

---

## **DAK-Gesundheitsreport 2012**

---

**DAK Forschung**

Martin Kordt  
DAK-Gesundheit  
Nagelsweg 27 - 31  
20097 Hamburg  
Tel.: 040 2396-2649; Fax: 040 2396-4649  
E-Mail: martin.kordt@dak.de

W 403-2012

Dieser Bericht wurde im Auftrag der DAK-Gesundheit erstellt durch das

**IGES Institut GmbH**

Friedrichstr. 180, D-10117 Berlin,  
Tel.: 030 230809-0, Fax 030 230809-11,  
Email: iges@iges.de

**Rechtlicher Hinweis zur Nutzung dieser Studie:**

Die ausschließlichen Rechte für diese Studie liegen bei der DAK-Gesundheit als Auftraggeberin.

Die Nutzung in Print- und Onlinemedien, Radio und TV bedarf keiner vorherigen Genehmigung.

Bedingung für die Nutzung ist der thematische Zusammenhang und die Angabe der Quelle (DAK-Gesundheit). Die vorherige schriftliche Genehmigung der DAK-Gesundheit ist aber in jedem Fall dann erforderlich, wenn die Nutzung im thematischen Zusammenhang mit Produktwerbung erfolgen soll.

Das Recht zur Nutzung umfasst nicht Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme; diese weitergehende Nutzung ist ohne vorherige Zustimmung der DAK-Gesundheit unzulässig und strafbar.

Februar 2012

## Inhalt

Vorwort.....	5
Zusammenfassung der Ergebnisse .....	7
1 Erwerbstätige DAK-Mitglieder im Jahr 2011 .....	11
2 Arbeitsunfähigkeiten 2011 im Überblick.....	13
3 Arbeitsunfähigkeiten nach Krankheitsarten .....	25
4 Schwerpunktthema Herzinfarkt .....	36
5 Arbeitsunfähigkeiten nach Wirtschaftsgruppen.....	131
6 Arbeitsunfähigkeiten nach Bundesländern .....	135
7 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	143
Anhang I: Hinweise und Erläuterungen .....	145
Anhang II: Tabellen .....	148
Liste der befragten Expertinnen und Experten.....	162
Literatur.....	164
Fragebogen.....	171



## Vorwort

Trotz Euro-Krise und weltweiter Rezessionsängste erzielte die deutsche Wirtschaft im vergangenen Jahr ein vergleichsweise starkes Wachstum und hat an Wettbewerbsfähigkeit weiter gewonnen. Insgesamt waren 2011 mit über 36 Millionen Erwerbstätigen so viele Arbeitnehmer sozialversicherungspflichtig beschäftigt wie seit der Wiedervereinigung nicht mehr. Das sogenannte Jobwunder hat allerdings auch seinen Preis: Es ist zu einem großen Teil mit prekären Beschäftigungsverhältnissen verbunden. Die Erwerbstätigen müssen in puncto Arbeitszeit, Mobilität und Entlohnung wesentlich flexibler sein als früher. Häufig reicht ein einziger Job zum Lebensunterhalt nicht mehr aus, wenn Menschen in prekären Arbeitsverhältnissen tätig sind. Wer hier mithalten will, muss gesundheitlich besonders belastbar sein.

Seit 2006 steigt der Krankenstand moderat, aber stetig an. So auch 2011 wieder. Mit einer Erhöhung um 0,2 Prozentpunkte liegt er nun bei 3,6 Prozent. Seit fünf Jahren verzeichnen wir damit insgesamt eine Steigerung von immerhin 20 Prozent. Anders ausgedrückt: Heute ist jedes erwerbstätige DAK Mitglied im Schnitt zwei Tage pro Jahr länger krank als 2006.

Für die gegenwärtige und zukünftige Interpretation des Krankenstandes zeigen sich über alle Branchen hinweg die ersten Anzeichen des demografischen Wandels. Der demografische Wandel ist bereits Realität. Die Belegschaften in den Betrieben sind schon heute deutlich älter als vor 10 Jahren. Laut Bundesagentur für Arbeit hat sich der Anteil der 60-65-Jährigen an allen Erwerbstätigen von 10 Prozent im Jahr 2000 auf 28 Prozent im letzten Jahr erhöht und damit fast verdreifacht. Ältere Belegschaften haben - so zeigen es unsere Zahlen - einen höheren Krankenstand. Insofern ist demografiebedingt zu erwarten, dass der Krankenstand auch in den nächsten Jahren immer stärker steigen wird, wenn Unternehmen nicht gegensteuern. Bei einer längeren Lebensarbeitszeit und deutlich weniger Berufseinsteigern wird es für Unternehmen zu einer Herausforderung, in den kommenden Jahren mehr junge Fachkräfte zu binden und ältere Arbeitnehmer gesund und leistungsfähig im Betrieb zu halten. Die neue DAK-Gesundheit wird noch stärker als bisher mit einem effizienten betrieblichen Gesundheitsmanagement für die Mitarbeiter präsent sein. Ansatzpunkte dazu liefert der neue Gesundheitsreport.

Schwerpunkt dieses Reportes ist das Thema: „Job, Gene, Lebensstil – Gefahr fürs Herz?“ Bei den Herzerkrankungen, insbesondere dem Herzinfarkt, lassen sich die skizzierten Herausforderungen einer künftig längeren Lebensarbeitszeit geradezu musterhaft verdeutlichen: Zum einen stellt sich die Frage, welche Bedeutung Herzinfarkte bzw. die Grunderkrankung der ischämischen Herzkrankheit in der kommenden Arbeitswelt mit älteren Belegschaften haben werden. Zum anderen ist zu klären, was zu tun ist, oder wo noch mehr getan werden kann, um die Entstehung von Herzinfarkten zu verhindern. Und wie immer interessiert uns, was im Kontext von Arbeitswelt und betrieblicher Gesundheitsförderung getan werden kann. Denn die Ergebnisse

des Gesundheitsreports sollen auch ein Appell an die betrieblichen Akteure sein, in ihrem Engagement um die Förderung des Wohlbefindens und der Gesundheit der Beschäftigten vor dem Hintergrund einer sich wandelnden Arbeitswelt nicht nachzulassen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Herbert Rebscher'.

Prof. Dr. h.c. Herbert Rebscher

Vorsitzender des Vorstandes

Hamburg, Februar 2012

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Jahr 2011 ist der Krankenstand nach einem Stagnieren im Jahr 2010 im Vergleich zum Vorjahr wieder gestiegen. Der Krankenstand liegt damit im 15-Jahres-Vergleich auf dem höchsten Niveau.

**Gesamt Krankenstand gestiegen**

Die Betroffenenquote lag 2011 bei 47,8 Prozent. Dies bedeutet, dass für 52,2 Prozent der DAK-Mitglieder keine Arbeitsunfähigkeitsmeldung vorlag. Im Jahr 2011 ist die Betroffenenquote somit wieder angestiegen (2010: 46,3 Prozent)

**Betroffenenquote**

Die Erkrankungshäufigkeit ist mit 114,6 Fällen pro 100 Versichertenjahre gegenüber dem Vorjahr ebenfalls gestiegen (2010: 111,1 AU-Fälle). Auch die durchschnittliche Falldauer ist leicht gestiegen. Diese ist im Jahr 2011 mit 11,5 Tagen 0,2 Tage höher als im Vorjahr.

**Fallhäufigkeit und -dauer**

Auf Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems, Erkrankungen des Atmungssystems sowie Verletzungen entfielen 2011 mehr als die Hälfte (51,3 Prozent) aller Krankheitstage:

**Wichtigste Krankheitsarten**

- Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems lagen mit 281,5 Arbeitsunfähigkeitstagen pro 100 Versicherte wieder an der Spitze aller Krankheitsarten. Im Vorjahr entfielen mit rund 272 Tagen weniger Erkrankungstage auf diese Diagnose.
- Erkrankungen des Atmungssystems lagen mit einem Anteil von rund 16 Prozent hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Krankenstand an zweiter Stelle. Im Vergleich zum Vorjahr gab es einen leichten Anstieg und zwar sowohl was die Fallhäufigkeit (von 32 auf 33 Fälle pro 100 Versichertenjahre) als auch die Anzahl der AU-Tage betraf (von 199 auf 213 Tage pro 100 Versichertenjahre).
- Auf Verletzungen konnten 13,9 Prozent des Krankenstandes zurückgeführt werden. Dies entsprach einem Rückgang von 0,4 Prozentpunkten. Rund 29 Prozent verletzungsbedingter Diagnosen entfielen auf Arbeits- und Wegeunfälle.

**Muskel-Skelett-Erkrankungen**

**Atemwegserkrankungen**

**Verletzungen**

Der Anteil der Fehltage aufgrund psychischer Erkrankungen hat 2011 um 1,3 Prozentpunkte zugenommen: Ihr Anteil am Krankenstand betrug im Jahr 2011 13,4 Prozent. Bei Frauen machten sie 16,3 Prozent des AU-Volumens aus, bei Männern 11,0 Prozent. Der Anteil am AU-Volumen hat sich bei Frauen stärker erhöht als bei Männern (1,5 bzw. 1,0 Prozentpunkte mehr als 2010).

**Psychische Erkrankungen**

2011 war die „Öffentliche Verwaltung“ mit 4,2 Prozent die Branche mit dem höchsten Krankenstandswert. Der Krankenstand ist hier gegenüber 2010 um weitere 0,2 Prozentpunkte gestiegen. An zweiter Stelle lag die Branche „Gesundheitswesen“ mit einem Krankenstand von 4,1 Prozent (2010: 3,9 Prozent). Am niedrigsten war der Krankenstand in der Branche „Bildung, Kultur, Medien“ mit 2,7 Prozent (2010: 2,7 Prozent).

**Öffentliche Verwaltung mit höchstem Krankenstand**

Auch 2011 bestanden Unterschiede zwischen den Bundesländern: In den westlichen Bundesländern (mit Berlin) betrug der Krankenstand durchschnittlich 3,5 Prozent, in den östlichen Bundesländern 4,5 Prozent. In den westlichen Bundesländern streute der Kran-

**Unterschiede zwischen den Bundesländern**

kenstand zwischen dem niedrigsten Wert in Höhe von 3,0 Prozent in Baden-Württemberg und dem höchsten im Saarland mit 4,1 Prozent. Mecklenburg-Vorpommern stand 2011 mit einem Wert von 4,7 Prozent an der Spitze des Krankenstandsgeschehens der Bundesländer.



## Zur Einführung in den DAK-Gesundheitsreport

### Was Sie auf den folgenden Seiten erwartet

Das erste Kapitel zeigt Ihnen, auf welcher Datengrundlage dieser Gesundheitsreport beruht: Die erwerbstätigen Mitglieder der DAK und ihre Zusammensetzung nach Alter und Geschlecht.

#### **Kapitel 1: Datenbasis**

Kapitel 2 stellt die wichtigsten Kennzahlen des Arbeitsunfähigkeitsgeschehens der beiden Jahre 2011 und 2010 im Überblick dar. Sie erfahren beispielsweise, wie hoch der Krankenstand war, wie viele Erkrankungsfälle beobachtet wurden und zu welchem Anteil die DAK-Mitglieder überhaupt von Arbeitsunfähigkeiten (AU) betroffen waren.

#### **Kapitel 2: Arbeitsunfähigkeiten im Überblick**

Im dritten Kapitel geht es um die Ursachen von Krankheitsfällen. Dafür werden die Arbeitsunfähigkeiten nach Krankheitsarten aufgeschlüsselt. Die Auswertung beruht auf den medizinischen Hauptdiagnosen, die die Ärzte mit den AU-Bescheinigungen den Krankenkassen übermitteln. Darüber hinaus wird analysiert, in welchem Maße Arbeitsunfälle für Fehlzeiten verantwortlich waren.

#### **Kapitel 3: Ursachen von Arbeits- unfähigkeiten**

Kapitel 4 befasst sich mit dem Schwerpunktthema des diesjährigen Gesundheitsreports: Herzinfarkt.

#### **Kapitel 4: Schwerpunktthema**

Die Kapitel 5 und 6 bieten Auswertungen nach der Zugehörigkeit der DAK-Versicherten zu den Wirtschaftsgruppen bzw. nach Bundesländern:

Bei der Analyse nach Wirtschaftsgruppen konzentriert sich die Auswertung auf die Bereiche, in denen der größte Teil der DAK-Mitglieder tätig ist. Im Anhang I finden Sie zudem eine Auswertung nach ausgewählten Berufsgruppen.

#### **Kapitel 5: Analyse nach Wirtschaftsgruppen**

Im Kapitel 6 finden Sie schließlich eine Untersuchung regionaler Unterschiede im AU-Geschehen auf der Ebene der 16 Bundesländer.

#### **Kapitel 6: Regionale Analysen**

Der Berichtsteil des DAK-Gesundheitsreports 2012 schließt mit einer übergreifenden Zusammenfassung und wesentlichen Schlussfolgerungen der DAK zum Schwerpunktthema.

#### **Kapitel 7: Schlussfolgerungen**

## Weitere Informationen, Erläuterungen und Tabellen

### Anhang I: Erläuterungen

Erläuterungen zu immer wieder auftauchenden Begriffen sowie zur Berechnung der wichtigsten verwendeten Kennzahlen finden Sie im Anhang I. Außerdem wird dort das allgemeine methodische Vorgehen erklärt.

### Anhang II: Tabellen

Detaillierte Zahlenmaterialien zu den Arbeitsunfähigkeiten nach Regionen, Krankheitsarten und Wirtschaftsgruppen finden interessierte Leserinnen und Leser in einem Tabellenteil (Anhang II). Eine Übersicht über die aufgeführten Tabellen finden Sie auf Seite 148.

## Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Gesundheitsberichten anderer Ersatzkassen

Für viele Leserinnen und Leser wird es von Interesse sein, sich ein umfassenderes Bild von der Krankenstandsentwicklung in der Bundesrepublik zu machen. Dies wurde bislang durch unterschiedliche methodische Vorgehensweisen der Krankenkassen bei der Erstellung ihrer Gesundheitsberichte erschwert.

### Gesundheitsberichte der Ersatzkassen beruhen auf gemeinsamen Standard

Auf der Ebene der Ersatzkassen sind einheitliche Standards für die Gesundheitsberichterstattung festgelegt worden. Die im vorliegenden Bericht analysierten Arbeitsunfähigkeitsdaten können daher unmittelbar mit den Zahlen in Berichten anderer Ersatzkassen und selbstverständlich auch mit allen bisher veröffentlichten DAK-Gesundheitsreports verglichen werden.

Voraussetzung für Vergleiche zwischen Mitgliederkollektiven mehrerer Krankenversicherungen ist die Bereinigung der Zahlen um den Einfluss unterschiedlicher Alters- und Geschlechtsstrukturen. Dies wird durch eine Standardisierung der Ergebnisse anhand einer einheitlichen Bezugsbevölkerung, den Erwerbstätigen in der Bundesrepublik im Jahr 1992, erreicht. Die DAK verwendet dabei – ebenso wie die anderen Ersatzkassen – das Verfahren der direkten Standardisierung (vgl. Anhang II).

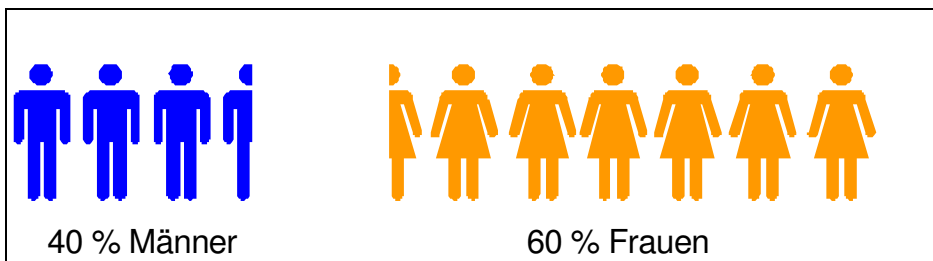
Andere Krankenkassen (z. B. AOK, BKK) verwenden abweichende Standardisierungsverfahren, weshalb Vergleiche nur eingeschränkt möglich sind.

## 1 Erwerbstätige DAK-Mitglieder im Jahr 2011

Der DAK-Gesundheitsreport 2012 berücksichtigt alle Personen, die im Jahr 2011 aktiv erwerbstätig und wenigstens einen Tag lang Mitglied der DAK waren sowie im Rahmen ihrer Mitgliedschaft einen Anspruch auf Krankengeldleistungen der DAK hatten.

Für diesen Personenkreis erhält die DAK die ärztlichen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen, falls eine Krankheit auftritt. Fehlzeiten im Zusammenhang mit Schwangerschaften (außer bei Komplikationen) und Kuren werden nicht einbezogen.

Die gesamte Datenbasis für das Berichtsjahr 2011 umfasst knapp 2,4 Mio. DAK-Mitglieder, die sich zu 60 Prozent aus Frauen und zu 40 Prozent aus Männern zusammensetzen. Der Anteil der Männer ist in den letzten Jahren stetig gestiegen.



Quelle: DAK AU-Daten 2011

Die DAK versichert aufgrund ihrer historischen Entwicklung als Angestelltenkrankenkasse insbesondere Beschäftigte in typischen Frauenberufen (z. B. im Gesundheitswesen, Handel, in Büroberufen und Verwaltungen). Seit 1996 können auch andere Berufsgruppen Mitglied bei der DAK werden.

Hinsichtlich der Datenbasis ist zu beachten, dass nicht alle erwerbstätigen Mitglieder über das ganze Jahr bei der DAK versichert waren. Daher werden die gut 2,4 Mio. Mitglieder auf „ganzjährig versicherte Mitglieder“ umgerechnet. Für das Jahr 2011 umfasst die Datenbasis rund 2,1 Mio. Versichertenjahre.

In die nachfolgende Auswertung werden nur diejenigen Erkrankungsfälle einbezogen, für die der DAK im Jahr 2011 Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen vorlagen.

**Datenbasis 2011:  
2,4 Mio. DAK-  
Mitglieder**

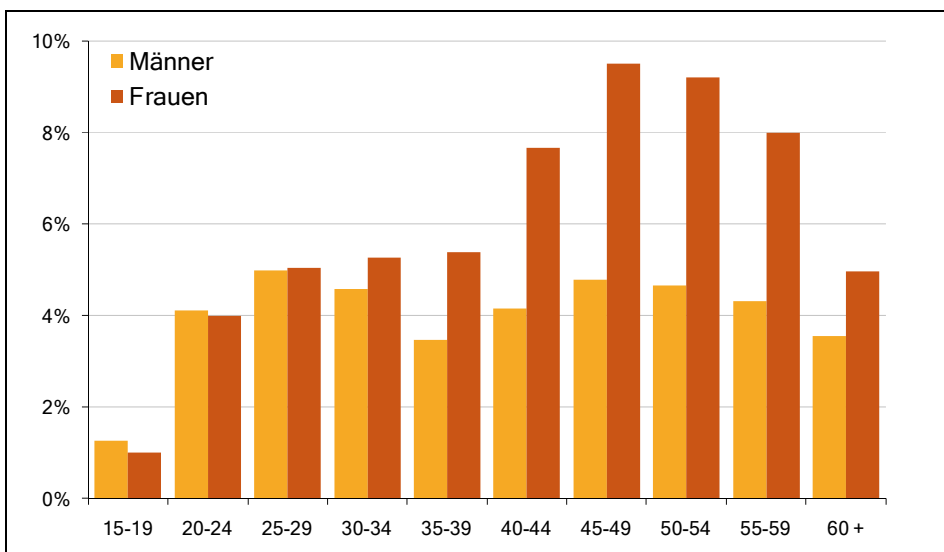
**Abbildung 1:**

**DAK-Mitglieder im  
Jahr 2011 nach Ge-  
schlecht**

**2,4 Mio. Mitglieder  
entsprechen in etwa  
2,1 Mio. Versicherten-  
jahre**

Abbildung 2 zeigt die Zusammensetzung der DAK-Mitglieder nach Geschlecht und Alter.

**Abbildung 2:**  
**Alters- und Geschlechtsstruktur der erwerbstätigen DAK-Mitglieder im Jahr 2011**



Quelle: DAK AU-Daten 2011

In fast allen Altersgruppen ist der Anteil der Frauen höher als der der Männer. Lediglich in der Gruppe der 15- bis 19-Jährigen sowie bei den 20- bis 24-Jährigen stellen Männer einen geringfügig größeren Anteil. In der Gruppe der 25- bis 29-Jährigen ist der Anteil der Frauen und Männer nahezu gleich hoch.

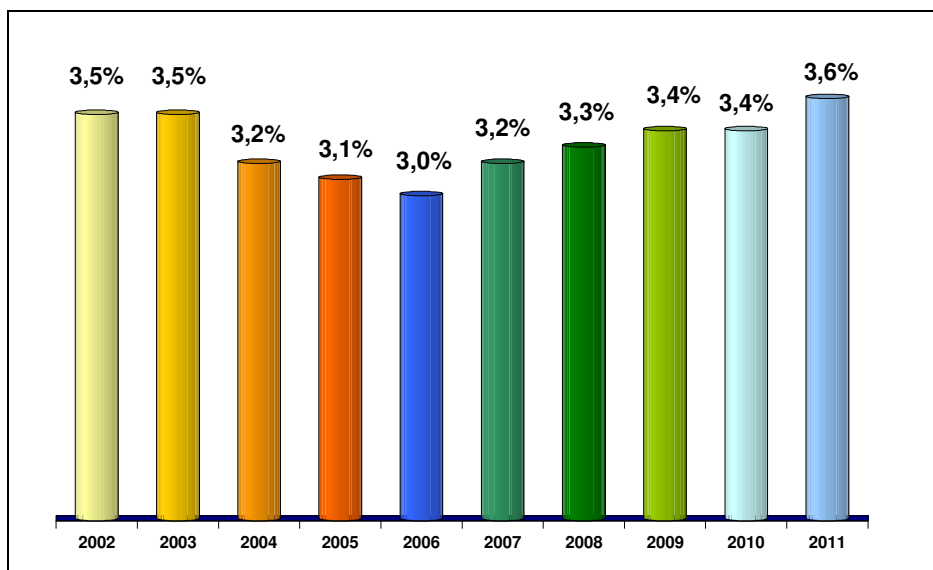
Wird die Alters- und Geschlechtsstruktur der DAK-Mitglieder verglichen mit der Standardpopulation, den Erwerbstätigen in der Bundesrepublik im Jahr 1992, zeigen sich einige Unterschiede. Einflüsse auf das Arbeitsunfähigkeitsgeschehen, die aus diesen Abweichungen folgen können, werden durch die Standardisierung (vgl. Anhang I) aus den beobachteten Zahlen herausgerechnet.

Zugleich sichert diese Vorgehensweise die Vergleichbarkeit der Krankenstandswerte mit den Zahlen anderer Ersatzkassen sowie mit den DAK-Gesundheitsreporten der Vorjahre.

## 2 Arbeitsunfähigkeiten 2011 im Überblick

### Der Krankenstand

In welchem Maße eine Volkswirtschaft, eine Wirtschaftsgruppe oder ein Betrieb von Krankheit betroffen ist, wird anhand der Kenngröße „Krankenstand“ ausgedrückt. Der Krankenstand gibt an, wie viel Prozent der Erwerbstätigen an einem Kalendertag durchschnittlich arbeitsunfähig erkrankt waren.



**Abbildung 3:**  
Krankenstand der  
DAK-Mitglieder 2002 -  
2011

Quelle: DAK AU-Daten 2011

2011 betrug der DAK-Krankenstand 3,6 Prozent und ist gegenüber dem Wert des Vorjahres deutlich angestiegen.<sup>1</sup>

**Krankenstand 2011  
deutlich angestiegen**

Zwischen den Jahren 2002 und 2006 verzeichnete die DAK insgesamt einen Rückgang des Krankenstands. Seit 2007 ist der Wert des Krankenstands allmählich wieder angestiegen. Nachdem in 2010 zunächst ein Stillstand erreicht war, ist 2011 ein Anstieg um zwei Zehntel Prozentpunkte auf das Niveau von 3,6 Prozent zu beobachten. Damit ist das höchste Krankenstandsniveau der letzten zehn Jahre erreicht worden.

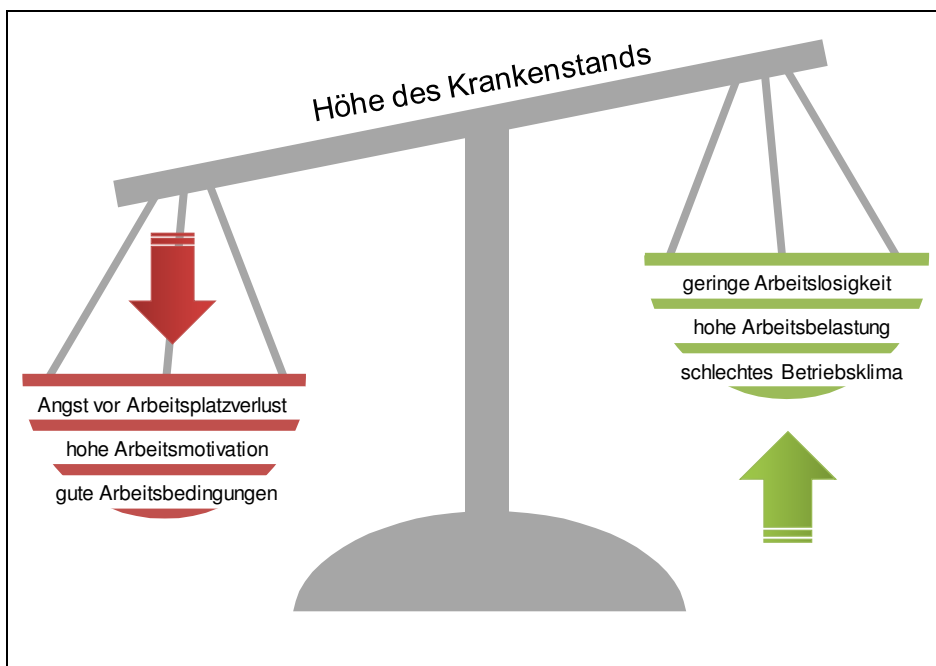
<sup>1</sup> Das Ergebnis zum Krankenstand bzw. den Arbeitsunfähigkeitstagen beruht auf der Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten des gesamten Jahres 2011.

### Einflussfaktoren auf den Krankenstand

Welche Faktoren verursachen einen Krankenstand auf einem besonders hohen oder niedrigen Niveau? Der Krankenstand wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst, die auf unterschiedlichen Ebenen ansetzen und zum Teil auch gegenläufige oder sich aufhebende Wirkungen haben. Es lässt sich also nicht nur ein Mechanismus identifizieren, der z. B. eine radikale Senkung des Krankenstandes bewirken könnte.

Abbildung 4:

Einflussfaktoren auf den Krankenstand



DAK 2011

Wirkmechanismen auf den Krankenstand setzen an unterschiedlichen Stellen an und können auf unterschiedliche Richtungen Einfluss nehmen:

#### Faktoren auf der volkswirtschaftlichen Ebene:

#### Konjunktur und Situation am Arbeitsmarkt

Auf der volkswirtschaftlichen Ebene wird allgemein der Konjunktur und der damit verbundenen Lage am Arbeitsmarkt Einfluss auf das Krankenstandsniveau zugesprochen:

- Ist die Wirtschaftslage und damit die Beschäftigungslage gut, steigt der Krankenstand tendenziell an. Schwächt sich die Konjunktur ab und steigt die Arbeitslosigkeit, so sinkt in der Tendenz auch das Krankenstandsniveau.<sup>2</sup>

Die vergleichende Betrachtung der Krankmeldungen der letzten zehn Jahre zeigt, dass Konjunkturveränderungen allein nicht mehr automa-

<sup>2</sup> Vgl. Kohler, Hans: „Krankenstand – ein beachtlicher Kostenfaktor mit fallender Tendenz“ in: IAB Werkstattberichte Nr. 1/2003

tisch zu deutlichen weiteren Absenkungen oder Erhöhungen des Krankenstandes führen. Der Krankenstand entwickelt sich weitgehend unabhängig von konjunkturellen Verläufen.

#### **Weitere volkswirtschaftliche Faktoren sind:**

- In Zeiten schlechterer Wirtschaftslage verändert sich überdies die Struktur der Arbeitnehmer: Werden Entlassungen vorgenommen, trifft dies eher diejenigen Arbeitskräfte, die aufgrund häufiger oder langwieriger Arbeitsunfähigkeiten weniger leistungsfähig sind. Für das Krankenstandsniveau bedeutet dies einen krankenstandssenkenden Effekt.
- Gesamtwirtschaftlich lassen sich weiterhin Verlagerungen von Arbeitsplätzen vom industriellen in den Dienstleistungssektor beobachten. Das veränderte Arbeitsplatzprofil bringt in der Tendenz auch den Abbau gefährlicher oder körperlich schwerer Arbeit mit sich. Entsprechend führt dieser Wandel zu Veränderungen des Krankheitsspektrums sowie tendenziell zur Senkung des Krankenstandsniveaus. Wie die Statistiken zeigen, ist der Krankenstand in Angestelltenberufen in der Regel deutlich niedriger als im gewerblichen Bereich.

**Wandel der Beschäftigtenstruktur**

**Verlagerung von Arbeitsplätzen vom gewerblichen in den Dienstleistungssektor**

#### **Betriebliche Einflussfaktoren auf den Krankenstand:**

- Viele Dienstleistungsunternehmen einschließlich der öffentlichen Verwaltungen stehen verstärkt unter Wettbewerbsdruck bei fortschreitender Verknappung der Ressourcen. In der Folge kommt es zu Arbeitsverdichtungen und „Rationalisierungen“ und vielfach auch zu Personalabbau. Daraus können belastende und krank machende Arbeitsbelastungen (z. B. Stressbelastungen) entstehen, die zu einem Anstieg des Krankenstandes führen.
- Auf der anderen Seite sind von betriebsbedingten Entlassungen vor allem ältere oder gesundheitlich beeinträchtigte Beschäftigte betroffen. Da in den AU-Analysen nur die „aktiv Erwerbstätigen“ berücksichtigt werden, tritt hierdurch der sogenannte „healthy-worker-effect“ auf. Die Belegschaft erscheint also allein durch dieses Selektionsprinzip „gesünder“ geworden zu sein.
- Im Zuge umfassender Organisations- und Personalentwicklung haben sich in den letzten Jahren viele Unternehmen verstärkt des Themas „betrieblicher Krankenstand“ angenommen. Insbesondere dem Zusammenhang von Arbeitsmotivation und Betriebsklima in Bezug auf das Arbeitsunfähigkeitsgeschehen wird im Rahmen von betrieblichen Mitarbeiterzirkeln, -befragungen, Führungsstilanalysen etc. Rechnung getragen.

**Steigende Stressbelastung durch Arbeitsverdichtung**

**„Healthy-worker-effect“ durch das Ausscheiden gesundheitlich beeinträchtigter Arbeitnehmer**

**Umsetzung von betrieblicher Gesundheitsförderung**

Die systematische Umsetzung von Gesundheitsfördermaßnahmen trägt damit zur Senkung des Krankenstandes in Unternehmen bei

Wie die Diskussion um die Einflussfaktoren zeigt, wird der Krankenstand von einer Vielzahl einzelner Faktoren beeinflusst, die auf unterschiedlichen Ebenen ansetzen. Und schließlich verbergen sich hinter den Krankenstandswerten unterschiedliche Krankheiten und

Gesundheitsrisiken. Auch eine Veränderung des Gesundheitsbewusstseins und -verhaltens kann eine Änderung des Krankenstandsniiveaus begründen.

Alles in allem lässt sich nicht der eine Mechanismus identifizieren, der eine starke Absenkung des Krankenstandes bewirken könnte. Es ist daher schwierig, eine zuverlässige Prognose für die zukünftige Entwicklung des Krankenstandes abzugeben.

Grundsätzlich ist die DAK im Interesse der Unternehmen sowie Beschäftigten um eine positive Entwicklung zu weiterhin niedrigen Krankenständen bemüht und möchte die Verantwortlichen dazu ermutigen, in ihrem Bemühen um die Verbesserung von Arbeitsbedingungen und den Abbau von Arbeitsbelastungen nicht nachzulassen.

### Strukturmerkmale des Krankenstandes

#### Vertiefte Analyse des Krankenstands

Der Krankenstand ist eine komplexe Kennziffer, die von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird. Eine Betrachtung der einzelnen Faktoren ermöglicht ein weitergehendes Verständnis von Krankenstandsunterschieden zwischen Personengruppen sowie der Entwicklungen im Zeitverlauf. Bevor die entsprechenden Ergebnisse für das Jahr 2011 dargestellt werden, werden diese Faktoren für eine vertiefte Analyse des Krankenstandes kurz erläutert:

#### „AU-Tage pro 100 ganzjährig versicherte Mitglieder“

Eine alternative Darstellungsweise des Krankenstandes ist die Kennziffer „Arbeitsunfähigkeitstage pro Versichertenjahr“. Diese Zahl gibt an, wie viele Kalendertage im jeweiligen Berichtsjahr ein DAK-Mitglied durchschnittlich arbeitsunfähig war. Um diese Kennziffer ausweisen zu können, ohne mit mehreren Stellen hinter dem Komma arbeiten zu müssen, berechnet man sie zumeist als „AU-Tage pro 100 Versichertenjahre“ bzw. „AU-Tage pro 100 ganzjährig Versicherte“. Aus Gründen der einfachen Lesbarkeit wird nachfolgend im Allgemeinen nur von „100 Versicherten“ bzw. „100 Mitgliedern“ gesprochen.

#### „Krankenstand in Prozent“

Der Krankenstand lässt sich berechnen, indem man die AU-Tage je 100 Versichertenjahre (Vj) durch die Kalendertage des Jahres teilt:

#### „Betroffenenquote“

$$\text{Krankenstand in \%} = \frac{\text{Anzahl der AU-Tage je 100 Vj}}{365 \text{ Tage}}$$

Die Höhe des Krankenstandes wird u. a. davon beeinflusst, wie viele Mitglieder überhaupt – wenigstens einmal – arbeitsunfähig erkrankt waren. Der Prozentsatz derjenigen, die wenigstens eine Arbeitsunfähigkeit im Bezugsjahr hatten, wird als „Betroffenenquote“ bezeichnet.

#### „AU-Fälle pro 100 Versichertenjahre“ bzw. ganzjährig Versicherte und „durchschnittliche Falldauer“

- Der Krankenstand in einer bestimmten Höhe bzw. die Anzahl der AU-Tage (pro 100 Versicherte) können durch wenige Erkrankungsfälle mit langer Dauer oder durch viele Erkrankungsfälle mit kurzer Dauer bedingt sein.



Es ist daher bei der Betrachtung des Krankenstandes wichtig zu wissen, wie viele AU-Fälle (je 100 Versicherte) den Krankenstand verursachen und wie hoch die durchschnittliche Erkrankungsdauer ist.

Der Krankenstand in Prozent kann demnach auch wie folgt berechnet werden:

### **Krankenstand in Prozent =**

$$\frac{\text{Anzahl der AU-Fälle je 100 Vj} \times \text{Dauer einer Erkrankung}}{365 \text{ Tage}}$$

Im Hinblick auf die ökonomische Bedeutung von

Erkrankungsfällen ist es ferner interessant, die Falldauer näher zu untersuchen. Hierbei wird zwischen Arbeitsunfähigkeiten unterschieden,

- die in den Zeitraum der Lohnfortzahlung fallen (AU-Fälle bis zu sechs Wochen Dauer) und solchen,
- die darüber hinaus gehen und bei denen ab der siebten Woche Krankengeldleistungen durch die DAK erfolgen (AU-Fälle über sechs Wochen Dauer).

**„AU-Fälle bis zu 6 Wochen“ und**

**... über 6 Wochen Dauer“**

In der öffentlichen Diskussion über den Krankenstand genießen häufig die besonders kurzen Arbeitsunfähigkeiten größere Aufmerksamkeit. Solche Kurzfälle können in einem Unternehmen die Arbeitsabläufe erheblich stören – für die Krankenstandshöhe haben sie jedoch nur geringe Bedeutung.

Jedes dieser Strukturmerkmale beeinflusst die Krankenstandshöhe. Ihre Betrachtung ist daher sinnvoll, wenn man die Krankenstände im Zeitverlauf oder zwischen unterschiedlichen Betrieben, Branchen oder soziodemographischen Gruppen miteinander vergleichen will. In den folgenden Abschnitten werden die genannten Strukturmerkmale des Krankenstandes vertiefend analysiert.

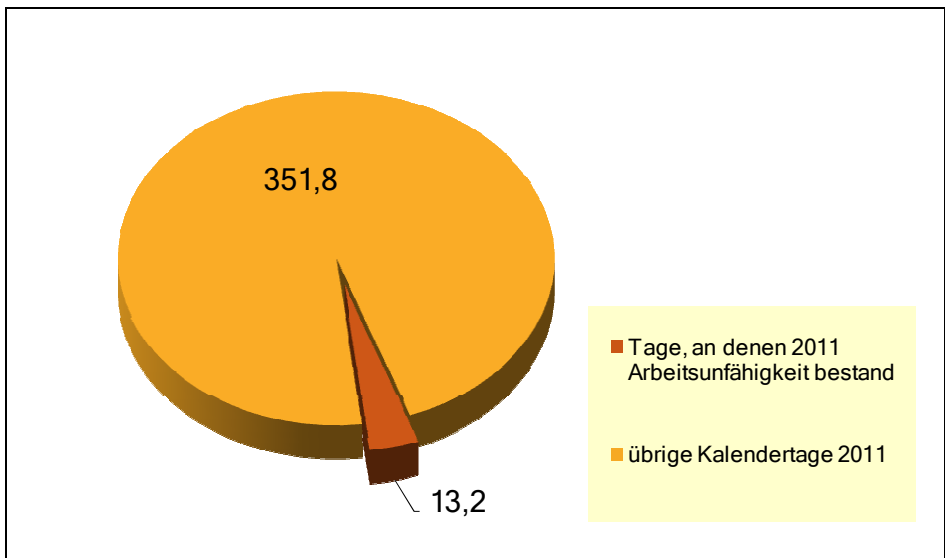
## **Arbeitsunfähigkeitstage und Krankenstandsniveau**

Bei 100 ganzjährig versicherten DAK-Mitgliedern wurden 2011 im Durchschnitt 1.319,9 Fehltage wegen Arbeitsunfähigkeit (AU) registriert. Der Krankenstand von 3,6 Prozent in 2011 wird aus der Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage errechnet: Verteilt man die im Jahr 2011 je 100 Versicherte angefallenen 1.319,9 Arbeitsunfähigkeitstage auf die 365 Kalendertage des Jahres 2011, so waren an jedem Tag 3,6 Prozent<sup>3</sup> der DAK-versicherten Beschäftigten arbeitsunfähig erkrankt.

<sup>3</sup> Mit zwei Nachkommastellen dargestellt, liegt der Krankenstand 2011 bei 3,62 Prozent.

**Abbildung 5:**  
**AU-Tage eines durchschnittlichen DAK-Mitglieds 2011**

Basis: 365 Kalendertage

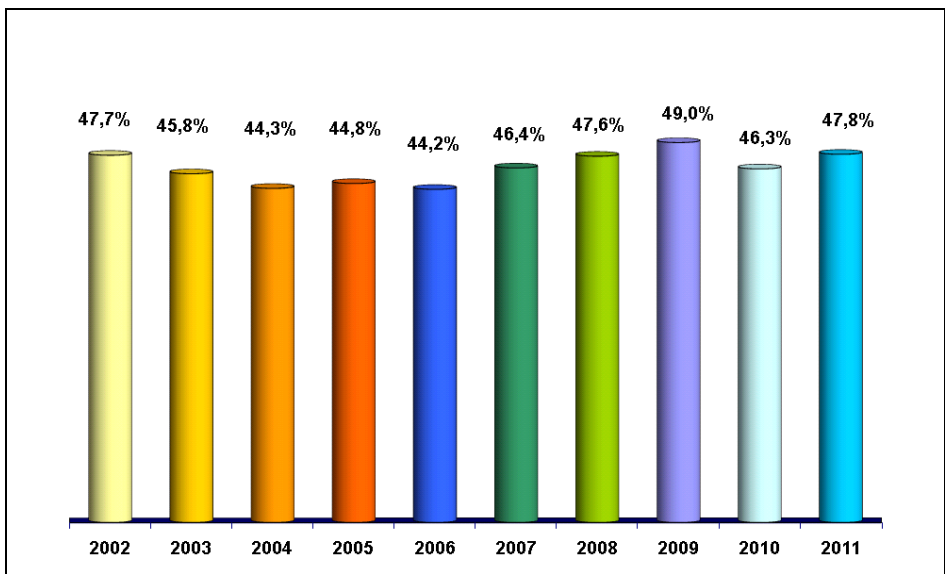


Quelle: DAK AU-Daten 2011

### Betroffenenquote

2011 hatten 47,8 Prozent der DAK-Mitglieder mindestens eine Arbeitsunfähigkeit. Dies bedeutet umgekehrt: Mehr als die Hälfte (52,2 Prozent) war das ganze Jahr über kein einziges Mal arbeitsunfähig. Abbildung 6: zeigt die Betroffenenquoten für die Jahre 2002 bis 2011.

**Abbildung 6:**  
**Betroffenenquote 2011 im Vergleich zu den Vorjahren**



Quelle: DAK AU-Daten 2011

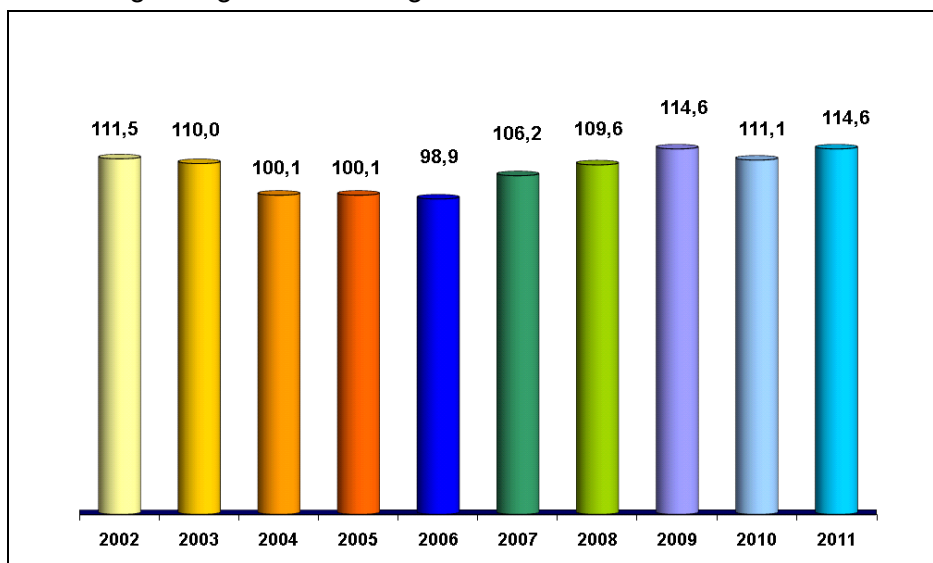
Zwischen 2002 und 2006 ist die Betroffenenquote nahezu kontinuierlich zurückgegangen. Ab 2007 ist wiederum ein Anstieg zu verzeichnen, der in 2010 durch einen Rückgang der Betroffenenquote zunächst abgebremst wurde. Im Jahr 2011 hat nun wiederum ein Anstieg um 1,5 Prozentpunkte auf 47,8 Prozent stattgefunden.

## Häufigkeit von Arbeitsunfähigkeiten

Die Höhe des Krankenstandes ergibt sich aus der Häufigkeit von Arbeitsunfähigkeitsfällen und der durchschnittlichen Erkrankungsdauer. Beide Kennziffern sind in 2011 angestiegen, sodass das Krankenstandsniveau in 2011 deutlich über dem des Vorjahres liegt.

- Die Erkrankungshäufigkeit lag 2011 mit 114,6 Erkrankungsfällen je 100 Versicherte höher als im Vorjahr (2010: 111,1 AU-Fälle). Demnach war jedes Mitglied im Jahr 2011 durchschnittlich mehr als einmal arbeitsunfähig.

Abbildung 7 zeigt die Fallhäufigkeit für die Jahre 2002 bis 2011.



Quelle: DAK AU-Daten 2011

Der Verlauf der Erkrankungshäufigkeiten in der letzten zehn Jahren lässt zunächst bis zum Jahr 2006 einen deutlichen Rückgang erkennen. Ab dem Jahr 2007 steigt die Erkrankungshäufigkeit kontinuierlich an. Nach einem Rückgang im Jahr 2010 liegt der Wert 2011 mit 114,6 Fällen pro 100 ganzjährigen Versicherten nun wieder auf dem Niveau des Jahres 2009.

## Berücksichtigung von Krankheitsfällen, die bei der DAK nicht registriert werden können

In die vorliegende Auswertung können nur diejenigen Erkrankungsfälle einbezogen werden, für die der DAK Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung vorliegen. Zu beachten ist dabei jedoch, dass nicht alle Arbeitsunfähigkeitsfälle bei der DAK gemeldet werden bzw. die DAK nicht von jeder Erkrankung Kenntnis erhält.

Einerseits reichen nicht alle DAK-Mitglieder die Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung ihres Arztes bei der DAK ein. Andererseits ist eine Bescheinigung für den Arbeitgeber in der Regel erst ab dem vierten Kalendertag erforderlich. Kurzzeit-Erkrankungen von ein bis drei Tagen Dauer werden durch die Krankenkassen folglich nur erfasst, soweit

**Rund 114,6 Erkrankungsfälle pro 100 ganzjährig Versicherte**

**Abbildung 7:  
AU-Fälle pro 100 ganzjährig Versicherte 2011 im Vergleich zu den Vorjahren**

**Gründe für Untererfassung von AU-Fällen bei den Krankenkassen**

eine ärztliche Krankschreibung vorliegt. Als Konsequenz dieser Umstände können sowohl die tatsächliche Betroffenenquote als auch die tatsächliche Fallhäufigkeit und damit verbunden die tatsächlich angefallenen AU-Tage in einem Berichtsjahr über den erfassten Werten liegen.

**Untersuchung zur AU-  
„Dunkelziffer“**

**„Wahre“ Fallhäufigkeit  
um etwa 19 Prozent  
höher**

**„„Wahrer“ Kran-  
kenstand um 5 Prozent  
höher**

Um diese „Dunkelziffer“ zu quantifizieren, hat die DAK im Herbst 2007 erneut eine Untersuchung durchgeführt: Berücksichtigt man z. B. auch die AU-Fälle, die den Krankenkassen nicht bekannt werden – entweder weil die Betroffenen gar nicht beim Arzt waren oder weil die ärztliche Bescheinigung nicht bei der Krankenkasse eingereicht wurde – so ergibt sich eine im Durchschnitt um etwa 19 Prozent höhere Fallhäufigkeit. Übertragen auf die DAK-Mitglieder im Jahr 2011 bedeutet dieser Befund, dass die „wahre“ Häufigkeit von AU-Fällen geschätzt bei etwa 136 Fällen pro 100 Versicherte liegt.

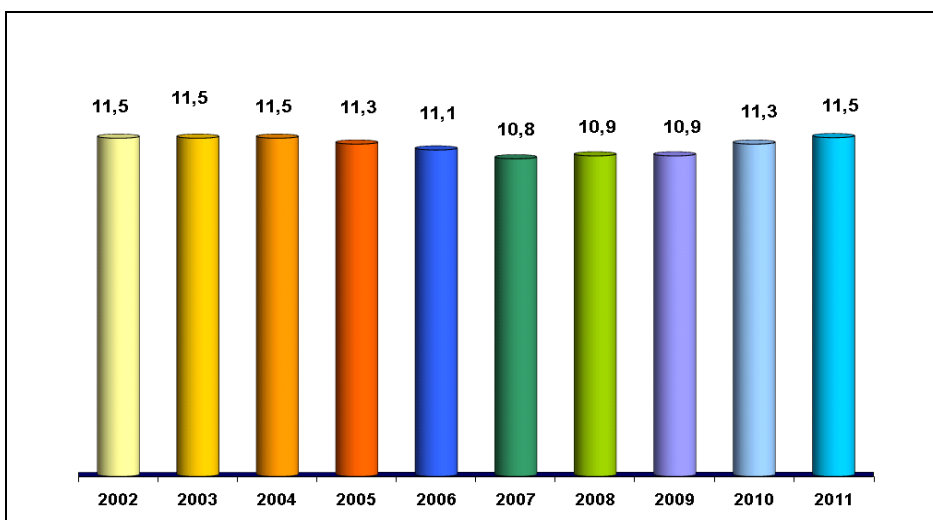
Aufgrund der geringen Dauer der nicht registrierten Fälle wird der „wahre“ Krankenstand dagegen nur um 5 Prozent unterschätzt. Korrigiert man den ermittelten DAK-Krankenstand 2011 von 3,62 Prozent um diesen Untererfassungsfehler, so resultiert ein „wahrer Krankenstand“ von etwa 3,80 Prozent.

Das Problem der Untererfassung betrifft nicht nur die Krankensstandsdaten der DAK. Die „Dunkelziffer“ nicht erfasster Arbeitsunfähigkeiten findet sich in den Krankensstandsanalysen aller Krankenkassen und somit auch in der amtlichen Statistik. Für alle Erhebungen gilt: Der tatsächliche Krankenstand und insbesondere die Häufigkeit von Erkrankungen liegen über den von den Krankenkassen ermittelten Daten.

**Durchschnittliche Falldauer**

Zwischen 2002 und 2004 lag die durchschnittliche Erkrankungsdauer auf einem konstanten Niveau. Ab dem Jahr 2005 bis 2007 ist sie drei Jahre in Folge gesunken. 2008 ist die durchschnittliche Erkrankungsdauer erstmals wieder gestiegen. Dieser Anstieg setzt sich auch in 2011 fort. Ein AU-Fall dauerte im Durchschnitt 11,5 Tage. Damit liegt die durchschnittliche Erkrankungsdauer wieder auf dem Niveau des Jahres 2002.

**Abbildung 8:  
Durchschnittliche  
Falldauer (in Tagen)  
2011 im Vergleich  
zu den Vorjahren**



Quelle: DAK AU-Daten 2011

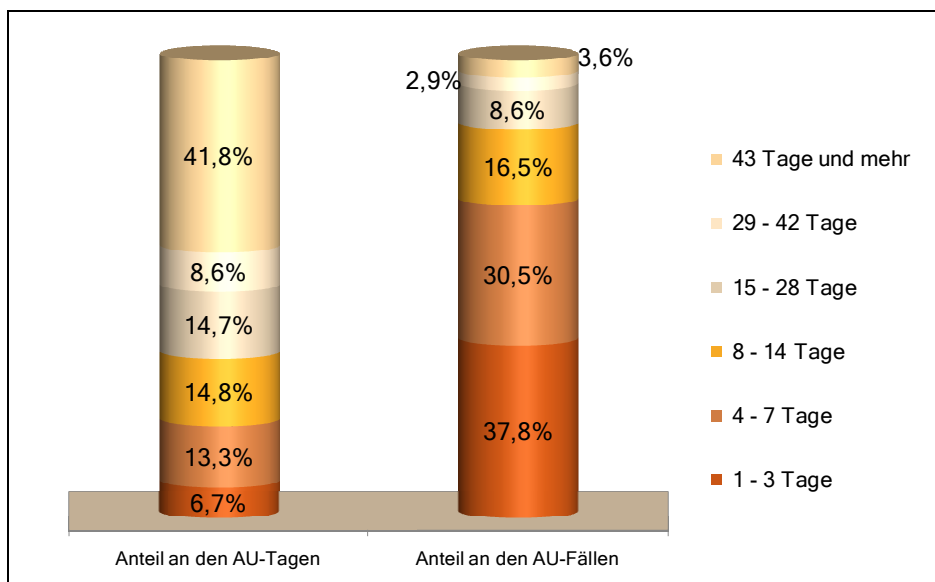
### Bedeutung der Arbeitsunfähigkeitsfälle unterschiedlicher Dauer

Hinter der Kennziffer „Krankenstand“ verbirgt sich ein sehr heterogenes Geschehen: Das Gesamtvolumen von AU-Tagen kommt durch eine große Zahl von kurz dauernden und eine erheblich kleinere Zahl von langfristigen AU-Fällen zustande. Abbildung 9 veranschaulicht diesen Zusammenhang für das Berichtsjahr 2011:

- AU-Fälle von bis zu einer Woche Dauer machen 68,3 Prozent aller beobachteten AU-Fälle aus (1- bis 3-Tages-Fälle 37,8 Prozent und 4- bis 7-Tages-Fälle 30,5 Prozent).
- Andererseits sind diese AU-Fälle bis zu einer Woche für nur 20,0 Prozent der AU-Tage – und damit des Krankenstandes – verantwortlich. Die kurzen Fälle von bis zu drei Tagen Dauer verursachen nur 6,7 Prozent der Ausfalltage.

Dies bedeutet: Die große Masse der Krankheitsfälle hat aufgrund ihrer kurzen Dauer eine vergleichsweise geringe Bedeutung für den Krankenstand.

**AU von kurzer Dauer haben nur wenig Einfluss auf den Krankenstand**



**Abbildung 9:**  
Anteile der AU-Fälle unterschiedlicher Dauer an den AU-Tagen und Fällen 2011 insgesamt

Quelle: DAK AU-Daten 2011

41,8 Prozent der AU-Tage entfielen auf nur 3,6 Prozent der Fälle, und zwar auf die langfristigen Arbeitsunfähigkeiten von mehr als sechs Wochen Dauer. Damit ist im Vergleich zum Vorjahr der Anteil an den Arbeitsunfähigkeitsfällen durch Langzeitarbeitsunfähigkeiten gleich geblieben (2010: 3,6 Prozent). Ihr Anteil an den AU-Tagen ist um 0,9 Prozentpunkte gestiegen (2010: 40,9 Prozent).

**2011 machen Langzeitarbeitsunfähigkeiten 41,8 Prozent des Krankenstandes aus**

Der erneut gestiegene Anteil von Langzeitarbeitsunfähigkeiten am Krankenstand unterstreicht neben dem Erfordernis der betrieblichen Prävention und Gesundheitsförderung den Bedarf an Rehabilitationsmaßnahmen sowie auch nach einem Wiedereingliederungsmanagement in Betrieben (BEM).

**Langzeitarbeitsunfähigkeiten durch betriebliches Eingliederungsmanagement überwinden**

Das durch das am 1. Mai 2004 in Kraft getretene „Gesetz zur Förderung der Ausbildung und Beschäftigung schwer behinderter Menschen“ novellierte neunte Sozialgesetzbuch (SGB XI) fordert in § 84 Abs. 2 SGB XI alle Arbeitgeber auf, für alle Beschäftigten, die innerhalb eines Jahres länger als sechs Wochen ununterbrochen oder wiederholt arbeitsunfähig sind, ein betriebliches Eingliederungsmanagement durchzuführen.

Zum betrieblichen Eingliederungsmanagement gehören alle Maßnahmen, die geeignet sind, die Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit gesundheitlichen Problemen oder Behinderung nachhaltig zu sichern.

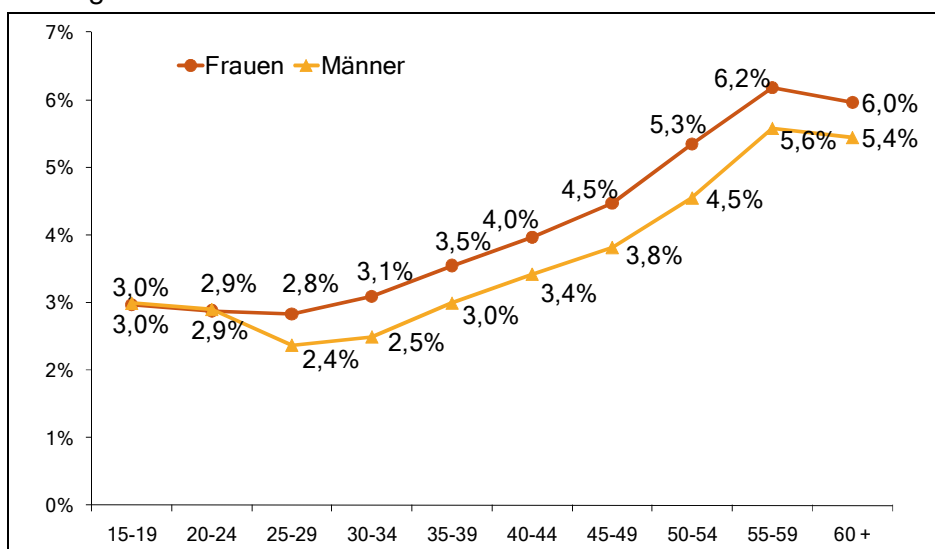
**Rehabilitationsträger und Integrationsämter bieten Betrieben Unterstützung**

Zur Umsetzung dieser Vorschrift stehen die Krankenkassen als Rehabilitationsträger sowie auch Berufsgenossenschaften, Rentenversicherungsträger, Agenturen für Arbeit einschließlich ihrer gemeinsamen Servicestellen neben Integrationsämtern bzw. Integrationsfachdiensten den Betrieben beratend und unterstützend zur Seite.

### Krankenstand nach Alter und Geschlecht

Abbildung 10 stellt den Altersgang des Krankenstands für das Jahr 2011 getrennt nach Geschlecht dar.

**Abbildung 10:  
Krankenstand 2011  
nach Geschlecht und  
Altersgruppen**



Quelle: DAK AU-Daten 2011

**Krankenstand bei Frauen höher als bei Männern**

Der Krankenstand der weiblichen Versicherten ist mit durchschnittlich 4,5 Prozent – wie auch in den Vorjahren – höher als der der männlichen Versicherten (3,7 Prozent). Wie der Altersverlauf zeigt, liegt der Krankenstand der Frauen etwa ab dem 22. Lebensjahr über dem der Männer.

Der höhere Krankenstand von Frauen ist nach einer Sonderanalyse der DAK im Gesundheitsreport 2001 u. a. auf Diagnosen im Zusammenhang mit Schwangerschaftskomplikationen zurückzuführen. Zudem arbeiten Frauen überdurchschnittlich viel in Berufsgruppen mit hohen Krankenständen.

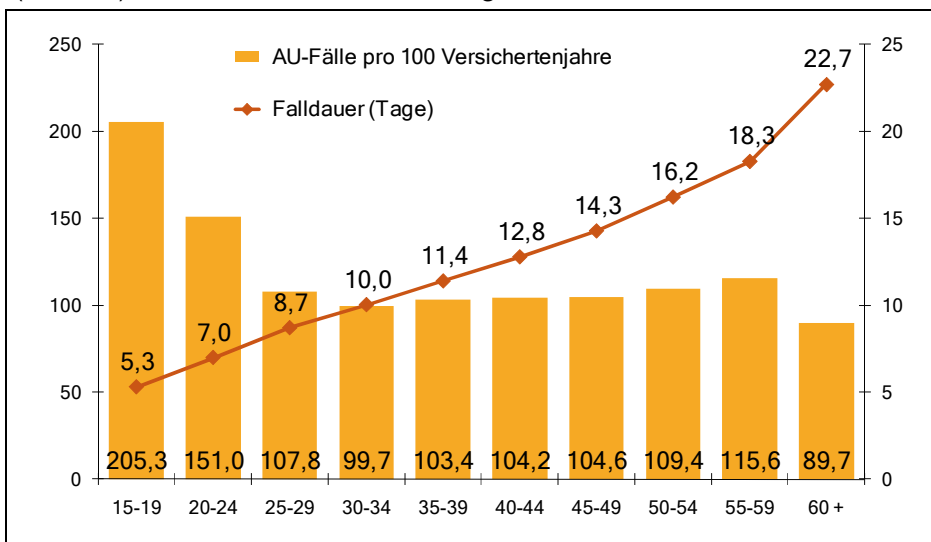
Und warum haben Männer einen niedrigeren Krankenstand als Frauen? Sind Männer gesünder als Frauen? Trotz des im Vergleich zu den

Frauen niedrigen Krankenstandes gibt es mÄnnerspezifische Gesundheitsrisiken in der Arbeitswelt, so ein Ergebnis des DAK-Gesundheitsreports 2008 zum Thema „Mann und Gesundheit“.

Beide Kurven in Abbildung 10 zeigen ab dem 25. Lebensjahr einen tendenziell ansteigenden Verlauf, der sich erst in der Altersgruppe der über 60-JÄhrigen umkehrt. Dies ist vermutlich durch den als „healthy-worker-effect“ bezeichneten Selektionsmechanismus bedingt. Gesundheitlich stark beeintrÄchtigte Ältere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter scheiden über Fröhverrentungsangebote oftmals vorzeitig aus der Gruppe der hier betrachteten aktiven ErwerbstÄtigen aus.

AuffÄllig sind in Abbildung 10 darüber hinaus die jüngen Altersgruppen: Hier liegt der Krankenstandswert der MÄnner zweimal gleichauf mit dem der weiblichen DAK-Versicherten. Eine Erklärung für diesen insgesamt typischen Krankenstandsverlauf liefert die Zerlegung des Krankenstandes in seine beiden Komponenten „ErkrankungshÄufigkeit“ und „Erkrankungsdauer“.

In Abbildung 11 sind die FallhÄufigkeit (SÄulen) und die Falldauer (Rauten) nach Alter differenziert dargestellt.



Quelle: DAK AU-Daten 2011

Der in Abbildung 11: erkennbare Altersgang bei der Falldauer und bei der FallhÄufigkeit zeigt ein typisches Bild:

In den jüngen Altersgruppen sind ArbeitsunfÄhigkeitsfÄlle mit Abstand am hÄufigsten. Am auffÄlligsten ist die Gruppe der jüngen Mitglieder: Bei den unter 20-JÄhrigen ist im Vergleich zu den Mitgliedern in den mittleren Altersgruppen und der hÄchsten Altersgruppe die Fallzahl mit mehr als 200 FÄllen pro 100 Versicherte fast doppelt so hoch.

Ein wichtiger Grund für die extrem hohe FallhÄufigkeit in der jüngen Altersgruppe ist das grÖßere Unfall- und Verletzungsrisiko jüngerer BeschÄftigter im Zusammenhang mit FreizeitaktivitÄten (Sport). Jüngerer Arbeitnehmer sind zudem hÄufiger aufgrund von eher geringföugigen Erkrankungen (z. B. Atemwegsinfekten) krankgeschrieben. Daher ist die Falldauer bei den jüngen Mitgliedern sehr gering und steigt erst mit zunehmendem Alter deutlich an.

Mit anderen Worten: Jüngerer Arbeitnehmer werden in der Regel zwar hÄufiger, allerdings meist nur wenige Tage krank. Eine durchschnittli-

### MÄnnerspezifische Gesundheitsrisiken in der Arbeitswelt

Abbildung 11:

Falldauer (Rauten) und FallhÄufigkeit (SÄulen) nach Altersgruppen 2011

HÄchste Zahl von AU-FÄllen bei den jüngen Mitgliedern

Schwerpunktthema 2011: „Gesundheit jüngerer Arbeitnehmer“

Mit zunehmendem Alter dauern ArbeitsunfÄhigkeiten lÄnger

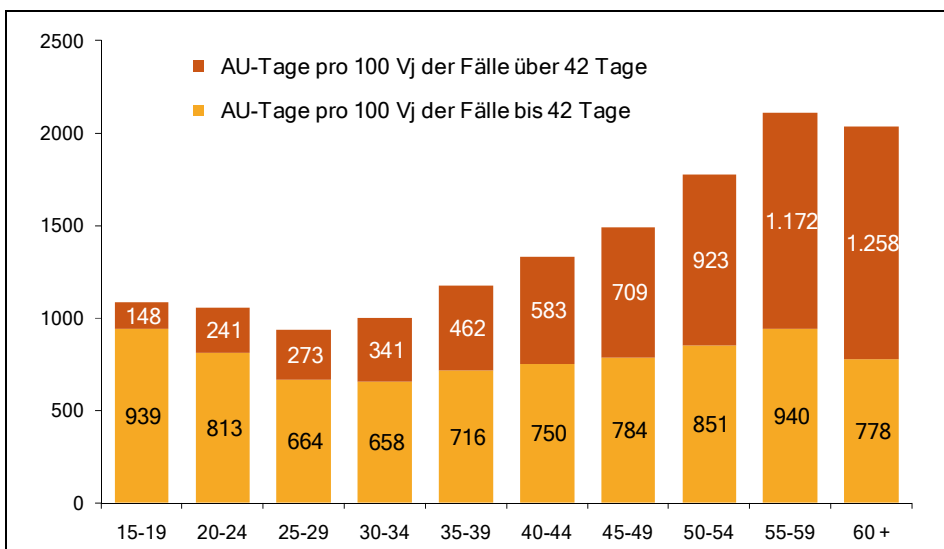
che Erkrankung eines 15- bis 19-Jährigen dauerte beispielsweise nur 5,3 Tage, die eines 55- bis 59-Jährigen hingegen 18,3 Tage.

Wegen der kurzen Falldauer wirkte sich die sehr viel größere Fallhäufigkeit der jüngsten Mitglieder nur in einem etwas höheren Krankenstand aus (vgl. Abbildung 10). Die längere durchschnittliche Falldauer der älteren Mitglieder ist darauf zurückzuführen, dass Langzeitarbeitsunfähigkeiten von mehr als sechs Wochen Dauer im Altersverlauf zunehmen und einen erheblich größeren Anteil am Krankheitsgeschehen haben.

Abbildung 12 zeigt, wie viele AU-Tage in der jeweiligen Altersgruppe auf die Fälle von bis zu bzw. über sechs Wochen Dauer zurückzuführen waren. In jeder Altersgruppe sind die Säulen in zwei Teile zerlegt: Einerseits die Tage, die durch kürzere Krankheitsfälle bis 42 Tage Dauer verursacht wurden (heller Säulenabschnitt) und andererseits die Tage, die auf längere Arbeitsunfähigkeiten von mehr als sechs Wochen entfielen (dunkler Säulenabschnitt).

**Abbildung 12:**

**AU-Tage pro 100 Versicherte der Fälle bis 42 Tage und über 42 Tage Dauer nach Altersgruppen**



Quelle: DAK AU-Daten 2011

Ein Vergleich der beiden Säulenabschnitte in der jeweiligen Altersgruppe zeigt deutlich, dass die Erkrankungsfälle mit langer Dauer im Altersverlauf an Bedeutung gewinnen:

Während bei den 15- bis 19-Jährigen lediglich ein Anteil von 13,7 Prozent des Krankenstandes auf die Langzeitarbeitsunfähigkeitsfälle entfällt, beträgt dieser Wert in der Altersgruppe der über 60-Jährigen 61,6 Prozent. Mit anderen Worten: Bei den über 60-Jährigen werden rund 62 Prozent des Krankenstandes durch Erkrankungen von über sechs Wochen Dauer verursacht.



### 3 Arbeitsunfähigkeiten nach Krankheitsarten

Dieses Kapitel untersucht die Krankheitsarten, die für die Arbeitsunfähigkeiten der DAK-Mitglieder ursächlich sind.

Als Krankheitsarten bezeichnet man die Obergruppen, zu denen die einzelnen medizinischen Diagnosen zu Zwecken der Dokumentation und Analyse zusammengefasst werden.

Ausgangspunkt dieser Analyse sind die Angaben der Ärzte zu den medizinischen Ursachen für eine Arbeitsunfähigkeit, die mithilfe eines internationalen Schlüssel-systems, dem ICD-Schlüssel, auf der Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung vermerkt werden.<sup>4</sup>

#### Die wichtigsten Krankheitsarten

Die zehn Krankheitsarten mit den größten Anteilen an den Erkrankungstagen und damit am Krankenstand der DAK-Mitglieder sind in Abbildung 13 dargestellt. Abbildung 14 zeigt die Anteile dieser Krankheitsarten an den Erkrankungsfällen.

Auf Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems, des Atmungssystems sowie Verletzungen entfallen 2011 mehr als die Hälfte aller Krankheitstage (51,3 Prozent):

- Im Jahr 2011 hatten Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems einen Anteil von 21,3 Prozent am Krankenstand. Mit 281,5 AU-Tagen je 100 Versicherte lag diese Krankheitsart – wie schon in den Vorjahren – beim Tagevolumen an der Spitze. Hinsichtlich der Erkrankungshäufigkeit lagen Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems mit 14,0 Erkrankungsfällen pro 100 Versicherte an zweiter Stelle.

Der Krankenstand wegen Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems ist 2011 im Vergleich zum Vorjahr (2010: 272,0 AU-Tage pro 100 Versicherte) gestiegen. Im Jahr 2002 wurde mit 300 AU-Tagen pro 100 Versicherte der bisherige Höchststand registriert.

In der Hauptgruppe der Muskel-Skelett-Erkrankungen stellen die Rückenerkrankungen den größten Teilkomplex dar. Mehr Informationen hierzu bieten Sonderauswertungen innerhalb des DAK-Gesundheitsreports 2003.

**Auswertung der medizinischen Diagnosen**

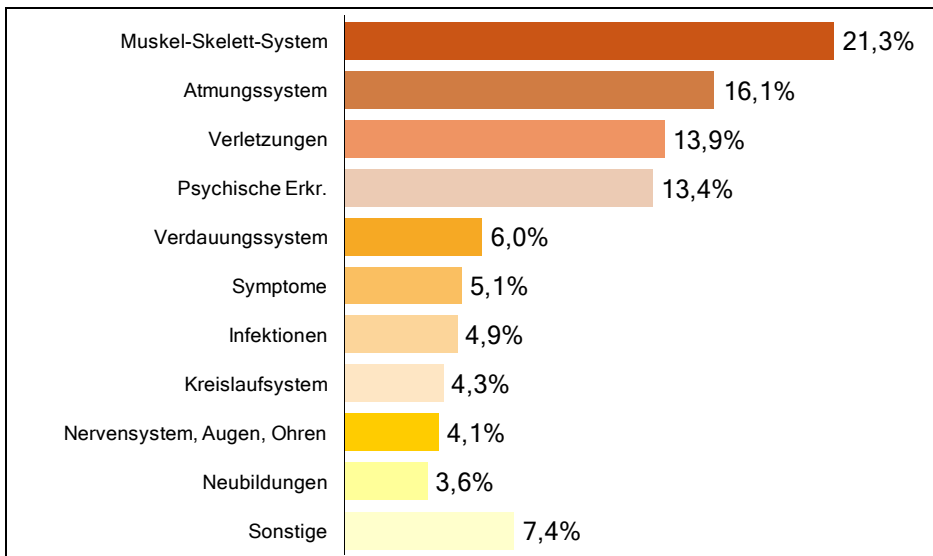
**Muskel-Skelett-Erkrankungen auch 2011 an der Spitze...**

**... und leichter Anstieg gegenüber dem Vorjahr**

**Gesundheitsreport 2003**

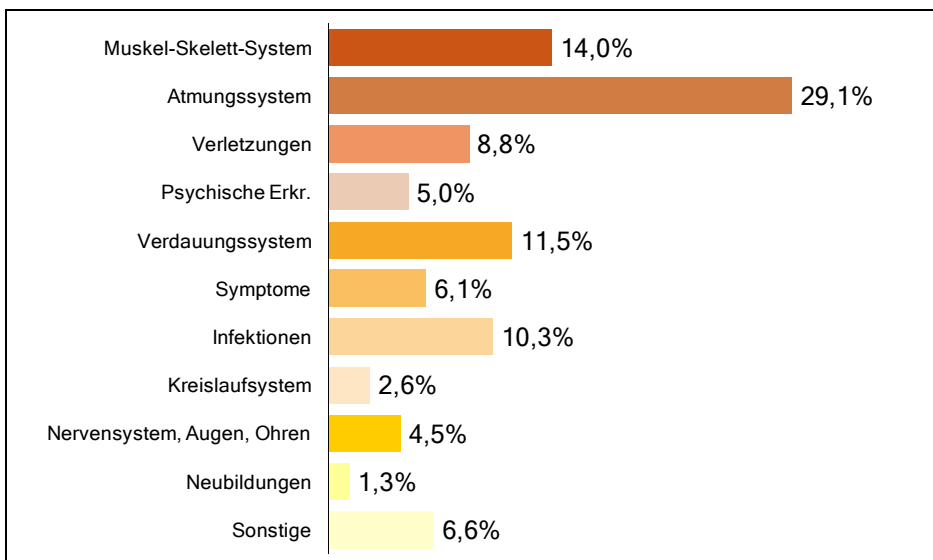
<sup>4</sup> Vgl. <http://www.dimdi.de/static/de/klasi/diagnosen/icd10/index.htm>

**Abbildung 13:**  
**Anteile der zehn wichtigsten Krankheitsarten an den AU-Tagen**



Quelle: DAK AU-Daten 2011

**Abbildung 14:**  
**Anteile der zehn wichtigsten Krankheitsarten an den AU-Fällen**



Quelle: DAK AU-Daten 2011

Atemwegserkrankungen weisen die mit Abstand größte Fallhäufigkeit auf: 2011 entfielen 29,1 Prozent aller Krankheitsfälle auf derartige Diagnosen. 100 ganzjährig Versicherte waren im Durchschnitt 29 Mal wegen Diagnosen aus dieser Krankheitsart arbeitsunfähig.

**Atemwegserkrankungen:  
 Wieder leichter Anstieg der AU-Tage**

Im Vergleich zum Vorjahr sind Erkrankungen des Atmungssystems leicht angestiegen. Nach einem deutlichen Rückgang im Jahr 2010 ist die Fallhäufigkeit in 2011 von 31,6 auf 33,3 AU-Fälle gestiegen, die Anzahl der AU-Tage von 198,5 auf 212,6 pro 100 Versicherte. Dies entspricht bei den Maßzahlen einem Anstieg von 5 Prozent der AU-Fälle sowie 7 Prozent der AU-Tage.

Bei den meisten Erkrankungen des Atmungssystems handelt es sich um eher leichte Erkrankungen, denn die durchschnittliche Falldauer von 6,4 Tagen ist vergleichsweise kurz. Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems dauern mit durchschnittlich 17,5 Tagen oder psychi-

sche Erkrankungen mit 30,5 Tagen erheblich länger. Daher standen Erkrankungen des Atmungssystems mit einem Anteil von 16,1 Prozent am Krankenstand nur an zweiter Stelle des Arbeitsunfähigkeitsgeschehens.

An dritter Stelle stehen hinsichtlich des AU-Tage-Volumens die Verletzungen mit 13,9 Prozent der Ausfalltage. Im Vergleich zum Vorjahr ist mit 183,0 AU-Tagen pro 100 Versicherte ein leichter Anstieg festzustellen (2010: 179,4 AU-Tage). Dagegen ist die Erkrankungshäufigkeit mit durchschnittlich 10,1 Fällen gleich geblieben.

Psychische Erkrankungen machen im Jahr 2011 13,4 Prozent des Gesamt Krankenstands aus und stehen damit an vierter Stelle der wichtigsten Krankheitsarten. Ihr Anteil am Gesamt Krankenstand ist im Vergleich zum Vorjahr um rund 1,3 Prozentpunkte bzw. 11 Prozent gestiegen (2010: 12,1 Prozent). Während die Fallhäufigkeit in Höhe von 5,8 gegenüber 2010 um rund 12 Prozent gestiegen ist (2010: 5,2 Erkrankungsfälle), hat sich die durchschnittliche Dauer einer Erkrankung mit aktuell 30,5 Tagen im Vergleich zu 28,9 Tagen im Vorjahr lediglich um knapp 6 Prozent erhöht.

Nach epidemiologischen Studien gehören psychische Erkrankungen zu den häufigsten und auch kostenintensivsten Erkrankungen. Die gestiegene Bedeutung von psychischen Erkrankungen hat die DAK bereits mit Sonderanalysen in den Gesundheitsreports 2002 und 2005 berücksichtigt.

Erkrankungen des Verdauungssystems weisen mit 79,0 AU-Tagen pro 100 Versicherte einen Anteil von 6,0 Prozent am Krankenstand auf. Der einzelne Fall dauerte im Durchschnitt nur 6,0 Tage und es traten 2011 insgesamt 13,2 Erkrankungsfälle pro 100 Versicherte auf. Im Vergleich zum Vorjahr sank das AU-Volumen (2010: 79,3 AU-Tage pro 100 Versicherte). Ihr Anteil am Gesamt Krankenstand sank um 0,3 Prozentpunkte (2010: 6,3 Prozent).

Krankheiten des Kreislaufsystems hatten 2011 einen Anteil von 4,3 Prozent am Krankenstand. Generell sind Erkrankungen dieses Diagnosespektrums von vergleichsweise langer Falldauer. 2011 traten 2,9 Erkrankungsfälle pro 100 Versicherte mit einer durchschnittlichen Falldauer von 19,1 Tagen auf. Daraus resultiert ein Fehltagvolumen von 56,2 Tagen pro 100 Versicherte.

Im Vergleich zum Vorjahr haben Diagnosen dieser Krankheitsart in ihrer Bedeutung für den Gesamt Krankenstand leicht abgenommen (2010: 4,6 Prozent)

Eine der wichtigsten und schwerwiegendsten Diagnosen in dieser Erkrankungsgruppe ist der Herzinfarkt. Das Schwerpunktthema des DAK-Gesundheitsreports 2012 widmet sich mit vertiefenden Analysen und Fragestellungen diesem Thema.

Unter den zehn wichtigsten Krankheitsarten befinden sich darüber hinaus Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, Infektionen und parasitäre Krankheiten, Erkrankungen des Nervensystems, des Auges und des Ohres sowie Neubildungen (u. a. Krebserkrankungen). Unter die Diagnosegruppe „Symptome“ fallen Krankheitssymptome oder (Labor-) Befunde, deren Ursache (bisher) nicht festgestellt werden kann. Dies können u. a. körperliche Beschwerden ohne zugrunde

**Anstieg der AU-Tage wegen Verletzungen**

**Anteil der AU-Tage wegen psychischer Erkrankungen gestiegen**

**„Psychische Erkrankungen“ Schwerpunkt in den Jahren 2002 und 2005**

**Leichter Anstieg der AU-Tage wegen Erkrankungen des Verdauungssystems**

**Schwerpunktthema 2012: Herz-Kreislauf-Erkrankungen**

liegende bzw. feststellbare krankhafte Organveränderungen sein (z. B. Schmerzen, für die keine Grunderkrankung gefunden werden kann).

### Die wichtigsten Krankheitsarten nach Geschlecht

**Muskel-Skelett-Erkrankungen: Männer liegen vorn**

Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems haben bei Männern mit einem Anteil von 23,2 Prozent eine größere Bedeutung als bei Frauen (18,9 Prozent). Krankheiten des Atmungssystems haben hingegen bei den Frauen eine größere Bedeutung als für Männer (17,4 Prozent gegenüber 15,1 Prozent). Hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Krankenstand lagen sie bei den Frauen an zweiter, bei den Männern erst an dritter Stelle.

**Verletzungen: deutlich mehr AU-Tage bei Männern**

An zweiter Stelle der wichtigsten Krankheitsarten folgten bei den Männern Verletzungen mit einem Anteil von 17,3 Prozent. Verletzungen hatten bei den Männern einen deutlich höheren Anteil am Krankenstand als bei Frauen (9,5 Prozent), bei denen Verletzungen erst den vierten Rang einnehmen.

**Psychische Erkrankungen: mehr AU-Tage bei Frauen**

Bei den Frauen stehen – nach Erkrankungen des Muskel-Skelett- und des Atmungssystems – psychische Erkrankungen an dritter Stelle mit einem Anteil von 16,3 Prozent an den AU -Tagen. Bei den Männern nehmen psychische Erkrankungen mit einem Anteil von 11,0 Prozent den vierten Rang ein.

Gegenüber dem Vorjahr ist einheitlich ein Anstieg der AU-Tage wegen psychischer Erkrankungen um 16 Prozent zu beobachten.

**Erkrankungen des Verdauungssystems: Abnahme der AU-Tage**

An fünfter Stelle stehen bei Männern die Erkrankungen des Verdauungssystems mit einem Anteil von 6,4 Prozent am Krankenstand. Mit einem Anteil von 5,5 Prozent nehmen diese Erkrankungen bei Frauen keinen der vorderen fünf Plätze ein. Im Vergleich zum Vorjahr ist für beide Geschlechter ein geringfügiger Rückgang der AU-Tage pro 100 Versichertenjahre zu erkennen.

Bei Frauen stehen an fünfter Stelle mit einem Anteil von 5,6 Prozent an den AU-Tagen Erkrankungen mit „Symptomen und abnorme klinische und Laborbefunden“; das sind Symptome, bei denen eine organische Ursache noch nicht festgestellt werden konnte.

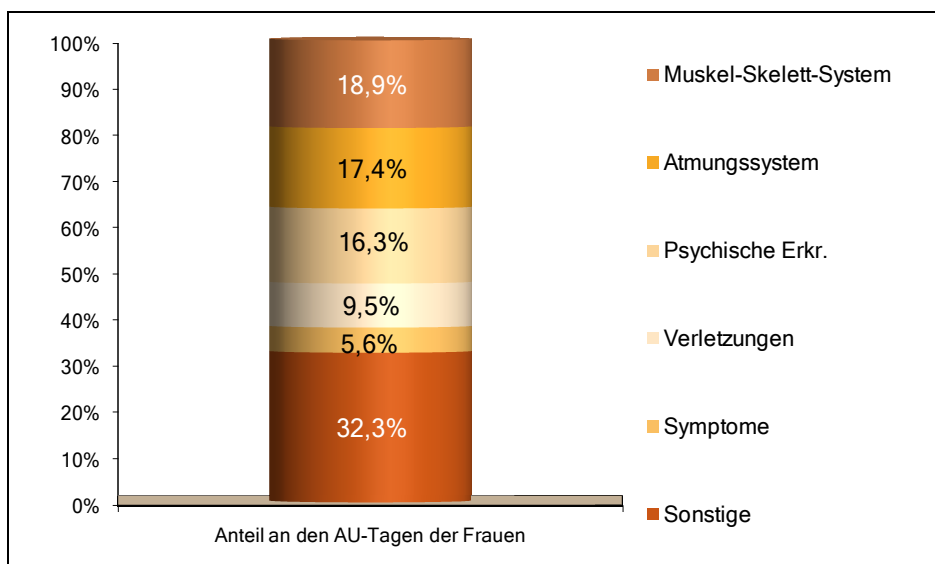


Abbildung 15:

Anteile der fünf wichtigsten Krankheitsarten an den AU-Tagen bei den Frauen

Quelle: DAK AU-Daten 2011

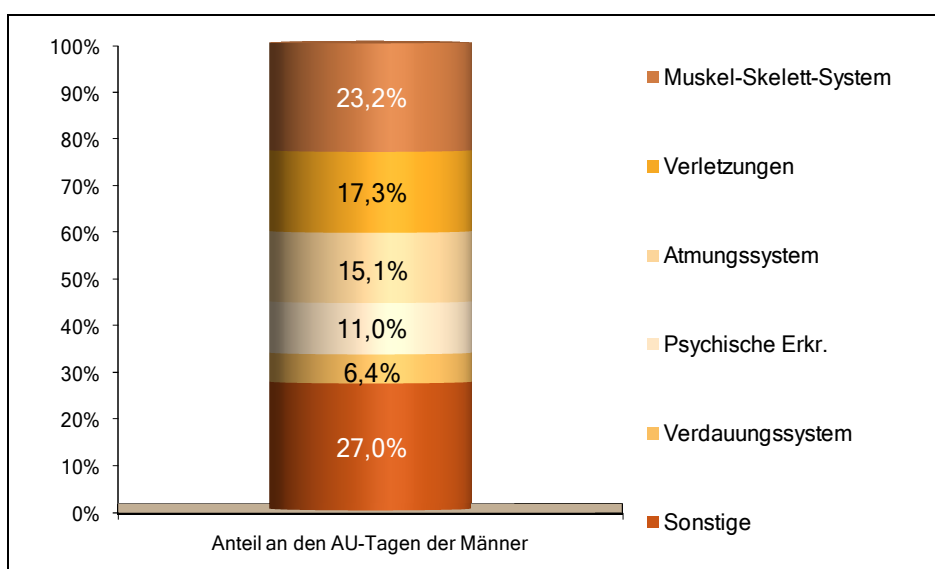


Abbildung 16:

Anteile der fünf wichtigsten Krankheitsarten an den AU-Tagen bei den Männern

Quelle: DAK AU-Daten 2011

Ferner wird aus Abbildung 15 und Abbildung 16 deutlich, dass bei Frauen ein erheblich größerer Anteil des Krankenstandes (32,3 Prozent) auf die sonstigen Krankheitsarten entfällt als bei Männern (27,0 Prozent). Dies ist besonders auf den bei Frauen im Vergleich zu den Männern hohen Anteil von Neubildungen (4,7 Prozent im Vergleich zu 2,7 Prozent) sowie Erkrankungen des Urogenitalsystems (2,9 Prozent im Vergleich zu 1,2 Prozent) und natürlich auch wegen Schwangerschaftskomplikationen (2,3 Prozent) zurückzuführen. Auch Erkrankungen des Kreislaufsystems werden in dieser Darstellung den sonstigen Krankheiten zugeordnet (siehe hierzu auch Schwerpunktthema 2012).

## Die wichtigsten Krankheitsarten nach Altersgruppen

Abbildung 17 zeigt die Bedeutung der fünf wichtigsten Krankheitsarten in den fünf unteren und Abbildung 18 in den fünf höheren Altersgruppen. Wie aus den Abbildungen ersichtlich wird, steigt die Bedeutung der Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems mit zunehmendem Alter kontinuierlich an, und zwar von 9,1 Prozent bei den 15- bis 19-Jährigen auf 29,1 Prozent bei den über 60-Jährigen.

### Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems im Alter

Ursächlich für diesen Anstieg sind verstärkt langwierige chronisch-degenerative Erkrankungen im Alter (s. hierzu auch das Schwerpunktthema des Gesundheitsreports 2003: „Rückenerkrankungen“).

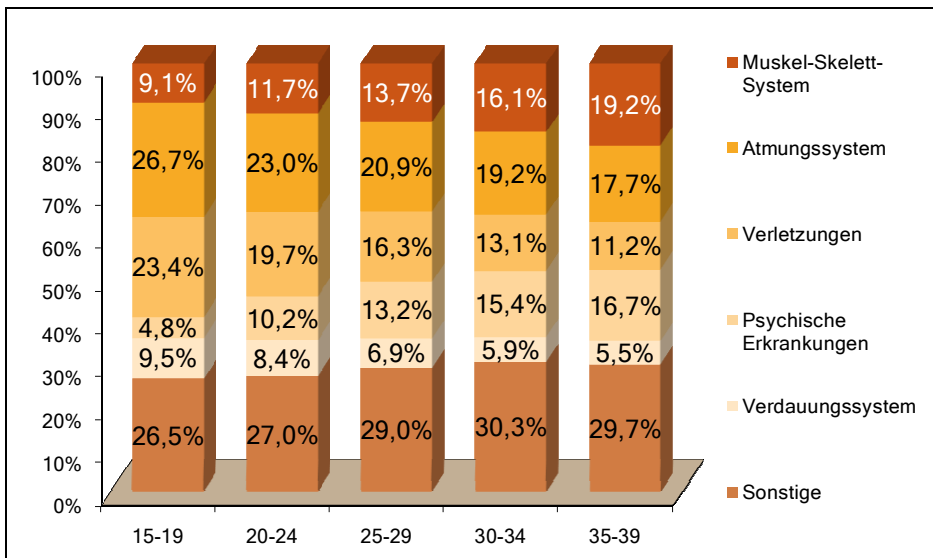
### Fehltage aufgrund von Erkrankungen des Atmungssystems bei den Jüngsten am höchsten

Bei den Erkrankungen des Atmungssystems verhält es sich genau umgekehrt: Ihr Anteil am Krankenstand ist in der jüngsten Altersgruppe mit 26,7 Prozent am höchsten. Mit den Jahren nimmt ihre Bedeutung für den Gesamtkrankenstand jedoch ab. Bei den über 60-Jährigen entfallen nur noch 9,9 Prozent aller Ausfalltage auf Erkrankungen mit dieser Diagnose. (s. hierzu auch das Schwerpunktthema des Gesundheitsreports 2010: „Wie gesund sind junge Arbeitnehmer?“).

### Fehltage aufgrund von Verletzungen sind mit zunehmenden Alter rückläufig

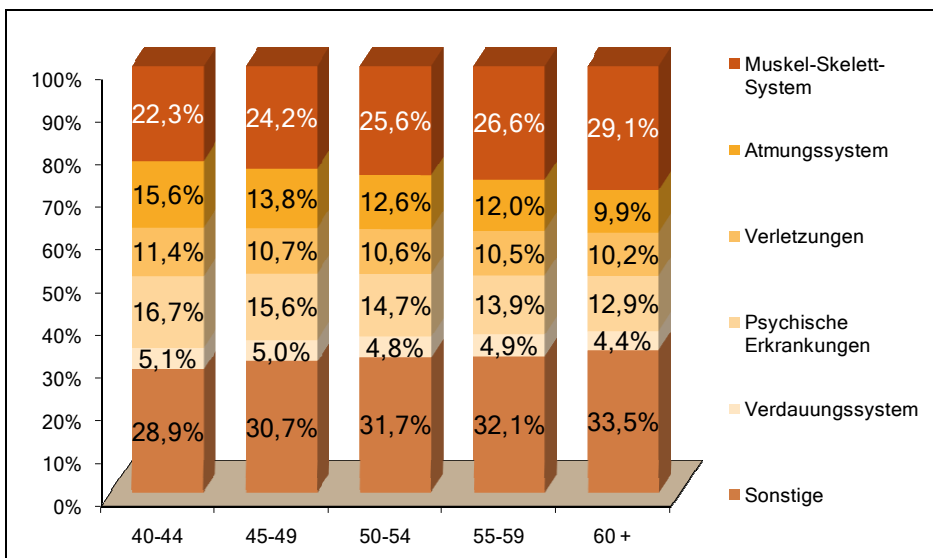
Auf die Krankheitsart Verletzungen entfielen bei den jüngsten DAK-Mitgliedern nahezu ein Viertel (23,4 Prozent) aller Krankheitstage. In der obersten Altersgruppe lag ihr Anteilswert nur noch bei 10,2 Prozent. Verletzungen sind bei Jüngeren eine wesentlich häufigere Arbeitsunfähigkeitsursache, was u. a. auf ein anderes Freizeitverhalten und eine größere Risikobereitschaft zurückgeführt werden kann.

Der Anteil der psychischen Störungen am Gesamtkrankenstand steigt von 4,8 Prozent bei den 15- bis 19-Jährigen kontinuierlich auf einen prozentualen Anteil von 16,7 Prozent bei den 35- bis 39-Jährigen und den 40- bis 44-Jährigen an. Ab dem 45. Lebensjahr nimmt die relative Bedeutung psychischer Erkrankungen (bei insgesamt steigendem Krankenstandsniveau) dann wieder ab. Ihr Anteil liegt bei den über 60-Jährigen nur noch bei 12,9 Prozent. Möglicherweise hängt dieser Verlauf ab von der vielfach in der Lebensmitte beobachteten Häufung von Krisen und Konflikten (der so genannten „Midlife-Crisis“ zusammen). Konflikte um die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, die Karriereplanung und Überlastungssymptome („Burn-out“) können zu entsprechenden Erkrankungsbildern führen.



**Abbildung 17:**  
**Anteile der fünf wichtigsten Krankheitsarten an den AU-Tagen der fünf unteren Altersgruppen**

Quelle: DAK AU-Daten 2011



**Abbildung 18:**  
**Anteile der fünf wichtigsten Krankheitsarten an den AU-Tagen der fünf oberen Altersgruppen**

Quelle: DAK AU-Daten 2011

Auch Erkrankungen des Verdauungssystems haben hinsichtlich ihrer Altersverteilung eine mit zunehmendem Alter abnehmende Bedeutung für den Krankenstand. Erkrankungen mit dieser Diagnose sind bei den 15- bis 19-Jährigen für 9,5 Prozent des Krankenstands verantwortlich, bei den über 60-Jährigen ist der Anteil mit 4,4 Prozent nur noch halb so groß.

**Erkrankungen des Verdauungssystems**

Wie aus der Abbildung ersichtlich, hat auch die Kategorie „Sonstige“ einen mit dem Alter deutlich zunehmenden Verlauf. Dies ist vor allem auf Erkrankungen des Kreislaufsystems zurückzuführen, die im höheren Lebensalter häufiger auftreten. Diesem Thema widmet sich das Schwerpunktthema des vorliegenden Gesundheitsreports ausführlich.

**Sonstige Erkrankungen**

Alles in allem muss bei der Interpretation der Zahlen berücksichtigt werden, dass der sinkende Anteil einiger Krankheitsarten mit zunehmendem Alter zu einem Teil darauf zurückzuführen ist, dass andere Krankheitsarten in ihrer Bedeutung deutlich zunehmen. Durch das insgesamt steigende Krankenstandniveau kann die relative Bedeutung

einer Krankheitsart trotz gleich bleibender Zahl von Ausfalltagen sinken.

### **Die wichtigsten Einzeldiagnosen**

Bisher wurde der Anteil der Krankheitsarten (ICD 10-Kapitel) am Krankenstand der DAK-Mitglieder betrachtet. Tabelle 1 zeigt nun auf der Ebene der Einzeldiagnosen, welche konkreten Erkrankungen innerhalb der ICD 10-Kapitel die Höhe des Krankenstandes maßgeblich beeinflusst haben.

**Um Geschlechts-  
unterschiede  
erweiterte Tabelle im  
Anhang I**

Die Rangliste wurde nach dem Kriterium des Anteils an den AU-Tagen erstellt. Im Anhang I zu diesem Report wird diese Rangliste auch differenziert für Männer und Frauen ausgewiesen.

**Rang 1:  
Rückenbeschwerden**

An der Spitze der AU-Tage stehen erwartungsgemäß „Rückenschmerzen“ (M54). Weitere wichtige Einzeldiagnosen, die unter die Erkrankungen des Muskel-Skelettsystems fallen, sind „sonstige Bandscheibenschäden“ (M51) sowie „Binnenschädigung des Kniegelenkes“ (M23) und „Schulterläsionen“ (M75).



Tabelle 1: Anteile der 20 wichtigsten Einzeldiagnosen an den AU-Tagen und AU-Fällen 2011

ICD 10	Diagnose	AU-Anteil AU-Tage	Anteil AU-Fälle
M54	Rückenschmerzen	6,7%	5,9%
J06	Akute Infektionen an mehreren oder nicht näher bezeichneten Lokalisationen der oberen Atemwege	5,7%	11,5%
F32	Depressive Episode	4,3%	1,2%
F43	Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen	2,5%	1,3%
T14	Verletzung an einer nicht näher bezeichneten Körperregion	2,4%	1,8%
A09	Sonstige und nicht näher bezeichnete Gastroenteritis und Kolitis infektiösen und nicht näher bezeichneten Ursprungs	2,0%	5,1%
J20	Akute Bronchitis	1,9%	3,2%
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	1,8%	0,6%
J40	Bronchitis, nicht als akut oder chronisch bezeichnet	1,6%	2,8%
K52	Sonstige nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis	1,4%	3,4%
F48	Andere neurotische Störungen	1,4%	0,7%
M23	Binnenschädigung des Kniegelenkes [internal derangement]	1,4%	0,6%
M75	Schulterläsionen	1,3%	0,6%
B34	Viruskrankheit nicht näher bezeichneter Lokalisation	1,2%	2,4%
S83	Luxation, Verstauchung und Zerrung des Kniegelenkes und von Bändern des Kniegelenkes	1,2%	0,4%
S93	Luxation, Verstauchung und Zerrung der Gelenke und Bänder in Höhe des oberen Sprunggelenkes und des Fußes	1,1%	0,9%
F45	Somatoforme Störungen	1,1%	0,6%
F33	Rezidivierende depressive Störung	1,1%	0,2%
R10	Bauch- und Beckenschmerzen	1,0%	1,5%
S82	Fraktur des Unterschenkels, einschließlich des oberen Sprunggelenkes	1,0%	0,2%
	Summe	42,1%	44,9%

- Rang 2:**  
**Akute Atemwegsinfektionen**
- Bei den Erkrankungen des Atmungssystems sind, wie auch in den Vorjahren, „Akute Infektionen an mehreren oder nicht näher bezeichneten Lokalisationen der oberen Atemwege“ (J06) die wichtigste Einzeldiagnose. Weitere wichtige Einzeldiagnosen dieser Erkrankungsgruppe waren „akute Bronchitis“ (J20) sowie „sonstige Bronchitis“ (J40).
- Rang 3:**  
**Depressive Episoden**
- An dritter Stelle der Liste der wichtigsten Einzeldiagnosen stehen wie im Vorjahr „Depressive Episoden“ (F32). Vier weitere wichtige Diagnosen aus dem Bereich der psychischen Erkrankungen, die zu den insgesamt 20 wichtigsten Einzeldiagnosen zählen, sind „Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen“ (F43), „Andere neurotische Störungen“ (F48) sowie die „Somatoformen Störungen“ (F45) und die „Rezidivierenden depressiven Störungen“ (F33). Für alle psychischen Diagnosen gilt, dass ihr Anteil an den AU-Fällen erheblich niedriger ist als ihr Anteil an den AU-Tagen. Das bedeutet, dass es sich hier zumeist um längerfristige Krankheitsfälle handelt.
- Rang 4:**  
**Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen**
- An fünfter Stelle der Liste der wichtigsten Einzeldiagnosen stehen 2011 die „Verletzungen einer nicht näher bezeichneten Körperregion“ (T14). Darüber hinaus sind aus der Gruppe der Verletzungen „Luxationen, Verstauchungen und Zerrungen des Kniegelenks und von Bändern des Kniegelenks“ (S83), „Luxationen (Verrenkungen), Verstauchungen und Zerrungen der Gelenke und Bänder in Höhe des oberen Sprunggelenkes und des Fußes“ (S93) sowie „Fraktur des Unterschenkels, einschließlich des oberen Sprunggelenkes“ (S82) wichtige Einzeldiagnosen in 2011.
- Unter die 20 wichtigsten Einzeldiagnosen fallen außerdem die so genannten Magen-Darm-Infektionen „Sonstige und nicht näher bezeichnete Gastroenteritis und Kolitis infektiösen und nicht näher bezeichneten Ursprungs“ (A09), als Erkrankung des Verdauungssystems die „nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis“ (K52) sowie „Bauch und Beckenschmerzen“ (R10). Darüber hinaus zu finden sind Sonstige Viruserkrankungen „Viruskrankheit nicht näher bezeichneter Lokalisation“ (B34) diese werden den „Infektionen“ zugeordnet.

### **Veränderungen gegenüber dem Vorjahr:**

Gegenüber dem Vorjahr sind nur wenige signifikante Veränderungen aufgetreten, die 0,4 Prozentpunkte oder mehr ausmachen.

Der Anteil der „Rückenschmerzen“ am AU-Volumen ist von 7,1 Prozent auf 6,7 Prozent gesunken. Die Einzeldiagnose „Akute Infektionen an mehreren nicht näher bezeichneten Lokalisationen der oberen Atemwege“ stieg von 5,1 Prozent auf 5,7 Prozent. Der Anteil der „Depressiven Episoden“ am AU-Volumen ist weiter von 3,9 Prozent auf 4,3 Prozent angestiegen.

## Die Bedeutung von Arbeits- und Wegeunfällen

Die DAK arbeitet mit den Unfallversicherungsträgern bei der Verhütung arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren eng zusammen. Im Rahmen des DAK-Gesundheitsreports ist es daher von Interesse, welchen Anteil Arbeits- und Wegeunfälle an den Arbeitsunfähigkeiten der DAK-Mitglieder haben.

In den Daten der DAK ist vermerkt, wenn beim Krankheitsfall eines Mitgliedes aufgrund von Arbeits- und Wegeunfällen oder auch Berufskrankheiten eine Leistungspflicht eines gesetzlichen Unfallversicherungsträgers besteht. Da Berufskrankheiten nur einen verschwindend geringen Anteil am Arbeitsunfähigkeitsgeschehen haben, beschränkt sich die Analyse in diesem Kapitel auf die Bedeutung von Arbeits- und Wegeunfällen.

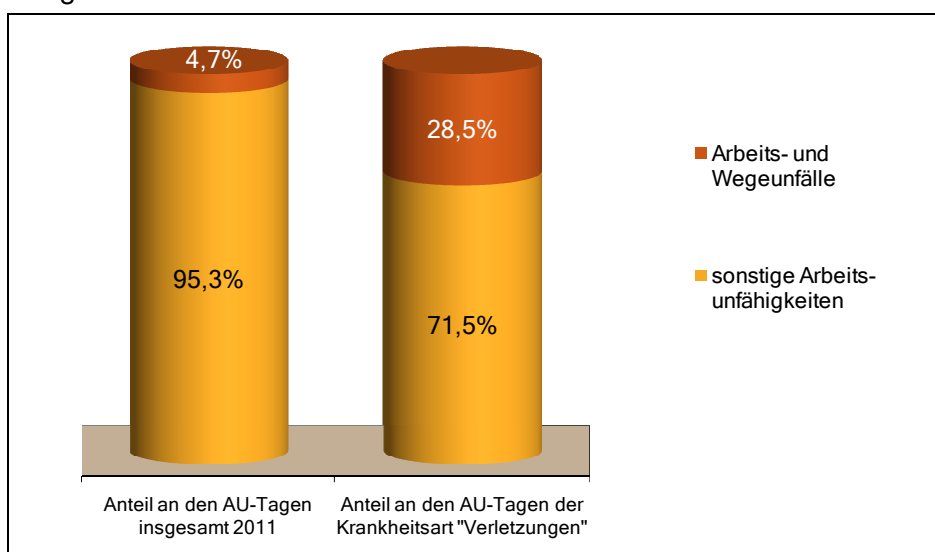


Abbildung 19:

Anteil der Arbeits- und Wegeunfälle an den AU-Tagen insgesamt und an der Krankheitsart „Verletzungen“

Quelle: DAK AU-Daten 2011

2011 wurden je 100 ganzjährig versicherter DAK-Mitglieder 62,3 AU-Tage und 3,2 AU-Fälle wegen Arbeits- und Wegeunfällen beobachtet. Der Anteil am Gesamt Krankenstand betrug 4,7 Prozent.

Betrachtet man den Anteil der Arbeits- und Wegeunfälle an der Krankheitsart „Verletzungen“, so betrug der Anteil hier fast 29 Prozent (28,5 Prozent). Gegenüber dem Vorjahr ist der Anteil der Arbeits- und Wegeunfälle am Gesamt Krankenstand (2010: 4,7 Prozent) gleich geblieben und an der AU-Krankheitsart Verletzungen (29,1 Prozent in 2010) gesunken.

## 4 Schwerpunktthema Herzinfarkt

2012 ist das erste Jahr, in dem das gesetzliche Renteneintrittsalter schrittweise erhöht wird. Gleichzeitig hat die Bundesagentur für Arbeit zu Beginn des Jahres gemeldet, dass die Erwerbstätigen in Deutschland im Durchschnitt gegenüber früheren Jahren wieder älter werden. Die Erwerbsbeteiligung ist in der Bevölkerungsgruppe von 60 bis 65 Jahren von 10 Prozent im Jahr 2000 auf knapp 28 Prozent im Jahr 2011 gestiegen.<sup>5</sup> Nach vielen Jahren, in denen die Belegschaften vor allem als Folge von Frühberentungen immer jünger wurden, hat sich der Trend offenbar gedreht [1].

Der vielbeschworene demografische Wandel nimmt damit auch in den Betrieben immer konkretere Gestalt an: In manchen Branchen wird bereits über einen Fachkräftemangel geklagt und viele Unternehmen intensivieren ihre Bemühungen zur Gewinnung von Nachwuchs. Gleichzeitig — und dies ist sicher zu begrüßen — wandelt sich die Einstellung der Betriebe gegenüber älteren Beschäftigten. Wo früher oftmals die bestehenden Anreize zum Wechsel in den Vorruhestand eher noch verstärkt wurden, wächst bei vielen Unternehmen nun das Interesse, erfahrene Kolleginnen und Kollegen möglichst lange im Beruf zu halten.

Die längere Lebensarbeitszeit bzw. die Schaffung der Voraussetzungen, die einen längeren Verbleib im Arbeitsleben erst ermöglichen sollen, wird eine der großen Herausforderungen der kommenden Jahre sein. Die Betriebe müssen neue Wege gehen, um ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fit, motiviert und leistungsfähig zu erhalten. Entsprechende Maßnahmen dürfen nicht erst einsetzen, wenn die Beschäftigten ein höheres Alter erreicht haben, sondern müssen bereits in jungen Jahren beginnen. Denn die gesundheitlichen Beeinträchtigungen, die zu einem Verlust der Arbeitsfähigkeit führen, treten in der Regel nicht plötzlich ab einem bestimmten Alter auf, sondern werden in den jüngeren Jahren davor erworben.

Der DAK-Gesundheitsreport 2012 hat mit dem „Herzinfarkt“ ein Schwerpunktthema gewählt, an dem sich die skizzierten Herausforderungen einer künftig längeren Lebensarbeitszeit geradezu musterhaft verdeutlichen lassen: In der kommenden Arbeitswelt älterer Belegschaften wird man sich wieder verstärkt mit dem Auftreten von gravierenden und chronischen Krankheiten bei den Beschäftigten auseinandersetzen müssen. Was ist zu tun bzw. wo kann noch mehr getan werden, um die Entstehung von Herzinfarkten zu verhindern? Von besonderem Interesse ist dabei auch die Frage, was im Kontext von Arbeitswelt und betrieblicher Gesundheitsförderung getan werden kann.

Die Häufigkeit des Herzinfarkts und der schwerwiegenderen Formen der zum Herzinfarkt führenden ischämischen Herzerkrankungen steigt ab dem Alter von etwa 55 Jahren stark an. Bei künftig älteren Belegschaften ist somit bei gleichbleibenden Risiken damit zu rechnen, dass mehr aktive Beschäftigte von Herzinfarkten oder Angina pectoris betroffen sein werden. Anders wäre es, wenn das Risiko, einen Herzin-

<sup>5</sup> Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 6.1.2012: Zahl der älteren Beschäftigten steigt deutlich, S.9

farkt zu erleiden insgesamt bzw. in diesen beruflich aktiven Altersgruppen zurückginge und dadurch die zunehmende Alterung der Belegschaften möglicherweise ausgeglichen oder in ihren Auswirkungen zumindest abgemildert würde.

Der DAK-Gesundheitsreport 2012 geht u. a. dieser Frage nach: Bereits seit längerem ist bekannt, dass das Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden, in Deutschland und anderen Industrieländern in den letzten 30 Jahren insgesamt abgenommen hat. Inwieweit gilt dies auch für Menschen, die aktiv im Erwerbsleben stehen? Und: Setzt sich dieser Trend in den letzten Jahren weiter fort?

Um dies zu klären, analysiert der DAK-Gesundheitsreport die Häufigkeit von Krankenhausbehandlungen wegen Herzinfarkten und anderen ischämischen Herzkrankheiten bei den aktiv erwerbstätigen DAK-Mitgliedern im Zeitverlauf. Zum Vergleich werden die entsprechenden Daten des Statistischen Bundesamtes über die Gesamtbevölkerung betrachtet. Ergänzend werden DAK-Daten zum Krankenstand sowie zu den Verordnungen von Arzneimitteln gegen Herzerkrankungen ausgewertet.

Das zweite große Thema dieses Schwerpunkts ist die Entwicklung der Risiken und Bedingungen, die die Entstehung von ischämischen Herzkrankheiten und Herzinfarkten begünstigen. Wie man inzwischen weiß, spielen neben den weithin bekannten - aber noch immer sehr verbreiteten - Risikofaktoren Rauchen, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen, Übergewicht und Bewegungsmangel auch psychosoziale und mit der Arbeitswelt verknüpfte Faktoren eine Rolle.

Der Wissenstand zur Bedeutung von arbeitsbedingtem Stress wird dargestellt und durch empirische Fakten ergänzt: Im Rahmen einer bundesweit repräsentativen Befragung von 3.000 Berufstätigen wurde ermittelt, bei wie vielen Menschen eine so genannte berufliche Gratifikationskrise vorliegt. Damit wird eine Form von arbeitsbedingtem Stress beschrieben, die entsteht, wenn die empfundene „Belohnung“ nicht mehr im Verhältnis zu der Verausgabung im Beruf steht. Gratifikationskrisen, das haben wissenschaftliche Studien gezeigt, sind ein eigenständiger und bedeutsamer Risikofaktor für das Auftreten von Herzinfarkten.

Den Abschluss bilden Betrachtungen zu den erforderlichen Maßnahmen, um die ischämischen Herzerkrankungen weiter zurückzudrängen. Die für diesen DAK-Gesundheitsreport durchgeführte Expertenbefragung hat zahlreiche Hinweise geliefert, welche Präventionsaktivitäten und Behandlungsmaßnahmen aus Sicht der medizinischen Fachleute fortgeführt oder intensiviert werden sollten. Ferner wurde eine Recherche nach aktuellen und innovativen Programmen zur Herz-Kreislauf-Prävention im betrieblichen Kontext durchgeführt, deren Ergebnisse zusammengefasst werden.

## **Welche Themen und Fragestellungen stehen konkret im Blickpunkt? – Gliederung des Schwerpunktthemas**

Der DAK-Gesundheitsreport 2012 behandelt als Schwerpunktthema die Häufigkeit und Risikofaktoren des Herzinfarkts und der ischämischen Herzerkrankungen speziell mit Blick auf die erwerbstätige Bevölkerung sowie die Relevanz von psychosozialen und mit der Arbeitswelt verknüpften Risiken.

Das Thema wird aufbauend auf aktuellen Daten einer repräsentativen Umfrage der DAK, einer Expertenbefragung sowie der Daten über Krankenhausbehandlungen, Arbeitsunfähigkeiten und ausgewählte Arzneimittelverordnungen der aktiv erwerbstätigen DAK-Mitglieder bearbeitet. Ferner werden veröffentlichte Daten des Statistischen Bundesamtes und aus dem MONICA/KORA-Herzinfarktregister genutzt.

### **Kapitel 4.1**

#### **Herzinfarkt und ischämische Herzkrankheiten - Definitionen und Hintergründe**

Am Beginn des Kapitels steht eine kurze Beschreibung der Krankheitsentstehung gefolgt von Informationen zur Definition des Herzinfarkts und der Abgrenzung zu den anderen ischämischen Herzkrankheiten.

### **Kapitel 4.2**

#### **Entwicklung des Herzinfarkts und ischämischer Herzkrankheiten in der Bevölkerung**

Ausgehend von der Tatsache, dass sich in internationalen Studien in den letzten Jahrzehnten ein Rückgang der Herzinfarkthäufigkeit gezeigt hat, wird die Frage aufgeworfen, wie sich die Häufigkeit von Herzinfarkten in Deutschland bevölkerungsweit in den letzten Jahrzehnten entwickelt hat. Anschließend werden die Ursachen für die Entwicklung in Deutschland diskutiert.

Ferner werden die Risikofaktoren beschrieben, die zur Entstehung des Herzinfarkts beitragen. Es werden Entwicklungstrends der wichtigsten Risikofaktoren dargestellt und deren zukünftiger möglicher Einfluss auf die Herzinfarktinzidenz diskutiert.

### **Kapitel 4.3**

#### **Entwicklung des Herzinfarkts und ischämischer Herzkrankheiten bei erwerbstätigen DAK-Versicherten**

Kapitel 4.3 widmet sich der Frage, inwiefern sich die zuvor dargestellten bevölkerungsbezogenen Entwicklungen auch in der Gruppe der erwerbstätigen DAK-Versicherten bzw. auf Bevölkerungsebene in der entsprechenden Altersspanne von 25 bis 65 Jahren aufzeigen lassen.

Die Analyse stützt sich auf eine Auswertung der stationären Behandlungsfälle der DAK-Mitglieder mit der Hauptdiagnose „Herzinfarkt“ (Erst-Infarkte und wiederholte Infarkte, ICD-10-Codes I21 und I22) bzw. einer anderen Diagnose aus der Gruppe der ischämischen Herzkrankheiten.

Um die bei den DAK-Mitgliedern beobachtete Entwicklung im Zeitverlauf bewerten zu können, werden die analogen Entwicklungen bei der Gesamtbevölkerung im Altersbereich von 25 bis unter 65 Jahren anhand der Daten des Statistischen Bundesamtes zu Krankenhausbehandlungen einbezogen.

Im letzten Teil des Kapitels werden Arbeitsunfähigkeitsdaten der DAK-Mitglieder im Hinblick auf ischämische Herzerkrankungen und Herzin-

farkte analysiert. Dabei steht die Frage im Vordergrund, welche Rolle diese Erkrankungsfälle für den gesamten DAK-Krankenstand spielen.

### **Verordnungen von Arzneimitteln zur Behandlung der ischämischen Herzerkrankungen bzw. von Risikofaktoren des Herzinfarkts**

**Kapitel 4.4**

Das Krankheitsbild der koronaren Herzkrankheit sowie wichtige Risikofaktoren des Herzinfarkts - wie Bluthochdruck und Fettstoffwechselstörungen - können mit Medikamenten wirksam behandelt werden. Als eine Ursache für den Rückgang der Herzinfarkte gelten die in den zurückliegenden Jahren gewachsene Verbreitung und Intensivierung der Therapien.

Der DAK-Gesundheitsreport 2012 zeichnet diese Entwicklung in Kapitel 4.4 für die Gruppe der erwerbstätigen DAK-Mitglieder am Beispiel von vier besonders relevanten Wirkstoffgruppen nach:

1. Lipidsenker,
2. Thrombozytenaggregationshemmer,
3. ACE-Hemmer und AT1-Blocker sowie
4. Betablocker.

Zu diesen vier Wirkstoffgruppen werden Auswertungen der DAK-Verordnungsdaten für die Jahre 2005-2010 geboten.

### **Psychosoziale Risikofaktoren**

**Kapitel 4.5**

Kapitel 4.5. umfasst eine breiter angelegte Einführung in die gesamte Thematik psychosozialer Risikofaktoren. Der aktuelle Forschungsstand vor allem in Bezug auf die Bedeutung von arbeitsbedingtem Stress wird dargestellt.

Ausführlich werden die Ergebnisse der eigens für diesen DAK-Gesundheitsreport 2012 durchgeführten empirischen Untersuchung zur Verbreitung von beruflichen Gratifikationskrisen und deren Hintergründen dargestellt.

### **Prävention von Herzinfarkten**

**Kapitel 4.6**

Mit Blick auf die Ergebnisse in den vorangegangenen Abschnitten des Schwerpunktthemas steht in diesem Abschnitt die Frage nach dem Bedarf an Gesundheitsinformation sowie an Präventions- und Gesundheitsförderungsangeboten zur Vermeidung des Herzinfarkts im Fokus.

### **Welche Datenquellen werden genutzt?**

Zur Beantwortung der aufgeworfenen Fragestellungen wurde für den DAK-Gesundheitsreport 2012 folgender Methodenmix gewählt:

1. Es wurde eine bundesweit repräsentative Befragung der erwerbstätigen Bevölkerung durchgeführt. Insgesamt wurden über 3.000 Erwerbstätige im Alter von 25 bis 65 Jahren befragt. Die Online-Interviews anhand eines eigens entwickelten Fragebogens wurden zwischen dem 11. und 29. November 2011 geführt.
2. Neben den speziell für das Thema „Herzinfarkt“ erhobenen Daten werden routinemäßig verfügbare Leistungsdaten der DAK aus den Bereichen der stationären Versorgung, Arzneiverord-

**Leistungsdaten der DAK**

**Expertenbefragung**

nungen und zu Arbeitsunfähigkeiten der DAK-Mitglieder ausgewertet.

3. Ergänzend wurden im Rahmen einer Expertenbefragung Fachleute aus Wissenschaft und Praxis um ihre Einschätzung zum Thema „Inzidenz und Risikofaktoren des Herzinfarkts“ gebeten. Dabei standen Fragen zur Bewertung und Entwicklung der Inzidenz, psychosoziale Faktoren und innovative Präventionsansätze im Vordergrund.

Die Statements der Experten werden in der folgenden Buchpublikation aufgeführt und sind im vorliegenden Bericht nicht enthalten.



## 4.1 Herzinfarkt und ischämische Herzerkrankungen - Definitionen und Hintergründe

Der Herzinfarkt gehört zu den häufigsten Todesursachen in Deutschland. Im Jahr 2010 wurden 41 Prozent aller Sterbefälle durch Herzkreislauferkrankungen verursacht. Unter diesen war der Herzinfarkt nach den chronischen ischämischen Herzkrankheiten die zweithäufigste Todesursache [2].

An einem Herzinfarkt verstarben im Jahr 2010 etwa 60.000 Personen. 55 Prozent dieser Personen waren Männer und 45 Prozent Frauen [3]. Besonders Personen im höheren Alter waren betroffen, da das Herzinfarktrisiko mit dem Alter ansteigt.

Es verwundert deshalb nicht, dass in einer bundesweiten Umfrage der DAK Gesundheit 45 Prozent der Befragten Angst vor einem Herzinfarkt äußern [4].

Der Herzmuskel hat die Aufgabe, das Blut durch den menschlichen Körper zu pumpen. Die Gefäße um das Herz – die Herzgefäße – versorgen den Herzmuskel dabei mit Sauerstoff. Verengen sich diese Herzkranzgefäße und führen zu einer Mangeldurchblutung des Herzens, so tritt die koronare Herzkrankheit auf. Je nach Schweregrad und Dauer der Verengung und Mangeldurchblutung ergeben sich verschiedene Ausprägungen dieser Erkrankung, wie z. B. der Herzinfarkt oder die Angina pectoris.

### Krankheitsentstehung

Die Ursache für die Entstehung von Ausprägungsformen der koronaren Herzkrankheit, wie beispielsweise dem Herzinfarkt oder der Angina pectoris, ist eine Verkalkung der Herzkranzgefäße, die so genannte Arteriosklerose [5].

Arteriosklerose entsteht, wenn sich Ablagerungen in der Gefäßwand von Arterien (sogenannte Plaques) gebildet haben. Die Plaques bestehen aus einem Fettkern, der von Bindegewebe und Kalk ummantelt wird [5]. Die durch Arteriosklerose verursachte Verengung von Gefäßen wird als Stenose bezeichnet.

Plaques können von Zeit zu Zeit aufbrechen. Dann gelangt ihr Inhalt in das Innere der Herzkranzgefäße. Um diesen Gefäßdefekt zu beheben, gliedern sich – sozusagen als eine Art Reparaturmaßnahme – rasch Blutplättchen an. Durch die Angliederung der Blutplättchen an die Plaques-Stoffe bildet sich ein Blutpfropf, ein so genannter Thrombus [5].

Der Thrombus verschließt die Herzkranzarterie und unterbricht so die Sauerstoffversorgung des Herzens. Diese Mangeldurchblutung des Herzmuskels bezeichnet man als den akuten Herzinfarkt. Durch die unterbrochene Sauerstoffversorgung stirbt der unterversorgte Teil des Herzmuskelgewebes ab. Dieser abgestorbene Herzmuskelgewebeteil ist später als eine Narbe erkennbar.

**Der Herzinfarkt und angrenzende Erkrankungen gehören zu den häufigsten Todesursachen in Deutschland**

**Eine Mangeldurchblutung des Herzens führt zu koronarer Herzkrankheit**

**Ursache ist Arteriosklerose**

**Dabei bilden sich in den Arterien so genannte Plaques**

**Brechen die Plaques auf, bildet sich ein Thrombus**

**Der Thrombus verschließt die Herzkranzarterie und unterbricht die Sauerstoffversorgung des Herzens**

### **Lokalisation und Größe des abgestorbenen Herzmuskelgewebes bestimmen Gefahr**

Je nach Lokalisation und Größe des abgestorbenen Herzmuskelgewebes ergibt sich eine unterschiedliche Gefährlichkeit des Herzinfarkts. Die Dauer der Sauerstoffunterversorgung entscheidet wesentlich mit, ob ein Herzinfarkt tödlich verläuft oder nicht. Hierbei ist v. a. von Bedeutung, wie schnell ein Krankenhaus erreicht wird und die Behandlung beginnen kann.

Die plötzliche Sauerstoffunterversorgung des Herzmuskelgewebes kann einerseits innerhalb von Sekunden einen plötzlichen Herztod auslösen und andererseits können sich arteriosklerotische Plaques lange Zeit in einem stabilen Stadium befinden, ohne einen Herzinfarkt hervorzurufen [5].

### **Ausprägungsformen**

Grundsätzlich unterscheidet man klinisch zwei Arten der koronaren Herzkrankheit:

1. eine chronische Verlaufsform mit stabiler Beschwerdesymptomatik bei Belastung und
2. eine akute, lebensbedrohliche Verlaufsform mit plötzlich auftretenden Beschwerden oder rasch voranschreitender Beschwerdesymptomatik

### **Sechs Ausprägungsformen der koronaren Herzkrankheit werden unterschieden**

Die koronare Herzkrankheit stellt einen Oberbegriff für sechs verschiedene Krankheiten bzw. Ausprägungsformen dar:

1. Stabile Angina pectoris, gekennzeichnet durch Brustenge, belastungsabhängige Beschwerden bzw. Schmerzen;
2. die stille Myokardischämie, eine Mangel durchblutung des Herzmuskels ohne Schmerzwahrnehmung;
3. instabile Angina pectoris, bei der Beschwerden bzw. Schmerzen auch in Ruhe auftreten;
4. der akute Herzinfarkt, d. h. der Verschluss einer Herzkranzarterie;
5. durch koronare Herzkrankheit bedingte Herzinsuffizienz, d. h. Herzmuskelschwäche und
6. der plötzliche Herztod.

Unter dem Begriff „akutes Koronarsyndrom“ werden dabei noch einmal speziell die Phasen der koronaren Herzerkrankung zusammengefasst, die unmittelbar lebensbedrohlich sind [7] und ähnliche Behandlungskonsequenzen besitzen:

1. der akute Herzinfarkt,
2. die instabile Angina pectoris und
3. der plötzliche Herztod.

### **Herzinfarkt**

Der Herzinfarkt wird generell in einen erstmalig auftretenden (Erst-Infarkt) und einen wiederkehrenden Herzinfarkt (Re-Infarkt bzw. rezidivierender Herzinfarkt) unterschieden.

**Angina pectoris**

Die Angina pectoris wird ebenfalls durch Durchblutungsstörungen der Blutgefäße des Herzens ausgelöst, d. h. einer Einengung der Herzkranzgefäße durch Arteriosklerose. Ihr Auftreten ist gekennzeichnet durch Anfälle von Brustschmerz. Der Schmerz strahlt dann häufig bis in Nacken, Hals, Kiefer, Arme oder Oberbauch aus und ist oftmals verbunden mit Luftnot, Schweißausbruch, Übelkeit oder anderen vegetativen Zeichen sowie dem Gefühl der Lebensbedrohung.<sup>6</sup>

Je nach Schweregrad und Häufigkeit der Angina pectoris-Anfälle wird zwischen Stabiler und Instabiler Angina pectoris unterschieden. Von Stabiler Angina pectoris spricht man, wenn die typischen Beschwerden (Brustschmerzen, Engegefühl usw.) bei körperlicher Belastung auftreten. Gravierender ist die Instabile Angina pectoris, bei der die Beschwerden auch in Ruhe auftreten und die mit einem sehr hohen Risiko für einen Herzinfarkt einhergeht.

Die Angina pectoris stellt entgegen früherer Annahmen nicht nur ein Übergangsstadium zum Herzinfarkt dar, sondern kann selbst zum Absterben von Herzmuskelgewebe führen. Sie unterscheidet sich vom Herzinfarkt nur durch das Ausmaß des beschädigten Herzmuskelgewebes.

Darüber hinaus werden Herzinfarkt und Angina pectoris-Patienten seit einigen Jahren anhand des EKG-Befunds in zwei Gruppen eingeteilt [6], nämlich in Ereignisse mit ST-Streckenhebung (STEMI) oder ohne ST-Streckenhebung (NSTEMI). Letztere lassen sich durch weitergehende Untersuchungen in NSTEMI-Infarkte und in Fälle der Instabilen Angina pectoris differenzieren.

### **Herzinfarkt und ischämische Herzkrankheiten in der Internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD-10)**

Ärzte kodieren für jeden Erkrankungsfall eine Diagnose. Diese Kodierung erfolgt basierend auf der „Internationalen Klassifikation der Krankheiten“ (ICD-10).

Die oben beschriebenen Erkrankungen werden zu der Gruppe „Ischämische Herzkrankheiten“ zusammengefasst und mit den ICD-Codes I20 bis I25 bezeichnet:

<b>Bezeichnung</b>	<b>ICD-10-Code</b>
Ischämische Herzkrankheiten	I20 - I25
Angina pectoris	I20
Akuter Myokardinfarkt	I21
Rezidivierender Myokardinfarkt	I22
Bestimmte akute Komplikationen nach akutem Myokardinfarkt	I23
Sonstige akute ischämische Herzkrankheit	I24
Chronische ischämische Herzkrankheit	I25

<sup>6</sup> Für Frauen oder Menschen mit Diabetes können die Beschwerden unterschiedlich ausfallen.

In den folgenden Auswertungen werden die beiden ICD-Codes I21 und I22 zusammengefasst analysiert. In der primär betrachteten Altersgruppe von 25 bis 65 Jahren sind wiederholte Infarkte (I22) sehr selten, weshalb eine getrennte Analyse nicht sinnvoll ist.

Ferner werden die Diagnosen I20 und I25 sowie die Gesamtgruppe I20 bis I25 ausgewertet. Die beiden ICD-Codes I23 und I24 spielen quantitativ eine geringe Rolle und werden daher nicht einzeln untersucht.

Alle Analysen erfolgen auf Grundlage der 3-stelligen ICD-Codes. Auf eine Auswertung der differenzierteren 4-stelligen Diagnoseangaben – z. B. zur Differenzierung zwischen Stabiler und Instabiler Angina pectoris – wird verzichtet, weil die Kodierung in der vierten Stelle vielfach unspezifisch erfolgt.

## 4.2 Entwicklung des Herzinfarkts und ischämischer Herzkrankheiten in der Bevölkerung

In Industrieländern sinkt der Anteil von Personen, die an koronarer Herzkrankheit sterben seit ungefähr 30 Jahren [5]. Dieser Rückgang der Herzinfarkt-Sterblichkeit kann sowohl durch eine Abnahme der Auftretenshäufigkeit von Herzinfarkten als auch durch eine Verbesserung der Überlebenschancen – z. B. durch eine raschere und wirksamere Behandlung des akuten Infarkts – zustande kommen. Studien haben gezeigt, dass ein Sinken der Neuerkrankungshäufigkeit den größten Anteil am Absinken der Herzinfarktmortalität hat [7-8].

Studien über die sinkende Herzinfarkt-Häufigkeit gibt es zum Beispiel aus Großbritannien [9]. Für Deutschland ist die Abnahme der Herzinfarkte durch die hierzulande wichtigste Datenquelle zur Beschreibung des Herzinfarktgeschehens, nämlich das MONICA/KORA Herzinfarktregister, belegt.

**International sinkende Herzinfarkthäufigkeit**

**Das MONICA/KORA Herzinfarktregister des Helmholtz Zentrums München** wurde anlässlich des internationalen World Health Organisation-Projektes MONICA in Augsburg aufgebaut und anschließend unter dem Namen KORA weitergeführt. Anlass für das MONICA-Projekt war die Tatsache, dass sich nach dem 2. Weltkrieg die koronare Herzkrankheit in vielen westlichen Ländern sehr stark verbreitet hatte. In den meisten Ländern wurde der Höhepunkt dieser Epidemie um 1968 erreicht, danach war die Sterblichkeit rückläufig. Im Jahr 1978 stellte man sich im Zuge einer Konferenz die Frage, ob präventivmedizinische Programme oder Verbesserungen der Akutbehandlung zum Rückgang der altersspezifischen Sterblichkeitsraten geführt hatten. Da aufgrund der mangelhaften Datenlage diese Frage 1978 nicht beantwortet werden konnte, wurde anschließend das WHO-MONICA-Projekt als weltweites Monitoring-Projekt für die Erfassung von Trends und Determinanten der Herz-Kreislauf-Sterblichkeit und -Krankheitshäufigkeit ins Leben gerufen. Es wurde von Mitte der 1980er- bis Mitte der 90er-Jahre in 21 Ländern der Erde durchgeführt [8].

Das MONICA/KORA Herzinfarktregister beobachtet des Herzinfarktgeschehens in Deutschland seit 1984. In dem KORA-Register werden kontinuierlich neu auftretende Herzinfarkte bei 25-74-jährigen (bzw. neuerdings für 25-84-jährige) Personen erfasst, die in der Region Augsburg wohnen und in die Krankenhäuser der Studienregion bzw. zwei Krankenhäuser in angrenzenden Gebieten eingewiesen werden. Die Daten sind bevölkerungsbasiert und erfassen sowohl ins Krankenhaus eingelieferte als auch nicht eingelieferte tödliche und nichttödliche Erst- und Re-Infarktfälle.

Die Daten werden in der Region Augsburg modellhaft für Deutschland ermittelt. Die Angaben basieren auf mehreren Dreijahreszeiträumen (z. B. 2001-2003). Daraus werden jährliche Durchschnittswerte berechnet, sodass die im Bericht dargestellten Werte der Häufigkeiten pro Jahr mit den betreffenden durchschnittlichen Häufigkeiten im Dreijahreszeitraum vergleichbar sind.

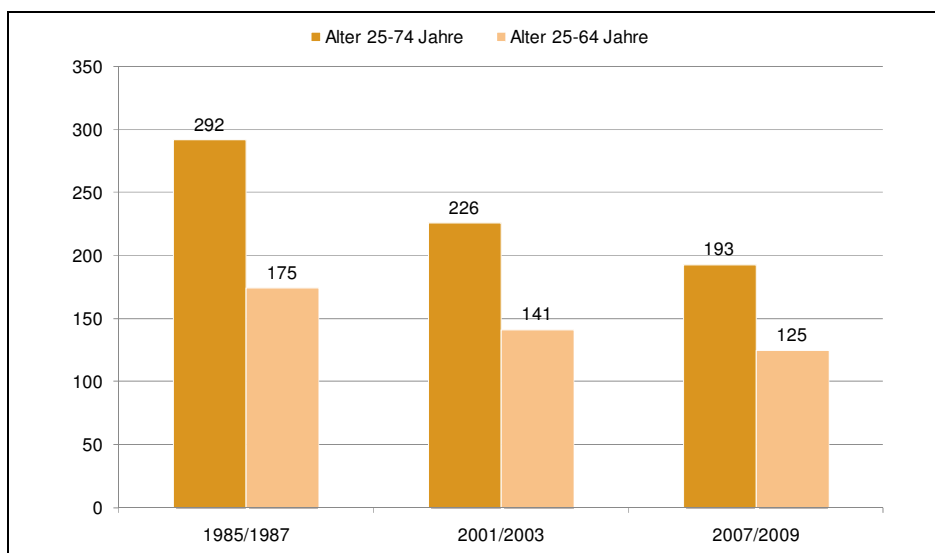
Für die Bevölkerung in der Altersgruppe von 25 bis 74 Jahren zeigt sich ein deutlicher Rückgang der Erst- und Re-Infarktereignisse

(s. Abbildung 20).<sup>7</sup> Zwischen 1985/87 und 2001/03 ging die Häufigkeit dieser Ereignisse um 23 Prozent und zwischen 2001/03 und 2007/09 um 15 Prozent zurück. Im Zeitraum 2007/09 traten in Deutschland unter Männern und Frauen im Alter von 25 bis 74 Jahren pro Jahr im Durchschnitt 193 Herzinfarkte je 100.000 Einwohner auf. Im Zeitraum 1985/87 waren es im Durchschnitt noch 292 Infarkte pro 100.000 Einwohner.

Im Fokus des vorliegenden Berichts steht die Entwicklung von Herzinfarktereignissen und ischämischen Herzkrankheiten in der erwerbstätigen Bevölkerung. Als eine erste Annäherung an diese spezifische Untergruppe der Bevölkerung sind daher in Abbildung 20 die MONICA/KORA-Befunde auch eingegrenzt auf die Altersgruppe von 25 bis 64 Jahren dargestellt. Diese Ergebnisse beziehen sich allerdings auf die Gesamtbevölkerung dieser Altersspanne, also sowohl auf Erwerbstätige als auch Nicht-Erwerbstätige.

**Auch in Deutschland sinken die Erst- und Re-Infarktraten bei 25- bis 74- und 25- bis 64-Jährigen**

**Abbildung 20** Herzinfarkte in der Region Augsburg für Personen im Alter von 25-64 und 25-74 Jahren (Infarkte je 100.000 Einwohner pro Jahr, ermittelt als Durchschnitt aus jeweils drei Jahreszeiträumen)



Quelle: MONICA/KORA-Herzinfarktregister Augsburg. Standardisierung auf die Bevölkerung der Bundesrepublik 1992

Wie zu erwarten ist die Häufigkeit von Herzinfarkten in der Teilgruppe der 25- bis 64-Jährigen deutlich niedriger als in der Gruppe, die die bis zu 74-Jährigen mit einschließt. Grund dafür ist die mit zunehmendem Alter deutlich steigende Herzinfarkthäufigkeit [5].

Was die Entwicklung im Zeitverlauf betrifft, zeigt sich auch in der jüngeren Teilgruppe ein deutlicher Rückgang, der allerdings etwas schwächer ausgeprägt ist: Zwischen 1985/87 und 2007/09 gingen die

<sup>7</sup>

Die Daten werden hier für Re- und Erstinfarkte zusammengefasst dargestellt. Insgesamt treten jedoch weitaus weniger Re-Infarkte als Erstinfarkte auf. Die Herzinfarkthäufigkeit geht allerdings sowohl bei Erst- als auch bei Re-Infarkten zurück. Zwischen den Zeiträumen 1985/7 und 2001/2003 fiel der Rückgang der Re-Infarkte bei Männern und älteren Frauen sogar stärker aus als der Rückgang der Erst-Infarkte [5].

Herzinfarkte in der Altersgruppe 25 bis 74 Jahre um 34 Prozent zurück, begrenzt man die Analyse auf die 25- bis 64-Jährigen, betrug der Rückgang in diesem Zeitraum 29 Prozent.

Aufgrund des demografischen Wandels, d. h. der steigenden Lebenserwartung bei niedrigen Geburtenzahlen, nimmt in Deutschland der Anteil der älteren Bevölkerung zu. In der Folge wird trotz der rückläufigen Häufigkeit von Re- und Erst-Infarkten damit gerechnet, dass es zahlenmäßig zu einem Anstieg der koronaren Herzkrankheit kommt [5]. Einen Anstieg der absoluten Herzinfarkt-Zahlen bilden die dargestellten Daten nicht ab, da sie –um Veränderungen des Herzinfarkt-Risikos im Zeitverlauf sichtbar machen zu können – auf eine einheitliche Alterszusammensetzung standardisiert sind.

#### **4.2.1. Ursachen für den Rückgang der Herzinfarkt-ereignisse**

Der Rückgang der Herzinfarkthäufigkeit wird auf verbesserte Behandlungsmöglichkeiten der koronaren Herzkrankheiten und Veränderungen auf Seiten der (beeinflussbaren) Risikofaktoren zurückgeführt.

Bezüglich der Behandlungsmöglichkeiten sind zum einen medikamentöse Therapien zu nennen, die in Kapitel 4.4 näher betrachtet werden. Zum anderen spielen die sogenannten invasiven kardiologischen Behandlungen sowie die herzchirurgischen Eingriffe (z. B. Bypass-Operationen) eine wichtige Rolle.

Die Zahl der Bypass-Operationen hat gegen Ende der 1990er Jahre einen Höhepunkt erreicht und ist seit einigen Jahren rückläufig. Demgegenüber haben die invasiven kardiologischen Therapien sowie die diagnostischen Herzkatheteruntersuchungen stark zugenommen. Im Folgenden wird diese Entwicklung skizziert. Ferner werden Erkenntnisse zur Verbreitung der wichtigsten Risikofaktoren des Herzinfarkts zusammengefasst.

#### **Invasive kardiologische Therapien**

Verbesserte medizinische Behandlungsmöglichkeiten werden als eine wesentliche Ursache vor allem für den Rückgang der Re-Infarkte angesehen [5]. Die invasiven kardiologischen Verfahren – vor allem das Einsetzen von Gefäßstützen (Stents) bzw. das Aufweiten verengter Herzkranzgefäße (Ballondilatation) – werden jedoch nicht nur zur Vermeidung weiterer Infarkte, sondern auch zur Verhütung eines Erst-Infarkts bei bereits bestehender Verengung der Gefäße eingesetzt. Zusammen mit den zu diagnostischen Zwecken durchgeführten Herzkatheter-Untersuchungen bezeichnet man diese Verfahren auch als interventionelle Kardiologie.

Zur Untersuchung bzw. Druck-, Sauerstoff- oder Temperaturmessung des Herzens und der Herzkranzgefäße kann eine Herzkatheteruntersuchung durchgeführt werden. Dabei wird ein elastischer dünner Draht bis zur verengten Stelle der Herzgefäße vorgeschoben. Mithilfe dieses Drahts kann dort die Untersuchung vorgenommen werden.

In Deutschland wird eine vergleichsweise hohe und nach wie vor steigende Zahl von Herzkatheteruntersuchungen durchgeführt. So lag beispielsweise die jährliche Steigerungsrate von Linksherzkatheterun-

tersuchungen (LKU) im Zeitraum von 1980 bis 1996 stets über 10 Prozent. In den Jahren bis 2005 wurden meist Steigerungsraten zwischen 5 und 9 Prozent beobachtet. Erst in den letzten Jahren lag die Zunahme nur noch bei Werten unter 5 Prozent. Im Jahr 2010 wurden in Deutschland insgesamt ca. 880.000 LKU durchgeführt. Die Anzahl stieg von 2009 auf 2010 noch um 1,9 Prozent [10].

Besteht ein Verschluss oder eine Verengung der Herzkranzgefäße, können weitere Behandlungen direkt im Zuge der Herzkatheteruntersuchung durchgeführt werden: die so genannten perkutanen Koronarinterventionen (PCI). Unter dem Begriff PCI werden im Wesentlichen zwei Verfahren zusammengefasst, die für die Behandlung des Herzinfarkts und der ischämischen Herzkrankheiten große Bedeutung haben:

1. die Ballondilatation (Ballonerweiterung) und
2. die Stentimplantation.

Die Ballondilatation bzw. Ballonerweiterung ist eine Behandlungsmethode, bei der verengte Herzkranzgefäße mittels eines Ballonkatheters wieder erweitert und durchgängig gemacht werden. Dabei wird der bis zur Stenose in den Herzkranzgefäßen vorgeschobene Katheter genutzt und an dessen Ende ein kleiner Ballon befestigt. Die Stenose wird durch eine kurzzeitige, evtl. mehrmalige Luftfüllung des Ballons aufgeweitet (d. h. dilatiert). Ziel ist eine entscheidende Verbesserung bzw. möglichst vollständige Wiederherstellung der Durchblutung der Herzkranzgefäße.

Zusätzlich oder statt der Ballondilatation kann mithilfe des Katheters ein Stent eingesetzt werden. Stents sind feine Metallgitter, die über den Führungsdraht an die Engstelle im Herzkranzgefäß gebracht und entfaltet werden. Damit lassen sich verengte Gefäßabschnitte oft dauerhaft offen halten. Es können jedoch auch Wiederverengungen der Gefäße (Reststenosen) auftreten.

Teilweise werden medikamentenfreisetzende Stents (Drug Eluting Stents bzw. DES) eingesetzt, um einer Wiederverengung der Gefäße zusätzlich vorzubeugen.

Auch bei den PCIs wurden in den zurückliegenden beiden Jahrzehnten teilweise enorme jährliche Steigerungsraten beobachtet: So betrug die jährliche Zunahme bspw. in den Jahren von 1990 bis 1995 zwischen 24 Prozent und 32 Prozent. Erst in den 2000er Jahren sank die Wachstumsrate auf Werte von unter 5 Prozent pro Jahr. Im Jahr 2010 wurden in Deutschland insgesamt ca. 325.000 PCI durchgeführt. Damit wurden 5 Prozent mehr Behandlungsfälle gezählt als im Jahr 2009.<sup>8</sup> Im Jahr 2010 wurde bei knapp 87 Prozent aller PCIs ein Stent eingesetzt [10].

Die starke Leistungsausweitung im Bereich der interventionellen Kardiologie ist seit Jahren auch Gegenstand von Kritik und Kontroversen. So hat der Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (inzwischen umbenannt in Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) bereits in seinem Jah-

<sup>8</sup>

Hierbei werden Fälle gezählt, d. h. eine Person wird sowohl bei PCI als auch bei LKU mitgezählt, wenn sie beide Behandlungen erhalten hat.



resgutachten 2000/2001 Zweifel geäußert, dass die „massive Leistungsausweitung“ allein durch die Morbidität der Bevölkerung gerechtfertigt sei. Stattdessen werden auch die bestehenden Abrechnungsmöglichkeiten sowie „angebotsinduzierte Nachfrage“ als Treiber der Entwicklung genannt. Der Sachverständigenrat wertete „die hohen Leistungsziffern [...] als ernstzunehmenden Hinweis auf Überversorgung“ [11].

### **Risikofaktoren des Herzinfarkts und ihre zeitliche Entwicklung**

Die Risikofaktoren des Herzinfarkts und der koronaren Herzerkrankungen sind gut erforscht. Als wichtigste beeinflussbare Risikofaktoren des Herzinfarkts gelten:

1. Zigarettenrauchen,
2. Bluthochdruck,
3. Bestimmte Blutfettwerte (hohe LDL-Cholesterinwerte),
4. Diabetes,
5. Fettleibigkeit und Bewegungsmangel.

Zusätzlich zu diesen vom Individuum derzeit beeinflussbaren Risikofaktoren gelten ein zunehmendes Lebensalter, genetische Faktoren [12] und das männliche Geschlecht als Risikofaktoren.

Darüber hinaus beeinflussen weitere Lebensstilfaktoren wie Ernährungsverhalten (zu wenig Konsum von Obst und Gemüse, zu viel Alkohol), psychosoziale Faktoren, Umweltfaktoren [13-14] und soziale Bedingungen das Auftreten von Herzinfarkten.

Insgesamt fällt das Herzinfarktisiko einer Person umso höher aus, je mehr dieser Risikofaktoren gleichzeitig auftreten. Besonders das metabolische Syndrom, bei dem Bluthochdruck mit Fettleibigkeit, Fettstoffwechselstörungen und Diabetes mellitus bzw. gestörter Glucosetoleranz oder Insulinresistenz gemeinsam vorkommen, gilt als ein entscheidender Risikofaktor für koronare Herzkrankheiten [15].

Die Daten- und Studienlage reicht nicht aus, um den Einfluss der Veränderungen einzelner oder mehrerer der genannten Risikofaktoren auf den Rückgang der Herzinfarkthäufigkeit abzuleiten [8]. Daher werden im Folgenden lediglich Erkenntnisse zu den jeweiligen Entwicklungstrends berichtet, ohne eine Gewichtung vorzunehmen.

Im Zeitraum von 1984 bis 1991 haben sich in Deutschland einige Veränderungen ergeben, die sich eher negativ in Bezug auf das Risiko einer Herzerkrankung ausgewirkt haben könnten. Für Männer und Frauen wurde in diesem Zeitraum beispielsweise eine statistisch signifikante Zunahme des Gesamtcholesterinwerts verzeichnet. Darüber hinaus stiegen bei Frauen der systolische (obere) Blutdruckwert und bei Männern der Body-Mass-Index (vgl. dazu unten) in diesem Zeitraum an [16].

In Ostdeutschland wurde beobachtet, dass sich die Verbreitung kardiovaskulärer Risikofaktoren trotz ihrer bekannten Bedeutung in den rund zehn Jahren zwischen 1982 und 1984 sowie 1991 und 1994 nicht wesentlich verändert hatte [17].

Zu Risikofaktor-Veränderungen in den letzten Jahren liegen kaum Studien vor. Im Folgenden werden daher die wichtigsten Risikofaktoren,

**Man spricht von vier bis sechs klassischen Risikofaktoren des Herzinfarkts**

ihre Entwicklung und mögliche Auswirkungen soweit möglich kurz beschrieben.

### **Zigarettenkonsum**

Bereits geringer Zigarettenkonsum und Passivrauchen fördern die Entstehung von Verhärtungen der Blutgefäßwände bzw. behindern die Durchblutung [18-20] und legen so einen Grundstein für Herz-Kreislauferkrankungen. Das Erkrankungsrisiko steigt dabei mit der Menge und Dauer des Rauchens und zunehmendem Alter. Bei Frauen wirkt sich das (Passiv-) Rauchen besonders negativ auf das Herz-Kreislaufsystem aus [20-21].

Generell rauchten in Deutschland im Jahr 2009 weniger Frauen (26 Prozent) als Männer (34 Prozent) im Alter von 18 bis 65 Jahren [22]. Der Anteil der Raucher war zwischen 2003 und 2009 um 3 bzw. 4 Prozentpunkte (Frauen und Männer) gesunken. Auch unter Jugendlichen nahm der Anteil der Raucher in den letzten Jahren ab [20]. Vor diesem Hintergrund scheint ein negativer Effekt auf die Entwicklung koronarer Herzerkrankungen durch eine Zunahme des Raucheranteils nicht zu befürchten.

### **Bluthochdruck**

Knapp 30% der Männer und mehr als 26% der Frauen in Deutschland hatten ausweislich des Bundesgesundheitsurvey im Jahr 1998 eindeutig zu hohe Blutdruckwerte [23], die mit einem erhöhten Risiko nicht nur für den Herzinfarkt, sondern auch für den Schlaganfall einhergehen [24]. Der Bluthochdruck ist als ein besonders tückischer Risikofaktor einzuschätzen, da Betroffene diesen häufig nicht bemerken [5].

Der Bundesgesundheitsurvey 1998 zeigte im Vergleich zu den Ergebnissen aus dem Jahr 1991 ein Absinken des Anteils der Personen mit Bluthochdruck in den östlichen Bundesländern und eine Zunahme im Westen, sodass eine Angleichung der Blutdruckwerte auf hohem Niveau erwartet wurde [23].

In den jährlichen telefonischen Gesundheitssurveys des Robert-Koch-Instituts wird danach gefragt, ob ein Arzt bei den Befragten jemals Bluthochdruck festgestellt hat. Bei den Antworten auf diese Frage zeigen sich im Zeitraum 2003 bis 2006 jeweils relativ ähnliche Anteilswerte, die keinen Trend nach oben oder unten erkennen lassen [15].

Der Bluthochdruck ist im Prinzip medikamentös gut behandelbar (vgl. Kapitel 4.4). Voraussetzung für eine wirksame Kontrolle dieses wichtigen Risikofaktors ist allerdings, dass der Hochdruck überhaupt erkannt und dann auch wirksam behandelt wird. Bei beiden Voraussetzungen gibt es nach wie vor erheblichen Verbesserungsbedarf [15].

### **Blutfettwerte (Cholesterin)**

Cholesterin ist für verschiedene Funktionen des menschlichen Körpers ein notwendiger Stoff. Im Blut liegt Cholesterin überwiegend in seinen mit Fettsäuren (Lipoproteinen) veresterten Formen vor. Es werden zwei Arten von Lipoproteinen unterschieden:

1. mit geringerer (LDL; Low Density Lipoproteins) und
2. höherer Dichte (HDL; High Density Lipoproteins).

Besonders das LDL-Cholesterin und seine Verbindungen können sich in den Gefäßwänden ablagern und diese verengen. Damit gilt ein erhöhter LDL-Cholesterinspiegel im Blut als wesentlicher Risikofaktor für die Entstehung von Arteriosklerose.

Das Herzinfarktrisiko gilt als besonders hoch, wenn der Gesamtcholesterinwert 250 mg/100 ml übersteigt und gleichzeitig das Verhältnis von Gesamtcholesterin zu HDL-Cholesterin größer als 5:1 ist. Dies traf nach Daten des Bundes-Gesundheitssurveys im Jahr 1998 durchschnittlich auf ungefähr 11 Prozent der Frauen und 21 Prozent der Männer zu [25].

### **Fettleibigkeit (Adipositas)**

Als häufige Maßzahl für die Fettleibigkeit wird der Body-Mass-Index (BMI) verwendet, der das Körpergewicht eines Menschen in Relation zu seiner Körpergröße berechnet. Der BMI ergibt sich aus dem Körpergewicht (in Kilogramm) dividiert durch das Quadrat der Körpergröße (in Metern).

Das Herzinfarkt-Risiko steigt mit einem zunehmendem BMI-Wert [26]. Darüber hinaus treten ein hoher BMI und ein hoher Blutdruck häufig gemeinsam auf [23].

Während der letzten Jahrzehnte stieg der durchschnittliche BMI in der deutschen Bevölkerung leicht an [26]. Im telefonischen Gesundheitssurvey gaben im Jahr 2003 13 Prozent der Befragten BMI-Werte im Bereich der Adipositas an. Im Jahr 2009 lag der Anteil der Befragten mit Adipositas um rund 3 Prozentpunkte darüber [27]. Vor diesem Hintergrund ist ein weiterer Anstieg des Bevölkerungsanteils mit Adipositas und entsprechenden negativen Auswirkungen zu erwarten.

### **Diabetes mellitus**

Menschen mit Diabetes haben gegenüber Nichtdiabetikern ein erhöhtes Herzinfarktrisiko [28]. Dies gilt besonders für Frauen [29]. Die weitere Entwicklung der Personen mit Diabetes mellitus ist unklar. In den letzten Jahrzehnten hat die Anzahl von Menschen mit Diabetes in Deutschland einerseits zwar zugenommen, dies wird allerdings hauptsächlich auf die Alterung der Bevölkerung zurückgeführt. Zusätzlich ist jedoch eine Zunahme des Typ 1-Diabetes in der Altersgruppe der unter 15-Jährigen zu beobachten, wofür die Ursachen noch ungeklärt sind [30].

## **4.3 Entwicklung des Herzinfarkts und ischämischer Herzkrankheiten bei erwerbstätigen DAK-Versicherten**

Von 1985/87 bis 2007/09 ist die Herzinfarkthäufigkeit auf Bevölkerungsebene in Deutschland deutlich zurückgegangen. Trifft diese Entwicklung in gleichem Maße auch auf die Teilgruppe der Erwerbstätigen zu und setzt sie sich in den letzten Jahren weiter fort?

**Datenbasis sind  
Diagnosedaten der  
Krankenhäuser für  
erwerbstätige DAK-  
Versicherte**

In die Auswertung werden die Daten der aktiv erwerbstätigen Mitglieder der DAK im Alter von 25 bis 65 Jahren einbezogen. Jüngere Personen werden nicht betrachtet, da im Alter unter 25 Jahren kaum Herzinfarkte auftreten.

Die Diagnosedaten der Krankenhäuser für erwerbstätige DAK-Versicherte konnten für den Zeitraum 2005 bis 2010 ausgewertet werden. Mit der Eingrenzung auf diesen Zeitraum liegt der Fokus somit besonders auf der Entwicklung in den letzten Jahren.

Die Entwicklung der Herzinfarkthäufigkeit wird auf Basis der Daten über stationäre Behandlungen mit den entsprechenden Hauptdiagnosen (I21/I22) untersucht. Diese Daten umfassen im Gegensatz zu den Daten aus dem MONICA/KORA-Herzinfarktregister keine tödlichen Herzinfarktfälle, die nicht zu einer Krankenhausbehandlung geführt haben. Insofern unterschätzen die Daten der im Krankenhaus behandelten Herzinfarkte die tatsächliche Häufigkeit von Herzinfarkten.

Darüber hinaus bestehen wichtige Unterschiede zu den MONICA/KORA-Daten durch die jeweils betrachtete Bevölkerung: Die MONICA/KORA-Daten beziehen sich auf die Gesamtbevölkerung der betreffenden Altersspanne und schließen damit auch Personen ein, die nicht erwerbstätig sind. Da viele Menschen krankheitsbedingt vorzeitig aus dem Erwerbsleben ausscheiden, ist das Risiko für Herzinfarkte in dieser Population höher, als in der Teilgruppe der aktiv Erwerbstätigen. Für die aktiv erwerbstätigen DAK-Mitglieder sind folglich niedrigere Herzinfarkthäufigkeiten zu erwarten, als die MONICA/KORA-Ergebnisse ausweisen.

Ein weiterer Aspekt, der beim Vergleich mit den MONICA/KORA-Daten zu berücksichtigen ist, betrifft die Standardisierung der Daten: Die Diagnosedaten der Krankenhäuser (für DAK-Mitglieder und bundesweit) sowie die Arbeitsunfähigkeitsdaten wurden – entsprechend einer „Empfehlung der Ersatzkassen und ihrer Verbände zur Umsetzung des § 20 SGB V“ – auf die Alters- und Geschlechtsstruktur der erwerbstätigen Bevölkerung im Jahr 1992 standardisiert. Damit sind Vergleiche zu den Ergebnissen der DAK-Gesundheitsreports früherer Jahre möglich.

Die MONICA/KORA-Ergebnisse in Abbildung 1 sind dagegen auf die deutsche Gesamtbevölkerung im Jahr 1992 der betreffenden Altersspanne standardisiert, um einen Vergleich der Entwicklung im Zeitverlauf zwischen der Gruppe der 25- bis 64-Jährigen und den 25- bis 74-Jährigen zu ermöglichen.

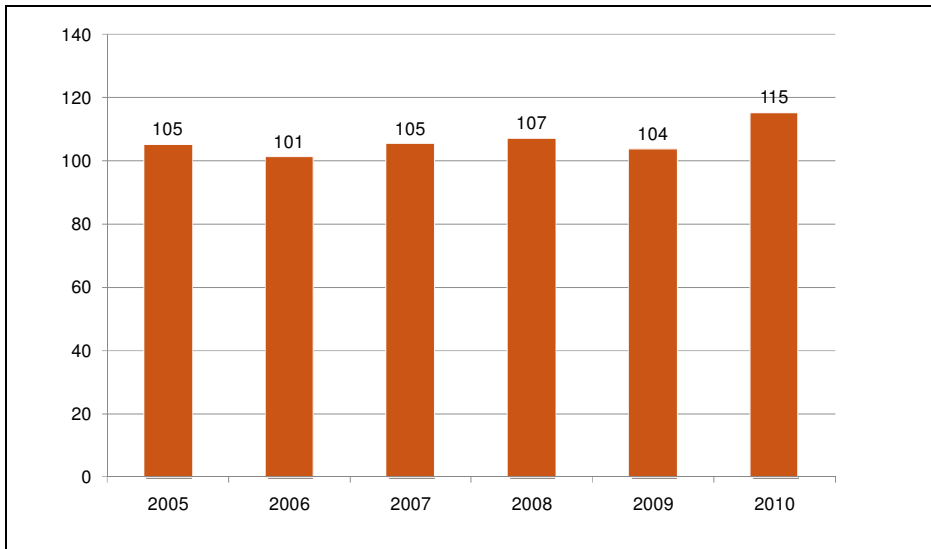
Die Standardisierung auf eine gleichbleibende Referenzbevölkerung stellt sicher, dass die Beobachtungen im Zeitverlauf tatsächliche Veränderungen des Herzinfarkttrisikos zeigen und gleichzeitige Veränderungen im Aufbau der Bevölkerung (z. B. die Zunahme von Älteren) keinen Einfluss auf die Ergebnisse haben.

Abbildung 21 zeigt für die erwerbstätigen DAK-Versicherten eine etwas andere Entwicklung als die MONICA/KORA-Daten für die Gesamtbevölkerung: Die Häufigkeit der stationären Behandlungsfälle mit der Hauptdiagnose Erst- oder Re-Infarkt (I21/I22) ist bei erwerbstätigen DAK-Versicherten zwischen den Jahren 2005 und 2009 in etwa gleich geblieben.

Im Jahr 2005 traten pro 100.000 Versichertenjahren 105 Herzinfarkte auf, im Jahr 2009 waren es 104. In den dazwischenliegenden Jahren

sind ebenfalls nur leichte Abweichungen sichtbar. Erst von 2009 zu 2010 kam es zu einem Anstieg der Behandlungsfälle um rund 10 Prozent.

**Abbildung 21** Stationäre Behandlungsfälle erwerbstätiger DAK-Versicherter mit der Hauptdiagnose Herzinfarkt (ICD-10: I21 und I22) im Alter von 25-65 Jahren (standardisierte Werte, je 100.000 Versichertenjahre), 2005-2010



**Anzahl stationärer Herzinfarkt-Behandlungsfälle blieb bei DAK-Versicherten zwischen 2005 und 2009 gleich hoch**

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Diagnosedaten der Krankenhäuser. ICD-10-Codes I22 (rezidivierender Myokardinfarkt) und I21 (akuter Myokardinfarkt). Standardisierung auf die erwerbstätige Bevölkerung 1992

Für den Unterschied zwischen der beobachteten Stagnation der Herzinfarkthäufigkeit bei erwerbstätigen DAK-Versicherten und dem vom MONICA-/KORA-Herzinfarktregister beobachteten Rückgang der Herzinfarkte kommen mehrere mögliche Erklärungen infrage:

**Mehrere Erklärungen sind möglich**

- Der allgemeine Herzinfarkt-Rückgang könnte auf eine Abnahme vor allem in der Gruppe der Nicht-Erwerbstätigen zurückzuführen sein.
- Der Rückgang der Herzinfarkte könnte in dem analysierten Zeitraum 2005 bis 2010 in eine Stagnation übergegangen sein. In den gezeigten MONICA/KORA-Daten würde dies dann nicht sichtbar, weil die Vergleichsperiode 2001/03 länger zurückliegt.
- Es könnte sich um eine Sonderentwicklung bei den erwerbstätigen DAK-Versicherten handeln, die bei anderen Erwerbstätigen nicht besteht.

Eine weitere mögliche Ursache für den Unterschied ergibt sich aus Ergebnissen, die das MONICA-/KORA-Register für den Vergleich der Zeiträume 1985/87 und 2001/03 festgestellt hat [5].

Demnach ist es in dem betrachteten Zeitraum erfreulicherweise zu einem nennenswerten Rückgang der prästationär tödlichen Herzinfarkte gekommen, d. h. dass weniger Patienten verstorben sind, bevor sie ein Krankenhaus erreichten. Umgekehrt müsste dies bedeuten, dass entsprechend mehr Patienten mit Herzinfarkten in ein Krankenhaus aufgenommen worden sind. Sofern diese Entwicklung sich auch im

hier betrachteten Folgezeitraum (2001/03 bis 2007/09) fortgesetzt hat, könnte die Stagnation der Fallzahlen im Krankenhaus darauf zurückzuführen sein, dass der Rückgang der Herzinfarkthäufigkeit durch eine relative Zunahme der ins Krankenhaus gelangenden Herzinfarktpatienten kompensiert wurde.

Ein DAK-spezifischer Sondereffekt könnte ferner im Hinblick auf den Anstieg der Herzinfarkthäufigkeit von 2009 zu 2010 vorliegen: Durch Mitgliederverluste könnte sich die Zusammensetzung der DAK-Mitgliederschaft im Sinne durchschnittlich höherer Erkrankungsrisiken verändert haben.

Im Folgenden wird durch eine Analyse der bundesweiten Entwicklung der stationären Behandlungen von Herzinfarkten überprüft, ob es sich bei der Stagnation um ein auf die Erwerbstätigen beschränktes Phänomen handelt. Dabei wird auch untersucht, ob sich die Entwicklung in den Jahren seit 2005 von den Vorperioden unterscheidet.

#### *Bundesweite Entwicklung der stationären Behandlungen mit der Hauptdiagnose Herzinfarkt (I21/I22)*

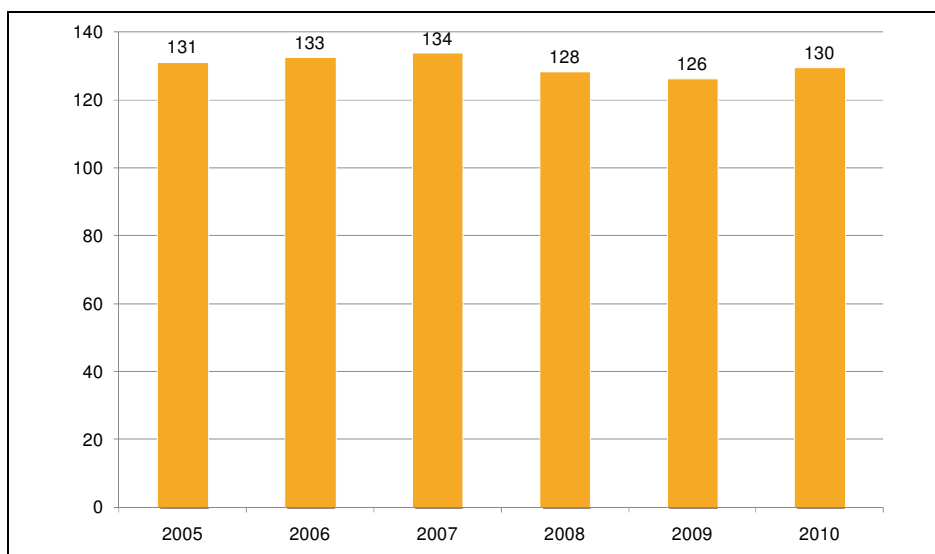
**Blieb die Herzinfarkthäufigkeit auch bundesweit (d.Nichterwerbstätige und Erwerbstätige) zwischen 2005 und 2010 gleich hoch?**

Abbildung 22 zeigt die Entwicklung der stationären Behandlungsfälle mit den Hauptdiagnosen Erst-/Re-Infarkt (I21/I22) in deutschen Krankenhäusern im Zeitraum 2005 bis 2010. Die Daten des Statistischen Bundesamtes schließen sowohl nichterwerbstätige als auch erwerbstätige Personen in der Altersgruppe 25 bis 65 Jahre ein.

Die Abbildung zeigt, dass nicht nur bei den erwerbstätigen DAK-Mitgliedern, sondern auch bundesweit und auf Bevölkerungsebene die im Krankenhaus behandelten Herzinfarkt-Fälle zwischen 2005 und 2009 fast gleich geblieben sind. Während im Jahr 2005 bundesweit in den Diagnosedaten der Krankenhäuser 131 Fälle pro 100.000 Einwohner registriert wurden, waren es im Jahr 2009 126 Fälle.

Die Veränderung zwischen 2005 und 2009 entsprach einem leichten Rückgang von 1 Prozent, der allerdings durch einen Anstieg von rund 1 Prozent zwischen 2009 und 2010 fast vollständig wieder ausgeglichen wurde. Somit spricht vieles dafür, dass es sich bei der beobachteten Stagnation weder um ein DAK-spezifisches noch um ein auf die Erwerbstätigen beschränktes Phänomen handelt.

**Abbildung 22:** Bundesweite stationäre Behandlungsfälle mit Diagnose Re- und Erst-Infarkt auf Bevölkerungsebene (ICD-10 Codes: I21/I22) bei 25- bis 65-Jährigen (je 100.000 Einwohner, standardisierte Werte), 2005-2010



**Auch bundesweit blieb die Herzinfarkthäufigkeit zwischen 2005 und 2010 gleich hoch**

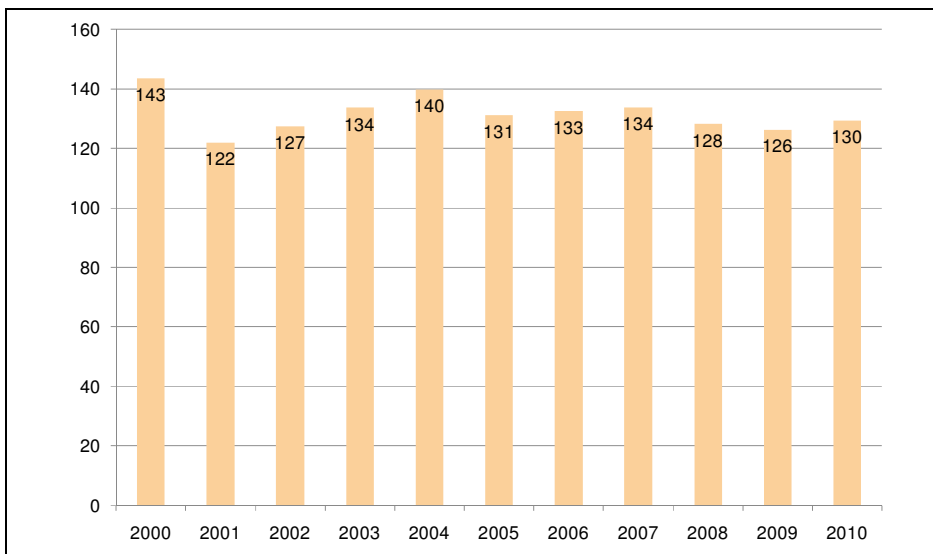
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Diagnosedaten der Krankenhäuser (GBE-Bund). Standardisierung auf die erwerbstätige Bevölkerung 1992

Eine weitere oben aufgeworfene Frage betrifft die Abhängigkeit von dem betrachteten Zeitintervall. Die DAK-Krankenhausdaten konnten erst ab 2005 einbezogen werden, die Daten des Statistischen Bundesamtes über alle Krankenhausfälle in Deutschland erlauben jedoch eine Analyse ab 2000.

Wie Abbildung 23 zeigt, kann in dem Zeitraum von 2000 bis 2004 nicht von einem Rückgang, sondern eher von einem Auf und Ab der Zahl der Behandlungsfälle mit Herzinfarkt die Rede sein.

**Auch zwischen 2000 und 2010 blieb die Herzinfarkthäufigkeit bundesweit gleich hoch**

**Abbildung 23** Bundesweite stationäre Behandlungsfälle mit Diagnose Re- und Erst-Infarkt auf Bevölkerungsebene (ICD-10 Codes: I21/I22) bei 25-65 Jährigen (je 100.000 Einwohner, standardisierte Werte), 2000-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Diagnosedaten der Krankenhäuser (GBE-Bund). Standardisierung auf die erwerbstätige Bevölkerung 1992

Im Hinblick auf die primäre Fragestellung dieses DAK-Gesundheitsreports lässt sich somit festhalten, dass die Zahl der stationär behandelten Herzinfarkte in der erwerbstätigen Bevölkerung in den letzten Jahren offenbar nicht mehr nennenswert gesunken ist.

Als eine mögliche Erklärung wurde bereits auf den Befund des MONICA-/KORA-Herzinfarktregisters zum Rückgang der prästationär verstorbenen Patienten in der Periode von 1985/87 bis 2001/03 hingewiesen. Falls dieser Effekt fortbesteht, wäre die Stagnation der stationären Behandlungszahlen möglicherweise sogar als Ausdruck einer positiven Entwicklung zu werten.

Im Folgenden wird untersucht, wie im Vergleich dazu die Entwicklung bei den anderen ischämischen Herzkrankheiten verlaufen ist.

#### *Entwicklung der ischämischen Herzkrankheiten zwischen 2005 und 2010 bei erwerbstätigen DAK-Versicherten*

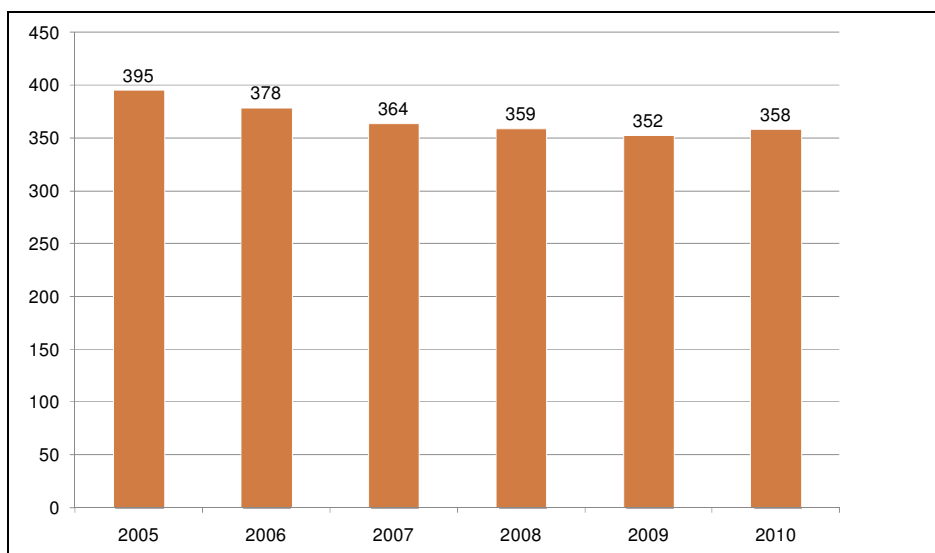
Die Gesamtgruppe der ischämischen Herzkrankheiten umfasst – neben den beiden Herzinfarktdiagnosen (I21/I22) sowie den beiden quantitativ unbedeutenden Diagnosen I23 (Bestimmte akute Komplikationen nach akutem Myokardinfarkt) und I24 (Sonstige akute ischämische Herzkrankheit) – die Angina pectoris (I20) sowie die chronische ischämische Herzkrankheit (I25).

Wie Abbildung 24 zeigt, ist die Zahl der stationären Behandlungsfälle für die Gesamtgruppe der ischämischen Herzkrankheiten (I20 bis I25) zwischen 2005 und 2009 insgesamt um 11 Prozent gesunken. Während im Jahr 2005 insgesamt 395 Behandlungsfälle auftraten, waren dies im Jahr 2009 noch 352 Fälle (jeweils je 100.000 Versichertenjahre). Zwischen 2009 und 2010 kam es – äh-



lich wie in Bezug auf die Erst- und Re-Infarkte beobachtet – zu einem geringeren Anstieg um 1 Prozent.

**Abbildung 24:** Stationäre Behandlungsfälle erwerbstätiger DAK-Versicherter mit Diagnose ischämische Herzkrankheit (ICD-10: I20-25) im Alter von 25-65 Jahren (standardisierte Werte, je 100.000 Versichertenjahre), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Diagnosedaten der Krankenhäuser. Standardisierung auf die erwerbstätige Bevölkerung 1992

Bei stagnierenden Herzinfarkthäufigkeiten muss der relativ deutliche Rückgang der Behandlungsfälle für die Gesamtgruppe somit auf die beiden übrigen relevanten Diagnosen zurückzuführen sein. Abbildung 25 zeigt dementsprechend bei der Angina pectoris (I20) auch einen deutlichen Rückgang.

Die stationären Behandlungsfälle mit der Hauptdiagnose Angina pectoris sind bei den erwerbstätigen DAK-Mitgliedern seit 2005 um 20 Prozent gesunken. Während im Jahr 2005 175 stationäre Behandlungsfälle mit Diagnose Angina pectoris aufgetreten waren, wurden im Jahr 2010 nur 138 Fälle verzeichnet.

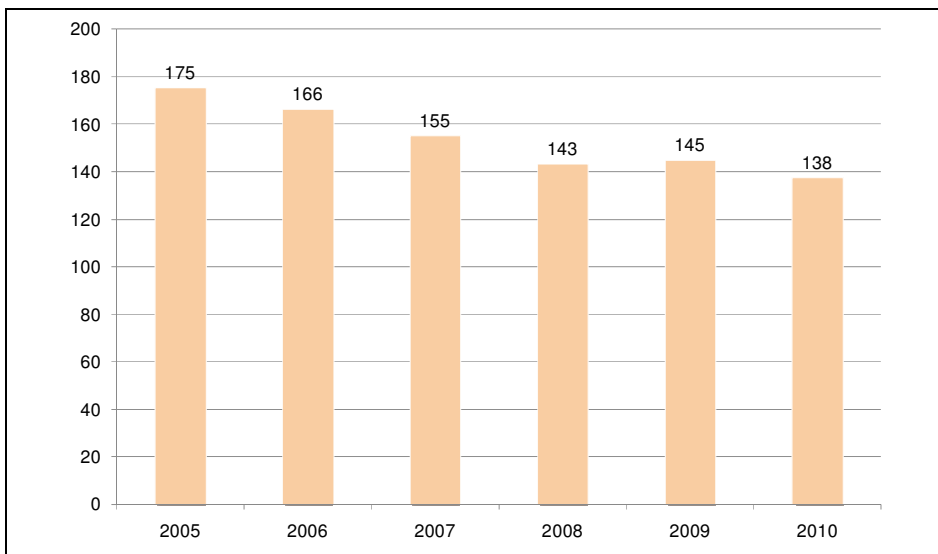
Die einzige Ausnahme bildete dabei das Jahr 2009, in dem die Behandlungsfälle minimal gestiegen waren, bevor sie bis 2010 wieder sanken.

**Die Anzahl der stationären Behandlungsfälle wegen ischämischer Herzkrankheiten sinkt seit 2005**

**Ist die Anzahl stationärer Behandlungsfälle auch für angrenzende Erkrankungen gleich hoch geblieben?**

**Die Häufigkeit der stationären Behandlungsfälle wegen Angina pectoris sinkt seit 2005**

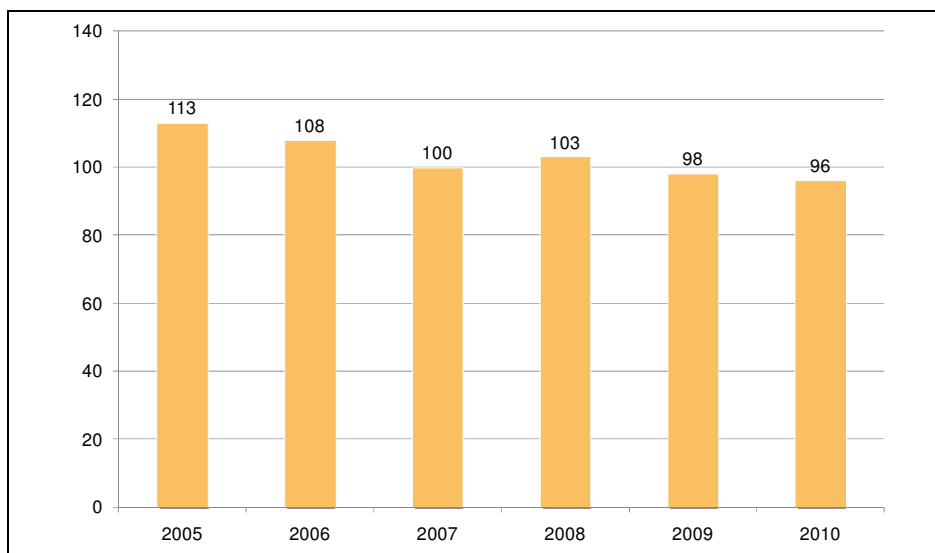
**Abbildung 25:** Stationäre Behandlungsfälle erwerbstätiger DAK-Versicherter mit Diagnose Angina pectoris (ICD-10: I20) im Alter von 25-65 Jahren (standardisierte Werte, je 100.000 Versichertenjahre), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Diagnosedaten der Krankenhäuser. Standardisierung auf die erwerbstätige Bevölkerung 1992

Eine ebenfalls positive, aber etwas weniger ausgeprägte Entwicklung zeigt sich auch bei der Diagnosegruppe der „Chronischen ischämischen Herzkrankheiten“ (I25). Die Häufigkeit pro 100.000 erwerbstätige DAK-Versicherte sank von 113 im Jahr 2005 auf 96 im Jahr 2010 und nahm damit im Vergleich dieser beiden Jahre um etwa 15 Prozent ab.

**Abbildung 26:** Stationäre Behandlungsfälle erwerbstätiger DAK-Versicherter mit der Diagnose chronische ischämische Herzkrankheit (ICD-10: I25) im Alter von 25-65 Jahren (standardisierte Werte, je 100.000 Versichertenjahre), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Diagnosedaten der Krankenhäuser. Standardisierung auf die erwerbstätige Bevölkerung 1992

Die dargestellte Entwicklung bei der Gesamtgruppe der ischämischen Herzkrankheiten (I20-I25) ist nicht auf die Teilgruppe der erwerbstätigen DAK-Versicherten beschränkt, sondern findet sich analog auch bei Analyse der bevölkerungsbezogenen Daten aller stationären Behandlungen in Deutschland.

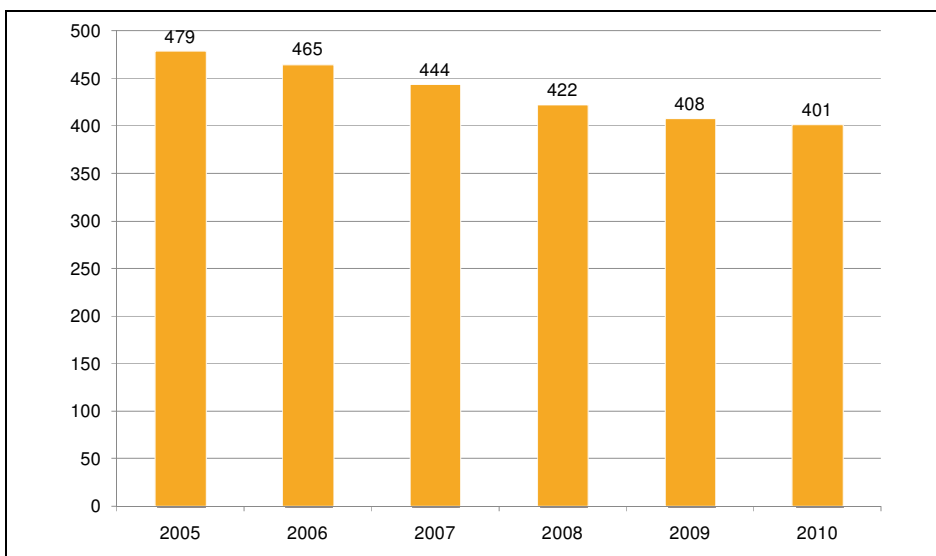
Wie Abbildung 27 zeigt, sank die Häufigkeit der stationären Behandlungsfälle mit der Diagnose einer ischämischen Herzkrankheit auf Bundesebene zwischen 2005 und 2010 um 16 Prozent.

**Abnahme der stationären Behandlungsfälle mit der Diagnose Chronische ischämische Herzkrankheit (I25)**

**Sinkt auch bundesweit die Anzahl stationärer Behandlungsfälle wegen ischämischer Herzkrankheiten?**

**Auch bundesweit sinkt die Anzahl der stationären Behandlungsfälle wegen ischämischer Herzkrankheiten seit 2005**

**Abbildung 28:** Bundesweite stationäre Behandlungsfälle mit Diagnose ischämische Herzkrankheit (ICD-10 Codes: I20-25) bei 25-65 Jährigen auf Bevölkerungsebene (je 100.000 Einwohner, standardisierte Werte), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der GBE Bund-Diagnosedaten der Krankenhäuser. Standardisierung auf die erwerbstätige Bevölkerung 1992

#### *Analysen nach Geschlecht und Altersgruppen*

Das Erkrankungsrisiko aller ischämischer Herzerkrankungen steigt bei beiden Geschlechtern mit dem Alter an [5]. Männer sind von Herzinfarkten deutlich häufiger betroffen als Frauen.

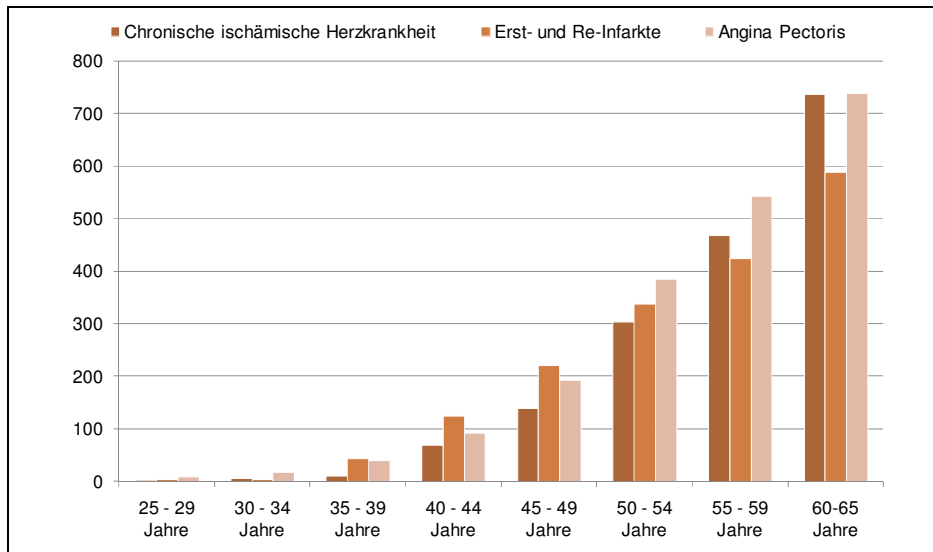
Abbildung 28 und Abbildung 29 zeigen die Häufigkeiten von stationären Behandlungen wegen Herzinfarkten (I21/22), Angina pectoris (I20) und chronisch ischämischen Herzkrankheiten (I25) getrennt nach Geschlecht und Altersgruppen für die erwerbstätigen DAK-Mitglieder.

**Das Risiko des Herzinfarkts und angrenzender Erkrankungen steigt mit dem Alter an**

Chronisch ischämische Herzkrankheiten, Erst- und Re-Infarkt und Angina pectoris treten bei Männern erst ab der Altersgruppe 40-44 Jahre richtig in Erscheinung und steigen dann rapide mit dem Alter an. Während unter 40- bis 44-jährigen Männern 124 Re- und Erst-Infarkte auftraten, ereigneten sich in der Altersgruppe der 60- bis 65-Jährigen bereits 589 Fälle (jeweils pro 100.000 Versichertenjahre).

Die Herzinfarktfälle zeigen bei beiden Geschlechtern einen etwas flacheren Anstieg, als für die beiden anderen Diagnosen.

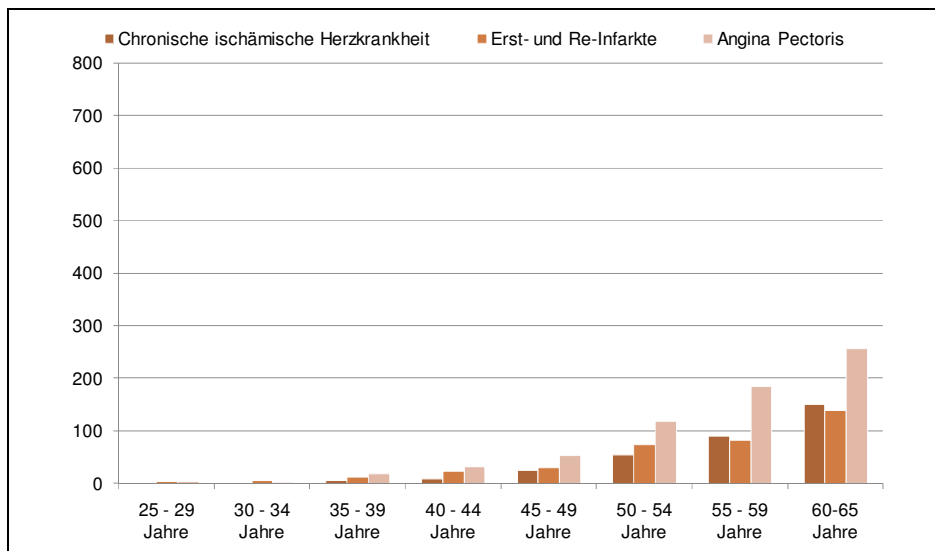
**Abbildung 29:** Stationäre Behandlungsfälle erwerbstätiger DAK-versicherter Männer mit Hauptdiagnose Re- oder Erst-Infarkt (ICD-10 Codes: I21 und I22) nach Altersgruppen (je 100.000 Versichertenjahre), 2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Diagnosedaten der Krankenhäuser

Bei Frauen sind die Häufigkeiten dieser drei Diagnosen in allen Altersgruppen wesentlich niedriger als bei Männern und setzen später ein, dennoch verläuft der Anstieg ab Alter von 40 Jahren bei Frauen ähnlich stark wie bei Männern. Bei den weiblichen erwerbstätigen DAK-Mitgliedern ereigneten sich im Jahr 2010 in der Altersgruppe der 40- bis 44-Jährigen 24 Erst- und Re-Infarktfälle je 100.000 Versichertenjahre, während in der Altersgruppe der 60- bis 65-Jährigen bereits 140 Fälle auftraten.

**Abbildung 30** Stationäre Behandlungsfälle erwerbstätiger DAK-versicherter Frauen mit Hauptdiagnose Re- oder Erst-Infarkt (ICD-10 Codes: I21 und I22) nach Altersgruppen (je 100.000 Versichertenjahre), 2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Diagnosedaten der Bedeutung von Herzinfarkten und ischämischen Herzkrankheiten für den Krankenstand der DAK-Mitglieder

Als Abschluss dieses Kapitels wird die Bedeutung der ischämischen Herzkrankheiten für den Krankenstand der DAK-Mitglieder kurz dargestellt. Abweichend von den Analysen der Krankenhausfälle und übereinstimmend mit den übrigen Analysen von AU-Daten im DAK-Gesundheitsreport beziehen sich die folgenden Ergebnisse auf alle aktiv erwerbstätigen DAK-Mitglieder mit Krankengeldanspruch, also unter Einbezug der Mitglieder, die jünger als 25 Jahre sind. Die Daten werden hier zur besseren Vergleichbarkeit mit früheren Berichten in Bezug auf 100 Versichertenjahre dargestellt.

Die Gesamtgruppe der Krankheiten des Kreislaufsystems – zu der auch die ischämischen Herzkrankheiten zählen – hatte 2010 einen Anteil von 4,6 Prozent an allen Arbeitsunfähigkeitstagen und damit am Krankenstand der DAK-Versicherten. Zum Vergleich: Auf die Muskel-Skelett-Erkrankungen entfielen 21,7 Prozent der Fehltage.

Auf 100 Versichertenjahre kamen im Jahr 2010 drei AU-Fälle und 57 AU-Tage wegen Kreislauferkrankungen.

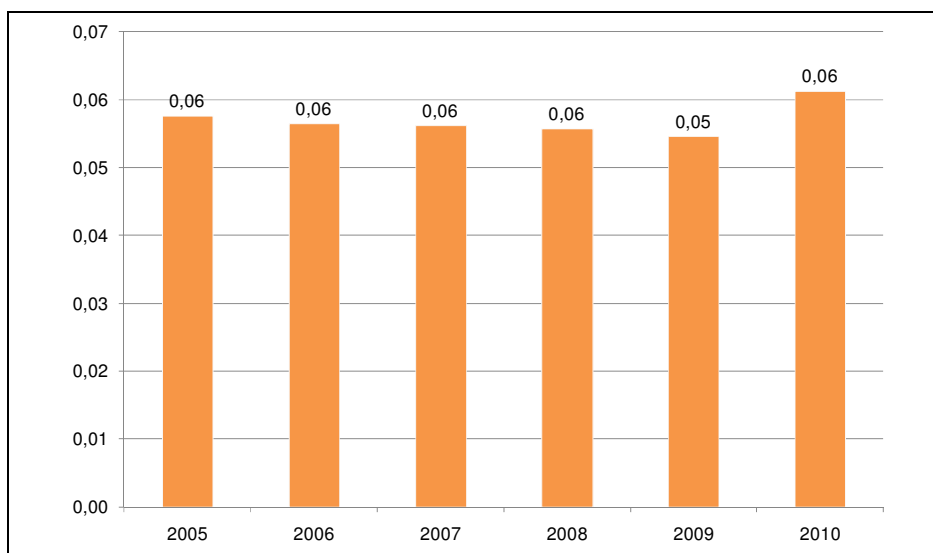
**Mit einer Falldauer von durchschnittlich 22,3 Tagen gehören die ischämischen Herzkrankheiten zu den Diagnosen mit vergleichsweise langen AU-Dauern**

Betrachtet man nur die Übergruppe der ischämischen Herzkrankheiten (I20-I25), so verursachten diese Diagnosen im Jahr 2010 bei den DAK-Mitgliedern 0,4 AU-Fälle und 12,9 AU-Tage je 100 Versichertenjahre. Mit einer Falldauer von durchschnittlich 22,3 Tagen gehören die ischämischen Herzkrankheiten zu den Diagnosen mit vergleichsweise langen AU-Dauern.

Die weitere Aufgliederung nach Einzeldiagnosen zeigt für die Herzinfarkte (I21/I22) eine AU-Inzidenz von 0,06 Fällen und ein AU-Volumen von 4,7 Tagen jeweils pro 100 Versichertenjahre. Für die Angina pectoris waren es 0,2 Fälle und 3,7 Tage, für die Chronisch ischämischen Herzkrankheiten 0,2 Fälle und 4,3 Tage.

Abbildung 31 zeigt die AU-Fälle mit der Diagnose Herzinfarkt (I21/I22) für die Jahre 2005 bis 2010. Die Entwicklung der AU-Fälle im Zeitverlauf ähnelt dabei derjenigen der stationären Behandlungsfälle in Krankenhäusern.

**Abbildung 31:** AU-Fälle erwerbstätiger DAK-Versicherter mit Hauptdiagnose Re- oder Erst-Infarkt (ICD-10 Codes: I21 und I22) im Alter von 15-65 Jahren (pro 100 Versichertenjahre), 2005 - 2010



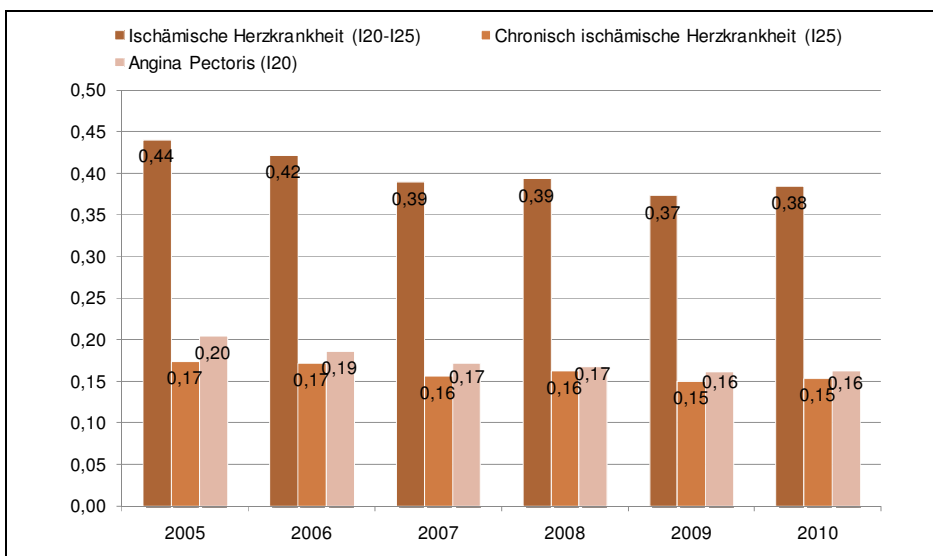
**Auch die AU-Fälle blieben zwischen 2005 und 2010 in etwa gleich hoch**

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arbeitsunfähigkeitsdaten. Standardisierung auf die erwerbstätige Bevölkerung 1992

Ergänzend zu den Ergebnissen für die Arbeitsunfähigkeiten wegen Herzinfarkten zeigt Abbildung 32 die AU-Fälle für die gesamte Gruppe der ischämischen Herzkrankheiten (I20-I25), die Diagnose chronische ischämische Herzkrankheit (I25) und die Angina pectoris (I20) im Zeitverlauf. Ähnlich wie bei den stationären Behandlungsfällen zeigen sich auch bei den AU-Fällen mit diesen Diagnosen im Verlauf der analysierten sechs Jahre deutliche Rückgänge zwischen 12 Prozent (I25) und 20 Prozent (I20.).

**AU-Fälle erwerbstätiger DAK-Versicherter mit Hauptdiagnose Angina pectoris oder chronische ischämische Herzkrankheit gehen im Zeitverlauf deutlich zurück**

**Abbildung 32:** AU-Fälle erwerbstätiger DAK-Versicherter mit Hauptdiagnose Angina pectoris, Re- oder Erst-Infarkt und chronisch ischämische Herzkrankheit (ICD-10 Codes: I20, I21/22, I25) im Alter von 15-65 Jahren (je 100 Versichertenjahre), 2005-2010



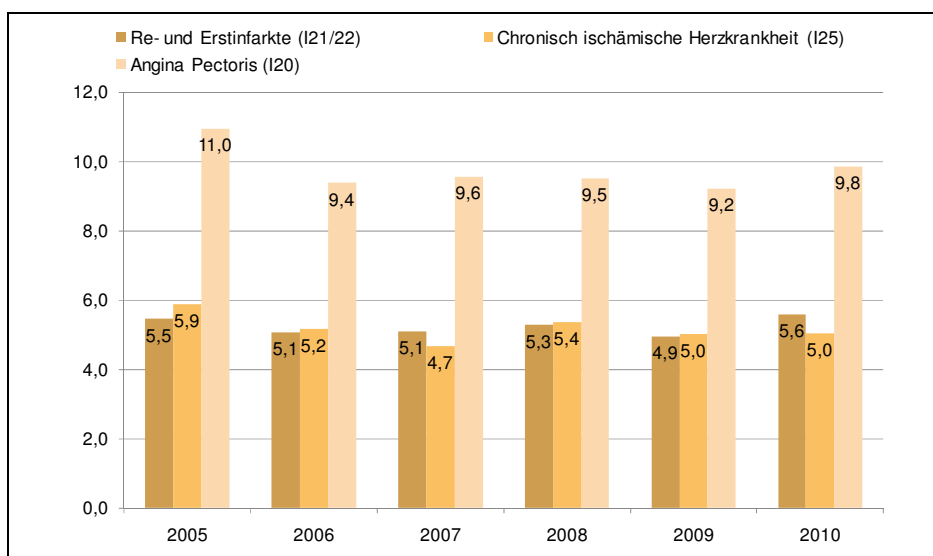
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arbeitsunfähigkeitsdaten. Standardisierung auf die erwerbstätige Bevölkerung 1992

Abbildung 33 zeigt die AU-Tage erwerbstätiger DAK-Versicherter mit Hauptdiagnose Re- oder Erst-Infarkt (I21 und I22), chronisch ischämischer Herzkrankheit (I25) und Angina pectoris (I20) im Zeitverlauf. Im Jahr 2010 entfielen 9,8 AU-Tage auf die Angina pectoris, 5,0 Tage auf die chronisch ischämische Herzkrankheit und 5,6 Tage auf Re- und Erst-Infarkte (je 100 Versichertenjahre).

Die AU-Tage mit den Hauptdiagnosen Re- und Erstinfarkt und chronisch ischämische Herzkrankheit waren zwischen 2005 und 2009 insgesamt etwas gesunken und dann bis 2010 wieder leicht angestiegen, sodass sich insgesamt nur eine geringfügige Abnahme zeigte. Die AU-Tage mit Diagnose Angina pectoris waren zwischen 2005 und 2006 um 11 Prozent gesunken, danach fast gleich hoch geblieben und erst zwischen 2009 und 2010 leicht angestiegen.



**Abbildung 33:** AU-Tage erwerbstätiger DAK-Versicherter mit Hauptdiagnose Re- oder Erst-Infarkt, chronisch ischämischer Herzkrankheit und Angina pectoris (ICD-10 Codes: I20, I21/22 und I25) im Alter von 15-65 Jahren (je 100 Versichertenjahre), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arbeitsunfähigkeitsdaten. Standardisierung auf die erwerbstätige Bevölkerung 1992

**Geringfügige Abnahme der AU-Tage erwerbstätiger DAK-Versicherter mit Hauptdiagnose Re- oder Erst-Infarkt, chronisch ischämischer Herzkrankheit und Angina pectoris zwischen 2005 und 2010**

## Fazit

Die Häufigkeit stationärer Behandlungen mit der Diagnose eines Herzinfarkts ist in den sechs Jahren von 2005 bis 2010 nicht mehr gesunken – dies gilt gleichermaßen für die erwerbstätigen DAK-Mitglieder und für die deutsche Gesamtbevölkerung im Altersbereich zwischen 25 und 65 Jahren.

Im gleichen Zeitraum hat allerdings die Zahl der Krankenhausbehandlungen wegen der beiden anderen wichtigen Diagnosen aus der Gruppe der ischämischen Herzkrankheiten – Angina pectoris und chronische ischämische Herzkrankheiten – deutlich abgenommen.

Zum Rückgang der Krankenhausbehandlungen wegen Angina pectoris und den chronischen ischämischen Herzkrankheiten kann ein tatsächlicher Rückgang der Krankheitsprävalenz in der Bevölkerung beigetragen haben. Auf der anderen Seite spricht auch viel für die Hypothese, dass die tatsächliche Häufigkeit dieser Erkrankungen im analysierten Zeitraum weitgehend gleich geblieben ist und sich lediglich Veränderungen bei der Notwendigkeit von Krankenhausbehandlungen ergeben haben.

Die Frequenzen und Intensitäten der Behandlungen der koronaren Herzkrankheit – dies zeigen die dargestellten Zuwächse bei den Arzneimittelverordnungen sowie die berichteten Zunahmen der invasiven kardiologischen Verfahren – haben in den zurückliegenden Jahren stark zugenommen. Dies hat vermutlich dazu geführt, dass Patienten mit einer chronischen ischämischen Herzkrankheit bzw. Angina pectoris zu einem geringeren Anteil stationär behandlungsbedürftig werden.

Herzinfarkte müssen dagegen stets schnellstmöglich in einem Krankenhaus behandelt werden – sofern nicht bereits vor Erreichen eines

Krankenhauses der Tod eintritt. Die Unterschiede zwischen den für die DAK-Mitglieder ermittelten Ergebnissen und den Befunden aus dem MONICA/KORA-Herzinfarktregister sind vermutlich auf Unterschiede in den Definitionen, zeitlichen Abgrenzungen und Erfassungsmöglichkeiten des Auftretens von Herzinfarkten zurückzuführen.

Ein wichtiger Faktor könnte dabei sein, dass die – vom MONICA/KORA-Register miterfassten – prästationären Todesfälle abgenommen haben und inzwischen zunehmend zu stationären Behandlungsfällen geworden sind. Die festgestellte Stagnation der Häufigkeit stationärer Behandlungsfälle mit Herzinfarkt kann insofern ein positives Signal sein, dass die Notfallversorgung von Herzinfarktpatienten verbessert werden konnte.

In welchem Maße die Stagnation der stationären Behandlungsfälle damit erklärt werden kann, lässt sich auf Basis der für diesen Report verfügbaren Daten nicht präzise ermitteln.

Bemerkenswert ist jedoch, dass auch die Arbeitsunfähigkeitsfälle wegen Angina pectoris und chronischen ischämischen Herzkrankheiten in den sechs analysierten Jahren abgenommen haben.

Aus unserer Sicht sollten die Ergebnisse jedoch nicht zum Anlass genommen werden, die Bekämpfung von Herzinfarkten bzw. der koronaren Herzkrankheit aus den Augen zu verlieren. Die eingangs skizzierte Entwicklung hin zu älteren Belegschaften und die große Zukunftsaufgabe, die Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten möglichst lange zu erhalten zwingen u. E. dazu, die Prävention von koronaren Herzerkrankungen speziell in den jüngeren Altersgruppen wieder verstärkt auf die Tagesordnung zu setzen.

#### 4.4 Verordnungen von Arzneimitteln zur Prävention des Herzinfarkts

Für die Vorbeugung von kardiovaskulären (Re-)Ereignissen bei der koronaren Herzkrankheit stehen eine Reihe von Arzneimitteln zur Verfügung. In den DAK-Diagnosedaten der Krankenhäuser zeigte sich, dass die Anzahl der Herzinfarkte in den letzten Jahren gleich hoch geblieben war. Gleichzeitig - so wird im Folgenden gezeigt - stiegen die Verordnungsmengen einiger relevanter medikamentöser Therapien an.

Im Folgenden wird für die Gruppe der aktiv erwerbstätigen DAK-Mitglieder im Alter von 25 bis 65 Jahren<sup>9</sup> die Entwicklung der Arzneimittelverordnungsmengen in vier besonders relevanten Wirkstoffgruppen im analysierten Zeitraum (2005 bis 2010) untersucht.

Dabei handelt es sich um die Wirkstoffgruppen:

1. Lipidsenker,
2. Thrombozytenaggregationshemmer,
3. ACE-Hemmer und AT1-Blocker sowie
4. Betablocker.

Die analysierten Wirkstoffe werden über ihren ATC-Code identifiziert. Die Anatomisch-Therapeutisch-Chemische (ATC) Klassifikation ordnet Wirkstoffe nach dem Organ oder Organsystem, auf das sie einwirken sowie nach ihren chemischen, pharmakologischen und therapeutischen Eigenschaften in verschiedene Gruppen ein. Zu den vier genannten Wirkstoffgruppen gehören die ATC-Codes C10 (Lipidsenker), B01AC (Thrombozytenaggregationshemmer), C09A/C09B und C09C/C09D (ACE-Hemmer und AT1-Blocker) und C07 (Betablocker).

Die Verordnungsmenge wird in definierten Tagesdosen analysiert. Als definierte Tagesdosis (DDD, Defined Daily Dosis) bezeichnet man die Menge eines Wirkstoffs, die bei Erwachsenen der angenommenen mittleren täglichen Erhaltungsdosis für die Hauptindikation eines Wirkstoffes entspricht.

DDDs sind ein international gängiges Maß für den Verbrauch von Arzneimitteln. Sie werden zwar auch durch patientenbezogene Dosierungsanpassungen beeinflusst, stellen aber insgesamt die aussagekräftigste Größe für die mengenmäßige Entwicklung der Arzneimittelversorgung dar. Sie wird daher in der Regel gegenüber der Anzahl verordneter Packungen als Mengenmaß bevorzugt, das durch Veränderungen der verordneten Packungsgrößen verzerrt wird.

##### Lipidsenker

Lipidsenker sind Arzneimittel zur Behandlung von Fettstoffwechselstörungen. Sie wirken gegen erhöhte Blutfettwerte (Cholesterin) und damit gegen einen wichtigen Risikofaktor des Herzinfarkts.

---

<sup>9</sup> Die Werte wurden standardisiert auf die Erwerbstätigenbevölkerung der Bundesrepublik im Jahr 1992.

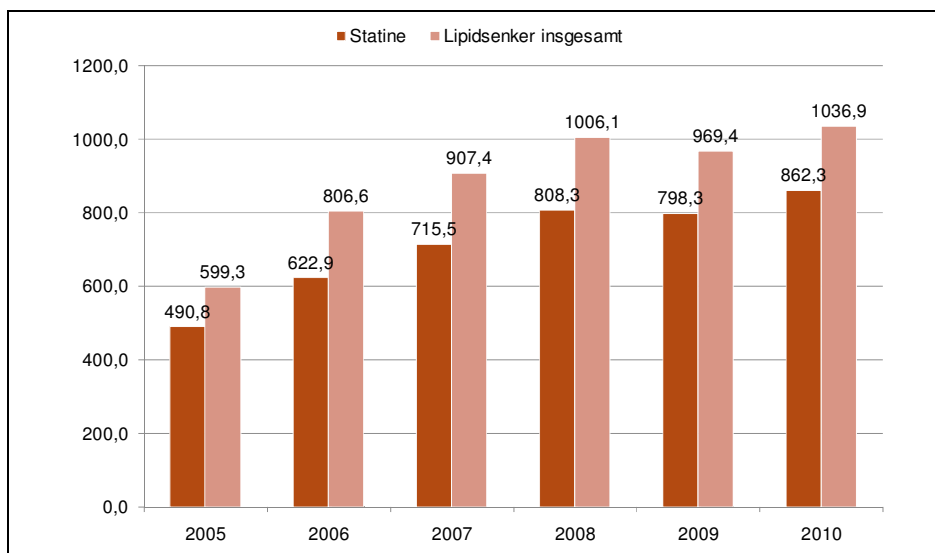
Heute wird die Indikationsgruppe der lipidsenkenden Mittel dominiert von den Statinen [31]. Nach der Nationalen Versorgungsleitlinie KHK sollen alle Patienten mit koronarer Herzkrankheit ein Statin erhalten [6].

Abbildung 34 zeigt, dass im Jahr 2010 pro 100 Versichertenjahre 1.036,9 DDDs für lipidsenkende Mittel insgesamt und 862,3 DDDs für darin enthaltene Statine verordnet wurden.

Die Verordnungsmenge der Wirkstoffgruppe bzw. des Wirkstoffs war zwischen 2005 und 2010 angestiegen. Besonders zu Beginn des beobachteten Zeitraums, d. h. bis 2006, zeigte sich ein starker Anstieg der Verordnungsmengen von 27 Prozent (Statine) bzw. 35 Prozent (lipidsenkende Mittel insgesamt), der bis 2008 abflachte. Danach blieb die Menge an Lipidsenkern relativ stabil.

### DDD lipidsenkender Mittel bei DAK-Versicherten angestiegen

**Abbildung 34:** Verordnungsmengen in DDD von lipidsenkenden Mitteln insgesamt und von Statinen (ATC-Code: C10 und C10AA) bei erwerbstätigen DAK-Versicherten im Alter von 25-65 Jahren (pro 100 Versichertenjahre, standardisierte Werte), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten. Standardisierung auf Basis der erwerbstätigen Bevölkerung 1992

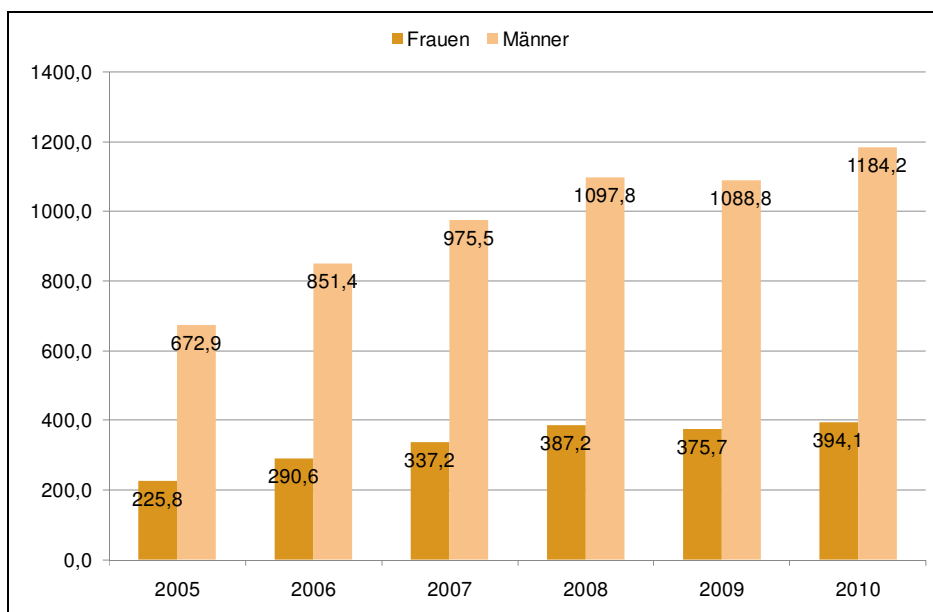
Die Verordnungsmengen von Statinen in DDD lagen in jedem Analysejahr bei Männern doppelt bis dreimal so hoch wie bei Frauen (s. Abbildung 35). Im Jahr 2010 erhielten erwerbstätige DAK-versicherte Männer 1.184,2 und Frauen 394,1 DDDs an Lipidsenkern.

Die Anzahl der Erst- und Re-Infarktfälle lag im Jahr 2010 bei Männern allerdings etwa fünfmal höher als bei Frauen.<sup>10</sup> Die Mengen an für Frauen und Männer verordneten Statinen ergeben sich somit nicht nur aus den unterschiedlichen Infarkthäufigkeiten.

<sup>10</sup> Im Jahr 2010 traten unter aktiv erwerbstätigen DAK-Versicherten im Alter von 25-65 Jahren bei Frauen 30 und bei Männern 164 Fälle des Erst- und Re-Infarkts (ICD-10: I21 und I22) je 100.000 Versichertenjahre auf (altersstandardisierte Werte).

Darüber hinaus entwickelten sich die Verordnungen bei Männern und Frauen in gleicher Weise: Bei beiden Geschlechtern war der Anstieg der Verordnungsmengen von 2005 bis 2010 in jedem Jahr fast gleich hoch ausgeprägt und gleichermaßen zu Beginn des Zeitraums stärker als am Ende.

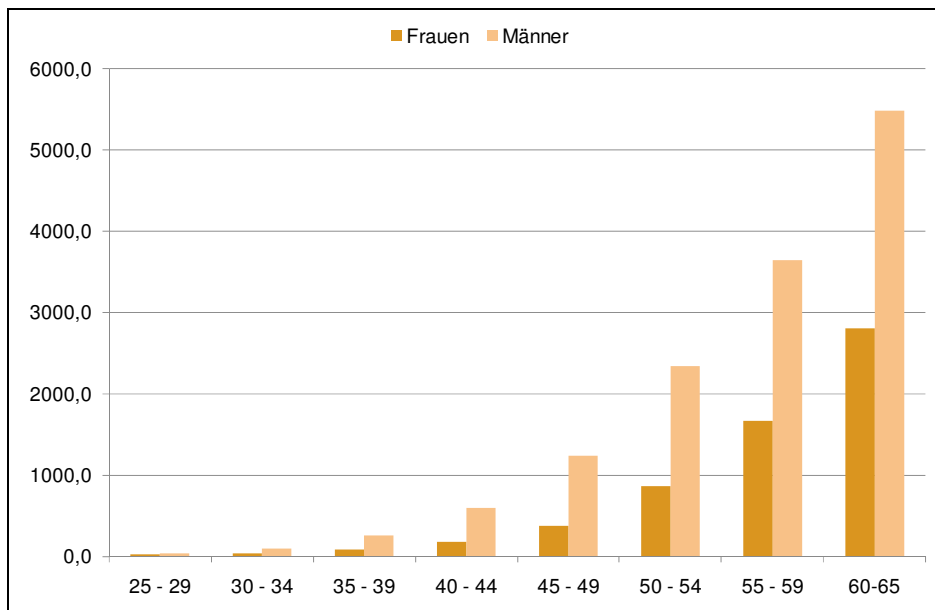
**Abbildung 35:** Verordnungsmengen in DDD von Statinen (ATC-Code: C10AA) bei erwerbstätigen DAK-Versicherten im Alter von 25-65 Jahren nach Geschlecht (pro 100 Versichertenjahre, altersstandardisierte Werte), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten. Standardisierung auf Basis der erwerbstätigen Bevölkerung 1992

Abbildung 36 zeigt die Verordnungsmengen von Statinen in DDD im Jahr 2010 nach Altersgruppen und Geschlecht. Während in der Gruppe der 25- bis 29-Jährigen die Verordnungen für Männer und Frauen noch fast gleich auf lagen (22,9 und 34,0 DDDs je 100 Versichertenjahre), zeigt sich bereits in den folgenden Altersstufen für Männer eine dreifach bzw. doppelt so hohe Verordnungsmenge wie für Frauen. Bei Frauen erfolgt der starke Anstieg der Verordnungsmenge - in etwa entsprechend dem geschlechts- und altersspezifischen Herzinfarkt-Erkrankungsrisiko - mit dem Alter rund zehn Jahre später als bei Männern. Im Alter von 60 bis 65 Jahren erhielten Frauen im Jahr 2807,4 und Männer 5483,3 DDDs pro 100 Versichertenjahre.

**Abbildung 36:** Verordnungsmengen in DDD von Statinen (ATC-Code: C10AA) bei erwerbstätigen DAK-Versicherten nach Alter und Geschlecht (pro 100 Versichertenjahre), 2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten

Die bei den erwerbstätigen DAK-Versicherten beobachtete Zunahme der Verordnungsmengen von Statinen bzw. Lipidsenkern steht im Einklang zu der Entwicklung auf GKV-Ebene. Bereits seit 1996 war im GKV-System eine stetige Verbrauchszunahme der Lipidsenker zu beobachten. Während im Jahr 2003 791 Millionen DDD auf GKV-Ebene verordnet wurden, waren es in 2009 bereits 1.585 Millionen DDD [31].

### Thrombozytenaggregationshemmer (TAH)

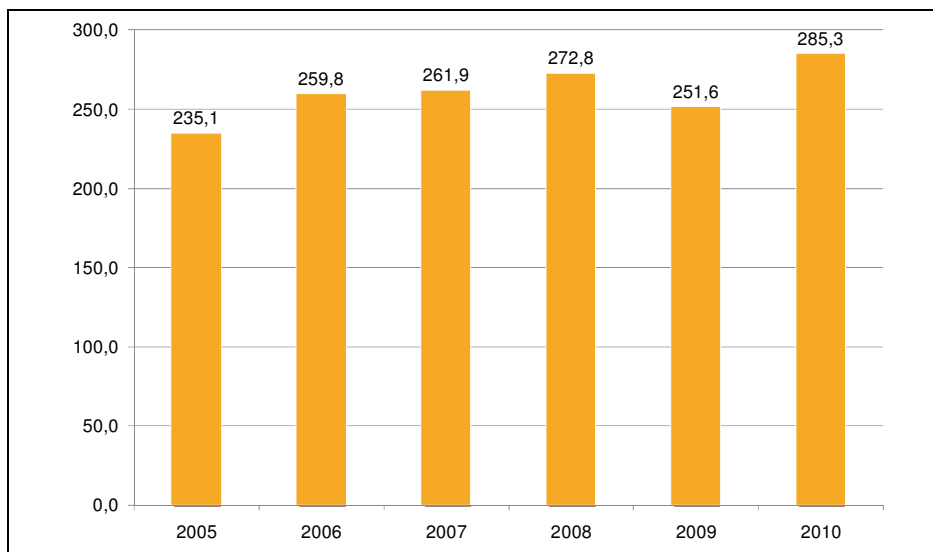
Bei den Thrombozytenaggregationshemmern (TAH) handelt es sich um Wirkstoffe, die die Zusammenlagerung (Aggregation) der Blutplättchen hemmen. Sie werden eingesetzt, um die Bildung von Blutgerinnseln (Thromben) in den Blutgefäßen zu verhindern.

Einer der wichtigsten Wirkstoffe aus der Gruppe der TAH ist die Acetylsalicylsäure (ASS), deren Effekt auf die Thrombozytenaggregation im Jahr 1954 entdeckt wurde. Inzwischen wurden mehrere weitere TAH eingeführt (z. B. Clopidogrel), die u. a. zur Prophylaxe von Herzinfarkten eingesetzt werden [31]. Dadurch dass der Abgabepreis für ASS unterhalb der von Patienten zu entrichtenden Rezeptgebühr liegt, werden die Mengen für diesen Wirkstoff in den Abrechnungsdaten einer Krankenkasse nicht vollumfänglich erfasst und somit unterschätzt.

Die Zahl der verordneten Tagesdosen (DDD) betrug im Jahr 2010 285,3 pro 100 Versichertenjahre und damit 21 Prozent mehr als im Jahr 2005 (s. Abbildung 37). Insgesamt zeigte sich, dass die Verordnungsmenge für die TAH sehr viel geringer war als für Statine und auch der Mengenanstieg über den beobachteten Zeitraum geringer ausfiel.

**DDD für TAH bei DAK-Versicherten fast gleich geblieben**

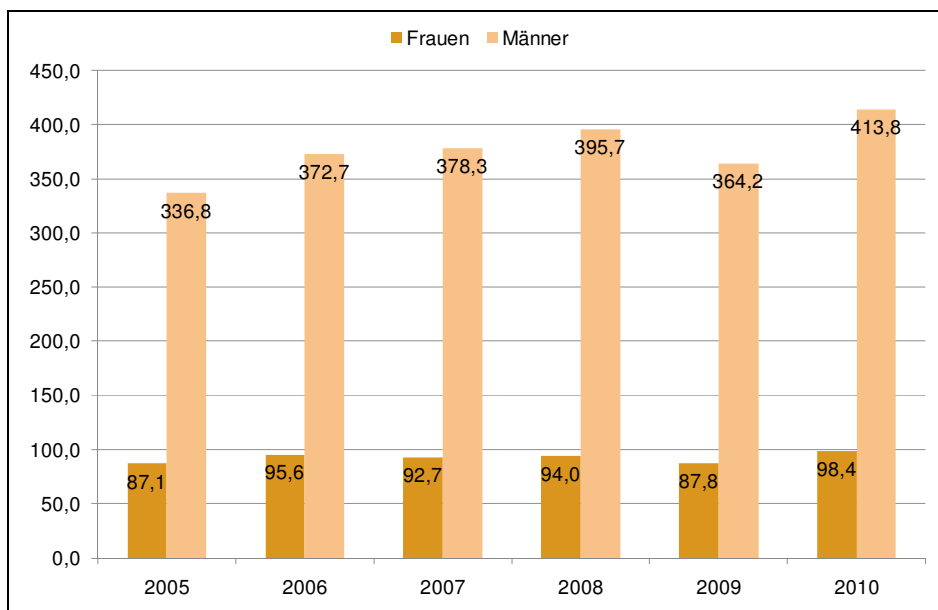
**Abbildung 37:** Verordnungsmengen in DDD von Thrombozytenaggregationshemmern bei erwerbstätigen DAK-Versicherten (ATC-Code: B01AC) im Alter von 25-65 Jahren (pro 100 Versichertenjahre, standardisierte Werte), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten. Standardisierung auf Basis der erwerbstätigen Bevölkerung 1992

Die für Männer verordnete Menge an TAH überstieg die der Frauen in den Jahren zwischen 2005 und 2010 um das Drei- bis Vierfache (s. Abbildung 38). Damit sind auch bei den TAH die geschlechtsspezifischen Unterschiede nicht allein auf Unterschiede in der Infarkthäufigkeit zurückzuführen. Auf unterschiedlichem Niveau zeigte sich jedoch für beide Geschlechter die selbe Entwicklung, nämlich eine Zunahme verordneter TAH bis zum Jahr 2008.

**Abbildung 38:** Verordnungsmengen in DDD von Thrombozytenaggregationshemmern (ATC-Code: B01AC) bei erwerbstätigen DAK-Versicherten im Alter von 25-65 Jahren nach Geschlecht (pro 100 Versichertenjahre, altersstandardisierte Werte), 2005-2010

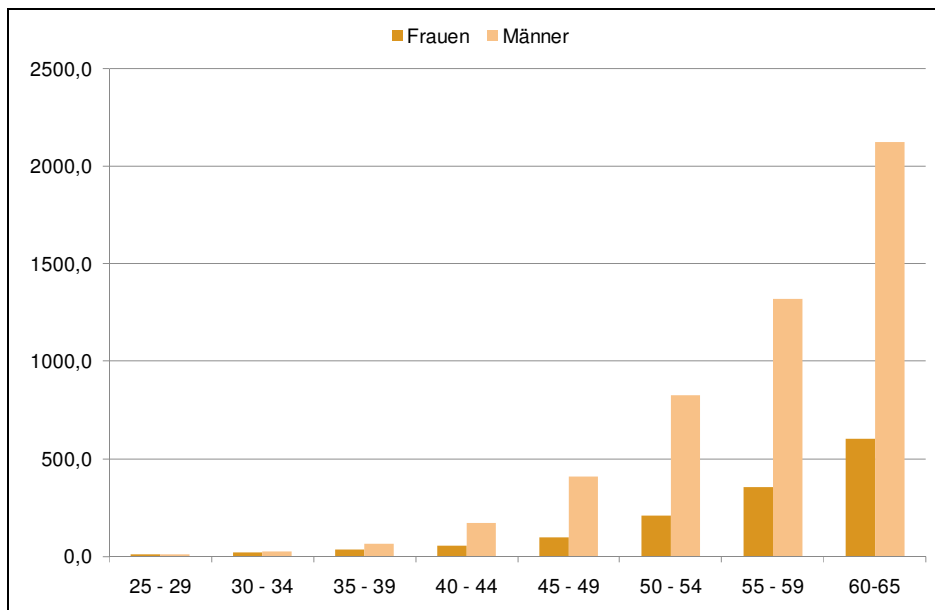


Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten. Standardisierung auf Basis der erwerbstätigen Bevölkerung 1992

Abbildung 39 zeigt, dass die Anzahl der TAH-Arzneimittelverordnungen für Männer ab dem Alter von 40 Jahren die der Frauen um das Drei- bis Vierfache übersteigt. Während die Verordnungsmenge bei Männern ab dem Alter von 35 Jahren sehr stark ansteigt, setzt der Anstieg bei Frauen etwas später im Alter von 45 bis 50 Jahren ein.



**Abbildung 39:** Verordnungsmengen in DDD von Thrombozytenaggregationshemmern (ATC-Code: B01AC) bei erwerbstätigen DAK-Versicherten nach Alter und Geschlecht (pro 100 Versichertenjahre), 2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten

Bei Betrachtung der Verordnungsmengen für alle GKV-Versicherten zeigt sich, dass die TAH mit rund 60 Prozent den Verbrauch innerhalb der übergeordneten Arzneimittelgruppe der Antithrombotika dominieren. Im Jahr 2009 wurden insgesamt 1.199,83 Millionen DDD Antithrombotika verordnet, wovon 61,3 Prozent auf TAH entfielen [31]. Im Zeitraum 2007 bis 2009 war allerdings ein mäßiger, aber anteiliger Rückgang im Verbrauch dieser Wirkstoffe zu beobachten. Die Ursache kann in rückläufigen Verordnungen von TAH liegen, denkbar ist allerdings auch, dass lediglich der Anteil der nicht von der GKV erstatteten Verordnungen gestiegen war [31].

### ACE-Hemmer und AT1-Blocker

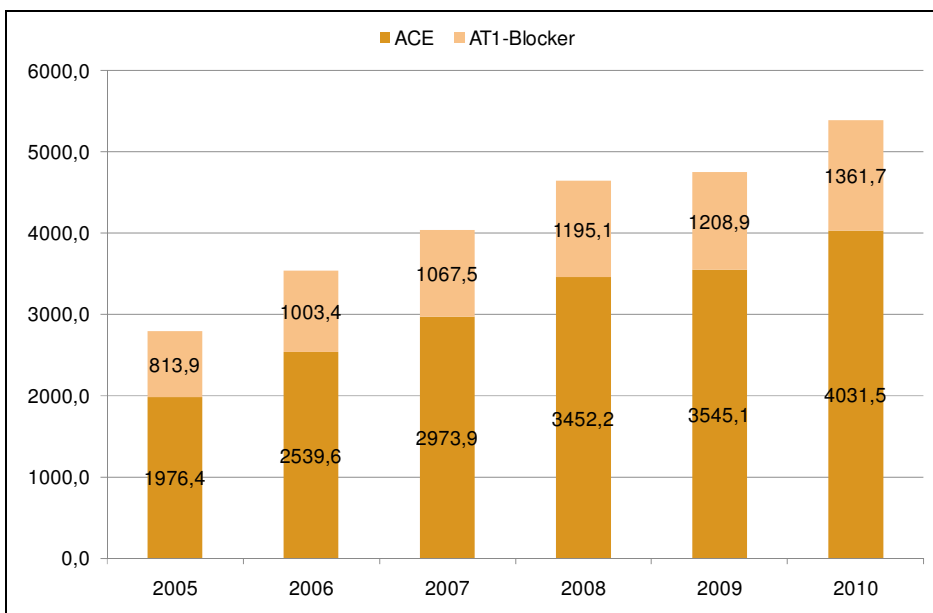
Die ACE-Hemmer und AT1-Blocker – als wesentliche Wirkstoffe mit Wirkung auf das Renin-Angiotensin-System – spielen eine wichtige Rolle bei der Behandlung des Bluthochdrucks. Die Verordnungsmengen von ACE-Hemmern und AT1-Blockern in DDD stiegen seit 2005 kontinuierlich an (s. Abbildung 40).

Der Anstieg war zwischen 2005 und 2006 mit 23 Prozent (AT1-Blocker) bzw. 28 Prozent (ACE-Hemmer) am stärksten ausgeprägt und schwächte sich danach etwas ab. Mit Ausnahme des Jahres 2009 nahm die DDD-Menge sowohl von ACE-Hemmern als auch AT1-Blockern jährlich um rund 15 Prozent zu.

Bei ACE-Hemmern war der Anstieg etwas stärker ausgeprägt als bei AT1-Blockern: z. B. nahmen die DDDs zwischen 2007 und 2008 um 16 Prozent bei ACE-Hemmern und 12 Prozent bei AT1-Blockern zu.

**DDD für ACE-Hemmer und AT1-Blocker bei DAK-Versicherten angestiegen**

**Abbildung 40** Verordnungsmengen in DDD von ACE-Hemmern und AT1-Blocker bei erwerbstätigen DAK-Versicherten (ATC-Code: C09A/C09B und C09B/C09C) im Alter von 25-65 Jahren (pro 100 Versichertenjahre, altersstandardisierte Werte), 2005-2010



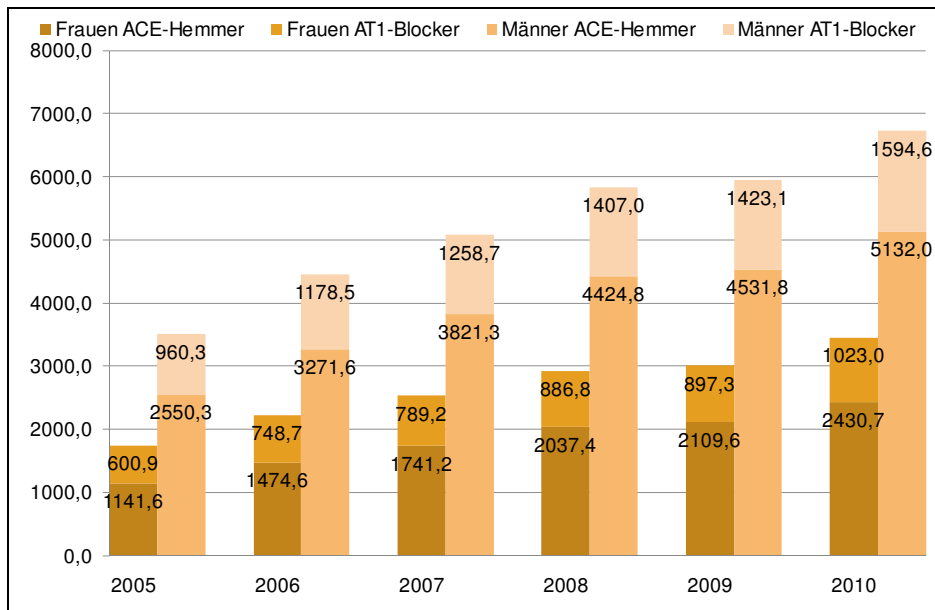
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten. Standardisierung auf Basis der erwerbstätigen Bevölkerung 1992

Die geschilderte Entwicklung fand sowohl für Männer als auch für Frauen gleichermaßen statt (s. Abbildung 41). Die verordneten Mengen an sowohl AT1-Blockern als auch ACE-Hemmern für Männer übersteigen die für Frauen. Im Jahr 2010 erhielten Frauen 1.023,0 bzw. 2.430,7 DDDs und Männer 1.594,6 bzw. 5.132 DDDs der AT1-Blocker bzw. ACE-Hemmer.

Während Frauen ungefähr doppelt so häufig wie Männer ACE-Hemmer verordnet bekamen, war der Unterschied in den Verord-

nungsmengen in DDD zwischen Männern und Frauen in Bezug auf AT1-Blockern nicht so stark ausgeprägt.

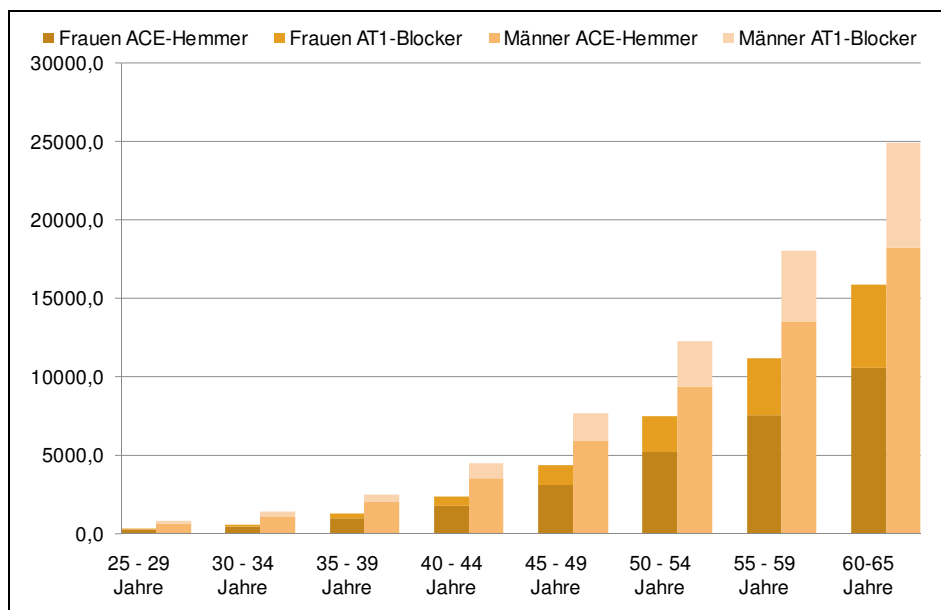
**Abbildung 41** Verordnungsmengen in DDD von ACE-Hemmern und AT1-Blocker bei erwerbstätigen DAK-Versicherten (ATC-Code: C09A/C09B und C09B/C09C) im Alter von 25-65 Jahren nach Geschlecht (pro 100 Versichertenjahre, altersstandardisierte Werte), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten. Standardisierung auf Basis der erwerbstätigen Bevölkerung 1992

Abbildung 41 zeigt, dass die Verordnungsmengen gleichermaßen bei Frauen und Männern mit dem Alter ansteigen. Sie bilden so das mit zunehmendem Lebensalter höhere Erkrankungsrisiko ab.

**Abbildung 42** Verordnungsmengen in DDD von ACE-Hemmern und AT1-Blocker bei erwerbstätigen DAK-Versicherten (ATC-Code: C09A/C09B und C09B/C09C) nach Alter und Geschlecht (pro 100 Versichertenjahre), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten. Standardisierung auf Basis der erwerbstätigen Bevölkerung 1992

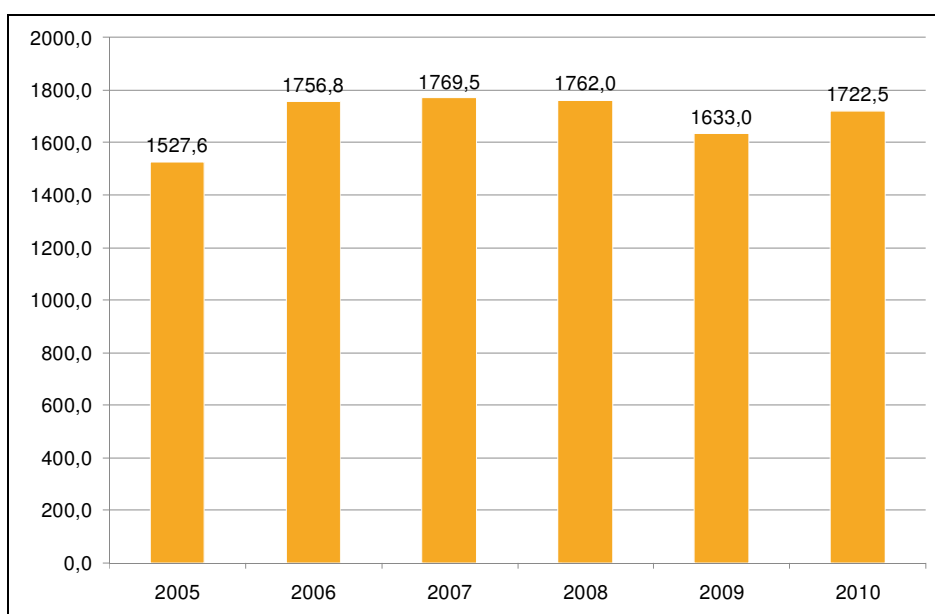
Der starke Anstieg der Verordnungen von ACE-Hemmern bzw. der gesamten Gruppe der auf das Renin-Angiotensin-System wirkenden Arzneimittel findet sich in vergleichbarem Ausmaß auch bei Analyse des gesamten GKV-Arzneimittelmarktes [31].

## Betablocker

Betablocker werden zur Behandlung von Bluthochdruck sowie bei koronarer Herzkrankheit zur Prophylaxe eines (erneuten) Herzinfarkts verschrieben [31].

Im Jahr 2010 erhielten erwerbstätige DAK-Versicherte 1.722,5 DDDs von Betablockern pro 100 Versichertenjahre. Die Verordnungsmengen lagen damit im Vergleich zu 2005 um 13 Prozent höher (s. Abbildung 43). Der Anstieg der Verordnungsmenge erfolgte allerdings zwischen 2005 und 2006. Die verordneten Mengen blieben danach ungefähr in gleicher Höhe.

**Abbildung 43:** Verordnungsmengen in DDD von Betablockern (ATC-Code: C07) bei erwerbstätigen DAK-Versicherten im Alter von 25-65 Jahren (pro 100 Versichertenjahre, altersstandardisierte Werte), 2005-2010

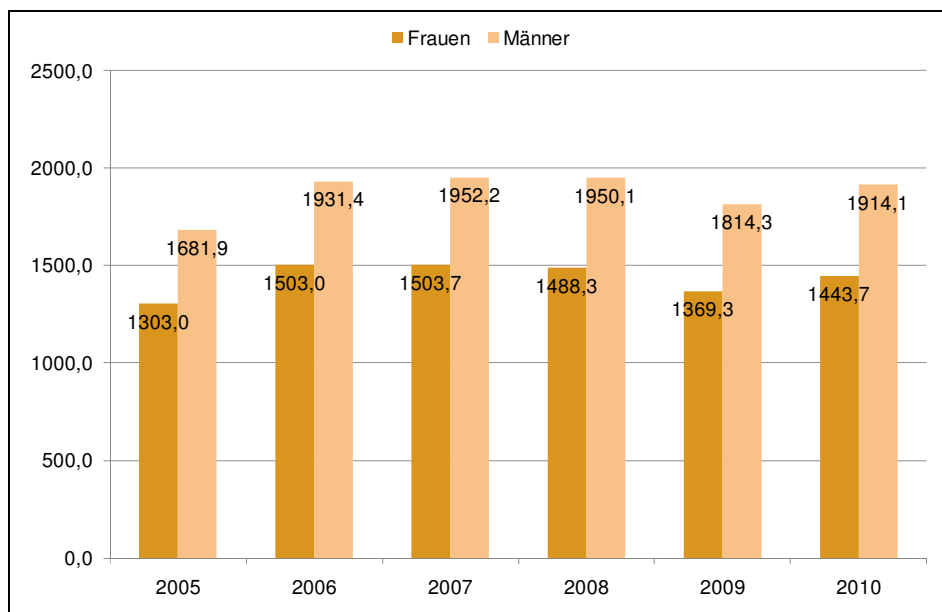


Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten

Dieser Trend zeigt sich für Frauen und Männer in gleichem Maße (s. Abbildung 44). Anders als bei den drei zuvor analysierten Wirkstoffgruppen sind bei den Betablockern die Verordnungsmengen bei Männern kaum höher als bei den Frauen (s. Abbildung 45). Dies ist möglicherweise im geschlechtsspezifischen Nebenwirkungsprofil (Potenzstörungen) dieser Stoffgruppe begründet.

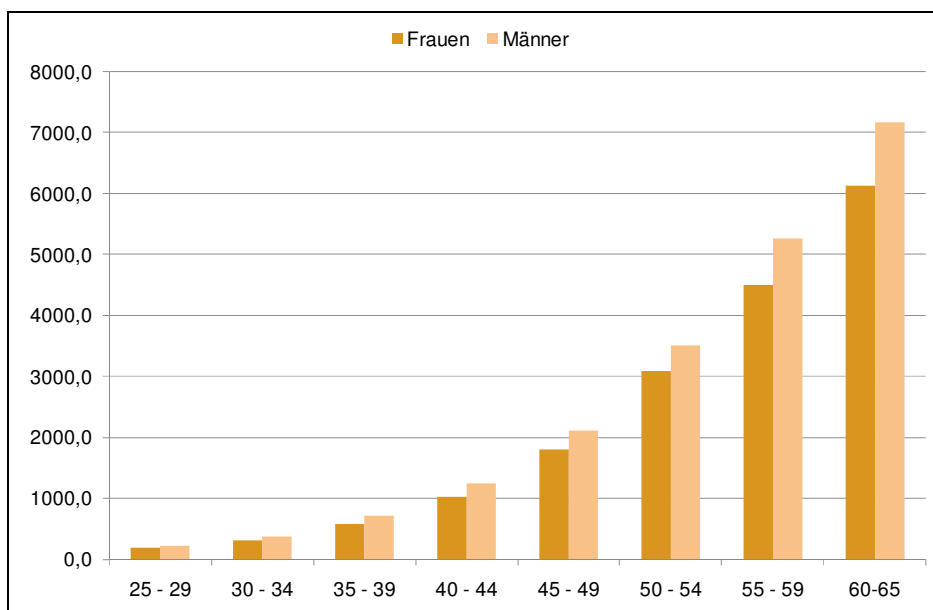
**DDD für Betablocker bei DAK-Versicherten zunächst angestiegen, dann konstant geblieben**

**Abbildung 44:** Verordnungsmengen in DDD von Betablockern (ATC-Code: C07) bei erwerbstätigen DAK-Versicherten im Alter von 25-65 Jahren nach Geschlecht (pro 100 Versichertenjahre, altersstandardisierte Werte), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten

**Abbildung 45:** Verordnungsmengen in DDD von Betablockern (ATC-Code: C07) bei erwerbstätigen DAK-Versicherten nach Geschlecht und Alter (pro 100 Versichertenjahre), 2005-2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der DAK-Arzneimittelverordnungsdaten

Auch auf GKV-Ebene ergaben sich zwischen 2008 und 2010 in Bezug auf die Verordnungsmengen der Betablocker kaum Veränderungen [32].

### Fazit

Bei gleichbleibender Herzinfarkthäufigkeit unter erwerbstätigen DAK-Versicherten waren die Verordnungsmengen für Lipidsenker sowie blutdrucksenkende Mittel (ACE-Hemmer, AT1-Blocker) im Zeitraum 2005-2010 gestiegen. Die verordneten Mengen an blutverdünnenden Mitteln (TAH) sowie an blutdrucksenkenden Betablockern blieben hingegen im Beobachtungszeitraum etwa in gleicher Höhe. Die Entwicklung der Verordnungsmengen in den Wirkstoffgruppen entsprach dabei einem Trend, der – mit Ausnahme der TAH – auch auf GKV-Ebene zu beobachten war.

Allerdings sind die Verordnungsmengen von Arzneimitteln, die gegen einzelne Risikofaktoren des Herzinfarkts wie z. B. Bluthochdruck wirken, nicht direkt auf die Häufigkeit der Erkrankungsfälle übertragbar. Einerseits wirken auch andere Risikofaktoren auf die Wahrscheinlichkeit einen Herzinfarkt zu erleiden ein. Auf der anderen Seite wird der Arzneimittelverbrauch auch durch die Veränderung der Inzidenz oder der Versorgungssituation anderer Grunderkrankungen beeinflusst. In Bezug auf die Hypertonie weiß man beispielsweise, dass in den letzten Jahren eine Verbesserung der Bedarfsdeckung an medikamentöser Therapie stattgefunden hat [32].

Da die Behandlung mit Blutdruckmitteln oder Lipidsenkern darauf abzielt, die Wahrscheinlichkeit von kardiovaskulären Ereignissen in der

**Bei gleichbleibender Herzinfarkthäufigkeit unter erwerbstätigen DAK-Versicherten waren die Verordnungsmengen für Lipidsenker sowie blutdrucksenkende Mittel gestiegen**

Zukunft zu verringern, ist eine zeitlich parallele Entwicklung von Arzneimittelverbrauch und Infarkthäufigkeit nicht zu erwarten.

Es ergaben sich darüber hinaus geschlechtsspezifische Unterschiede: Obwohl Männer im Jahr 2010 ungefähr fünfmal häufiger einen Re- oder Erst-Infarkt erlitten als Frauen, erhielten diese nur zwei- bis dreimal mehr Verordnungen von ACE-Hemmern, AT1-Blockern, TAH und Lipidsenkern.

Hierfür sind verschiedene Ursachen denkbar, wie geschlechtsspezifische Häufungen einzelner Grunderkrankungen (z. B. häufig erhöhte Cholesterinspiegel in den Wechseljahren) oder auch Unterschiede in der Inanspruchnahme von präventiver Pharmakotherapie.

Davon ausgehend, dass der steigende Trend der Verordnungsmengen einem gesteigerten oder bislang ungedeckten Bedarf entspricht, wird deutlich, dass die Bekämpfung von Herzinfarkten bzw. der ischämischen Herzerkrankungen weiterhin nicht an Bedeutung verlieren darf. Die zu Beginn des Schwerpunktkapitels geschilderte Entwicklung hin zu älteren Belegschaften bringt die Aufgabe mit sich, die Arbeitsfähigkeit von Beschäftigten möglichst lange zu erhalten. Dies bedeutet, dass Risikofaktoren bzw. Prävention von koronaren Herzerkrankungen speziell in den jüngeren Altersgruppen bzw. bei Erwerbstätigen wieder verstärkt angegangen werden müssen. Die folgenden Teile des Schwerpunktkapitels nehmen vor diesem Hintergrund weitere wichtige Risikofaktoren sowie die Prävention in den Blick.



## 4.5 Psychosoziale Risikofaktoren für den Herzinfarkt

Neben den „klassischen“ bekannten Risikofaktoren (vgl. weiter oben) wie beispielsweise Zigarettenrauchen oder Bluthochdruck, wird eine zweite Gruppe von Risikofaktoren zunehmend anerkannt, die unter dem Begriff psychosoziale Risikofaktoren zusammengefasst wird. Damit sind alle die Risikofaktoren des Herzinfarkts und der koronaren Herzkrankheit bezeichnet, die nicht verhaltensbezogen, biomedizinisch oder biologisch sind. Diese sind u. a. die Depression, mangelnde soziale Unterstützung und arbeitsbezogener Stress.

Diese Faktoren sind hinsichtlich ihrer Wirkung auf Entstehung und Verlauf der koronaren Herzkrankheit und des Herzinfarkts zunehmend gut nachgewiesen, wobei die Stärke dieser Wirkung z. T. vergleichbar mit derjenigen der klassischen Risikofaktoren ist. Neben den genannten werden weitere psychosoziale Faktoren geprüft (vgl. Abbildung 46), nicht zuletzt weil die klassischen Risikofaktoren nur etwa 50 Prozent des Risikos für Kardiovaskuläre Erkrankungen erklären [33-38]. Der Forschungsstand lässt sich so zusammenfassen: So wie Rauchen oder Bluthochdruck das Risiko erhöhen, ab einem gewissen Alter einen Herzinfarkt zu erleiden, so tragen auch Depressionen, Stress am Arbeitsplatz und der Mangel an sozialer Unterstützung dazu bei, das Herzinfarkt-Risiko zu erhöhen.

Der Medizinsoziologe Johannes Siegrist kommt nach Sichtung von empirischen Ergebnissen aus epidemiologischen, klinischen und experimentellen Untersuchungen zu dem Ergebnis, „dass mit jedem der genannten Faktoren ein relatives Risiko der koronaren Herzerkrankung verknüpft ist, welches die gleiche Größenordnung besitzt wie dasjenige etablierter verhaltensgebundener koronarer Risikofaktoren wie Zigarettenrauchen oder Bewegungsarmut“ [39-40].

Der Bedeutung der klassischen Risikofaktoren Rauchen, Bluthochdruck, Cholesterin, Diabetes und Übergewicht wird dadurch Rechnung getragen, dass sie in medizinischen Leitlinien behandelt werden und in den etablierten Tabellen und Werkzeugen zur Risiko-Abschätzung für den Herzinfarkt einbezogen sind. Dies gilt – trotz der guten Evidenzlage – derzeit sehr viel weniger für psychosoziale Risikofaktoren.

Schon seit ungefähr den 1920ern nahmen kardiologische und psychologische Arbeitsgruppen an, dass psychische und soziale Faktoren eine Rolle bei der Entstehung von Herzkrankheiten spielen. Eine Arbeitsgruppe um Helen Flanders Dunbar machte arbeitsbezogenen Stress, überlange Arbeitszeiten und fehlende Erholung als Gemeinsamkeit zahlreicher Herzpatienten aus. In den 1920er Jahren vermuteten die Brüder Karl und William Menniger, dass „aggressive Tendenzen“ für die Entstehung von Herzkrankheiten von Bedeutung sein könnten [41].

Diese Idee beeinflusste später die Kardiologen Meyer Friedman und Ray Rosenman bei der Formulierung ihrer Theorie vom „Typ A-Verhaltensmuster“ in den 1950er Jahren [42-43]. Darunter verstehen sie ein Syndrom aus Konkurrenzstreben, Reizbarkeit, ungerichteter Feindseligkeit, übersteigter Bedeutung der Arbeit, Ungeduld und einem starken Drang, kontrollierend auf die Umwelt einzuwirken. Die-

**Neben den klassischen Risikofaktoren gibt es so genannte psychosoziale Risikofaktoren**

**Darunter: Depression, mangelnde soziale Unterstützung, arbeitsbezogener Stress**

**Soziale und psychische Ursachen von Herzkrankheiten vermuteten Forscher bereits in den 1920er Jahren**

**In den 1950ern wurde das „Typ A-Verhaltensmuster“ als Risikofaktor erforscht**

**Zweite Generation von Typ A-Forschung: Vielzahl einzelner psychosozialer Risikofaktoren**

ses Verhaltens- und Wahrnehmungsmuster – so ihre Ergebnisse – vergrößert das Risiko erheblich, einen Herzinfarkt zu erleiden.

Das Konzept des Typ A-Verhaltens erfuhr 1981 bedeutende Anerkennung durch ein Expertenpanel unter der Schirmherrschaft des US-amerikanischen staatlichen National Heart, Lung, and Blood Institute. [44-45]. Zwar schien zunächst der Nachweis eines Zusammenhangs von Typ A-Verhalten und dem Herzinfarkttrisiko zu gelingen, zunehmend kam es jedoch zu einer uneinheitlichen Studienlage, sodass während der 1980er Jahre eine zweite Generation der Typ A-Forschung einsetzte. Diese trennte das Syndrom in die Einzelkomponenten auf und versuchte die tatsächliche „toxische Komponente“ zu identifizieren. Beispielsweise wurden Feindseligkeit, die Art und Weise des Ausdrucks von Ärger, Ungeduld und Zeitdruck als eigenständige Risikofaktoren untersucht. Durch das Hinzukommen weiterer Hypothesen über den Zusammenhang von psychischen und sozialen Umständen sowie Entstehung und Verlauf der koronaren Herzkrankheit liegt heute eine Vielzahl von Studien vor.

Demnach werden den psychosozialen Risikofaktoren in einem weiteren Sinne alle Faktoren zugerechnet, die nicht verhaltensbezogen (z. B. Rauchen, Bewegungsmangel), biomedizinisch (z. B. Cholesterinspiegel, Blutdruck) und nicht biologisch sind (z. B. höheres Alter und männliches Geschlecht):

1. Individualpsychologische Verhaltens- und Eigenschaftensyndrome (z. B. Typ A-Verhalten, das immer noch untersucht wird),
2. Persönlichkeitseigenschaften (z. B. Typ D-Persönlichkeit, Ängstlichkeit),
3. psychische Störungen (z. B. Depressionen, Angststörungen),
4. Stress in Lebensbereichen wie Familie und Partnerschaft,
5. dauerhafte finanzielle Sorgen und
6. arbeitsbezogener Stress.

Abbildung 46 listet Risikofaktoren auf, von denen ein Zusammenhang mit koronarer Herzkrankheit und Herzinfarkt vermutet wird.

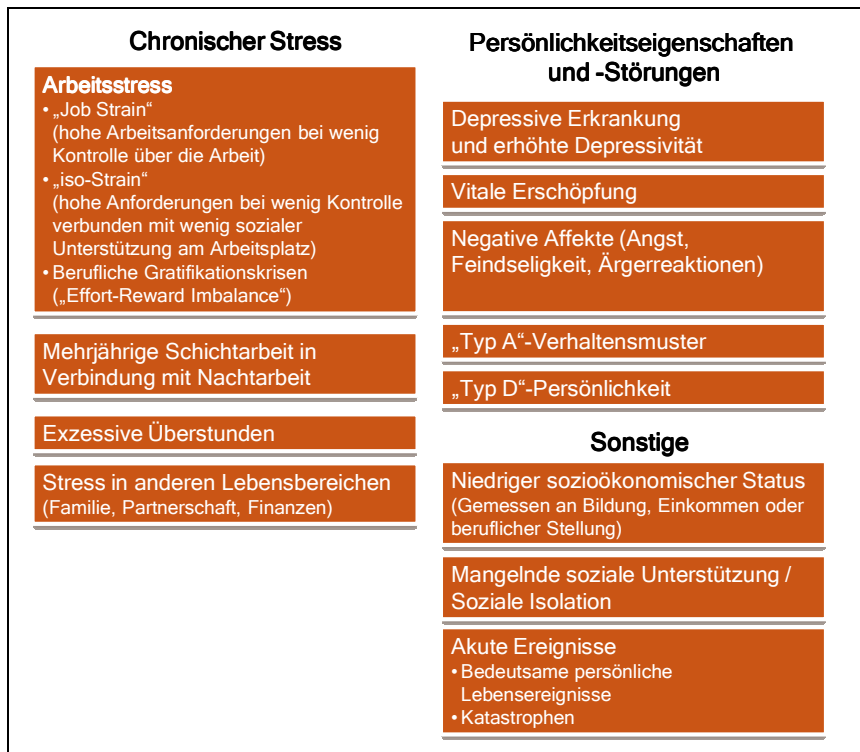


Abbildung 46: Wichtige psychosoziale Risikofaktoren für koronare Herzkrankheit und Herzinfarkt. Quelle: Eigene Zusammenstellung.

## Psychokardiologie

Für die Einbeziehung von psychischen und sozialen Aspekten in kardiologische Fragestellungen findet verschiedentlich der Begriff „Psychokardiologie“ Verwendung. Darunter verstehen psychosomatisch orientierte Mediziner und Psychologen die Beschäftigung mit psychosozialen Aspekten der Ursachen (Ätiologie), des Verlaufs und der Behandlung von Herzkrankheiten. Außerdem beschäftigt sich die Psychokardiologie mit psychologischen Interventionen zur Verbesserung der Heilungsaussichten von Herzpatienten [46].

Obwohl die Idee, dass psychische und soziale Faktoren zur Ausbildung von Herzkrankheiten beitragen können, keineswegs neu ist, steigt in den letzten Jahren doch die Präsenz der Psychokardiologie auf Konferenzen und in Fachjournalen. Ein besonderer Beitrag zur Anerkennung der Psychokardiologie war die Statuskonferenz Psychokardiologie, aus der die Anthologie „Psychocardiology“ hervorging [47]. Die Konferenz ermittelte durch systematische Metareviews (methodisch angeleitete Sichtungen der Studienlage), die Evidenz zum Einfluss verschiedener Risikofaktoren und zur Wirksamkeit psychologischer Interventionen.

Trotz dieser Bemühung um eine systematische Zusammenstellung von Konzepten und Ergebnissen sowie um die Aufstellung der Psychokardiologie als Fachdisziplin besteht bis heute keine Einigkeit über die Evidenzlage einzelner Risikofaktoren (wie z. B. des Typ A-Verhaltens). Darüber hinaus gibt es auch keinen Konsens darüber, wie sich Konstrukte (wie z. B. Typ A-Verhalten) zusammensetzen und was die geeigneten Messinstrumente sind.

## Psychokardiologie

### **Psychosoziale Risikofaktoren, die im vorliegenden Schwerpunktthema behandelt werden**

Für die weitere Darstellung im Schwerpunktthema erfordert dies eine Konzentration auf wenige Faktoren, über die es eine ausreichend überzeugende Studienlage gibt, oder die in einem arbeitsweltbezogenen Kontext wie dem DAK Gesundheitsreport besonders von Bedeutung sind. Die weitere Darstellung konzentriert sich auf die Risikofaktoren Depression, mangelnde soziale Unterstützung und Arbeitsstress. Nach heutigem Stand der Forschung erhöhen diese nachgewiesenermaßen maßgeblich das Herzinfarktrisiko.

Im Rahmen dieses Schwerpunktthemas wird Arbeitsstress vorrangig behandelt, weil dieser als Eigenschaft des Arbeitsplatzes, der Arbeitsumgebung und des Arbeitsinhalts im Rahmen von Interventionen in der Arbeitswelt prinzipiell gestaltbar ist. Außerdem betrifft er mehr oder weniger alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Während nur ein vergleichsweise geringer Anteil der Beschäftigten bestimmten Gefahrstoffen, speziellen physikalischen Einwirkungen oder einer explosionsfähigen Atmosphäre ausgesetzt sind, sind prinzipiell alle Beschäftigten in Gefahr, Arbeitsstress ausgesetzt zu sein. Außerdem ist das Erwerbsleben für viele Menschen ein wichtiger Lebensbereich, dem sie einerseits viel Bedeutung zumessen, und dem sie andererseits sehr lange ausgesetzt sind. Der Risikofaktor arbeitsbezogener Stress ist also mit einer langen Expositionsdauer verbunden und kann ein hohes Maß an negativen Auswirkungen haben [48]. Gleichzeitig versprechen Interventionen in diesem Bereich einen besonders hohen Nutzen.

Bevor im weiteren Verlauf dieses Schwerpunktthemas das Thema arbeitsbezogener Stress vertieft wird, wird kurz auf die daneben wichtigen psychosozialen Risikofaktoren Depression und soziale Unterstützung eingegangen.<sup>11</sup>

#### **Risikofaktor Depression**

Die Depression ist eine Störung der Gemütslage, die mit Traurigkeit, Niedergeschlagenheit, Interessenverlust sowie Energie- und Antriebslosigkeit einhergeht. Sie gilt als behandlungsbedürftig, wenn die Symptome zwei Wochen am Stück vorliegen [49]. Depression ist eine gut definierte psychiatrische Störung, für die es standardisierte Messinstrumente gibt. Im Zusammenhang mit dem Herzinfarkt ist zu beachten, dass sie einerseits ein Risikofaktor für Verlauf und Entstehung einer Koronaren Herzerkrankung und für den Herzinfarkt ist und, dass Depressionen andererseits häufig als Folge einer Herzerkrankung auftreten [34]. Die vergleichsweise guten Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten machen sie zu einem geeigneten Ansatzpunkt für Interventionen [50].

#### **Depression erhöht das Herzinfarkt- Risiko um 60 bis 100 Prozent**

Unter den psychosozialen Risikofaktoren ist die Depression vermutlich am besten nachgewiesen: Sie fördert die Entstehung und Entwicklung von koronarer Herzkrankheit und verschlechtert die Prognose von Pa-

<sup>11</sup> Im Zuge der hier erfolgten kurzen Hinweise zur Geschichte der Beschäftigung mit psychosozialen Aspekten der Kardiologie muss darauf hingewiesen werden, welche Schwierigkeiten mit dem Nachweis solcher Faktoren einhergehen. Es handelt sich in der Regel um psychologische und soziologische Konstrukte und Syndrome, über die nicht immer Einigkeit herrscht, und die noch dazu schwer zu messen sind. Zudem stellt das Nachvollziehen von Ursache-Wirkungspfaden hier eine besondere Herausforderung dar. Aus der großen Menge der Konzepte hebt das DAK Schwerpunktthema deswegen diejenigen hervor, die in der Literatur der letzten 15 Jahre eine gute Evidenz haben.

tienten, die bereits an einer Herzerkrankung leiden. Man geht davon aus, dass eine diagnostizierte schwere Depression das Herzinfarkttrisiko um 60 Prozent-100 Prozent erhöht [34, 51-52]. Die Studienlage gibt einen adjustierten Risikoschätzer für Depressivität an, der sich in einer ähnlichen Größenordnung wie die klassischen Risikofaktoren bewegt – also Rauchen, Diabetes, Blutdruck und ein zu hoher Cholesterinspiegel [50]. Depressionen sind dabei relativ weit verbreitet. Je nachdem, welche Schweregrade depressiver Episoden betrachtet werden, leiden 8 Prozent - 26 Prozent der deutschen Bevölkerung unter Depression [49].<sup>12</sup>

Auch im Rahmen der DAK-Gesundheitsreports wurde die Verbreitung von Depression mehrfach erhoben. In der Befragung zum Schwerpunktthema Männergesundheit 2008 [53] gaben 3 Prozent der befragten Männer an, sich aktuell in Behandlung zu befinden, weitere 8 Prozent, dass sie früher schon einmal in Behandlung waren.<sup>13</sup>

Bei der telefonischen Befragung zum Gesundheitsreport 2010 mit dem Schwerpunktthema Schlafstörungen gab fast jeder Zehnte an, dass bereits eine psychische Erkrankung wie eine Depression oder eine Angststörung bei ihm oder ihr von einem Arzt festgestellt wurde [54].

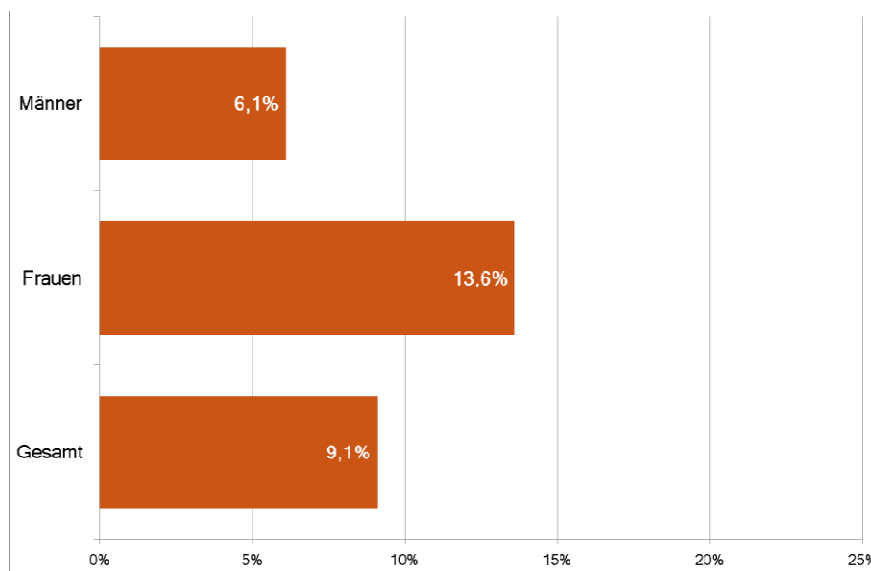


Abbildung 47: Feststellung einer psychischen Erkrankung wie Depression oder Angststörung. Frage „Bitte sagen Sie mir ob einer der folgenden Erkrankungen bei Ihnen von einem Arzt festgestellt wurde“. N=3.001. Die Stichprobe bestand aus Erwerbstätigen im Alter von 35-65 Jahren. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2009.

Depression fördert nicht nur die Ausbildung der koronaren Herzkrankheit bei Gesunden, auch Patienten mit einer bereits entwickelten koro-

<sup>12</sup> Hierbei handelt es sich um Angaben des Robert-Koch-Instituts, basierend auf Bevölkerungsbefragungen (Bundes-Gesundheitssurveys 1998) sowie auf Erhebungen aus Allgemeinpraxen. Die Zahlen sind konservative Schätzungen, da sie weder Kinder und Jugendliche, noch die Bevölkerung über 65 Jahren berücksichtigen.

<sup>13</sup> Es handelte sich um eine Stichprobe von 1.022 deutschen Männern zwischen 30 und 65 Jahren (CATI). Die Frage lautete „Haben Sie selbst schon einmal wegen einer Depression eine Beratung bei einem Arzt oder Therapeuten in Anspruch genommen?“

naren Herzkrankheit haben, wenn sie gleichzeitig auch unter Depressionen leiden, ein erhöhtes Risiko für einen Re-Infarkt, geringere Aussichten auf Genesung und eine höhere Wahrscheinlichkeit, an der Herzkrankheit zu versterben. Dies ist besonders kritisch, da die Prävalenz von Depression unter Herz-Patienten etwa dreimal so hoch ist wie in der Allgemeinbevölkerung [51].

### **Soziale Unterstützung und Netzwerke**

#### **Risikofaktor Mangelnde soziale Unterstützung**

Partnerschaft, persönliche Netzwerke aus Freunden und Verwandten sowie Mitgliedschaft und Aktivitäten in Vereinen und Gruppen zeigen an, in welchem Ausmaß eine Person soziale Unterstützung erhalten kann und sozial integriert ist. Ein Mangel an sozialer Unterstützung oder gar soziale Isolation ist ein wichtiger Risikofaktor für die Entstehung und den Verlauf von Koronarer Herzkrankheit: Wer über ein bloß rudimentäres soziales Netzwerk verfügt, hat ein doppelt bis dreifaches Risiko, an einer koronaren Herzkrankheit zu erkranken. Dabei gilt ein inverser Gradient bezüglich des Ausmaßes an sozialer Unterstützung und der Häufigkeit von Neuerkrankungen (Inzidenz) von Koronarer Herzkrankheit - d. h. je weniger soziale Unterstützung eine Person hat, umso höher ist ihr Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden [34, 40]. Zusätzlich zu diesem Zusammenhang ist in Rechnung zu stellen, dass soziale Unterstützung, sofern vorhanden, als protektiver Faktor wirkt, Krankheitsrisiken und -verläufe also abpuffert.

#### **Besonders kritisch: Die Unterstützung durch Kollegen am Arbeitsplatz**

Nicht nur Netzwerke im privaten Bereich sind ein protektiver Faktor, auch im Berufsleben ist die Unterstützung durch Kollegen sowie ein gutes Betriebsklima im Sinne eines vertrauensvollen Verhältnisses zwischen Kollegen von sehr großer Bedeutung [55]. In der DAK Befragung von Erwerbstätigen zu arbeitsbezogenem Stress (vgl. Abschnitt 4.6) wurde daher erhoben, wie verbreitet ein gutes Kollegenverhältnis ist.

Dieses ist in hohem Maße vorhanden. Für etwa zwei Drittel der Befragten trifft es zu, dass zwischen den Kolleginnen und Kollegen ein vertrauensvolles Verhältnis besteht. Etwa jeder Vierte findet wenigstens teilweise ein vertrauensvolles Verhältnis zu seinen Kollegen vor und nur eine Minderheit berichtet, dass ein gutes Verhältnis gar nicht bzw. eher nicht besteht.

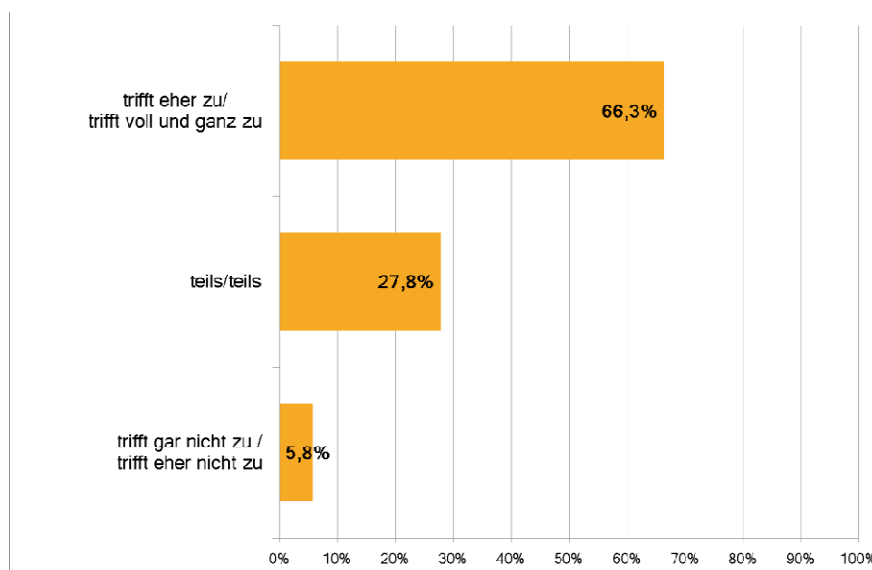


Abbildung 48: Verhältnis zwischen Kolleginnen und Kollegen. Aussage: „Zwischen den Kolleginnen und Kollegen besteht ein vertrauensvolles Verhältnis“. N=2.993. Quelle: IGES nach DAK-Befragung.

Wie wird die Wirkung psychosozialer Risikofaktoren auf einen somatischen Vorgang wie den Herzinfarkt erklärt? Grundsätzlich gibt es zwei Pfade, auf denen ein Faktor wie beispielsweise die Depression die Pathogenese, also die Ausbildung der Krankheit, befördert: einen indirekten und einen direkten Pfad. Hinzu kommt die Rolle psychosozialer Faktoren für die Heilungschancen bei Patienten, die bereits ein kardiales Ereignis hinter sich haben.

1. Die *indirekte Wirkung* psychosozialer Risikofaktoren ist darin zu sehen, dass diese verhaltensbezogene Risikofaktoren ungünstig beeinflussen: Wer beispielsweise von arbeitsbezogenem Stress betroffen ist, hat geringere Aussichten auf eine erfolgreiche Raucherentwöhnung oder auf eine Ernährungsumstellung. Von psychosozialen Risikofaktoren betroffene Personen pflegen mit geringerer Wahrscheinlichkeit einen gesunden Lebensstil und nehmen medizinische Hilfen tendenziell weniger in Anspruch [40, 56-57].
2. Die *direkte Wirkung* psychosozialer Faktoren besteht in direkten akuten oder chronischen pathophysiologischen Veränderungen der Herzfrequenz, den Reaktionen des Gerinnungssystems oder der Entzündungswerte im Blut. Chronischer Stress führt außerdem zu einem erhöhten Spiegel an Stresshormonen, insbesondere Cortisol.

**Wie wirken psychosoziale Risikofaktoren auf das Herzinfarktrisiko?**

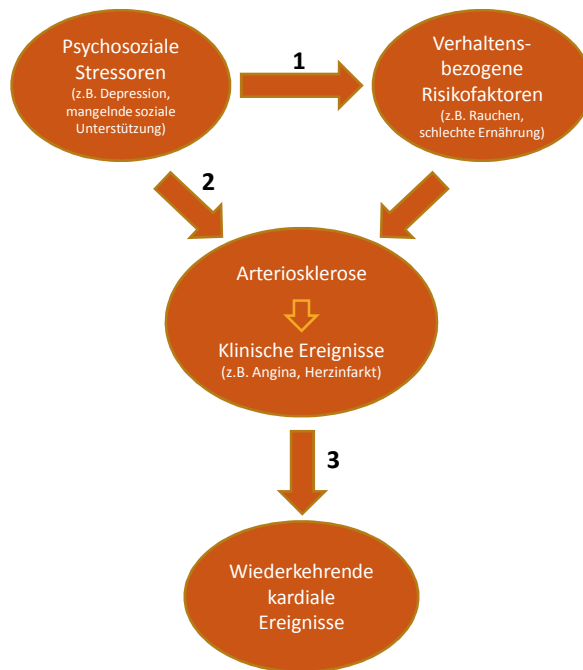


Abbildung 49: Wirkung psychosozialer Risikofaktoren.  
Quelle: Rozanski et al. 1999, S. 2010 [40].

3. Eine besondere Rolle spielen psychosoziale Faktoren für die Genesungsaussichten von Herzpatienten. Hier haben Patienten immer dann ein erhöhtes Risiko für einen wiederholten Herzinfarkt, wenn sie wenig soziale Unterstützung haben oder eine Depression im Zuge des Ereignisses entwickeln bzw. schon zuvor unter einer Depression litten. Für Erwerbstätige, sofern sie an ihren Arbeitsplatz zurückkehren, erhöht sich das Risiko eines Re-Infarkts, wenn sie (weiterhin) arbeitsbezogenem Stress ausgesetzt sind.

### Arbeitsbezogener Stress

#### Arbeitsstress

Im Zusammenhang mit einem arbeitsweltbezogenen Rahmenthema wie dem DAK Gesundheitsreport kommt dem Arbeitsstress eine vorrangige Bedeutung zu: Im Gegensatz zu den meisten anderen psychosozialen Risikofaktoren ist hier nicht – wie etwa beim Typ A-Verhalten oder der Depression – eine individuelle Dimension angesprochen, sondern es geht um eine Eigenschaft des Arbeitsplatzes bzw. der Arbeitsumgebung, die – im Zusammenspiel mit individuellen Dispositionen und Bewältigungsressourcen (Coping) – Stressreaktionen bei den Betroffenen auslösen kann. Auch im Hinblick auf Prävention ist es sinnvoll, v. a. auf (prinzipiell veränderliche) Rahmenbedingungen der Arbeit zu zielen und weniger auf kaum veränderliche Persönlichkeitseigenschaften. Dementsprechend kommt dem Arbeitsstress in diesem Schwerpunktthema überproportional viel Beachtung zu, und auch die Darstellung der Ergebnisse der Befragung von Er-



werbstätigen wird v. a. über Arbeitsstress und damit zusammenhängende Themen der Arbeitswelt berichten.

Festzuhalten ist allerdings, dass der Arbeitsplatz nicht der einzige Lebensbereich ist, der (chronischen) Stress erzeugen kann. Auch Aspekte von Partnerschaft und Familie sowie finanzielle Sorgen können Ursache von chronischem Stress sein [58].

#### *Die „Whitehall-Studien“*

*1978 veröffentlichte der britische Epidemiologe Michael Marmot [59-60] ein überraschendes Studienergebnis zum Herzinfarkt: Es sind gerade nicht Manager, Vorgesetzte und hohe Beamte, die ein besonders hohes Risiko haben, einen Herzinfarkt zu erleiden, sondern solche Berufsgruppen, die in der Hierarchie eher unten stehen. Pförtner, Boten, Beamte im einfachen Dienst zeigten ein mehr als dreimal so hohes Risiko, an den Folgen einer koronaren Herzerkrankung zu sterben wie die am höchst gestellten Beamten ("Administrators"). Das Risiko nimmt über die beruflichen Hierarchiestufen hinauf treppenförmig ab.*

*Selbst wenn man die gängigen Risikofaktoren wie Rauchen, Übergewicht, Blutdruck usw. statistisch „herausrechnet“, blieb dieses Ergebnis im Großen und Ganzen bestehen.*

*Marmot wertete hierfür Daten von 17.530 männlichen Angestellten im öffentlichen Dienst in London aus, die im Rahmen der sogenannten „Whitehall-Studie“ über 10 Jahre begleitet wurden. Um diese soziale Ungleichheit des Herzinfarkts (die inzwischen vielfach bestätigt wurde) zu erklären, entwickelte man die beiden gängigen Arbeitsstress-Modelle (sie werden im Folgenden dargestellt).. In einer zweiten Studie, der „Whitehall-II-Studie“, wurde der Zusammenhang von arbeitsbezogenem Stress und Herzinfarkt geprüft und bestätigt [48]. Eines dieser beiden Modelle, das Modell beruflicher Gratifikationskrisen von Johannes Siegrist, wurde für dieses DAK-Schwerpunktthema verwendet.*

Was ist unter arbeitsbezogenem Stress zu verstehen? Im Alltagsverständnis versteht man darunter meist Hektik, Zeitdruck, Überlastung und permanente Unterbrechungen. Davon unterscheiden sich wissenschaftliche Begriffe von Stress, die unter einer *Stressreaktion* die Antwort auf eine Situation verstehen, die als Herausforderung oder sogar als Bedrohung erlebt wird. Eine solche Situation – dies können auch bestimmte Arbeitsbedingungen sein – wird als *Stressor* bezeichnet [61]. Stressreaktionen gehen häufig mit Gefühlen der Angst, Wut oder Verzweiflung einher.

Modelle von arbeitsbezogenem Stress sehen hohe Anforderungen (sowie Zeitdruck, Überlastung, Unterbrechungen) nicht per se als Stressor an. Erzeuger von chronischem Stress werden hohe Anforderungen erst dann, wenn sie mit einer weiteren wichtigen Bedingung eine ungünstige Kombination bilden. Die beiden etablierten Arbeitsstress-Modelle haben zwei solcher ungünstiger Kombinationen identifiziert und empirisch nachgewiesen:

Das Anforderungs-Kontroll-Modell macht die Kombination aus hohen Anforderungen und geringer Kontrolle und geringem Handlungsspiel-

#### **Modelle zu arbeitsbezogenem Stress**

#### **Anforderungs-Kontroll-Modell**

raum als wesentlichen arbeitsbezogenen Stressor aus. Eine solche Situation wird als *Job-Strain* bezeichnet. Demnach sind Stressreaktionen immer dort zu erwarten, wo ein Arbeitsplatz hohe Anforderungen mit sich bringt und gleichzeitig wenig Kontrolle und Handlungsspielraum bietet. Ein Beispiel hierfür ist die Fließbandarbeit, bei der ein Arbeiter möglicherweise eine erhebliche Arbeitsmenge zu bewältigen hat, gleichzeitig aber keinerlei Entscheidung darüber, in welcher Reihenfolge die Arbeitsschritte ausgeführt werden. Ebenso hat er nahezu keinen Spielraum bei der Art und Weise der Aufgabenerledigung. Demgegenüber muss beispielsweise ein Anwalt auch eine hohe Arbeitslast bewältigen, er hat aber selbst sehr viel Spielraum dabei und kontrolliert seine Arbeitsprozess in hohem Maß selbst. Stellt man die Kombinationen aus Anforderungen und Kontrolle in einer 4-Felder Tafel zusammen, ergeben sich die folgenden Arbeitssituationen:

<i>Hohes Maß an Kontrolle</i>	<b>Vergleichsweise „entspannte“ Tätigkeiten ("Relaxed Jobs")</b> Hohes Maß an Kontrolle, Geringe Anforderungen	<b>Aktive Tätigkeiten ("Active Jobs")</b> Hohe Anforderungen und ein hohes Maß an Kontrolle
<i>Geringes Maß an Kontrolle</i>	<b>Passive Tätigkeiten ("Passive Jobs")</b> Geringe Kontrolle, Geringe Anforderungen	<b>Arbeitsstress ("Strained jobs")</b> Hohe Anforderungen bei geringer Kontrolle
	<i>Geringe Anforderungen</i>	<i>Hohe Anforderungen</i>

Tabelle 2: Das Anforderungs-Kontroll-Modell nach Karasek [62]

Über das Anforderungs-Kontroll-Modell lassen sich also Arbeitsplätze daraufhin bewerten, ob sie durch eine ungünstige Kombination aus hohen Anforderungen und geringer Kontrolle und Handlungsspielraum chronischen Stress erzeugen können. Nach diesem Modell würde man Stressreaktionen weniger bei Managern, sondern eher bspw. bei Fließbandarbeitern und Busfahrern erwarten.

**Das Arbeitsstress-Modell der beruflichen Gratifikationskrise**

**Modell der beruflichen Gratifikationskrisen**

Ein zweites etabliertes Modell zu arbeitsbezogenem Stress ist das der beruflichen Gratifikationskrisen des Medizinsoziologen Johannes Siegrist. Dieses Modell versteht Stress als ein Ungleichgewicht von Verausgabung und Belohnung (Gratifikation). Demnach sind Beschäftigte immer dann in Gefahr, Stressreaktionen zu erfahren, wenn sie bei hoher Verausgabung nur wenig Gratifikation bekommen.

Mit Belohnung bzw. Gratifikation ist dabei sowohl die Entlohnung gemeint als auch die Anerkennung und Wertschätzung durch Kollegen und Vorgesetzte wie auch allgemeines Ansehen. Auch die Sicherheit des Arbeitsplatzes und Karrieremöglichkeiten sind Teil der Gratifikati-

on. Erwerbstätige, die ein hohes Arbeitsaufkommen bewältigen, viel Verantwortung tragen, unter Zeitdruck arbeiten, mit anderen Worten viel Leistung bringen (oder dies zumindest so sehen) und gleichzeitig wenig Wertschätzung erfahren, einen zu geringen Verdienst haben oder keine Aufstiegschancen für sich sehen, leiden nach diesem Modell unter Stress.

Das Modell beruflicher Gratifikationskrisen berücksichtigt nicht nur den Arbeitsplatz, der eine bestimmte Anstrengung erfordert und eine bestimmte Gratifikation bietet, sondern auch die Person, die mehr oder weniger gut mit einer solchen Situation umgehen kann. Arbeitnehmer, so postuliert das Modell, die sich in einem Übermaß ihrer beruflichen Aufgabe verpflichtet fühlen, sind besonders gefährdet, eine Gratifikationskrise zu erleiden. Eine solche Neigung wird als Overcommitment bzw. als übersteigerte Verausgabungsbereitschaft bezeichnet.

**"Overcommitment"**

Die Wirkung von Arbeitsstress auf die Gesundheit, insbesondere auf Herz-Kreislaufkrankungen einschließlich dem Herzinfarktrisiko, ist in wissenschaftlichen Untersuchungen gut belegt. Demnach erleiden Beschäftigte, die mehr oder weniger dauerhaft am Arbeitsplatz Stress ausgesetzt sind, mit höherer Wahrscheinlichkeit einen Herzinfarkt als Beschäftigte, die nicht oder nur gelegentlich unter arbeitsbezogenem Stress leiden.

**Arbeitsstress erhöht nachweislich das Herzinfarkt-Risiko**

Wie viel höher dieses Risiko der Stressexponierten gegenüber den nicht Stressexponierten Beschäftigten genau ist, dazu ist die Studienlage nicht einheitlich. Die diesbezügliche Angabe ist auch davon abhängig, welche anderen Variablen statistisch kontrolliert werden. Denn Arbeitsstress wirkt einerseits *direkt* auf das Herzinfarkt-Risiko, indem er bestimmte physiologische Eigenschaften beeinflusst. Andererseits wirkt er indirekt, denn stressexponierte Personen neigen auch vermehrt zu gesundheitsschädlichem Verhalten wie Rauchen, mangelnder Bewegung und ungünstiger Ernährung. Hierbei handelt es sich wiederum um Risikofaktoren für den Herzinfarkt.

Siegrist [61] gibt an, dass das relative Risiko einer koronaren Neuerkrankung bei Beschäftigten, die unter beruflichen Gratifikationskrisen leiden, um etwa das 2,2-fache höher ist gegenüber nicht belasteten Beschäftigten, selbst dann wenn wichtige koronare Risikofaktoren sowie „Job-Strain“ (also Stress im Sinne des Anforderungs-Kontroll Modells) statistisch kontrolliert werden.

**Das Risiko von Stressexponierten für KHK-Ereignisse ist ca. doppelt so hoch wie bei Nicht-Exponierten**

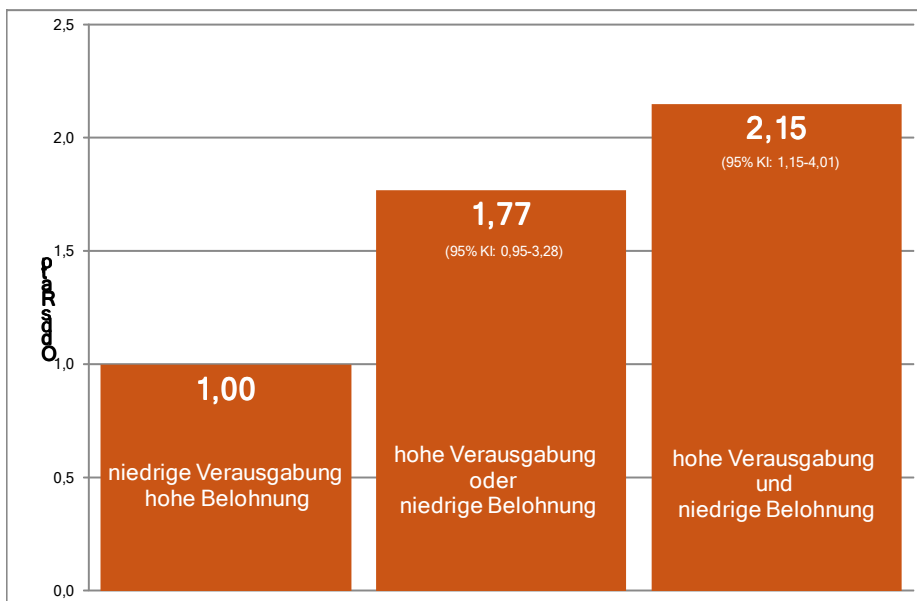


Abbildung 50: Einfluss beruflicher Gratifikationskrisen auf das Risiko für neue koronare Ereignisse, darunter der Herzinfarkt<sup>14</sup>. Die Darstellung zeigt, dass das Risiko für Personen mit Gratifikationskrise um den Faktor 2,15 erhöht, also mehr als doppelt so hoch ist als bei Personen, die weder von hoher Verausgabung noch niedriger Belohnung betroffen sind (1) [63].

Auch Ergebnisse aus aktuelleren Studien weisen den Zusammenhang zwischen Arbeitsstress und kardiovaskulären Krankheiten (also vor allem koronare Herzkrankheit, Angina Pectoris, Herzinfarkt) nach und ermitteln ein ähnlich erhöhtes Risiko für stressexponierte Beschäftigte. Ein Überblick über die Studienlage von 2011 zeigt, dass es einen signifikanten Zusammenhang zwischen Arbeitsstress und Herzrisiko gibt und dass das Risiko der Stressexponierten gegenüber den nicht Stressexponierten bis zu mehr als doppelt so hoch sein kann.<sup>15</sup>

### Entwicklung und Verbreitung von Arbeitsstress

**Stress – im Sinne psychischer Belastungen am Arbeitsplatz – nimmt zu**

Geht man von einem Alltagsverständnis von Stress am Arbeitsplatz aus, lässt sich anhand von Erhebungen zu Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen vergleichsweise gut zeigen, dass sich stressrelevante Arbeitsbedingungen wie Zeitdruck, Termindruck, hohe und wi-

<sup>14</sup> Ergebnis der Whitehall II-Studie. N=6.895 Männer und 3.413 Frauen; Alter 35-55 Jahre): Logistische Regressionsanalyse mit statistischer Kontrolle von Alter, beruflicher Position, wichtigen koronaren Risikofaktoren sowie Kontrolle im Job (eine Dimension des Anforderungs/Kontrollmodells). Bei Kontrolle „nur“ der koronaren Risikofaktoren ergibt sich ein relatives Risiko von 2,56.

<sup>15</sup> Es handelt sich um das systematische-Review von Backé et al. 2011 [36]. Eingeschlossen wurden nur Studien von hoher Qualität mit einem prospektiven Kohorten-Design, also jenes Studiendesign, das für eine Fragestellung wie den Zusammenhang von Arbeitsstress und Herzinfarkt als am besten geeignet gilt. Der Faktor, um den das Krankheitsrisiko für Stressexponierte Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer erhöht ist, liegt zwischen 1,33 und 2,62 wenn man das Anforderungs/Kontroll Modell zur Stressmessung verwendet (Backé et al. 2011:8). Studien, die das Modell beruflicher Gratifikationskrisen verwenden, stellen (wenigstens zum Teil) ein mehr als 2 mal so hohes Risiko von Beschäftigten mit hohen Stress-Werten fest, eine koronare Herzkrankheit zu entwickeln. Ein „nur“ geringfügig erhöhtes Risiko von 1,26 ermittelt dagegen die Studie von Kuper et al. 2002 [64].

dersprüchliche Arbeitsanforderungen ungünstig entwickeln.<sup>16</sup> Die EU-Kommission berichtet 2011 von einem Anstieg von arbeitsbezogenem Stress in den letzten zehn Jahren in sechs Mitgliedstaaten, darunter Deutschland [66]. Der GEDA-Survey des Robert Koch Instituts geht davon aus, dass der Anteil der Beschäftigten, die sich durch psychosozialen Druck bei der Arbeit belastet fühlen, deutlich zugenommen hat. In der aktuellen Welle geben beispielsweise 36 Prozent der Frauen und 44 Prozent der Männer an, häufig unter Termin- und Leistungsdruck arbeiten zu müssen [55].

Auch anderen Erhebungen zufolge nehmen Erfordernisse an Arbeitsvolumen und Arbeitstempo zu: 2005/2006 geben in der Erwerbstätigenbefragung des Bundesinstituts für Berufsbildung gut 53 Prozent der Befragten an, starker Termindruck komme häufig vor, dieser Anteil nimmt seit 1985 zu. Auch dem European Working Conditions Survey (EWCS) zufolge steigt der Anteil der (deutschen) Beschäftigten, die häufig unter Termindruck und mit einem sehr hohen Arbeitstempo arbeiten seit 1991 kontinuierlich an. Mit Störungen und Unterbrechungen – ein weiterer potentieller Stressor – sehen sich 46 Prozent der Beschäftigten konfrontiert, davon geben fast 60 Prozent an, dass sie dies belastet [65].

Zahlreiche weitere Ergebnisse dieser Art ließen sich anführen, um die zunehmende relative Bedeutung psychosozialer Belastungen bei der Arbeit zu belegen. Auch die enorme Zunahme von Arbeitsunfähigkeiten aufgrund psychischer Erkrankung deutet in diese Richtung (auch wenn dies nur bedingt ein Indikator für die Zunahme psychischer Belastungen am Arbeitsplatz ist). Von 1997 auf 2004 verzeichnet die DAK einen Anstieg von Arbeitsunfähigkeitstagen aufgrund von psychischen Erkrankungen um 70 Prozent.<sup>17</sup> Im Zeitraum Von 2003 auf 2011 stieg das AU-Volumen erneut um 59 %.

Im Zusammenhang von Arbeitsstress als Risikofaktor für die koronare Herzkrankheit und den Herzinfarkt ist – wie an anderer Stelle dargestellt – nicht von einzelnen möglichen Stressoren auszugehen, sondern von einem definierten Stress-Modell, dessen Wirkung möglichst gut nachgewiesen ist. Für das DAK-Schwerpunktthema, und insbesondere für die repräsentative Befragung von Beschäftigten, findet das weiter oben beschriebene Modell der beruflichen Gratifikationskrisen Verwendung. Mit den oben angeführten Befragungen von Erwerbstätigen wie die des Bundesinstituts für Berufsbildung oder die des Robert-Koch-Instituts kann die Verbreitung von Arbeitsstress im Sinne des Modells beruflicher Gratifikationskrisen aber leider nicht ermittelt werden, da das notwendige Erhebungsinstrument dort nicht verwendet wird. Siegrist selbst gibt den Anteil mit Verweis auf die Forschung der

**Wie verbreitet sind berufliche Gratifikationskrisen?**

<sup>16</sup> Zu den etablierten Erhebungen, die zum großen Teil auch Längsschnitte ermöglichen, gehören die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung, der European Working Conditions Survey (EWCS), sowie der DGB Index „Gute Arbeit“. Eine Einmal-Erhebung stellt die INQA-Erhebung „Was ist gute Arbeit“ dar. Je nach thematischer Ausrichtung stellt auch die GEDA Erhebung des Robert-Koch Instituts eine geeignete Quelle zu Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastung dar. Eine aktuelle Zusammenstellung dieser Daten im Hinblick auf die Verbreitung und Entwicklung psychischer Belastungen leistet der Beitrag von Lenhardt, Ertel und Morschhäuser [65].

<sup>17</sup> Vgl. hierzu u.a. das Schwerpunktthema Angst und Depression im Rahmen des DAK Gesundheitsreports 2005.

1990er Jahre – je nach Branche und Berufsgruppe – auf 10 bis 40 Prozent an [61].<sup>18</sup>

#### 4.6 DAK Befragung von Beschäftigten zu arbeitsbezogenem Stress

##### Repräsentative Befragung der DAK zur Verbreitung beruflicher Gratifikationskrisen

Wegen der Bedeutung von arbeitsbezogenem Stress in Form von Gratifikationskrisen für das Herzinfarktgeschehen ist es wichtig zu wissen, wie hoch der Anteil derjenigen Arbeitnehmer ist, die unter einer Gratifikationskrise leiden. Dies leistet die Befragung der DAK, die die Verbreitung von Gratifikationskrisen mittels einer repräsentativen Beschäftigtenstichprobe erhoben hat.

##### Repräsentative Stichprobe aus 3.035 Befragten im Alter zwischen 25 und 65 Jahren

Im November und Dezember 2011 wurden hierzu 3.035 Erwerbstätige im Alter von 25 bis 65 Jahren mittels einer Online-Erhebung befragt. Auch Befragte ohne Internetzugang befinden sich in der Stichprobe – diese füllten den Fragebogen mithilfe eines Geräts am Fernseher aus. So sind Verzerrungen durch die Online-Erhebungsmethode ausgeschlossen.

Kernstück der Befragung bildet das Instrument zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen, das durch sechs Fragen die Verausgabung und durch elf Fragen die Gratifikation in Form von Wertschätzung, Lohn bzw. Gehalt, Arbeitsplatzsicherheit und Karrierechancen erhebt.<sup>19</sup> Darüber hinaus wurden verschiedene weitere – im Zusammenhang mit dem Herzinfarkt relevante – Aspekte der Arbeitsumgebung, des persönlichen Umgangs mit Stress sowie die Bemühungen um Prävention erfragt. Die Befragung soll auch Hinweise dazu liefern, welche Auswirkungen qualitative Veränderungen der Arbeitswelt möglicherweise auf die Verbreitung von Gratifikationskrisen haben werden.

Die Struktur der Stichprobe ist durch Gewichtung nach Alter, Geschlecht, Bildung und Bundesland aufgrund von Daten des Mikrozensus 2009 repräsentativ für die Beschäftigten von 25 bis 65 Jahre in der Bundesrepublik und stellt sich folgendermaßen dar:

<sup>18</sup> Weitere - nur sehr eingeschränkt für einen Vergleich nutzbare – Daten lassen sich aus einer Untersuchung über Krankenhausärzte entnehmen, der zufolge ein Viertel der chirurgisch tätigen Krankenhausärzte von einer beruflichen Gratifikationskrise betroffen ist [67]. Für die Erwerbstätigen insgesamt wird lediglich angegeben, dass der Quotient aus Verausgabung und Belohnung im statistischen Mittel bei 0,5 bis 0,6 liegt. Vergleichsberechnungen auf Basis von Daten des Sozioökonomischen Panels (SOEP) wurden unternommen, die Daten hierfür sind allerdings bereits 5 Jahre alt und außerdem mit einem stark gekürzten Erhebungsinstrument gewonnen. Hiernach liegt bei 14% der Beschäftigten in der Vergleichsaltersgruppe eine Gratifikationskrise vor.

<sup>19</sup> Das Vorliegen einer Gratifikationskrise wird festgestellt, indem der Quotient aus der Summe der Werte der Verausgabungs-Items und der Summe aus den Werten der Belohnungs-Items errechnet wird (dabei wird der Belohnungswert mit dem Faktor 0,5454 multipliziert, um die unterschiedliche Zahl von Items auszugleichen). Eine Gratifikationskrise gilt dann als gegeben, wenn dieser Quotient größer 1 ist. [68].

Wie sich die Befragten nach höchstem Bildungsabschluss verteilen, stellt Tabelle 3 dar.

Höchster Bildungsabschluss	N	Prozent
Haupt-/Volksschulabschluss	871	28,7%
Realschulabschluss (Mittlere Reife)	868	28,6%
Abschluss Polytechnischen Oberschule (8./10. Klasse)	197	6,5%
Fachhochschulreife und Abitur	460	15,2%
Hochschul- und Fachhochschulabschluss	555	18,3%
Sonstiges	84	2,8%
Gesamt	3.035	100,0%

**Befragte nach höchstem Bildungsabschluss**

Tabelle 3: höchster Bildungsabschluss der Befragten<sup>20</sup>

Tabelle 4 stellt die Verteilung der Befragten nach Alter und Geschlecht dar.

Alter	Geschlecht				Total
	männlich		weiblich		N
	N	Prozent	N	Prozent	
25 bis unter 30	135	48,2	145	51,8	280
30 bis unter 35	225	57,8	164	42,2	389
35 bis unter 40	210	53,8	180	46,2	390
40 bis unter 45	299	55,1	244	44,9	543
45 bis unter 50	256	56,9	194	43,1	450
50 bis unter 55	235	49,3	242	50,7	477
55 bis unter 60	172	54,8	142	45,2	314
60 bis 65	113	58,5	80	41,5	193
	1.645	54,2	1.391	45,8	3.036

**Alter und Geschlecht der Befragten**

Tabelle 4: Befragte nach Alter und Geschlecht<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Die Tabelle stellt den *höchsten erreichten* Bildungsabschluss der Befragten dar. Befragte mit Fachhochschulreife/Abitur werden in der Zeile für Hochschul- und Fachhochschulabschluss geführt, sofern dies zutrifft.

<sup>21</sup> Abweichungen von der Anzahl der Befragten (3.035) ergeben sich durch Rundungsfehler.

**Befragte nach beruflichen Statusgruppen**

Tabelle 5 stellt dar, wie sich die Befragten auf die beruflichen Statusgruppen verteilen.

Berufliche Statusgruppe	N	Prozent
Selbstständige, niedergelassene Ärzte, Freiberufler	249	8,2%
Leitende Angestellte	363	12,0%
Sonstige Angestellte	1454	47,9%
Beamte im höheren Dienst	96	3,1%
Sonstige Beamte	218	7,2%
Facharbeiter	414	13,7%
Sonstige Arbeiter	184	6,1%
Sonstiges	57	1,9%
Total	3.035	100,0%

Tabelle 5: Befragte nach beruflicher Statusgruppe

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse beruhen auf dieser Stichprobe. Zu beachten ist, dass die Anzahl der Befragten von der Gesamtzahl 3.035 abweichen kann, und zwar immer da, wo nicht alle Befragte eine Frage beantwortet haben. Für jede Darstellung wird daher die Zahl der Befragten mit gültigen Angaben angeführt (N). Beruht eine Darstellung auf mehreren Fragen, kann ein Bereich angegeben sein, um die unterschiedliche Zahl fehlender Angaben pro Frage zu berücksichtigen.

### **Ergebnisse der DAK Erwerbstätigenbefragung**

Im Folgenden wird über die Ergebnisse dieser Befragung entlang von vier Analyselinien berichtet. Zunächst wird die Verarbeitung von Arbeitsstress in Form beruflicher Gratifikationskrisen dargestellt. Im Anschluss daran werden ausgewählte Belastungsaspekte des Stressmodells präsentiert. Daraufhin wird geprüft, welche Auswirkungen bestimmte Bedingungen der Arbeitswelt auf die Verbreitung von Gratifikationskrisen haben.

Den Abschluss der Ergebnispräsentation bildet die Untersuchung der Frage, welche weiteren Auswirkungen – neben der Erhöhung des Herzinfarkttrisikos – Gratifikationskrisen auf die Gesundheit Erwerbstätiger haben.



## Verbreitung beruflicher Gratifikationskrisen

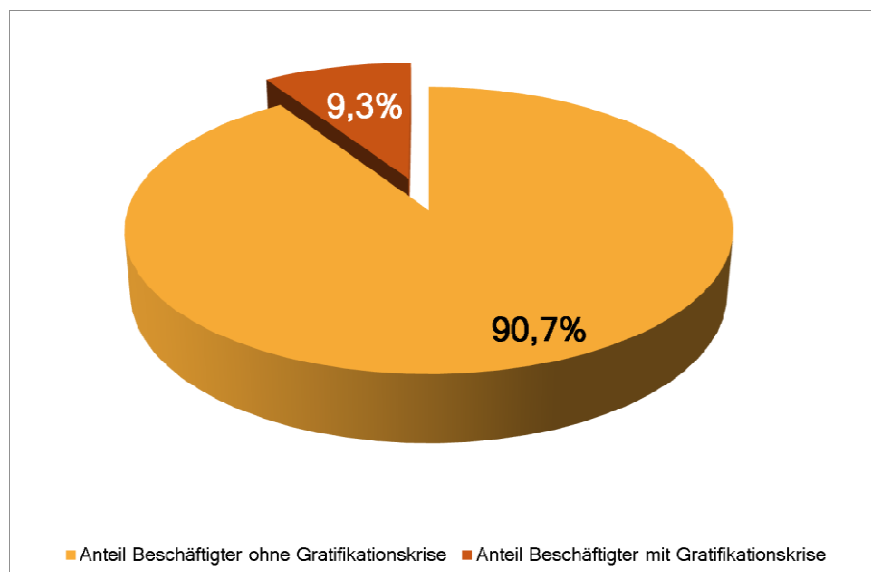


Abbildung 51: Verbreitung von Gratifikationskrisen. N=2.825  
Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011.

Wie Abbildung 51 zeigt, ist fast jeder zehnte Beschäftigte von einer beruflichen Gratifikationskrise, also einem Missverhältnis von Verausgabung und Belohnung, betroffen.

Das Arbeitsstress-Modell der beruflichen Gratifikationskrisen wurde entwickelt und empirisch geprüft, um die soziale Ungleichheit bei der Sterblichkeit und der Betroffenheit von zahlreichen Krankheiten, darunter Herz-Kreislauf-Erkrankungen, zu erklären.<sup>22</sup> Aus diesen Untersuchungen ist bekannt, dass Gratifikationskrisen je nach beruflicher Statusgruppe ungleich verteilt sind. Auch in der DAK Befragung wurde die berufliche Statusgruppe erhoben (für eine Verteilung der Befragten über diese Gruppen und für die absoluten Zahlen vgl. Tabelle 5).

**9 Prozent der Erwerbstätigen leiden unter einer beruflichen Gratifikationskrise, also einem Missverhältnis von Verausgabung und Belohnung**

**Gratifikationskrisen sind über berufliche Statusgruppen ungleich verteilt**

<sup>22</sup> Es ist ein vielfach repliziertes Ergebnis, dass niedrigere sozioökonomische Statusgruppen gegenüber höheren Statusgruppen ein kürzere Lebenserwartungen zu haben, zu erkranken, Unfälle zu erleiden und Selbstmord zu begehen [69] Für den Herzinfarkt führte insbesondere die Auswertung der Whitehall-I-Studie im Hinblick auf diesen Aspekt zu dem - damals überraschenden Ergebnis - dass es gerade nicht die Manager und Vorgesetzten Positionen sind, die ein erhöhtes HI Risiko mit sich bringen, sondern dass untere Berufsgruppen das erhöhte Risiko haben [59-60]

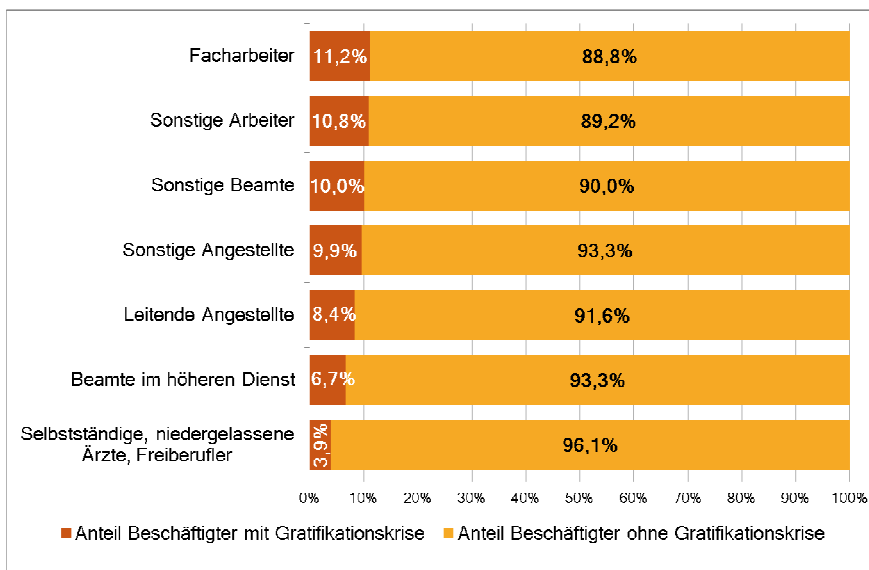


Abbildung 52: Anteil der Beschäftigten mit Gratifikationskrise nach beruflichen Statusgruppen. N=2.826. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011.

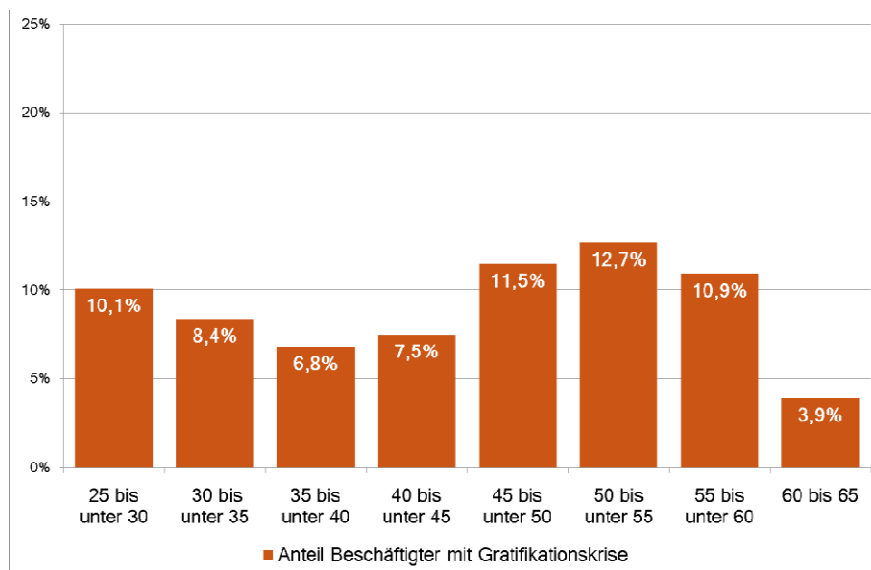
Dies zeigt sich auch in den Ergebnissen der DAK Befragung: Wie Abbildung 52 zeigt, sind Arbeiter von Gratifikationskrisen besonders häufig betroffen. Mehr als 10 Prozent der Facharbeiter und sonstigen Arbeiter leidet unter Arbeitsstress im Sinne einer beruflichen Gratifikationskrise. Demgegenüber sind Selbstständige, niedergelassene Ärzte und Freiberufler nur selten von arbeitsbezogenem Stress betroffen, verstanden als ein Missverhältnis von Verausgabung und Belohnung. Auch Beamte im höheren Dienst sind relativ selten von einer Gratifikationskrise betroffen.

**Untere berufliche Statusgruppen weisen eine besonders ungünstige Risikostruktur auf**

Das Risiko, unter Arbeitsstress zu leiden, ist also umso geringer, je höher ein Beschäftigter im Spektrum der beruflichen Statusgruppen steht. Dies ist vor dem Hintergrund der Forschung zum Zusammenhang von Arbeitsstress und Herzinfarktrisiko zwar ein erwartbares Ergebnis. Es bleibt aber alarmierend, denn untere berufliche Statusgruppen haben auch im Hinblick auf die meisten anderen Risikofaktoren wie Rauchen und schlechte Ernährung eine ungünstige Risikostruktur.

**Keine Unterschiede zwischen Männern und Frauen**

Kein Unterschied hinsichtlich des Anteils der Arbeitsstress-Betroffenen zeigt sich zwischen den Geschlechtern: Männer und Frauen befinden sich gleich häufig in beruflichen Gratifikationskrisen (Für die Altersverteilung der Beschäftigten und die absoluten Zahlen vgl. Tabelle 4).



**Beschäftigte im Alter von 45 bis unter 59 sind besonders häufig von Gratifikationskrisen betroffen**

Abbildung 53: Anteil der Beschäftigten mit Gratifikationskrisen nach Altersgruppen. N=2.825. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011.

Beschäftigte in bestimmten Altersgruppen sind häufiger von Gratifikationskrisen betroffen als die Gesamtheit der Befragten: Ein relativ hohes Risiko (10,1 Prozent) weist die Altersgruppe der 25- bis unter 30-Jährigen auf, unter der sich wahrscheinlich viele Berufseinsteiger befinden, während bei den 30- bis unter 44-Jährigen ein Ungleichgewicht aus Verausgabung und Belohnung weniger häufig vorkommt. Auffällig ist der erhöhte Anteil bei den Gruppen von 45 bis 59 Jahren. Die über 60-Jährigen sind mit Abstand am wenigsten von Gratifikationskrisen betroffen.

### **Einzelbelastungen im Zusammenhang mit Verausgabung und Belohnung**

Das Vorliegen einer Gratifikationskrise wird durch eine Reihe von 17 Fragen entschieden, die jeweils einen einzelnen Belastungsaspekt abfragen. Zwar wird im Sinne des Modells nur dann von Arbeitsstress gesprochen, wenn die Summe der Belastungen durch die Verausgabung in einem Missverhältnis zu der Summe der Belohnungsaspekte steht. Dennoch sind die Einzelbelastungen, die durch diese Einzelfragen erhoben werden, auch für sich alleine potentielle Stressoren.

Wie die Einzelbelastungen bewertet wurden, die zur Seite der Verausgabung gehören, zeigt Abbildung 54.

**Welche sind die wichtigsten Belastungsaspekte der Gratifikationskrise?**

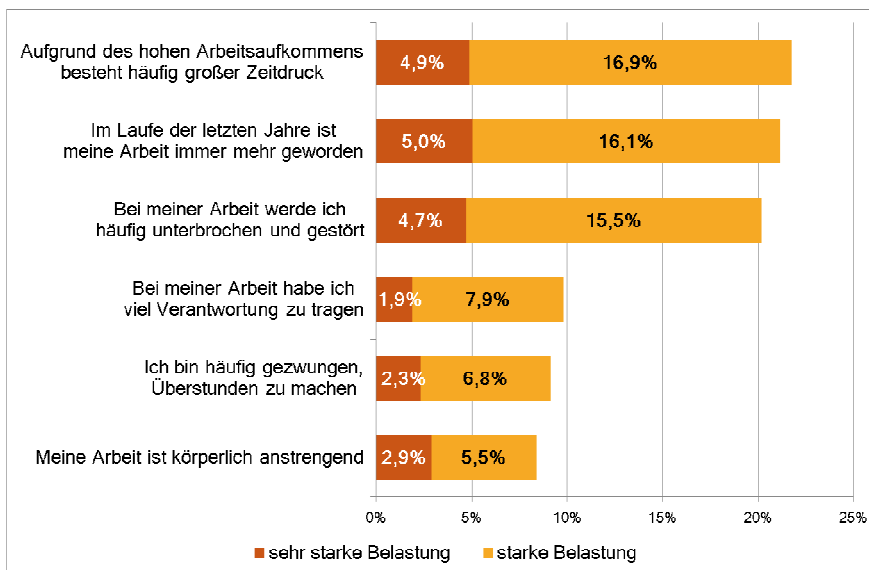


Abbildung 54: Die wichtigsten Einzelbelastungen aus der Skala zur Messung der Verausgabung. Anteil der Befragten, die eine starke oder sehr starke Belastung durch den jeweiligen Aspekt angeben. N=2.953-3.022. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011.

**Zeitdruck, steigendes Arbeitsaufkommen sowie Unterbrechungen und Störungen verursachen besonders häufig eine starke oder sehr starke Belastung**

Etwa jeder fünfte Befragte empfindet eine starke oder sehr starke Belastung durch Zeitdruck aufgrund des hohen Arbeitsaufkommens. Fast ebenso verbreitet ist die Belastung durch ein stetig steigendes Arbeitsvolumen sowie durch Unterbrechungen und Störungen (vgl. Abbildung 54). Mit jeweils knapp 10 Prozent stellen Verantwortung bei der Arbeit und die häufige Notwendigkeit für Überstunden eine starke oder sehr starke Belastung dar.

Auf der Seite der Verausgabung stehen also Belastungen, bei denen es sich um typische potenziell Stress verursachende Beanspruchungen handelt, die in jüngster Zeit unter dem Aspekt der Zunahme psychischer Belastungen am Arbeitsplatz diskutiert werden. Die Zunahme dieser psychischen Belastungen über die letzten 15 bis 20 Jahre lässt sich anhand wiederholt durchgeführter Erwerbstätigenbefragungen relativ gut zeigen.<sup>23</sup> Sollte sich diese Zunahme auch weiterhin fortsetzen, könnte dies erheblich zu einer Zunahme von Gratifikationskrisen beitragen und damit das Herz-Kreislauf-Risiko von Beschäftigten erhöhen.

<sup>23</sup> Diese wurden weiter oben referiert.

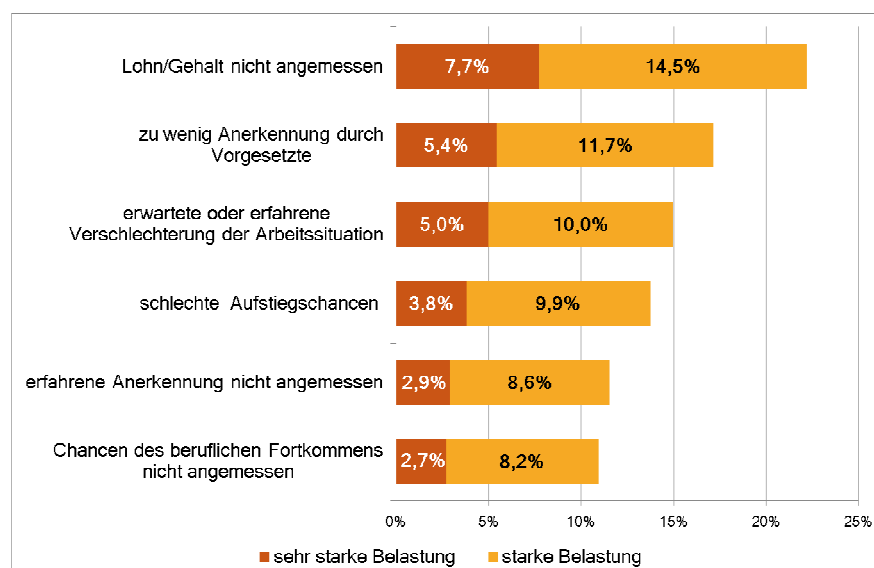


Abbildung 55: Die wichtigsten Einzelbelastungen aus der Skala zur Messung der Gratifikation (Belohnung). Anteil der Befragten, die eine starke oder sehr starke Belastung durch den jeweiligen Aspekt angeben. N=2.762-2.974. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011.

Abbildung 55 zeigt die wichtigsten Einzelbelastungen, die auf Seite der „Belohnung“ (Gratifikation) abgefragt wurden – dies gibt Aufschluss darüber, durch welchen Aspekt am häufigsten eine Belohnung defizitär ist.. Mehr als jeder Fünfte empfindet demnach eine starke oder sehr starke Belastung durch ein Gehalt, das als nicht angemessen für die erbrachten Leistungen empfunden wird. Weitere Belastungen (vgl. Abbildung 55) folgen aus unzureichender Gratifikation: Etwa 16 Prozent erfahren eine Belastung dadurch, dass Vorgesetzte ihnen zu wenig Anerkennung zukommen lassen. Fast ebenso häufig (15 Prozent) lassen sich Belastungen darauf zurückführen, dass Beschäftigte eine Verschlechterung der Arbeitssituation befürchten oder tatsächlich erfahren.

Bei diesen vorangegangenen Aussagen zur Belastungssituation Beschäftigter ist zu beachten, dass nur der Anteil derjenigen betrachtet wird, die sich durch einen Belastungsaspekt „stark“ oder „sehr stark“ belastet fühlen – denn es geht in diesem Zusammenhang um die tatsächlich gesundheitsschädlichen Belastungen. Hinzu kommen Beschäftigte, die sich jeweils nur „mäßig“ belastet fühlen sowie diejenigen, bei denen eine potenzielle Belastung zwar vorliegt (wie etwa die fehlende Anerkennung durch Vorgesetzte), die dies aber nicht als eine Belastung erleben.

**Ein Gehalt, das als nicht angemessen empfunden wird, verursacht am häufigsten eine starke oder sehr starke Belastung**

### **Veränderungen in der Arbeitswelt und Gratifikationskrisen**

**Wie wirken sich wichtige Veränderungen in der Arbeitswelt auf die Verbreitung von Gratifikationskrisen aus?**

Die DAK-Befragung von Erwerbstätigen hatte zum einen das Ziel, die Verbreitung von arbeitsbezogenem Stress nach einem definierten Stressmodell zu ermitteln. Darüber hinaus wird auch nach den Ursachen von Stress, und damit verbunden die Frage nach einer möglichen Zunahme von Arbeitsstress gefragt.

Befragungen von Beschäftigten zeigen häufig einen Anstieg psychischer Belastungen. Als Erklärung hierfür verweisen sie auf qualitative Veränderungen in der Arbeitswelt, beispielsweise auf eine Zunahme des Marktdrucks durch den globalisierten Wettbewerb. Unternehmen veranlasse dies, immer mehr Verantwortung (und Risiken) dem einzelnen Beschäftigten aufzubürden. Dies kann durch den Wegfall von vormals zwischengeschalteten Managementebenen geschehen, oder durch sogenannte ergebnisorientierte Steuerung, die meist mit dem Instrument der Zielvereinbarung arbeitet.

Ob solche Veränderungen in der Arbeitswelt tatsächlich Auswirkungen auf das Arbeitsstress-Risiko haben, ist empirisch bisher wenig untersucht. Es gibt zwar ausreichend breit angelegte repräsentative Befragungen von Erwerbstätigen, die auch Veränderungen über die Zeit hinweg erfassen, allerdings lassen diese kaum Rückschlüsse über die Ursachen der Veränderung von Arbeitsbedingungen zu. Umgekehrt gibt es durchaus informative Forschungen zu einzelnen Branchen oder Berufsgruppen, die geeignet sind, die Mechanismen des Wandels der Arbeitswelt sowie damit verbundene Chancen und Risiken für die Beschäftigten zu beschreiben. Diese wiederum lassen aber kaum Verallgemeinerungen zu [70-72].

Daher wurde die repräsentative Befragung der DAK so angelegt, dass Hinweise auf den Zusammenhang von Trends in der Arbeitswelt und Arbeitsstress gegeben werden können. Hierfür wurde die Verbreitung von Zielvereinbarungen, die Häufigkeit und Schnelligkeit des Wandels, (etwa in Form der viel beklagten ständigen Umstrukturierungen) sowie die Flexibilisierung von Arbeitszeiten und Arbeitsorten untersucht.

### **Ergebnisorientierte Steuerung und Zielvereinbarungen**

Unter ergebnisorientierter Steuerung versteht man die Vorgabe oder Vereinbarung von Zielen zur Steuerung der Arbeit von Beschäftigten - im Gegensatz zur Vorgabe dessen, was der Arbeitnehmer genau zu tun hat (Detailsteuerung). Die Art und Weise der Zielerreichung ist dabei in hohem Maße dem Arbeitnehmer selbst überlassen. Dies kann eine Chance sein, über mehr Handlungsspielraum zu verfügen und mehr Verantwortung zu übernehmen, es kann aber auch den Druck auf die Beschäftigten erhöhen und die Verantwortung auf Beschäftigte in einer Weise abwälzen, die diese belastet.

Für etwa jeden Fünften gilt eine individuelle Zielvereinbarung, für gut jeden Vierten eine Zielvereinbarung mit dem Team oder der Abteilung. Weniger als die Hälfte der Befragten gibt an, dass ergebnisorientierte Steuerung keine Rolle für sie spielt (Abbildung 56).

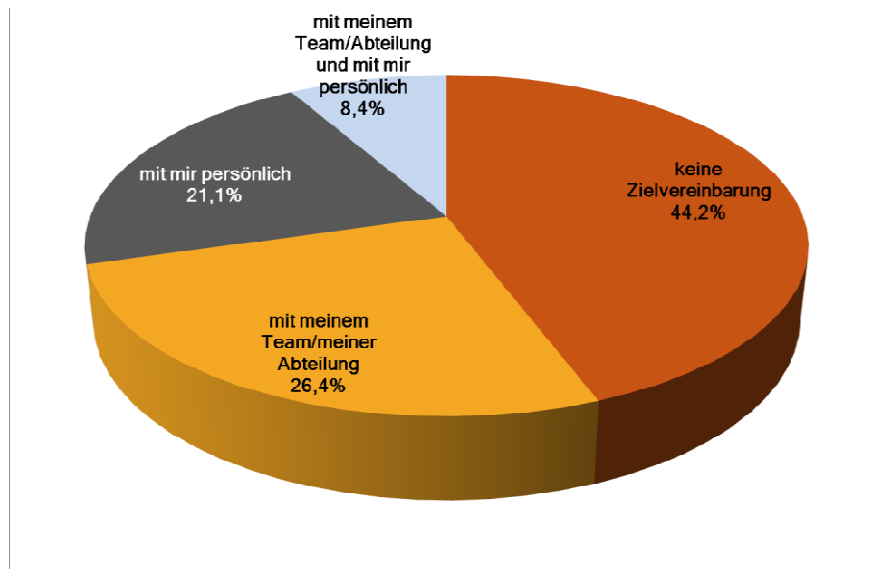


Abbildung 56: Verbreitung von ergebnisorientierter Steuerung. Frage: „Sind für Ihre Arbeit Zielvereinbarungen oder ähnliche Formen ergebnisorientierter Steuerung maßgeblich?. N=2.865. Quelle: IGES nach DAK Befragung

Eine Befragung von Betriebsräten zu Arbeitsbedingungen und -Belastungen [71] ermittelte, dass in Betrieben mit ergebnisorientierter Steuerung Arbeitsbelastungen wie Zeitdruck, ein hohes Arbeitsvolumen und mangelnde Planbarkeit der Arbeitszeiten deutlich häufiger vorkommen als im Durchschnitt der Betriebe. Das Instrument der Zielvorgabe war dabei gegenüber anderen Instrumenten ergebnisorientierter Steuerung besonders wirksam für die Erhöhung der Arbeitsbelastung.

**Ergebnisorientierte Steuerung ist weit verbreitet:**

**Mehr als die Hälfte der Befragten wird in der einen oder anderen Form über Zielvereinbarungen gesteuert**

**Ergebnisorientierte Steuerung ist nicht mit vermehrten Gratifikationskrisen verbunden**

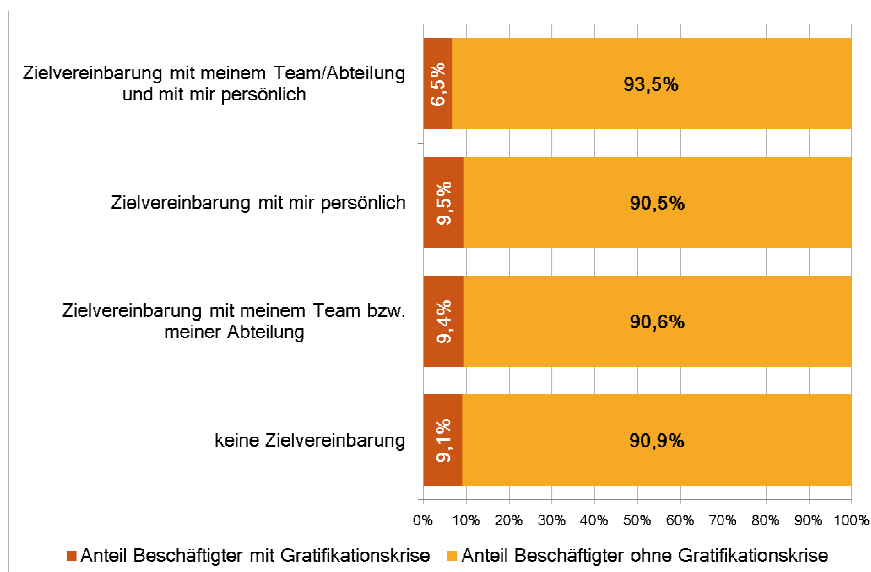


Abbildung 57: Anteil Beschäftigter mit Gratifikationskrise nach Steuerungsform. Frage: Sind für Ihre Arbeit Zielvereinbarungen oder ähnliche Formen ergebnisorientierter Steuerung maßgeblich? N=2.703. Quelle: IGES nach DAK-Befragung.

Im Hinblick auf Arbeitsstress, verstanden als Missverhältnis von Verausgabung und Belohnung, kann dieser Befund durch die DAK-Befragung nicht bestätigt werden: Wider Erwarten sind Beschäftigte, die durch ergebnisorientierte Steuerung gesteuert werden, nicht häufiger von Gratifikationskrisen betroffen (vgl. Abbildung 58)<sup>24</sup>

**Gratifikationskrisen und häufige Reorganisationsprozesse**

**Zu häufige Veränderungen im Arbeitsumfeld der Beschäftigten erhöhen das Arbeitsstress Risiko erheblich**

Ein weiterer Trend der Arbeitswelt, der im Verdacht steht, Arbeitsbedingungen ungünstig zu beeinflussen, ist ein sich mehr und mehr beschleunigender Wandel, v. a. in Form von immer wiederkehrenden Unternehmensumstrukturierungen. Im Extremfall sehen sich die Beschäftigten mit fortlaufenden Reorganisationsprozessen konfrontiert – die nächste Reform setzt bereits ein, wenn die letzte noch nicht abgeschlossen ist. Abteilungen werden neu zugeschnitten und ganze Unternehmensteile können zur Disposition stehen.

Sind Beschäftigte hiervon im Übermaß betroffen, kann dies als Belastung empfunden werden, weil das Bedürfnis nach Stabilität und Zugehörigkeit nicht erfüllt wird und weil erreichte Verdienste sich nicht zu einem immer sicher werdenden Status im Betrieb summieren [73]. In der DAK-Befragung wurde daher nach wesentlichen Umstrukturierungen im unmittelbaren Umfeld der Befragten in den letzten zwei Jahren gefragt.

Knapp die Hälfte der Befragten war in den letzten zwei Jahren von wesentlichen Umstrukturierungen betroffen, ein etwa ebenso großer

<sup>24</sup> Sie sind auch (fast) nicht durch einen erhöhten Effort Score oder durch einen verringerten Reward Score gekennzeichnet. Ebenso wenig durch einen unterschiedlichen ERI-Score.



Anteil erfuhr keine solche Veränderung. Hinzu kommt ein Anteil von knapp 8 Prozent, der noch nicht zwei Jahre beim aktuellen Arbeitgeber beschäftigt ist.

Abbildung 58 zeigt den Anteil der Beschäftigten mit Gratifikationskrise, je nachdem ob sie mit Umstrukturierungen konfrontiert waren oder nicht. Wer in den letzten zwei Jahren wesentliche Umstrukturierungen in seinem unmittelbaren Arbeitsumfeld erlebt hat, weist doppelt so häufig eine Gratifikationskrise auf (12 Prozent) wie jemand, der nicht von einer Umstrukturierung betroffen war (6 Prozent).

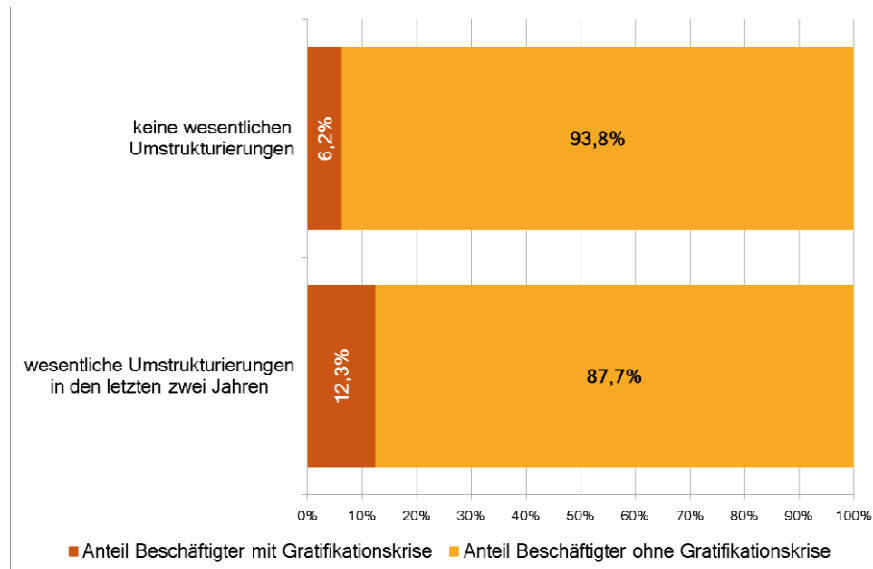


Abbildung 58: Anteil Beschäftigter mit Gratifikationskrise, je nachdem ob sie in den letzten zwei Jahren von Umstrukturierungen betroffen waren. N=2.598. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011

Eine andere Art von Veränderung betrifft weniger die organisationalen Kontexte von Arbeit, sondern die Arbeitsinhalte selbst. Immer weniger können sich Beschäftigte darauf verlassen, mit ihrer einmal erworbenen Ausbildung auszukommen. Dies wurde in der DAK Befragung erhoben, indem Befragte der Aussage „Meine Arbeit verändert sich dauernd, sodass ich kaum Routine entwickeln kann“ in Abstufungen zustimmen. Dies stellt sich als Risikofaktor für Arbeitsstress heraus. Je mehr Befragte hier ihre Zustimmung geben, umso größer ist ihr Risiko: Fast dreimal so hoch für Beschäftigte, für die dies „voll und ganz zutrifft“ im Vergleich zu Beschäftigten auf die dies gar nicht zutrifft. Diesem Stressor kommt auch durch seine relativ große Verbreitung Bedeutung zu: Fast ein Drittel der Befragten gibt an, dass die dauernde Veränderung „voll und ganz“ oder „eher“ zutrifft.

**Fehlende Routine durch ständige Veränderung der Arbeit erhöht das Arbeitsstress-Risiko**

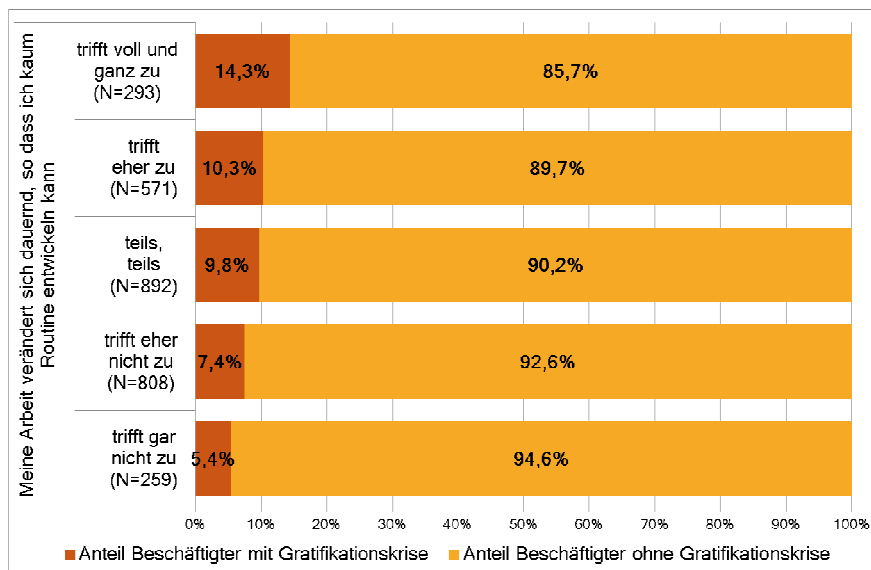
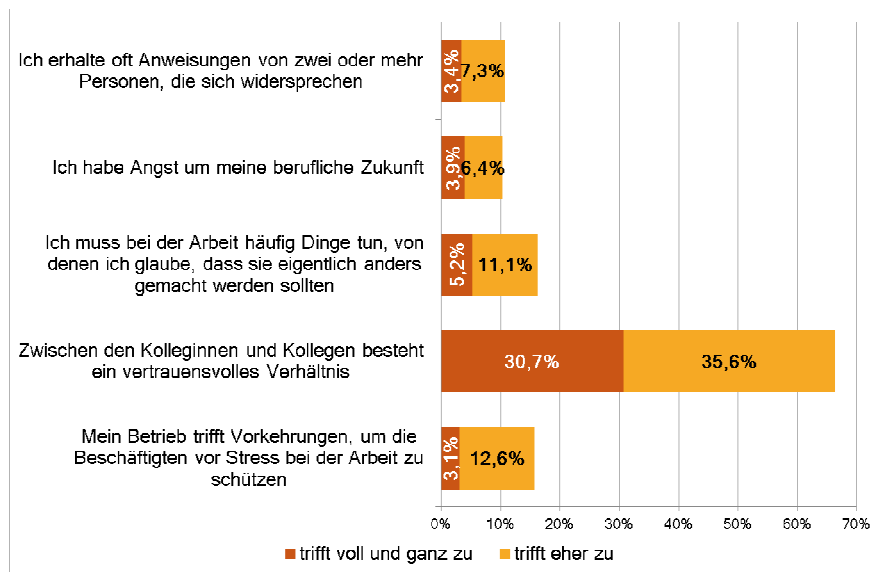


Abbildung 59: Anteil Beschäftigter mit Gratifikationskrise, je nach Zustimmung zu der Aussage „Meine Arbeit verändert sich dauernd, so dass ich kaum Routine entwickeln kann“. N=2.823. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011

Neben instabilen Verhältnissen stehen weitere bestimmte Bedingungen der Arbeitswelt in Verdacht, zu arbeitsbezogenem Stress beizutragen, während andere Bedingungen, insbesondere soziale Beziehungen am Arbeitsplatz, vor Arbeitsstress schützen können oder Belastungen abpuffern. Solche Bedingungen wurden in der DAK Befragung über „Aussagen über die Arbeit“ abgefragt, darunter das Kollegenverhältnis und präventive Bemühungen des Betriebs, sowie typische Stressoren wie widersprüchliche Anweisungen und unklare Zukunftsperspektiven.

Ein gutes Kollegenverhältnis geben zwei Drittel der Befragten an. Von Bemühungen des Arbeitgebers, die Beschäftigten vor Stress zu schützen, berichten ca. 16 Prozent der Befragten. Von den potenziellen Stressoren findet das Item „Ich muss bei der Arbeit häufig Dinge tun, von denen ich glaube, dass sie eigentlich anders gemacht werden sollten“ die meiste Zustimmung (vgl. Abbildung 60).



**Zwei Drittel der Beschäftigten geben ein vertrauensvolles Verhältnis unter den Kollegen an**

**16 Prozent werden in einem gewissen Ausmaß durch den Betrieb vor Stress geschützt**

Abbildung 60: Aussagen über die Arbeit. Anteil der Befragten, die trifft eher zu und trifft voll und ganz zu angeben. N=2.950-3.033. Quelle: IGES nach DAK-Befragung.

Diese Bedingungen der Arbeitswelt wurden daraufhin geprüft, ob sie Arbeitsstress in Form von Gratifikationskrisen befördern oder ob sie geeignet sind, Arbeitsstress zu vermeiden. Abbildung 61 zeigt den Anteil der Beschäftigten mit Gratifikationskrise (roter Balken) im Zusammenhang mit diesen Bedingungen.

**Weitere Bedingungen der Arbeitswelt im Zusammenhang mit Arbeitsstress**

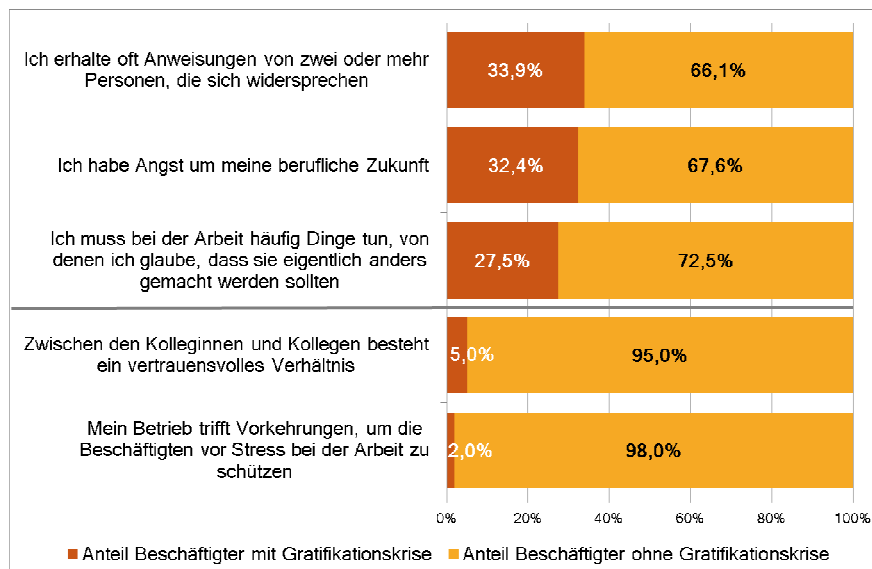


Abbildung 61: Anteil Beschäftigter mit Gratifikationskrise, je nach Zustimmung zu bestimmten Aussagen ("trifft voll und ganz zu" / „trifft eher zu"). N= 2.768-2.824. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011

Eine wichtige Ressource ist das Verhältnis unter den Kollegen. Wo ein vertrauensvolles Klima herrscht, treten Gratifikationskrisen nur etwa halb so viel auf wie im Durchschnitt. Umgekehrt ist die Abwesenheit

**Ein vertrauensvolles Verhältnis unter Kolleginnen und Kollegen senkt das Arbeitsstress-Risiko**

**Arbeitgeber können offenbar sehr viel zur Reduktion von Gratifikationskrisen beitragen**

**Sich widersprechende Anforderungen an Beschäftigte sind ein gefährlicher Stressor**

eines vertrauensvollen Verhältnisses unter den Kollegen mit einem stark erhöhten Arbeitsstress-Risiko verbunden.<sup>25</sup>

Auch Beschäftigte in Betrieben, die Vorkehrungen zum Schutz vor Stress treffen, sind sehr viel seltener Arbeitsstress ausgesetzt. (2 Prozent).

Sich widersprechende Anforderungen, etwa von Kunden einerseits, von Vorgesetzten andererseits, sind ein starker Stressor, der vor allem in Dienstleistungsberufen anzutreffen ist. Dementsprechend weisen Beschäftigte, die hiervon betroffen sind, ein sehr stark erhöhtes Risiko auf, unter einem Missverhältnis von Verausgabung und Belohnung zu leiden.

Eine letzte – im Hinblick auf Arbeitsstress gefährliche Bedingung – ist das Gefühl bei Beschäftigten, dass man die jeweilige Tätigkeit zumindest in Teilen „eigentlich anders machen sollte“. Beschäftigte, die diesen Eindruck haben, leiden fast dreimal so häufig unter Gratifikationskrisen wie der Durchschnitt der Befragten.

### **Flexibilisierung des Arbeitsortes**

**Beschäftigte, die gelegentlich oder häufig zu Hause arbeiten, weisen keinen erhöhten Arbeitsstress auf**

Ein weiterer Trend der Arbeitswelt wird unter dem Stichwort Flexibilisierung beschrieben. Damit ist gemeint, dass die Grenzen zwischen Arbeitswelt und Privatleben zunehmend durchlässiger werden, sowohl räumlich als auch zeitlich. Wenig flexibilisiert ist etwa ein Industriearbeitsplatz, der mit vollständig festgelegten Arbeitszeiten ausschließlich in der Fabrikhalle stattfindet. In einem hohen Maße flexibilisiert ist demgegenüber die Arbeit eines Freiberuflers, die im Prinzip zu jeder Zeit an wechselnden Orten (darunter die eigene Wohnung, Arbeitsstätten von Auftraggebern etc.) stattfindet.

Eine flexibilisierte Art und Weise zu arbeiten ist nicht zwangsläufig ein Stressor. Im Gegenteil: Sie kann durchaus in hohem Maße den Bedürfnissen von Beschäftigten entgegenkommen, die dadurch Familienleben und privaten Interessen besonders gut nachkommen können. Ein Stressor kann Flexibilisierung allerdings dann sein, wenn damit – entgegen den Bedürfnissen von Beschäftigten – das Privatleben zerstückelt wird, ausgedehnte Arbeitszeiten und schlechte Planbarkeit der Freizeit damit verbunden sind.

Auch in den Befragungsergebnissen stellt sich das Arbeiten zu Hause nicht als Stressor heraus. Beschäftigte, die gelegentlich oder häufig zu Hause arbeiten, weisen keinen erhöhten Arbeitsstress auf. Ausschlaggebend für die Wirkung von Flexibilisierung auf das Stressrisiko sind die Gründe für das Arbeiten zu Hause:

<sup>25</sup> Unter den Befragten, die angeben, dass ein vertrauensvolles Kollegenverhältnis gar nicht zutrefte, liegt der Anteil mit Gratifikationskrise bei 32,5%.

Ein Drittel der Befragten arbeitet – aus unterschiedlichen Gründen – mindestens einmal pro Woche zu Hause.

**Ein Drittel der Beschäftigten arbeitet einmal oder mehr pro Woche zu Hause**

Abbildung 62 stellt diese Gründe für das Arbeiten zu Hause dar.

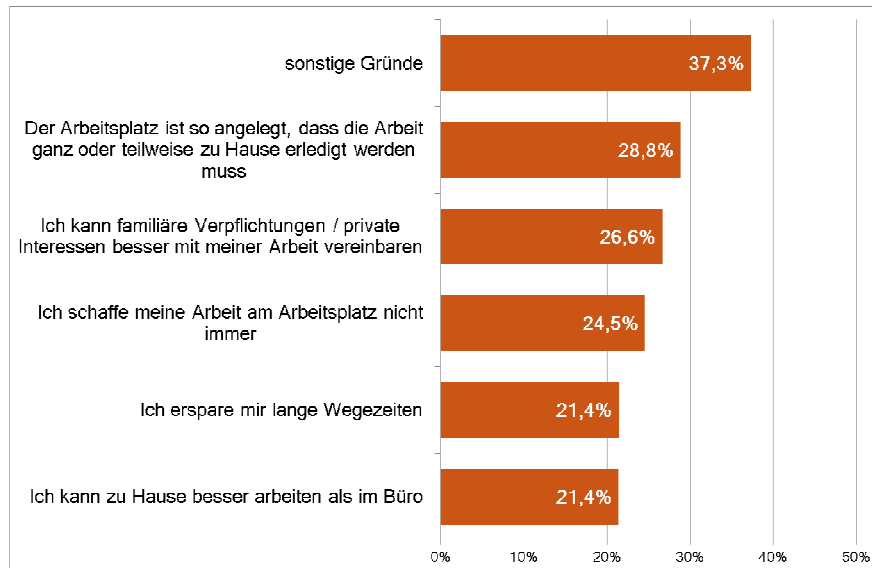
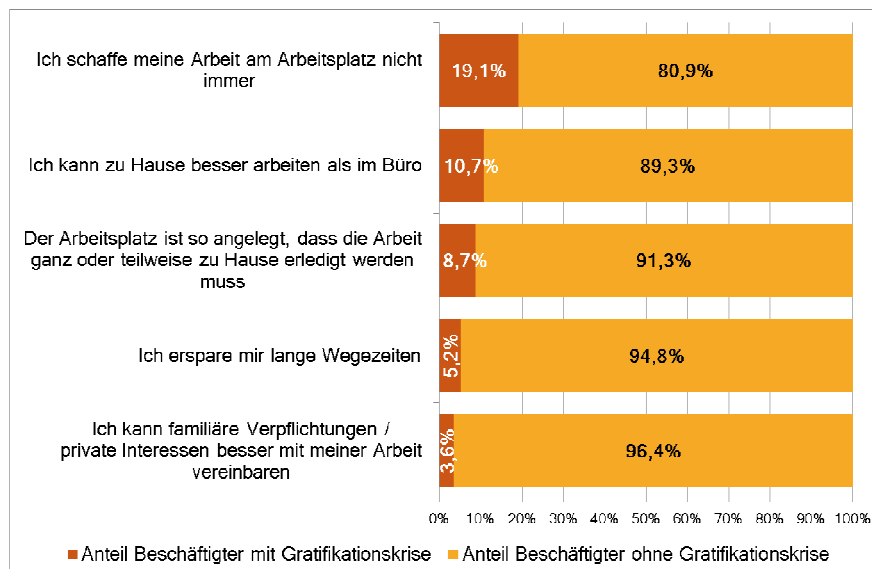


Abbildung 62: Gründe für das Arbeiten zu Hause. Frage: „Aus welchen Gründen arbeiten Sie zu Hause?“. Mehrfachnennungen möglich. N=998. Quelle: IGES nach DAK-Befragung.

In diesem Zusammenhang wurde ermittelt, ob eine solche räumliche Flexibilisierung der Arbeit eine Fehlbeanspruchung oder – im Gegenteil – eine Ressource für die Beschäftigten darstellt. Hierzu wurde ermittelt, welchen Anteil an Gratifikationskrisen mit welchem Motiv für das Arbeiten zu Hause in Verbindung steht (Abbildung 63).



**Ob das Arbeiten zu Hause ein Stressor ist, hängt von den Gründen des Beschäftigten ab**

Abbildung 63: Anteil Beschäftigter mit Gratifikationskrise nach Motiv, zu Hause zu arbeiten. N=918-920. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011.

Gefährlich – im Sinne des koronaren Risikofaktors Gratifikationskrise – ist eine räumliche Flexibilisierung der Arbeit dann, wenn am

**"Arbeit mit nach Hause nehmen", weil man sie am Arbeitsplatz nicht schafft, ist mit einem erhöhten Arbeitsstress-Risiko verbunden**

Arbeitsplatz die Arbeitsmenge nicht bewältigbar ist. Beschäftigte, die angeben, dass sie ihre Arbeit am Arbeitsplatz nicht immer schaffen, und deswegen Arbeit mit nach Hause nehmen, leiden doppelt so häufig unter Gratifikationskrisen wie der Durchschnitt.

**Zu Hause arbeiten wegen der Vereinbarkeit von Arbeit und privater Interessen sowie wegen der Ersparnis langer Wegzeiten verringert das Arbeitsstress-Risiko**

Demgegenüber kann Heimarbeit eine Arbeitsstress reduzierende Ressource sein, wenn sie im eigenen Interesse stattfindet. Die Arbeit zu Hause aus Gründen der verbesserten Vereinbarkeit von Familie bzw. privaten Interessen und Beruf ist mit einem stark verminderten Arbeitsstress-Risiko verbunden. Ebenso ist das Motiv, sich lange Wegzeiten zu ersparen, mit einem verringerten Risiko für Gratifikationskrisen verbunden.

### **Einflüsse von Arbeitsstress auf Gesundheit**

**Der Einfluss von Gratifikationskrisen auf Gesundheit**

Die Befragung für das diesjährige Schwerpunktthema widmet sich deswegen so ausführlich arbeitsbezogenem Stress, genauer: beruflichen Gratifikationskrisen, weil dieser ein nachgewiesener und gefährlicher Risikofaktor für koronare Herzkrankheiten und Herzinfarkt ist. Beschäftigte, die von einer Gratifikationskrise, also einem Missverhältnis von Verausgabung und Belohnung betroffen sind, haben ein um den Faktor 2,15 erhöhtes Risiko, irgendwann einen Herzinfarkt zu erleiden [48, 63].

In diesem letzten Abschnitt soll untersucht werden, welche Auswirkungen Gratifikationskrisen – über diesen direkten Einfluss auf das koronare Risiko hinaus – auf die Gesundheit haben. Hierbei ändert sich die Betrachtungsperspektive gegenüber den vorangegangenen Analysen: An Stelle der Faktoren (etwa solche aus der Arbeitswelt), die Gratifikationskrisen begünstigen oder vermeiden, wird geprüft, wie sich Gratifikationskrisen als Einflussfaktor auf Gesundheit auswirken.

**Beschäftigte mit Gratifikationskrise schätzen ihren Gesundheitszustand sehr viel schlechter ein als Beschäftigte ohne Gratifikationskrise**

Abbildung 64 stellt die Einschätzung des eigenen Gesundheitszustands dar, im Vergleich von Beschäftigten mit und solchen ohne Gratifikationskrise. Die Unterschiede sind ausgeprägt: Fast die Hälfte der Befragten, die von einer Gratifikationskrise betroffen sind, schätzen ihren Gesundheitszustand als weniger gut oder schlecht ein. Unter den nicht Betroffenen macht dieser Anteil dagegen nur 17 Prozent aus. Diese geben ihren Gesundheitszustand zu fast 30 Prozent als gut oder ausgezeichnet an, während nur knapp jeder Zehnte der Arbeitsstressbetroffenen zu dieser Einschätzung kommt.

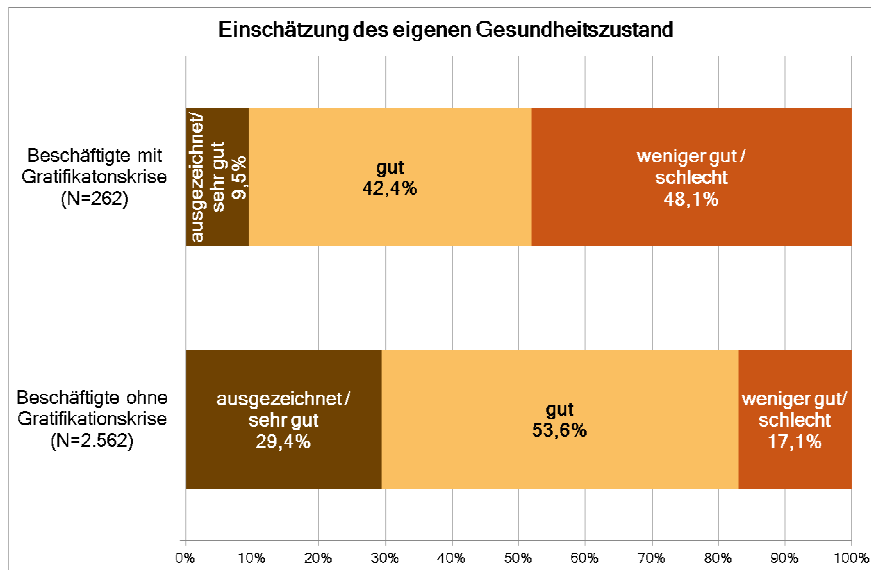


Abbildung 64: Einschätzung des eigenen Gesundheitszustands. Stress-Betroffene im Vergleich zu nicht Stress-Betroffenen. N=2.824. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011.

Stressexponierte wissen offenbar, dass Ihre Arbeit ihre Gesundheit gefährdet: Gut drei Viertel der von Arbeitsstress Betroffenen geben an, dass ihre Gesundheit stark oder sehr stark gefährdet ist. Von den nicht Stress-Betroffenen kommt nur jeder Fünfte zu einer solchen Einschätzung. Niemand unter den Stress-Exponierten gibt an, dass seine Gesundheit gar nicht durch die Arbeit gefährdet sei (0 Prozent). Unter den Beschäftigten ohne Gratifikationskrise beträgt dieser Anteil 16 Prozent.

**Von Arbeitsstress Betroffene wissen, dass ihre Gesundheit durch die Arbeit gefährdet ist**

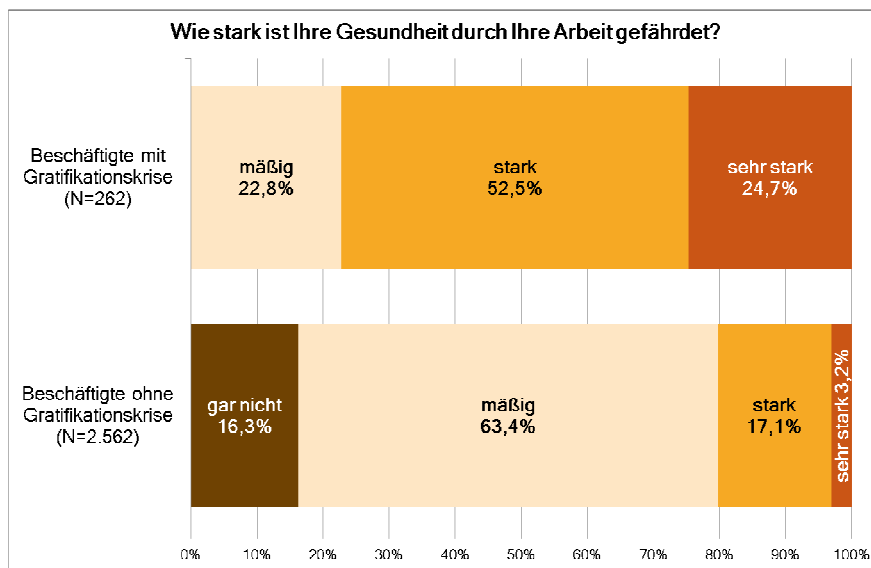


Abbildung 65: „Was meinen Sie, wie stark ist Ihre Gesundheit durch Ihre Arbeit gefährdet?“. Beschäftigte mit im Vergleich zu Beschäftigten ohne Gratifikationskrise. N=2.796. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011.

Nicht nur die Gesundheit im Allgemeinen, auch das Risiko, irgendwann einen Herzinfarkt zu erleiden, schätzen Stressexponierte höher ein als die nicht Stressexponierten. Fast 37 Prozent der Beschäftigten, die von einer Gratifikationskrise betroffen sind vermuten, dass ihr Risiko höher

**Beschäftigte, die Arbeitsstress ausgesetzt sind, schätzen ihr Herzinfarktrisiko höher ein**

ist als bei anderen Personen im gleichen Alter, während die nicht von Arbeitsstress Betroffenen dies nur zu 21 Prozent annehmen.

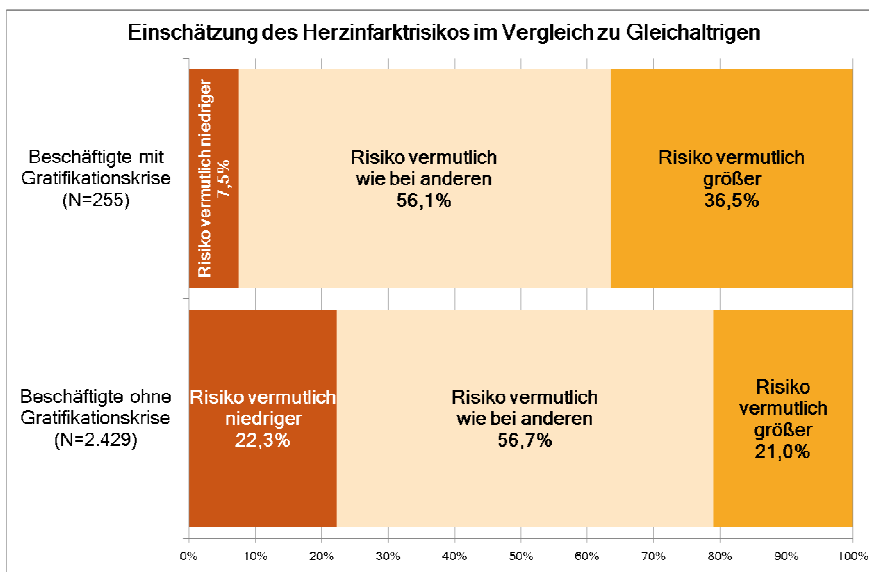


Abbildung 66: Frage: „Wie schätzen Sie – im Vergleich zu anderen Personen Ihres Alters – Ihr eigenes Risiko ein, irgendwann einen Herzinfarkt zu bekommen?“ N=2.685. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011.

**Beschäftigte mit Gratifikationskrise haben wesentlich häufiger gesundheitliche Beschwerden**

Nicht nur eine ungünstige Einschätzung der eigenen Gesundheit, sondern auch die Häufigkeit tatsächlicher Beschwerden stehen in Zusammenhang mit Arbeitsstress. Abbildung 67 zeigt, dass Beschäftigte, die von Arbeitsstress betroffen sind, wesentlich häufiger Beschwerden haben, darunter Verspannungen, Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit. Stimmungsschwankungen beispielsweise treten unter Beschäftigten mit Gratifikationskrise mehr als dreimal so häufig auf, Konzentrationsschwierigkeiten mehr als doppelt so häufig, Kopfschmerzen und Konzentrationsschwierigkeit etwa doppelt so häufig.

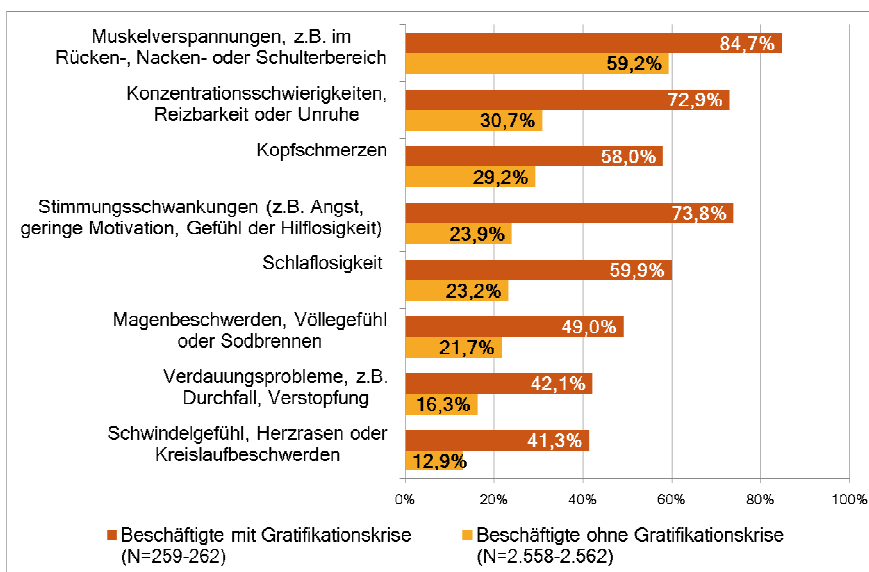


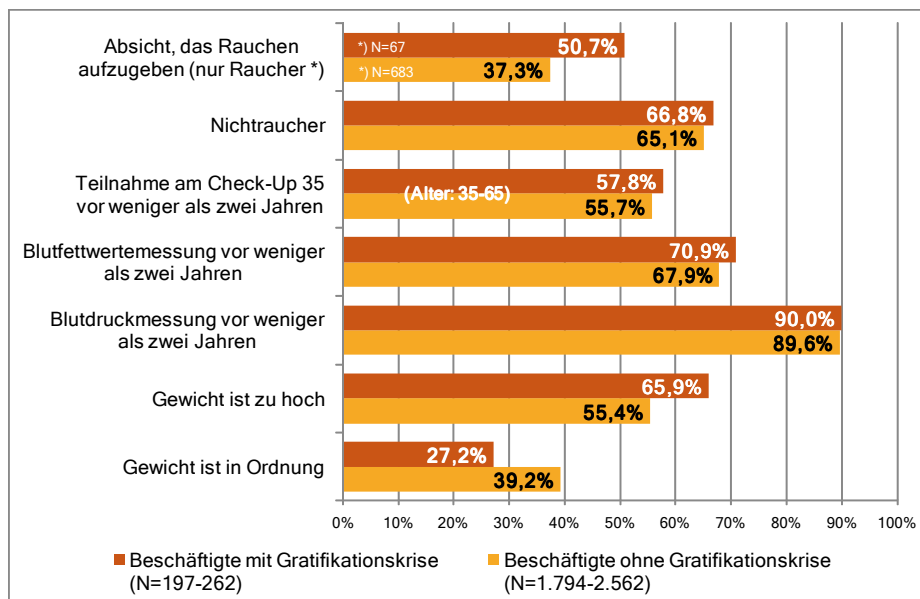
Abbildung 67: Beschwerden nach Gratifikationskrise. Frage: „Wie oft hatten Sie in den letzten 12 Monaten folgende Beschwerden. Anteil derjenigen, die „eher oft“ und „sehr oft“ angeben. N=2.818-2.823.



**Gesundheitshandeln, Prävention und Arbeitsstress**

Die Wirkung psychosozialer Risikofaktoren auf das Herzinfarktisiko verläuft – wie weiter oben dargestellt – prinzipiell über zwei Wirkpfade: durch die direkte Beeinflussung somatischer Parameter (z. B. Hormonspiegel, Blutgerinnung, Entzündungshemmung) und über die Beeinflussung gesundheitsförderlichen und gesundheitsschädlichen Handelns, das wiederum zu einer Veränderung des koronaren Risikos beiträgt. Hierzu gehören einerseits gesundheitsschädliches Verhalten wie Rauchen, gesundheitsförderliches Handeln wie Sport oder Entspannung, wie auch gezielte Präventionsaktivitäten, z. B. die Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen.

**Präventionshandeln von Beschäftigten mit Gratifikationskrisen**



**Stressexponierte betreiben nicht weniger Prävention und handeln nicht weniger gesundheitsförderlich**

Abbildung 68: Ausgewählte Aspekte von Gesundheits- und Präventionshandelns. N=1.991-2.824. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011.

Abbildung 68 stellt ausgewählte Aspekte von gesundheitlichem Handeln und Prävention dar, Beschäftigte mit und ohne Gratifikationskrise im Vergleich. Wider Erwarten verhalten sich von Arbeitsstress betroffene Beschäftigte nicht weniger gesundheitsförderlich als nicht gestresste Arbeitnehmer.

Einzige Ausnahme hiervon ist das Körpergewicht: Während knapp 40 Prozent der Beschäftigten ohne Gratifikationskrise angeben, ihr Gewicht sei in Ordnung, können dies offenbar nur 27 Prozent der Stressexponierten von sich sagen. Stattdessen geben sie zu zwei Dritteln an, dass ihr Gewicht zu hoch sei.<sup>26</sup>

**Stressexponierte sind häufiger übergewichtig**

Ein wichtiger Aspekt der Prävention von Herz-Kreislauferkrankungen ist die Kontrolle von Risikofaktoren. Das frühzeitige Erkennen von Bluthochdruck oder einem erhöhten Cholesterinspiegel ermöglicht eine

**Beschäftigte mit Gratifikationskrise betreiben im selben Ausmaß Prävention wie Nicht-Stressexponierte**

<sup>26</sup> Ein zu niedriges Gewicht spielt demgegenüber eine untergeordnete Rolle: Knapp 6% der Stressbetroffenen und etwa 3 Prozent der nicht Betroffenen geben an, dass ihr Gewicht „eher zu niedrig“ sei.

frühzeitige Behandlung, etwa durch Verhaltens- und Ernährungsumstellungen oder durch Medikamente. Daher wurde in der DAK-Befragung erhoben, wie lange entsprechende Untersuchungen zurückliegen. Beschäftigte, die von Gratifikationskrisen betroffen sind, vernachlässigen diesen Aspekt der Prävention offenbar nicht: Sie haben genauso häufig (oder sogar häufiger) innerhalb der letzten zwei Jahre ihren Blutdruck messen lassen, ihren Cholesterinspiegel ermitteln lassen und/oder an der Vorsorgeuntersuchung „Check-Up 35“ teilgenommen wie Beschäftigte, die nicht von Arbeitsstress betroffen sind (vgl. Abbildung 68)

**Beschäftigte mit Gratifikationskrise sind nicht häufiger Raucher.....**

Zu den gefährlichsten Risikofaktoren für den Herzinfarkt gehört das Rauchen. Dementsprechend bedeutsam ist die Rauchentwöhnung zur Prävention von Herz-Kreislaufkrankungen. Stressbetroffene haben hier keine ungünstige Risikostruktur, sondern rauchen in etwa genauso viel wie nicht-Stressbetroffene – in beiden Gruppen finden sich ungefähr zwei Drittel Nichtraucher.

**... und haben sogar häufiger die Absicht, das Rauchen aufzugeben**

In Bezug auf Rauchentwöhnung haben sie – zumindest dem Vorsatz nach – eine größere Chance, ihr Risiko zu verringern. Raucher wurden in der Befragung gebeten anzugeben, ob sie die Absicht haben, in nächster Zeit das Rauchen aufzugeben. Dies ist bei Stressbetroffenen sehr viel häufiger der Fall als bei Nicht-Stress-Betroffenen. Die von Gratifikationskrisen betroffenen Raucher haben zu mehr als 50 Prozent die Absicht, das Rauchen aufzugeben, unter den nicht gestressten Arbeitnehmern beträgt dieser Anteil nur etwa 37 Prozent.

### **Fazit: Ergebnisse der Befragung zum Herzinfarkt und arbeitsbezogenem Stress**

**In der diesjährigen DAK Befragung wurde die Verbreitung einer besonderen Form von Arbeitsstress erhoben**

Arbeitsbezogener Stress wurde im Rahmen dieses Schwerpunktthemas erhoben, da er ein wichtiger Risikofaktor für den Herzinfarkt ist. Im Unterschied zu einem Alltagsverständnis von Stress und im Unterschied zu einzelnen psychischen Belastungen wurde auf ein Modell von Arbeitsstress zurückgegriffen, dessen Einfluss auf die Entstehung der koronaren Herzkrankheit und Arbeitsstress gut erforscht ist.

**Gratifikationskrisen sind nicht so häufig wie einzelne psychische Belastungen, allerdings sind sie besonders gesundheitsgefährdend**

Hiernach sind berufliche Gratifikationskrisen als eine Form von Arbeitsstress weniger verbreitet, als man aufgrund der aktuellen Debatten um psychische Belastungen und Stress erwarten würde: Knapp jeder Zehnte ist davon betroffen.

Wenn Arbeitsstress im Sinne einer Gratifikationskrise vorhanden ist, so sind die gesundheitlichen Folgen erheblich: Stressexponierte schätzen ihren Gesundheitszustand sehr viel schlechter ein. Beschäftigte mit Gratifikationskrise haben darüberhinaus auch sehr viel häufiger konkrete gesundheitliche Beschwerden und sogar das Risiko für den Herzinfarkt schätzen sie höher ein.

Der hier berichtete vergleichsweise geringe Anteil von Stressbetroffenen darf also nicht zu der Annahme verleiten, Stress am Arbeitsplatz spielte für die überwiegende Mehrzahl der Beschäftigten keine Rolle. Vielmehr wurde hier über eine besonders definierte, gefährliche Form von Arbeitsstress berichtet. Für die Zielgruppendefinition betrieblicher kardiovaskulärer Prävention ist das insofern von Bedeutung, als dass sich diese nicht nur auf Gruppen mit besonders ungünstigen biomedizinischen Parametern (u. a. Raucher, Übergewichtige, Hypertoniker)

konzentrieren sollte, sondern auch auf Personen und Gruppen, die von Gratifikationskrisen betroffen sind.

## 4.7 Kardiovaskuläre Prävention

### Durch Prävention lassen sich Herzinfarkte vermeiden

Herzinfarkte treten nicht aus heiterem Himmel auf. Vielmehr hängt die Entstehung und Entwicklung der dem Herzinfarkt zugrunde liegenden koronaren Herzkrankheit von verschiedenen Faktoren ab, über die man heute sehr viel weiß und die zu einem großen Teil beeinflussbar sind. Zu diese Risikofaktoren gehört der Lebensstil, einschließlich Ernährung und körperliche Aktivität sowie physiologische Faktoren wie Blutdruck und Cholesterinspiegel.

Während im ersten Teil dieses Schwerpunktthemas über die Entwicklung von Risikofaktoren aus epidemiologischer Sicht berichtet wurde, d. h. wie die Entwicklung von Risikofaktoren zu einem Rückgang der Herzinfarkttraten in der Bevölkerung führte (Abschnitt 4.2), wird im Folgenden dieses Thema unter dem Gesichtspunkt der Prävention erneut aufgegriffen. Durch Kenntnis wichtiger Risikofaktoren sowie Möglichkeiten ihrer Beeinflussung kann jeder – ggf. mit ärztlicher Unterstützung – sein individuelles Risiko abschätzen und verringern. Hierzu trägt auch bei, dass der umfangreiche Wissensstand zu Risikofaktoren des Herzinfarkts vielfach laienverständlich und umsetzungsnah aufbereitet ist, beispielsweise in Patientenleitlinien [74], in medizinischen Leitlinien, die von Ärzten zur Beratung ihrer Patienten genutzt werden können [75] sowie in Zeitschriften und Ratgebern.

### Mit Risikoabschätzern wie „SCORE“ kann jeder sein individuelles Risiko abschätzen

Eine koronare Herzkrankheit, die zu einem Herzinfarkt führen kann, entsteht und entwickelt sich lange bevor Betroffene erste Symptome wahrnehmen. Auch Gesunde stehen also unter Risiko. Zwar ist dieses bis zu einem gewissen Alter sehr gering: Erst für das Alter ab 40 Jahren gibt beispielsweise der „SCORE“-Risikoschätzer der europäischen Fachgesellschaften das Risiko an, innerhalb der nächsten zehn Jahre ein tödliches kardio-vaskuläres Ereignis zu erleiden (also v. a. einen tödlichen Herzinfarkt oder Schlaganfall) [75]. Dieses beträgt für Männer in diesem Alter maximal 3 Prozent, wenn Tabakkonsum, Blutdruck und Cholesterinwerte in der ungünstigsten Kombination zusammenkommen (und weniger als 1 Prozent, wenn alle Faktoren optimal sind). In der Gruppe ab 50 Jahren beträgt der Unterschied zwischen denjenigen mit dem geringsten und denjenigen mit dem höchsten Risiko bereits 8 Prozentpunkte, nämlich 1 Prozent gegenüber 9 Prozent. Diese Spreizung des Risikos wird immer größer, je weiter man in der Altersgruppe vorrückt: In der Gruppe der 60- bis 65-Jährigen, also der ältesten Gruppe unter den Beschäftigten, variiert das Zehn-Jahres-Risiko zwischen 2 Prozent und 24 Prozent.

Diese Spreizung des Risikos stellt das Potenzial für Prävention dar: Wer vom Raucher zum Nichtraucher wird und/oder einen erhöhten Blutdruck oder Cholesterinspiegel senkt, reduziert sein Risiko. Wie viel diese Reduktion beträgt, kann ebenfalls mit Risikotabellen bestimmt werden. Im Folgenden wird eine solche Risikotabelle vorgestellt und für die weitere Darstellung immer wieder herangezogen: Die für Deutschland angepassten SCORE Tabellen der europäischen Fachgesellschaften [75-76].

### Die SCORE Risikotabellen

(SCORE = „Systematic Coronary Risk Evaluation“)

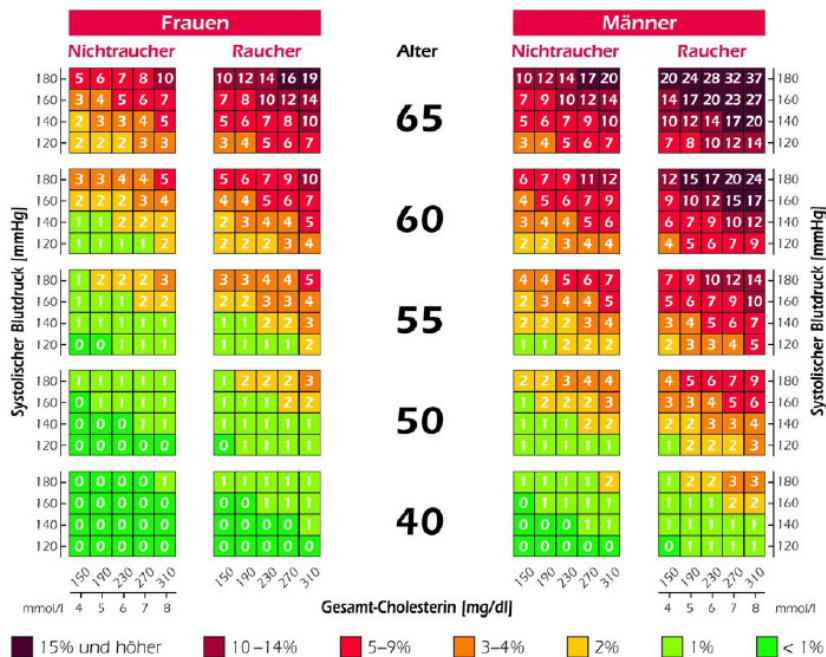


Abbildung 69: Mit „SCORE“ kann das Risiko geschätzt werden, innerhalb der nächsten 10 Jahre aufgrund eines Herz-Kreislaufereignisses zu sterben. Quelle: Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung (DGK) 2005.

Die SCORE Tabellen geben das absolute Risiko an, in den nächsten zehn Jahren an einer Herz-Kreislauferkrankung zu sterben, v. a. also an einem Herzinfarkt und einem Schlaganfall. SCORE beruht auf einem Datensatz, der aus mehreren Kohortenstudien europäischer Länder zusammengestellt wurde.

Die SCORE Tabellen sollen einerseits Ärzten bei der Risikoabschätzung ihrer Patienten dienen, andererseits können sie auch von medizinischen Laien verwendet werden, vorausgesetzt, diese kennen die relevanten Werte des Blutdrucks und des Cholesterins. Patienten profitieren dabei von der anschaulichen Aufbereitung dieses Schätzinstrumentes anhand einfach zu handhabender Tabellen.

Die verschiedenen Risikofaktoren, die in SCORE eingehen, sind nicht nur für den Herzinfarkt relevant, sondern auch für andere kardiovaskuläre Ereignisse – die Kontrolle der entsprechenden Faktoren kann demnach auch weitere kardiovaskuläre Erkrankungen verhindern. Im Einzelnen werden Raucherstatus, systolischer Blutdruck, Gesamtcholesterinwerte sowie die nicht veränderbaren Risikofaktoren Alter und Geschlecht verwendet, um das Risiko zu schätzen, innerhalb der nächsten zehn Jahre an einem tödlichen Herz-Kreislauf-Ereignis zu sterben.

**Für die Einschätzung des Risikos helfen Risiko-Tabellen u. ä. Werkzeuge wie z. B. „SCORE“**

Man sieht, dass durch eine ungünstige Kumulation der „klassischen Risikofaktoren“ das Risiko beispielsweise für Männer in ihren letzten Berufsjahren (Alter: 60 Jahre) bis zu 24 Prozent betragen kann.

#### Eine Alternative zu SCORE: PROCAM

##### Der PROCAM Test (Prospective Cardiovascular Münster Study)

Der PROCAM Test ist ein einfach zu verwendender Risikoabschätzer für das Kardiovaskuläre Risiko. Er beruht auf einer prospektiven Kohortenstudie, die von der Universität Münster durchgeführt wurde. Der PROCAM Schnelltest vergibt Punktzahlen für jedes Vorliegen einzelner Risikofaktoren. Mithilfe einer Tabelle kann anschließend nachgeschlagen werden, welches Risiko mit dieser Punktzahl verbunden ist. Daneben kann man den Test auch online durchführen, und erhält die Risikoberechnung automatisch, ausgedrückt im absoluten Risiko, innerhalb der nächsten zehn Jahre einen Herzinfarkt zu erleiden.<sup>27</sup> Ein Vorteil – auch gegenüber der hier dargestellten SCORE Tabelle – ist, dass Nutzer ihren Cholesterinwert nicht kennen müssen, also keinen Bluttest benötigen. Außerdem gehen weitere Faktoren ein: Das Vorhandensein von Erkrankungen in der Familie, Diabetes und Übergewicht

### Primärprävention

#### Primär- und Sekundärprävention

Die Kontrolle von Risikofaktoren und dadurch erreichte Reduzierung des Risikos – bei Gesunden – wird als Primärprävention bezeichnet, weil sie darauf abzielt, die Krankheit vor ihrer Entstehung zu verhindern. Demgegenüber spricht man Sekundärprävention, wenn es um die Vermeidung eines weiteren Herzinfarkts bei Personen geht, die einen solchen bereits erlitten haben.

Ein Problem bei der Primärprävention ist, dass einige wichtige Risikofaktoren „unsichtbar“ sind, dass man also von ihnen betroffen sein kann, ohne merkbare Symptome. Dies betrifft v. a. einen erhöhten Blutdruck und einen erhöhten Cholesterinspiegel, da dies keine Symptome hervorruft.

#### Gute kardiovaskuläre Primärprävention besteht in der Vermeidung kardiovaskulärer Risiken.

Eine kardiovaskuläre Primärprävention wird medizinischen Leitlinien zufolge in hohem Maße geleistet, wenn:

- auf das Rauchen verzichtet wird, bzw. wenn Rauchern eine Rauchentwöhnung gelingt,
- der Blutdruck regelmäßig festgestellt wird, und bei Überschreitung von Grenzwerten entsprechend gehandelt wird,
- Blutfettwerte (Cholesterin) regelmäßig festgestellt werden, und bei Überschreitung von Grenzwerten entsprechend gehandelt wird,<sup>28</sup>
- Übergewicht vermieden oder reduziert wird,
- und ausreichend körperliche Bewegung stattfindet.

<sup>27</sup> <http://www.assmann-stiftung.de/stiftungsinstitut/procam-tests/procam-schnelltest-score/>

<sup>28</sup> Medikamente können hierbei eine Rolle spielen, wenn Verhaltensänderungen und Ernährungsumstellungen alleine nicht ausreicht. In Frage kommen hierbei Blutdrucksenkende Mittel, Lipidsenker (also Mittel zu Reduktion von Cholesterin) und - unter bestimmten Indikationen - Thrombozytenaggregationshemmer.

Im Folgenden wird der Wissensstand bezüglich Risikofaktoren und entsprechender Grenzwerte, wie er sich in den Leitlinien darstellt, kurz aufgeführt. Dabei ist zu beachten, dass die folgende Darstellung eine Art „gesundheitliche Maximalforderung“ darstellt. Auch teilweise Änderungen wirken sich positiv auf die Gesundheit und das Herzinfarktrisiko aus.

**Risikofaktoren, Empfehlungen und Grenzwerte**

Leitlinien, wie die der europäischen Fachgesellschaften [75], empfehlen, das Rauchen umgehend einzustellen. Ärzte sind angehalten, bei allen Patienten den Raucher-Status zu erfragen und Rauchern dringend eine Rauchentwöhnung nahezu legen. Eine Rauchentwöhnung ist nach den SCORE Tabellen die wirksamste Maßnahme, um eine erhebliche Reduzierung des kardiovaskulären Risikos herbeizuführen. Für die große Mehrheit der Risikokonstellationen liegt ein doppelt so hohes Risiko bei Rauchern vor, innerhalb der nächsten zehn Jahre an einer Herz-Kreislauf-erkrankung (v. a. Herzinfarkt oder Schlaganfall) zu sterben. Ein Beispiel: Ein Mann zwischen 60 und 65 Jahren, der einen erhöhten Blutdruck (160mmHg oder mehr) und leicht erhöhtes Gesamtcholesterin (190 mg/dl oder mehr) aufweist, hat als Nichtraucher ein absolutes Risiko von 5 Prozent, als Raucher eins von 10 Prozent (Abbildung 67).

**Rauchen**

Die DAK Befragung erhob verschiedene Aspekte des kardiovaskulären Risikos. Hier gaben etwa zwei Drittel der Befragten an, Nichtraucher zu sein. 26 Prozent bezeichnen sich als ständige Raucher und knapp 9 Prozent als Gelegenheitsraucher. Unter den Rauchern beabsichtigen knapp 40 Prozent, in nächster Zeit das Rauchen aufzugeben. Gerade diese wären eine Zielgruppe für Rauchentwöhnung, die bei entsprechender Unterstützung gute Chancen hätten, ihr Risiko zu verringern (Abbildung 70).

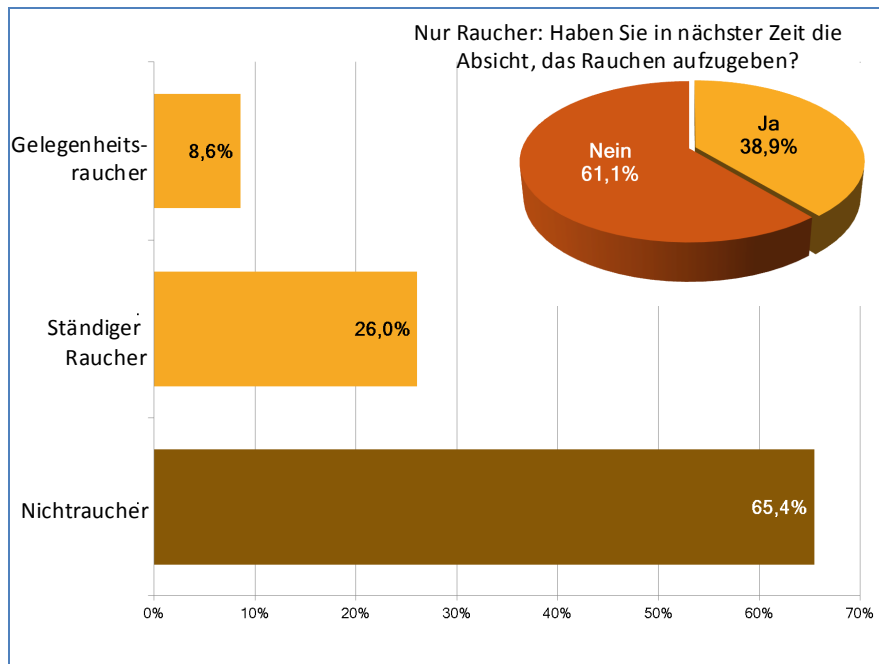


Abbildung 70: Anteil Raucher und Nichtraucher unter Beschäftigten (25-65 Jahre). N=3.034. Quelle: IGES nach DAK Befragung 2011

**Ernährung**

Eine zweite Gruppe von Empfehlungen bezieht sich auf die Ernährungsweise. Erfolgt diese möglichst nach gesundheitlichen Maßstäben können gleich mehrere Risikofaktoren günstig beeinflusst werden: Vor allem gehört dazu eine Gewichtsreduktion durch angepasste Kalorienaufnahme (vgl. die Ausführungen zum Body Mass Index (BMI)), eine Reduzierung des Blutdrucks, eine günstige Beeinflussung von Blutfettwerten und Blutzucker sowie der Thromboseneigung.

Auch zu diesem Aspekt der Prävention wurden Beschäftigte befragt: Demnach geben mehr als 50 Prozent der Befragten an, auf eine gesunde und ausgewogene Ernährung zu achten. Knapp 40 Prozent wissen von ihrem Gewicht, dass es „in Ordnung“ ist, während 56 Prozent ihr Gewicht als zu hoch einschätzen (vgl. Abbildung 71).<sup>29</sup>

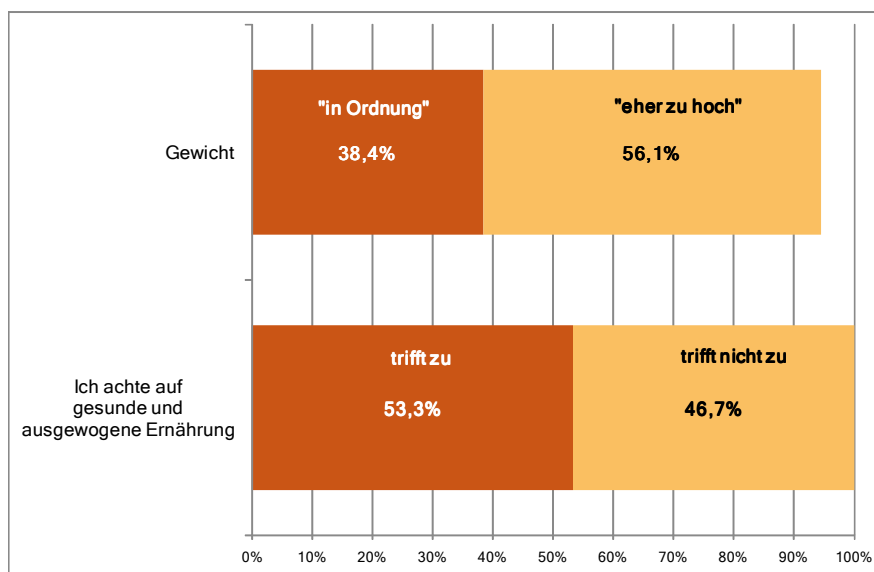


Abbildung 71: Körpergewicht und Ernährungsstil der Befragten. N=3.032. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011.

**Bewegung**

Auch zum Ausmaß körperlicher Aktivität äußern sich Empfehlungen in medizinischen Leitlinien: Die Richtlinien der europäischen Fachgesellschaften geben das Ziel 30 min körperliche Aktivität pro Tag vor. Aber auch ein geringeres Pensum körperlicher Aktivität hat positive gesundheitliche Effekte.

Gerade Personen mit starkem Übergewicht profitieren selbst von geringen Steigerungen des Bewegungspensums. Dies machen sich betriebliche Präventionsprogramme zunutze, indem sie auf verschiedene Weise dazu motivieren, kleine Gelegenheiten zur Bewegung im (Arbeits-)Alltag wahrzunehmen. Beispiele sind betriebliche Programme zur Förderung des Treppensteigens, Schrittzähler und ähnliche Geräte, Stepper in unmittelbarer Nähe des Schreibtischs, die spielerisch zu Bewegung motivieren. [77-80]

Sowohl Ernährung als auch Bewegung sind Möglichkeiten, den BMI (Body Mass Index) innerhalb wünschenswerter Parameter zu halten

**Körpergewicht bzw. BMI bzw. Bauchumfang**

<sup>29</sup> Die zu 100 Prozent fehlenden kennen entweder ihr Gewicht nicht (2,1 Prozent) oder geben an, dass es zu niedrig sei (3,4 Prozent).



oder zu bringen. Den Empfehlungen der europäischen Fachgesellschaften zufolge sollte sich er nicht mehr als 25 betragen. Bei einem BMI von 30 oder mehr spricht man sogar von Adipositas, sodass bei solchen Werten eine Gewichtsreduktion aus Präventionsicht noch dringender ist.<sup>30</sup>

Neben Ernährung, Lebensstil und Raucherstatus spielen physiologische Parameter als Risikofaktoren eine große Rolle. Dem SCORE-Risikoschätzer zufolge ist hoher (systolischer) Blutdruck zusammen mit Cholesterinspiegel und Raucherstatus der wichtigste veränderbare Risikofaktor. Betrachtet man beispielsweise die Gruppe der rauchenden Männer zwischen 50 und 55 Jahren (in diesem Alter gibt es erstmals Zehn-Jahres Risiken von 5 Prozent und höher), steigert ein hoher Blutdruck das absolute Risiko um bis zu 6 Prozentpunkte (vgl. Abbildung 70).

## Blutdruck

Die Vermeidung bzw. Reduzierung von hohem Blutdruck hat also ein großes Präventionspotential. Als erstrebenswert gilt ein Blutdruck von 120/80. Als erhöht gilt der Blutdruck dann, wenn Messungen mehrfach einen Blutdruck von 140/90 mmHg oder mehr ergeben (also ein systolischer Blutdruck von 140 mmHg und ein diastolischer Blutdruck von 90 mmHg).[74] Behandlungsbedürftig (ggf. durch Medikamente) ist er den europäischen Fachgesellschaften zufolge dann, wenn entweder weitere Risikofaktoren vorliegen oder wenn er erheblich erhöht ist (d. h. ein systolischer Blutdruck von 180 mmHg oder mehr).

Die DAK Befragung konnte zwar nicht den tatsächlichen Blutdruck Beschäftigter erheben (dazu ergäben reine Befragungsmethoden keine validen Ergebnisse). Es konnte aber zumindest ermittelt werden, ob Beschäftigte über ihren Blutdruck Bescheid wissen – ein Aspekt der Primärprävention, da erhöhter Blutdruck keine erkennbaren Beschwerden verursacht, er also als „unsichtbarer“ Risikofaktor lange unentdeckt bleiben kann.

Die Befragung ergab, dass Beschäftigte ihren Blutdruck regelmäßig feststellen lassen: Fast 90 Prozent geben an, dass in den letzten zwei Jahren ihr Blutdruck gemessen wurde (vgl. Abbildung 73).

Auch für einen erhöhten Cholesterinspiegel gilt: er ist ein unsichtbarer Risikofaktor, weil er keine direkten Beschwerden verursacht und lange unentdeckt bleiben kann. Gleichzeitig gehört er zu den wichtigsten Risikofaktoren. Dem SCORE Schätzer zufolge hätte – um ein analoges Beispiel zum Blutdruck anzuführen – ein männlicher Raucher zwischen 50 und 55 Jahren ein um 2 bis 5 Prozentpunkte erhöhtes Zehn-Jahres-Risiko durch einen stark erhöhten Spiegel an Gesamtcholesterin.

## Cholesterin

Bezüglich des Cholesterinspiegels sind v. a. das Gesamtcholesterin sowie das LDL-Cholesterin (Low Density Lipoprotein)<sup>31</sup> zu beachten. Die Leitlinie der europäischen Fachgesellschaften gibt für das Gesamtcholesterin 190mg/dl (5mmol/l) als oberen Grenzwert an, für das LDL Cholesterin 115 mg/dl (3mmol/l). Für das HDL Cholesterin gibt es keine definierten Ziele, als riskant gilt jedoch ein Wert von weniger als

<sup>30</sup> Alternativ oder ergänzend zum BMI kann auch der Bauchumfang als Indikator für eine ggf. notwendige Anpassung des Körpergewichts dienen, nämlich dann wenn dieser mehr als 102 cm bei Männern und mehr als 88 cm bei Frauen beträgt.

<sup>31</sup> Lipoprotein niedriger Dichte, auch „schlechtes Cholesterin“ genannt. Davon unterschieden wird das High-density Lipoprotein bzw. Lipoprotein hoher Dichte, auch „gutes Cholesterin“ genannt.

40mg/dl (1mmol/l). Cholesterinwerte können durch eine medikamentöse Therapie modifiziert werden, wenn bestimmte Indikationen vorliegen.

Die Feststellung des Cholesterinwertes ist gegenüber Blutdruckmessungen weniger verbreitet. In der DAK Befragung gaben aber immerhin fast 70 Prozent an, dass ihre Cholesterin-Werte in den letzten zwei Jahren festgestellt wurden (vgl. Abbildung 73).

### Diabetes

Ein weiterer Risikofaktor für Herz-Kreislaufkrankungen, der in Leitlinien regelmäßig Erwähnung findet, ist Diabetes. Diabetes bzw. eine verminderte Glucose-Toleranz ist einerseits selbst ein Risikofaktor für Herz-Kreislaufkrankungen, insbesondere Herzinfarkt und Schlaganfall, andererseits aber auch eine eigenständige Krankheit, die ein gesondertes Management von Risikofaktoren erfordert, auf das hier nicht weiter eingegangen werden kann.

### Metabolisches Syndrom

Schließlich stellt das sogenannte metabolische Syndrom ein Risikofaktor dar. Es wird dann diagnostiziert, wenn drei oder mehr der folgenden Sachverhalte vorliegen:

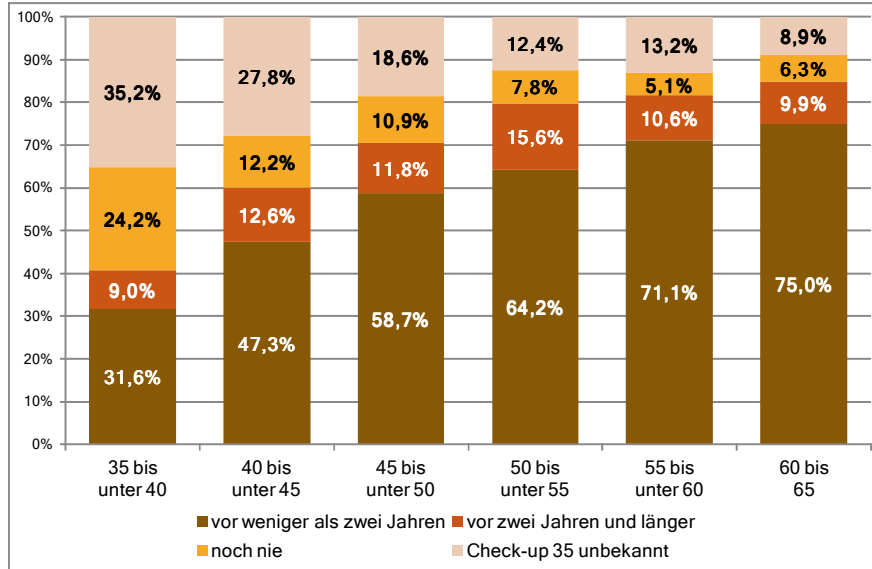
1. ein Bauchumfang von mehr als 102 cm bei Männern und mehr als 88 cm bei Frauen
2. erhöhte Triglyzeridwerte ( $\geq 1.7$  mmol/l ( $\geq 150$  mg/dl))
3. zu geringer Anteil an HDL-Cholesterin ( $< 1$  mmol/l ( $< 40$  mg/dl) bei Männern;  $< 1.3$  mmol/l ( $< 50$  mg/dl) bei Frauen)
4. Erhöhter Blutdruck ( $\geq 130/85$  mmHg) sowie
5. Erhöhte Plasma Glucose ( $\geq 6.1$  mmol/l ( $\geq 110$  mg/dl))

### Check-Up 35

Der Check-Up 35 ist eine Vorsorgeuntersuchung speziell für Herz-Kreislaufkrankungen für Männer und Frauen ab dem Alter von 35 Jahren. Sie kann alle zwei Jahre in Anspruch genommen werden und stellt sicher, dass die wesentlichen Risikofaktoren für den Herzinfarkt entdeckt werden und ggf. beeinflusst werden.

Die DAK-Befragung fragte Beschäftigte, ob ihnen diese Untersuchung bekannt ist, und ob sie schon daran teilgenommen haben. Von den 37-Jährigen und älteren – also dem Alter, ab dem die erste Untersuchung bereits zwei Jahre zurück liegen kann – haben 57 Prozent bereits einen Check-Up 35 in Anspruch genommen (vgl. Abbildung 73). Weiteren 23 Prozent ist er zwar bekannt, sie haben allerdings noch keinen durchführen lassen. Etwa jeder Fünfte kennt den Check-Up 35 nicht.

Der Anteil der Teilnehmer steigt mit dem Alter: In der Altersgruppe der 35- bis unter 40-jährigen Beschäftigten sind es nur knapp 32 Prozent, bei den über 40-jährigen bereits 47 Prozent bis auf 75 Prozent in der Altersgruppe 60 bis 65. Die Nicht-Teilnahme sowie die Unkenntnis der Gesundheitsuntersuchung sinkt dagegen mit dem Alter (vgl. Abbildung 72).



**Vor allem ältere Beschäftigte nehmen den Check-Up 35 in Anspruch**

Abbildung 72: Teilnahme am und Bekanntheit des Check-Up 35. N=2.347. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011

Abbildung 73 stellt abschließend wesentliche Aspekte individueller Prävention zusammenfassend dar:

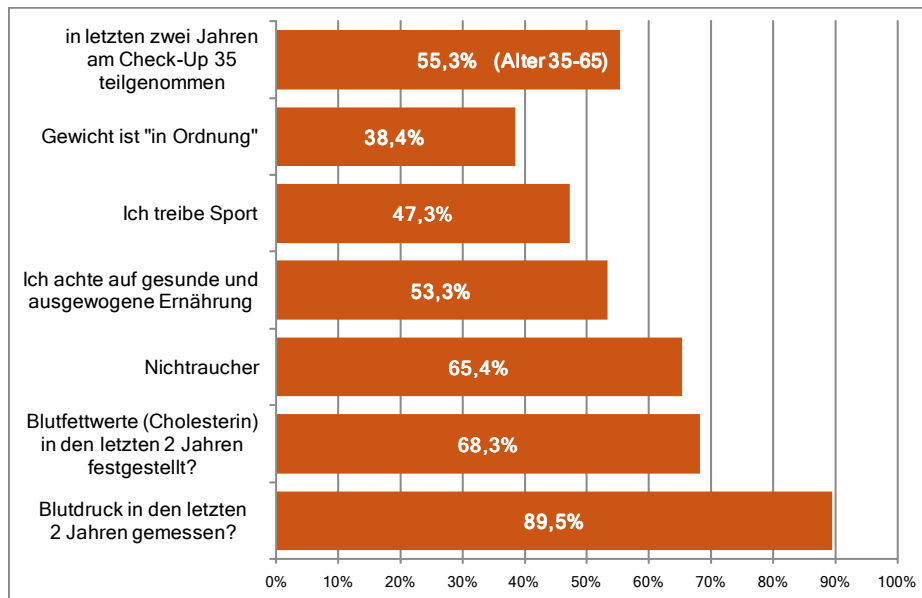


Abbildung 73: Ausgewählte Aspekte von Prävention bei Beschäftigten. Quelle: N=2.347-3.035. IGES nach DAK Befragung 2011

**Die große Mehrheit der Befragten lässt regelmäßig relevante Werte wie Blutdruck und Cholesterin bestimmen**

Zusammenfassend lässt sich aufgrund der DAK Befragung feststellen: Beschäftigte kümmern sich um die meisten präventionsrelevanten Aspekte ihrer Gesundheit und ihres Lebensstils in einem relativ hohen

Maße: Zwei Drittel sind Nicht-Raucher, die überwiegende Mehrheit lässt Blutdruck und Cholesterinwerte regelmäßig prüfen und vermeidet so, dass wesentliche Risikofaktoren des Herzinfarkts lange unentdeckt bleiben. Insbesondere Beschäftigte mittleren und fortgeschrittenen Alters betreiben Vorsorge und nutzen hierzu u. a. die Vorsorgeuntersuchung Check-Up 35.

Auf eine ausgewogene Ernährung achtet dagegen nur rund die Hälfte und weniger als die Hälfte treibt Sport.

## Prävention von psychosozialen Risikofaktoren

### Kontrolle von psychosozialen Risikofaktoren

Die Kenntnis der „klassischen Risikofaktoren“ des Herzinfarkts kann in konkrete Grenzwerte und Handlungsempfehlungen übersetzt werden, die von Ärzten – und teilweise auch von Laien – genutzt werden können.

Dies stellt sich für die psychosozialen Risikofaktoren sehr viel schwieriger dar: z. B. gibt es keinen Grenzwert für Arbeitsstress. Handlungsempfehlungen, etwa zum Umgang mit Depression oder für mangelnde soziale Unterstützung, können nicht den Grad an Konkretheit erreichen wie beispielsweise die Empfehlung, dass ab einem systolischen Blutdruck größer 180mmHG eine medikamentöse Therapie erfolgen sollte.

Dennoch findet in ärztlichen Leitlinien zunehmend Berücksichtigung, dass Arbeitsstress, Depression, mangelnde soziale Unterstützung und andere psychische und soziale Faktoren, die mit der Entstehung der koronaren Herzkrankheit in Zusammenhang stehen, bei der Prävention eine Rolle spielen sollten.

### Medizinische Leitlinien bemühen sich immer mehr auch um Empfehlungen zu psychischen und sozialen Umständen

In der Nationalen Versorgungsleitlinie KHK [6] etwa wird unter dem Stichwort „Psychosoziale Faktoren/Lebensqualität“ darauf hingewiesen, dass psychosoziale Risikofaktoren zur Entstehung der KHK beitragen und deren Prognose negativ beeinflussen. Entsprechend lautet die Empfehlung, dass beim Risikofaktoren-Management von KHK-Patienten „die individuellen psychosozialen Risikofaktoren des KHK-Patienten berücksichtigt werden“ sollen, und zwar durch „geeignete unterstützende, psychotherapeutische und/oder medikamentöse Maßnahmen“.

Die Leitlinien der europäischen Fachgesellschaften berücksichtigen psychische und soziale Risikofaktoren v. a. als Umstände, die Lebensstilmodifikationen erschweren. Diese sind ohnehin schon schwierig – man denke etwa an die Schwierigkeit, die eine Rauchentwöhnung darstellen kann. Für Personen in einer benachteiligten sozioökonomischen Situation, mit wenig Kontrolle über ihre Arbeit, in einer stresserzeugenden Familienkonstellation und/oder ohne soziales Netzwerk sind Umstellungen von Lebensstil und Präventionshandeln noch zusätzlich erschwert.

Auch negative Emotionen, einschließlich Depressionen, erhöhte Ärgerbereitschaft und Feindseligkeit ("Typ A") stellen potenzielle Barrieren gegenüber präventiven Bemühungen dar. Die Leitlinie der europäischen Fachgesellschaften empfiehlt daher, dass Ärzte Barrieren dieser Art soweit als möglich identifizieren. Oft wird die Aufmerksamkeit und Sensibilität des Arztes einen positiven Effekt haben – wo dies nicht

ausreicht, sollte er Patienten eine therapeutische Behandlung psychischer Belastungen nahelegen, Stresserleichternde Maßnahmen vorschlagen und soziale Unterstützung mobilisieren.

Eine besondere Rolle im Kontext der psychosozialen Prävention nimmt das „Positionspapier zur Bedeutung von psychosozialen Faktoren in der Kardiologie“ ein [37]. Hierbei handelt es sich um eine Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK), die den gegenwärtigen Erkenntnisstand wiedergibt und Entscheidungshilfen für Ärzte und Patienten bereitstellt.

Empfehlungen hieraus sind vor allem auf die Sekundärprävention bezogen, d. h. auf Patienten, die zumindest im Frühstadium einer KHK sind. Sie lauten:

- Depressionsscreening im Vorfeld und Verlauf der KHK,
- Einbeziehung psychosozialer Konzepte in Strategien zur Verkürzung der Prähospitalzeit,
- die routinemäßige Mitbehandlung psychosozialer Belastungsfaktoren in der Sekundärprävention der KHK.

In Bezug auf die Primärprävention dagegen gilt eine routinemäßige Behandlung psychosozialer Risikofaktoren nur dann als indiziert, „wenn gleichzeitig mindestens ein weiterer somatischer oder verhaltensbezogener Risikofaktor vorliegt oder wenn das Risikomerkmal an sich krankheitswertig ist wie etwa bei einer Depression“ [37].

Die Umsetzung dieser Empfehlungen fällt zu einem großen Teil in die Verantwortung des Hausarztes. Dieser hat – so das Positionspapier der DGK – die Möglichkeit, Belastungen zu erkennen und primärpräventiv zu beeinflussen. Sekundärpräventiv kommt ihm die Aufgabe zu, bei Herzpatienten die Notwendigkeit von psychosozialen Zusatzangeboten abzuschätzen.

Um dies zu erreichen, sollte eine Anamnese die Gefahr eines unzureichenden sozialen Netzwerkes sowie Hinweise auf eine negative Affektivität, v. a. Angst und depressive Verstimmung, erfassen.<sup>32</sup>

### **"Psychosoziales Präventionshandeln" und Stressbewältigung von Beschäftigten**

Ob Stressoren in der Arbeitswelt dazu führen, dass Fehlbeanspruchungen wie Arbeitsstress auftreten, hängt einerseits von persönlichen Ressourcen, von subjektiven Bewertungen und Belastungserleben, andererseits von längerfristigen Stressbewältigungsstrategien (engl.: Coping). ab.

Eine Möglichkeit der Stressbewältigung ist es, einen Ausgleich in der Freizeit herzustellen. Beschäftigte wurden in der DAK-Befragung nach solchen Stressbewältigungsstrategien gefragt. Fast ein Drittel gibt an, an typischen Arbeitstagen hierzu zu erschöpft zu sein.

Für fast jeden Fünften ist es die Unterstützung durch Familie oder Freundeskreis, die zum Ausgleich anstrengender Arbeitstage dient.

**Positionspapier zur Bedeutung von psychosozialen Faktoren in der Kardiologie**

**Empfehlungen zur Prävention von psychosozialen Risikofaktoren**

**Hausärzten wird empfohlen, psychosoziale Belastungen zu erfragen**

**Die Mehrzahl der Beschäftigten findet Möglichkeiten, Stressbelastungen auszugleichen**

<sup>32</sup> Dem Positionspapier zufolge sollte ebenfalls erfasst werden, ob der Patient der „unteren Sozialschicht“ angehört. Hier erfolgt aber weder eine Spezifizierung, worum es sich bei der „unteren Sozialschicht“ handelt noch welche Folgen daraus hervorgehen könnten.

77 Prozent achten auf ausreichend Erholung in der Freizeit. Spezielle Entspannungstechniken sind dagegen nur für eine Minderheit der Beschäftigten ein Mittel, mit Stress umzugehen (vgl. Abbildung 74).

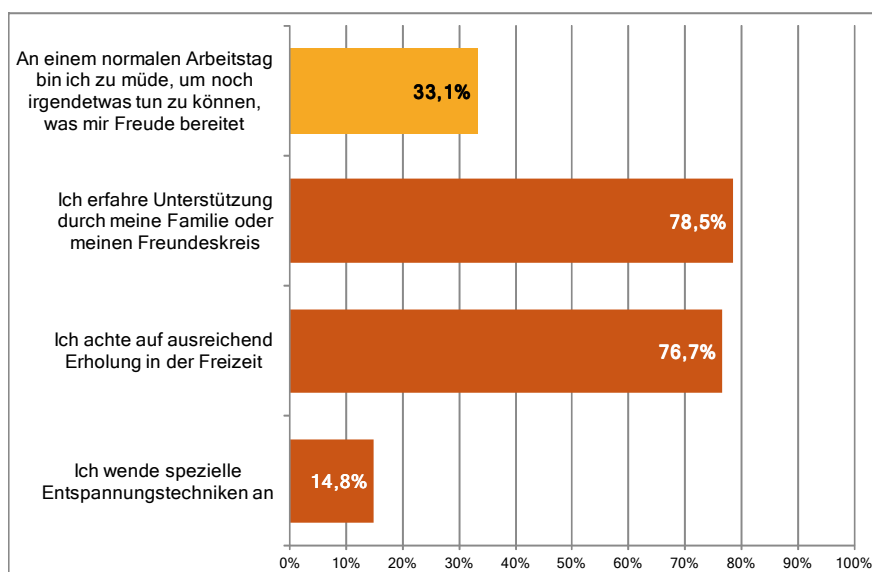


Abbildung 74: Aspekte psychosozialer Prävention. „trifft zu“-Antworten. N=2.915-2.992. Quelle: IGES nach DAK-Befragung 2011

## Betriebliche kardiovaskuläre Prävention

Im letzten Abschnitt dieses Schwerpunkts wird darauf eingegangen, wie Betriebe zur kardiovaskulären Prävention ihrer Beschäftigten beitragen können.

Abbildung 75 zeigt eine Klassifikation von Ansätzen betrieblicher Prävention, die im Rahmen des Gesundheitsreports aufgrund einer Recherche erstellt wurde. Konkrete Präventionsprogramme lassen sich entweder mehr oder weniger genau einem Ansatz zuordnen, oder stellen Kombinationen dar, wobei sie in der Regel einen Schwerpunkt in einem dieser Felder haben.

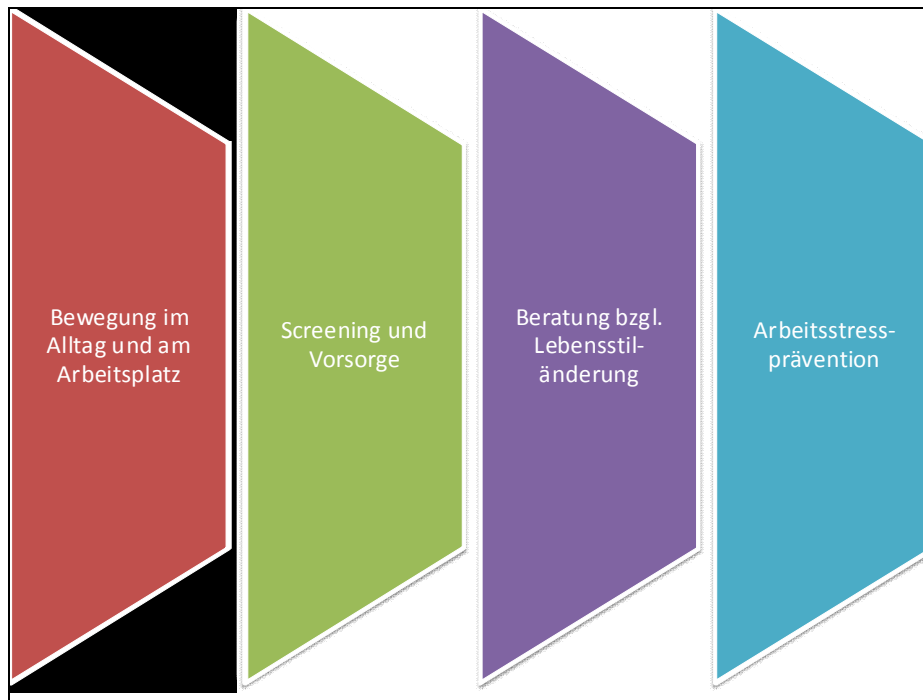


Abbildung 75: Ansätze betrieblicher kardio-vaskulärer Prävention

### Bewegung im (Arbeits-)Alltag

Eine Möglichkeit für Betriebe, kardio-vaskuläre Prävention zu betreiben besteht darin, Gelegenheiten und Anregungen zur Bewegung für die Beschäftigten zu schaffen. Typisch hierbei sind Programme zum Treppensteigen, die durch Informationstafeln die Entscheidung zwischen Fahrstuhl und Treppe zu beeinflussen suchen. Hierbei kommt es darauf an, diese Informationstafeln so zu platzieren, dass sie an den tatsächlichen „Punkten der Entscheidung“, also genau dort, wo Beschäftigte zwischen Fahrstuhl und Treppe wählen können, eine Motivation zum Treppensteigen schaffen.

Eine weitere – eher spielerische – Möglichkeit, zu Bewegung im Betrieb zu motivieren, sind tragbare Geräte, die Schritte, Entfernungen und zum Teil sogar Höhenmeter messen und aufzeichnen. Dies schafft Motivation zur Bewegung dadurch, dass Nutzer dieser Geräte sich vor Augen führen können, wie viel Bewegung sie am Ende des Tages „geleistet“ haben. Begleitstudien zu entsprechenden Pilotprojekten sehen positive Effekte bei stark übergewichtigen Beschäftigten. Ähnliches gilt auch für Bewegungsmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe des Schreibtischs, wie etwa Stepper oder Laufbänder [77-78, 81].

### Screenings

Untersuchungen im Betrieb stellen sicher, dass Risikofaktoren wie hoher Blutdruck und ungünstige Cholesterinwerte nicht lange unentdeckt bleiben. Ein relativ neuer Ansatz hierbei sind Selbstteststationen. Diese ermöglichen es Beschäftigten, vergleichsweise unaufwändig Gewicht und Blutdruck zu ermitteln um – falls nötig – eine Behandlung aufzusuchen [82]. Begleitstudien heben v. a. die Sensibilisierung hervor, die dadurch erreicht wird [77].

**Betriebe können Beschäftigte darin unterstützen, Gelegenheiten zur Bewegung im (Arbeits-)Alltag zu nutzen**

**Selbstteststationen sind ein innovativer Ansatz, Beschäftigten eine Kontrolle von Risikofaktoren zu ermöglichen**

### Beratungen zum Lebensstil

**Insbesondere Programme, die mehrere Ansätze integrieren, stellen Beratungen für Lebensstil und Vorsorge bereit**

Ein einschlägiges Beispiel für eine relativ umfassende Beratung in Bezug auf Lebensstil und Risikofaktoren stellt das Projekt „BAUFÖG“ dar, das Primär- und Sekundärprävention kardiovaskulärer Erkrankungen in Klein- und Mittelbetrieben der Bauwirtschaft zum Ziel hat.<sup>33</sup> Mittel hierfür sind die Kombination von Verhaltens- und Verhältnisprävention, ein frühzeitiges Fallmanagement sowie die Reduzierung lebensstilbedingter Risikofaktoren. BAUFÖG schließt Familie und Lebenspartner der teilnehmenden Beschäftigten ausdrücklich ein.

Programme in diesem Feld können darüber hinaus auch Ernährungs-, Einkaufs- und Kochtrainings einschließen.

### Herz-Kreislauf-Prävention durch Vermeidung von Arbeitsstress

**Eine Möglichkeit, Beschäftigte vor Herz-Kreislauf-Risiken zu schützen, ist die Vermeidung von Arbeitsstress**

Abschließend wird auf Möglichkeiten zur Herz-Kreislaufprävention durch Vermeidung oder Reduzierung von Arbeitsstress eingegangen.

Die Befragung Beschäftigter hat gezeigt, dass sich Bemühungen des Betriebs, Beschäftigte vor Arbeitsstress zu schützen, auszahlen. Etwa 15 Prozent geben an, dass sich Ihr Betrieb darum kümmert, die Beschäftigten vor Stress zu schützen. Gratifikationskrisen, also Arbeitsstress, der das Herzinfarktisiko erheblich erhöht, sind sehr viel seltener bei Beschäftigten, deren Arbeitgeber Vorkehrungen zum Schutz vor Arbeitsstress trifft (2 Prozent gegenüber dem Durchschnitt von 9,3 Prozent) (vgl. Abbildung 61).

**Verbesserte Führung kann Arbeitsstress reduzieren**

Eine Möglichkeit zur Stressvermeidung ist, die Führung zu verbessern. Aspekte der Arbeitsorganisation, die mit Führung in Zusammenhang stehen, können Stress verursachend sein: Wenn Beschäftigte häufig widersprechende Anweisungen bekommen oder glauben, dass „die Dinge eigentlich anders gemacht werden müssten“ haben sie etwa dreimal so häufig Arbeitsstress im Vergleich zum Durchschnitt (vgl. Abbildung 61).

Dementsprechend bezieht sich eine Gruppe von Maßnahmen gegen Arbeitsstress auf Aspekte von Führung

#### *Beispiel: Internetschulung von Führungskräften [83]*

Als Beispiel hierfür sei eine Schulung von Führungskräften angeführt, die diese zu psychischen Belastungen und arbeitsbezogenem Stress unterrichtet, insbesondere zu Ursachen und Folgen von Arbeitsstress und Handlungsmöglichkeiten.

In Internetlernmodulen lernen die Teilnehmer, wie sie betroffene Beschäftigte unterstützen können, wie die Arbeitsumgebung „stressfrei“ zu gestalten ist und was Mitarbeiter selbst tun können, um Stress zu vermeiden und auszugleichen.

Eine Begleitstudie der Maßnahme zeigte, dass sich vor allem die Fähigkeit zum Zuhören und zum Eingehen auf die Belange der Mitarbeiter bei den Teilnehmern verbesserte.

<sup>33</sup> <http://www.netzwerk-betrieb-reha.de/projekt-bau-einlad.pdf>. Abgerufen am 7.2.2012.



Beispiel: Programme, die auf Arbeitsstress-Modellen aufbauen

Sowohl das Arbeitsstress-Modell der beruflichen Gratifikationskrise als auch das Anforderungskontroll-Modell (vgl. Kapitel 4.5) haben zu praktischen Anwendungen geführt. Prävention bezieht sich dann darauf, die jeweils gefährliche Komponente des Arbeitsstress zu mildern. In einem Projekt mit Busfahrern, deren Route in Innenstädten mit hohem Verkehrsaufkommen liegt, versuchte man deren Gleichgewicht von Verausgabung und Belohnung günstig zu beeinflussen [84].

Eine andere Präventionsmaßnahme in einer Verwaltung in Schweden baute auf dem Anforderungskontroll-Modell auf. Anforderungsprofile der Beschäftigten wurden so umgestaltet, dass sie mehr Kontrolle über ihre Arbeitsprozesse haben. Die Aufgaben wurden vielfältiger gestaltet, der Entscheidungsspielraum wurde systematisch erhöht. Die Gruppe zeigte nach einem Jahr eine deutlich bessere Gesundheit, weniger Beschwerden, weniger Tabakkonsum sowie einen geringeren Krankenstand [85].

**Die Modelle zu arbeitsbezogenem Stress können auch Präventionsmaßnahmen anleiten**

## Fazit

Von den Ergebnissen der DAK Befragung ausgehend, ist es aussichtsreich, Stressexponierte – also Beschäftigte mit Gratifikationskrisen – als Zielgruppe für betriebliche Prävention zu gewinnen: Stressexponierte Beschäftigte wissen um ihr erhöhtes kardiovaskuläres Risiko und berichten über einen schlechteren Gesundheitszustand. Sie sind auch nicht weniger engagiert in Bezug auf die meisten präventiven Maßnahmen (Vgl. Abbildung 68). Allerdings: Stellt man die negativen gesundheitlichen Auswirkungen von Arbeitsstress in Rechnung, wäre es wünschenswert, dass sie mehr für ihre Prävention tun - insbesondere zur Stressvermeidung und Stressabbau. Eine Ansprache dieser betroffenen Gruppe könnte an ihrem Problembewusstsein ansetzen.

Auch die Ausprägung der konventionellen Risikofaktoren kann bei der Bestimmung betrieblicher Zielgruppen helfen: Z. B. zeigen kardiovaskuläre Programme besonders Wirkung bei Personen, bei denen ein oder mehrere Risikofaktoren sehr ausgeprägt sind. Die Programme zum Treppensteigen oder andere Motivationen zu mehr Bewegung im betrieblichen Alltag beispielsweise brachten positive Veränderungen bei Beschäftigten mit relativ starkem Übergewicht.

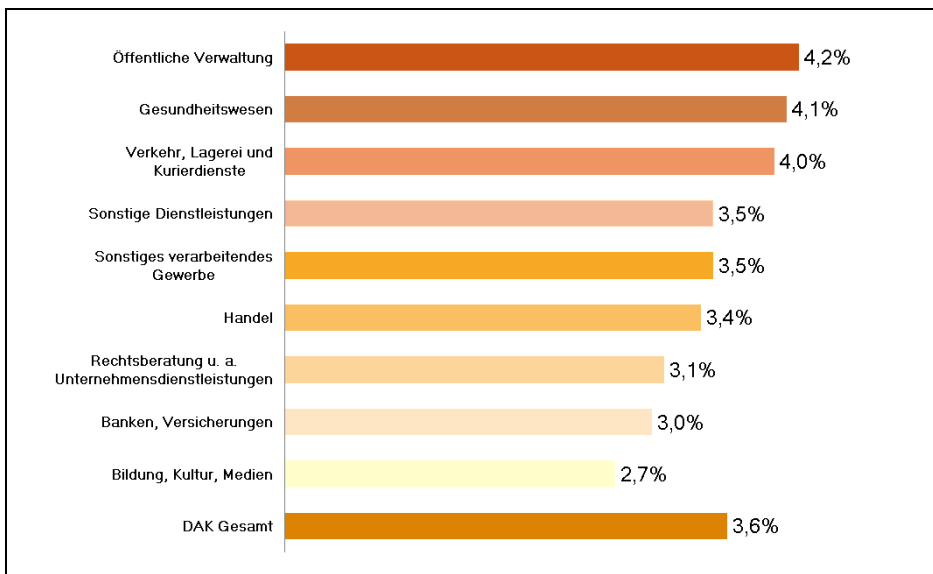
**Betriebliche Verhältnis- und individuelle Verhaltensprävention**



## 5 Arbeitsunfähigkeiten nach Wirtschaftsgruppen

Im fünften Kapitel wird die Krankenstandsentwicklung nach Branchen differenziert dargestellt. Grundlage der Auswertung ist die Zuordnung der DAK-Mitglieder zu den Wirtschaftszweigen. Die Zuordnung nehmen die Arbeitgeber anhand des Schlüssels der Bundesanstalt für Arbeit bzw. des Statistischen Bundesamtes vor.<sup>34</sup>

Im Folgenden wird das Arbeitsunfähigkeitsgeschehen zunächst in den neun Wirtschaftsgruppen, in denen besonders viele DAK-Mitglieder beschäftigt sind, etwas detaillierter betrachtet (vgl. Abbildung 76). Abbildung 77 geht auf die übrigen Wirtschaftsgruppen ein.



Quelle: DAK AU-Daten 2011

Die Branchen „Öffentliche Verwaltung“, „Gesundheitswesen“ sowie „Verkehr, Lagerei und Kurierdienste“ lagen hinsichtlich des Krankenstandes mit Werten von 4,2 Prozent, 4,1 Prozent und 4,0 Prozent deutlich an der Spitze und eindeutig über dem Durchschnitt aller Branchen. Am anderen Ende der Skala befinden sich die Branchen „Banken, Versicherungen“ und „Bildung, Kultur, Medien“ mit deutlich unterdurchschnittlichen Krankenständen in Höhe von 3,0 Prozent bzw. 2,7 Prozent.

Ursächlich für diese Unterschiede sind deutliche Abweichungen zwischen den Branchen hinsichtlich der Fallhäufigkeit und Falldauer:

- Die hohen Ausfallzeiten im „Gesundheitswesen“ sind sowohl auf eine überdurchschnittliche Erkrankungshäufigkeit als auch auf eine längere Erkrankungsdauer zurückzuführen: Je 100 ganzjährig Versicherter konnten 2011 120,2 Erkrankungsfälle gezählt werden, die im Durchschnitt 12,6 Tage dauerten.

<sup>34</sup> Für die Auswertungen im Rahmen der DAK-Gesundheitsreports wird die Gruppierung der Wirtschaftszweige durch Zusammenfassung bzw. Ausgliederung gegenüber der Schlüsselstematik leicht verändert, um einige für die DAK besonders charakteristische Wirtschaftsgruppen besser darstellen zu können.

**Wirtschaftsgruppen mit besonders hohem Anteil von DAK-Mitgliedern**

**Abbildung 76:**

**Krankenstandswerte 2011 in den neun Wirtschaftsgruppen mit besonders hoher Mitgliederzahl**

**„Öffentliche Verwaltung“ an der Spitze gefolgt von „Gesundheitswesen“**

**DAK-BGW Gesundheitsreport 2005 – Stationäre Krankenpflege und im DAK-BGW-Gesundheitsreport 2006"**

Das hohe Krankenstandsniveau im Gesundheitswesen ist zu einem großen Teil auf stark belastende Arbeitsbedingungen zurückzuführen. Die Arbeitsbedingungen und die Gesundheit von Pflegenden wurden vor dem Hintergrund eines sich wandelnden Gesundheitssystems im DAK-BGW Gesundheitsreport 2005 – Stationäre Krankenpflege und im DAK-BGW-Gesundheitsreport 2006 – Ambulante Pflege umfassend analysiert.

Wesentliche Ergebnisse sind, dass Pflegende noch immer überdurchschnittlich stark von Krankheiten und Gesundheitsstörungen betroffen sind. Dabei spielen Muskel-Skelett-Erkrankungen und psychische Störungen eine besonders wichtige Rolle. Beide Krankheitsarten stehen häufig im Zusammenhang mit Belastungen aus der Arbeitswelt, die sich durch geeignete betriebliche Präventionsmaßnahmen grundsätzlich reduzieren lassen.

- In der „Öffentlichen Verwaltung“ beträgt die Fallhäufigkeit je 100 Versicherte 138,3 Erkrankungsfälle und liegt damit deutlich über dem Durchschnitt (114,6 AU-Tage). Die Erkrankungsdauer lag in der „Öffentlichen Verwaltung“ mit durchschnittlich 11,1 Tagen unter dem Durchschnitt aller Branchen (11,5 Tage je AU-Fall).

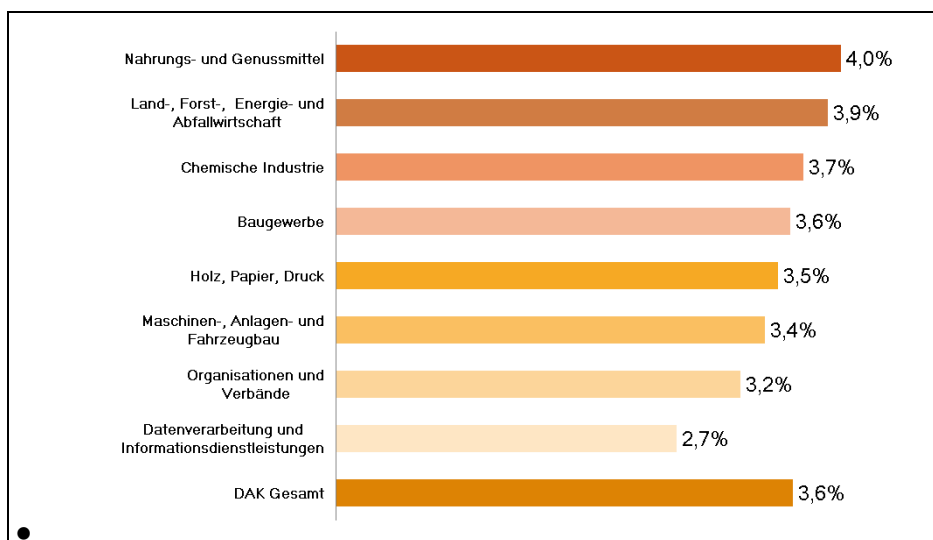
**Gründe für hohen Krankenstand in der Öffentlichen Verwaltung**

Der im Vergleich zur Privatwirtschaft hohe Krankenstand in den öffentlichen Verwaltungen wird in verschiedenen Studien teils mit einem höheren Anteil an Schwerbehinderten im öffentlichen Sektor begründet.<sup>35</sup> Auch bieten öffentliche Verwaltungen gesundheitlich beeinträchtigten Erwerbstätigen noch immer eher eine Beschäftigungsmöglichkeit als kleinbetrieblich strukturierte Branchen wie z. B. „Rechtsberatung u. a. Unternehmensdienstleistungen“.

Der niedrige Krankenstand in den Branchen „Bildung, Kultur, Medien“ sowie „Banken und Versicherungen“ lässt sich zurückführen auf eine unterdurchschnittliche Erkrankungshäufigkeit sowie auch Erkrankungsdauer:

- 100 ganzjährig Beschäftigte im Wirtschaftszweig „Bildung, Kultur, Medien“ waren 2011 nur 99,5 Mal arbeitsunfähig erkrankt. Im Wirtschaftszweig „Banken und Versicherung“ liegt dieser Wert bei 108,5. Eine Erkrankung dauerte in beiden Branchen im Durchschnitt nur 10,1 Tage.

<sup>35</sup> Marstedt et al.: Rationalisierung, Arbeitsbelastungen und Arbeitsunfähigkeit im Öffentlichen Dienst, in: Fehlzeiten-Report 2001; Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 2003



**Abbildung 77:**  
**Krankenstandswerte 2011 in den acht übrigen Wirtschaftsgruppen**

Quelle: DAK AU-Daten 2011

Abbildung 77 zeigt die Krankenstände in den übrigen acht Wirtschaftsgruppen. Es zeigt sich, dass einige der Branchen, die dem verarbeitenden Gewerbe zuzuordnen sind, wie z. B. „Holz, Papier, Druck“ und „Maschinen-, Anlagen- und Fahrzeugbau“, unter dem DAK-Durchschnitt liegende Krankenstandswerte aufweisen.

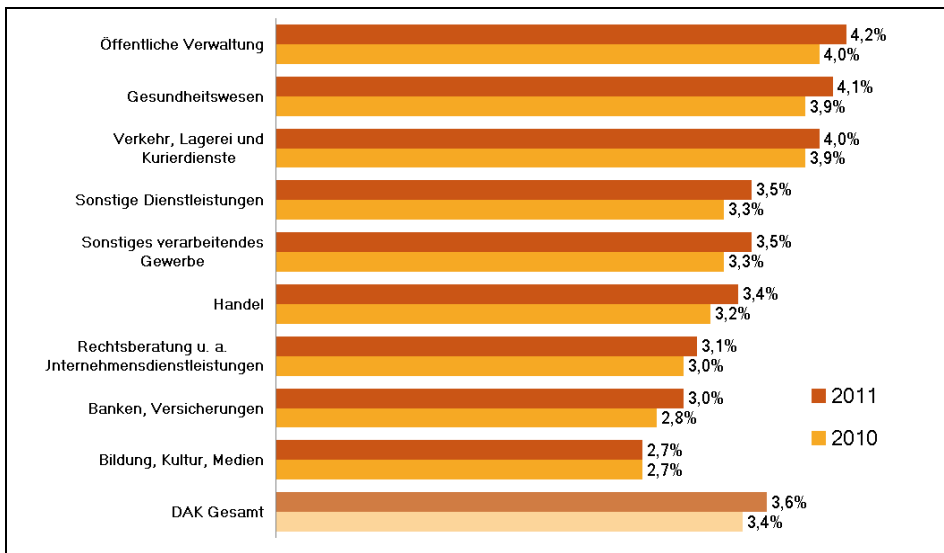
Bereits in den Vorjahresberichten wurde darauf hingewiesen, dass DAK-Mitglieder in diesen Branchen aufgrund der Historie der DAK als Angestellten-Krankenkasse hier vermutlich überwiegend nicht in den gewerblichen Bereichen, sondern in den gesundheitlich weniger belastenden Verwaltungs- und Bürobereichen arbeiten.

In Abbildung 78 und Abbildung 79 sind die Krankenstandswerte nach Wirtschaftsgruppen der Jahre 2010 und 2011 vergleichend gegenübergestellt.<sup>36</sup>

Es zeigt sich, dass die Krankenstände in nahezu allen Wirtschaftsgruppen um 0,2 Prozentpunkte gestiegen sind. Lediglich in den Bereichen „Verkehr, Lagerei und Kurierdienste“ sowie der „Rechtsberatung und Unternehmensdienstleistungen“ war der Anstieg mit 0,1 Prozentpunkten geringer. In der Branche „Bildung, Kultur, Medien“ ist der Wert des Krankenstands stabil geblieben.

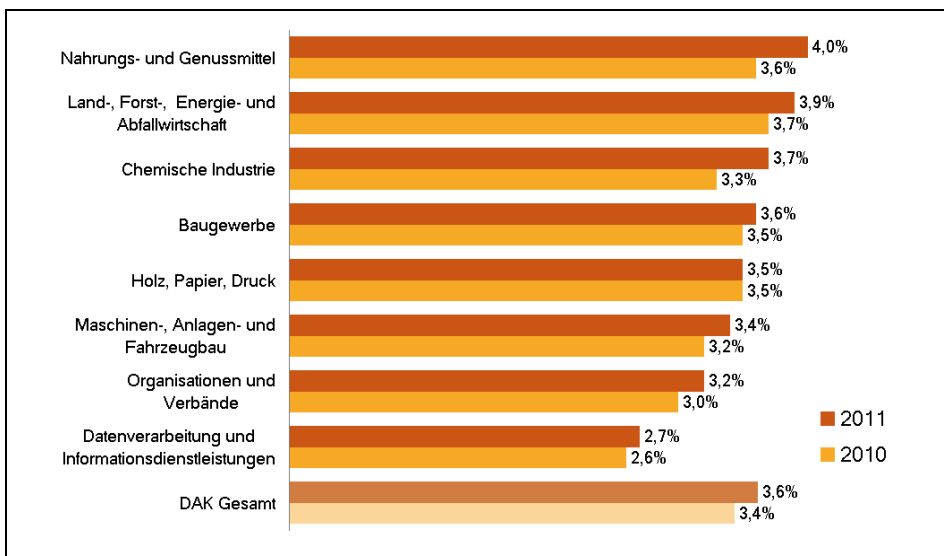
<sup>36</sup> Weitere Kennziffern zum Arbeitsunfähigkeitsgeschehen in den Wirtschaftsgruppen sowie auch Berufsgruppen sind den Tabellen A9 bis A12 im Anhang II zu entnehmen.

**Abbildung 78:**  
**Krankenstandswerte**  
**2010 - 2011 in den**  
**neun Wirtschaftsgrup-**  
**pen mit besonders**  
**hoher Mitgliederzahl**



Quelle: DAK AU-Daten 2011

**Abbildung 79:**  
**Krankenstandswerte**  
**2010 - 2011 in den acht**  
**übrigen Wirtschafts-**  
**gruppen**



Quelle: DAK AU-Daten 2011

Bei den acht übrigen Wirtschaftsgruppen war ebenfalls nur in einer Branche, in „Holz, Papier, Druck“ ein unveränderter Krankenstand zu beobachten. In den anderen Branchen hat durchgängig ein moderater Anstieg stattgefunden. Den größten Anstieg im Krankenstand hat die Branche „Nahrungs- und Genussmittel“ mit 0,4 Prozentpunkten zu verzeichnen.

## 6 Arbeitsunfähigkeiten nach Bundesländern

Die Analyse der Arbeitsunfähigkeiten nach Bundesländern beruht auf der Zuordnung der DAK-Mitglieder nach ihren Wohnorten.

Um Unterschiede zwischen ost- und westdeutschen Versicherten aufzuzeigen, werden neben Analysen für die einzelnen Bundesländer auch die Gesamtwerte für West- und Ostdeutschland ausgewiesen. Tabelle 6 zeigt die wichtigsten Kennziffern des Arbeitsunfähigkeitsgeschehens nach Bundesländern für das Jahr 2011.

Tabelle 6: Arbeitsunfähigkeiten nach Bundesländern 2011

Bundesland	pro 100 ganzjährig Versicherte			
	Krankenstand	AU-Tage	AU-Fälle	Ø Falldauer
Baden-Württemberg	3,0%	1.091,9	101,4	10,8
Bayern	3,1%	1.144,3	103,4	11,1
Berlin*	3,9%	1.440,0	113,6	12,7
Bremen	3,7%	1.360,9	111,4	12,2
Hamburg	3,3%	1.197,6	106,0	11,3
Hessen	3,7%	1.347,5	120,0	11,2
Niedersachsen	3,6%	1.303,2	116,8	11,2
Nordrhein-Westfalen	3,5%	1.291,4	110,5	11,7
Rheinland-Pfalz	3,9%	1.426,5	119,3	12,0
Saarland	4,1%	1.508,8	114,2	13,2
Schleswig-Holstein	3,6%	1.323,9	115,2	11,5
<b>Westliche Bundesländer</b>	<b>3,5%</b>	<b>1.265,1</b>	<b>110,8</b>	<b>11,4</b>
Brandenburg	4,6%	1.694,9	139,2	12,2
Mecklenburg-Vorpommern	4,7%	1.714,2	141,7	12,1
Sachsen	4,1%	1.503,6	128,9	11,7
Sachsen-Anhalt	4,5%	1.651,4	137,8	12,0
Thüringen	4,5%	1.628,0	139,7	11,7
<b>Östliche Bundesländer</b>	<b>4,5%</b>	<b>1.649,1</b>	<b>137,8</b>	<b>12,0</b>
<b>DAK Gesamt</b>	<b>3,6%</b>	<b>1.319,9</b>	<b>114,6</b>	<b>11,5</b>

\* Berlin (Ost und West) gehört krankensicherungsrechtlich zu den westlichen Bundesländern (Rechtskreis West)

**Regionale Unterschiede bestehen auch im Jahr 2011 fort**

Hinter dem Gesamtkrankenstand von 3,6 Prozent verbergen sich regionale Unterschiede: Wie auch in den Vorjahren sind 2011 drei unterschiedliche „Krankenstandsregionen“ erkennbar (vgl. Abbildung 80). Das südliche Bundesland Baden-Württemberg verzeichnet einen besonders günstigen Wert: Hier liegt das Krankenstandsniveau deutlich - d. h. mehr als 0,3 Prozentpunkte - unter dem DAK-Bundesdurchschnitt.

**Abbildung 80:**

**Bundesländer mit Krankenständen näher am DAK-Durchschnitt (gelb) bzw. darunter (grün) oder darüber (rot)**



Quelle: DAK AU-Daten 2011

**Günstigste Krankenstandswerte auch in Bayern und Hamburg**

Wie schon in den Vorjahren weisen Baden-Württemberg und Bayern mit einem Krankenstand in Höhe von 3,0 Prozent und 3,1 Prozent die niedrigsten Werte auf. In 2011 ist ebenfalls für Hamburg ein niedriger Krankenstand in Höhe von 3,3 Prozent zu verzeichnen.



Mit Ausnahme der Länder Berlin, Saarland, Rheinland-Pfalz und Hamburg weichen die übrigen westlichen Bundesländer nicht mehr als 0,3 Prozentpunkte vom Bundesdurchschnitt ab. Knapp unter dem Durchschnitt liegt Nordrhein-Westfalen. Die Länder Schleswig-Holstein und Niedersachsen liegen mit dem DAK-Bundesdurchschnitt gleich auf, Bremen und Hessen leicht darüber.

**Westliche Bundesländer liegen um den Durchschnitt**

Hervorzuheben ist, dass 2011 der Krankenstand im Saarland, nach Annäherung an den Durchschnitt im Jahr 2008, auch dieses Jahr wieder mehr als 0,3 Prozentpunkte über dem Durchschnitt lag. Auch der Krankenstand in Rheinland-Pfalz weicht im Jahr 2011 deutlich nach oben vom Durchschnitt ab.

**Saarland und Rheinland-Pfalz über dem Durchschnitt**

In Ostdeutschland werden allgemein über dem Bundesdurchschnitt liegende Krankenstände beobachtet. Am günstigsten stellt sich die Situation in Sachsen dar, wo mit 4,1 Prozent der niedrigste Krankenstand der fünf östlichen Bundesländer festgestellt wurde. Hier liegt das Krankenstandsniveau nur 0,5 Prozentpunkte über dem DAK-Bundesdurchschnitt. Alle übrigen Werte liegen deutlich über dem Durchschnitt: Thüringen und Sachsen-Anhalt mit jeweils 4,5 Prozent sowie Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern mit 4,6 Prozent bzw. 4,7 Prozent lagen mit ihren Krankenständen an der Spitze.

**Alle östlichen Länder über dem DAK-Bundesdurchschnitt**

Ursache für den erhöhten Krankenstand in den östlichen Bundesländern ist eine überdurchschnittliche Fallhäufigkeit in Verbindung mit einer teils überdurchschnittlichen Falldauer:

**Hohe Fallzahlen in Verbindung mit teils überdurchschnittlichen Erkrankungsdauern sind Ursache des erhöhten Krankenstandes im Osten**

Während die Zahl der AU-Fälle pro 100 Versicherte in den westlichen Ländern, Berlin ausgenommen, zwischen 101,4 (Baden-Württemberg) und 120,0 (Hessen) liegt, weisen die östlichen Länder Werte zwischen 128,9 (Sachsen) und 141,7 (Mecklenburg-Vorpommern) auf. Die Falldauer bewegt sich zwischen 11,7 Tagen in Sachsen und Thüringen bzw. 12,2 Tagen in Brandenburg.

Berlin steht auch 2011 nicht an der Spitze des Krankenstandsgeschehens der Bundesländer. Der dennoch vergleichsweise hohe Krankenstand von 3,9 Prozent ist vor allem auf die Erkrankungsdauer von durchschnittlich 12,7 Tagen pro Fall zurückzuführen. Aber auch die Fallhäufigkeit (113,6 Fälle pro 100 Versicherte) liegt unter dem DAK-Durchschnitt (114,6 AU-Fälle).

**Berlin zwar deutlich über dem Bundesdurchschnitt, aber nicht mit an der Spitze**

## Entwicklung des Krankenstandes 2010 – 2011

Abbildung 81 gibt einen Überblick über die bundeslandspezifischen Krankenstände des Jahres 2011 im Vergleich zum Vorjahr. Ein Rückgang der Krankenstandswerte ist nur in Berlin zu beobachten. In allen anderen Bundesländern ist der Krankenstand gestiegen.

**Rückgang des Krankenstands nur in Berlin**

In den westlichen Bundesländern verzeichnen Bremen, Rheinland-Pfalz und das Saarland mit 0,3 Prozentpunkten den größten Anstieg des Krankenstands. In den anderen westlichen Bundesländern war der Anstieg etwas moderater.

**Westliche Bundesländer**

In den östlichen Bundesländern ist der Anstieg des Krankenstands in Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen mit 0,3 Prozentpunkten etwas stärker als in den übrigen östlichen Bundesländern Brandenburg,

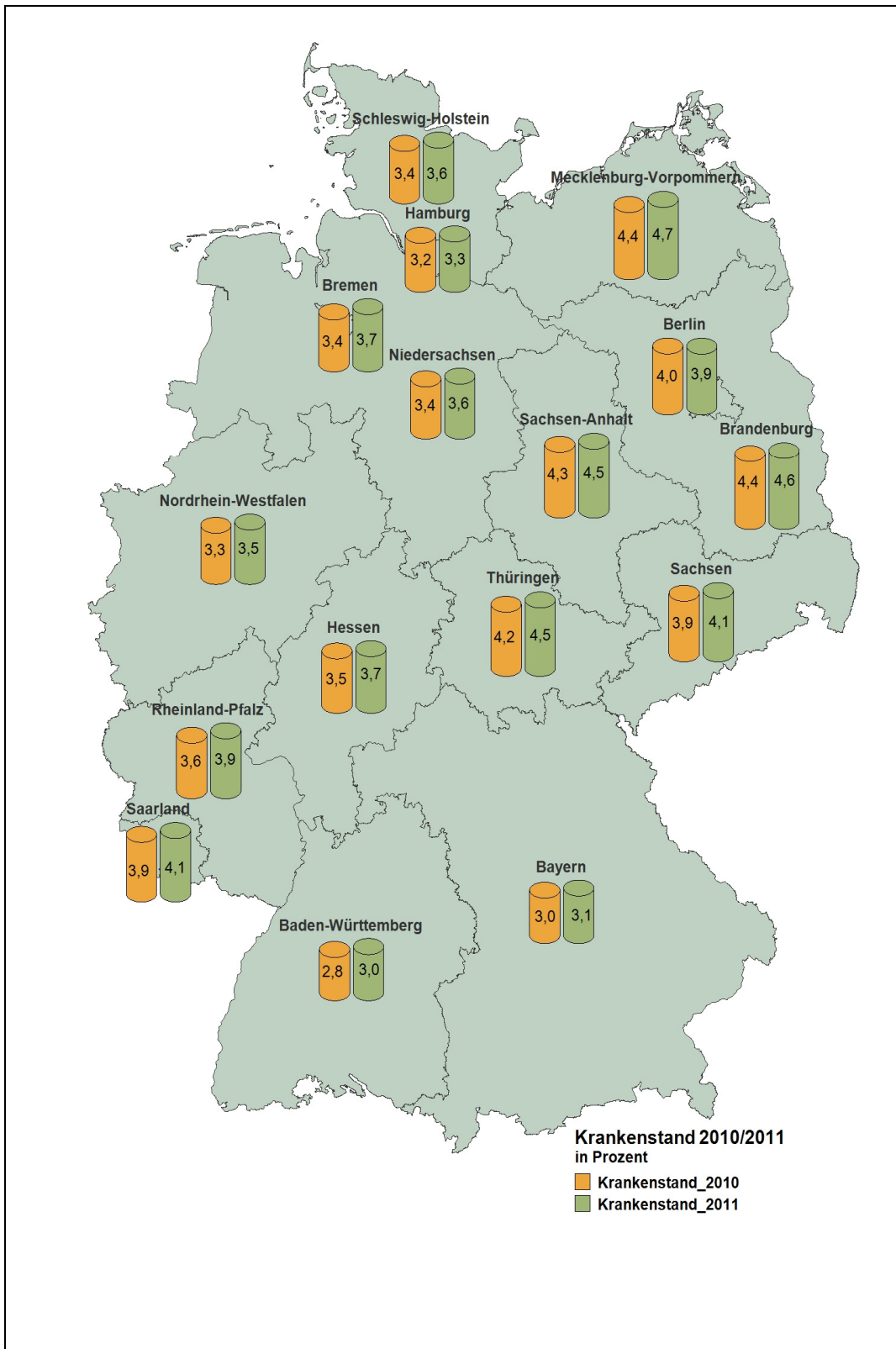
**Östliche Bundesländer**

Sachsen und Sachsen-Anhalt, hier lag der Anstieg bei 0,2 Prozentpunkten.

**Übersichtstabellen  
im Anhang**

Eine Übersicht über die Arbeitsunfähigkeitsdaten für die Jahre 2010 und 2011 aufgeschlüsselt nach Bundesländern ist den Tabellen A1 und A2 im Anhang des DAK-Gesundheitsreports zu entnehmen.

**Abbildung 81:** Krankenstandswerte der Jahre 2010 und 2011 nach Bundesländern



Quelle: DAK AU-Daten 2010/2011

### Ursachen für die Unterschiede im Krankenstand zwischen Ost- und Westdeutschland

Seit mehr als zehn Jahren berichtet die DAK über den Krankenstand ihrer versicherten Mitglieder und beobachtete jährlich, dass der Krankenstand im Osten deutlich über dem im Westen liegt.

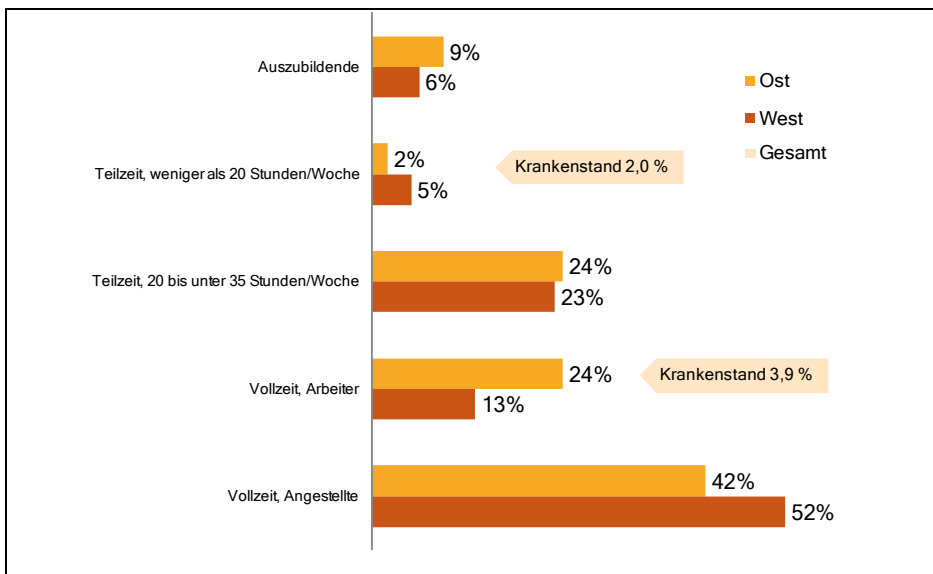
Um herauszufinden, was diesen Unterschied begründet, hat die DAK im Herbst 2007 eine Untersuchung durchgeführt, deren Ergebnisse im Folgenden kurz vorgestellt werden. Als zentrale Erkenntnisse dieser Kurzstudie sind hervorzuheben:

Der Krankenstand im Osten wird durch eine ungünstigere und im Westen durch ein günstigeres Versicherten- sowie Wirtschaftsstruktur beeinflusst.

Das Meldeverhalten der DAK-Versicherten im Osten führt im Vergleich zum Meldeverhalten der DAK-Versicherten im Westen zu einer exakteren Erfassung des Krankenstandes.

Zur Erklärung der Krankenstandsunterschiede wurde eine vertiefte Analyse der AU-Daten des Jahres 2006 durchgeführt. Wie die Abbildung 82 zeigt, sind im Osten gewerbliche Arbeitnehmer über- und Teilzeitkräfte mit einem Beschäftigungsumfang von weniger als 20 Wochenstunden unterrepräsentiert.

**Abbildung 82:**  
Verteilung der DAK-Versicherten nach beruflicher Stellung differenziert nach Ost und West

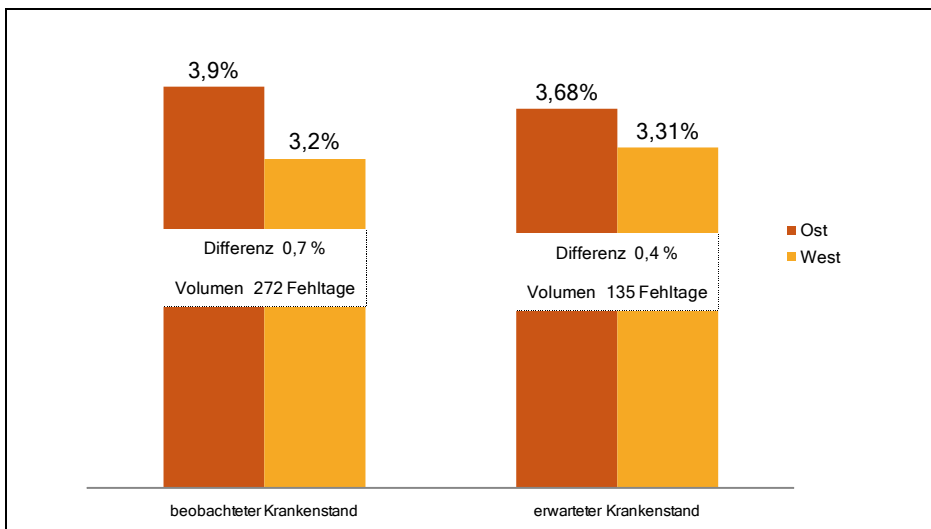


Quelle: DAK AU-Daten 2006

Für Arbeiter ist im Vergleich zu den Teilzeitbeschäftigten oder auch Angestellten ein überdurchschnittlich hoher Krankstand in Höhe von 3,9 Prozent kennzeichnend, was sich aufgrund ihres höheren Anteils unter den DAK-Versicherten in Ostdeutschland steigernd auf den Krankenstand Ost im Vergleich zum Krankenstand West auswirkt.

Neben den strukturellen Unterschieden in Bezug auf das Merkmal berufliche Stellung ergaben die AU-Analysen, dass die höheren Krankenstände im Rechtskreis Ost zu einem weiteren Teil auch auf ungünstigere Wirtschaftsstrukturen zurückzuführen sind, wenn die Verteilung der Mitglieder nach Wirtschaftsgruppen in die Analyse miteinbezogen werden. In den östlichen Bundesländern arbeitet ein größerer Anteil der DAK-Mitglieder in Branchen, die allgemein ein höherer Krankenstand kennzeichnet.

Die folgende Abbildung 83 zeigt, wie groß der Einfluss der hier aufgezeigten Strukturunterschiede ist bzw. ein wie großer Unterschied bestehen würde, fände man die strukturellen Abweichungen in Bezug auf Alter, Geschlecht, Stellung im Beruf und Wirtschaftsstruktur so nicht vor.



**Abbildung 83:**  
**Vergleich beobachteter und erwarteter Krankenstände** (indirekt standardisiert nach Alter, Geschlecht, Stellung im Beruf und Wirtschaftsstruktur) in 2007

Quelle: DAK-AU-Daten 2006

Beobachtet wird eine Differenz von 0,7 Prozentpunkten im Krankenstand. Das entspricht einem Volumen von 272 AU-Tagen. Daneben abgebildet ist der Krankenstand, den man bei gleicher Versichertenstruktur nach Alter, Geschlecht, Wirtschaftsstruktur und dem Merkmal Stellung im Beruf bzw. Beschäftigungsumfang in Ost und West erwarten würde: Die beobachtete Krankenzustandsdifferenz zwischen den Rechtskreisen Ost und West ist zu rund 50 Prozent (135 AU-Tage) zurückzuführen auf diese Strukturmerkmale. Die Wirtschaftsstruktur spielt dabei die größte Rolle.

Die Auswertung einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage der DAK im Herbst 2007 zeigt zudem, dass ein weiterer Teil der beobachteten Krankenzustandsdifferenz zurückzuführen ist auf eine stärkere Untererfassung von AU-Fällen im Westen im Vergleich zum Osten.

Die Fallhäufigkeiten werden im Westen um insgesamt 27 Prozent und im Osten lediglich um 10 Prozent unterschätzt. Dies begünstigt den Krankenzustandswert im Westen stärker als im Osten.

Als Hauptursache für diese Untererfassung ist das Nichteinreichen des gelben Scheins zu nennen. Wie die Auswertung der Umfrage zeigt, sind beinahe 50 Prozent aller untererfassten Fälle darauf zurückzuführen.

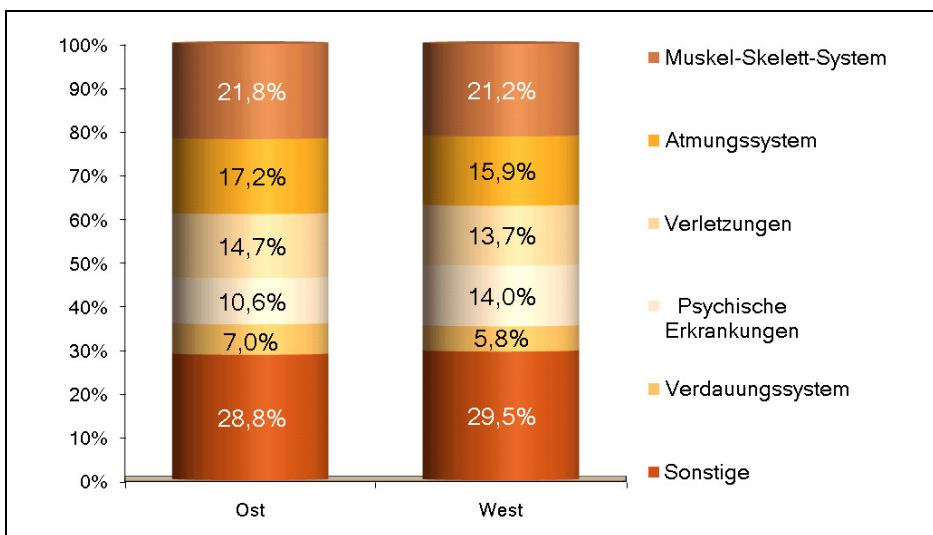
Korrigiert man nun die beobachteten Krankenstandswerte rechnerisch um die untererfassten AU-Fälle, so nähern sich die beobachteten Krankenstandswerte weiter an. Die „beobachtete“ Differenz entspräche dann angewandt auf die AU-Daten von 2006 nur noch einem Fehlta-gevolumen von 209 Tagen (statt 272 Tagen) oder 0,6 Prozentpunkten.

Für den über die aufgezeigten Erklärungsansätze hinaus weiterhin bestehenden Unterschied im Krankenstand müssen andere Ursachen in Betracht gezogen werden, wie bestehende Morbiditätsunterschiede (z. B. Herz-Kreislaufferkrankungen oder Muskel-Skelett-Erkrankungen).

### Bedeutung der Krankheitsarten in den östlichen und westlichen Bundesländern

In den vorangehenden DAK-Gesundheitsreporten wurden Unterschiede zwischen den westlichen und den östlichen Bundesländern im Hinblick auf die Bedeutung der Krankheitsarten festgestellt. Abbildung 84 zeigt die Anteile am Krankenstand 2011 der fünf wichtigsten Krankheitsarten.

**Abbildung 84:**  
**Anteile der fünf wichtigsten Krankheitsarten am Krankenstand in den westlichen und östlichen Bundesländern**



Quelle: DAK AU-Daten 2011

In den westlichen Bundesländern spielen Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems wie im Vorjahr eine geringfügig kleinere Rolle als in den östlichen Bundesländern.

In Ostdeutschland haben Erkrankungen des Atmungssystems, Verletzungen und Erkrankungen des Verdauungssystems einen höheren Anteil am Krankenstand als in Westdeutschland.

**Psychische Erkrankungen haben größere Bedeutung im Rechtskreis West**

Der deutlichste Unterschied zeigt sich, wie auch in den Vorjahren, bei den psychischen Erkrankungen:

Der Anteil lag in den westlichen Bundesländern über dem Wert der östlichen Bundesländer (14,0 Prozent gegenüber 10,6 Prozent).

Im Vergleich zum Vorjahr hat der Anteil psychischer Erkrankungen am Krankenstand sowohl im Rechtskreis Ost als auch im Rechtskreis West zugenommen. Im Osten stieg der Anteil von 9,3 Prozent auf 10,6 Prozent und im Westen von 12,7 Prozent auf 14,0 Prozent.

## 7 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Mit dem Gesundheitsreport 2012 setzt die DAK ihre jährliche Analyse der Arbeitsunfähigkeiten der erwerbstätigen DAK-Mitglieder fort. Insgesamt kann die Entwicklung des Krankheitsgeschehens der DAK-Versicherten von bereits mehr als zehn Jahren betrachtet werden. Für das Jahr 2011 wird folgende Bilanz gezogen:

- Der Krankenstand lag bei 3,6 Prozent. Nach dem stagnierenden Krankenstand in 2010 setzte sich der steigende Trend der zurückliegenden Jahre wieder fort. Der Krankenstand 2011 liegt damit auf dem höchsten Niveau im 15-Jahresvergleich.

**Gesamtkrankenstand gestiegen**

Eine monokausale Erklärung für den Krankenstand der DAK-Mitglieder kann nicht gegeben werden. Vielmehr müssen mehrere Faktoren, insbesondere auf volkswirtschaftlicher und betrieblicher Ebene, in Betracht gezogen werden, die sich in ihrer Wirkung verstärken oder auch aufheben können.

Dessen ungeachtet kann nach einem Zehn-Jahresvergleich der Krankmeldungen das Fazit gezogen werden, dass Konjunkturveränderungen allein nicht mehr automatisch zu deutlichen Absenkungen oder Erhöhungen des Krankenstandes führen. Der Krankenstand entwickelt sich weitgehend unabhängig von konjunkturellen Verläufen.

Erklärungen für das bei den DAK-Mitgliedern beobachtbare Krankenstandniveau sind jedoch auch auf betrieblicher Ebene zu suchen: Wenn es hier nicht zu einem Anstieg des Krankenstandes kommt, kann dies u. a. auf Aktivitäten der betrieblichen Gesundheitsförderung und die Berücksichtigung von Fragen der Mitarbeitergesundheit bei der Organisations- und Personalentwicklung in Unternehmen zurückgeführt werden.

**Betriebliche Gesundheitsförderung verhindert deutlicheren Anstieg des Krankenstandes**

Die Betrachtung des Gesamtkrankenstandes sagt über die gesundheitlichen Belastungen der DAK-Versicherten noch nicht alles aus. Ergänzend heranzuziehen sind Auswertungen nach Krankmeldungen unterschiedlicher Dauer, nach Krankheitsarten sowie auch nach Wirtschaftsgruppen:

- Das Gesamtvolumen von AU-Tagen kommt 2011 durch einen höheren Anteil an Fehlzeiten von mehr als sechs Wochen Dauer zustande. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil der Krankmeldungen bei Langzeitarbeitsunfähigkeiten mit 3,6 Prozent genauso hoch wie im Vorjahr; ihr Anteil an den AU-Tagen ist hingegen um 0,9-Prozentpunkte auf 41,8 Prozent leicht gestiegen.
- Wird das Arbeitsunfähigkeitsgeschehen auf der Ebene von Krankheitsarten betrachtet, zeigt sich im Vorjahresvergleich, dass Fehltag aufgrund psychischer Erkrankungen stark angestiegen sind. Daher sollten Maßnahmen der betrieblichen Prävention und Gesundheitsförderung den Fokus u. a. auf den Abbau von psychosozialen Belastungen wie chronischer Zeitdruck, Arbeitsunterbrechungen, Überforderung etc. legen. .
- Die Auswertungen des DAK-Gesundheitsreports 2012 für das Berichtsjahr 2011 zeigen teilweise größere Krankenstandsunterschiede zwischen den Branchen, die auf Unterschiede in den Gesundheitsgefährdungen und Arbeitsbelastungen der Beschäftig-

**Kein nennenswerter Anstieg bei Langzeiterkrankungen**

**Anstieg bei psychischen Erkrankungen**

**Strukturelle Aspekte, soziale Kultur und Betriebsklima können die Krankheitsquote beeinflussen**

ten hindeuten. 2011 war die Öffentliche Verwaltung die Branche mit dem höchsten Krankenstandswert.

Auch können je nach Branche strukturelle Aspekte für die Krankheitsquote eine größere Rolle spielen. So fällt auf, dass der Krankenstand in einigen Branchen mit kleinbetrieblichen Strukturen, wie z. B. im Bereich „Rechtsberatung u. a. Unternehmensdienstleistungen“ unterdurchschnittlich ist. Für Groß- und Kleinbetriebe gleichermaßen ist das Betriebsklima, d. h. die soziale Kultur des Unternehmens, eine wichtige Einflussgröße, um den Krankenstand erfolgreich zu senken.

Und schließlich ist die Entwicklung des Krankenstands auch Ausdruck unterschiedlicher Krankheiten und Gesundheitsrisiken sowie auch individueller Gesundheitseinstellungen und kollektiver Verhaltensweisen.

**Fokus:  
Herzinfarkt**

Der Herzinfarkt gehört zu den häufigsten Ursachen für Tod und Behinderung in Deutschland. Ischämische Herzerkrankungen verursachen zudem einen nicht geringen Anteil aller Arbeitsunfähigkeitstage. Darüber hinaus sind diese Erkrankungen von vergleichsweise langer Falldauer.

Belegschaften werden älter und Unternehmen müssen die Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten möglichst lange erhalten. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Vermeidung des Herzinfarkts und angrenzender Erkrankungen an Bedeutung, nicht zuletzt da das Erkrankungsrisiko mit dem Alter steigt.

Weil psychosoziale Risikofaktoren für Genese und Entwicklung von Herzerkrankungen eine große Rolle spielen, sollten Konzepte der Prävention hier weiterentwickelt werden. Im Vergleich zur Vorsorge der „klassischen Risikofaktoren“ ist die „psychosoziale Prävention“ noch am Anfang. Auch in der Arbeitswelt muss psychosoziale Prävention ansetzen: Der Abbau von krankmachendem Arbeitsstress ist hier die vorrangige Aufgabe.

In den letzten 30 Jahren ging das Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden, um etwa 30 Prozent zurück. Dies war der Anlass, den Herzinfarkt für diesen DAK Report zum Thema zu machen. Dieser Rückgang ist auch auf die günstige Entwicklung bei den klassischen Risikofaktoren zurückzuführen. Mittlerweile gibt es Anzeichen, dass sich dieser Rückgang nicht weiter fortsetzen könnte. Um noch mehr Herzinfarkte zu vermeiden, bietet die Kontrolle derjenigen Risikofaktoren besonders viel Potenzial, bei denen bisher wenig erreicht wurde oder die gar an Bedeutung gewinnen. Dies sind Übergewicht und Adipositas, Arbeitsstress und Depression. Auch Betriebe haben hier Möglichkeiten, an der Prävention mitzuwirken.

Die im „DAK-Gesundheitsreport 2012“ enthaltenen Informationen zum Herzinfarkt können als Grundlage für gezielte Präventions- und Gesundheitsförderungsmaßnahmen in den Betrieben dienen.



## Anhang I: Hinweise und Erläuterungen

### Erläuterungen zu den wichtigsten Begriffen und Kennzahlen

An mehreren Stellen dieses Gesundheitsberichts wird die Bezugsgröße „100 Versicherte“ verwendet, dabei handelt es sich jedoch um „100 Versichertenjahre“ bzw. 100 ganzjährig versicherte Mitglieder. Hintergrund für diese Vorgehensweise ist die Tatsache, dass nicht alle Mitglieder das ganze Jahr 2011 über bei der DAK versichert waren. Die tatsächlichen Versicherungszeiten in Tagen wurden daher auf volle Jahre umgerechnet. Zur Berechnung bspw. der Fallhäufigkeit werden die Arbeitsunfähigkeitsfälle nicht auf 100 Mitglieder bezogen, sondern auf 100 ganze Versicherte.

**...pro 100 Versichertenjahre bzw. Mitglieder**

Die Betroffenenquote ist der Anteil von Versicherten, der im Berichtszeitraum überhaupt wenigstens eine Arbeitsunfähigkeit hatte. Die Differenz zwischen Betroffenenquote und 100 Prozent ergibt somit den Anteil der Versicherten ohne Arbeitsunfähigkeit.

**Betroffenenquote**

Als ein Arbeitsunfähigkeitsfall wird jeder ununterbrochene Zeitraum von Arbeitsunfähigkeit mit der gleichen Hauptdiagnose gezählt. Im Gesundheitsbericht finden Sie zumeist die Kennzahl Arbeitsunfähigkeitsfälle pro 100 Versicherte.

**AU-Fälle oder Fallhäufigkeit**

Fälle von weniger als drei Tagen Dauer sind in den Daten der DAK nur enthalten, wenn für den betreffenden Fall eine ärztliche Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung vorgelegt wurde.

Die Kennzahl „Krankenstand“ wird hier in der für die Daten einer gesetzlichen Krankenkasse angemessenen Weise berechnet: Alle Tage, für die der DAK eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung vorliegt (einschließlich Sonn- und Feiertage) dividiert durch die Zahl der Versichertentage (die ebenfalls Sonn- und Feiertage einschließen) und multipliziert mit 100.

**Krankenstand**

Diese Kennzahl gibt an, wie viele krankheitsbedingte Fehltage – insgesamt oder aufgrund von Krankheiten aus einer bestimmten Krankheitsgruppe – auf 100 ganzjährig versicherte Personen entfielen. Die Kennzahl AU-Tage pro 100 Versichertenjahre ist im Prinzip eine andere Darstellungsweise des Krankenstandes: Dividiert man sie durch 365, so erhält man den Krankenstandswert.

**AU-Tage pro 100 Versicherte**

Die durchschnittliche Falldauer errechnet sich, indem die Zahl der Arbeitsunfähigkeitstage durch die Zahl der Fälle dividiert wird.

**Durchschnittliche Falldauer**

Als Diagnose eines Arbeitsunfähigkeitsfalls wird jeweils die vom Arzt angegebene Hauptdiagnose ausgewertet. Weitere Diagnoseangaben zu einem Fall werden nicht berücksichtigt.

**AU-Diagnosen**

## Hinweise zu den standardisierten Kennzahlen

### **Bedeutung der Altersstruktur bei Vergleichsbetrachtungen**

Bei Vergleichen zwischen Gesundheitsberichten unterschiedlicher Krankenversicherungen müssen die standardisierten Kennzahlen herangezogen werden. Hintergrund dafür ist der starke Einfluss des Lebensalters auf die Krankheitshäufigkeit eines Menschen. Ältere leiden öfter unter chronischen Krankheiten als Jüngere und haben daher zumeist auch längere Arbeitsunfähigkeiten. Bei Jüngeren beobachtet man hingegen zumeist eine größere Zahl von Krankheitsfällen, die aber nur sehr kurze Zeit dauern und daher wenig Einfluss auf den Krankenstand haben.

### **Vergleiche sollten nicht zu irreführenden Schlussfolgerungen führen!**

Wenn sich die jeweiligen Anteile der älteren und der jüngeren Personen in zwei zu vergleichenden Gruppen voneinander unterscheiden, dann wird die Gruppe mit dem höheren Anteil Älterer beim Krankenstand in der Regel schlechter abschneiden. Dies muss jedoch nicht bedeuten, dass in der betreffenden Versichertenpopulation stärkere gesundheitliche Belastungen existieren – es kann auch einfach an der größeren Zahl von älteren Mitgliedern liegen.

### **Eine Lösung: Altersgruppenweise Vergleiche**

Eine Möglichkeit, mit diesem Problem umzugehen, besteht darin, immer nur altersgruppenweise zu vergleichen. An einigen Stellen dieses Gesundheitsberichts finden Sie solche altersgruppenweisen Auswertungen – teilweise zusätzlich auch noch nach Geschlechtern getrennt.

### **Eine Lösung für zusammenfassende Vergleiche: Standardisierte Kennzahlen**

Darüber hinaus besteht aber auch Interesse daran, zusammengefasste Werte für die gesamte DAK mit den Ergebnissen aus anderen Gesundheitsberichten zu vergleichen. Um dabei die geschilderten Probleme mit unterschiedlichen Altersstrukturen ausschalten zu können, werden so genannte standardisierte Kennzahlen berechnet.

### **Standardisierung nach Geschlecht und Alter**

Dies bedeutet, dass beiden Gruppen rechnerisch eine identische Altersstruktur unterlegt wird. In den DAK-Gesundheitsberichten wird diese Standardisierung nicht nur für die Altersstruktur, sondern auch für die Anteile der Geschlechter vorgenommen. Unterlegt wird gemäß der „Empfehlungen der Ersatzkassen und ihrer Verbände zur Umsetzung des § 20 SGB V“ der Alters- und Geschlechtsaufbau der erwerbstätigen Bevölkerung der Bundesrepublik im Mai 1992.

### **Was die standardisierten Kennzahlen zeigen**

An den standardisierten Kennzahlen lässt sich dann der Unterschied zwischen den DAK-Ergebnissen und den entsprechenden Resultaten anderer Gesundheitsberichte ablesen, der nicht auf verschiedene Alters- und Geschlechtsstrukturen zurückgeführt werden kann und der daher anderweitig erklärt werden muss.

## Hinweise zur Umstellung von ICD 9 auf ICD 10

Die Auswertungen der DAK für die Jahre 1997 bis 1999 erfolgten auf Basis der bis dahin gültigen 9. Version des ICD-Schlüssels. Seit 2000 werden die Diagnosen nach dem neuen ICD 10 verschlüsselt. Um eine größtmögliche Kontinuität und Vergleichbarkeit zwischen den beiden Schlüsselsystemen zu gewährleisten, werden die im ICD 10 als getrennte Kapitel behandelten Krankheiten des Nervensystems, des Auges und der Ohren weiterhin zu einer Gesamtgruppe zusammengefasst – die frühere Hauptgruppe VI „Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane“ des ICD 9 wird also in der Darstellung beibehalten.

Durch die Umstellung des Diagnoseschlüssels sind gewisse Verzerrungen in der Zeitreihe vor und nach 2000 möglich. Der ICD 10 eröffnet neue Möglichkeiten der Diagnoseverschlüsselung, sodass es denkbar ist, dass ein identischer Krankheitsfall im Jahr 2000 oder später in einem anderen ICD-Kapitel codiert wird als 1999 oder 1998.

Die Einschränkungen hinsichtlich der Vergleichbarkeit mit den Jahren vor dem Berichtszeitraum 2000 beziehen sich wohlgerneht nur auf die Auswertungen nach Krankheitsarten und hier vor allem auf die Ebene der Einzeldiagnosen. Die übrigen Krankenstandsvergleiche sind davon nicht berührt.

## Hinweise zur Umstellung von ICD 10 auf ICD 10 GM

Seit dem 1.1.2004 gilt der ICD 10 GM (German Modification) für ambulante und stationäre Diagnosen. Der ICD 10 GM verfügt über eine feinere Gliederung der Einzeldiagnosen, welche aber für die Vergleichbarkeit der Zahlen zu Krankheitsarten mit den Jahren 2000 bis 2003 weitestgehend irrelevant ist. Für den Gesundheitsreport werden die Einzeldiagnosen zu Gruppen zusammengefasst, welche bis auf Einzelfälle im ICD 10 und im ICD 10 GM identisch sind. Die vorliegenden Zahlen zu den Krankheitsarten sind somit trotz Änderung des ICD-Schlüssels mit den Vorjahren vergleichbar.

**Umstellung des ICD 9 auf ICD 10**

**Zusammenfassung der ICD 10 Kapitel „Krankheiten des Nervensystems, des Auges und der Ohren“**

**Zurückhaltende Interpretation von Unterschieden vor und nach 2000**

**Umstellung des ICD 10 auf ICD 10 GM führte zu keinen relevanten Einschränkungen der Vergleichbarkeit der Daten mit den Vorjahren**

## Anhang II: Tabellen

Die folgenden Tabellen geben einen vollständigen Überblick über die für die Berichtsjahre 2010 und 2011 analysierten Arbeitsunfähigkeitsdaten. Experten des Arbeits- und Gesundheitsschutzes erhalten so die Möglichkeit, über die im Bericht vorgestellten Zahlen hinaus eigene Berechnungen vorzunehmen oder die Zahlen mit Ergebnissen anderer Gesundheitsberichte zu vergleichen. An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass Kennzahlen aus diesem Bericht nur mit den Ergebnissen in Gesundheitsberichten anderer Ersatzkassen unmittelbar verglichen werden können.

### Verzeichnis der in Anhang II aufgeführten Tabellen:

Tabelle A1	Arbeitsunfähigkeiten nach Bundesländern 2011 .....	149
Tabelle A2	Arbeitsunfähigkeiten nach Bundesländern 2010 .....	150
Tabelle A3:	Bundesrepublik gesamt: Die zehn wichtigsten Krankheitsarten 2011 .....	151
Tabelle A4:	Bundesrepublik gesamt: Die zehn wichtigsten Krankheitsarten 2010 .....	152
Tabelle A5	Bundesländer West: Die zehn wichtigsten Krankheitsarten 2011 .....	153
Tabelle A6	Bundesländer Ost: Die zehn wichtigsten Krankheitsarten 2011 .....	154
Tabelle A7	Die 20 wichtigsten Einzeldiagnosen (AU-Fälle, durchschnittliche Falldauern, AU-Tage und Anteil an AU-Tage insgesamt) (Teil 1).....	155
Tabelle A8	Die 20 wichtigsten Einzeldiagnosen (AU-Fälle, durchschnittliche Falldauern, AU-Tage und Anteil an AU-Tage insgesamt) (Teil 2).....	156
Tabelle A9	Arbeitsunfähigkeiten nach Wirtschaftsgruppen 2011 .....	157
Tabelle A10	Arbeitsunfähigkeiten nach Wirtschaftsgruppen 2010 .....	158
Tabelle A11	Arbeitsunfähigkeiten nach Berufsgruppen 2011.....	159
Tabelle A12	Arbeitsunfähigkeiten nach Berufsgruppen 2010.....	160

Tabelle A1 Arbeitsunfähigkeiten nach Bundesländern 2011

Bundesland	Krankenstand	Pro 100Versicherte		ØTage je AU-Fall
		AU-Tage	AU-Fälle	
Baden-Württemberg	3,0%	1.091,9	101,4	10,8
Bayern	3,1%	1.144,3	103,4	11,1
Berlin*	3,9%	1.440,0	113,6	12,7
Bremen	3,7%	1.360,9	111,4	12,2
Hamburg	3,3%	1.197,6	106,0	11,3
Hessen	3,7%	1.347,5	120,0	11,2
Niedersachsen	3,6%	1.303,2	116,8	11,2
Nordrhein-Westfalen	3,5%	1.291,4	110,5	11,7
Rheinland-Pfalz	3,9%	1.426,5	119,3	12,0
Saarland	4,1%	1.508,8	114,2	13,2
Schleswig-Holstein	3,6%	1.323,9	115,2	11,5
<b>Westliche Bundesländer</b>	<b>3,5%</b>	<b>1.265,1</b>	<b>110,8</b>	<b>11,4</b>
Brandenburg	4,6%	1.694,9	139,2	12,2
Mecklenburg-Vorpommern	4,7%	1.714,2	141,7	12,1
Sachsen	4,1%	1.503,6	128,9	11,7
Sachsen-Anhalt	4,5%	1.651,4	137,8	12,0
Thüringen	4,5%	1.628,0	139,7	11,7
<b>Östliche Bundesländer</b>	<b>4,5%</b>	<b>1.649,1</b>	<b>137,8</b>	<b>12,0</b>
<b>DAK Gesamt</b>	<b>3,6%</b>	<b>1.319,9</b>	<b>114,6</b>	<b>11,5</b>

\* Berlin gehört krankenversicherungsrechtlich zum Rechtskreis West

Tabelle A2 Arbeitsunfähigkeiten nach Bundesländern 2010

Bundesland	Krankenstand	Pro 100 Versichertenjahre		Ø Tage je AU-Fall
		AU-Tage	AU-Fälle	
Baden-Württemberg	2,8%	1.014,5	96,8	10,5
Bayern	3,0%	1.092,4	99,4	11,0
Berlin*	4,0%	1.444,3	114,7	12,6
Bremen	3,4%	1.234,6	107,9	11,4
Hamburg	3,2%	1.164,2	104,0	11,2
Hessen	3,5%	1.292,1	116,7	11,1
Niedersachsen	3,4%	1.239,6	112,9	11,0
Nordrhein-Westfalen	3,3%	1.215,2	106,6	11,4
Rheinland-Pfalz	3,6%	1.320,3	114,5	11,5
Saarland	3,9%	1.415,7	107,7	13,1
Schleswig-Holstein	3,4%	1.244,5	110,5	11,3
<b>Westliche Bundesländer</b>	<b>3,3%</b>	<b>1.198,5</b>	<b>107,0</b>	<b>11,2</b>
Brandenburg	4,4%	1.622,7	136,1	11,9
Mecklenburg-Vorpommern	4,4%	1.592,3	137,5	11,6
Sachsen	3,9%	1.439,7	126,4	11,4
Sachsen-Anhalt	4,3%	1.578,2	134,4	11,7
Thüringen	4,2%	1.525,4	135,6	11,2
<b>Östliche Bundesländer</b>	<b>4,3%</b>	<b>1.563,0</b>	<b>134,4</b>	<b>11,6</b>
<b>DAK Gesamt</b>	<b>3,4%</b>	<b>1.253,1</b>	<b>111,1</b>	<b>11,3</b>

\* Berlin gehört krankensicherungsrechtlich zum Rechtskreis West

Tabelle A3: Bundesrepublik gesamt: Die zehn wichtigsten Krankheitsarten 2011

Krankheitsart (ICD 10)		Pro 100 Versicherten-jahre		Ø Tage je AU-Fall	Anteil am Krankenstand	
		AU-Tage	AU-Fälle			
A00-B99	Infektiöse und parasitäre Krankheiten	<b>Gesamt</b>	<b>65,0</b>	<b>11,9</b>	<b>5,5</b>	<b>4,9%</b>
		Männer	62,1	11,4	5,5	4,9%
		Frauen	69,1	12,5	5,5	4,9%
C00-D48	Neubildungen	<b>Gesamt</b>	<b>47,2</b>	<b>1,5</b>	<b>31,6</b>	<b>3,6%</b>
		Männer	34,0	1,3	26,9	2,7%
		Frauen	65,9	1,8	36,4	4,7%
F00-F99	Psychische Erkrankungen	<b>Gesamt</b>	<b>176,3</b>	<b>5,8</b>	<b>30,5</b>	<b>13,4%</b>
		Männer	139,4	4,5	30,9	11,0%
		Frauen	228,3	7,6	30,1	16,3%
G00-H95	Krankheiten des Nervensystems, des Auges und des Ohres	<b>Gesamt</b>	<b>54,5</b>	<b>5,2</b>	<b>10,5</b>	<b>4,1%</b>
		Männer	49,9	4,6	10,9	4,0%
		Frauen	61,1	6,1	10,0	4,4%
I00-I99	Krankheiten des Kreislaufsystems	<b>Gesamt</b>	<b>56,2</b>	<b>2,9</b>	<b>19,1</b>	<b>4,3%</b>
		Männer	66,5	3,0	21,8	5,3%
		Frauen	41,7	2,8	14,9	3,0%
J00-J99	Krankheiten des Atmungssystems	<b>Gesamt</b>	<b>212,6</b>	<b>33,3</b>	<b>6,4</b>	<b>16,1%</b>
		Männer	190,6	29,9	6,4	15,1%
		Frauen	243,8	38,2	6,4	17,4%
K00-K93	Krankheiten des Verdauungssystems	<b>Gesamt</b>	<b>79,0</b>	<b>13,2</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0%</b>
		Männer	80,6	12,8	6,3	6,4%
		Frauen	76,6	13,8	5,6	5,5%
M00-M99	Krankheiten des Muskel-Skelettsystems und des Bindegewebes	<b>Gesamt</b>	<b>281,5</b>	<b>16,0</b>	<b>17,5</b>	<b>21,3%</b>
		Männer	292,8	17,2	17,0	23,2%
		Frauen	265,5	14,4	18,5	18,9%
R00-R99	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde	<b>Gesamt</b>	<b>66,8</b>	<b>7,0</b>	<b>9,5</b>	<b>5,1%</b>
		Männer	58,3	5,9	9,9	4,6%
		Frauen	78,8	8,6	9,2	5,6%
S00-T98	Verletzungen und Vergiftungen	<b>Gesamt</b>	<b>183,0</b>	<b>10,1</b>	<b>18,1</b>	<b>13,9%</b>
		Männer	218,3	11,9	18,3	17,3%
		Frauen	133,0	7,5	17,7	9,5%
Gesamt <sup>37</sup>		<b>Gesamt</b>	<b>1.319,9</b>	<b>114,6</b>	<b>11,5</b>	<b>100,0%</b>
		Männer	1.261,8	107,3	11,8	100,0%
		Frauen	1.401,8	124,9	11,2	100,0%

<sup>37</sup> Alle Krankheitsarten des ICD 10 (vgl. Übersicht auf S. 126)

Tabelle A4: Bundesrepublik gesamt: Die zehn wichtigsten Krankheitsarten 2010

Krankheitsart (ICD 10)		Pro 100 Versicherten- jahre		Ø Tage je AU- Fall	Anteil am Kranken- stand	
		AU-Tage	AU-Fälle			
A00- B99	Infektiöse und parasitäre Krankhei- ten	<b>Gesamt</b>	<b>60,5</b>	<b>11,3</b>	<b>5,3</b>	<b>4,8%</b>
		Männer	58,1	10,8	5,4	4,8%
		Frauen	63,8	12,0	5,3	4,8%
C00- D48	Neubildungen	<b>Gesamt</b>	<b>46,2</b>	<b>1,5</b>	<b>31,7</b>	<b>3,7%</b>
		Männer	33,3	1,2	27,5	2,8%
		Frauen	64,3	1,8	35,6	4,9%
F00- F99	Psychische Erkrankungen	<b>Gesamt</b>	<b>151,8</b>	<b>5,2</b>	<b>28,9</b>	<b>12,1%</b>
		Männer	120,1	4,1	29,4	10,0%
		Frauen	196,6	6,9	28,5	14,8%
G00- H95	Krankheiten des Nervensystems, des Auges und des Ohres	<b>Gesamt</b>	<b>52,6</b>	<b>5,0</b>	<b>10,5</b>	<b>4,2%</b>
		Männer	48,1	4,4	10,8	4,0%
		Frauen	59,0	5,9	10,0	4,5%
I00- I99	Krankheiten des Kreislaufsystems	<b>Gesamt</b>	<b>57,3</b>	<b>3,0</b>	<b>18,8</b>	<b>4,6%</b>
		Männer	68,4	3,1	21,9	5,7%
		Frauen	41,7	2,9	14,2	3,1%
J00- J99	Krankheiten des Atmungssystems	<b>Gesamt</b>	<b>198,5</b>	<b>31,6</b>	<b>6,3</b>	<b>15,8%</b>
		Männer	178,9	28,3	6,3	14,9%
		Frauen	226,2	36,2	6,2	17,1%
K00- K93	Krankheiten des Verdauungssys- tems	<b>Gesamt</b>	<b>79,3</b>	<b>13,4</b>	<b>5,9</b>	<b>6,3%</b>
		Männer	80,4	12,9	6,2	6,7%
		Frauen	77,8	14,1	5,5	5,9%
M00- M99	Krankheiten des Muskel-Skelett- Systems und des Bindegewebes	<b>Gesamt</b>	<b>272,0</b>	<b>15,8</b>	<b>17,2</b>	<b>21,7%</b>
		Männer	282,5	16,9	16,7	23,5%
		Frauen	257,3	14,2	18,1	19,4%
R00- R99	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde	<b>Gesamt</b>	<b>61,3</b>	<b>6,7</b>	<b>9,2</b>	<b>4,9%</b>
		Männer	54,2	5,7	9,6	4,5%
		Frauen	71,4	8,1	8,9	5,4%
S00- T98	Verletzungen und Vergiftungen	<b>Gesamt</b>	<b>179,4</b>	<b>10,1</b>	<b>17,8</b>	<b>14,3%</b>
		Männer	213,2	11,8	18,0	17,7%
		Frauen	131,7	7,6	17,3	9,9%
<b>Gesamt<sup>38</sup></b>		<b>Gesamt</b>	<b>1.253,1</b>	<b>111,1</b>	<b>11,3</b>	<b>100,0%</b>
		Männer	1.202,2	104,0	11,6	100,0%
		Frauen	1.325,0	121,2	10,9	100,0%

<sup>38</sup> Alle Krankheitsarten des ICD 10 (vgl. Übersicht auf S. 126)



Tabelle A5 Bundesländer West: Die zehn wichtigsten Krankheitsarten 2011

Krankheitsart (ICD 10)		Pro 100 Versicherten-jahre		Ø Tage je AU-Fall	Anteil am Krankenstand
		AU-Tage	AU-Fälle		
A00-B99 Infektiöse und parasitäre Krankheiten	<b>Gesamt</b>	<b>63,5</b>	<b>11,8</b>	<b>5,4</b>	<b>5,0%</b>
	Männer	61,1	11,4	5,4	5,0%
	Frauen	66,9	12,4	5,4	5,0%
C00-D48 Neubildungen	<b>Gesamt</b>	<b>46,0</b>	<b>1,4</b>	<b>32,9</b>	<b>3,6%</b>
	Männer	33,3	1,2	27,9	2,7%
	Frauen	63,9	1,7	37,8	4,8%
F00-F99 Psychische Erkrankungen	<b>Gesamt</b>	<b>176,8</b>	<b>5,6</b>	<b>31,3</b>	<b>14,0%</b>
	Männer	143,9	4,5	32,0	11,9%
	Frauen	223,3	7,3	30,7	16,7%
G00-H95 Krankheiten des Nervensystems, des Auges und des Ohres	<b>Gesamt</b>	<b>52,7</b>	<b>5,0</b>	<b>10,5</b>	<b>4,2%</b>
	Männer	48,2	4,4	10,9	4,0%
	Frauen	59,0	5,8	10,1	4,4%
I00-I99 Krankheiten des Kreislaufsystems	<b>Gesamt</b>	<b>51,9</b>	<b>2,7</b>	<b>19,0</b>	<b>4,1%</b>
	Männer	62,2	2,8	21,8	5,1%
	Frauen	37,4	2,6	14,7	2,8%
J00-J99 Krankheiten des Atmungssystems	<b>Gesamt</b>	<b>200,8</b>	<b>32,6</b>	<b>6,2</b>	<b>15,9%</b>
	Männer	181,4	29,4	6,2	14,9%
	Frauen	228,2	37,3	6,1	17,1%
K00-K93 Krankheiten des Verdauungssystems	<b>Gesamt</b>	<b>73,0</b>	<b>12,3</b>	<b>5,9</b>	<b>5,8%</b>
	Männer	74,3	12,0	6,2	6,1%
	Frauen	71,0	12,8	5,5	5,3%
M00-M99 Krankheiten des Muskel-Skelettsystems und des Bindegewebes	<b>Gesamt</b>	<b>268,5</b>	<b>15,3</b>	<b>17,5</b>	<b>21,2%</b>
	Männer	278,9	16,4	17,0	23,0%
	Frauen	253,8	13,7	18,5	19,0%
R00-R99 Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde	<b>Gesamt</b>	<b>66,2</b>	<b>7,0</b>	<b>9,5</b>	<b>5,2%</b>
	Männer	58,5	6,0	9,8	4,8%
	Frauen	77,0	8,5	9,1	5,8%
S00-T98 Verletzungen und Vergiftungen	<b>Gesamt</b>	<b>172,9</b>	<b>9,6</b>	<b>18,0</b>	<b>13,7%</b>
	Männer	204,3	11,3	18,1	16,8%
	Frauen	128,5	7,3	17,5	9,6%
Gesamt <sup>39</sup>	<b>Gesamt</b>	<b>1.265,1</b>	<b>110,8</b>	<b>11,4</b>	<b>100,0%</b>
	Männer	1.213,6	104,1	11,7	100,0%
	Frauen	1.337,9	120,2	11,1	100,0%

<sup>39</sup> Alle Krankheitsarten des ICD 10 (vgl. Übersicht auf S.126)

Tabelle A6 Bundesländer Ost: Die zehn wichtigsten Krankheitsarten 2011

Krankheitsart (ICD 10)		Pro 100 Versicherten- jahre		Ø Tage je AU- Fall	Anteil am Kranken- stand	
		AU-Tage	AU-Fälle			
A00- B99	Infektiöse und parasitäre Krankhei- ten	<b>Gesamt</b>	<b>74,4</b>	<b>12,2</b>	<b>6,1</b>	<b>4,5%</b>
		Männer	68,0	11,2	6,0	4,4%
		Frauen	83,5	13,6	6,2	4,7%
C00- D48	Neubildungen	<b>Gesamt</b>	<b>55,0</b>	<b>2,1</b>	<b>26,8</b>	<b>3,3%</b>
		Männer	38,8	1,7	23,0	2,5%
		Frauen	77,8	2,6	30,3	4,4%
F00- F99	Psychische Erkrankungen	<b>Gesamt</b>	<b>174,5</b>	<b>6,7</b>	<b>26,2</b>	<b>10,6%</b>
		Männer	114,1	4,6	24,6	7,4%
		Frauen	259,9	9,5	27,3	14,5%
G00- H95	Krankheiten des Nervensystems, des Auges und des Ohres	<b>Gesamt</b>	<b>65,9</b>	<b>6,4</b>	<b>10,2</b>	<b>4,0%</b>
		Männer	60,3	5,5	11,0	3,9%
		Frauen	73,9	7,8	9,5	4,1%
I00- I99	Krankheiten des Kreislaufsystems	<b>Gesamt</b>	<b>81,7</b>	<b>4,3</b>	<b>19,1</b>	<b>5,0%</b>
		Männer	92,0	4,2	21,8	5,9%
		Frauen	67,1	4,3	15,4	3,8%
J00- J99	Krankheiten des Atmungssystems	<b>Gesamt</b>	<b>283,4</b>	<b>37,6</b>	<b>7,5</b>	<b>17,2%</b>
		Männer	244,5	32,8	7,5	15,8%
		Frauen	338,2	44,4	7,6	18,9%
K00- K93	Krankheiten des Verdauungssys- tems	<b>Gesamt</b>	<b>115,1</b>	<b>18,6</b>	<b>6,2</b>	<b>7,0%</b>
		Männer	118,2	17,7	6,7	7,6%
		Frauen	110,8	19,8	5,6	6,2%
M00- M99	Krankheiten des Muskel-Skelett- Systems und des Bindegewebes	<b>Gesamt</b>	<b>359,8</b>	<b>20,3</b>	<b>17,7</b>	<b>21,8%</b>
		Männer	377,5	21,8	17,3	24,4%
		Frauen	334,8	18,3	18,3	18,7%
R00- R99	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde	<b>Gesamt</b>	<b>70,0</b>	<b>7,1</b>	<b>9,9</b>	<b>4,2%</b>
		Männer	56,3	5,5	10,2	3,6%
		Frauen	89,2	9,2	9,7	5,0%
S00- T98	Verletzungen und Vergiftungen	<b>Gesamt</b>	<b>242,0</b>	<b>12,8</b>	<b>18,9</b>	<b>14,7%</b>
		Männer	299,6	15,7	19,1	19,3%
		Frauen	160,6	8,6	18,6	9,0%
Gesamt <sup>40</sup>		<b>Gesamt</b>	<b>1.649,1</b>	<b>137,8</b>	<b>12,0</b>	<b>100,0%</b>
		Männer	1.550,2	126,3	12,3	100,0%
		Frauen	1.788,8	154,1	11,6	100,0%

<sup>40</sup> Alle Krankheitsarten des ICD 10 (vgl. Übersicht auf S.126)

Tabelle A7: Die 20 wichtigsten Einzeldiagnosen (AU-Fälle, durchschnittliche Falldauern, AU-Tage und Anteil an AU-Tage insgesamt) (Teil 1)

ICD-10	Diagnose		Pro 100 Versichertenjahre		Ø Tage je AU-Fall	Anteil an AU-Tagen
			AU-Tage	AU-Fälle		
M54	Rückenschmerzen	Gesamt	88,95	6,79	13,11	6,70%
		Frauen	79,15	5,86	13,50	5,60%
		Männer	95,89	7,44	12,89	7,60%
J06	Akute Infektionen an mehreren oder nicht näher bezeichneten Lokalisationen der oberen Atemwege	Gesamt	75,06	13,19	5,69	5,70%
		Frauen	84,46	14,65	5,77	6,00%
		Männer	68,40	12,16	5,62	5,40%
F32	Depressive Episode	Gesamt	57,15	1,35	42,26	4,30%
		Frauen	74,43	1,81	41,11	5,30%
		Männer	44,91	1,03	43,70	3,60%
F43	Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen	Gesamt	33,53	1,45	23,08	2,50%
		Frauen	46,05	2,08	22,14	3,30%
		Männer	24,67	1,01	24,45	2,00%
T14	Verletzung an einer nicht näher bezeichneten Körperregion	Gesamt	31,41	2,10	14,98	2,40%
		Frauen	19,98	1,44	13,91	1,40%
		Männer	39,50	2,56	15,41	3,10%
A09	Sonstige und nicht näher bezeichnete Gastroenteritis und Kolitis infektiösen und nicht näher bezeichneten Ursprungs	Gesamt	26,67	5,87	4,54	2,00%
		Frauen	27,71	6,04	4,59	2,00%
		Männer	25,94	5,75	4,51	2,10%
J20	Akute Bronchitis	Gesamt	25,65	3,64	7,04	1,90%
		Frauen	28,09	3,97	7,07	2,00%
		Männer	23,93	3,41	7,02	1,90%
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	Gesamt	23,21	0,63	36,80	1,80%
		Frauen	20,97	0,55	38,49	1,50%
		Männer	24,79	0,69	35,86	2,00%
J40	Bronchitis, nicht als akut oder chronisch bezeichnet	Gesamt	21,52	3,15	6,82	1,60%
		Frauen	24,28	3,48	6,97	1,70%
		Männer	19,56	2,92	6,70	1,60%
K52	Sonstige nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis	Gesamt	18,23	3,93	4,64	1,40%
		Frauen	18,60	4,04	4,60	1,30%
		Männer	17,96	3,86	4,66	1,40%
		Gesamt	401,38	42,11	15,90	30,30%
		Frauen	423,72	43,92	15,81	30,10%
		Männer	385,56	40,83	16,08	30,70%

Tabelle A8: Die 20 wichtigsten Einzeldiagnosen (AU-Fälle, durchschnittliche Falldauern, AU-Tage und Anteil an AU-Tage insgesamt) (Teil 2)

ICD-10	Diagnose		Pro 100 Versichertenjahre		Ø Tage je AU-Fall	Anteil an AU-Tage
			AU-Tage	AU-Fälle		
F48	Andere neurotische Störungen	Gesamt	19,05	0,86	22,18	1,40%
		Frauen	27,27	1,24	21,98	1,90%
		Männer	13,23	0,59	22,46	1,00%
M23	Binnenschädigung des Kniegelenkes [internal derangement]	Gesamt	18,64	0,65	28,72	1,40%
		Frauen	14,61	0,47	31,34	1,00%
		Männer	21,49	0,78	27,62	1,70%
M75	Schulterläsionen	Gesamt	17,64	0,65	27,18	1,30%
		Frauen	15,65	0,58	27,01	1,10%
		Männer	19,05	0,70	27,28	1,50%
B34	Viruskrankheit nicht näher bezeichneter Lokalisation	Gesamt	15,38	2,72	5,65	1,20%
		Frauen	17,17	3,00	5,73	1,20%
		Männer	14,11	2,53	5,58	1,10%
S83	Luxation, Verstauchung und Zerrung des Kniegelenkes und von Bändern des Kniegelenkes	Gesamt	15,75	0,51	30,69	1,20%
		Frauen	11,15	0,34	33,03	0,80%
		Männer	19,00	0,64	29,81	1,50%
S93	Luxation, Verstauchung und Zerrung der Gelenke und Bänder in Höhe des oberen Sprunggelenkes und des Fußes	Gesamt	14,35	1,00	14,29	1,10%
		Frauen	12,25	0,80	15,23	0,90%
		Männer	15,83	1,15	13,82	1,30%
F45	Somatoforme Störungen	Gesamt	14,78	0,67	21,95	1,10%
		Frauen	20,08	0,92	21,77	1,40%
		Männer	11,02	0,50	22,19	0,90%
F33	Rezidivierende depressive Störung	Gesamt	14,04	0,24	59,14	1,10%
		Frauen	18,77	0,32	57,83	1,30%
		Männer	10,70	0,18	60,85	0,80%
R10	Bauch- und Beckenschmerzen	Gesamt	13,52	1,70	7,97	1,00%
		Frauen	18,95	2,46	7,70	1,40%
		Männer	9,67	1,16	8,37	0,80%
S82	Fraktur des Unterschenkels, einschließlich des oberen Sprunggelenkes	Gesamt	13,52	0,22	62,93	1,00%
		Frauen	11,86	0,19	63,18	0,80%
		Männer	14,70	0,23	62,79	1,20%
		Gesamt	401,38	9,22	28,07	11,80%
		Frauen	195,97	15,38	28,48	14,00%
		Männer	148,80	8,44	28,08	11,80%

Tabelle A9 Arbeitsunfähigkeiten nach Wirtschaftsgruppen 2011

Wirtschaftsgruppe (Wirtschaftszweige*)	Krankenstand	Pro 100 Versichertenjahre		Ø Tage je AU-Fall
		AU-Tage	AU-Fälle	
Banken, Versicherungen	3,0%	1.091,3	108,5	10,1
Baugewerbe	3,6%	1.327,5	107,7	12,3
Bildung, Kultur, Medien	2,7%	1.003,3	99,5	10,1
Chemische Industrie	3,7%	1.349,1	119,9	11,2
Datenverarbeitung und Informationsdienstleistungen	2,7%	983,5	102,3	9,6
Gesundheitswesen	4,1%	1.511,9	120,2	12,6
Handel	3,4%	1.226,1	102,0	12,0
Holz, Papier, Druck	3,5%	1.285,8	115,5	11,1
Land-, Forst-, Energie- und Abfallwirtschaft	3,9%	1.427,2	116,6	12,2
Maschinen-, Anlagen- und Fahrzeugbau	3,4%	1.236,0	120,4	10,3
Nahrungs- und Genussmittel	4,0%	1.446,4	109,9	13,2
Öffentliche Verwaltung	4,2%	1.533,7	138,3	11,1
Organisationen und Verbände	3,2%	1.182,0	113,0	10,5
Rechtsberatung u. a. Unternehmensdienstleistungen	3,1%	1.149,6	115,2	10,0
Sonstige Dienstleistungen	3,5%	1.271,3	101,7	12,5
Sonstiges verarbeitendes Gewerbe	3,5%	1.263,0	117,5	10,7
Verkehr, Lagerei und Kurierdienste	4,0%	1.466,1	113,6	12,9
<b>DAK Gesamt (00 - 95)</b>	<b>3,6%</b>	<b>1.319,9</b>	<b>114,6</b>	<b>11,5</b>

\* Angabe der Wirtschaftszweige gem. aktueller Systematik des Statistischen Bundesamtes (2008), die zu einer Wirtschaftsgruppe gehören.

Tabelle A10 Arbeitsunfähigkeiten nach Wirtschaftsgruppen 2010

Wirtschaftsgruppe (Wirtschaftszweige*)	Krankenstand	Pro 100 Versichertenjahre		Ø Tage je AU-Fall
		AU-Tage	AU-Fälle	
Banken, Versicherungen	2,8%	1.011,3	103,2	9,8
Baugewerbe	3,5%	1.265,6	104,7	12,1
Bildung, Kultur, Medien	2,7%	977,9	100,9	9,7
Chemische Industrie	3,3%	1.210,2	116,5	10,4
Datenverarbeitung und Informationsdienstleistungen	2,6%	952,7	96,1	9,9
Gesundheitswesen	3,9%	1.418,5	116,4	12,2
Handel	3,2%	1.175,3	98,6	11,9
Holz, Papier, Druck	3,5%	1.266,1	111,2	11,4
Land-, Forst-, Energie- und Abfallwirtschaft	3,7%	1.348,0	114,4	11,8
Maschinen-, Anlagen- und Fahrzeugbau	3,2%	1.160,1	113,5	10,2
Nahrungs- und Genussmittel	3,6%	1.329,7	106,2	12,5
Öffentliche Verwaltung	4,0%	1.443,8	132,8	10,9
Organisationen und Verbände	3,0%	1.094,7	109,6	10,0
Rechtsberatung u. a. Unternehmensdienstleistungen	3,0%	1.079,5	110,1	9,8
Sonstige Dienstleistungen	3,3%	1.217,5	98,8	12,3
Sonstiges verarbeitendes Gewerbe	3,3%	1.200,4	113,4	10,6
Verkehr, Lagerei und Kurierdienste	3,9%	1.420,1	111,5	12,7
<b>DAK Gesamt</b>	<b>3,4%</b>	<b>1.253,1</b>	<b>111,1</b>	<b>11,3</b>

\* Angabe der Wirtschaftszweige gem. aktueller Systematik des Statistischen Bundesamtes (2008), die zu einer Wirtschaftsgruppe gehören.

Tabelle A11: Arbeitsunfähigkeiten nach Berufsgruppen 2011

Berufsgruppe (Schlüsselnummer*)		Krankenstand	AU-Tage	AU-Fälle	Ø Tage je AU-Fall
Bank-, Versicherungskaufleute (69)	Gesamt	2,6%	950,2	110,1	8,6
	Männer	2,2%	815,1	93,4	8,7
	Frauen	3,1%	1.141,0	133,6	8,5
Berufe des Landverkehrs (71)	Gesamt	3,8%	1.396,0	112,6	12,4
	Männer	3,9%	1.433,5	109,0	13,2
	Frauen	3,7%	1.342,9	117,8	11,4
Bürofach-, Bürohilfskräfte (78)	Gesamt	2,7%	970,3	107,5	9,0
	Männer	2,4%	884,4	94,5	9,4
	Frauen	3,0%	1.091,7	125,7	8,7
Lagerverwalter, Lager-, Transportarbeiter (74)	Gesamt	4,2%	1.539,4	146,0	10,5
	Männer	4,0%	1.465,2	137,2	10,7
	Frauen	4,5%	1.644,2	158,4	10,4
Lehrer (87)	Gesamt	2,2%	790,6	86,5	9,1
	Männer	1,8%	673,3	70,4	9,6
	Frauen	2,6%	956,3	109,2	8,8
Rechnungskaufleute, Datenverarbeitungsfachleute (77)	Gesamt	2,4%	885,7	97,1	9,1
	Männer	1,9%	700,2	84,2	8,3
	Frauen	3,7%	1.342,9	117,8	11,4
Sozialpflegerische Berufe (86)	Gesamt	3,7%	1.341,1	129,6	10,3
	Männer	3,3%	1.217,9	110,1	11,1
	Frauen	3,7%	1.342,9	117,8	11,4
Übrige Gesundheitsdienstberufe (85)	Gesamt	3,8%	1.368,9	116,5	11,8
	Männer	3,8%	1.375,1	110,0	12,5
	Frauen	3,7%	1.342,9	117,8	11,4
Unternehmer, Organisatoren, Wirtschaftsprüfer (75)	Gesamt	1,9%	702,4	83,5	8,4
	Männer	1,7%	610,1	68,5	8,9
	Frauen	3,7%	1.342,9	117,8	11,4
Warenkaufleute (68)	Gesamt	2,8%	1.027,6	97,9	10,5
	Männer	2,4%	891,7	87,7	10,2
	Frauen	3,7%	1.342,9	117,8	11,4
DAK Gesamt	Gesamt	3,6%	1.319,9	114,6	11,5
	Männer	3,5%	1.261,8	107,3	11,8
	Frauen	3,8%	1.401,8	124,9	11,2

\* In Klammern ist die Schlüsselnummer der Berufsgruppe gem. Systematik der Bundesanstalt für Arbeit angegeben.

Tabelle A12: Arbeitsunfähigkeiten nach Berufsgruppen 2010

Berufsgruppe (Schlüsselnummer*)		Krankenstand	AU-Tage	AU-Fälle	Ø Tage je AU-Fall
Bank-, Versicherungskaufleute (69)	Gesamt	2,5%	910,1	106,0	8,6
	Männer	2,2%	789,8	89,3	8,8
	Frauen	3,0%	1.080,0	129,6	8,3
Berufe des Landverkehrs (71)	Gesamt	4,2%	1.516,8	115,6	13,1
	Männer	3,8%	1.403,1	106,6	13,2
	Frauen	4,6%	1.677,5	128,4	13,1
Bürofach-, Bürohilfskräfte (78)	Gesamt	2,6%	931,2	104,3	8,9
	Männer	2,3%	851,5	91,6	9,3
	Frauen	2,9%	1.043,6	122,3	8,5
Lagerverwalter, Lager-, Transportarbeiter (74)	Gesamt	4,0%	1.468,9	141,6	10,4
	Männer	3,9%	1.423,8	133,6	10,7
	Frauen	4,2%	1.532,5	152,9	10,0
Lehrer (87)	Gesamt	2,1%	761,8	83,7	9,1
	Männer	1,8%	639,3	67,4	9,5
	Frauen	2,6%	934,9	106,6	8,8
Rechnungskaufleute, Datenverarbeitungsfachleute (77)	Gesamt	2,4%	873,8	93,5	9,3
	Männer	1,9%	690,3	80,7	8,6
	Frauen	4,6%	1.677,5	128,4	13,1
Sozialpflegerische Berufe (86)	Gesamt	3,4%	1.238,0	124,4	10,0
	Männer	3,0%	1.093,5	105,2	10,4
	Frauen	4,6%	1.677,5	128,4	13,1
Übrige Gesundheitsdienstberufe (85)	Gesamt	3,5%	1.293,4	113,8	11,4
	Männer	3,5%	1.293,1	108,5	11,9
	Frauen	4,6%	1.677,5	128,4	13,1
Unternehmer, Organisatoren, Wirtschaftsprüfer (75)	Gesamt	1,8%	668,8	81,4	8,2
	Männer	1,6%	600,2	66,9	9,0
	Frauen	4,6%	1.677,5	128,4	13,1
Warenkaufleute (68)	Gesamt	2,7%	987,9	95,2	10,4
	Männer	2,3%	854,5	85,2	10,0
	Frauen	4,6%	1.677,5	128,4	13,1
DAK Gesamt	Gesamt	3,4%	1.253,1	111,1	11,3
	Männer	3,3%	1.202,2	104,0	11,6
	Frauen	3,6%	1.325,0	121,2	10,9

\* In Klammern ist die Schlüsselnummer der Berufsgruppe gem. Systematik der Bundesanstalt für Arbeit angegeben.





## Liste der befragten Expertinnen und Experten

### **PD Dr. Christian Albus**

Klinik und Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie  
Kerpener Str. 61  
50931 Köln

### **Dr. Benjamin Bardé**

Praxis für Psychoanalyse & Supervision in Frankfurt a. M.  
Auguststr. 7  
60439 Frankfurt am Main

### **Prof. Dr. Eckart Fleck**

Deutsches Herzzentrum Berlin  
Abteilung Kardiologie  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

### **PD Dr. Nico Dragano**

Institut für medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie  
Universitätsklinikum Essen  
Hufelandstr. 55  
45122 Essen

### **Prof. Dr. Christoph Herrmann-Lingen**

Abteilung Psychosomatische Medizin und Psychotherapie  
Zentrum Psychosoziale Medizin  
Universitätsmedizin Göttingen  
von-Siebold-Str. 5  
37075 Göttingen

### **Prof. Dr. Dr. Jochen Jordan**

Klinik für Psychokardiologie am Kerckhoff-Rehabilitations-Zentrum  
Ludwigstr. 41  
61231 Bad Nauheim

**Prof. Dr. Karl-Heinz Ladwig**

Helmholtz Zentrum München  
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt  
Institut für Epidemiologie  
Ingolstädter Landstraße 1  
85764 Neuherberg

**Prof. Dr. DPH Jacqueline Müller-Nordhorn**

Berlin School of Public Health  
Charité - Universitätsmedizin Berlin  
Seestr. 73  
13347 Berlin

## Literatur

- 1 Wingerter C. (2010): Später in den Ruhestand? Statistisches Bundesamt:  
[http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/D E/Content/Publikationen/STATmagazin/Arbeitsmarkt/2010\\_\\_09/2010\\_\\_09PDF,property=file.pdf](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/D E/Content/Publikationen/STATmagazin/Arbeitsmarkt/2010__09/2010__09PDF,property=file.pdf).
- 2 Statistisches Bundesamt. (2011): Gesundheit. Todesursachen in Deutschland. Wiesbaden.
- 3 Destatis. (2011): 2010: Herz-/Kreislaufkrankungen verursachten rund 41 % aller Todesfälle Wiesbaden: Pressemitteilung Nr.354 vom 23.09.2011.
- 4 DAK. (2011): Forsa-Umfrage: Angst vor Krankheiten.  
[http://mail.dak.de/ps.nsf/Show/DDD232F0B8D03B80C125794900652973/\\$File/Angst%20vor%20Krankheiten.pdf](http://mail.dak.de/ps.nsf/Show/DDD232F0B8D03B80C125794900652973/$File/Angst%20vor%20Krankheiten.pdf) [Zugriff 09.01.2012].
- 5 Löwel H. (2006): Koronare Herzkrankheit und akuter Myokardinfarkt. Berlin: Robert Koch-Institut.
- 6 Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). (2011): Nationale Versorgungsleitlinie: Chronische KHK. Langfassung Version 1.11.  
[http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/khk/pdf/nvl\\_khk\\_lang.pdf](http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/khk/pdf/nvl_khk_lang.pdf) [Zugriff 12.12.2011].
- 7 Tunstall-Pedoe H., Kuulasmaa K., Mähönen M., Tolonen H., Ruokokoski E., Amouyel P. (1999): Contribution of trends in survival and coronar y-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA Project populations. *The Lancet* 353(9164): 1547-1557.
- 8 Keil U. (2005): Das weltweite WHO-MONICA-Projekt: Ergebnisse und Ausblick [The worldwide WHO MONICA Project: results and perspectives]. *Gesundheitswesen*, 67(Suppl 1): S38-S45.
- 9 Hardoon S.L., Whincup P.H., Lennon L.T., Wannamethee S.G., Capewell S., Morris R.W. (2008): How Much of the Recent Decline in the Incidence of Myocardial Infarction in British Men Can Be Explained by Changes in Cardiovascular Risk Factors? Evidence From a Prospective Population-Based Study. *Circulation*, 117(5): 598-604.
- 10 Bruckenberger E. (2011): Herzbericht 2010. Hannover.
- 11 Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (Hrsg.). (2001): Jahresgutachten 2000/2001. Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit. Band III „Über-, Unter- und Fehlversorgung“.
- 12 Erdmann J., Schunkert H. (2007): Genomweite Assoziationsstudien zu koronarer Herzkrankheit und Herzinfarkt. *Der Kardiologe*, 1(3): 187-189.

- 13 Bhaskaran K., Hajat S., Haines A., Herrett E., Wilkinson P., Smeeth L. (2009): Effects of air pollution on the incidence of myocardial infarction. *Heart*, 95(21): 1746-1759.
- 14 Wolf K., Schneider A., Breitner S., Klot S., von, Meisinger C., Cyrus J., Hymer H., Wichmann H.-E., Peters A. (2009): Air Temperature and the Occurrence of Myocardial Infarction in Augsburg, Germany. *Circulation*, 120(9): 735-742.
- 15 Janhsen K., Strube H., Starker A. (2008): Hypertonie. Berlin: Robert Koch-Institut.
- 16 Helmert U. (1999): Analyse nationaler Trends kardiovaskulärer Risikofaktoren für die Bundesrepublik Deutschland von 1984 bis 1991 *Journal of Public Health* 7(2): 149-158.
- 17 Heinemann L.A.J., Garbe E., Claßen E., Willich S.N., Barth W., Thiel C. (1998): Trends im kardiovaskulären Risikofaktorenprofil in Ostdeutschland: Drei unabhängige Bevölkerungsuntersuchungen im Rahmen des Projekts MONICA Ostdeutschland. *Deutsche medizinische Wochenschrift* 123(30): 889-895.
- 18 Löwel H., Döring A., Schneider A., Heier M., Thorand B., Meisinger C. (2005): The MONICA Augsburg Surveys - Basis for Prospective Cohort Studies. *Das Gesundheitswesen*, 67(Suppl. 1): 13-18.
- 19 Zhang Q.-L., Baumert J., Ladwig K.-H., Wichmann H.-E., Meisinger C., Döring A. (2011): Association of daily tar and nicotine intake with incident myocardial infarction: Results from the population-based MONICA/KORA Augsburg Cohort Study 1984 - 2002. *BMC Public Health*, 11(273).
- 20 Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.). (2008): Frauen und Rauchen in Deutschland. Heidelberg
- 21 Grundtvig M., Hagen T.P., German M., Reikvam Á. (2009): Sex-based differences in premature first myocardial infarction caused by smoking: twice as many years lost by women as by men. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 16: 174-179.
- 22 Lampert T. (2011): Rauchen - Aktuelle Entwicklungen bei Erwachsenen. Robert Koch-Institut Berlin: [www.rki.de/gbe-kompakt](http://www.rki.de/gbe-kompakt)
- 23 Thamm M. (1999): Blutdruck in Deutschland – Zustandsbeschreibung und Trends. *Gesundheitswesen* 61 (Sonderheft 2 ): 90–93.
- 24 Meisinger C., Loewel H., Mraz W., Koenig W. (2005): Prognostic value of apolipoprotein B and A-I in the prediction of myocardial infarction in middle-aged men and women: results from the MONICA/KORA Augsburg cohort study. *European Heart Journal*, 26(3): 271-278.
- 25 Robert Koch-Institut (Hrsg.). (2006): Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin: Robert Koch-Institut.
- 26 Benecke A., Vogel H. (Hrsg.). (2003): Übergewicht und Adipositas. Berlin: Robert Koch-Institut.

- 27 Mensink G.B.M., Lampert T., Bergmann E. (2005): Übergewicht und Adipositas in Deutschland 1984–2003 Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz, 48: 1348–1356.
- 28 Löwel H., Stieber J., Koenig W., Thorand B., Hörmann A., Gostomzyk J., Keil U. (1999): Das Diabetes-bedingte Herzinfarkttrisiko in einer süddeutschen Bevölkerung: Ergebnisse der MONICA-Augsburg-Studien 1985-1994. Diabetes und Stoffwechsel, 8: 11-21.
- 29 Hauner H., Hanisch J., Bramlage P., Steinhagen-Thiessen E., Schunkert H., Jockel K.H., Wasem J., Moebus S. (2008): Prevalence of undiagnosed Type-2-diabetes mellitus and impaired fasting glucose in German primary care: data from the German Metabolic and Cardiovascular Risk Project (GEMCAS). Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes, 116(1): 18-25.
- 30 Icks A., Rathmann W., Rosenbauer J., Giani G. (2005): Diabetes mellitus. Berlin: Robert Koch-Institut.
- 31 Häussler B., Höer A., Hempel E., Klein S. (2010): Arzneimittel-Atlas 2010. Berlin: IGES Institut GmbH.
- 32 Häussler B., Höer A., Hempel E. (2011): Arzneimittel-Atlas 2011. Berlin: IGES Institut GmbH.
- 33 Jordan J., Bardé B., Zeiher A.M. (Hrsg.). (2007): Contributions Toward Evidence-Based Psychocardiology. A Systematic Review of Literature. Washington DC: American Psychological Association.
- 34 Hemingway H., Marmot M. (1999): Clinical Evidence: Psychosocial factors in the etiology and prognosis of coronary heart disease: systematic review of prospective cohort studies. The Western Journal of Medicine, 171(5-6): 342-350.
- 35 Kuper H., Marmot M., Hemingway H. (2002): Systematic Review of Prospective Cohort Studies of Psychosocial Factors in the Etiology and Prognosis of Coronary Heart Disease. Seminars in Vascular Medicine, 2(3): 267-314.
- 36 Backé E.-M., Seidler A., Latza U., Rossnagel K., Schumann B. (2011): The role of psychosocial stress at work for the development of cardiovascular diseases: a systematic review. International Archives of Occupational and Environmental Health, 85(1): 67-79.
- 37 Ladwig K.-H., Lederbogen F., Völler H., Albus C., Herrmann-Lingen C., Jordan J., Köllner V., Jünger J., Lange H., Fritzsche K. (2008): Positionspapier zur Bedeutung von psychosozialen Faktoren in der Kardiologie. Der Kardiologe, 2(4): 274-287.
- 38 Myrtek M. (2007): Type A Behavior and Hostility as Independent Risk Factors for Coronary Heart Disease. In: Jordan J., Bardé B. und Zeiher A.M. (Hrsg.). Contributions Toward Evidence-Based Psychocardiology: A Systematic Review of the Literature. Washington DC: American Psychological Association; 159-183.
- 39 Siegrist J. (2001): Psychosoziale Einflüsse auf Entstehung und Verlauf der koronaren Herzerkrankung. Herz, 26(5): 316-325.
- 40 Rozanski A., Blumenthal J.A., Kaplan J. (1999): Impact of Psychological Factors on the Pathogenesis of Cardiovascular

- Disease and Implications for Therapy. *Circulation*, 99(16): 2192-2217.
- 41 Jordan J., Bardé B. (2007): Psychodynamic Hypotheses on the Etiology, Course, and Psychotherapy of Coronary Heart Disease: 100 Years of Psychoanalytic Research In: Jordan J., Bardé B. und Zeiher A.M. (Hrsg.). *Contributions Toward Evidence-Based Psychocardiology: A Systematic Review of the Literature*. Washington DC: American Psychological Association; 35-81.
- 42 Friedman M., Rosenman R.H. (1959): Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings; blood cholesterol level, blood clotting time, incidence of arcus senilis, and clinical coronary artery disease. *Journal of the American Medical Association*, 169(12): 1286-1296.
- 43 Friedman M., Rosenman R.H. (1974): *Type A behavior and your heart*. New York: Fawcett Crest.
- 44 Cooper T., Detre T., Weiss S. (1981): Coronary-prone behavior and coronary heart disease: A critical review. *Circulation*, 63: 1199-1215.
- 45 Trigo M., Silva D., Rocha E. (2005): Factores Psicossociais de Risco na Doença Coronária: Para Além do Comportamento Tipo A [Psychosocial risk factors in coronary heart disease: Beyond type A behavior]. *Revista portuguesa de cardiologia [Portuguese Journal of Cardiology]*, 24(2): 261-281.
- 46 Jordan J., Bardé B. (2007): Introduction: A New Scientific Discipline In: Jordan J., Bardé B. und Zeiher A.M. (Hrsg.). *Contributions Toward Evidence-Based Psychocardiology: A Systematic Review of the Literature*. Washington DC: American Psychological Association; 3-11.
- 47 Jordan J., Bardé B., Zeiher A.M. (Hrsg.). (2007): *Contributions Toward Evidence-Based Psychocardiology: A Systematic Review of the Literature*.
- 48 Rugulies R., Siegrist J. (2007): Sociological Aspects of the Development and Course of Coronary Heart Disease: Social Inequality and Chronic Emotional Distress in the Workplace. In: Jordan J., Bardé B. und Zeiher A.M. (Hrsg.). *Contributions Toward Evidence-Based Psychocardiology: A Systematic Review of the Literature*. Washington DC: American Psychological Association; 13-33.
- 49 Wittchen H.-U., Jacobi F., Klose M., Ryl L. (2010): *Depressive Erkrankungen*. Berlin: Robert Koch-Institut.
- 50 Ladwig K.H. (2011): *Psychokardiologie: Wenn die Seele das Herz krank macht*. [Vortrag gehalten auf der] Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM). Berlin, 21. September 2011.
- 51 Serrano C.V., Jr., Setani K.T., Sakamoto E., Andrei A.M., Fraguas R. (2011): Association between depression and development of coronary artery disease: pathophysiologic and diagnostic implications. *Vascular Health and Risk Management*, 7: 159-164.

- 52 van der Kooy K., van Hout H., Marwijk H., Marten H., Stehouwer C., Beekman A. (2007): Depression and the risk for cardiovascular diseases: systematic review and meta analysis. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 22(7): 613-626.
- 53 Krämer K., Nolting H.-D. (2008): DAK Gesundheitsreport 2008. Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten. Schwerpunktthema: Mann und Gesundheit. Heidelberg: medhochzwei Verlag GmbH.
- 54 Krämer K., Nolting H.-D. (2010): DAK Gesundheitsreport 2010. Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten. Schwerpunktthema: Schlafstörungen. Heidelberg: medhochzwei Verlag GmbH.
- 55 Kroll L.E., Müters S., Dragano N. (2011): Arbeitsbelastung und Gesundheit. *GBE Kompakt*, 2(5): 1-7.
- 56 Chandola T., Britton A., Brunner E., Hemingway H., Malik M., Kumari M., Badrick E., Kivimaki M., Marmot M. (2008): Work stress and coronary heart disease: what are the mechanisms? *European Heart Journal*, 29(5): 640-648.
- 57 National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI). (2010): NHLBI Workshop: Optimizing Stress Reduction Interventions for Cardiovascular Disease Risk. Bethesda (Maryland), September 27-28, 2010. <http://www.nhlbi.nih.gov/meetings/workshops/osri-cdr.htm> [Zugriff: 10.01.2012].
- 58 Rosengren A., Hawken S., Ôunpuu S., Sliwa K., Zubaid M., Almahmeed W.A., Blackett K.N., Sitthi-amorn C., Sato H., Yusuf S. (2004): Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *The Lancet*, 364(9438): 953-962.
- 59 Marmot M.G., Adelstein A.M., Robinson N., Rose G.A. (1978): Changing social-class distribution of heart disease. *British medical journal*, 2: 1109-1112.
- 60 Marmot M.G., Rose G., Shipley M., Hamilton P.J.S. (1978): Employment grade and coronary heart disease in British civil servants. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 32(4): 244-249.
- 61 Siegrist J. (1999): Psychosoziale Arbeitsbelastungen und Herz-Kreislauf-Risiken: internationale Erkenntnisse zu neuen Stressmodellen. In: Badura B., Litsch M. und Vetter C. (Hrsg.). *Fehlzeiten-Report 1999. Psychische Belastungen am Arbeitsplatz. Zahlen, Daten, Fakten aus allen Branchen der Wirtschaft*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 142-152.
- 62 Karasek R. (1979): Job demands, job decision latitude, and mental strain. Implications for job redesign. *Administration Science Quarterly*, 24: 285-307.
- 63 Bosma H., Peter R., Siegrist J., Marmot M. (1998): Two Alternative Job Stress Models and the Risk of Coronary Heart Disease. *American Journal of Public Health*, 88(1): 68-74.
- 64 Kuper H., Singh-Manoux A., Siegrist J., Marmot M. (2002): When reciprocity fails: effort-reward imbalance in relation to coronary



- heart disease and health functioning within the Whitehall II study. *Occupational Environmental Medicine*, 59(11): 777-784.
- 65 Lenhardt U., Ertel M., Morschhäuser M. (2010): Psychische Arbeitsbelastungen in Deutschland: Schwerpunkte - Trends - betriebliche Umgangsweisen. *WSI-Mitteilungen*, (7): 335-342.
- 66 European Commission. (2011): Report on the implementation of the European social partners' Framework Agreement on Work-related Stress. <http://edz.bib.uni-mannheim.de/www-edz/pdf/sek/2011/sek-2011-0241-en.pdf> [Zugriff 10.01.2012].
- 67 Knesebeck O., von dem, Klein J., Frie K.G., Blum K., Siegrist J. (2010): Psychosoziale Arbeitsbelastungen bei chirurgisch tätigen Krankenhausärzten. *Deutsches Ärzteblatt*, 107(14): 248-253.
- 68 Rödel A., Siegrist J., Hessel A., Brähler E. (2004): Fragebogen zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen. Psychometrische Testung an einer repräsentativen deutschen Stichprobe. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 25(4): 227-238.
- 69 Marmot M.G. (2005): *The Status Syndrom. How Social Standing Affects Our Health and Longevity*. New York: Owl Books.
- 70 Latniak E., Gerlmaier A. (2006): Zwischen Innovation und alltäglichem Kleinkrieg. Zur Belastung von IT-Beschäftigten. Institut Arbeit und Technik: <http://iat-info.iatge.de/iat-report/2006/report2006-04.pdf> [Zugriff 10.01.2011].
- 71 Ahlers E. (2010): Arbeitsbedingungen von Beschäftigten in Betrieben mit ergebnisorientiert gesteuerten Arbeitsformen. *WSI-Mitteilungen*, (7): 350-356.
- 72 Trinczek R. (2011): Überlegungen zum Wandel der Arbeit. *WSI-Mitteilungen*, (11): 606-614.
- 73 Dunkel W., Kratzer N., Menz W. (2010): „Permanentes Ungenügen“ und „Veränderungen in Permanenz“ - Belastungen durch neue Steuerungsformen. *WSI-Mitteilungen*, (7): 357-364.
- 74 Kassenärztliche Bundesvereinigung. (2004): Patienteninformation Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Risikofaktoren kennen – Herzinfarkt und Schlaganfall. <http://www.kbv.de/patienteninformation/print/844.html> [Zugriff 02.12.2011].
- 75 De Backer G., Ambrosioni E., Borch-Johnsen K., Brotons C., Cifkova R., Dallongeville J., Ebrahim S., Faergeman O., Graham I., Mancia G., Manger Cats V., Orth-Gomer K., Perk J., Pyorala K., Rodicio J.L., Sans S., Sansoy V., Sechtem U., Silber S., Thomsene T. et al. (2003): European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force Of European and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of eight societies and by invited experts). *European Heart Journal*, 24: 1601-1610.
- 76 Keil U., Fitzgerald A.P., Gohlke H., Wellmann J., Hense H.-W. (2005): Pressemitteilung 37. Risikostratifikation mit den neuen ESC-Risikotabellen für Deutschland. Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e. V. (DGK).

- 77 Carnethon M., Whitsel L.P., Franklin B.A., Kris-Etherton P., Milani R., Pratt C.A., Wagner G.R. (2009): Worksite Wellness Programs for Cardiovascular Disease Prevention: A Policy Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 120: 1725-1741.
- 78 McAlpine D.A., Manohar C.U., McGrady S.K., Hensrud D., Levine J.A. (2007): An office-place stepping device to promote workplace physical activity. *British Journal of Sports Medicine*, 41: 903–907.
- 79 Fidler J.L., MacCarty R.L., Swensen S.J., Huprich J.E., Thompson W.G., Hoskin T.L., Levine J.A. (2008): Feasibility of using a walking workstation during CT image interpretation. *Journal of the American College of Radiology*, 5(11): 1130-1136.
- 80 Gemson D.H., Commisso R., Fuente J., Newman J., Benson S. (2008): Promoting weight loss and blood pressure control at work: impact of an education and intervention program. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 50(3): 272-281.
- 81 Meyer P., Kossowsky M., Kayser B., Sigaud P., Carballo D., Lambert N.F., Pichard C., Mach F. (2008): Stair instead of elevator use at work: cardiovascular preventive effects on healthy employees. The Geneva stair study. *European Heart Journal*, 29(Suppl. 1): 385–386.
- 82 Kelly J.T. (2009): Evaluating employee health risks due to hypertension and obesity: self-testing workplace health stations. *Postgraduate Medicine*, 121: 152-158.
- 83 Kawakami N., Takao S., Kobayashi Y., A T. (2006): Effects of web-based supervisor training on job stressors and psychological distress among workers: a workplace-based randomized controlled trial. *Journal of Occupational Health*, 48: 28-34.
- 84 Aust B., Peter R., Siegrist J. (1997): Stress Management in bus drivers: a pilot study based on the model of effort-reward imbalance. *International Journal of Stress Management*, 4: 297-305.
- 85 Karasek R., Theorell T. (1990): *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.
- 86 Ford E.S., Ajani U.A., Croft J.B., Critchley J.A., Labarthe D.R., Kottke T.E., Giles W.H., Capewell S. (2007): Explaining the decrease in US deaths from coronary disease, 1980–2000. *New England Journal of Medicine*, 356(23): 2388-2398.
- 87 Hughes J., Kee F., Bennett K., O'Flaherty M., Critchley J., Capewell S. (2010): Explaining the decline in coronary heart disease mortality in Northern Ireland between 1987 and 2007. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 64(Suppl. 1): A34.



## **Fragebogen**

Expertenbefragung im Rahmen des DAK-Gesundheitsreports 2012:  
**"Inzidenz und Risikofaktoren des Herzinfarkts"**

**Ansprechpartnerin:**

Dr. Sara Geerdes

sara.geerdes@iges.de

Tel. 030 2308099-58

IGES Institut GmbH

Friedrichstraße 180, 10117 Berlin

Tel. 030 230809-0; E-Mail: kontakt@iges.de; www.iges.de

## Einleitung

Daten des MONICA/KORA-Herzinfarktregisters Augsburg zeigen, dass die Herzinfarkttraten in Deutschland seit Jahren sinken. Dieser Trend gilt besonders stark für Männer.

Zwar sind vor allem die Re-Infarkte gesunken, aber auch bei den Erst-Infarkten hat die Häufigkeit in den meisten Altersgruppen abgenommen: Die altersspezifische Erst-Infarktinzidenzrate lag den MONICA/KORA-Daten zufolge bei Männern im Zeitraum 2001 bis 2003 um 20,3 Prozentpunkte unter der des Zeitraums 1985-1987, während die der Frauen 14,7 Prozentpunkte niedriger war (Löwel H, Robert-Koch-Institut 2006).

**In unserer Expertenbefragung geht es nur um die Erst-Infarkte! Bei allen weiteren Fragen bitten wir Sie, im Hinblick auf das Auftreten von Erst-Infarkten zu antworten.**

Die Faktoren, die zur Entstehung des Herzinfarkts beitragen, sind weitestgehend bekannt. Nach Ergebnissen der Interheart-Studie sind beispielsweise etwa 90 % der Herzinfarkte auf die folgenden Risikofaktoren zurückzuführen (Yusuf, Hawken et al. 2004):

- 1) Rauchen,
- 2) Fettstoffwechselstörungen,
- 3) psychosoziale Risikofaktoren,
- 4) Adipositas (je nach Fettverteilungsmuster),
- 5) Diabetes Mellitus,
- 6) Bluthochdruck,
- 7) unzureichender Verzehr von Obst und Gemüse,
- 8) erhöhter Alkoholkonsum und
- 9) körperliche Inaktivität.

Darüber hinaus spielen genetische Faktoren und Umweltfaktoren eine Rolle.

**Fokus dieser Expertenbefragung sind einerseits die Ursachen der rückläufigen Inzidenz der Erst-Infarkte in Deutschland.**

**Darüber hinaus geht es darum, wie die Häufigkeit von Erst-Infarkten in Zukunft weiter reduziert werden kann.**

## A Ursachen des Rückgangs der Erst-Infarkt-Inzidenz

Erst-Infarktfälle lassen sich durch vier unterschiedliche Maßnahmenbündel vermeiden:

- 1) Individuelle Verhaltensprävention (d. h. Prävention in Bezug auf Rauchverhalten, Ernährung, Bewegung etc.);
- 2) Prävention von psychosozialen Risikofaktoren (z. B. Verbesserung von Umwelt- und Arbeitsbedingungen, die zu Stress, Depressionen usw. führen können);
- 3) vorbeugende Behandlung von Risikofaktoren vor allem durch medikamentöse Therapie von Bluthochdruck oder Fettstoffwechselstörungen;
- 4) invasive medizinische Behandlung der koronaren Herzkrankheit, z. B. durch Einsetzen von Stents, Ballondilatationen oder Bypass-Operationen.

In Bezug auf die Sterblichkeit gibt es Studien, die versuchen, die relative Bedeutung mancher der Faktoren aus den Maßnahmenbündeln zu ermitteln. Dabei zeigen sich teilweise auch gegenläufige Trends:

In den USA ließen sich beispielsweise ungefähr 47 % des Rückgangs der Mortalität aufgrund koronarer Herzkrankheiten auf Behandlungen und 44 % auf Veränderungen in den Risikofaktoren zurückführen. Gleichzeitig vermutet man, dass die Erhöhung des Body-Mass-Index und der Diabetes-Prävalenz die Herzinfarkt-Mortalität in den USA um acht bis zehn Prozent erhöht haben [86].

Der auf die Verminderung von Risikofaktoren zurückführbare Rückgang der Mortalitätsraten wegen koronarer Herzkrankheiten wurde für Irland genauer untersucht: Demnach ließen sich 40 % der Verringerung des Cholesterin-Spiegels, 24 % der Reduzierung des Rauchens und 17 % der Verringerung des systolischen Blutdrucks zurechnen [87].

### A1 In welchem Umfang haben diese vier Maßnahmenbündel Ihrer Meinung nach jeweils zu der Verminderung der Häufigkeit von Erst-Infarkten in Deutschland beigetragen?

**Bitte vergeben Sie für jedes Maßnahmenbündel ein prozentuales Gewicht, das Ihrer Ansicht nach dem jeweiligen Beitrag entspricht.**

Sie können zusätzliche Ursachen eintragen und in die Bewertung einbeziehen.

Je mehr Prozentpunkte Sie für eine Aussage vergeben, desto mehr Bedeutung messen Sie ihr bei. Insgesamt können Sie 100 Prozentpunkte vergeben.

1	Individuelle Verhaltensprävention (Rauchentwöhnung, Ernährung etc.)	_____%
2	Prävention von psychosozialen Risikofaktoren	_____%
3	Vorbeugende (medikamentöse) Behandlung von Risikofaktoren	_____%
4	Invasive Behandlung der koronaren Herzkrankheit	_____%
5	Andere Hypothesen ( <i>bitte eintragen</i> ) .....	_____%
6	Andere Hypothesen ( <i>bitte eintragen</i> ) .....	_____%

## B Handlungsempfehlungen für zukünftig weiter sinkende Erst-Infarkt-Häufigkeiten

In Bezug auf die Risikofaktoren sind verschiedene Trends für die zukünftige Entwicklung der Häufigkeit des Herzinfarkts (Erst-Infarkte) in Deutschland denkbar.

Das verringerte Rauchverhalten junger Erwachsener könnte für einen weiteren Rückgang der Inzidenzraten sprechen, während die befürchtete Zunahme von Übergewicht und Diabeteserkrankungen diesem Trend entgegenlaufen könnten.

### B1 Welche konkreten Maßnahmen aus den Maßnahmenbündeln zur Vermeidung von Erst-Infarkten in Deutschland sehen Sie als besonders wichtig an, damit auch zukünftig die Inzidenzraten in Deutschland sinken?

Wie würden Sie die einzelnen Faktoren aus den Maßnahmebündeln in Hinblick auf die zukünftige Entwicklung der Inzidenzraten gegeneinander gewichten?

Sie können zusätzliche Maßnahmen eintragen und in die Bewertung einbeziehen.

Insgesamt können Sie 100 Prozentpunkte vergeben.

1	Individuelle Verhaltensprävention (Rauchentwöhnung, Ernährung etc.)	_____%
2	Prävention von psychosozialen Risikofaktoren	_____%
3	Vorbeugende (medikamentöse) Behandlung von Risikofaktoren	_____%
4	Invasive Behandlung der koronaren Herzkrankheit	_____%
5	Andere Hypothesen ( <i>bitte eintragen</i> ) .....	_____%
6	Andere Hypothesen ( <i>bitte eintragen</i> ) .....	_____%

## C Zukünftiger Handlungsbedarf zur Vermeidung von Herzinfarkten

### C1 Individuelle Verhaltensprävention (Rauchentwöhnung, Ernährung etc.)

- a) Welche Defizite und Handlungsbedarfe bestehen Ihrer Einschätzung nach in Deutschland in Bezug auf **Verbesserungen im Bereich der individuellen Verhaltensprävention**?
- b) Was wären aus Ihrer Sicht **geeignete Maßnahmen**, um die Situation in diesem Bereich zu verbessern?

#### a) Defizite und Handlungsbedarfe im Bereich der individuellen Verhaltensprävention:

#### b) Geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Situation im Bereich der individuellen Verhaltensprävention:

### C2.1 Prävention von psychosozialen Risikofaktoren:

#### C2.1 Arbeitswelt

- a) Welche Defizite und Handlungsbedarfe bestehen Ihrer Einschätzung nach in der **Arbeitswelt** im Hinblick auf Risikofaktoren des Herzinfarkts?
- b) Was wären aus Ihrer Sicht geeignete **Maßnahmen**, um die Situation in diesem Bereich zu verbessern?

## C Zukünftiger Handlungsbedarf zur Vermeidung von Herzinfarkten

a) Defizite und Handlungsbedarfe im Bereich der Arbeitswelt:

b) Geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Situation im Bereich der Arbeitswelt:

### C2.2 Prävention von psychosozialen Risikofaktoren:

#### C2.2 Sonstige psychosoziale Risikofaktoren (z. B. Depressionen, soziale Unterstützung)

- a) Welche Defizite und Handlungsbedarfe bestehen Ihrer Einschätzung nach im Hinblick auf **sonstige psychosoziale Risikofaktoren** des Herzinfarkts?
- b) Was wären aus Ihrer Sicht geeignete **Maßnahmen**, um die Situation in diesem Bereich zu verbessern?

a) Defizite und Handlungsbedarfe im Bereich sonstiger psychosozialer Risikofaktoren:



## C Zukünftiger Handlungsbedarf zur Vermeidung von Herzinfarkten

b) Geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Situation im Bereich sonstiger psychosozialer Risikofaktoren:

### C3 Vorbeugende medikamentöse Behandlung von Risikofaktoren

- a) Welche Defizite und Handlungsbedarfe bestehen Ihrer Einschätzung nach in Deutschland in Bezug auf die **vorbeugende (medikamentöse) Behandlung von Risikofaktoren**?
- b) Was wären aus Ihrer Sicht geeignete **Maßnahmen**, um die Situation in diesem Bereich zu verbessern?

a) Defizite und Handlungsbedarfe im Bereich der vorbeugenden (medikamentösen) Behandlung von Risikofaktoren:

b) Geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Situation im Bereich der vorbeugenden (medikamentösen) Behandlung von Risikofaktoren:

## C Zukünftiger Handlungsbedarf zur Vermeidung von Herzinfarkten

### C4 Invasive Behandlung der koronaren Herzkrankheit

- a) Welche Defizite und Handlungsbedarfe bestehen Ihrer Einschätzung nach in Deutschland in Bezug auf die **invasive Behandlung der koronaren Herzkrankheit**?
- b) Was wären aus Ihrer Sicht geeignete **Maßnahmen**, um die Situation in diesem Bereich zu verbessern?

a) Defizite und Handlungsbedarfe im Bereich der invasiven Behandlung der koronaren Herzkrankheit:

b) Geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Situation im Bereich der invasiven Behandlung der koronaren Herzkrankheit:

## **D Gute-Praxis-Beispiele zur Prävention von Erst-Infarkten**

**D1** Gibt es aktuelle Beispiele aus dem In- und Ausland für Programme zur Prävention des Herzinfarkts, die Sie für besonders erfolgversprechend und nachahmenswert erachten?

Nähere Angaben:

**Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!**