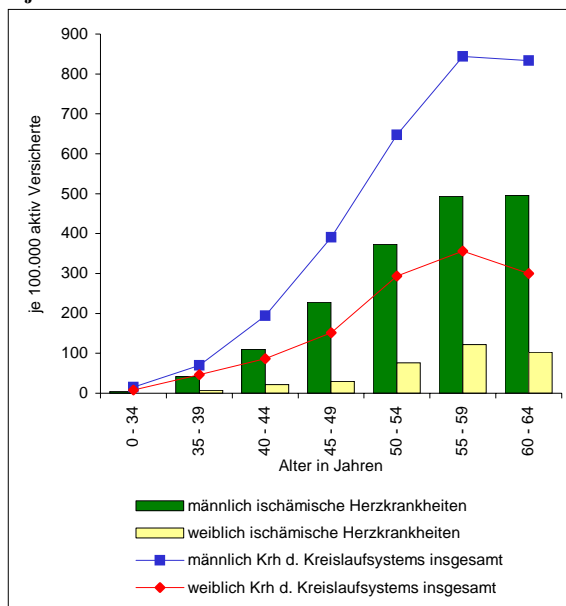
Als *erwerbsunfähig* gelten Versicherte, die wegen Krankheiten oder Behinderungen auf unabsehbare

**Abbildung 3.7:**  
**Medizinische Rehabilitationsleistungen bei Krankheiten des Kreislaufsystems für Berliner Personen (Alter 0 - 64 Jahre) 1994 - 2002 nach Geschlecht**  
**- je 100.000 aktiv Versicherte**



(Datenquelle: VDR / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

**Abbildung 3.8:**  
**Medizinische Rehabilitationsleistungen bei Krankheiten des Kreislaufsystems für Berliner Personen 2002**  
**nach ausgewählten Altersgruppen und Geschlecht**  
**- je 100.000 aktiv Versicherte**



(Datenquelle: VDR / Berechnung und Darstellung: SenGesSoz V - II A -)

Krankheiten des Kreislaufsystems gehören zu den häufigsten Gründen einer Frühberentung. Bei den Berliner Männern sind sie mit einem Anteil von 17 % nach psychiatrischen Krankheiten (31 %) der zweithäufigste Berentungsgrund. Bei den Berlinerinnen sind es ebenfalls psychiatrische

Krankheiten, die mit Abstand (der Anteil

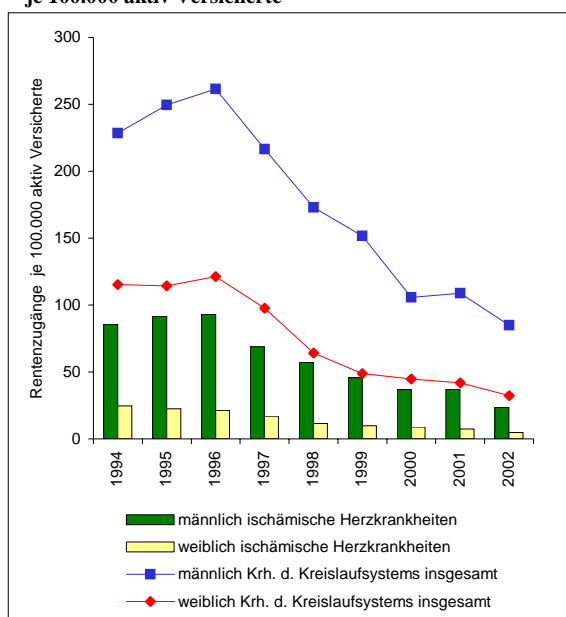
Männer werden häufiger als Frauen wegen ischämischer Herzkrankheiten frühberentet

liegt bei 44 %) am häufigsten zu einer Erwerbsunfähigkeit führen. Herz-Kreislaferkrankungen belegen derzeit bei ihnen mit einem Anteil von fast 7 % an allen Frühberentungen den fünften Rang (vgl. Tabelle 3.2.86).

Infolge von Krankheiten des Kreislaufsystems wurden im Jahr 2002 892 Berliner (233 Frauen, 659 Männer) frühberentet. Damit war bei etwa jeder neunten Frühberentung eine derartige Erkrankung der Genehmigungsgrund. Insgesamt ging die Frühberentungsrate wegen Krankheiten des Kreislaufsystems im gesamten Beobachtungszeitraum stärker zurück (70 %) als die Rate aller Berentungsgründe (50 %). Der Rückgang von 2001 bis 2002 lag hingegen auf deren Niveau (vgl. Abbildung 3.9).

Bei jedem vierten aufgrund von Herz-Kreislaferkrankungen berentetem Berliner sind ischämische Herzkrankheiten der Berentungsanlass (das sind etwa genauso viel wie Berentungen infolge zerebrovaskulärer Erkrankungen). 2002 wurden 217 Berliner (35 weiblichen, 182 männlichen Ge-

**Abbildung 3.9:**  
**Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit bei Krankheiten des Kreislaufsystems in Berlin 1994 - 2002**  
**(nur Berliner) nach Geschlecht**  
**- je 100.000 aktiv Versicherte**



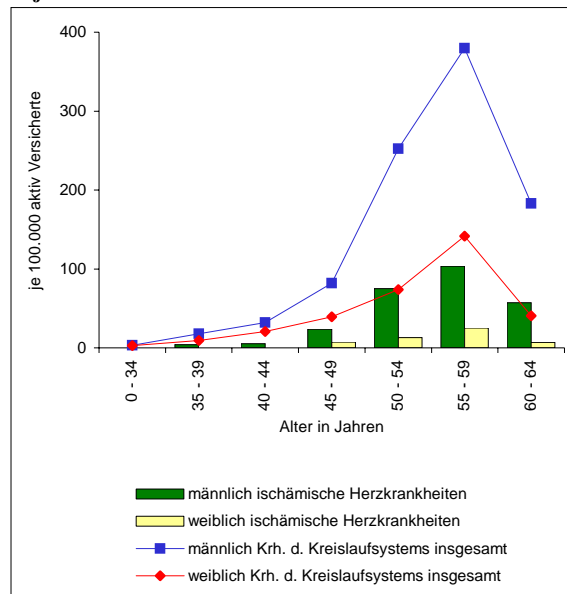
(Datenquelle: VDR / Berechnung und Darstellung: SenGesSoz V - II A -)



schlechts) wegen ischämischer Krankheiten berentet. Das heißt, dass in diesem Jahr weit mehr als jede vierte Berentung (28 %) in der Gruppe der Krankheiten des Kreislaufsystems bei den Männern zu Lasten einer kardiovaskulären Erkrankung ging (versus bei den Frauen etwa jede achte). Während bei Männern eine chronische ischämische Herzkrankheit bzw. ein „überstandener“ Myokardinfarkt innerhalb der Gruppe der Herz-Kreislaufkrankheiten am häufigsten zu einer Frühberentung führen, erfolgt diese bei Frauen am häufigsten wegen zerebrovaskulärer Krankheiten (z. B. infolge eines Schlaganfalls) und wegen zu hohen Bluthochdrucks.

Frauen haben sowohl bei Erkrankungen des Kreislaufsystems insgesamt als auch bei ischämischen Herzkrankheiten erheblich niedriger liegende Rentenzugangsrate als Männer. Im Jahr 2002 betrug das Verhältnis der Frauen zu den Männern etwa 1 : 4. Bei unter 45-jährigen Frauen sind Frühberentungen wegen ischämischer Herzkrankheiten eher die Ausnahme. Bei Männern liegt der Anteil bereits zwischen sechs und sieben Prozent. Die höchste Berentungsquote findet sich bei beiden Geschlechtern in der Altersgruppe der 55- bis unter 60-Jährigen. Bei über 60-jährigen Männern lag der Anteil bei den Männern immerhin noch bei 14 % (das entspricht etwa jeder achten Berentung in dieser Diagnosegruppe) (vgl. Abbildung 3.10).

**Abbildung 3.10:**  
Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit bei  
Krankheiten des Kreislaufsystems in Berlin 2002 (nur  
Berliner) nach Altersgruppen und Geschlecht  
- je 100.000 aktiv Versicherte



(Datenquelle: VDR / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

### Allgemeine und stationäre Mortalität

Per anno geht nach wie vor in der Bundesrepublik Deutschland nahezu jeder zweite Sterbefall auf eine Herz-Kreislaferkrankung zurück. Im Jahr 2002 starben 393.778 Bundesbürger (dar. 14.246 aus Berlin) an Krankheiten des Kreislaufsystems. Das entsprach einem Anteil von 47 % an der Gesamtmortalität (in Berlin lag er mit 43 % unter dem Bundesdurchschnitt). Die Sterblichkeit an Krankheiten des Kreislaufsystems steht nicht nur hier zu Lande an der Spitze der häufigsten Todesursachen, sondern auch in allen anderen Industrienationen der Welt.

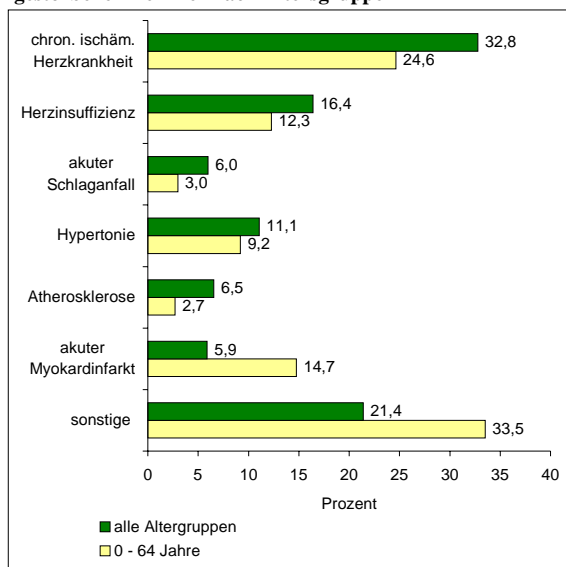
Die Sterblichkeit infolge von Krankheiten des Kreislaufsystems wird von nur wenigen Todesursachen dominiert. Wie Abbildung 3.11 zeigt, ging in Berlin im Jahr 2002 allein ein Drittel der Sterbefälle auf eine chronische ischämische Herzkrankheit (CIHK) zurück. Bei etwa jedem siebenten Sterbefall wurde eine Herzinsuffizienz und bei jedem neunten arterielle Hypertonie als Todesursache verschlüsselt.

Von den im Jahr 2002 an Herz-Kreislaufkrankheiten gestorbenen Berlinern waren 1.709 (1.256 männlichen, 453 weiblichen Geschlechts) jünger als 65 Jahre. Der Anteil an der vorzeitigen Sterblichkeit betrug bei den Männern 25 % und bei den Frauen immerhin 17 %. Während lediglich jede zwanzigste an Krankheiten des Kreislaufsystems gestorbene Berlinerin unter 65-jährig war, hatte jeder vierte der an derartigen Krankheiten gestorbenen Berliner das 65. Lebensjahr noch nicht überschritten.

Ischämische  
Herzkrankheiten  
sind Todesursache  
Nummer eins

Ischämische Herzkrankheiten sind seit Jahrzehnten in Deutschland (sowohl bei Männern als auch bei Frauen) Todesursache Nummer eins. Derzeit werden bei jedem fünften gestorbenen Bundesbürger (in Berlin liegt der Anteil mit rund 17 % niedriger als im Bundesdurchschnitt) derartige Krankheiten als das zum Tode führende Grundleiden verschlüsselt.

**Abbildung 3.11:**  
**Anteil der im Jahr 2002 in Berlin (nur Berliner) an**  
**ausgewählten Krankheiten des Kreislaufsystems**  
**gestorbenen Berliner nach Altersgruppen**



(Datenquelle: StaLa Berlin / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

In den allermeisten Fällen handelt es sich bei den als Todesursache kodierten Krankheiten um eine chronische ischämische Herzkrankheit (Deutschland: 56 %, Berlin: 84 %) und einen akuten Myokardinfarkt (Deutschland: 40 %, Berlin: 15 %).

Im Jahr 2002 starben in der Bundesrepublik Deutschland 94.166 Menschen (38.637 Männer, 55.529 Frauen) an den Folgen einer chronischen ischämischen Herzkrankheit. Sowohl bei Männern (10 %) als auch bei Frauen (12 %) war das die häufigste Todesursache nach Einzel Diagnosen. Auch bei den gestorbenen Berlinern belegte die CIHK mit 1.875 (13 %) gestorbenen Männern und 2.793 Frauen (15 %) den ersten Platz in der Rangfolge. An AMI starben 64.218 Bundesbürger (dar. 838 aus Berlin). Während der akute Herzinfarkt bei den Berliner Männern (453 Gestorbene) auf Platz 5 (3 %) rangierte, nahm er im übrigen Bundesgebiet mit 34.907 Gestorbenen (bzw. 9 %) den zweiten Platz ein. Bei den Frauen war Herzinfarkt in Deutschland insgesamt mit 29.311 Todesfällen (7 % Anteil an der Gesamt-

mortalität) Todesursache Nummer drei. Im Vergleich dazu starben 385 Berlinerinnen an einem Herzinfarkt; mit einem Anteil von zwei Prozent belegte dieser bei ihnen Platz 14 der Todesursachenstatistik.

Die Sterblichkeit an Krankheiten des Kreislaufsystems ist in den neunziger Jahren stark zurückgegangen, wobei sich der Rückgang in Berlin (bis 2001) deutlich stärker als im Bundesdurchschnitt vollzog. Das war sowohl bei Betrachtung aller Altersgruppen als auch bei den unter 65-Jährigen zu sehen und betraf Männer und Frauen gleichermaßen. Bis Mitte der neunziger Jahre hatten Berliner noch ein höheres Sterberisiko, an Krankheiten des Kreislaufsystems zu sterben, als Personen aus dem übrigen Bundesgebiet. Seit 1996 haben Frauen und Männer aus Berlin niedriger liegende Sterbeziffern. Diese Aussage trifft aber nur auf alle Altersgruppen zu. Bei Betrachtung der infolge von Krankheiten des Kreislaufsystems Gestorbenen unter 65-Jährigen hatten Frauen und Männer aus Berlin im Jahr 2002 erstmals wieder (seit 1999) über dem Bundesniveau liegende Sterbeziffern (vgl. Tabelle 3.2.89). Während die Herz-Kreislaufmortalität bei den Berliner Männern ihren niedrigsten Stand im Jahr 2001 hatte (von 2001 bis 2002 kam es zu einer leichten Zunahme), war dies bei den Berlinerinnen im Jahr 2000 der Fall.

Wie bei den Männern kam es auch bei den Berlinerinnen danach zu einem Sterblichkeitsanstieg. Anders verhielt es sich allerdings bei der Sterblichkeit infolge ischämischer Herzkrankheiten. Bei beiden Geschlechtern wurden in Berlin im Jahr 2002 die bis dahin niedrigsten Sterbeziffern ermittelt. Der Sterblichkeitsrückgang bei den Männern betrug in den letzten zehn Jahren rund 39 % (versus Frauen 36 %). Insgesamt starben 2002 2.361 Berliner und 3.210 Berlinerinnen an ischämischen Herzkrankheiten. Das entsprach einer altersstandardisierten Rate von 142 je 100.000 bei den Männern und von 78 bei den Frauen. Im Vergleich dazu betrug die Rate im Jahr 1991 bei den Männern noch 234 je 100.000 (3.411 Todesfälle) und bei den Frauen 122 (4.833 Gestorbene) (vgl. Abbildung 3.12).

Von den 5.571 im Jahr 2002 an ischämischen Herzkrankheiten gestorbenen Berlinern starben 4.668 (1.875 Männer, 2.793 Frauen) an einer CIHK und 838 (453 männlichen, 385 weiblichen Geschlechts) an den Folgen eines akuten Myokardinfarktes. Die Sterblichkeitsentwicklung beider Krankheitsbilder verlief sehr unterschiedlich. Während bei der Sterblichkeit infolge einer CIHK bei

Herzinfarkt mortalität  
in Berlin stark  
rückläufig

beiden Geschlechtern im Beobachtungszeitraum eher von einer relativen Zunahme gesprochen werden kann, ging die Herzinfarktsterblichkeit in den letzten zwölf Jahren bei den Berlinern und Berlinerinnen um ca. 80 % zurück. Anfang der neunziger Jahre lag bei den Männern die Herzinfarktsterblichkeit noch ein Drittel über der Sterblichkeit an CIHK, in den letzten Jahren jedoch rund 75 % darunter. Sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen profitierte der Rückgang der Sterblichkeit an ischämischen Herzkrankheiten insgesamt also eindeutig von der Reduktion der Herzinfarktsterblichkeit. Dank einer modernen Therapie (z. B. durch den vermehrten Einsatz von rekanalisierenden Maßnahmen wie der Katheter-Behandlung) ging die Infarktsterblichkeit in Berlin (aber auch in Deutschland insgesamt) in den letzten Jahren weiter zurück. Bis Mitte der neunziger Jahre starben im Durchschnitt jährlich etwa 3.500 Personen aus Berlin an AMI, von 1996 bis 1999 waren es noch 2.100 per anno, in den letzten drei Jahren etwa 950. Diese Zahl entspricht etwa der vorzeitigen Herzinfarktsterblichkeit, wie sie Anfang der Neunziger Jahre noch zu beobachten war.

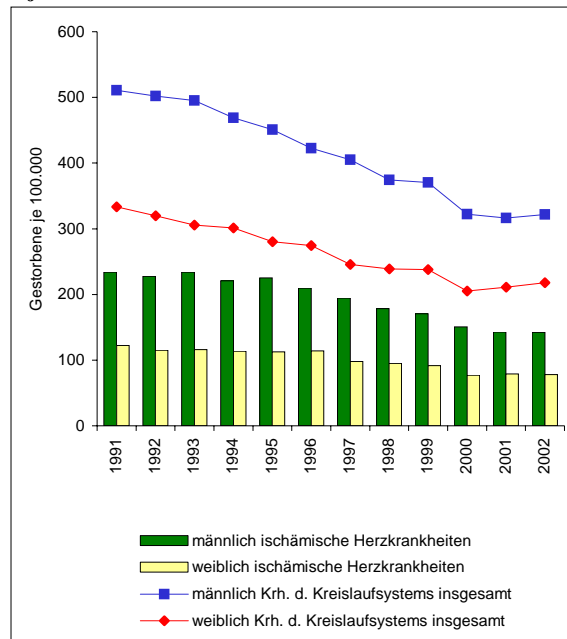
Während die Manifestation der CIHK eher eine Erkrankung des Alters ist und damit die Sterblichkeit in der überwiegenden Mehrzahl dann auch ältere Menschen betrifft (allein über 40 % der Männer und mehr als drei Viertel der Frauen waren älter als 80 Jahre), sind beim AMI deutlich mehr jüngere Personen betroffen. 40 % der in den letzten Jahren an Herzinfarkt gestorbenen Berliner Männer waren z. B. jünger als 65 Jahre, aber auch etwa jede achte an AMI gestorbene Berlinerin hatte das 65. Lebensjahr noch nicht überschritten. Insgesamt erlagen im Jahr 2002 252 unter 65-jährige Berliner (200 Männer, 52 Frauen) einem akuten Myokardinfarkt (vgl. Abbildung 3.13).

Herzinfarktsterblichkeit in Berlin niedriger als im übrigen Bundesgebiet

Herzinfarktsterblichkeit und Mortalität infolge einer chronischen ischämischen Herzkrankheit entwickelten sich in Berlin im Vergleich zum übrigen Bundesgebiet unterschiedlich. Während die Herzinfarktsterblichkeit der Berlinerinnen und Berliner bis 2002 um 80 % zurückging, sank sie bei den Frauen im Bundesdurchschnitt um 37 % und bei den Männern um 44 %.

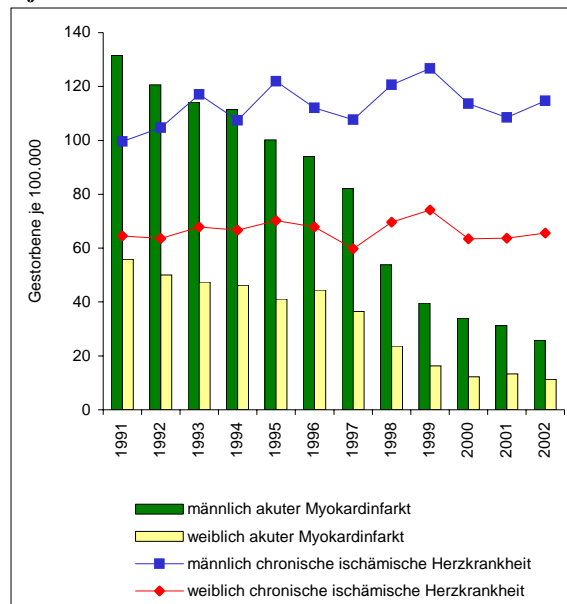
Bis auf Anfang der neunziger Jahre hatten Frauen und Männer aus Berlin im gesamten Beobachtungszeitraum ein deutlich unter dem Bundesniveau liegendes Risiko (in den letz-

**Abbildung 3.12:**  
Geschlechtsspezifische Sterblichkeit an Krankheiten des Kreislaufsystems in Berlin (nur Berliner) 1991 - 2002  
- je 100.000 / altersstand, Eurobev. alt



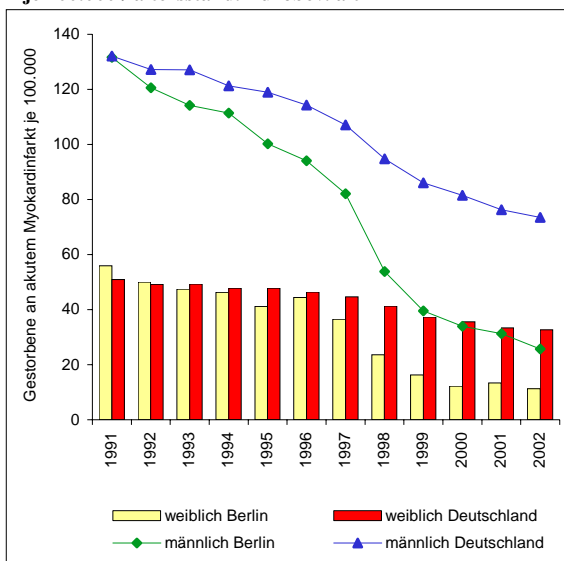
(Datenquelle: StaLa Berlin / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

**Abbildung 3.13:**  
Geschlechtsspezifische Sterblichkeit an chronischer ischämischer Herzkrankheit und an akutem Myokardinfarkt in Berlin (nur Berliner) 1991 - 2002  
- je 100.000 / altersstand, Eurobev. alt



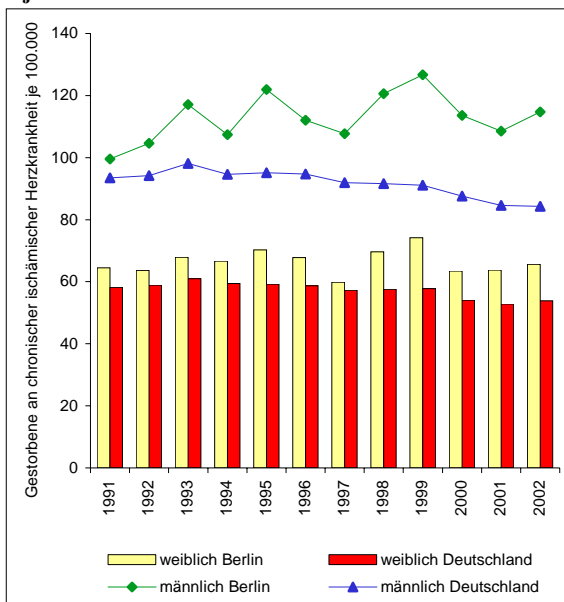
(Datenquelle: StaLa Berlin / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

**Abbildung 3.14:**  
Geschlechtsspezifische Sterblichkeit an akutem Myokardinfarkt in Berlin und in Deutschland 1991 - 2002  
- je 100.000 / altersstand. Eurobev. alt



(Datenquelle: StBA / StaLa Berlin / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

**Abbildung 3.15:**  
Geschlechtsspezifische Sterblichkeit an chronischer ischämischer Herzkrankheit in Berlin und in Deutschland 1991 - 2002  
- je 100.000 / altersstand. Eurobev. alt



(Datenquelle: StBA / StaLa Berlin / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

ten Jahren lag es sogar zwei Drittel unter dem Bundesdurchschnitt), an einem akuten Myokardinfarkt zu sterben (vgl. Abbildung 3.14). Ganz anders stellt sich das bei der chronischen ischämischen Herzkrankheit dar. Hier kam es nämlich bei den gestorbenen Personen aus Berlin zu einem Anstieg der Sterberate, der sich bei den Männern auf 15 % und bei den Frauen auf 3 % belief. Im Bundesdurchschnitt wurde dagegen ein Sterblichkeitsrückgang um 8 % bei den Männern und um 6 % bei Frauen beobachtet. In den letzten fünf Jahren hatten demnach Berliner Männer mit einem um ein Drittel höheren Sterberisiko zu rechnen als männliche Personen aus dem übrigen Bundesgebiet. Auch bei den Berlinerinnen lag das Risiko durchschnittlich ein Fünftel über dem der Frauen in der Bundesrepublik insgesamt (vgl. Abbildung 3.15).

Betrachtet für die Diagnosegruppe „ischämische Herzkrankheiten“ (ICD-10 Nrn. I20 - I25) haben Berlinerinnen und Berliner seit Mitte der neunziger Jahre unter dem Bundesdurchschnitt liegende Sterbeziffern. Die Sterblichkeit der Berliner Männer ging im Vergleich zum Bundesniveau seit 1991 um 39 % (Bund: 27 %) zurück und lag damit in den letzten drei Jahren bei den Männern um 16 % und bei den Frauen 14 % unter dem Bundesniveau.

Hinsichtlich der Herzinfarktsterblichkeit liegt diese im Ländervergleich seit Jahren in Berlin am niedrigsten. Unter dem Bundesdurchschnitt liegt sie aber auch in Hessen, Baden-Württemberg, Hamburg und Bayern, während in den letzten Jahren in den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Sachsen, Brandenburg und Bremen über dem Bundesniveau liegende Sterbeziffern ermittelt wurden. Sowohl bei der Sterblichkeit an ischämischen Herzkrankheiten insgesamt als auch bei der des AMI konnten die in den neuen Bundesländern seit vielen Jahren zu beobachtenden, höher als in den alten Bundesländern liegenden Sterberaten weiterhin bestätigt werden (vgl. Abbildung 3.16).

Weshalb in Berlin die Herzinfarktsterblichkeit so stark zurückgegangen ist und weit unter dem

Bundesdurchschnitt liegt, kann an dieser Stelle nicht ausreichend geklärt werden. Es liegt aber die Vermutung nahe, dass in Berlin (aber auch in anderen Großstädten bzw. Ballungsgebieten) eine schnellere (moderne und hocheffiziente) medizinische Hilfe (als beispielsweise in ländlichen Regionen) verfügbar ist und ein letaler Ausgang häufiger verhindert werden kann. Denn je schneller ein Patient ins Krankenhaus gelangt, desto größer sind seine Überlebenschancen. Dafür sprechen auch die Daten

der stationären Letalität (vgl. auch später). Während in Berlin mittlerweile mehr als zwei Drittel der an einem akuten Myokardinfarkt gestorbenen Personen in einem Krankenhaus versterben, betrifft das im Bundesdurchschnitt nicht einmal jeden vierten der an AMI Gestorbenen.

**Männer sterben in fast allen Altersgruppen häufiger an Herzinfarkt als Frauen**

Das Risiko, vor dem 40. Lebensjahr an einem Herzinfarkt oder an der chronischen ischämischen Herzkrankheit zu sterben, ist relativ gering. Die Sterblichkeit beider Krankheitsbilder beginnt um das 45. Lebensjahr herum und steigt dann kontinuierlich an. Die höchsten Sterberaten haben erwartungsgemäß über 80-Jährige. In allen Altersgruppen bis auf die der über 95-jährigen haben Männer gegenüber Frauen mehrfach höhere Sterberaten. Obwohl die Sterblichkeit der Frauen nach dem 60. Lebensjahr stärker als bei Männern ansteigt, liegt deren Sterblichkeit selbst bei über den 80- bis unter 90-Jährigen noch über 50 % höher als die der Frauen (vgl. Abbildung 3.17).

**Herzinfarktsterblichkeit in den Berliner Bezirken sehr unterschiedlich**

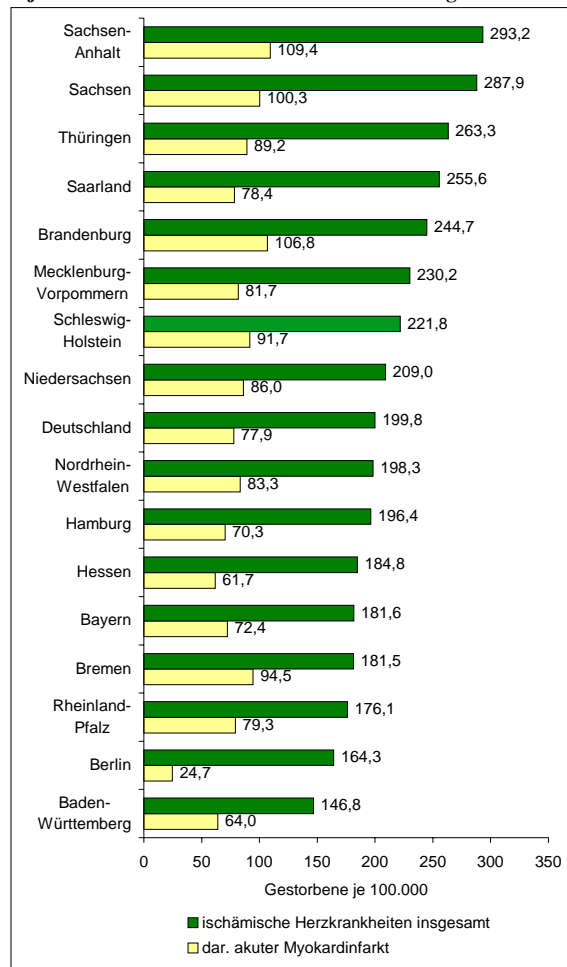
Die in Berlin zu beobachtenden (stark) rückläufigen Herzinfarktsterblichkeitsziffern betrafen alle Bezirke.

Bei den Männern wurde der stärkste Rückgang in den Bezirken Neukölln, Spandau und Mitte, bei den Frauen in Treptow-Köpenick, Neukölln und Charlottenburg-Wilmersdorf ermittelt. Bezogen auf alle Altersgruppen hatten in den letzten Jahren Frauen aus den Bezirken Friedrichshain-Kreuzberg, Lichtenberg und Mitte das höchste Sterberisiko, während Frauen aus Steglitz-Zehlendorf, Charlottenburg-Wilmersdorf sowie Treptow-Köpenick berlinweit das geringste Risiko hatten, an einem AMI zu sterben.

Hinsichtlich der vorzeitigen Myokardinfarktsterblichkeit waren die bezirklichen Unterschiede noch viel gravierender. Bei den unter 65-jährigen Frauen wurde die höchste Sterblichkeit in Pankow, Reinickendorf und Mitte registriert. Die Sterblichkeit der Frauen aus diesen Bezirken lag um ein Mehrfaches über der der Frauen aus Treptow-Köpenick und Charlottenburg-Wilmersdorf, wo die geringsten Sterblichkeitsraten ermittelt wurden. Der Anteil der Frauen, die vor dem 65. Lebensjahr einen Herzinfarkt erlitten und daran starben, unterlag einer erheblichen Spannweite. Während beispielsweise in Pankow und Marzahn-Hellersdorf etwa jede sechste an Herzinfarkt gestorbene Frau jünger als 65 Jahre war, betraf das in Treptow-Köpenick nur jede zwanzigste.

Auch bei den an AMI im Alter von unter 65 Jahren gestorbenen Männern hatten Pankower das höchste Sterberisiko. Die zweithöchste Sterblichkeit verzeichneten Lichtenberger, gefolgt von Männern aus dem Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg. Die niedrigste vorzeitige AMI-Sterblichkeit verzeichneten dagegen Männer aus den Bezirken Charlottenburg-Wilmersdorf, Neukölln und Spandau (siehe auch alle Altersgruppen). Auch bei den Männern unterlag der Anteil der unter 65-jährig an AMI Gestorbenen großen Schwankungen. In Lichtenberg und Marzahn-Hellersdorf war etwa die Hälfte der am AMI gestorbenen Männer jünger als 65 Jahre. Versus in Treptow-Köpenick; der Anteil belief sich in die-

**Abbildung 3.16:**  
**Sterblichkeit an ischämischen Herzkrankheiten (dar. akuter Myokardinfarkt) in Deutschland 2002 nach Ländern - je 100.000 der durchschnittlichen Bevölkerung**

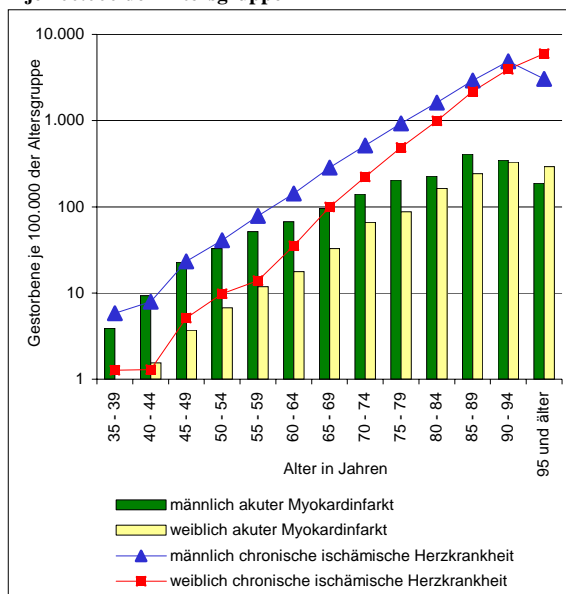


(Datenquelle: StBA / Darstellung: SenGesSozV - II A -)



Abbildung 3.17:

Alters- und geschlechtsspezifische Sterblichkeit an chronischer ischämischer Herzkrankheit und an akutem Myokardinfarkt in Berlin 2000 - 2002 (zusammengefasst) - je 100.000 der Altersgruppe



(Datenquelle: StaLa Berlin / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

sem Bezirk aber immerhin noch auf 30 %.

Insgesamt muss festgestellt werden, dass auch in den letzten Jahren Männer aus Berlin-Ost nach wie vor ein höheres Herzinfarktsterberisiko (bezogen auf die Gesamtmortalität) haben als das bei Männern aus den westlichen Bezirken Berlins der Fall ist. Bis auf Gestorbene aus dem Bezirk Treptow-Köpenick trifft diese Aussage auch auf die weibliche Population zu (vgl. Abbildung 18).

Bei 35- bis unter 65-Jährigen zählen Sterbefälle infolge ischämischer Herzkrank-

heiten (und somit auch an AMI) zu den sog. „vermeidbaren Todesfälle“ (VTF). Derzeit gelten nach einer EU-Definition bei 29 Todesursachen bzw. -gruppen in bestimmten Altersgruppen auftretende Sterbefälle als vermeidbar. Unter adäquaten Behandlungsbedingungen (kurativ) und Vorsorgemaßnahmen (z. B. Früherkennung, Screening, individuelles Gesundheitsverhalten) sollten derartige Sterbefälle in der genannten Altersgruppen gar nicht vorkommen.

Herzinfarktsterbefälle sind bei 35- bis 64-Jährigen vermeidbar

Insgesamt wurden im Jahr 2002 in Berlin 3.088 (1.210 weiblichen, 1.878 männlichen Geschlechts) vermeidbare Sterbefälle gezählt. Der Anteil der VTF an der Gesamtmortalität lag bei 9 % (6 % bei den Frauen, 13 % bei den Männern). 37 % der Fälle (Frauen 39 %, Männer 34 %) mussten der vorzeitigen Sterblichkeit zugeordnet werden. Das bedeutet, dass mehr als jeder dritte Todesfall bei den im Jahr 2002 unter 65-jährig gestorbenen Berlinerinnen und Berlinern hätte vermieden werden können. Sterbefälle an ischämischen Herzkrankheiten gehören zu den tertiärpräventiv vermeidbaren Sterbefällen (vgl. auch Tabelle 3.2.14). Bei den Männern sind sie Todesursache Nummer eins der vermeidbaren Sterblichkeit. Nahezu jeder dritte vermeidbare Todesfall geht bei ihnen zu Lasten der in dieser Diagnosegruppe zu verschlüsselnden Todesursachen, bei den Frauen ist jeder zehnte VTF durch ischämische Herzkrankheiten bedingt. Am Beispiel des AMI wären somit in den letzten Jahren etwa 44 % aller Herzinfarktsterbefälle bei Berliner Männern (199 Herzinfarktstode) und 13 % bei den Berlinerinnen (50 Todesfälle) vermeidbar gewesen.

Die Zahl der als vermeidbar eingestuft und infolge von ischämischen Herzkrankheiten aufgetretenen Sterbefälle ging seit 1991 stark zurück (insgesamt: 43 %, Frauen: 55 %, Männer: 39 %). Im Jahr 1991 kam es immerhin noch zu 1.198 Sterbefällen; mit 682 VTF an ISHK im Jahr 2002 hatte sich die Zahl der Toten in Berlin dann fast halbiert. Der Rückgang der Sterblichkeit an vermeidbaren Sterbefällen infolge ischämischer Herzkrankheiten war stärker als der der vermeidbaren Sterblichkeit insgesamt (30 %). Noch intensiver war er im Vergleich zur vorzeitigen Sterblichkeit (Gestorbene unter 65 Jahren). Diese ging im Zeitraum von 1991 bis 2002 bei beiden Geschlechtern um jeweils 24 % zurück.

Dass es zwischen Sterblichkeit an ISHK und der sozialen Lage einer Bevölkerung einen inversen Zusammenhang gibt, ist unstrittig. Anhand der vermeidbaren Sterblichkeit wird dieser besonders stark sichtbar. Die Sterblichkeitsunterschiede innerhalb der Berliner Bezirke sind bei kardiovaskulären Krankheiten erheblich. Die Ursachen sind nicht eindeutig geklärt. Da genetische Ursachen und Einflüsse der medizinischen Versorgung (insbesondere die in Berlin vorhandene hochspezialisierte Akutbetreuung) die Letalität weniger beeinflussen, sind die wichtigsten Erklärungen für eine unterschiedliche Sterblichkeit im Wesentlichen in den prädiktiven Risikofaktoren, dem Lebensstil und in den

sozioökonomischen Bedingungen zu sehen.

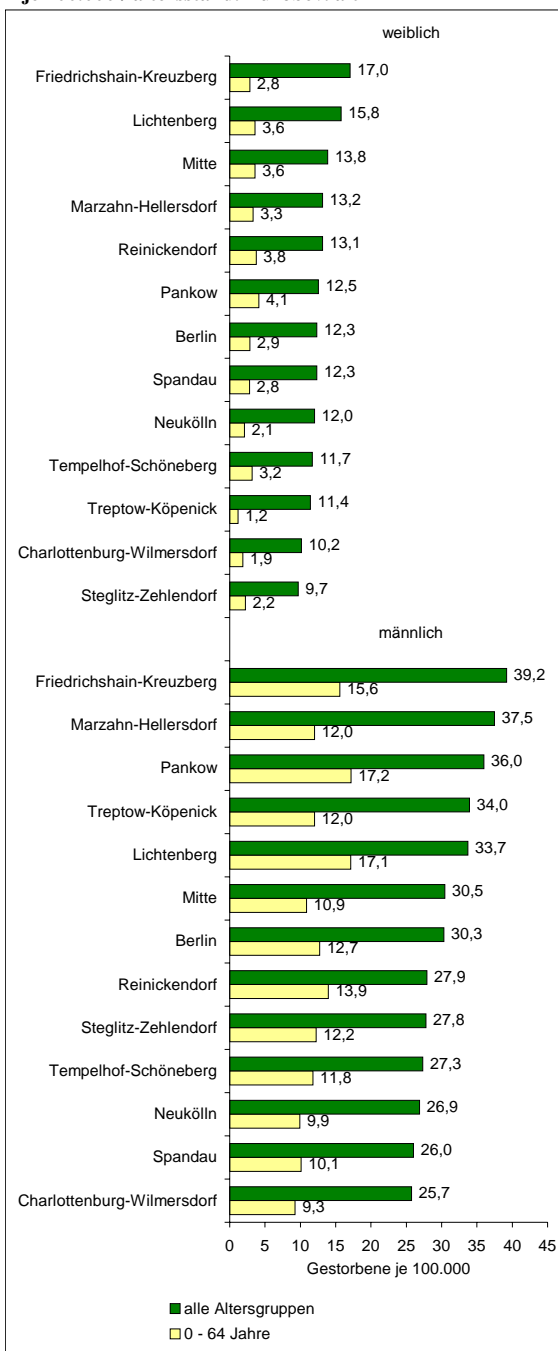
Im gesamten Beobachtungszeitraum konnte in Berlin in Bezirken, die ungünstige soziale Merkmale aufwiesen, eine überdurchschnittlich hohe Sterblichkeit infolge ischämischer Herzkrankheiten nachgewiesen werden. Das war sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen signifikant. Wie in Abbildung 3.19 aufgeführt, hatten auch in den letzten Jahren Frauen und Männer aus den Bezirken Friedrichshain-Kreuzberg und Mitte (das sind in Berlin die Bezirke mit dem schlechtesten Sozialstatus) hinsichtlich der vermeidbaren Sterblichkeit an ischämischen Herzkrankheiten das mit Abstand höchste Sterberisiko. Insgesamt hatten aber auch alle anderen Bezirke, die mit negativen Sozialindizes belegt sind, sowohl bei Männern als auch bei Frauen über dem Berliner Durchschnittswert liegende Sterberaten. Umgekehrt hatten Berliner, die in Bezirken mit einer guten sozialen Lage lebten, durchweg mit einer unter dem Berliner Niveau liegenden vermeidbaren Sterblichkeit an koronaren Herzkrankheiten zu rechnen.

**Sterberisiko infolge ischämischer Herzkrankheiten bei Deutschen und Ausländern unterschiedlich**

Die in Berlin lebenden Ausländer haben ein geringeres Risiko, an ischämischen Herzkrankheiten zu sterben als Berliner

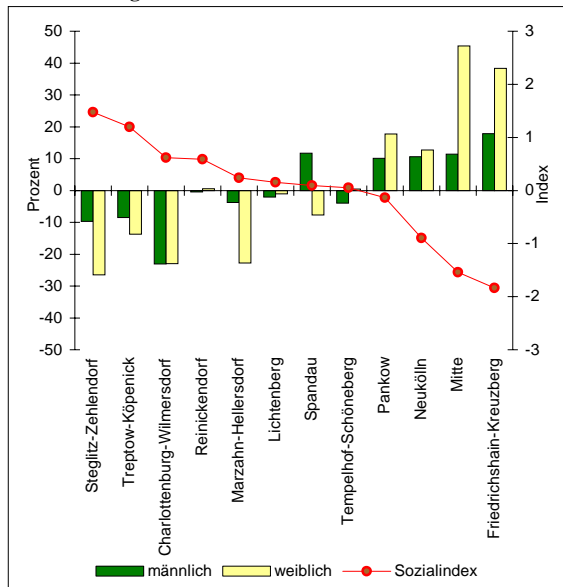
deutscher Herkunft. Das liegt im Wesentlichen an der Bevölkerungsstruktur (z. B. ist nur knapp jede zwanzigste in Berlin lebende ausländische Person älter als 65 Jahre, versus ist bei den Deutschen mehr als jede/jeder Siebente älter als 65) und der damit verbundenen Tatsache, dass Herzinfarkt insbesondere bei den Frauen in höheren Altersgruppen auftritt. Insgesamt starben im Jahr 2002 102 ausländische Personen (73 männlichen, 29 weiblichen Geschlechts) an ischämischen Herzkrankheiten. Die Zahl der gestorbenen Berliner deutscher Herkunft betrug demgegenüber 5.469 (3.181 Frauen, 2.288 Männer). Von den infolge ischämischer Herzkrankheiten gestorbenen Ausländern erlagen 7 Männer und 7 Frauen einem akuten Myokardinfarkt (Deutsche: 446 Männer, 378 Frauen). Während die Sterblichkeit an ischämischen Herzkrankheiten von 1994 bis 2002 um mehr als ein Viertel zurückging, kam es bei Ausländern zu einer Zunahme von 27 %, während bei der Infarktsterblichkeit der Rückgang bei Ausländern mit 72 % auf dem Niveau der Deutschen lag. Von 1994 bis 2002 starben in Berlin insgesamt 234 Ausländer (davon 69 Frauen) und 17.483 Deutsche (davon 8.731 weiblichen Geschlechts) an einem akuten Herzinfarkt ereignis (vgl. Tabelle 3.2.89 a).

**Abbildung 3.18:**  
**Geschlechtsspezifische Herzinfarktsterblichkeit in Berlin 2000 - 2002 (zusammengefasst) nach Bezirken - je 100.000 / altersstand. Eurobev. alt**



(Datenquelle: StaLa Berlin / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

**Abbildung 3.19:**  
Zusammenhang zwischen Sozialindex und vermeidbaren Sterbefällen an ischämischen Herzkrankheiten (Alter 35 - 64 Jahre) in Berlin 1997 - 2002 (zusammengefasst) nach Geschlecht und Bezirken  
- Abweichung vom Berliner Durchschnitt in %



(Datenquelle: StaLa Berlin / Berechnung und Darstellung: SenGesSozV - II A -)

Die Höhe der Herzinfarkt mortalität und -letalität hängt in erheblichen Maße davon ab, wie schnell den betroffenen Personen medizinische (ärztliche) Hilfe zuteil wird. Nach wie vor ist die prähospital Sterblichkeit des Herzinfarktes in der Bundesrepublik Deutschland zu hoch. Nach Angaben des Gutachtens zur Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit (des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen 2000/2001) versterben rund ein Drittel derjenigen, die einen Infarkt erleiden, vor Erreichen eines Krankenhauses. Die Länge des Transportweges übt einen bedeutsamen Einfluss auf die Sterblichkeit aus. Generell gilt, je schneller ein Notarzt vor Ort ist und die Patienten dann das Krankenhaus zügig erreichen, desto höher sind ihre individuellen Überlebenschancen. Trotz aller (intensivmedizinischer) Bemühungen sterben aber trotzdem immer noch 20 % aller Personen, die einen AMI erleiden, innerhalb der ersten 24 Stunden nach dem Akutereignis.

Herzinfarkt ist nach wie vor eine der häufigsten Todesursachen im Kranken-

**Herzinfarkt**  
belegt Rang vier der stationären Mortalität nach Todesursachen

haus. Nach der stationären Mortalität an Herzinsuffizienz, akutem ischämischen Insult und Lungenkrebs liegt der akute Myokardinfarkt bundesweit (auch in Berlin) an vierter Stelle nach Einzeldiagnosen. Insgesamt gesehen ist aber, dank der sich immer mehr verbessernden Akutversorgung, die hospital Letalität des AMI seit Mitte der neunziger Jahre (vor allem bei Männern) weiter rückläufig. Insgesamt ging sie in Berlin um 35 % (bei Männern um 45 %, bei Frauen 28 %) zurück. 1994 starb jede fünfte Berliner, die wegen eines AMI im Krankenhaus versorgt wurde, in der Klinik, bei den Männern traf das auf jeden neunten Herzinfarktpatienten zu. Trotz Rückgang stirbt derzeit jedoch immer noch etwa jeder zehnte Berliner, der wegen eines akuten Myokardinfarktes im Krankenhaus behandelt werden muss, an dessen Folgen. Damit liegt Berlin insgesamt etwas unter dem Bundesdurchschnitt.

Gemessen an allen weiblichen Behandlungsfällen liegt die hospital Infarktsterblichkeit der Berlinerinnen mit 13 % fast doppelt so hoch wie die der Männer (7 %). Diese Unterschiede bestehen allerdings auch bundesweit und sind durch viele Studien belegt. Die höhere Sterblichkeit der Frauen konnte in nahezu allen Altersgruppen beobachtet werden, lediglich in den höheren Altersgruppen (75 Jahre und älter) liegt die hospital Sterblichkeit der Männer über der der Frauen.

Insgesamt starben in den Berliner Krankenhäusern im Jahr 2002 568 Berliner (334 Frauen, 234 Männer), die sich wegen eines AMI (länger als einen Tag) in stationärer Behandlung befanden. Des weiteren wurden 378 Herzinfarktpatienten (138 weiblichen, 240 männlichen Geschlechts) behandelt, die sich weniger als 24 Stunden im Krankenhaus befanden. Diese Patienten hatten ein besonders hohes Sterberisiko (insgesamt: 38 %). Von den weiblichen Stundenfällen verstarb nahezu jede dritte Patientin, bei den Männern betraf es etwas mehr als jeden vierten.

Die schnellere Verfügbarkeit der medizinischen Notfallhilfe in Berlin bedingt, gemessen an allen an AMI Gestorbenen, gegenüber dem übrigen Bundesgebiet einen höheren Anteil der im Krankenhaus gestorbenen Herzinfarktpatienten. In den letzten Jahren starben z. B. rund zwei Drittel aller Herzinfarktpatienten aus Berlin (bei den Frauen drei Viertel, bei den Männern etwa jeder Zweite) in einem Berliner Krankenhaus. Im Bundesdurchschnitt war das nur bei etwa jedem vierten Herzinfarktten der Fall.

### 3.1.2 Ergebnisse des Berliner Herzinfarktregisters zur stationären Versorgung von älteren Patientinnen und Patienten mit einem akuten Herzinfarkt in ausgewählten Berliner Krankenhäusern

(Ein Beitrag des Berliner Herzinfarktregisters e.V.)

#### *Allgemeines zum Berliner Herzinfarktregister*

Seit 1999 sammelt das Berliner Herzinfarktregister (BHIR) Daten von Patientinnen und Patienten (im Folgetext Patienten) mit einem akuten Herzinfarkt. 25 Krankenhäuser der Stadt beteiligten sich von 1999 bis 2001 und 13 im Jahr 2002 an diesem Projekt. Es werden Daten zur stationären Versorgung von Herzinfarktpatienten erfasst, die den Versorgungsalltag in den Berliner Krankenhäusern abbilden. Ziel der Datensammlung ist es (auch im Sinne von public health policy), Diskussionen zur Versorgung in den Berliner Krankenhäusern anzuregen, Zusammenarbeit zwischen den Krankenhäusern zu fördern und zur Qualitätssicherung beizutragen. Im Jahr 2003 hat sich der im Rahmen des Registers gegründete Verein Berliner Herzinfarktregister e.V. entschlossen, seine Arbeit um weitere zwei Jahre zu verlängern. Unterstützt wird das BHIR vom Institut für Gesundheitswissenschaften der Technischen Universität Berlin, von der Berliner Ärztekammer, von der Senatsverwaltung für Gesundheit, Soziales und Verbraucherschutz, von Boehringer Ingelheim und von Merck, Sharp & Dohme (MSD).

Im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung Berlin wurde das BHIR im Basisbericht 2001 (herausgegeben und bearbeitet von SenGesSozV) erstmals ausführlich beschrieben und Ergebnisse des ersten Auswertungsjahres vorgestellt.

Im Basisbericht 2002 wurde dann über die Veränderungen, die sich in den Jahren von 1999 bis 2001 in der stationären Versorgung von Herzinfarktpatienten ergeben haben, berichtet. Der Beitrag für den vorliegenden Basisbericht richtet seinen Fokus auf die stationäre Versorgung der Patienten, die älter als 75 Jahre sind ( $n = 1.366$ ). Da eine Auswertung nach Geschlecht nicht Bestandteil der Analyse war, wurde darauf auch weitestgehend verzichtet. Eine Auswertung der Registerdaten, die auf (bekannte) Unterschiede hinsichtlich des geschlechtsspezifischen Herzinfarktgeschehens hinweist, wird Gegenstand (einer noch zu definierenden speziellen Thematik) für den nächsten Basisbericht sein.

Grundlage der vorliegenden Auswertung sind registrierte Daten von 5.132 Patienten (darunter 1.366 über 75-Jährige), die in den Jahren von 1999 bis 2002 erhoben wurden. Es wurden nur Patienten in die Auswertung einbezogen, die außerhalb eines Krankenhauses an einem Herzinfarkt erkrankten und innerhalb von 48 Stunden in einem Berliner Krankenhaus aufgenommen und dort auf einer Intensivstation behandelt wurden. Außerdem mussten sie zwei der drei typischen Anzeichen eines Herzinfarkts (Schmerzen, EKG-Veränderungen, Laborparameterveränderungen) aufweisen.

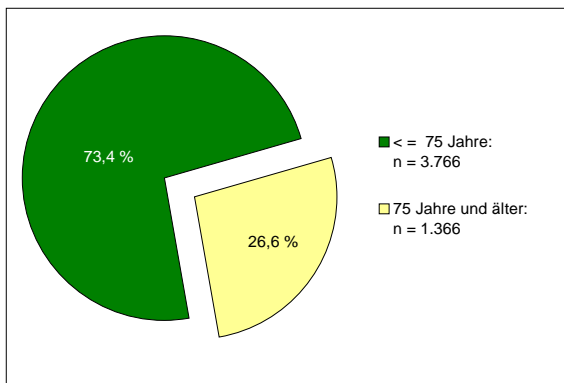
Einschlusskriterien der in die Auswertung des BHIR einbezogenen Patienten:

- Diagnose akuter Myokardinfarkt (ICD 9 Nr. 410, ICD-10 Nr. I21)
- intensivmedizinische Erstbehandlung
- mindestens zwei der drei folgenden Symptome wie: thoraxtypischer Schmerz, infarkttypische EKG- oder Laborveränderungen
- Prähospitalzeit bis 48 Stunden ab Symptom- bzw. Infarktbeginn.

#### *Demographische Daten*

In dem untersuchten Zeitraum waren 1.366 bzw. 26,6 % der in die Auswertung gekommenen Herzinfarktpatienten älter als 75 Jahre. Das waren mehr als ein Viertel aller im BHIR registrierten Patienten. Innerhalb dieser Altersgruppe betrug das mittlere Alter 82,6 Jahre, der älteste Patient war 102 Jahre alt. Betrachtet man nicht nur die intensivtherapeutisch betreuten Herzinfarktpatienten, dann ergibt sich ein verändertes Altersprofil. So waren in den letzten Jahren in Berlin 37 % der insgesamt

**Abbildung 3.20:**  
In die Auswertung einbezogene Patienten mit Herzinfarkt in Berlin 1999 - 2002 nach Altersgruppen - in %



(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e. V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin / Berechnung: BIHR / Darstellung: SenGesSozV - II A -)

in allen Berliner Krankenhäusern wegen AMI behandelten Patienten älter als 75 Jahre, 63 % waren unter 75-jährig (vgl. Abbildung 3.20).

Ein signifikanter Unterschied wurde in der Geschlechterverteilung zwischen den beiden Altersgruppen beobachtet: Unter den 3.766 unter 75-jährigen Herzinfarktpatienten waren nur etwa ein Viertel Frauen (24,7 %), während es in der Altersgruppe der über 75-Jährigen nahezu zwei Drittel waren (63,8 %).

Auch beim Familienstand bestand ein erheblicher Unterschied zwischen jung und alt: 71,6 % der unter 75-Jährigen waren verheiratet, bei den Älteren waren dagegen nur noch weniger als die Hälfte der an AMI Patienten (34,8 %) verheiratet.

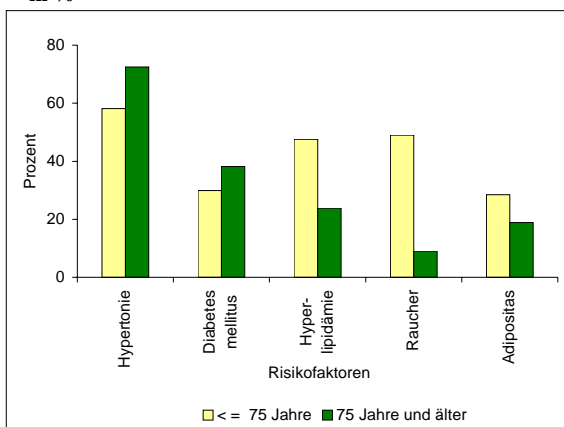
Der Familienstand beeinflusst auch die Prä-hospitalzeit, d. h. die Zeit zwischen Infarktbeginn

und Ankunft im Krankenhaus. Bei den älteren Patienten, die alleine lebten, betrug sie im Median 3,3 Stunden, bei den Verheirateten 2,4 Stunden; denn in den allermeisten Fällen ist es der Partner, der im Notfall den Krankenwagen ruft. Und es gilt: je kürzer die Prähospitalzeit, desto größer die Chance, dem Patienten zu helfen.

### Risikofaktoren und Begleiterkrankungen

Risikofaktoren hatte fast jeder Patient, der an einem akuten Herzinfarkt erkrankte. Doch innerhalb der beiden betrachteten Altersgruppen sind durchaus unterschiedliche Risikofaktoren vorherrschend.

**Abbildung 3.21:**  
In die Auswertung einbezogene Patienten mit Herzinfarkt in Berlin 1999 - 2002 nach Altersgruppen und Prävalenz ausgewählter kardiologischer Risikofaktoren - in %



(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e. V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin / Berechnung: BIHR / Darstellung: SenGesSozV - II A -)

Risikofaktoren und Begleiterkrankungen je nach Altersgruppe unterschiedlich

Leiden ältere Patienten zu fast drei Viertel unter Hypertonie (72,5 %) und zu 38,2 % unter Diabetes mellitus, bilden für die jüngeren Patienten zu hohes Cholesterin (47,6 %) sowie Rauchen (49 %) die bestimmenden Risikofaktoren (vgl. Abbildung 3.21).

In Bezug auf Vorerkrankungen ist die Tendenz zwischen den älteren und jüngeren Patienten eindeutig. Hier ist die Gruppe der über 75-Jährigen durchaus altersgemäß häufiger und im Schweregrad stärker betroffen. Jeder Vierte hat bereits einen Herzinfarkt hinter sich (24,9%), bei den Jüngeren ist es gerade mal jeder Sechste (16,5 %). 15,1 % der älteren Patienten leiden bei Aufnahme ins Krankenhaus schon unter einer manifesten Herzinsuffizienz, während es bei den jüngeren Patienten nur 3,7 % sind (vgl. Abbildung 3.22).



### Prähospitalphase

Schnelligkeit kann Leben retten. Das gilt insbesondere für Herzinfarktpatienten. Denn je mehr Zeit zwischen dem Infarkt und der Therapie vergeht, um so mehr Herzmuskelgewebe kann unwiederbringlich zerstört sein. Wenn innerhalb der ersten vier bis sechs Stunden nach einem akuten Infarkt ereignis das verschlossene Gefäß wieder eröffnet werden kann, besteht die Möglichkeit, Herzmuskelgewebe noch zu retten. Das bedeutet im Umkehrschluss auch, dass die Prähospitalzeit einen entscheidenden Einfluss auf die Prognose der Infarktpatienten hat.

**Jüngere Herzinfarktpatienten gelangen schneller ins Krankenhaus als ältere**

Leider kommen noch immer zu viele Patienten zu spät ins Krankenhaus, das gilt für jede Altersgruppe.

Bei den älteren Patienten ist die Prähospitalphase im Median allerdings jedoch länger (2,9 h) als bei den jüngeren (2,0 h). Nur ungefähr die Hälfte der Patienten, die älter als 75 Jahre sind, kommen in den ersten drei Stunden nach dem Infarkt ins Krankenhaus - dann wenn noch alle Therapiemöglichkeiten offen stehen - bei den unter 75-Jährigen sind es immerhin fast zwei Drittel (vgl. Abbildung 3.23).

Wie die Patienten das Krankenhaus erreichen, unterscheidet sich nicht wesentlich zwischen jüngeren und über 75-jährigen Patienten. Beide Altersgruppen werden nur zu 45 % vom Notarztwagen erstversorgt.

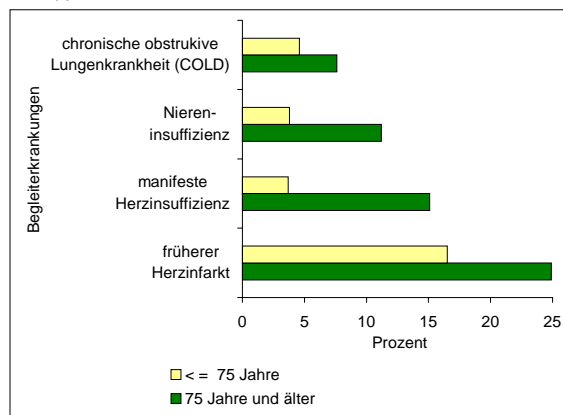
**Über 75-Jährige kommen seltener in ein Krankenhaus mit Linksherzkathetermessplatz**

Unterschiede gibt es dann wiederum bei den Krankenhäusern, in die die Patienten gebracht werden. 81,3 % der jüngeren

Patienten, die in einem Notarztwagen erstversorgt werden, kommen in ein Krankenhaus mit einem Linksherzkathetermessplatz, der die Möglichkeit bietet, das verschlossene Infarktgefäß mit Hilfe eines Katheters zu eröffnen, bei den älteren Patienten sind dies nur 65,5 % (in Abbildung 3.24 wird die Einweisungspraxis insgesamt dargestellt). Ältere Patienten haben altersgemäß nicht nur mehr Vorerkrankungen als die jüngeren Patienten, sie sind vielmehr auch bei Krankenhausaufnahme schwerer erkrankt (häufiger pulmonale Stauung und kardiogener Schock). Zudem haben sie seltener einen eindeutigen Infarkt im Erst-EKG als jüngere Patienten (vgl. Abbildung 3.24).

**Abbildung 3.22:**

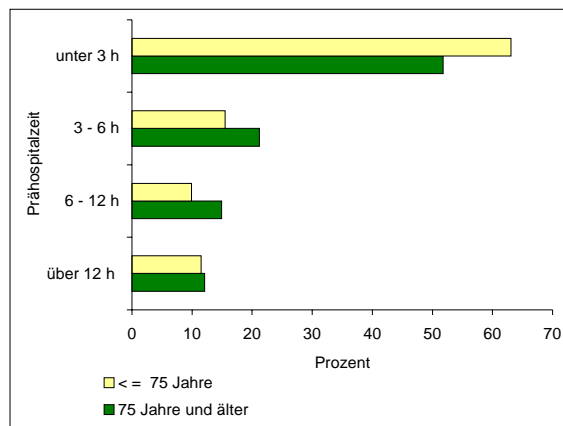
**In die Auswertung einbezogene Patienten mit Herzinfarkt in Berlin 1999 - 2002 nach Altersgruppen und Prävalenz ausgewählter Begleiterkrankungen - in %**



(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e. V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin / Berechnung: BIHR / Darstellung: SenGesSozV - II A -)

**Abbildung 3.23:**

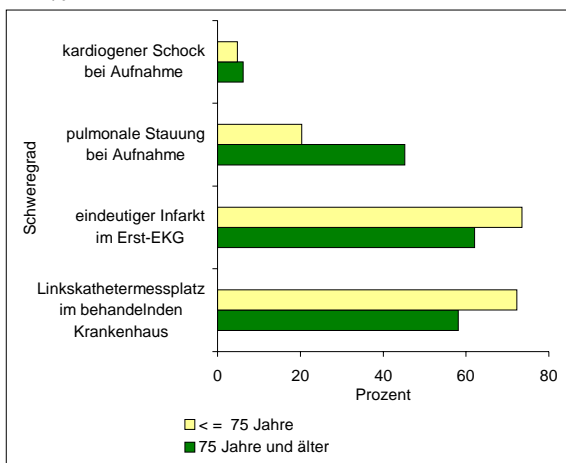
**In die Auswertung einbezogene Patienten mit Herzinfarkt in Berlin 1999 - 2002 nach Altersgruppen und Prähospitalzeiten - in %**



(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e. V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin / Berechnung: BIHR / Darstellung: SenGesSozV - II A -)

**Abbildung 3.24:**

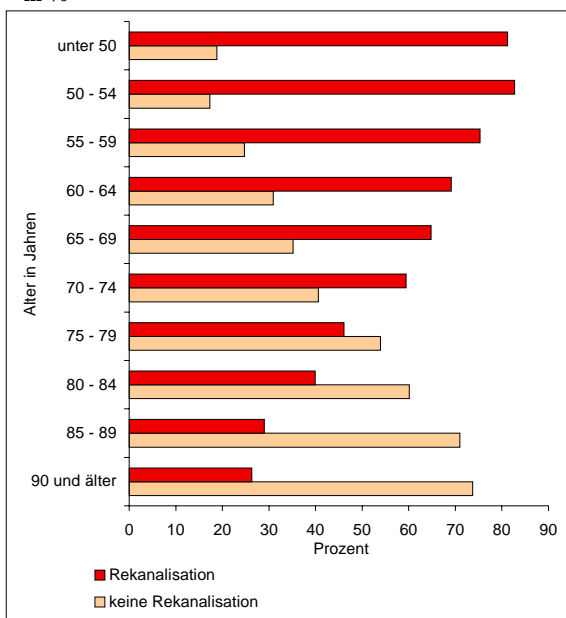
In die Auswertung einbezogene Patienten mit Herzinfarkt in Berlin 1999 - 2002 nach Altersgruppen und Schweregrad - in %



(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e. V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin / Berechnung: BIHR / Darstellung: SenGesSozV - II A -)

**Abbildung 3.25:**

In die Auswertung einbezogene Patienten mit Herzinfarkt in Berlin 1999 - 2002 nach Altersgruppen und rekanalisierenden Verfahren in der Akuttherapie (< 48 h nach Klinikaufnahme) - in %



(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e. V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin / Berechnung: BIHR / Darstellung: SenGesSozV - II A -)

### Stationäre Therapie

In erster Linie wird beim Herzinfarkt versucht, das verschlossene Herzkranzgefäß wieder zu eröffnen (Rekanalisation). Dafür stehen zwei Verfahren zur Verfügung: Die operativ-mechanische Wiedereröffnung, bei der ein Ballonkatheter durch das verschlossene Gefäß geführt wird - sie wird PCI (percutaneous coronary intervention) genannt - und die sogenannte primäre Thrombolyse, bei der das Gerinnsel medikamentös aufgelöst wird.

Der Einsatz dieser beiden rekanalisierenden Verfahren nimmt mit zunehmendem Alter kontinuierlich ab.

PCI und Thrombolyse bei älteren Patienten seltener als bei jüngeren

Wurden in der Altersgruppe der 50-bis 54-Jährigen noch 82,7 % wiedereröffnend behandelt, so waren es bei den über 90-Jährigen nur noch 26,3 %. Beide Therapieverfahren zur Rekanalisation (PCI, Thrombolyse) wurden bei den über 75-Jährigen insgesamt deutlich seltener eingesetzt als das bei jüngeren Herzinfarktpatienten der Fall war (vgl. Abbildung 3.25).

Die Frage, ob unterschiedliche Ausgangsbedingungen dazu führen, dass die Gruppe der älteren Patienten derart selten rekanalisiert behandelt wird, hat dazu geführt, dass nur diejenigen älteren Patienten näher betrachtet wurden, die für eine solche Behandlung überhaupt in Frage kamen. Es waren die Herzinfarktpatienten, die einen eindeutigen Infarkt im Erst-EKG oder einen Linksschenkelblock hatten (75,8 %), innerhalb von 12 Stunden nach Infarktbeginn ein Krankenhaus erreichten (87,9 %) und die keine Kontraindikationen für eine thrombolytische Therapie besaßen (9,2 %). In dieser Patientengruppe wurden dann immerhin 66,3 % aller Patienten wiedereröffnend behandelt, im Gegensatz zu 37,9 % in der Gesamtgruppe aller älteren Patienten (vgl. Abbildung 3.26).

### Medikamentöse Begleittherapie und Entlassungsmedikation

Neben der Rekanalisation spielt auch die medikamentöse Begleittherapie eine entscheidende Rolle in der Therapie der Infarktpatienten.

Unterschiede in der Medikation

Hierbei handelt es sich um die Gabe von Medikamenten, die gerinnungshemmend wirken, das Herz entlasten sowie den Herzrhythmus stabilisieren. Dazu zählen beispielsweise ASS (Acetylsalicylsäure, Beta-Blocker und ACE-Hemmer (Angiotensin-Converting-Enzyme Hemmer)).

Bei den in die Auswertung gekommenen Patienten war auffällig, dass die älteren Patienten nur zu 60,5 % mit Betablockern behandelt wurden, während mehr als drei Viertel der unter 75-jährigen diesen Wirkstoff erhielten. Bei Entlassung unterschied sich die Gabe der Medikamente ebenfalls zwischen beiden Altersgruppen. Betablocker wurden den älteren Patienten seltener verschrieben ebenso wie CSE-Hemmer (Cholesterol-Synthese-Enzym-Hemmer). Letzteren Wirkstoff erhielt noch nicht einmal ein Drittel der über 75-Jährigen (29,6 %), im Vergleich zu zwei Dritteln (66,8 %) bei den jüngeren Patienten. Dafür wurden den Älteren häufiger Diuretika, Digitalis und Nitrate als Entlassungsmedikation verordnet, was ihren Vorerkrankungen entsprach (vgl. Abbildung 3.27).

### Krankenhaussterblichkeit

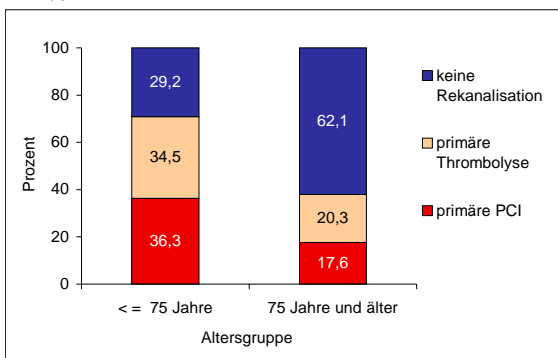
Mit zunehmendem Alter steigt die Krankenhaussterblichkeit kontinuierlich an. Bei den unter 75-jährigen Patienten betrug die Krankenhaussterblichkeit 7,5 %. Bei den älteren Herzinfarktpatienten war sie mehr als drei Mal so hoch und betrug 24,5 %. Etwa jeder vierte Patient, der älter als 75 Jahre war und intensivtherapeutisch behandelt wurde, starb an seinem Herzinfarkt im Krankenhaus. Bei Betrachtung aller im Krankenhaus behandelten Herzinfarktpatienten (alle Fachabteilungen inkl. Intensivmedizin) lag die hospitale Sterblichkeit erwartungsgemäß bei unter 75-Jährigen mit einem Anteil von knapp 5 % (weiblich 6 %, männlich 4 %) und bei den über 75-Jährigen mit 21 % bei beiden Geschlechtern darunter (vgl. Abbildung 3.28).

### Zusammenfassung

27 % aller Infarktpatienten, die in die Auswertung kamen (d. h. die in den an der Auswertung teilnehmenden Krankenhäusern intensivtherapeutisch versorgt wurden), waren über 75 Jahre alt. Sie hatten eine mehr als 3-fach höhere Krankenhaussterblichkeit als die Infarktpatienten unter 75 Jahren. Das lag zum einen daran, dass sie mehr Risiken aufwiesen als jüngere Patienten (häufiger erkrankt an Diabetes mellitus, Bluthochdruck, Niereninsuffizienz und vorangegangenen Infarkten) und dass die Infarkte bei Aufnahme schwerwiegender waren (häufiger kardiogener Schock und pulmonale Stauung). Die älteren Pa-

**Abbildung 3.26:**

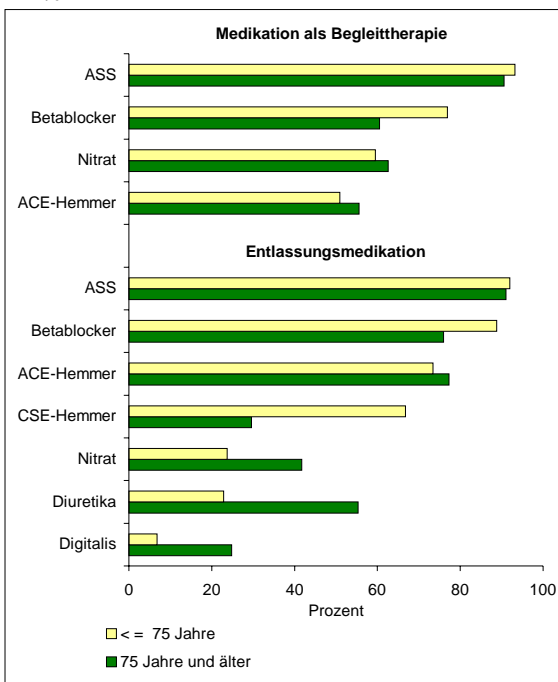
**In die Auswertung einbezogene Patienten mit Herzinfarkt in Berlin 1999 - 2002 nach Altersgruppen und ausgewählten Therapieverfahren - in %**



(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e. V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin / Berechnung: BIHR / Darstellung: SenGesSozV - II A -)

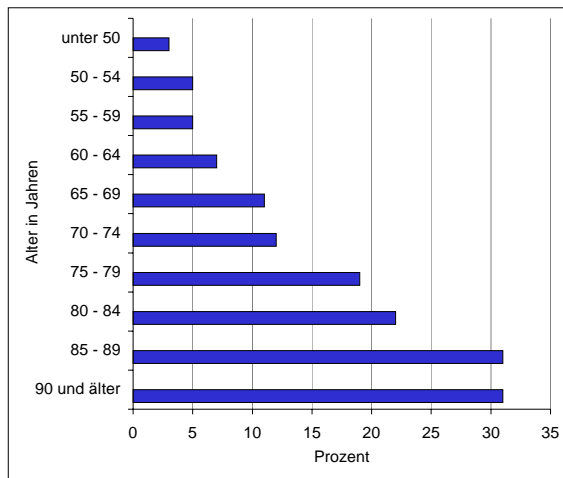
**Abbildung 3.27:**

**In die Auswertung einbezogene Patienten mit Herzinfarkt in Berlin 1999 - 2002 nach Altersgruppen, Medikation als Begleittherapie (< 48 h nach Klinikaufnahme) und Entlassungsmedikation - in %**



(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e. V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin / Berechnung: BIHR / Darstellung: SenGesSozV - II A -)

**Abbildung 3.28:**  
Stationäre Mortalität der in die Auswertung einbezogenen Patienten mit Herzinfarkt in Berlin 1999 - 2002 nach Altersgruppen - in %



(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e. V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin / Berechnung: BIHR / Darstellung: SenGesSozV - II A -)

tienten wurden aber auch zurückhaltender behandelt als die jüngeren Patienten (seltener wurde die rekanalisierende Therapie und die Begleitmedikation mit Betablockern eingesetzt) und ihre Entlassungsmedikation wich häufiger von den Empfehlungen aus den Leitlinien ab als bei den jüngeren Patienten (weniger Betablocker und CSE-Hemmer).

Auf der Basis dieser ersten deskriptiven Auswertung zur Behandlung der älteren Infarktpatienten in den Berliner Krankenhäusern wird das Berliner Herzinfarktregister der Frage nachgehen, inwieweit die zurückhaltendere Behandlung neben den beschriebenen präexistierenden Risiken zu einer schlechteren Prognose der älteren Infarktpatienten beiträgt.

Für weitere und auch zukünftige Informationen zum BHIR, seinen Aktivitäten und Veröffentlichungen wird verwiesen auf die Webseite des Registers <http://www.herzinfarktregister.de/>.

### 3.1.3 Allgemeiner Ausblick zum Herzinfarktgeschehen

Nach epidemiologischen Auswertungen von Registerdaten erleiden in der Bundesrepublik Deutschland jährlich etwa 270.000 Personen (knapp die Hälfte sind Frauen) einen Herzinfarkt. Die Zahl derjenigen Berlinerinnen und Berliner, die jährlich an Herzinfarkt erkranken (gemeint sind akute Myokardinfarkte, rezidivierende Infarkte, aber auch stumm verlaufende Formen (das heißt der Herzinfarkt geht mit geringen Beschwerden einher oder wird von den Betroffenen gar nicht bemerkt), kann auf etwa 10.800 Ereignisse per anno geschätzt werden.

Hinsichtlich des Herzinfarktgeschehens ist von besonderer Bedeutung, dass immer mehr Frauen von der vermeintlichen „Männerkrankheit Herzinfarkt“ betroffen sind. AMI wird bei Frauen viel zu häufig unterschätzt. Während Frauen bis zu den Wechseljahren durch ihre Hormone (Östrogene) relativ geschützt sind (und deshalb im Durchschnitt mehr als zehn Jahre später als Männer einen Herzinfarkt erleiden) steigt nach dem Klimakterium das Infarktrisiko auf das Vierfache an. Durch ungesunde Lebensweise, Rauchen, Adipositas und körperliche Inaktivität nimmt die natürliche Schutzfunktion bei den jüngeren Frauen immer mehr ab, die Folge ist ein früheres Auftreten von Herzinfarkten<sup>14,16</sup>.

Noch immer ist der Herzinfarkt in Deutschland gleich nach der chronischen ischämischen Herzkrankheit Todesursache Nummer zwei bei den Männern und nach der CIHK und Herzinsuffizienz Nummer drei bei den Frauen. Das bedeutet, dass derzeit jährlich fast jeder zehnte gestorbene männliche Bundesbürger einem Herzinfarkt erlag. Bei den Frauen trifft das auf immerhin sieben Prozent der insgesamt gestorbenen Frauen zu. In der Bundesrepublik Deutschland sind jährlich etwa 65.000 Tote zu beklagen, deren Todesursache einem akuten Herzinfarkt zuzuschreiben ist. An dieser Stelle muss allerdings noch beachtet werden, dass ein Teil der (akuten) Sterbefälle in der amtlichen Todesursachenstatistik mit anderen ICD-Nummern verschlüsselt wird (z. B. Herzinsuffizienz, Plötzlicher Herztod, Tod unbekannter Ursache), tatsächlich aber ein Herzinfarkt den Tod verursachte.

Mortalität bei  
Herzinfarkt

In Berlin liegt die Herzinfarktsterblichkeit seit Jahren deutlich unter dem Bundesniveau (siehe dazu 3.1.1 Herzinfarktgeschehen in Berlin / Allgemeine Mortalität). Im Jahr 2002 wurden 838 an AMI und 46 an Reinfarkt Gestorbene aus Berlin registriert. Das bedeutete aber nicht, dass weniger Berline-

rinnen und Berliner einen Herzinfarkt erleiden als Personen aus dem übrigen Bundesgebiet, sondern dass eine schnellere medizinische Hilfe (als in Flächenstaaten) verfügbar ist und somit die (insbesondere beim AMI hohe) prähospitalen Sterblichkeit unter dem Bundesniveau liegt.

Trotz rückläufiger Herzinfarktsterblichkeit ist der AMI insgesamt gesehen nach wie vor mit einer hohen Letalitäts- und Fatalitätsrate belastet. Schätzungen gehen davon aus, dass in der Bundesrepublik Deutschland insgesamt mehr als 40 % derjenigen, die einen akuten Herzinfarkt erleiden, an dessen Folgen sterben. Und die gestorbenen Herzinfarktpatienten sind nicht etwa alte und hochbetagte Personen. Im Jahr 2002 waren allein 44 % der an AMI gestorbenen Männer aus Berlin jünger als 65 Jahre (versus Bund: 27 %). Bei den Berlinerinnen waren 14 % unter 65-jährig (Bund: 8 %). Die Sterblichkeitsrate der Berlinerinnen und Berliner liegt zwar sowohl insgesamt als auch bei der vorzeitigen Herzinfarktsterblichkeit seit Jahren weit unter dem Bundesdurchschnitt, der Anteil der unter 65-Jährigen an allen an AMI Gestorbenen ist in Berlin jedoch erheblich höher. Bei 35- bis unter 65-Jährigen zählen Sterbefälle an AMI zu den sogenannten vermeidbaren Sterbefällen. In Berlin waren somit im Jahr 2002 bei den Männern 199 und bei den Frauen 50 Herzinfarktsterbefälle als vermeidbar einzustufen. In Deutschland insgesamt belief sich die Zahl auf 9.154 vermeidbare Todesfälle infolge eines AMI bei Männern und auf 2.209 bei Frauen.

#### stationäre Behandlung des Herzinfarktes

Wie bereits erwähnt, impliziert eine rückläufige Sterberate nicht automatisch einen Rückgang der Herzinfaktinzidenz. Die stationäre Behandlungsmorbidität des AMI lässt für Berlin eher auf einen Anstieg der Herzinfaktereignisse (betroffen sind hauptsächlich die höheren Altersgruppen) schließen. Sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen wurde im Jahr 2002 die höchste stationäre Behandlungsrate beobachtet. Seit 1995 nahm die Krankenhaushäufigkeit wegen AMI damit bei den Berlinern um 18 % und bei den Berlinerinnen sogar um 22 % zu. Mehr als die Hälfte der im Krankenhaus behandelten Männer aus Berlin waren jünger als 65 Jahre. Bei den Frauen war fast jede fünfte Herzinfarktpatientin jünger als 65 Jahre. Die stationäre Behandlung des Herzinfarktes zählt nach wie vor zu den häufigsten und kostenintensivsten Behandlungsanlässen im Krankenhaus. Im Durchschnitt werden derzeit in Berlin täglich rund 165 Krankenhausbetten für die Behandlung der an Herzinfarkt erkrankten Personen aus Berlin (dar. 81 für Berlinerinnen) benötigt.

#### Herzinfarktrisiken und Präventionspotential

Trotz aller Fortschritte in der Behandlung des Herzinfarktes (die sich u. a. in einer deutlichen Senkung der Sterblichkeit, einer sehr guten medizinischen Therapie und einer damit verbundenen erheblich verbesserten Lebensqualität nach erlittenem Ereignis ausdrücken) hat sich die Zahl der jährlich an einem Herzinfarkt erkrankten Bundesbürger nur unwesentlich verändert. Um die Herzinfaktinzidenz zu verringern, bedarf es daher noch erheblicher Anstrengungen, deren Hauptaugenmerk auf eine Verringerung des Risikoprofils der Bevölkerung zielen muss. Das Herzinfarktrisiko gefährdeter Menschen lässt sich heutzutage mit Medikamenten und Herzkathetereingriffen deutlich reduzieren: Das Präventionspotential muss jedoch eindeutig auf möglichst früh einsetzende (individuelle) Interventionsmaßnahmen abzielen. Dies wird umso mehr verdeutlicht, wenn man bedenkt dass:

- Mehr als die Hälfte der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland erhöhte (risikobehaftete) Blutfettwerte hat. Eine Risikoreduktion für die Entwicklung einer KHK durch eine Senkung des Serumcholesterin läge je nach Alter zwischen 20 % - 55 %<sup>12,13</sup>.
- Fast zwei Drittel aller Bundesbürger (Männer mehr als Frauen) übergewichtig sind. Dabei gilt jede fünfte männliche und fast jede vierte weibliche Person in Deutschland als fettleibig (adipös). In Berlin ist mehr als jedes fünfte einzuschulende Kind zu dick. Bereits 9 % der Erstklässler sind übergewichtig, über 12 % gelten gar als adipös.
- Derzeit nahezu 50 % der Frauen und Männer in Deutschland keinen nennenswerten (sportlichen) körperlichen Aktivitäten nachgehen. Dabei könnte bei einer Stunde (bewusster) Bewegung in der Woche das Herzinfarktrisiko um 15 % und bei zwei Stunden leichtem Fitnessprogramm sogar um 40 % gesenkt werden<sup>12,13</sup>. Körperliche Inaktivität steht in engem Kontext mit Übergewicht und ist als Risikofaktor der Hypercholesterinämie und dem Rauchen gleichzusetzen<sup>3</sup>.



- Fünf Prozent der Bundesbürger an Diabetes mellitus-Typ-2 leiden. Diese Krankheit ist mit einer hohen Dunkelziffer belastet. Eine Prävalenz von etwa 8 % erscheint daher wahrscheinlicher. Für Berlin bedeutet das, dass in der Stadt rund 230.000 Diabetiker leben. Diabetes mellitus-Typ-2 ist bei Frauen der stärkste Prädiktor eines Herzinfarktes. Die meisten an Diabetes erkrankten Frauen und Männern leiden am sogenannten „metabolischen Syndrom“ (gestörter Glukose- und Insulin-metabolismus, Übergewicht, abdominale Fettansammlung, Dyslipidämie, Bluthochdruck und körperliche Inaktivität).
- In Deutschland ein Drittel der Bevölkerung (34 % der Männer, 31 % der Frauen) regelmäßig raucht. Bei den Frauen ist der Anteil der Raucherinnen in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen. Zigarettenrauchen gilt bei ihnen hinsichtlich der Entwicklung einer KHK als Risikofaktor erster Ordnung. Bei Rauchverzicht käme es zu einer drastischen Reduzierung der Herzinfarkt-morbidität und -mortalität. Bereits nach fünf Jahren hätten eine Exraucherin bzw. ein Exraucher das Erkrankungs- und Sterberisiko einer Person, die nie geraucht hat<sup>12,13</sup>.
- Bluthochdruck in Deutschland weit verbreitet ist. Nur 50 % der männlichen und 58 % der weiblichen Bundesbürger können auf einen normalen Blutdruck verweisen. Ein Drittel der Bevölkerung ist jedoch als Hypertoniker zu betrachten. Durch verhaltensmedizinische (primärpräventive) Maßnahmen (wie gesundes Ernährungsverhalten, Gewichtsreduktion, Steigerung der körperlichen Bewegung) kann der Blutdruck ohne medikamentöse Behandlung effektiv gesenkt werden. Berücksichtigt man alle Interventionen, könnte die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität um fast 50 % gesenkt werden<sup>2,12</sup>.

Vorbeugen ist bekanntlich in vielen Fällen die beste medizinische Voraussetzung für eine erfolgreiche Prävention chronischer Erkrankungen (wie z. B. der KHK). Bei der Vorbeugung der „Volkskrankheit Herzinfarkt“ liegt jedoch noch vieles im Argen. Dabei mangelt es bundesweit nicht an Präventions- und Gesundheitsförderungskonzepten. Es gibt eine Vielzahl an Einzelaktivitäten, die beispielsweise von gesunder Ernährung, Bewegung, Gesundheitserziehung bis hin zu Früherkennungsuntersuchungen reichen. Ebenso vielfältig ist in diesem Zusammenhang die Trägerschaft oder Zuständigkeit (z. B. öffentlicher Gesundheitsdienst, Krankenkassen, Sportvereine). Die Angebote sind aber oft unkoordiniert und wenig auf gemeinsame Ziele ausgerichtet und bleiben daher hinter ihren Möglichkeiten zurück.

Prävention muss dringend eine (noch) höhere Beachtung verschafft werden; ihr ist ein gleichrangiger Stellenwert neben Kuration, Rehabilitation und Pflege zuzuweisen. Und Prävention muss frühzeitig beginnen und lebenslang beibehalten werden. Beim Herzinfarkt sollte eine primäre (individuelle) Prävention an erster Stelle stehen, die auf ein Verhaltensmodell basiert. Empfohlen wird hierbei, dasjenige Verhalten zu ändern, das sich als riskant offenbart hat. Die bislang abgeleiteten Gesundheitsmodelle richten sich an die Gesamtbevölkerung und an Risikoträger. Oft ist es jedoch so, dass sich die Betroffenen nicht angesprochen fühlen und daher auch alle Appelle an den meisten von ihnen vorbeigehen. Eine Umfrage von 2.000 Bundesbürgern auf zwei Großbahnhöfen in Berlin im Jahr 2003 ergab, dass die überwiegende Mehrheit der Befragten zu koronaren Risikofaktoren, Angina pectoris und Myokardinfarkt mangelhaft informiert war. Frauen schnitten dabei keineswegs besser als Männer ab<sup>17</sup>. Gerade Frauen wissen oft nicht, dass sie zum Teil stärker gefährdet sind als Männer. Sie haben zwar ähnliche Risiken wie Männer, jedoch wirken diese bei Frauen oft stärker als beim männlichen Geschlecht. Die Ergebnisse der Berliner Befragung zeigten u. a. das ganze Ausmaß an Bildungslücken und machen einen erheblichen Nachholbedarf in der Bevölkerung (was das Wissen zum Thema Herzinfarkt und dessen Risikofaktoren betrifft) nur einmal mehr transparent. Eine breite Aufklärung der Bevölkerung hat demzufolge oberste Priorität. Bei der Berliner Studie wurde sie sogar von 80 % der Befragten gewünscht und von Seiten der Gesundheitspolitik mehr Engagement erwartet. Die Aufklärung sollte auch verstärkt im Rundfunk, dem Fernsehen oder via Presse erfolgen, da mittlerweile mehr als jeder zweite Bundesbürger sein Wissen über derartige Quellen bezieht. Wichtig scheint in diesem Zusammenhang aber auch die Rolle der behandelnden (Haus)Ärzte, bei denen die primäre Prävention des Herzinfarktes eine höhere Gewichtung finden muss, die über die übliche zeitliche Limitierung und eingefahrenen Behandlungsmodus hinausgehen sollte. Gesundheitsberatung über

präventive Möglichkeiten und Lebensstilveränderungen sollten nach Möglichkeit immer Bestandteil der ärztlichen Behandlung jedes Patienten mit bestehenden kardiovaskulären Risikofaktoren sein. Und das vor allem dann, wenn noch keine spezifischen Erkrankungen aufgetreten sind.

- <sup>1</sup> Ärzte Zeitung (2003): Typische Risikofaktoren bei fast allen KHK-Kranken. <http://www.aerztezeitung.de/docs/2003/08/26/150a0501.asp?cat=/medizin/herzkreislauf>, update: 24.03.2004.
  - <sup>2</sup> Öffner, A. (2002): Herzinfarkt bei Frauen: Was ist anders als bei Männern?. [http://www.uni-essen.de/cardio/ekn\\_02/ekn02\\_lebensstil\\_01.htm](http://www.uni-essen.de/cardio/ekn_02/ekn02_lebensstil_01.htm), update: 27.04.2004.
  - <sup>3</sup> Bremer, V., Klose, M. (1999): Alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede in der Diagnostik, Therapie und Mortalität von PatientInnen mit akutem Myokardinfarkt - Ein Vergleich der Jahre 1987 und 1997. Masterarbeit im postgradualen Studiengang Gesundheitswissenschaften/Public Health, Technische Universität Berlin.
  - <sup>4</sup> Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (2001): Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit - Gutachten 2000/2001. Band I.2.2.2.2.2: Präventionspotentiale, Nomos Verlag Baden-Baden.
  - <sup>5</sup> Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung (Hrsg.) (2002): Bewegungsmangel ist ebenso gefährlich wie Cholesterin und Zigaretten. In: Cardio News 3 / 2002, 5. Jhg., S. 20 - 21.
  - <sup>6</sup> Ärzte Zeitung (2003): Diabetes ist bei Frauen der stärkste KHK-Prädiktor. <http://www.aerztezeitung.de/docs/2003/09/29/174a1001.asp?cat=/medizin/rauchen>, update: 26.03.2004.
  - <sup>7</sup> Ärzte Zeitung (2003): In fünf Jahren doppelt so viele TYP-2-Diabetiker. <http://www.aerztezeitung.de/docs/2003/11/13/206a1104.asp?cat=/medizin/diabetes>, update: 30.03.2004.
  - <sup>8</sup> Thefeld, W. (1999): Prävalenz des Diabetes mellitus in der erwachsenen Bevölkerung Deutschlands. Gesundheitswesen, Sonderheft 2, S 85 - 89, Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York.
  - <sup>9</sup> Ärzte Zeitung (2003): Vertreter der Deutschen Diabetes Union befürchten eine rasante Zunahme der Diabetes-Kranken. <http://www.aerztezeitung.de/docs/2003/11/27/216a0205.asp?cat=/medizin/diabetes>, update: 30.03.2004.
  - <sup>10</sup> Ärzte Zeitung (2002): Daten - Zahlen - Fakten. <http://www.aerztezeitung.de/docs/2002/08/29/153a1107.asp?cat=/medizin/akademie>, update: 30.03.2004.
  - <sup>11</sup> Robert Koch-Institut (Hrsg.) (2003): Übergewicht und Adipositas. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 16.
  - <sup>12</sup> Bergmann, K. E., Mensink, G. B. M. (1999): Körpermaße und Übergewicht. Gesundheitswesen, Sonderheft 2, S 115 - 120, Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York.
  - <sup>13</sup> Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (2001): Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit - Gutachten 2000/2001. Band III.2.8: Ischämische Herzkrankheiten, inklusive Myokardinfarkt, Nomos Verlag Baden-Baden.
  - <sup>14</sup> Mensink, G. B. M. (1999): Körperliche Aktivität. Gesundheitswesen, Sonderheft 2, S 126 - 131, Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York.
  - <sup>15</sup> Hoffbauer, Gabi (2001): Herzinfarkt bei Frauen. Georg Thieme Verlag Stuttgart.
  - <sup>16</sup> Helmert, U., Buitkamp, M. ((2004): Die Veränderung des Rauchverhaltens in Deutschland 1985 - 2002. Gesundheitswesen, 66: 102 - 106, Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York.
  - <sup>17</sup> Baumann, G., Stangl, V., Grogmann, A. et al (2003): Wie aufgeklärt ist der deutsche Bürger bezüglich kardiovaskulärer Notfälle ? Ergebnisse einer Umfrage bei 2000 Bundesbürgern zu koronaren Risikofaktoren, Angina pectoris und akutem Myokardinfarkt. Intensivmed 40, S. 590 - 598.
- Weiterführende Literatur:
- Junge, B., Nagel, M. (1999): Das Rauchverhalten in Deutschland. Gesundheitswesen, Sonderheft 2, S 115 - 120, Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York.
- Kahl, H., Hölling, H., Kamsirius, P. (1999): Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen und Maßnahmen zur Gesundheitsförderung. Gesundheitswesen, Sonderheft 2, S 163 - 168, Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York.
- Meinlschmidt, G. (2002): Gesundheitsziele als Beitrag zur Umsetzung von § 20 SGB V ? - Eine Berliner Perspektive -, [http://www.berlin.de/sengessozv/statistik/aufgabengebiete/download/gesundheitsziele\\_gesamt.pdf](http://www.berlin.de/sengessozv/statistik/aufgabengebiete/download/gesundheitsziele_gesamt.pdf) -, update: 31.03.2004.
- Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (2003): Finanzierung, Nutzerorientierung und Qualität - Gutachten 2003. Band II.5.1: Qualität in der Prävention, Nomos Verlag Baden-Baden.
- Schubert, A. (2001): Bemerkungen zur Aussagefähigkeit der Todesursache „Ischämische Herzkrankheiten“. Gesundheitswesen, 63: 769 - 774, Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York.
- Statistisches Bundesamt Deutschland (2001): Ausgewählte Zahlen für das Gesundheitswesen 1999. Mikrozensus - Fragen zur Gesundheit - , Fachserie 12, Reihe 1, Metzler Poeschel Stuttgart, S. 148 - 157.
- Statistisches Bundesamt Deutschland (Hrsg.) (1998): Gesundheitsbericht für Deutschland - Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Metzler Poeschel Stuttgart.
- Thamm, M. (1999): Blutdruck in Deutschland - Zustandsbeschreibung und Trends. Gesundheitswesen, Sonderheft 2, S 90 - 93, Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York.
- Wiesner, G., Grimm, J., Bittner, E. (1999): Zum Herzinfarktgeschehen in der Bundesrepublik Deutschland: Prävalenz, Inzidenz, Trend, Ost-West-Vergleich. Gesundheitswesen, Sonderheft 2, S 72 - 78, Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York.
- Wiesner, G., Grimm, J., Bittner, E. (2002): Vorausberechnungen des Herzinfarktgeschehens in Deutschland - Zur Entwicklung von Inzidenz und Prävalenz bis zum Jahre 2050. Bundesgesundheitsbl. - Gesundheitsforsch. - Gesundheitsschutz 45: 438 - 445.