

**Gesundheit und Krankheit**  
**in Bayern**

Ergebnisse des 1. Bayerischen Gesundheitssurveys 1998/99

Peter Potthoff  
Constanze Cholmakow-Bodechtel  
Angelika Klamert  
Ursula Reis  
Cornelia Kerim-Sade

Bericht  
für das  
Bayerische Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung,  
Familie, Frauen und Gesundheit



München, 15.12.1999

## Inhalt

<b>1. Zusammenfassung</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Ziele des bayerischen Gesundheitssurveys</b> .....	<b>7</b>
<b>3. Krankheiten und Befunde</b> .....	<b>9</b>
3.1 Herz-Kreislauf-Krankheiten .....	9
3.2 Stoffwechselkrankheiten .....	15
3.3 Atemwegserkrankungen .....	20
3.4 Erkrankungen des Bewegungsapparates .....	23
3.5 Allergien .....	26
3.6 Schmerzen .....	29
3.7 Adipositas .....	36
3.8 Hepatitis .....	43
3.9 Krankheitsprävalenzen im Vergleich zwischen Bayern und der Bundesrepublik .....	46
<b>4. Gesundheitsversorgung</b> .....	<b>50</b>
4.1 Patienten in der ambulanten Behandlung .....	50
4.2 Patienten in stationärer Behandlung .....	56
<b>5. Lebensweise und Gesundheitsrisiken</b> .....	<b>58</b>
5.1 Rauchen .....	58
5.2 Alkoholkonsum .....	61
5.3 Lebensqualität und -zufriedenheit .....	66
<b>6. Ernährung</b> .....	<b>68</b>
<b>7. Methodik</b> .....	<b>76</b>
<b>8. Anhang (Abbildungen)</b>	
<b>9. Anlage 1: Statistische Vertrauensbereiche</b>	

## Vorwort

Im Rahmen des bayerischen Gesundheitssurveys wurden wesentliche Indikatoren zu Prävalenz von Risikofaktoren, Krankheiten, Inanspruchnahme medizinischer Leistungen, gesundheitlicher Verhaltensweisen und Lebensbedingungen erfaßt. Die Ergebnisse dienen zur Beschreibung des Gesundheitszustandes der bayerischen Bevölkerung.

Das Erhebungsprogramm des bayerischen Gesundheitssurveys lehnt sich an den Bundes-Gesundheitssurvey an, der vom Robert-Koch-Institut im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit durchgeführt wird. Das Erhebungsprogramm im bayerischen Gesundheitssurvey ist an den Kernsurvey des BG-Surveys angeglichen. Im einzelnen umfaßt das Erhebungsprogramm einen Fragebogen, eine ärztliche Befragung zur Morbidität und Gesundheitsvorsorge, eine medizinisch-physikalische Untersuchung und eine Labordiagnostik. Weitere Details sind dem Sonderheft das Gesundheitswesen (Sonderheft 2 60. Jahrgang, Dezember 1998, Seiten S59-S114) zu entnehmen.

In Ergänzung der Stichprobe für den Bundes-Gesundheitssurvey wurde eine bayerische Ergänzungsstichprobe gezogen. Damit stehen für die Auswertungen des Bayerischen Gesundheitssurvey insgesamt Daten von über 1.800 Probanden zur Verfügung (924 Probanden aus Bayern aus dem Bundes-Gesundheitssurvey zuzüglich 891 Probanden aus dem Bayerischen Gesundheitssurvey). Damit werden repräsentative Aussagen für Bayern möglich, die zur aktuellen Gesundheitsberichtserstattung des vorliegenden Berichtsbandes auf Bevölkerungsebene genutzt werden.

Wir möchten dem RKI an dieser Stelle für die Überlassung der Daten aus dem BGS herzlich danken.

## 1. Zusammenfassung

Im Rahmen des bayerischen Gesundheitssurveys sollten mehrere Ziele erreicht werden:

- Es sollte eine weitgehend zum Bundes-Gesundheitssurvey vergleichbare Datenlage über den Gesundheitszustand der bayerischen Bevölkerung erhoben werden.
- Hieraus sollte ein Basisbericht über die gesundheitliche Lage der bayerischen Bevölkerung erstellt werden.
- Das Datenmaterial sollte in einer Form aufbereitet werden, die tieferegehende Analysen für die Zwecke des bayerischen Staatsministeriums und die Public Health-Forschung in Bayern ermöglicht.
- Es sollte geprüft werden, inwieweit derartige Gesundheitsberichte unter Einbeziehung der bayerischen Gesundheitsämter erstellt werden können.

### **Gesundheitsberichte unter Einbeziehung von Gesundheitsämtern**

An erster Stelle positiv zu würdigen ist die große Kooperationsbereitschaft der bayerischen Bevölkerung und der bayerischen Gesundheitsämter, sich an den zeitaufwendigen Erhebungen zu beteiligen. Das Kooperationsmodell, die vorhandenen und gewachsenen Strukturen des öffentlichen Gesundheitsdienstes in Bayern und ein Forschungsinstitut zu einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit zusammenzuführen, hat sich bewährt. Dabei muß insbesondere hervorgehoben werden, daß die Mitarbeiter der Gesundheitsämter große Bereitschaft gezeigt haben, auf die Wünsche der Probanden des bayerischen Gesundheitssurveys in bezug auf Termingestaltung einzugehen und dabei auch ungewöhnliche Dienstzeiten in Kauf zu nehmen. Die bayerische Bevölkerung hat dies durch eine große Teilnahmebereitschaft honoriert.

Durch die umfangreichen Schulungsveranstaltungen konnte sichergestellt werden, daß in den Gesundheitsämtern in fast allen Untersuchungen die im Operationshandbuch festgelegten methodischen Standards des Bundes-Gesundheitssurveys eingehalten werden konnten. Methodische Datenvergleiche zeigen bei dem überwiegenden Teil der erhobenen Daten eine extrem gute Vergleichbarkeit. Die einzige Ausnahme hiervon stellen die Blutdruckmeßwerte dar, die in den Gesundheitsämtern zwar die

Meßgenauigkeit üblicher klinischer Untersuchungen nicht jedoch die hohen Meßstandards des Bundes-Gesundheitssurveys erreichen. In künftigen Studien sollte hierauf basierend auf den Erfahrungen des bayerischen Gesundheitssurveys besonderer Schulungsaufwand gerichtet werden.

### **Umfangreiche Datenbasis über Gesundheit und Krankheit in Bayern**

Im Rahmen des bayerischen Gesundheitssurveys ist ein umfangreiches aktuelles Material entstanden, das die gesundheitliche Lage der bayerischen Bevölkerung differenziert beschreibt. Hervorzuheben ist hierbei, daß durch den Rückgriff auf die Erhebungsinstrumente des Bundes-Gesundheitssurveys, ein hohes Maß an wissenschaftlicher Expertise in das Methodendesign einfließen konnte. Dadurch konnte sichergestellt werden, daß die Datenbasis des bayerischen Gesundheitssurveys dem derzeit existierenden epidemiologischen State of the Art entspricht.

Naturgemäß kann im Rahmen dieses Berichtes, der knapp sechs Monate nach Abschluß der Erhebungsarbeiten entstanden ist, das umfangreiche Datenmaterial nur in Teilen verarbeitet werden. Ziel dieses Berichtes war es, einen ersten Basisreport über die Verteilung von Gesundheit und Krankheit in der bayerischen Bevölkerung zu geben, die Informationen einer gesundheitspolitisch interessierten Öffentlichkeit darzustellen und Gesundheitspolitiker wie Forscher dazu anzuregen, vertiefenden Fragen zu formulieren, die in weiterführenden Analysen untersucht werden können.

### **Gesundheit und Krankheit im Vergleich zwischen Bayern und dem Bundesgebiet**

Die einzigartige Parallele zwischen Bundes- und Landesdaten lassen einen Vergleich der Krankheitsbelastung in einem einzelnen Bundesland im Vergleich zum gesamten Bundesgebiet zu. Die ersten hierzu vorgenommenen Auswertungen zeigen, daß zwischen Bayern und dem gesamten Bundesgebiet keine gravierenden Unterschiede bestehen. Prävalenzunterschiede bei einzelnen Erkrankungen überschreiten in keinem Fall einen Wert von 3%. Tendenziell weisen die Ergebnisse darauf hin, daß die Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Bayern etwas erniedrigt, allergische Erkrankungen im Vergleich dazu minimal erhöht sind.

### **Krankheiten und ihre Risikofaktoren**

Aus den vorgelegten Ergebnissen lassen sich erste Rückschlüsse auf die Zusammenhänge zwischen den klassischen Risikofaktoren (Rauchen, Übergewicht, Ernährung) auf das Spektrum der chroni-

schen Erkrankungen ziehen. Da es sich bei dem bayerischen Gesundheitssurvey um eine Momentaufnahme handelt, können kausale Zusammenhänge nur mit aller gebotenen Vorsicht interpretiert werden. Die ersten Ergebnisse und die möglichen weiterführenden Analysen werden aber Hinweise darauf geben, wo Akzente in der Gesundheitsförderung und in Prävention und Krankheitsfrüherkennung gesetzt werden müssen, um den größtmöglichen gesundheitlichen Nutzen für die bayerische Bevölkerung zu erzielen.

### **Lebenszufriedenheit, Lebensqualität und Erkrankungen**

Da der bayerische Gesundheitssurvey neben den manifesten Erkrankungen auch die damit einhergehende Beeinträchtigung der Lebensqualität und Lebenszufriedenheit einschließt, läßt sich der Beitrag von gesundheitsfördernden Maßnahmen zur Steigerung der allgemeinen Lebensqualität ableiten. Dieses Thema konnte in dem vorliegenden Bericht nur kurz angerissen werden und sollte Gegenstand weiterer vertiefender Untersuchungen sein. Sowohl für die Gesundheitspolitik als auch für die Öffentlichkeit dürfte es von größtem Interesse sein, zu erfahren, wie durch die Bekämpfung von chronischen Erkrankungen die Lebensqualität der bayerischen Bevölkerung insgesamt verbessert werden kann.

## 2. Ziele des bayerischen Gesundheitssurveys

Im Rahmen der Aufgabenreform der Gesundheitsverwaltung in Bayern nach der Eingliederung der staatlichen Gesundheitsämter in die Landratsämter, ist die Gesundheitsberichterstattung in Bayern fortzuentwickeln. Statt der Weiterführung überkommener Statistiken soll durch Gesundheitsberichterstattung mit Hilfe wissenschaftlich begründeter Methoden ein Instrumentarium bereitgestellt werden, damit Politik und Verwaltung die Vielzahl gesundheitlicher Problembereiche erkennen und steuern können. Die Gesundheitsberichterstattung beschreibt den Gesundheitszustand in der Bevölkerung. Dadurch können einerseits Indikatoren von Gesundheit wie auch andererseits Risikofaktoren für die Entstehung von Krankheiten aufgezeigt werden. Die Analyse von Determinanten für Gesundheit bzw. Krankheit kann Möglichkeiten zur Gesundheitsverbesserung und Prävention von Krankheiten aufzeigen. Somit kann die Gesundheitsberichterstattung auch helfen, vorhandene Ressourcen im Gesundheitssystem sinnvoll und gerecht zu verteilen. Der Bayerische Gesundheitssurvey ist ein erstes Projekt im Rahmen der Fortentwicklung der Gesundheitsberichterstattung in Bayern.

Ziel des Bayerischen Gesundheitssurveys ist auch, die bayerischen Gesundheitsämter mit neuen Verfahren zur Erhebung von Gesundheitsdaten vertraut zu machen. Die Erhebungen für den Bayerischen Gesundheitssurvey werden deshalb von den örtlichen Gesundheitsämtern - nach Einweisung und Schulung durch das Institut I+G Gesundheitsforschung München - durchgeführt. Damit sollen die Gesundheitsämter qualifiziert werden, mit wissenschaftlich abgesicherten Verfahren epidemiologische Daten zu gewinnen.

Mit dem Bayerischen Gesundheitssurvey wird ein neuer Weg in der Erstellung von Gesundheitsberichten beschritten. Die Verzahnung mit dem Bundes-Gesundheitssurvey ermöglicht Vergleiche mit bundesweiten Prävalenzen einzelner Krankheiten bzw. gesundheitsrelevanter Verhaltensweisen. Die Einbeziehung der Gesundheitsämter verankert die Erhebungsarbeiten des Bayerischen Gesundheitssurveys in die bestehenden Strukturen des öffentlichen Gesundheitsdienstes in Bayern. Die Einbeziehung eines unabhängigen Forschungsinstituts stellt die weitgehende Standardisierung der Erhebung und die Vergleichbarkeit mit dem Bundes-Gesundheitssurvey sicher. Da der Bayerischen Gesundheitssurvey auf die Vorarbeiten des Bundes-Gesundheitssurveys

aufbauen kann, ist ein hoher wissenschaftlicher Standard bei einer günstigen Kostenrelation möglich.

Der Bayerische Gesundheitssurvey umfaßt das folgende Programm:

- der umfangreiche Fragebogen, den der Proband selbst auszufüllen hat,
- die Erfassung von Körpermeßwerten (u. a. Körpergröße, -gewicht; Blutdruck)
- die Untersuchung einer Blut- und Urinprobe
- eine ärztliche Befragung zu Krankheiten und Beschwerden sowie zur Gesundheitsvorsorge und zum Impfschutz.
- eine Arzneimittelanamnese.

Der Bayerische Gesundheitssurvey wird in Kooperation des Bayerischen Staatsministeriums für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit mit dem Institut I+G Gesundheitsforschung und 23 bayerischen Gesundheitsämtern durchgeführt. Die Koordinierung und Gesamtleitung des Projektes liegt beim Bayerischen Gesundheitsministerium. Der Bayerische Gesundheitssurvey wird aus dem Haushalt des Freistaates Bayern, hier dem Einzelplan des Gesundheitsministeriums finanziert.

### 3. Krankheiten und Befunde

#### 3.1 Herz-Kreislauf-Krankheiten

Die Gruppe der Herz-Kreislauf-Erkrankungen nimmt bundesweit eine herausragende Stellung ein. Unter dieser Gruppe wurden ischämische Herzerkrankungen, Krankheiten des zerebrovaskulären Systems und periphere Verschlusskrankungen zusammengefaßt. Darüber hinaus wurde der Risikofaktor Bluthochdruck miteinbezogen. Bevor auf die Ergebnisse eingegangen wird, sollen kurz die methodischen Informationsquellen skizziert werden. Alle nachfolgenden Ergebnisse basieren auf Daten, die mit unterschiedlichen Untersuchungsmethoden gewonnen wurden:

- einem Fragebogen, den der Proband selbst ausfüllte, und der vom Interviewer auf Vollständigkeit durchgesehen wurde;
- einer standardisierten ärztlichen Anamnese zu den wichtigsten Erkrankungen;
- einer körperlichen Untersuchung, in der u. a. der Blutdruck und der Ruhepuls gemessen wurden;
- einer laboranalytischen Untersuchung einer Blutprobe;
- einer Urinprobe (Spontanurin), sowie
- einer kurzen Arzneimittelanamnese.

Vergleiche zwischen diesen Datenquellen werden an geeigneten Stellen referiert.

Die Prävalenzen der Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die anhand des Fragebogens erhoben wurden sind aus Tabelle 1 ersichtlich. Es zeigt sich eine große Übereinstimmung mit den Angaben im ärztlichen Interview. Die Rangfolge der Häufigkeiten stimmt annähernd überein. Bei dem Krankheitsbild Durchblutungsstörungen im Gehirn liegen die Angaben im ärztlichen Interview mit 1,9 % deutlich höher als die persönlichen Angaben mit 1,2 %. Im Gegensatz dazu werden die Durchblutungsstörungen in den Beinen mit 5,9 % im Fragebogen deutlich überschätzt. Die Prävalenzschätzung aus dem ärztlichen Interview (2,5 %) ist vermutlich auf eine strengere Diagnostik zurückzuführen. Unter Durchblutungsstörungen in den Beinen wird primär eine arterielle Einschränkung der Durchblutung verstanden, die den typischen Beschwerden der "Schaufensterkrankheit" entspricht. Auch im ärztlichen Interview wurde nach Symptomen dieser Krankheit gefragt. Demgegenüber werden in der Bevölkerung auch venöse

Beschwerden, von „schweren Beinen“ bis zur chronisch venösen Insuffizienz unter dem Begriff „Durchblutungsstörungen in den Beinen“ subsumiert.

Im aktuellen Gesundheitsbericht für Deutschland (Gesundheitsberichterstattung des Bundes; herausgegeben vom Statistischen Bundesamt, Oktober 1998, Metzler Poeschel Verlag) wird der Anteil der Bevölkerung, der an peripheren arteriellen Verschlusskrankungen erkrankt ist, mit 4 % angegeben, was in der Größenordnung zwischen den persönlichen Angaben und den Angaben aus dem ärztlichen Interview liegt.

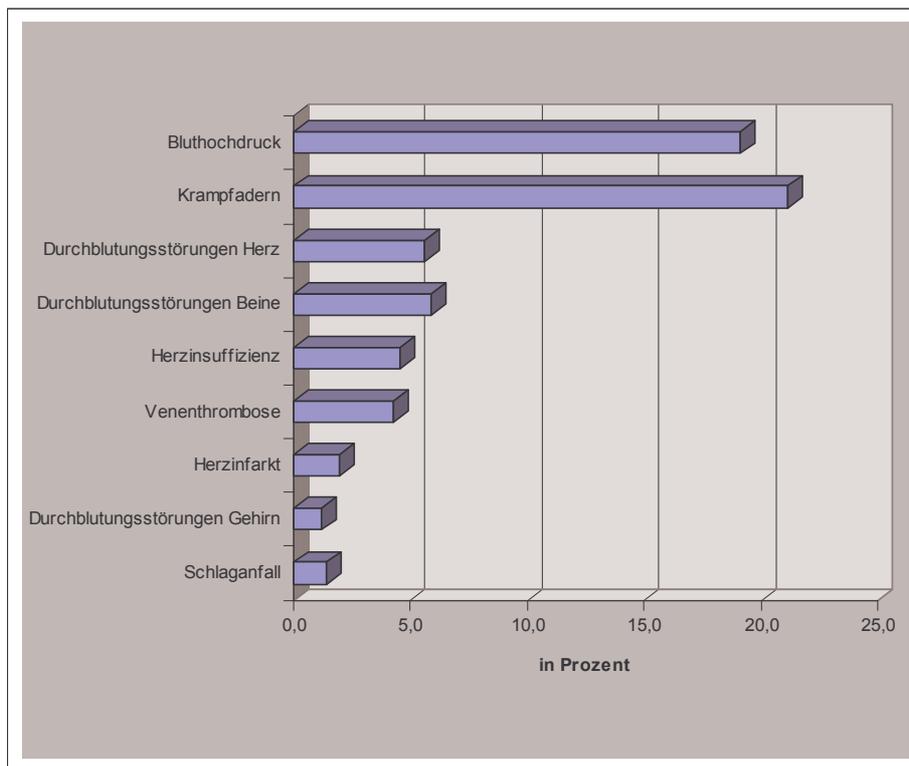
Bei der Interpretation der Daten ist darauf zu verweisen, daß bei der Gruppe der Herz-Kreislauf-Erkrankungen häufig Überschneidungen der einzelnen Krankheiten vorliegen. Dies hängt mit der Risikofaktorenkonstellation zusammen, die einen Einfluß auf die verschiedenen Erkrankungen hat. Die klassischen Risikofaktoren wie Übergewicht, Hypercholesterinämie, Bewegungsmangel und Nikotinabusus führen über eine relativ lange Latenzzeit zur Arteriosklerose mit ihren typischen Krankheitsbildern wie arterieller Hypertonus, periphere, arterielle Verschlusskrankheit, Angina pectoris und Herzinfarkt sowie Schlaganfall. Dadurch sind manifeste Herz-Kreislauf-Erkrankungen insbesondere in den Altersgruppen ab 50 Jahren zu erwarten (Short- and long-term prediction of clinical and subclinical atherosclerosis by traditional risk factors. Nieto, Diez-Roux, Szklo, Comstock, Sharrett. J-Clin-Epidemiol. 1999 Jun; 52 (6): 559-567).

Für alle Krankheiten wird eine kontinuierliche Zunahme der Prävalenzen mit dem Alter beobachtet. Besonders auffällig sind ferner geschlechtsabhängige Unterschiede bei den zerebrovasculären Erkrankungen. Frauen leiden hingegen häufiger an Venenthrombose, Durchblutungsstörungen in den Beinen und Krampfadern (Abbildungen A1- A6 im Anhang).

Abbildung 1

<b>Herz-Kreislaufferkrankungen in der bayerischen Bevölkerung</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>Schlaganfall</b>	<b>1,4</b>	<b>119</b>
<b>Durchblutungsstörungen Gehirn</b>	<b>1,2</b>	<b>102</b>
<b>Herzinfarkt</b>	<b>2,0</b>	<b>170</b>
<b>Venenthrombose</b>	<b>4,3</b>	<b>365</b>
<b>Herzinsuffizienz</b>	<b>4,6</b>	<b>390</b>
<b>Durchblutungsstörungen Beine</b>	<b>5,9</b>	<b>500</b>
<b>Durchblutungsstörungen Herz</b>	<b>5,6</b>	<b>475</b>
<b>Krampfadern</b>	<b>21,1</b>	<b>1.789</b>
<b>Bluthochdruck</b>	<b>19,1</b>	<b>1.619</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Frageninhalt: "Welche der folgenden Krankheiten hatten Sie jemals?"  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



Im folgenden wird auf die Erkrankungen im einzelnen eingegangen:

### **Bluthochdruck/Hypertonie**

Von den befragten Personen gaben 19,1 % an, an Bluthochdruck zu leiden. Der Anteil der Frauen ist damit mit 21,5 % deutlich höher als die Zahl der betroffenen Männer (16,6 %). In der Verteilung nach Altersgruppen zeigt sich eine stetige Zunahme der Beschwerden mit dem Alter, wobei zwischen der Altersgruppe

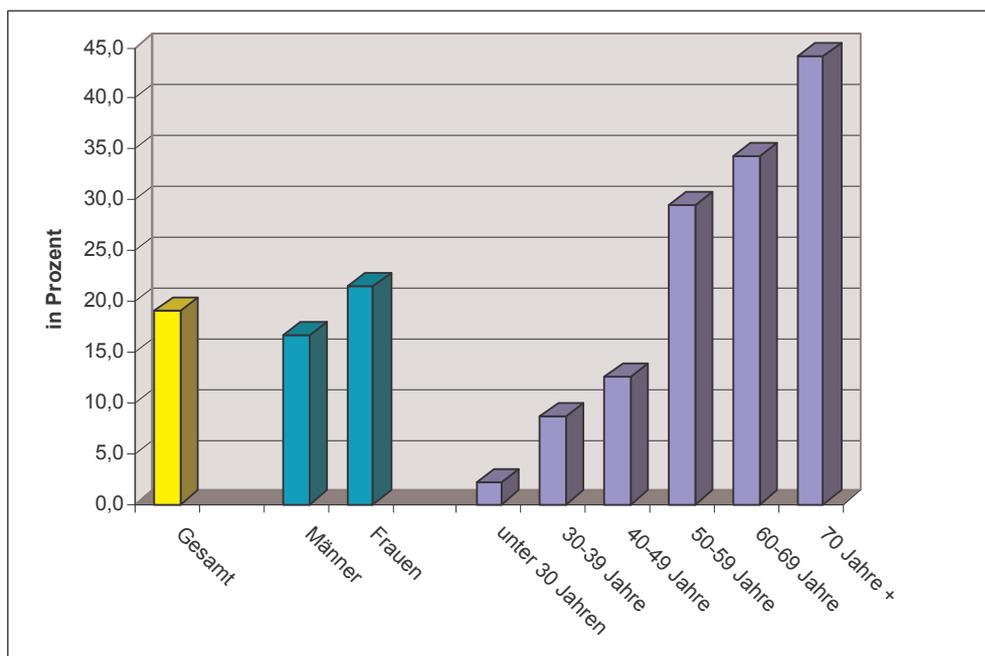
der 40-49jährigen und der 50-59jährigen ein deutlicher Sprung ist. Die Prävalenz des Bluthochdrucks steigt mit dem Alter an. Insbesondere Frauen in der Postmenopause zeigen eine deutlich höhere Prävalenz, was den Sprung zwischen der Altersgruppe der 40-49-jährigen und der 50-59jährigen Personen miterklärt. (Hypertension in women. August, Oparil. J-Clin-Endocrinol-Metab. 1999 Jun; 84 (6): 1862-1866).

Abbildung 2 zeigt die alters- und geschlechtsspezifische Verteilung der Angaben aus dem Hauptfragebogen.

Abbildung 2

Bluthochdruck-Hypertonie		
	in %	abs. in Tsd. <sup>1)</sup>
Gesamt	19,1	1.619
Männer	16,6	683
Frauen	21,5	938
unter 30 Jahren	2,1	34
30-39 Jahre	8,6	161
40-49 Jahre	12,5	185
50-59 Jahre	29,4	414
60-69 Jahre	34,3	411
70 Jahre +	44,1	381

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre  
 "Hatten Sie jemals Bluthochdruck?"



Bei der körperlichen Untersuchung wurde im BGS-Teil bei 18,6 % der untersuchten Personen eine eindeutige Hypertonie nach der WHO-Klassifikation<sup>1</sup> festgestellt. Bei den Messungen der Amtsärzte an den bayerischen Gesundheitsämtern fielen 27,3 % der Untersuchten in die Gruppe der Hypertoniker. Diese auffallenden Unterschiede sind darauf zurückzuführen, daß trotz der Schulungen bei den Messungen in den Gesundheitsämtern nur eine Meßgenauigkeit erzielt wurde, wie sie in der klinischen Praxis üblich ist.

Bei der Interpretation der Ergebnisse sollten daher die Meßwerte, die durch das BGS-Team ermittelt wurden, betrachtet werden. Es zeigt sich eine gute Übereinstimmung bei der Klassifizierung einer Hypertonie zwischen Selbstangaben und Meßwerten. Auffallend ist, daß der Anteil der Frauen mit einem gemessenen Bluthochdruck mit 16, % niedriger liegt als bei den Männern mit 20,4%. Im Fragebogen geben hingegen mehr Frauen als Männer an, jemals Bluthochdruck gehabt zu haben. Der Widerspruch zu den diagnostischen Daten kann verschiedene Gründe haben. Zum einen könnte es sein, daß Frauen sich eher an eine erhöhte Messung erinnern können oder daß Männern häufiger nicht wissen, daß Sie einen zu hohen Blutdruck haben. Da die Inanspruchnahme von Arztbesuchen allgemein bei Frauen höher ist, kann auch eine entsprechende Behandlung dafür sprechen, daß bei Frauen tatsächlich niedrigere Werte gemessen werden.

Diese geschlechtsspezifische Umkehrung von Selbstangaben und medizinischer Diagnostik zeigt sich auch bei anderen Krankheiten.

### **Durchblutungsstörungen im Herzen**

Insgesamt gaben 5,6% der befragten Personen an, an Durchblutungsstörungen zu leiden, wobei auch hier die Zahl der betroffenen Frauen mit 6,7 % deutlich über der der Männer (4,4%) lag. In den Altersgruppen zeigt sich eine stetige Zunahme der Beschwerden ab dem 50. Lebensjahr.

### **Herzinfarkt**

2% der befragten Personen gaben an, einen Herzinfarkt gehabt zu haben. Hierbei liegt der Anteil der Frauen mit 1,7% etwas unter dem der Männer mit 2,3%. Die geringe Fallzahl ist hierbei allerdings zu beachten. Auffällig ist, daß hierbei der Anteil der Männer, wenn auch nur knapp überwiegt, während bei den beiden

---

<sup>1</sup> Systolischer Wert  $\geq$  160 mm/Hg oder diastolischer Wert  $\geq$  95 mm/Hg)

vorherigen Krankheitsbildern, die mit dem Herzinfarkt im Zusammenhang stehen, die Zahl der betroffenen Frauen deutlich höher ist. Die Daten stehen in Übereinstimmung mit dem aktuellen Gesundheitsbericht für Deutschland, der darlegt, daß insbesondere im Alter unter 65 Jahren deutlich weniger Frauen als Männer betroffen sind. Die höhere Prävalenz bei Männern steht im Zusammenhang mit der Häufung der Risikofaktoren Rauchen, Hypertonie und erhöhte Cholesterinwerte, die häufiger bei Männern zu finden sind (vgl. Kapitel 2.2). Zunehmender Nikotinabusus bei Frauen bewirkt momentan eine Annäherung der Prävalenzen der Herzinfarkttrate von Männern und Frauen. Allerdings steigt bei Frauen insbesondere in der Postmenopause das Risiko eines Herzinfarkts, während bei Frauen vor der Menopause ein hormonell bedingter Schutz vor Arteriosklerose besteht. (Sex-specific differences in risks and management of coronary heart disease. Scheuermann, Ladwig. Z-Kardiol. 1998 Jul; 97 (7): 528-536.

Ferner ist in diesem Zusammenhang zu bedenken, daß dem Krankheitsbild Herzinfarkt bei Frauen in der Ärzteschaft eventuelle weniger Aufmerksamkeit zuteil wird und daher dieser seltener diagnostiziert wird.

Die alters- und geschlechtsspezifische Darstellung der Angaben aus dem Fragebogen sind der Abbildung A2 im Anhang zu entnehmen.

### **Herzschwäche/Herzinsuffizienz**

Unter Herzschwäche leiden - soweit es den objektiven Angaben zu entnehmen ist - 4,6% der befragten Personen, wobei der Anteil der Frauen bei 4,4% und der Männer bei 6,7% liegt. Ab dem 30. Lebensjahr ist ein sehr langsamer Anstieg zu beobachten, ab dem 70. Lebensjahr verdreifacht sich der Wert.

### **Schlaganfall/Durchblutungsstörungen im Gehirn**

1,2% der befragten Personen leiden an Durchblutungsstörungen im Gehirn, 1,4% hatten bereits einen Schlaganfall. In beiden Fällen lassen sich keine geschlechtsspezifischen Unterschiede feststellen. Allerdings handelt es sich auch hier um eine sehr geringe Fallzahl. Bei der Verteilung auf die Altersgruppen fällt auf, daß bei der Frage nach den Durchblutungsstörungen im Gehirn die Befragten zwischen 50 und 59 mit 3,4% an der Spitze liegen und der Trend dann mit zunehmendem Lebensalter abnimmt. Bei den Schlaganfallpatienten ist dieser Trend genau entgegengesetzt bei einem Beginn von ebenfalls 50 Jahren.

### 3.2 Stoffwechselerkrankungen

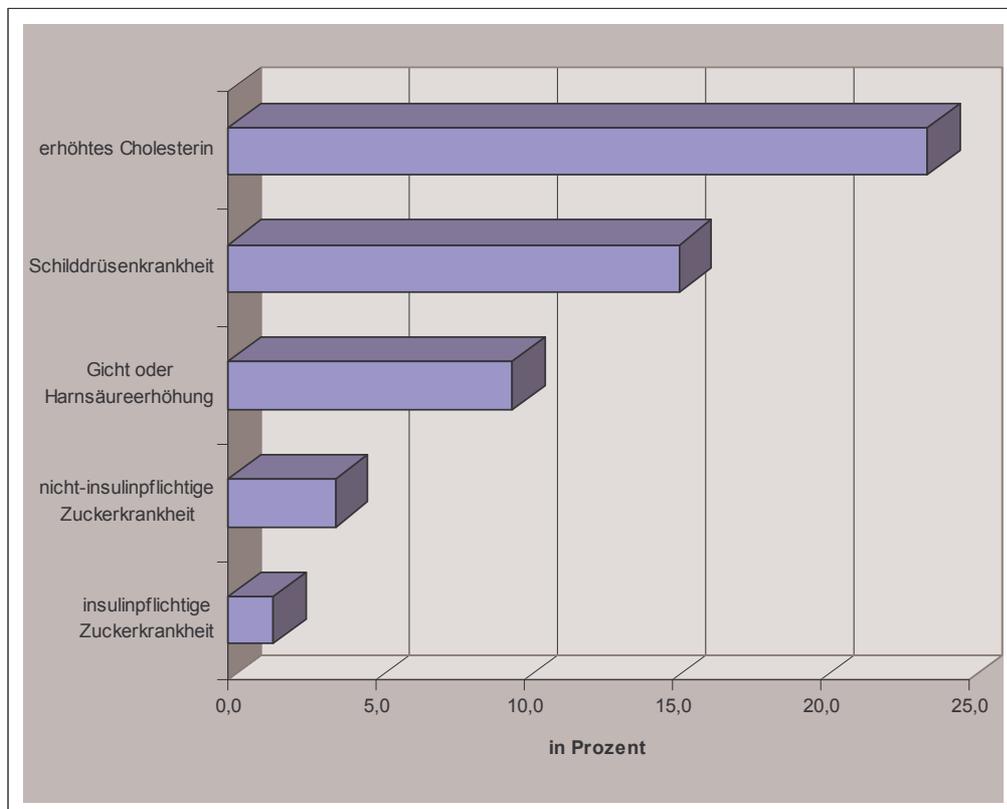
Als ausgewählte Stoffwechselerkrankungen werden Diabetes, Hyperlipidämien (erhöhtes Cholesterin), Schilddrüsenerkrankungen und Hyperurikämie bzw. Gicht dargestellt. Abbildung 3 zeigt die Häufigkeit der verschiedenen Erkrankungen, die aus dem Fragebogen ermittelt wurden.

Abbildung 3:

<b>Stoffwechselerkrankungen in der bayerischen Bevölkerung</b>		
	in %	in Tsd. <sup>1)</sup>
<b>insulinpflichtige Zuckerkrankheit</b>	<b>1,5</b>	<b>127</b>
<b>nicht-insulinpflichtige Zuckerkrankheit</b>	<b>3,6</b>	<b>305</b>
<b>Gicht oder Harnsäureerhöhung</b>	<b>9,6</b>	<b>814</b>
<b>Schilddrüsenerkrankung</b>	<b>15,2</b>	<b>1.289</b>
<b>erhöhtes Cholesterin</b>	<b>23,6</b>	<b>2.001</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: "Welche der folgenden Krankheiten hatten Sie jemals?"  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



Vergleicht man die Prävalenzen der Selbstangaben mit den Labor-daten zeigt sich für die Gruppe der Personen, die in den Gesundheitsämtern untersucht wurde<sup>2</sup>, eine gute Übereinstimmung für erhöhte Cholesterinwerte (Gesamtcholesterin) sowie erhöhte Harnsäurewerte. Diese hohe Übereinstimmung ist erstaunlich, da "weiche" Befragungsdaten mit "harten", labordiagnostischen Werten verglichen werden. Da sowohl im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen als auch bei Screeninguntersuchungen<sup>3</sup> oder im Bereich der betrieblichen Gesundheitsförderung Messungen des Gesamtcholesterinspiegels durchgeführt werden, ist anzunehmen, daß viele der Befragten "ihren Wert" kennen.

Betrachtet man allerdings denjenigen Anteil, der erhöhte HbA1c Werte aufweist<sup>4</sup>, liegt dieser ca. dreimal höher als die Selbstangabe zum Diabetes. Vergleicht man die Befragungsdaten mit bundesweiten Prävalenzschätzungen<sup>5</sup> liegen die Angaben für die verschiedenen Diabetesformen in der gleichen Größenordnung. Es stellt sich allerdings aufgrund der Laborbefunde die Frage, wie hoch der Anteil derjenigen Personen ist, die grenzwertig erhöhte Blutzuckerwerte haben und eventuell behandelt werden müßten. Aus gesundheitspolitischer Sicht ist zu überlegen, ob breit angelegte Screeninguntersuchungen verstärkt durchgeführt werden sollten. Erhöhte Blutzuckerwerte (Diabetes im Frühstadium) sind durch entsprechende Maßnahmen (Ernährungsumstellung, Gewichtsreduktion, Steigerung der Bewegung) gut therapiefähig. Daher ist es notwendig, insbesondere im Zusammenhang mit anderen kardiovaskulären Risikofaktoren, diese frühzeitig zu entdecken.

---

<sup>2</sup> Zum Zeitpunkt der Berichtslegung konnte nur auf die Labordaten dieses Untersuchungskollektivs zurückgegriffen werden; Vgl. auch Kapitel 6

<sup>3</sup> z.B. im Rahmen der bayerischen Cholesterinaktion

<sup>4</sup> Der Anteil des glykosilierten Hämoglobins (HbA1c) wird als Indikator für einen erhöhten Blutzuckerspiegel betrachtet

<sup>5</sup> im Gesundheitsbericht für Deutschland werden Prävalenzen von 4,6% für Diabetes angegeben; man schätzt, daß von diesen 5-7% auf Diabetes Typ I und 93-95% auf Diabetes Typ II entfallen.

Abbildung 4:

<b>Stoffwechselerkrankungen (diagnostiziert nach Laborwerten)</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>Hypercholesterinämie (über 260 mm/dl)</b>	<b>28,5</b>	<b>2.416</b>
<b>hohes Arteriosklerose-Risiko (LDL über 190 mm/dl)</b>	<b>11,2</b>	<b>950</b>
<b>erhöhte Harnsäurewerte (Harnsäure über 3,7/ 6,2)</b>	<b>12,5</b>	<b>1.060</b>
<b>erhöhtes Diabetesrisiko (HbA1c über 5,9)</b>	<b>18,2</b>	<b>1.543</b>

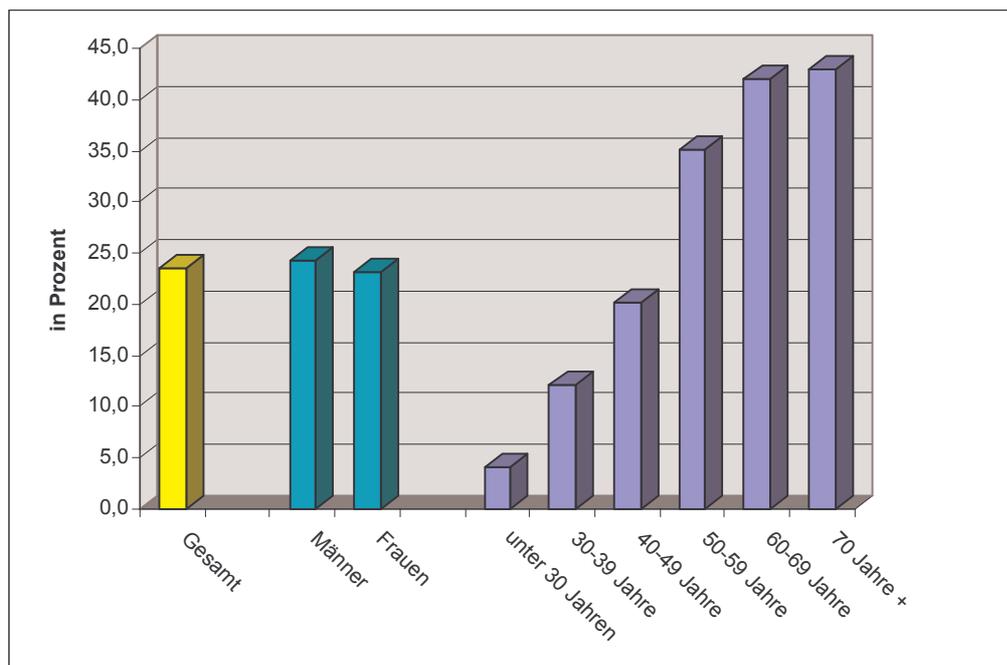
<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997  
Frageninhalt:

Als häufigste Stoffwechselerkrankung wurde mit 28,5 % von den Probanden erhöhte Cholesterinwerte angegeben. Bei der Hypercholesterinämie zeigt sich ein deutlicher Alterstrend (vgl. Abbildung 5) mit einem auffallenden Anstieg ab dem 50. Lebensjahr. Auch hier ist der sprunghafte Anstieg in dieser Altersgruppe auch durch die Zunahme der Hypercholesterinämie bei Frauen jenseits der Menopause zu erklären. Geschlechtsspezifische Unterschiede im Fragebogen sind nicht offensichtlich. Betrachtet man die Labordaten zeigen mehr Frauen als Männer eine Hypercholesterinämie; im Fragebogen überwiegt dagegen der Anteil der Männer, die angaben, jemals erhöhte Cholesterinwerte gehabt zu haben.

Abbildung 5

erhöhtes Cholesterin-Hypercholesterinämie		
	in %	abs. in Tsd. <sup>1)</sup>
Gesamt	23,6	2.001
Männer	24,2	996
Frauen	23,1	1.007
unter 30 Jahren	4,1	68
30-39 Jahre	12,2	229
40-49 Jahre	20,1	297
50-59 Jahre	35,1	494
60-69 Jahre	42,0	503
70 Jahre +	42,9	371

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre  
 "Hatten Sie jemals ein erhöhtes Cholesterin?"



Erhöhte Harnsäurewerte bzw. Gicht haben im Fragebogen etwa doppelt so viele Männern angegeben wie Frauen. Diese geschlechtsabhängige Häufung (vgl. Abbildung A10 im Anhang) ist bekannt und auf physiologische Ursachen und die bekannten Risikofaktoren (Alkoholkonsum, purinhaltige Ernährung), die bei Männern üblicherweise häufiger vorkommen, zurückzuführen.

Verteilung der Cholesterin- und Blutzuckerwerte

Cholesterin	
unter 200 mg/dl	30,3%
200 - 260 mg/dl	41,2%
über 260 mg/dl	28,5%
Blutzucker	
unter 4%	0,1%
4% bis unter 5%	14,4%
5% bis unter 6%	67,2%
6% oder mehr	18,2%
Erhöhte Harnsäurewerte	12,5%

### 3.3 Atemwegserkrankungen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Prävalenzen für Asthma Bronchiale und chronische Bronchitis. Bei der Befragung wurde nicht nach allergischem und nicht-allergischem Bronchialasthma differenziert. Daher ist nicht bekannt, welche Form der Asthmaerkrankung angegeben wird. Allergisches Asthma manifestiert sich in der Kindheit und frühen Jugend und weist daher auch in diesen Altersgruppen höhere Prävalenzen auf. Aus der Abbildung 6 ist zwar ersichtlich, daß Asthma bronchiale bei Personen zwischen 18 und 30 Jahren häufiger auftritt als im Alter zwischen 30 und 70 Jahren; eine Aussage über die jüngere Bevölkerung kann aber nicht getroffen werden und sollte daher Gegenstand zukünftiger Studien sein.

Bevölkerungsrepräsentative Prävalenzschätzungen zu Asthma bronchiale sind rar. Die für die Bundesrepublik angegebenen Prävalenzen schwanken, je nach Region und Gruppe, zwischen 3 % bis 10 % und stimmen somit in der Größenordnung mit den vorliegenden Angaben überein.

Während beim allergischen Asthma als Risikofaktoren insbesondere Allergenexposition in der frühen Kindheit und genetische Disposition diskutiert werden, spielt bei der chronischen Bronchitis das Rauchen die größte Rolle.

Die Ergebnisse vergangener Gesundheitssurveys zeigen eine höhere Prävalenz für chronische Bronchitis für Männer, die auf einen höheren Raucheranteil bei den Männern zurückgeführt wird. Obwohl der Raucheranteil auch in der bayerischen Bevölkerung bei den Männern höher ist (vgl. Kapitel 4.1) geben in der bayerischen Bevölkerung mehr Frauen als Männer an, an chronischer Bronchitis zu leiden. Die Angaben im Fragebogen stimmen mit den Angaben im ärztlichen Interview überein.

Eine detaillierte Darstellung der Atemwegserkrankungen nach Alter und Geschlecht findet sich in den Abbildungen A11 und A12 im Anhang.

Langfristiger Hauptrisikofaktor der chronischen Bronchitis ist Nikotinabusus, was sich in den ansteigenden Erkrankungszahlen ab dem 40. Lebensjahr widerspiegelt. Bei Menschen jenseits des 70. Lebensjahres werden allerdings auch Symptome von Krankheiten wie der chronischen Herzinsuffizienz oft als chronische Bronchitis verkannt.

Zusammenhänge zwischen chronischer Bronchitis und Rauchen

<b>chronische Bronchitis</b>
------------------------------

	ja	nein
Nichtraucher	45,8%	51,2%
Raucher/Gelegenheitsraucher	36,8%	28,3%
Ex-Raucher	17,4%	20,6%
Gesamt	100,0%	100,0%

Abbildung 6:

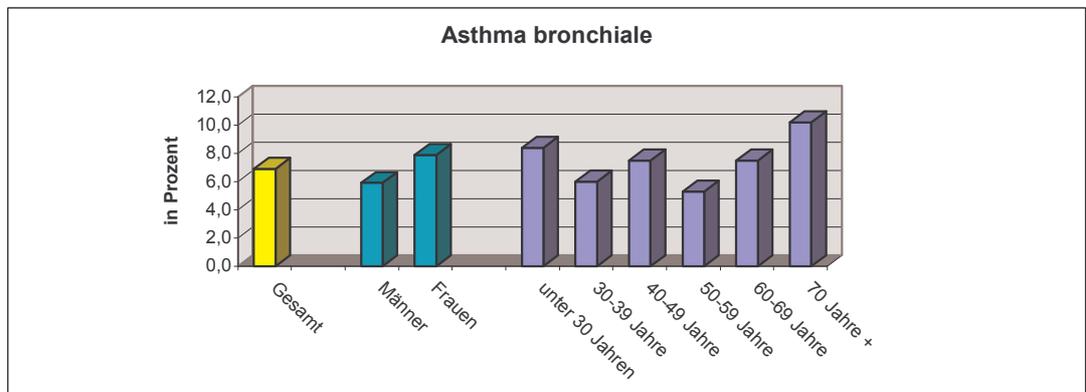
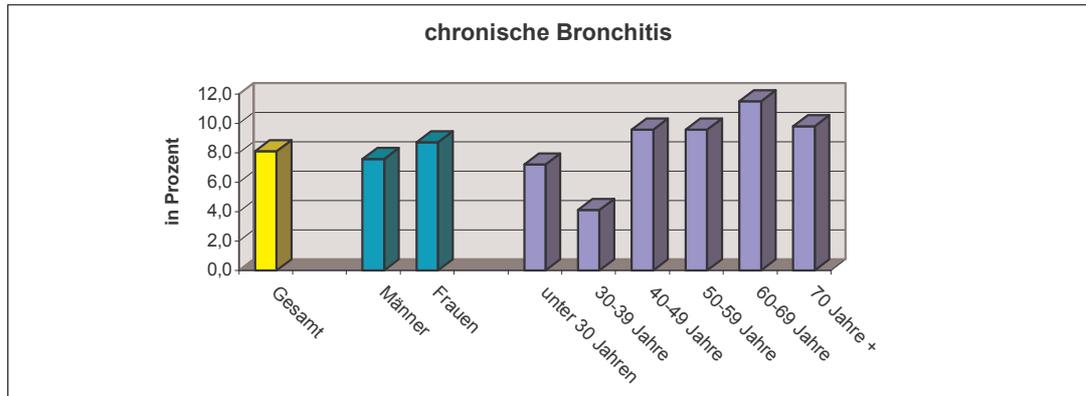
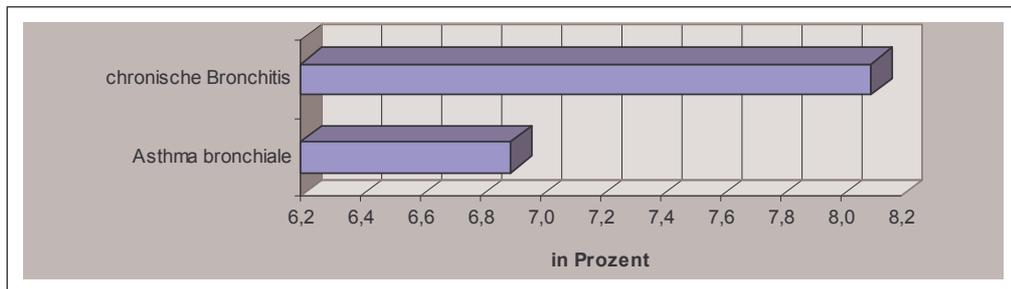
**Atemwegserkrankungen in der bayerischen Bevölkerung**

	in %	in Tsd. <sup>1)</sup>
<b>Asthma bronchiale</b>	<b>6,9</b>	<b>585</b>
<b>chronische Bronchitis</b>	<b>8,1</b>	<b>687</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayerische Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: "Welche der folgenden Krankheiten hatten Sie jemals?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



### 3.4 *Erkrankungen des Bewegungsapparates*

Als häufigste Erkrankung des Bewegungsapparates werden Gelenkverschleiß bzw. Arthrose der Hüft- oder Kniegelenke bzw. Wirbelsäule angegeben. Diese Erkrankung zeigt, unabhängig vom Geschlecht, eine starke Altersabhängigkeit (vgl. Abbildung 8). Auch bei den entzündlichen Gelenk- oder Wirbelsäulenerkrankungen fällt eine sprunghafte Zunahme ab dem 40. Lebensjahr auf.

Arthrosen, im allgemeinen Sprachgebrauch auch als "Verschleißrheumatismus" bezeichnet, gehören zu den häufigsten und volkswirtschaftlich bedeutendsten chronischen Erkrankungen. Schmerzen und Funktionseinschränkungen haben auf die Lebensqualität der Betroffenen einen großen Einfluß. Bei der Verbreitung der Arthrosen muß darauf hingewiesen werden, daß Bevölkerungsbefragungen insofern von eingeschränkter Aussagefähigkeit sind, da die Diagnose der Arthrose grundsätzlich durch bildgebende Verfahren gesichert werden muß.

Im ärztlichen Interview liegt der Anteil der Arthrosen mit 36,5% sogar noch etwas höher als im Fragebogen. Im Gegenzug werden entzündliche Gelenk- oder Wirbelsäulenerkrankungen nur mit 4,6% (im Vergleich zu 11,6% bei Selbstangaben) beziffert. Dies spricht dafür, daß im ärztlichen Interview genauer nachgefragt wird, um welche Art der Erkrankung es sich handelt, wie diese diagnostiziert wurde und somit eine entsprechende Spezifizierung erfolgt.

Bei Osteoporose ist die Knochenmasse und damit die Bruchfestigkeit der Knochen vermindert. Die Osteoporose spielt ebenfalls erst mit höherem Alter (etwa ab dem 50. Lebensjahr) eine bedeutende Rolle. Ferner zeigt sich eine starke Geschlechtsabhängigkeit. Frauen ab dem 50. Lebensjahr sind mit 7,4% ca. 3,5 mal häufiger betroffen als Männer. In der Altersgruppe der 60-69jährigen geben sogar 22,1% (etwa achtmal mehr als bei den Männern) an, an Osteoporose zu leiden. Allerdings besteht bei Frauen auch im Rahmen von gynäkologischen Vorsorgeuntersuchungen eine erhöhte Aufmerksamkeit gegenüber dieser Erkrankung. Risikofaktoren für das Entstehen der Osteoporose sind neben Bewegungsmangel, niedrige Kalzium- und Vitamin-D-Zufuhr vor allem das Alter sowie die Hormonsituation. Daher sind insbesondere Frauen nach Eintreten der Menopause gefährdet.

Abbildung 7

<b>Erkrankungen des Bewegungsapparates</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>Gelenkverschleiß</b>	<b>30,4</b>	<b>2.577</b>
<b>Entzündliche Gelenkerkrankungen</b>	<b>11,6</b>	<b>983</b>
<b>Osteoporose</b>	<b>4,9</b>	<b>415</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
Frageninhalt: "Welche der folgenden Krankheiten hatten Sie jemals?"  
Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre

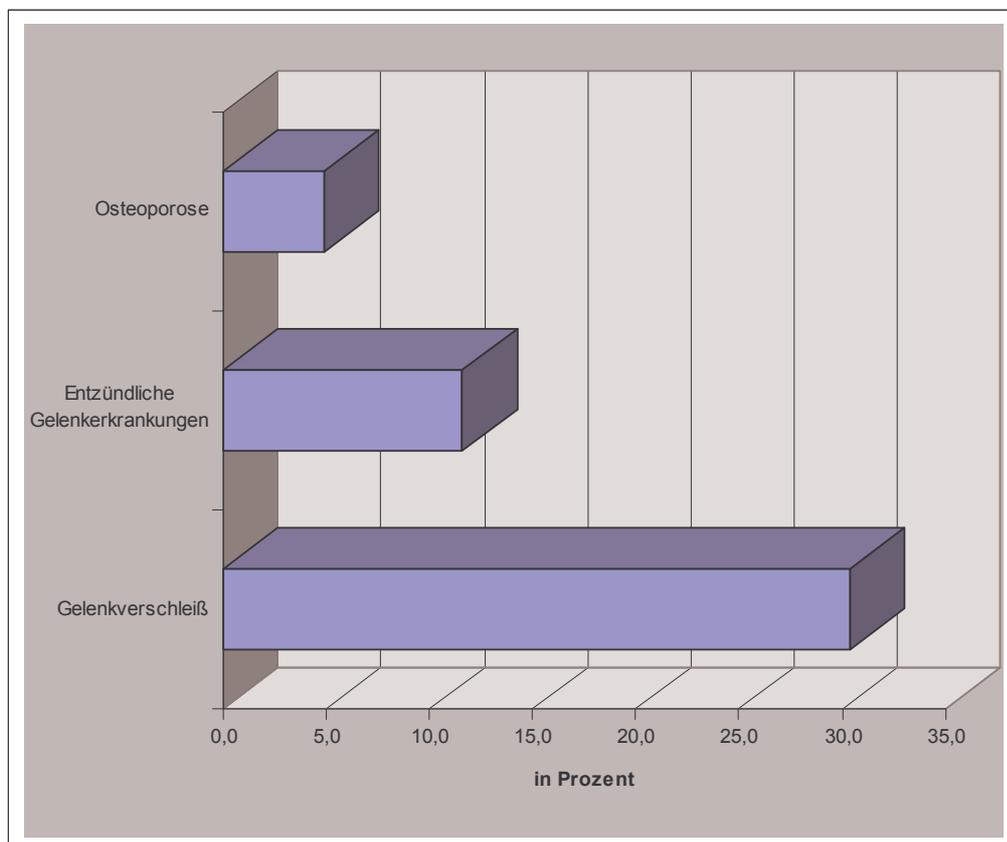
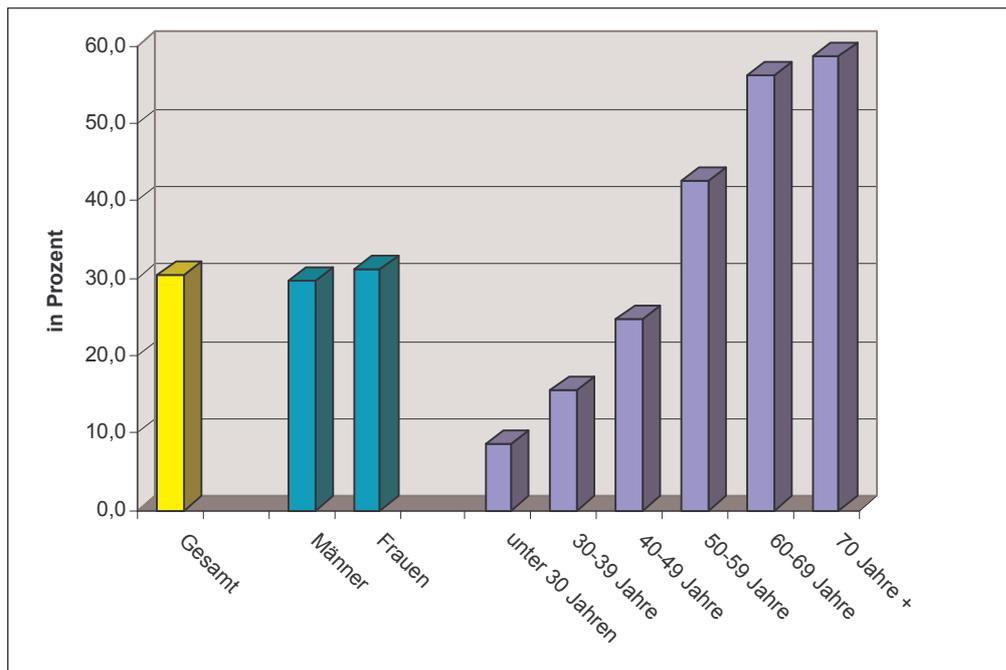


Abbildung 8

<b>Gelenkverschleiß</b>		
	in %	abs. in Tsd. <sup>1)</sup>
Gesamt	30,4	2.577
Männer	29,7	1.223
Frauen	31,1	1.356
unter 30 Jahren	8,5	141
30-39 Jahre	15,6	292
40-49 Jahre	24,7	365
50-59 Jahre	42,5	598
60-69 Jahre	56,1	671
70 Jahre +	58,7	508

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre  
 "Hatten Sie jemals Gelenkverschleiß, Arthrose?"



### 3.5 Allergien

Dargestellt wird das gesamte Spektrum der allergischen Erkrankungen. Im Fragebogen wurde dazu das Vorkommen von Neurodermitis, Nahrungsmittelallergien, allergischen Hautquaddeln, Heuschnupfen, allergischen Kontaktekzemen und sonstigen Allergien abgefragt. Mehrfachnennungen sind dabei möglich und kommen aufgrund des komplexen Krankheitsbildes auch häufig vor. Die am meisten genannten allergischen Erkrankungen sind Heuschnupfen und allergische Kontaktekzeme, gefolgt von allergischen Hautquaddeln und Nahrungsmittelallergien. Von Neurodermitis ist nur ein geringer Anteil der Untersuchungsteilnehmer betroffen (vgl. Abbildung A14 bis A17 im Anhang). Auf die Nahrungsmittelallergien wird in Kapitel 5 eingegangen.

Auffällig ist, daß mehr als doppelt so viele Frauen (26,5%) wie Männer (9,6%) unter allergischen Kontaktekzemen leiden, während bei den übrigen allergischen Erkrankungen nur ein geringer (bis 5%) geschlechtsspezifischer Unterschied zu verzeichnen ist. Der Anteil der betroffenen Frauen liegt aber bei allen allergischen Erkrankungen höher als bei den Männern.

Im Hinblick auf die Verteilung auf die Altersgruppen fällt auf, daß die Zahl der Patienten, die an allergischem Kontaktekzem und/oder Heuschnupfen leiden, sich mit zunehmendem Alter deutlich verringert.

Allergische Hautquaddeln und Nahrungsmittelallergien nehmen dagegen bis zum mittleren Lebensalter zu, ab dem 60. Lebensjahr ist jedoch wieder eine starke Abnahme zu verzeichnen. Unter Neurodermitis leiden insbesondere die Befragten unter 40 Jahren und zwischen 50 und 70 Jahren. Insgesamt spielt die Neurodermitis in den befragten Altersgruppen bei den allergischen Erkrankungen mit 5,2% eine untergeordnete Rolle. Da die Neurodermitis häufiger im Kindesalter vorkommt, bleibt aufgrund der Altersstruktur der befragten Zielgruppe ein bedeutender Teil der tatsächlich Betroffenen unberücksichtigt.

Das Thema Allergie wurde in den letzten Jahren vermehrt auch von den Medien aufgegriffen, so daß das Thema Allergien mehr in das Bewußtsein der Bevölkerung gelangte. Eine zunehmende Verbreitung der Allergien ist auch auf die gestiegene Aufmerksamkeit in der Bevölkerung und die häufigere Anwendung von Allergietests aller Art zurückzuführen. Fast jede/jeder kann heute eine Allergie bei sich selbst entdecken, wenn sie/er nur lange genug danach sucht. Unter dem Begriff der Allergie wird vom Laien in der Regel jede Art von Unverträglichkeit und Reak-

tion auf körperfremde Stoffe verstanden, die eine willkürliche Krankheitsdefinition zur Folge hat. Diese subjektive Krankheitsdefinition deckt sich nicht mit dem medizinischen Begriff der Allergie.

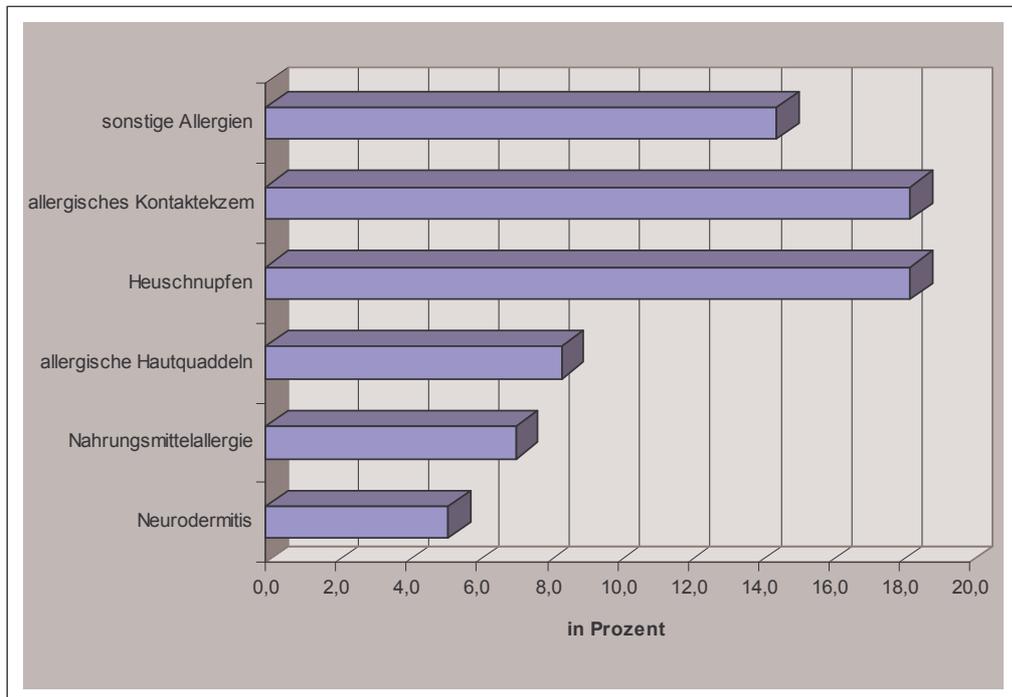
Die tatsächliche diagnostische Absicherung der Selbstdiagnose Allergie ist häufig schwierig und nicht immer aussagekräftig. So lassen sich Allergien oft diagnostisch nicht beweisen (kein Anstieg der Immunglobuline), werden aber vom Patienten stark empfunden. Echten allergischen Reaktionen, die sich erst nach wiederholtem Kontakt mit einem Allergen entwickeln, stehen sogenannten Pseudoallergien gegenüber.

Zur abgrenzenden und eindeutigen Diagnostik von Allergien sind daher spezielle Antikörpertests notwendig.

Abbildung 9

<b>allergische Erkrankungen in der bayerischen Bevölkerung</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>Neurodermitis</b>	<b>5,2</b>	<b>441</b>
<b>Nahrungsmittelallergie</b>	<b>7,1</b>	<b>602</b>
<b>allergische Hautquaddeln</b>	<b>8,4</b>	<b>712</b>
<b>Heuschnupfen</b>	<b>18,3</b>	<b>1.551</b>
<b>allergisches Kontaktekzem</b>	<b>18,3</b>	<b>1.551</b>
<b>sonstige Allergien</b>	<b>14,5</b>	<b>1.229</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997  
Frageninhalt: "Welche der folgenden Krankheiten hatten Sie jemals?"  
Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



### 3.6 Schmerzen

Schmerzen und Schmerzempfinden wurden im Fragebogen sehr umfangreich abgefragt. Als Zeitraum wurde dabei nach Schmerzen in den letzten 12 Monaten und in den letzten 7 Tagen differenziert. Gefragt wurde nach Schmerzen im Kopf, Gesicht, Nacken, Schultern, Armen, Händen, Brust, Bauch, Rücken, Unterleib, Hüfte, Beinen, Füßen und Brüsten. Die am häufigsten genannten Schmerzen (in den letzten 12 Monaten) sind mit über 60 % Kopf- und Rückenschmerzen. In größerem Abstand folgen Nacken- und Schulterschmerzen (vgl. Abbildung 10).

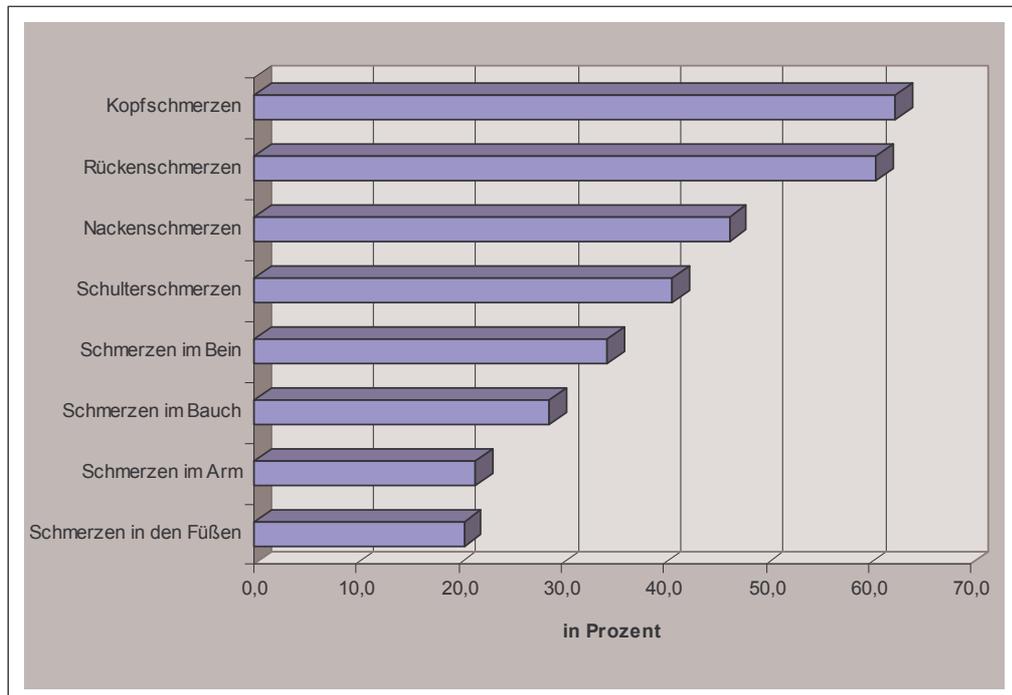
Abbildung 10

<b>Schmerzbeschwerden in der bayerischen Bevölkerung</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>Schmerzen in den Füßen</b>	<b>20,5</b>	<b>1.738</b>
<b>Schmerzen im Arm</b>	<b>21,6</b>	<b>1.831</b>
<b>Schmerzen im Bauch</b>	<b>28,8</b>	<b>2.442</b>
<b>Schmerzen im Bein</b>	<b>34,5</b>	<b>2.925</b>
<b>Schulterschmerzen</b>	<b>40,8</b>	<b>3.459</b>
<b>Nackenschmerzen</b>	<b>46,4</b>	<b>3.934</b>
<b>Rückenschmerzen</b>	<b>60,7</b>	<b>5.146</b>
<b>Kopfschmerzen</b>	<b>62,6</b>	<b>5.307</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997

Frageinhalt: "Hatten Sie in den vergangenen 12 Monaten folgende Schmerzen?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



Fast alle Schmerzzustände werden von Frauen häufiger angegeben als von Männern. Eine Ausnahme bilden die Schmerzen in der Brust, bei denen kein nennenswerter geschlechtsspezifischer Unterschied zu beobachten ist. Besonders auffallend ist dieser Unterschied bei den Kopfschmerzen, unter denen annähernd 15 % mehr Frauen als Männer leiden. Bei den Nackenschmerzen fällt eine geschlechtsspezifische Differenz von fast 20 % auf. Diese Unterschiede stehen im Widerspruch zu der vorherrschenden "volkstümlichen" Meinung, daß Männer ein größeres Schmerzempfinden besitzen als Frauen. Allerdings handelt es sich bei Schmerzen um ein sehr subjektives Empfinden, das sich schwer beschreiben und einordnen läßt. Die beobachtete Diskrepanz zwischen der Schmerzhäufigkeit der Geschlechter ist bislang noch wenig erforscht. Es könnte beispielsweise sein, daß das eigentliche Leiden gar nicht so unterschiedlich empfunden wird, daß Frauen hingegen nur schneller Schmerz äußern und sich häufiger in medizinische Behandlung begeben. Ein exakter Vergleich der tatsächlichen Schmerzprävalenzen ist daher schwierig. Männer neigen wohl auch eher zur medikamentösen Therapie von Schmerzzuständen und unterschätzen deshalb aufgrund geringerer Leidenszeit die Häufigkeit von Schmerzanfällen.

Bei der Verteilung nach Altersgruppen fällt auf, daß Schmerzen, die häufig im Zusammenhang mit Streß und Belastungen im Berufsleben stehen, z.B. Kopf-, Nacken- und Gesichtsschmerzen mit steigendem Alter weniger werden, während Schmerzen, die im Zu-

sammenhang mit Verschleißerscheinungen oder auch rheumatischen Erkrankungen stehen können, mit dem Alter zunehmen, z.B. Schmerzen in Händen, Füßen und Beinen. Keine altersabhängigen Unterschiede lassen sich bei Rückenschmerzen (um 60%) und Schmerzen in der Brust feststellen (um 13%). Dies ist gerade bei Rückenschmerzen überraschend, da der Zusammenhang von Berufstätigkeit und Rückenschmerzen in zahlreichen Studien gezeigt wurde. (The current backache epidemic. Raspe, Kohmann. Ther-Umsch 1994 Jun; 51 (6): 367-374). Bauchschmerzen werden ebenfalls verstärkt von jüngeren Menschen empfunden und nehmen mit dem Alter ab. Auch hier wäre ein Zusammenhang mit Streß in der Ausbildung, Studium und Berufsstart und eine insgesamt unregelmäßige Lebensweise als Ursache denkbar. Schulterschmerzen steigen bis 50 Jahre bis auf 50% an und nehmen ab 60 Jahre wieder deutlich ab.

Im Vergleich zu früheren Untersuchungen hat sich die Schmerzprävalenz in den jüngeren Bevölkerungsgruppen erhöht. Um zu überprüfen, ob es sich dabei um einen tatsächlichen „Kohorteneffekt“ handelt, müßten ergänzende Studien durchgeführt werden.

Häufigkeit des Gebrauchs von Schmerzmitteln nach Geschlecht

Schmerzmittelgebrauch	Männer	Frauen
täglich	1,3%	1,8%
mehrmals wöchentlich	0,9%	2,5%
1-2 mal wöchentlich	1,9%	4,2%
1-3 mal monatlich	8,4%	16,1%
seltener	39,2%	35,2%
nie	48,3%	40,1%
Gesamt	100,0%	100,0%

Der Anteil der Personen, die regelmäßig (mindestens einmal wöchentlich) Schmerzmittel einnehmen, liegt bei den Frauen mit 8,5% deutlich höher als bei den Männern (4,1%).

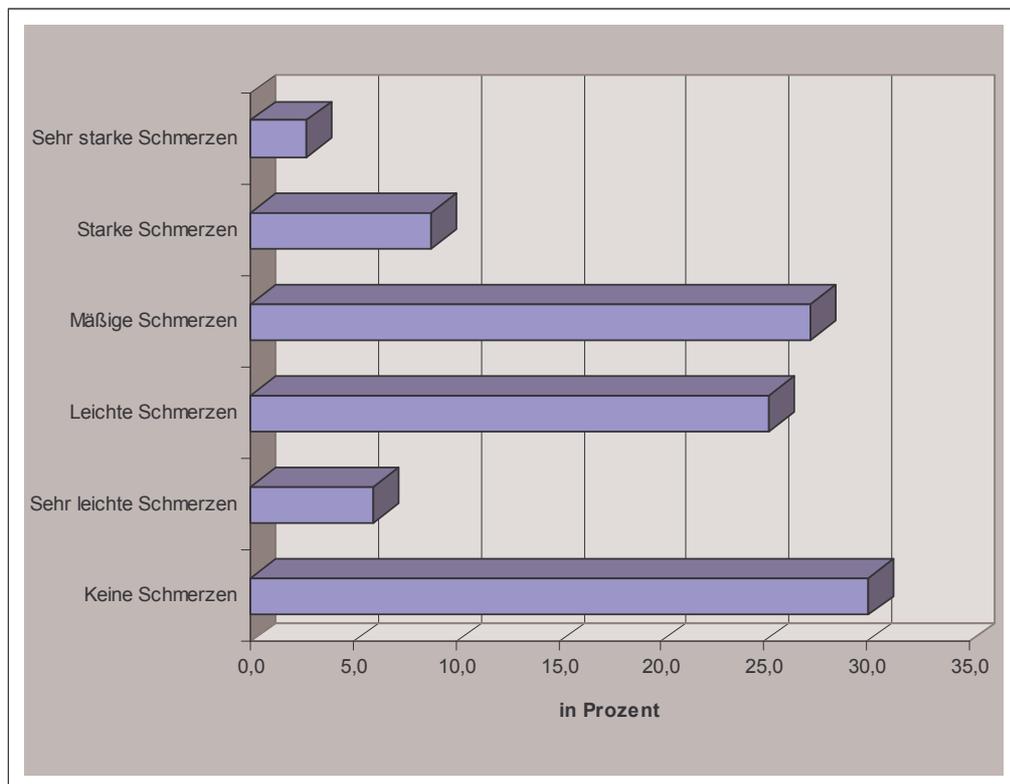
Abbildung 11

<b>Schmerzen in den vergangenen 4 Wochen</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>Keine Schmerzen</b>	<b>30,1</b>	<b>2.552</b>
<b>Sehr leichte Schmerzen</b>	<b>6,0</b>	<b>509</b>
<b>Leichte Schmerzen</b>	<b>25,2</b>	<b>2.136</b>
<b>Mäßige Schmerzen</b>	<b>27,3</b>	<b>2.314</b>
<b>Starke Schmerzen</b>	<b>8,8</b>	<b>746</b>
<b>Sehr starke Schmerzen</b>	<b>2,7</b>	<b>229</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: Wie stark waren Ihre Schmerzen in den vergangenen 4 Wochen?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



Die Intensität der Schmerzen in den letzten vier Wochen ist in der Abbildung 11 dargestellt.

Rund ein Drittel der Befragten gab an, keine Schmerzen gehabt zu haben, ein Viertel der Befragten litt unter leichten bis mäßigen Schmerzen. Weniger als 10 % hatten starke bis sehr starke Schmerzen. Diese Zahlen relativieren die Zahlen aus den vorherigen Fragen zu den Schmerzen in den einzelnen Bereichen, die auf den ersten Blick zum Teil sehr hoch erschienen. Diese Fragen bezogen sich auf einen deutlich längeren Zeitraum (letzte

12 Monate) und machen somit eine genaue Angabe und eine Differenzierung nach der Intensität der Schmerzen schwierig.

Auch bei der Frage nach der Einschränkung der Tätigkeiten durch Schmerzen, fühlen sich fast die Hälfte der Befragten überhaupt nicht eingeschränkt, ein Viertel ein bißchen (vgl. Abbildung 12). Diese Aussagen bekräftigen, daß nur ein sehr geringer Teil der befragten Personen tatsächlich so stark unter Schmerzen leidet, daß ein normales Leben nicht möglich ist.

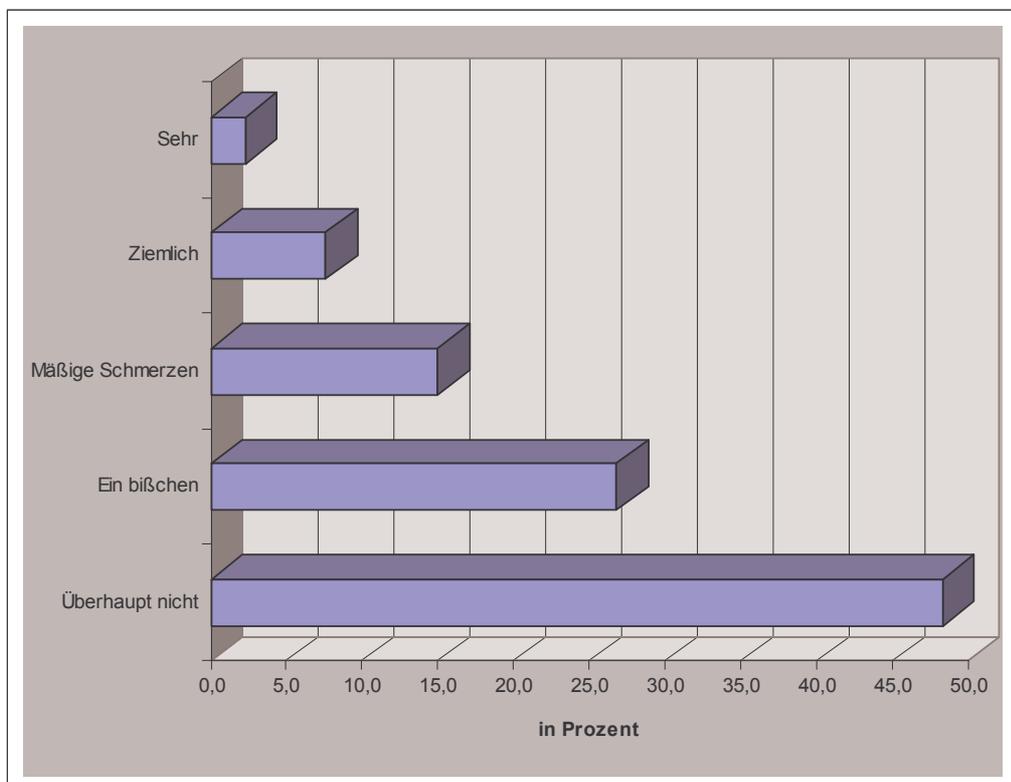
Abbildung 12

<b>Einschränkung von Tätigkeiten durch Schmerz</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>Überhaupt nicht</b>	<b>48,3</b>	<b>4.095</b>
<b>Ein bißchen</b>	<b>26,8</b>	<b>2.272</b>
<b>Mäßige Schmerzen</b>	<b>15,0</b>	<b>1.272</b>
<b>Ziemlich</b>	<b>7,6</b>	<b>644</b>
<b>Sehr</b>	<b>2,3</b>	<b>195</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: "Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen vier Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



Es ist auch denkbar, daß chronische Schmerzen mit zunehmendem Alter an Bedeutung verlieren, da diese nicht mehr so bewußt wahrgenommen werden und ein gewisser Gewöhnungseffekt eintritt.

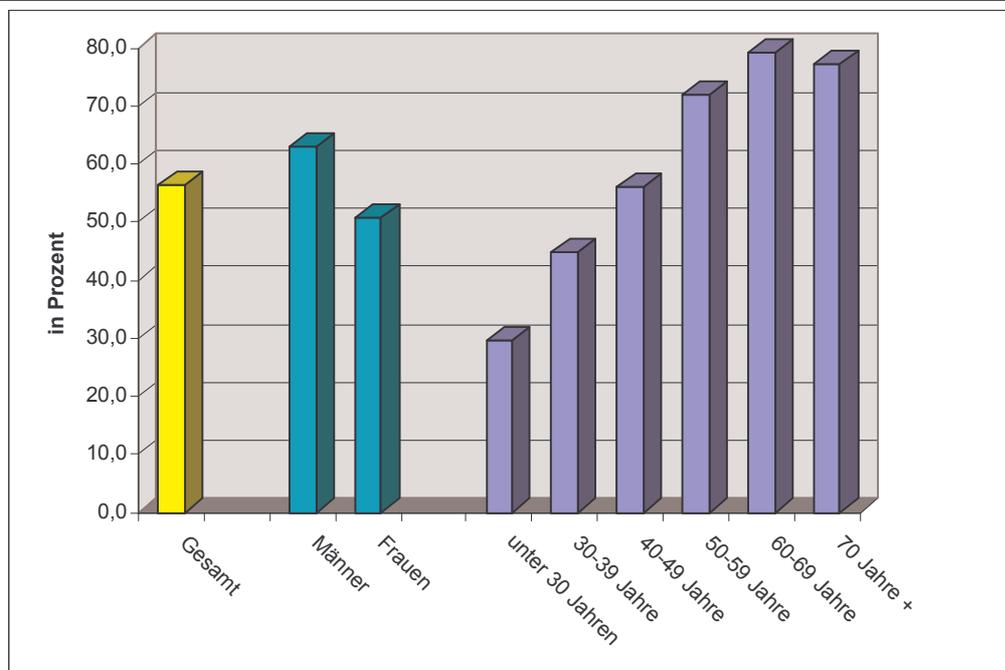
### 3.7 *Adipositas*

Die Abbildung 13 zeigt den Anteil der Übergewichtigen bzw. der Adipösen nach Alter und Geschlecht. Für die Klassifizierung der Personen wurden die Meßdaten herangezogen. Die Prävalenzen aus Befragungsdaten sind üblicherweise niedriger. Da Personen aus Gründen der sozialen Erwünschtheit ihr Körpergewicht eher unter- und ihre Körpergröße eher überschätzen ist eine Verzerrung zu erklären. Nimmt man einen cut off point von  $25 \text{ kg/m}^2$  für den Body Mass Index an, ist über die Hälfte der bayerischen Bevölkerung übergewichtig (vgl. Abbildung 13)

Abbildung 13

Übergewicht (BMI über 25 kg/m <sup>2</sup> ) - Meßdaten		
	in %	abs. in Tsd. <sup>1)</sup>
Gesamt	56,5	4.790
Männer	63,0	2.593
Frauen	50,6	2.207
unter 30 Jahren	29,6	491
30-39 Jahre	44,9	841
40-49 Jahre	55,9	826
50-59 Jahre	71,9	1.012
60-69 Jahre	79,3	949
70 Jahre +	77,2	667

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



Bei der strengen Definition der Adipositas (BMI über 30 kg/m<sup>2</sup>) werden 18,1% der erwachsenen Bevölkerung, aufgrund der gemessenen Daten, als adipös diagnostiziert (vgl. Abbildung 16). Da Übergewicht als Risikofaktor für kardiovaskuläre und verschiedene Stoffwechselerkrankungen eine bedeutende Rolle spielt, sollte der ursächlichen Therapie des Übergewichts mehr Bedeutung zukommen.

Verteilung des Body-Mass-Index nach Geschlecht

BMI Klassen	Männer	Frauen
< 20 (untergew.)	2,1%	5,9%

20 b. u. 25 (normalgew.)	35,0%	43,8%
25 b. u. 30 (übergew.)	46,9%	30,2%
≥ 30 (adipös)	16,0%	20,0%
Gesamt	100%	100%

Vergleicht man die BMI-Klassifikation mit dem subjektiven Empfinden zeigt sich, daß insgesamt 53% der Personen ihr Körpergewicht als zu hoch empfinden (vgl. Abbildung 14).

Die subjektive Einschätzung des Körpergewichts steht im Zusammenhang mit dem tatsächlichen Gewicht. Die nachfolgende Kreuztabelle zeigt, daß es signifikante Unterschiede bei der subjektiven Einschätzung des Körpergewichtes nach BMI-Klassifizierung gibt. Erstaunlich ist, daß von den übergewichtigen Männern immerhin 37,5% ihr Gewicht gerade richtig finden, bei den übergewichtigen Frauen sind es immerhin 22,2%. Eine mögliche Erklärung dafür ist, daß Übergewichtige ihr Gewicht akzeptiert haben, es ignorieren oder nicht darunter leiden und es subjektiv nicht als zu hoch empfinden.

		Prozentsatz der Personen, die ihr Gewicht „gerade richtig“ finden
<b>Männer</b>		
Normalgewichtig		66,9%
Übergewichtig		37,5%
Stark übergewichtig		4,7%
<b>Frauen</b>		
Normalgewichtig		65,0%
Übergewichtig		22,2%
Stark übergewichtig		2,4%

Bemerkenswert ist auch, daß der Anteil untergewichtiger Personen ( $BMI < 20 \text{ kg/m}^2$ ) bei den Frauen (5,9%) knapp dreimal so hoch ist, wie bei den Männern (2,1%).



<b>Einschätzung und Veränderungen des Körpergewichts in der bayerischen Bevölkerung</b>		
	in %	in Tsd. <sup>1)</sup>
<b>Einschätzung des Gewichts</b>		
eher zu niedrig	5,9	500
gerade richtig	41,1	3.484
eher zu hoch	53,0	4.493
<b>Veränderung des Körpergewichts</b>		
eher abgenommen	6,7	568
eher zugenommen	34,9	2.959
etwa gleichgeblieben	31,5	2.670

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: "Meinen Sie, daß Ihr Gewicht eher zu hoch, gerade richtig oder eher zu niedrig ist?"  
 "Hat sich Ihr Körpergewicht, insgesamt gesehen, in den letzten 3 Jahren verändert?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre

Abbildung 14



Abbildung 15

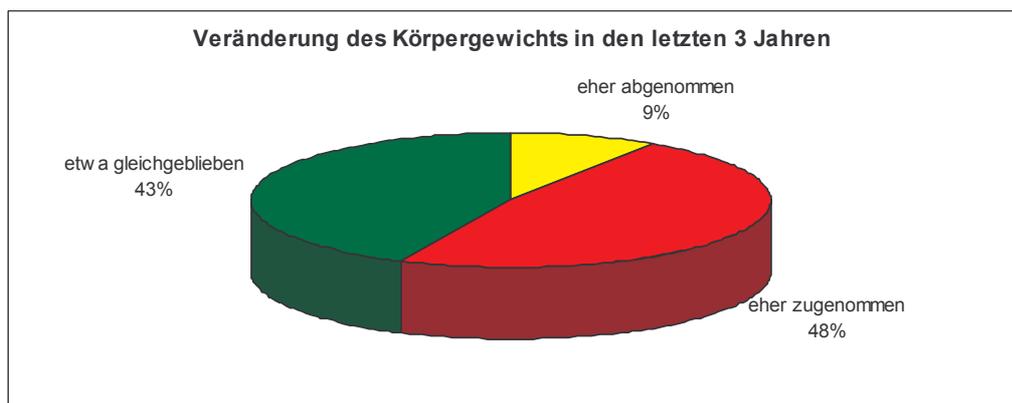


Abbildung 15 zeigt, daß insgesamt 48% der Befragten in den letzten drei Jahren eher zugenommen haben. Obwohl 53% der Befragten ihr Gewicht als zu hoch empfinden, haben nur 9 % der Befragten in letzter Zeit abgenommen. Offensichtlich gelingt es übergewichtigen Personen nur schwer abzunehmen, obwohl durchaus das Übergewicht subjektiv wahrgenommen wird.

Nachfolgende Kreuztabelle zeigt die Veränderungen des Körpergewichtes stratifiziert nach Geschlecht und BMI-Gruppe. Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen Veränderungen des Körpergewichtes nach den BMI-Gruppen.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, daß eine Diskrepanz zwischen subjektiver Einschätzung des Körpergewichtes und tatsächlichem Gewicht sowie tatsächlicher Einflüßaufnahme auf das Körpergewicht besteht.

		Prozentsatz der Personen, die in den letzten drei Jahren „eher abgenommen“ haben
<b>Männer</b>		
Normalgewichtig		5,1%
Übergewichtig		5,4%
Stark übergewichtig		8,8%
<b>Frauen</b>		
Normalgewichtig		9,8%
Übergewichtig		5,3%
Stark übergewichtig		7,7%

### Einfluß des sozioökonomischen Status

Es ist bekannt, daß zwischen Übergewicht und sozialen Indikatoren wie Einkommen, Schulbildung oder berufliche Ausbildung Zusammenhänge bestehen. Während von den Normalgewichtigen 36,6% eine höhere berufliche Ausbildung (Universitäts- bzw. Fachhochschulabschluß) haben, sind dies bei den Adipösen nur 12,3%. Im Gegensatz dazu haben unter den Adipösen 53,8% keinen Berufsabschluß; im Vergleich dazu beträgt der Anteil unter den Normalgewichtigen 29%.

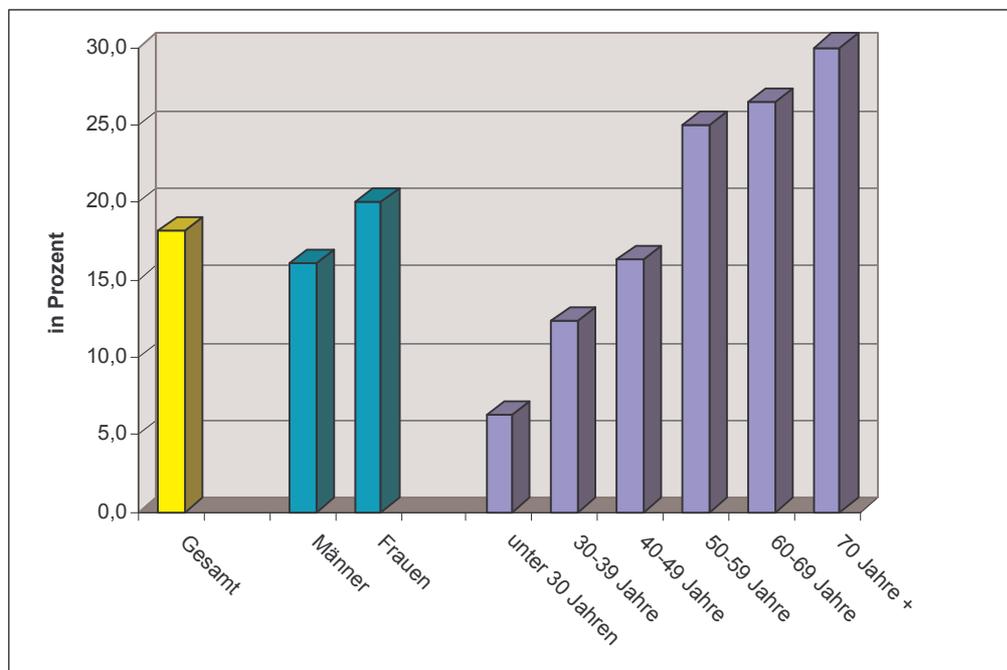
Eine statistisch gesicherte Abhängigkeit fällt auch für die Prävalenzen von Übergewicht nach Haushaltsnettoeinkommen auf. Der Anteil der stark Übergewichtigen (BMI über 30 kg/m<sup>2</sup>) ist

mit 21,2 % in der Gruppe mit einem Haushaltsnettoeinkommen bis einschließlich 3.500 DM im Vergleich zu 13,7% - bei der Gruppe mit einem Haushaltsnettoeinkommen über 3.500 DM - wesentlich höher.

Abbildung 16

Adipositas (BMI über 30 kg/m <sup>2</sup> ) - Meßdaten		
	in %	abs. in Tsd. <sup>1)</sup>
Gesamt	18,1	1.534
Männer	16,0	659
Frauen	20,0	872
unter 30 Jahren	6,2	103
30-39 Jahre	12,3	230
40-49 Jahre	16,3	241
50-59 Jahre	25,0	352
60-69 Jahre	26,5	317
70 Jahre +	30,0	259

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



### 3.8 *Hepatitis*

Unter den virusbedingten Leberentzündungen werden die Hepatitisformen A bis E zusammengefaßt, die sich durch moderne Labormethoden diagnostizieren lassen. Die einzelnen Formen weisen einen sehr unterschiedlichen klinischen Verlauf auf. Die Prävalenzen in der Bevölkerung sind je nach Form sehr unterschiedlich; die Hepatitis B, welche chronifizieren kann, nimmt dabei hinter der Hepatitis A in Deutschland den zweiten Platz ein. Im Fragebogen erfolgte keine Differenzierung nach den verschiedenen Formen; es wurde allgemein nach Leberentzündung/Hepatitis gefragt.

In vergangenen Gesundheitssurveys wurden bei 6,1% der Bevölkerung Hbc-Antikörper festgestellt. Diese Zahl sagt allerdings nichts darüber aus, ob es sich um Personen mit einer durchgemachten Erkrankung oder geimpfte Personen handelt. Da eine Impfung gegen Hepatitis B erst in neuester Zeit von der STIKO für Kleinkinder empfohlen wird ist anzunehmen, daß sich der Anteil der Erwachsenen, der gegen Hepatitis B geimpft ist, auf bestimmte Bevölkerungsgruppen (medizinisches Personal) beschränkt.

Die Größenordnung der bisherigen bevölkerungsrepräsentativen Antikörper-Prävalenzen stimmt erstaunlich gut mit den Prävalenzen der Selbstangaben im Hauptfragebogen überein. Die Prävalenz der Erkrankung zeigt einen deutlichen Alterstrend (vgl. Abbildung 17). Bei den über 50jährigen handelt es sich vermutlich überwiegend um die Form der chronischen Hepatitis B, die überwiegend auf eine früher erworbene chronische Leberentzündung zurückzuführen ist. Der Trend zu geringeren Prävalenzraten bei Hepatitis in der Bevölkerung unter 60 Jahren ist erfreulich. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Einerseits wird die Möglichkeit der Prävention der Hepatitis B mittels Impfung mehr und mehr genutzt. Ließ sich früher v. a. Klinikpersonal impfen, so steigt seit einigen Jahren auch die Impfrate in der Normalbevölkerung. Abgesehen davon, daß die Impfung auch von der STIKO für Kleinkinder empfohlen wird (was sich in den vorliegenden Zahlen noch nicht niederschlägt) bedingt auch die hohe Frequenz von Fernreisen in der Bevölkerung einen erhöhten Impfschutz. Daneben haben auch Aufklärungsmaßnahmen im Rahmen der HIV-Prävention zu einem Rückgang der Hepatitis B geführt. Auch die verbesserte Diagnostik v. a. von Blutpräparaten hat die Gefahr einer Hepatitis-Infektion vermindert.

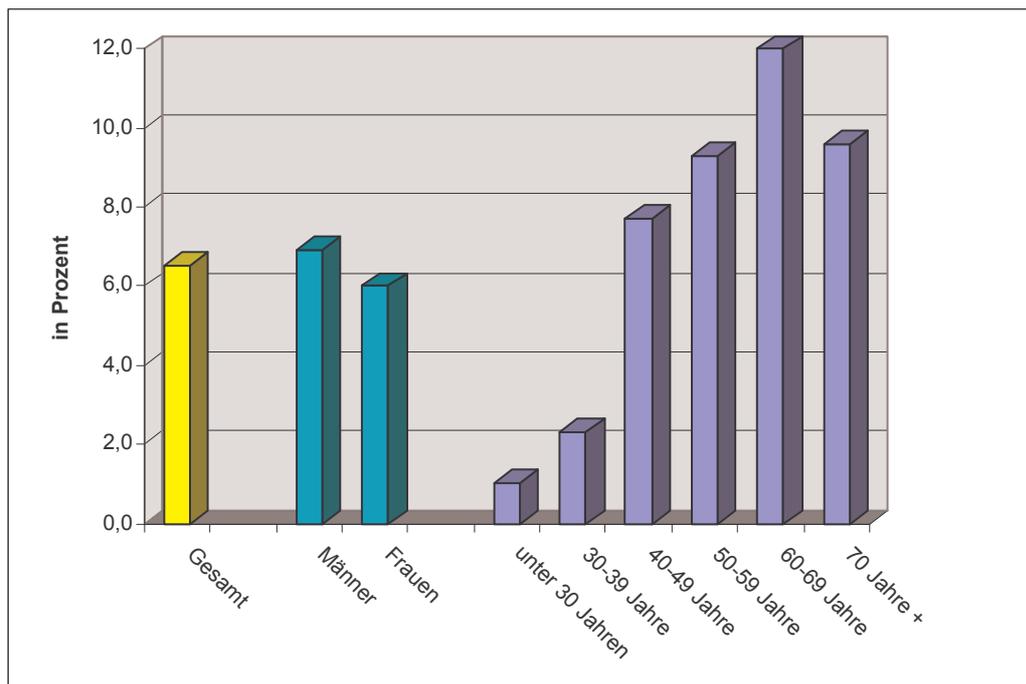
Bei der Labordiagnostik wurden bei einem geringen Prozentsatz der Untersuchten (0,8%) HCV-Antikörper festgestellt, die einen

Hinweis auf eine Hepatitis C Infektion ergaben.. Auch diese Zahl stimmt mit Angaben der Literatur, die für Bayern eine Prävalenz-Schätzung für Hepatitis C zwischen 0,5 bis 1% angeben, sehr gut überein. Allerdings ist ein Teil der Hepatitis C Infektionen durch den Test nicht nachweisbar (seronegativ).

Abbildung 17

Leberentzündung-Hepatitis A-E		
	in %	abs. in Tsd. <sup>1)</sup>
Gesamt	6,5	551
Männer	6,9	284
Frauen	6,0	262
unter 30 Jahren	1,0	17
30-39 Jahre	2,3	43
40-49 Jahre	7,7	114
50-59 Jahre	9,3	131
60-69 Jahre	12,0	144
70 Jahre +	9,6	83

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre  
 "Hatten Sie jemals eine Leberentzündung-Hepatitis?"



### 3.9 *Krankheitsprävalenzen im Vergleich zwischen Bayern und der Bundesrepublik*

Die Datenstruktur des Bayerischen Gesundheitssurveys erlaubt unmittelbare Vergleiche mit der Prävalenz von akuten und chronischen Erkrankungen im Bundesgebiet.

Da die meisten dieser Erkrankungen deutliche Alters- und Geschlechtsunterschiede aufweisen, ist vor einem Vergleich der rohen Prävalenzraten eine Prüfung von Alters- und Geschlechtsstruktur-Unterschieden zwischen der bayerischen Bevölkerung und der Bevölkerung im Bund erforderlich.<sup>6</sup> In der nachfolgenden Tabelle sind die Alters- und Geschlechtsstrukturen der Stichproben aus dem Bundes-Gesundheitssurvey und dem bayerischen Gesundheitssurvey wiedergegeben. Sowohl die Inspektion der Tabelle als auch ein entsprechender statistischer Test lassen die Schlußfolgerung zu, daß Unterschiede zwischen den Geschlechtsstrukturen in Bayern und dem übrigen Bundesgebiet in gravierender Form nicht existieren, so daß bei einem Vergleich der rohen Prävalenzraten nicht davon auszugehen ist, daß Unterschiede durch unterschiedliche Alters- und Geschlechtsstrukturen verursacht sein könnten.

Geschlechts- und Altersverteilung im Bundes-Gesundheitssurvey und im Bayern-Survey (gewichtete Daten)

	<b>Bundes-Gesundheits-survey</b>	<b>Bayern-Survey</b>
Geschlecht		
Männer	<b>48,5%</b>	<b>48,7%</b>
Frauen	<b>51,5%</b>	<b>51,3%</b>
Alter		
18 - 19	<b>2,8%</b>	<b>2,6%</b>
20 - 29	<b>15,3%</b>	<b>15,9%</b>
30 - 39	<b>21,9%</b>	<b>22,4%</b>
40 - 49	<b>18,2%</b>	<b>17,7%</b>
50 - 59	<b>17,1%</b>	<b>16,8%</b>
60 - 69	<b>14,9%</b>	<b>14,3%</b>

---

<sup>6</sup> In den folgenden Darstellungen wird jeweils die Bevölkerung des gesamten Bundesgebietes mit der bayerischen Bevölkerung verglichen. Hierbei entsteht eine Unschärfe, da korrekterweise die bayerische Bevölkerung aus der Bevölkerung des Bundesgebietes hätte herausgerechnet werden müssen. Diese Unschärfe wird im folgenden in Kauf genommen, um Inkonsistenzen mit dem Bericht über den Bundes-Gesundheitssurvey zu vermeiden. Aufgrund der später zu referierenden Ergebnisse ist davon auszugehen, daß diese Unschärfe sich nicht substantiell auf den Vergleich zwischen Bayern und dem übrigen Bundesgebiet auswirkt.

70 - 79	9,9%	10,3%
---------	------	-------

### **Herz-Kreislauf-Erkrankungen**

Unter den Herz-Kreislauf-Erkrankungen finden sich leichte Abweichungen in den Prävalenzen zwischen Bayern und dem Bundesgebiet, die tendenziell auf eine niedrigere Prävalenz der Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Bayern hinweisen. Der größte Unterschied findet sich bei den Eigenangaben über Bluthochdruck, die in einer Größenordnung von 2,7% liegen. Auch die Prävalenzen von Durchblutungsstörungen am Herzen und Durchblutungsstörungen in den Beinen sind in Bayern gegenüber dem Bund leicht erniedrigt. In keinem Fall lassen sich jedoch größere Abweichungen als 3% zwischen den beiden Populationen beobachten.

### **Stoffwechselerkrankungen**

Beschränkt man sich auf die Darstellung von Prävalenzunterschieden von mindestens 1 Prozentpunkt oder mehr, dann kann für Bayern nur festgestellt werden, daß leicht erhöhte Cholesterinwerte und eine geringfügig erhöhte Prävalenz von Gicht, Harnsäureerhöhung zu beobachten ist.

Prävalenzen im Bayern-Bund-Vergleich (Fragebogendaten)

	Bundes-Ge- sundheitssurve y	Bayern-Survey
Schlaganfall	1,5%	1,4%
Durchblutungsstörungen, Gehirn	1,9%	1,2%
Herzinfarkt	2,6%	2%
Venenthrombose	4,4%	4,3%
Herzinsuffizienz	4,5%	4,6%
Durchblutungsstörungen, Beine	6,6%	5,9%
Krampfadern	20%	21,1%
Bluthochdruck	21,8%	19,1%
Insulinpflichtiger Diabetes	1,7%	1,5%
Nicht-insulinpflichtiger Diabetes	3,8%	3,6%
Gicht, Harnsäureerhöhung	8%	9,6%
Schilddrüsenkrankheit	14,6%	15,2%
erhöhtes Cholesterin	22,2%	23,6%
Asthma bronchiale	7%	6,9%
chronische Bronchitis	8,3%	8,1%
Osteoporose	4,5%	4,9%
Entzündliche Gelenkerkrankungen	11%	11,6%
Gelenkverschleiß	28,8%	30,4%
Neurodermitis	5,8%	5,2%
Nahrungsmittelallergie	5,9%	7,1%
allerg. Hautquaddeln	8,4%	8,4%
Heuschnupfen	15,9%	18,3%
allerg. Kontaktekzem	18%	18,3%
sonst. Allergien	14,5%	14,5%

### Atemwegserkrankungen

Im Bereich der Atemwegserkrankungen existieren praktisch keine Unterschiede zwischen der Bevölkerung in Bayern und dem übrigen Bundesgebiet.

### **Gelenkerkrankungen**

Die Probanden in Bayern berichten geringfügig erhöht (+1,6%) über Gelenkverschleiß. Die Prävalenzen der übrigen Erkrankungen sind in Bayern und im übrigen Bundesgebiet nahezu identisch.

### **Allergische Erkrankungen**

Die bayerische Bevölkerung scheint etwas häufiger unter Heuschnupfen zu leiden. Während 15,9% der Probanden in dem Bundes-Gesundheitssurvey angeben, unter Heuschnupfen zu leiden, sind dies 18,3% in Bayern.

### **Zusammenfassung**

Insgesamt gesehen unterscheidet sich die Krankheitsbelastung der bayerischen Bevölkerung nicht entscheidend von dem Morbiditätsspektrum der Bevölkerung im Bundesgebiet als Ganzes. In keinem Falle können Prävalenzunterschiede von mehr als 3% beobachtet werden. Tendenziell lassen sich in Bayern niedrigere Blutdruckwerte als im übrigen Bundesgebiet feststellen, während die Heuschnupfenhäufigkeit in Bayern gegenüber dem übrigen Bund leicht erhöht zu sein scheint.

## 4. Gesundheitsversorgung

### 4.1 *Patienten in der ambulanten Behandlung*

Die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen ist in der Abbildung 18 dargestellt. Der Anteil derjenigen Personen, die in den letzten 12 Monaten keinen Arzt kontaktiert haben liegt bei ca. 10 %. Auffallend ist, daß von diesen ca. 75% Männer sind (letzter Arztkontakt vor mehr als 1 Jahr 15,4% versus 5,7%). Umgekehrt ist der Anteil derer, die in den letzten 3 Monaten einen Arzt kontaktiert haben bei den Frauen höher als bei den Männern (72,2% versus 55,3%).

Diese Zahlen belegen eindeutig, daß Frauen insgesamt häufiger zum Arzt gehen. Dies steht im Zusammenhang mit einem wesentlich höheren Körper- und Gesundheitsbewußtsein. Auffallend ist der hohe Anteil der Personen, die in den letzten 4 Wochen ärztliche Hilfe in Anspruch genommen haben. Betrachtet man die Inanspruchnahme in Abhängigkeit vom Alter fällt auf, daß erst ab dem Alter von 50 Jahren eine deutliche Zunahme erkennbar ist.

Ansprechpartner für die Patienten ist in erster Linie der praktische Arzt bzw. Arzt für Allgemeinmedizin (vgl. Abbildung 19), der üblicherweise als Hausarzt seine Funktion ausübt. Dies deutet darauf hin, daß die meisten Patienten zuerst ihren Hausarzt (hier könnte auch noch ein Teil der Internisten subsumiert sein, die hausärztlich tätig sind) kontaktieren, bevor der Facharzt um Rat gefragt wird. Es zeigen sich keine Unterschiede der Arztkontakte in den verschiedenen Altersgruppen. Allerdings haben Männer mit 55,0% häufiger den praktischen Arzt bzw. Arzt für Allgemeinmedizin aufgesucht als Frauen (45,7%). Dies hängt vermutlich damit zusammen, daß Frauen aus Eigeninitiative von sich aus häufiger den entsprechenden Facharzt aufsuchen, während Männer (eventuell aufgrund unspezifischer Beschwerden) häufiger vom Hausarzt überwiesen werden.

Mit 88% wird die Arztpraxis am häufigsten für medizinische Hilfe aufgesucht (vgl. Abbildung A 23 im Anhang).

Abbildung 18

<b>Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen der bayerischen Bevölkerung</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>während der letzten 4 Wochen</b>	<b>40,5</b>	<b>3.433</b>
<b>vor 1 bis zu 3 Monaten</b>	<b>23,6</b>	<b>2.001</b>
<b>vor 4 bis zu 12 Monaten</b>	<b>25,4</b>	<b>2.153</b>
<b>vor 1 Jahr bis zu 5 Jahren</b>	<b>9,6</b>	<b>814</b>
<b>vor mehr als 5 Jahren</b>	<b>0,9</b>	<b>76</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: "Wann haben Sie das letzte Mal für sich die Hilfe eines Arztes  
(ausgenommen Zahnarzt) oder dessen Personal in Anspruch genommen?"  
Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre

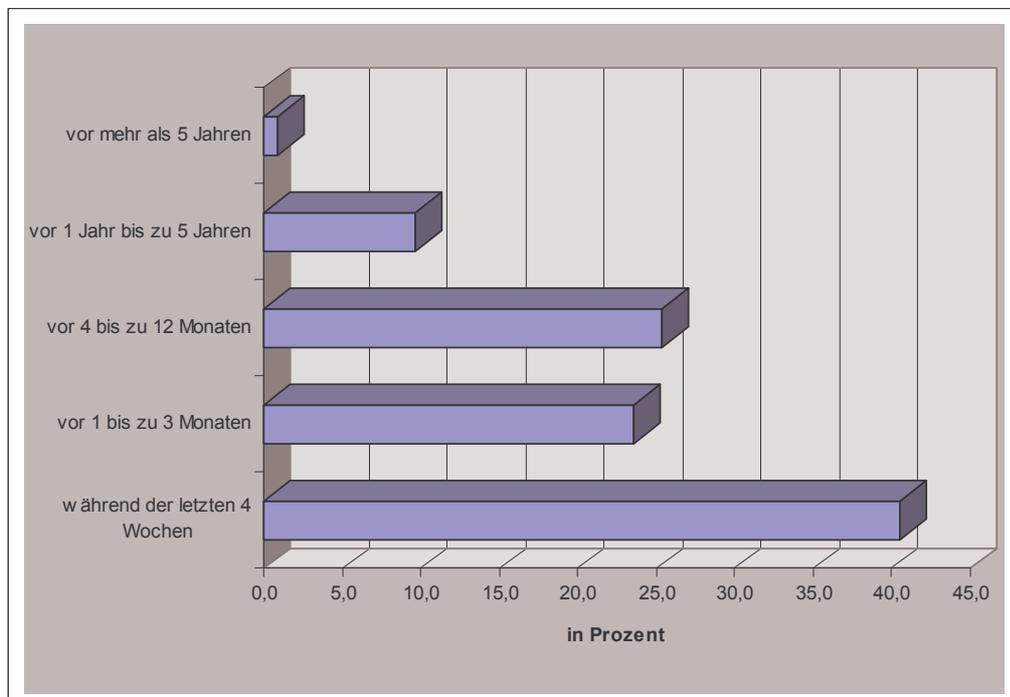


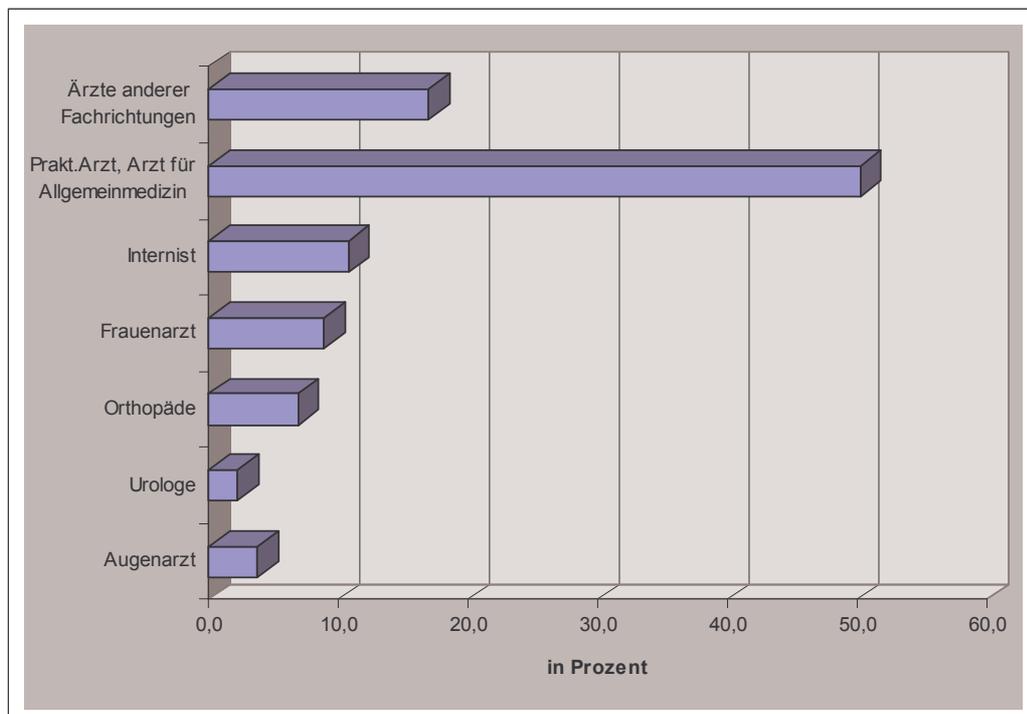
Abbildung 19

<b>"Welcher Arzt hat Sie in diesem konkreten Fall betreut?"</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>Augenarzt</b>	<b>3,8</b>	<b>322</b>
<b>Urologe</b>	<b>2,2</b>	<b>187</b>
<b>Orthopäde</b>	<b>6,9</b>	<b>585</b>
<b>Frauenarzt</b>	<b>8,9</b>	<b>755</b>
<b>Internist</b>	<b>10,8</b>	<b>916</b>
<b>Prakt.Arzt, Arzt für Allgemeinmedizin</b>	<b>50,2</b>	<b>4.256</b>
<b>Ärzte anderer Fachrichtungen</b>	<b>17,0</b>	<b>1.441</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: "Wann haben Sie das letzte Mal für sich die Hilfe eines Arztes (außer Zahnarzt) oder dessen Personal in Anspruch genommen?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



Mit der Behandlung bzw. Beratung des Arztes waren 44% der Befragten sehr zufrieden und 49% zufrieden. Der Anteil der Behandelten die sehr unzufrieden waren liegt bei 1%. Die restlichen 6% waren mit der Behandlung/Beratung unzufrieden. Diese Zahlen verdeutlichen, daß die Befragten ein großes Vertrauen in die Ärzteschaft legen und der weitaus größte Teil sehr zufrieden bzw. zufrieden mit der Betreuung ist.

Volkswirtschaftlich gesehen spielt die Zahl der Arbeitsausfälle durch Krankheit eine bedeutende Rolle. Über die Hälfte der Befragten (51,9%) war in den letzten 12 Monaten so krank, daß sie ihrer üblichen Tätigkeit nicht nachgehen konnten. Es zeigen sich keine geschlechtsspezifischen Unterschiede hinsichtlich der Arbeitsausfälle (vgl. Abbildung 20).

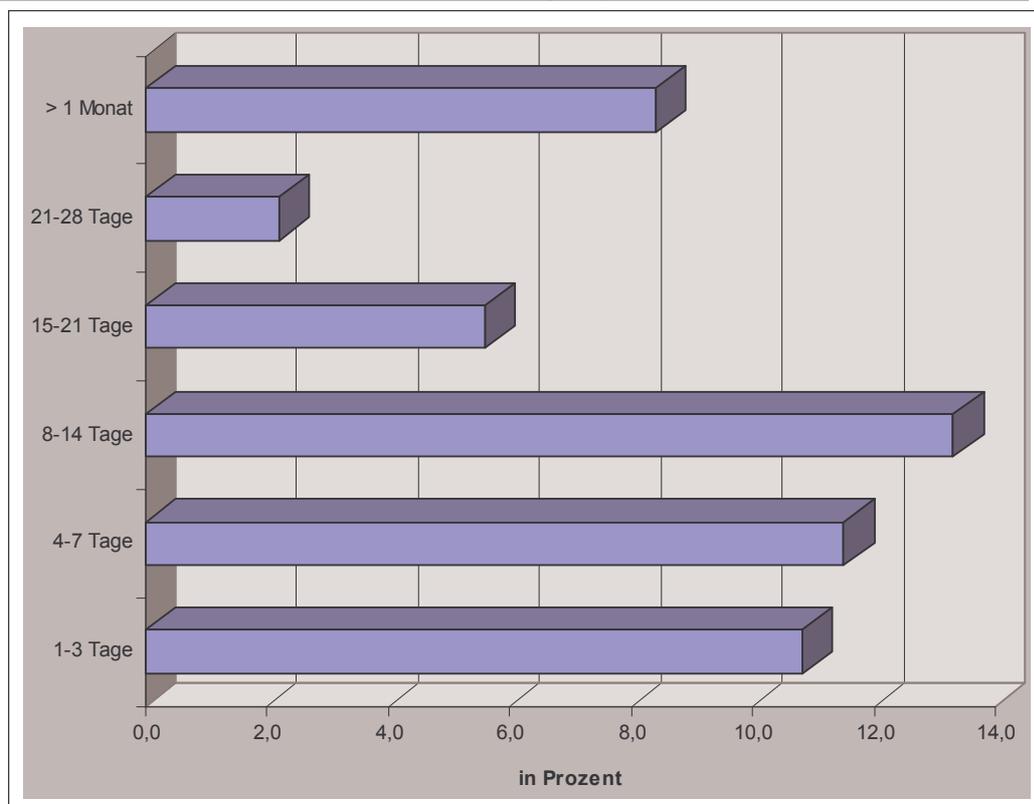
Abbildung 20

<b>Arbeitsausfall wegen Krankheit</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>1-3 Tage</b>	<b>10,8</b>	<b>916</b>
<b>4-7 Tage</b>	<b>11,5</b>	<b>975</b>
<b>8-14 Tage</b>	<b>13,3</b>	<b>1.128</b>
<b>15-21 Tage</b>	<b>5,6</b>	<b>475</b>
<b>21-28 Tage</b>	<b>2,2</b>	<b>187</b>
<b>&gt; 1 Monat</b>	<b>8,4</b>	<b>712</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: Wie viele Tage waren Sie in den vergangenen 12 Monaten insgesamt so krank, daß Sie Ihrer üblichen Tätigkeit nicht nachgehen konnten?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



Insgesamt entfielen 50% der Arbeitsausfälle auf einen Zeitraum zwischen 1 bis 11 Tagen. Auf die Gesamtbevölkerung bezogen waren 8,4% der Befragten mehr als 1 Monat arbeitsunfähig. Betrachtet man die Bevölkerungsgruppe im erwerbstätigen Alter fällt auf, daß der Anteil der Arbeitsunfähigen mit dem Alter abnimmt (vgl. Abbildung 21). Aber auch die Zeit der Geburt und der Mutterschutz sind bei Frauen unterhalb des 40. Lebensjahres ein häufiger Grund für Arbeitsausfall.

In der Gruppe der 40-49jährigen, bezogen auf das erwerbstätige Alter, ist der Anteil am niedrigsten. Dies könnte mit der beruflichen Position der Befragten im Zusammenhang stehen. In dieser Altersgruppe sind Erwerbstätige meistens an der Spitze der Karriereleiter angelangt und der Anteil der Führungskräfte ist vermutlich in dieser Altersgruppe am höchsten. Es ist bekannt, daß Arbeitsunfähigkeit - neben der tatsächlichen Gesundheit - auch von der Qualifikation des Arbeitnehmers sowie der Arbeitsatmosphäre abhängt.

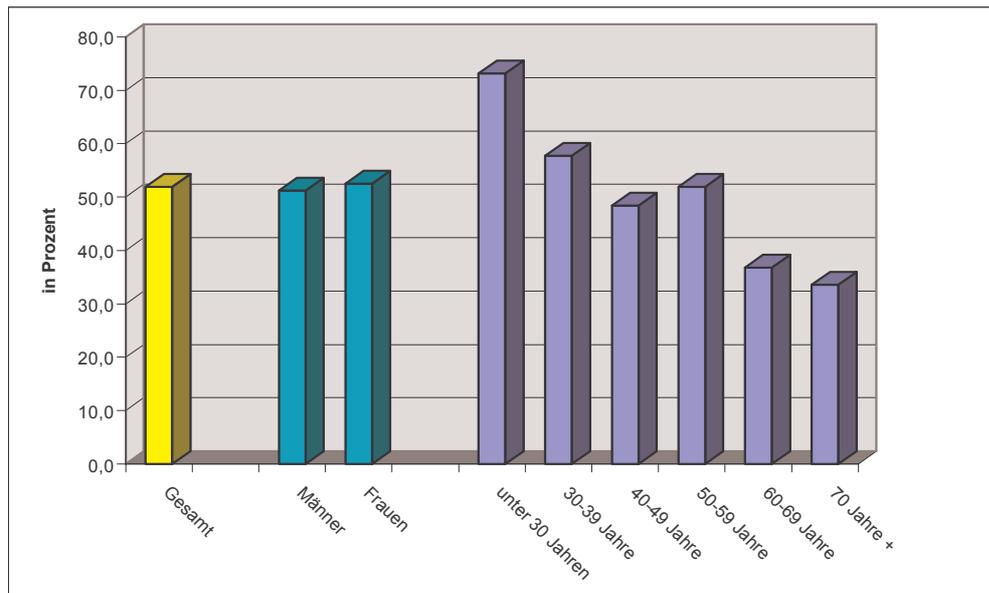
Eine Abhängigkeit der Angaben von der beruflichen Qualifikation könnte ein Ansatzpunkt für weiterführende Auswertungen sein.

Ein Vergleich der Selbstangaben mit den tatsächlichen Angaben zur Arbeitsunfähigkeit (AU-Bescheinigungen der Krankenkassen) wäre sicherlich interessant, um diese Thesen zu bestätigen.

Abbildung 21

Anteil der Arbeitsunfähigen (ab 1 Tag)		
	in %	abs. in Tsd. <sup>1)</sup>
Gesamt	51,9	4.400
Männer	51,2	2.108
Frauen	52,5	2.290
unter 30 Jahren	73,2	1.214
30-39 Jahre	57,7	1.081
40-49 Jahre	48,4	715
50-59 Jahre	51,9	730
60-69 Jahre	36,8	440
70 Jahre +	33,6	291

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre  
 "An wie vielen Tagen in den vergangenen 12 Monaten waren Sie so krank, daß Sie ihrer üblichen Arbeit nicht nachgehen konnten?"



#### 4.2 *Patienten in stationärer Behandlung*

Von den Befragten waren insgesamt 14,8% in den vergangenen 12 Monaten in stationärer Behandlung (vgl. Abbildung 22). Die durchschnittliche stationäre Aufenthaltsdauer lag bei 11,7 ± 13,3 Tagen (vgl. nachfolgende Tabelle).

In der Krankenhausstatistik des Statistischen Bundesamtes wird die durchschnittliche Verweildauer für 1995 mit 12,1 Tagen (Gesamtdeutschland) angegeben. Diese Zahl stimmt somit in der Größenordnung sehr gut mit den Angaben der Befragten im Bayerischen Gesundheitssurvey überein, insbesondere wenn man von einer weiter fallenden Verweildauer ausgeht, die sich in den Jahren 1991-1995 abgezeichnet hat.

##### **Durchschnittliche Verweildauer im Krankenhaus**

Nächte im Krankenhaus

10-Jahres-Altersklassen	Mittelwert	N	Standardabweichung
18-19 Jahre	3,62	7	3,36
20-29 Jahre	7,35	50	6,34
30-39 Jahre	6,26	47	3,64
40-49 Jahre	17,33	32	23,77
50-59 Jahre	11,95	40	10,72
60-69 Jahre	12,84	48	8,56
70-79 Jahre	18,21	44	17,62
Insgesamt	11,71	268	13,28

Betrachtet man die mittlere Verweildauer nach Altersgruppen fällt auf, daß diese im Zusammenhang mit dem Alter steht. Überraschend ist, daß die längste Verweildauer mit 18,2 Tagen zwar bei den 70-79jährigen zu beobachten ist, daß aber die 40-49jährigen mit 17,3 Tagen an zweiter Stelle stehen.

Von den stationär aufgenommen Patienten verweilten etwa die Hälfte bis einschließlich 7 Tage im Krankenhaus (vgl. Abbildung 22). Länger als 1 Monat wurden 1,3% der Befragten stationär behandelt. Unter den stationär behandelten Personen dominierte insgesamt mit 58,6% der Anteil des weiblichen Geschlechts. Allerdings ist die erhöhte Anzahl von Krankenhausaufenthalten bei Frauen zumindest bei den jüngeren Jahrgängen auf Schwangerschaften und Geburt zurückzuführen. Erstaunlich ist daher, daß von den „Langzeitpatienten“ (Verweildauer über 28 Tagen) etwa zwei Drittel Männer und nur ein Drittel Frauen waren. Eine mögliche Erklärung wäre, daß Männer, die stationär behandelt ein anderes Krankheitsspektrum (Multimorbidität), mehr Komplikationen oder grundsätzlich schlechtere Genesung zeigen. Die höhere

Anzahl von Männern unter den Langzeitpatienten sollte noch genauer analysiert werden. Polytraumatisierte Unfallopfer könnten eine mögliche Erklärung dafür sein.

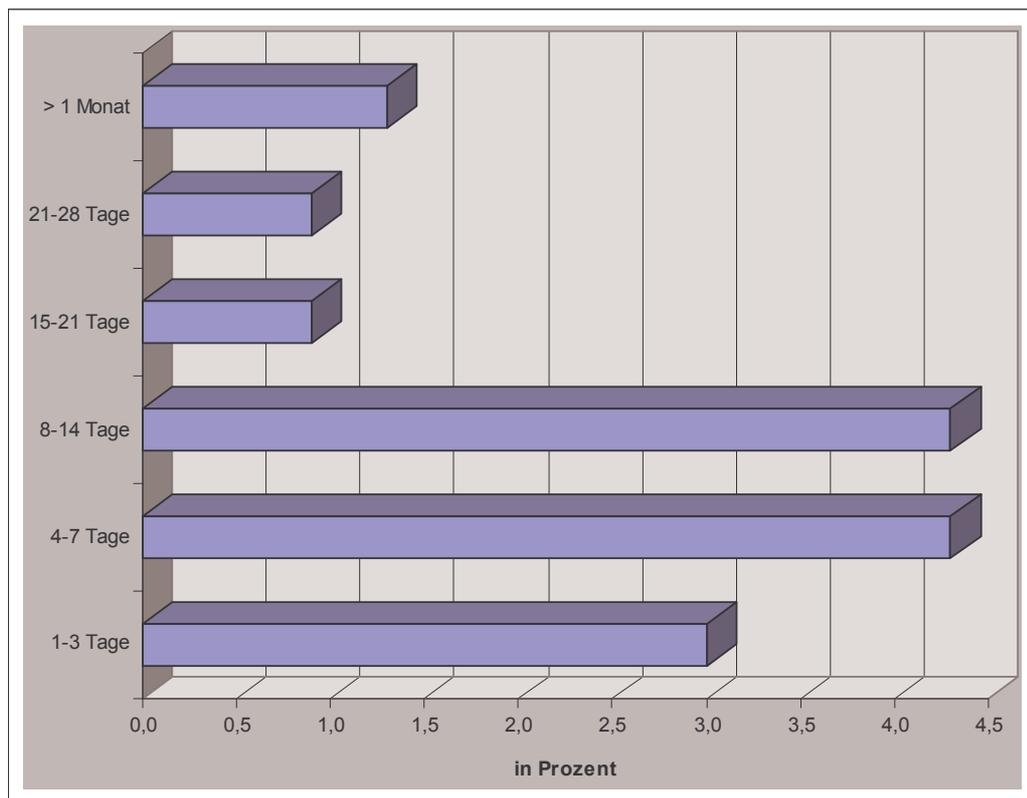
Abbildung 22

<b>Stationäre Behandlung im Krankenhaus</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>1-3 Tage</b>	<b>3,0</b>	<b>254</b>
<b>4-7 Tage</b>	<b>4,3</b>	<b>365</b>
<b>8-14 Tage</b>	<b>4,3</b>	<b>365</b>
<b>15-21 Tage</b>	<b>0,9</b>	<b>76</b>
<b>21-28 Tage</b>	<b>0,9</b>	<b>76</b>
<b>&gt; 1 Monat</b>	<b>1,3</b>	<b>110</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: Wie viele Nächte waren Sie in den vergangenen 12 Monaten zur stationären Behandlung in einem Krankenhaus aufgenommen?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



## 5. Lebensweise und Gesundheitsrisiken

### 5.1 *Rauchen*

Abbildung 23 zeigt, daß fast die Hälfte der Bevölkerung der Gruppe der Raucher, Gelegenheitsraucher oder Ex-Raucher zuzurechnen ist. Unter den täglichen Rauchern (23,2%) überwiegt mit 26,6% (gegenüber 19,9%) immer noch der Anteil der Männer (vgl. Abbildung A24, Anhang). Betrachtet man die Verteilung der aktuellen Raucher in den verschiedenen Altersgruppen zeigen sich die höchsten Prävalenzen bei den 30- bis 49jährigen.

Die Anzahl der täglich gerauchten Zigaretten (bezogen auf die aktuellen Raucher ist in der Abbildung 24 dargestellt. Etwa die Hälfte gibt an, zwischen 11-20 Zigaretten zu rauchen. Der Anteil der starken Raucher (mehr als 30 Zigaretten pro Tag) liegt, bezogen auf die Raucher, bei 5%.

Bezogen auf die Raucher und Gelegenheitsraucher zeigt Abbildung A25 im Anhang, daß der weitaus größte Teil (70,8%) im Alter zwischen 16 und 20 Jahren mit dem Rauchen begonnen hat. Gesundheitspolitisch bedenklich ist, daß 9,8 % schon vor dem 16. Lebensjahr mit dem Rauchen begonnen haben. Präventionsmaßnahmen sollten insofern vor allem auf junge Leute, also vor dem Beginn des Rauchens, ausgerichtet sein.

Da Rauchen als bedeutender Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, chronische Bronchitis und verschiedene bösartige Neubildungen gilt, ist die Entwicklung der Rauchgewohnheiten in der Bevölkerung von großer Bedeutung. Als Einflußfaktor auf Raucherverhalten wurde als soziales Schichtkriterium Schulabsbildung untersucht. Die Kreuztabelle T1 im Anhang macht deutlich, daß die Prävalenz der Nicht-Raucher unter den Personen mit Hochschulreife am höchsten ist und unter Personen ohne Schulabschluß am niedrigsten.

Der Anteil Personen, die im vergangenen Jahr das Rauchen aufgaben, ist gering. Da die deutliche Gesundheitsverbesserung nach Nikotinentzug unumstritten sind, sollten vermehrt Maßnahmen zur Raucherentwöhnung im Gesundheitswesen implementiert werden.

Abbildung 23

<b>Rauchgewohnheiten</b>		
	in %	in Tsd. <sup>1)</sup>
<b>Ja, täglich</b>	23,2	1.967
<b>Ja, gelegentlich</b>	6,1	517
<b>Habe früher geraucht</b>	18,3	1.551
<b>In den letzten 12 Monaten aufgehört</b>	1,9	161
<b>Habe noch nie geraucht</b>	50,5	4.281

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: "Haben Sie früher geraucht oder rauchen Sie zur Zeit?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre

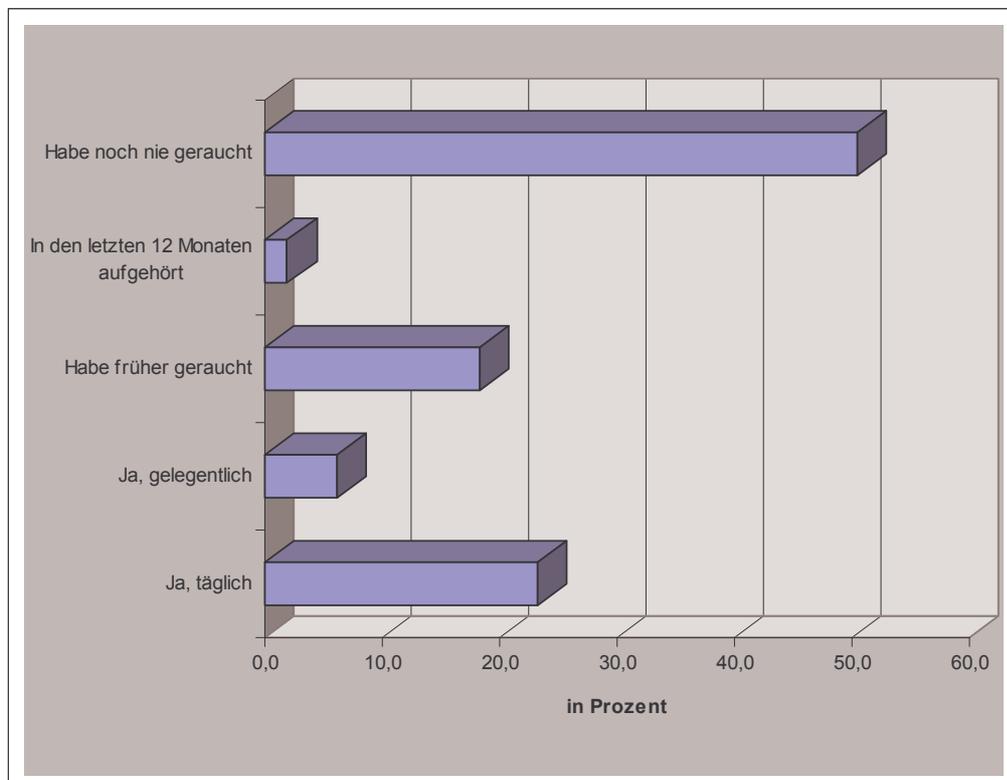
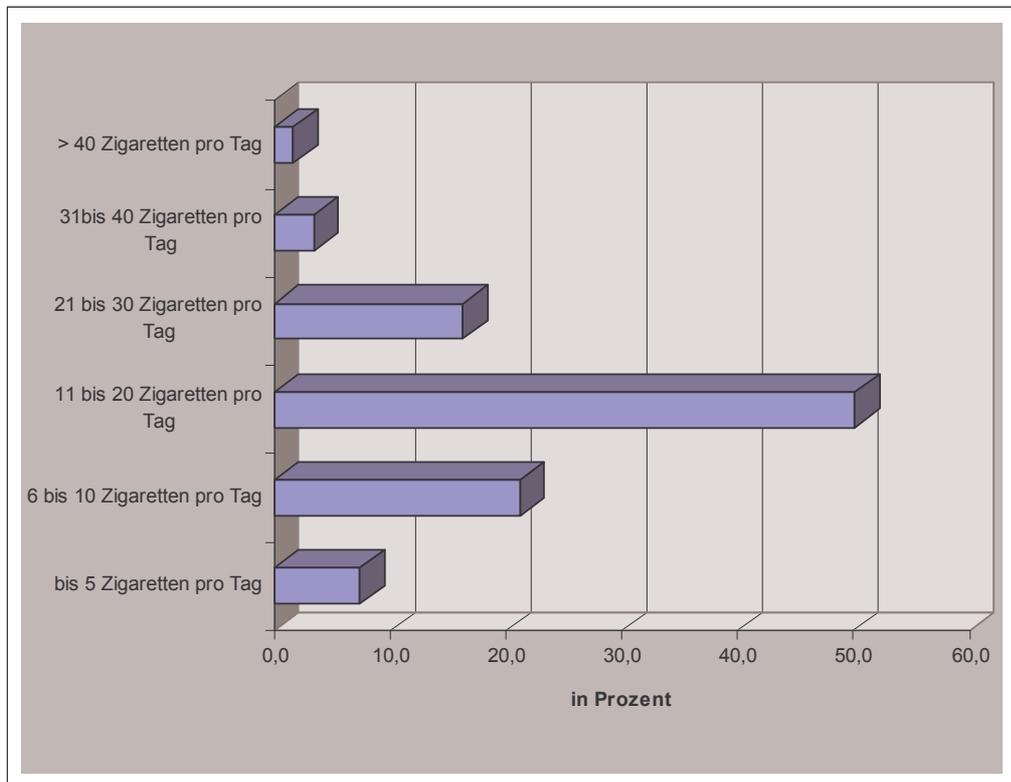


Abbildung 24

<b>Zigarettenanzahl bei Rauchern</b>	
in %	
<b>bis 5 Zigaretten pro Tag</b>	<b>7,4</b>
<b>6 bis 10 Zigaretten pro Tag</b>	<b>21,2</b>
<b>11 bis 20 Zigaretten pro Tag</b>	<b>50,1</b>
<b>21 bis 30 Zigaretten pro Tag</b>	<b>16,3</b>
<b>31 bis 40 Zigaretten pro Tag</b>	<b>3,4</b>
<b>&gt; 40 Zigaretten pro Tag</b>	<b>1,6</b>

Frageninhalt: "Wieviel rauchen Sie zur Zeit durchschnittlich am Tag?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



## 5.2 *Alkoholkonsum*

Der Konsum verschiedener Getränke ist in Abbildung 25 dargestellt. Der Alkoholkonsum (nach Art und Menge) ist stark geschlechterabhängig. Insgesamt trinken Frauen wesentlich seltener alkoholische Getränke als Männer.

Die Abbildungen 26 und 27 verdeutlichen die unterschiedlichen Trinkgewohnheiten der Geschlechter. Der Anteil der Frauen, die (fast) nie Bier oder Wein trinken liegt etwa zwischen 40-60%, bei den Männern ca. nur zwischen 15 und 35%. Somit ist eindeutig, daß Frauen seltener Alkohol trinken. Ferner fällt auf, daß Männer Bier und Frauen Sekt bzw. Wein bevorzugen. Wenn Männer Bier trinken, gibt der größte Teil (40%) an zwischen  $\frac{1}{2}$  und 1 Liter zu konsumieren. 16,1% der Männern geben sogar an, zwischen 1 bis 2 Liter zu trinken. Auch bei Wein fällt auf, daß größere Mengen (1 bis 2 Liter) mit 17,8% häufiger von Männern konsumiert werden.

Frauen trinken insgesamt häufiger Wein, dafür aber eher in kleineren Mengen. Bemerkenswert ist allerdings, daß der Konsum von  $\frac{1}{2}$  bis 1 Liter Wein von ca. 30%<sup>7</sup> der Befragten angegeben wird. Bedenkt man, daß bei dieser Trinkmenge zwischen 40 und 90 g reinem Alkohol aufgenommen werden, ist dies erheblich. Eine besondere Gefahr stellt ein dauerhafter Tagesverbrauch von mehr als 40 g reinem Alkohol für Männer bzw. mehr als 20 g für Frauen dar. Der Anteil der Männer, die diese kritische Menge täglich aufnehmen liegt schätzungsweise zwischen 15-20%, der Anteil der Frauen zwischen 10-15%.

Abschließend läßt sich aus den Ergebnissen folgern, daß Frauen seltener und geringere Mengen alkoholische Getränke konsumieren.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist allerdings zu berücksichtigen, daß es sich um Selbstangaben handelt, die üblicherweise bei Alkohol, aufgrund der sozialen Erwünschtheit, niedriger liegen als der tatsächliche Konsum.

Betrachtet man die Veränderungen des Alkoholkonsums fällt auf, daß ca. 50 % der Befragten angeben, früher weniger getrunken zu haben (vgl. Abbildung 28). Da nicht gefragt wurde, warum, können keine Schlußfolgerungen auf die Ursachen der veränderten Trinkgewohnheiten gezogen werden. Auf Bevölkerungsebene finden

---

<sup>7</sup> Bezogen auf die Frage: „Wenn Sie folgende Getränke zu sich nehmen, wieviel trinken Sie dann üblicherweise an diesen Tagen?“

sich nur wenig Zahlen, ob der Alkoholkonsum tatsächlich rückläufig ist.

Abbildung 25

<b>Konsum alkoholischer Getränke</b>			
	<b>Bier</b>	<b>Wein/Sekt</b>	<b>Hochprozentiges</b>
<b>Mehrmals täglich</b>	<b>0,60</b>	<b>0,10</b>	<b>0</b>
<b>Täglich bzw. fast täglich</b>	<b>8,30</b>	<b>3,20</b>	<b>0,5</b>
<b>Mehrmals in der Woche</b>	<b>17,50</b>	<b>10,10</b>	<b>1,9</b>
<b>Etwa einmal in der Woche</b>	<b>14,60</b>	<b>17,00</b>	<b>5,4</b>
<b>Zwei- bis dreimal im Monat</b>	<b>10,80</b>	<b>17,40</b>	<b>9</b>
<b>Einmal im Monat oder seltener</b>	<b>11,10</b>	<b>21,60</b>	<b>21,8</b>
<b>(fast) nie</b>	<b>37,10</b>	<b>30,60</b>	<b>61,3</b>

Frageninhalt: "Wie häufig nehmen Sie die einzelnen Getränke zu sich?"

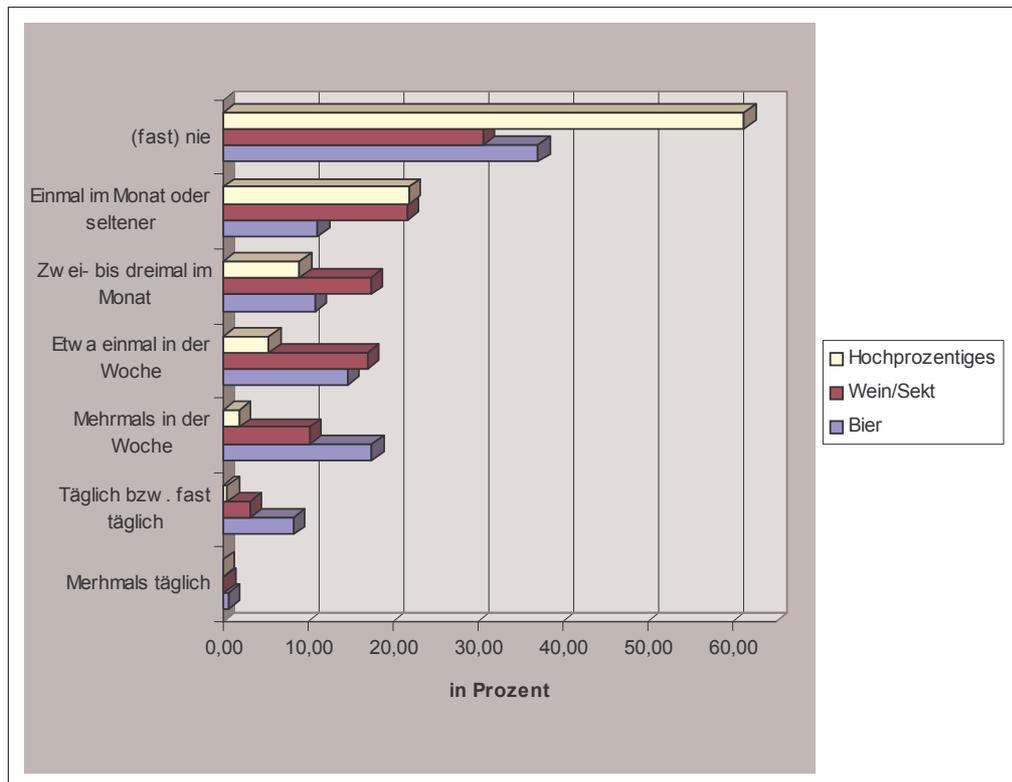


Abbildung 26: Täglicher Bierkonsum nach Geschlecht

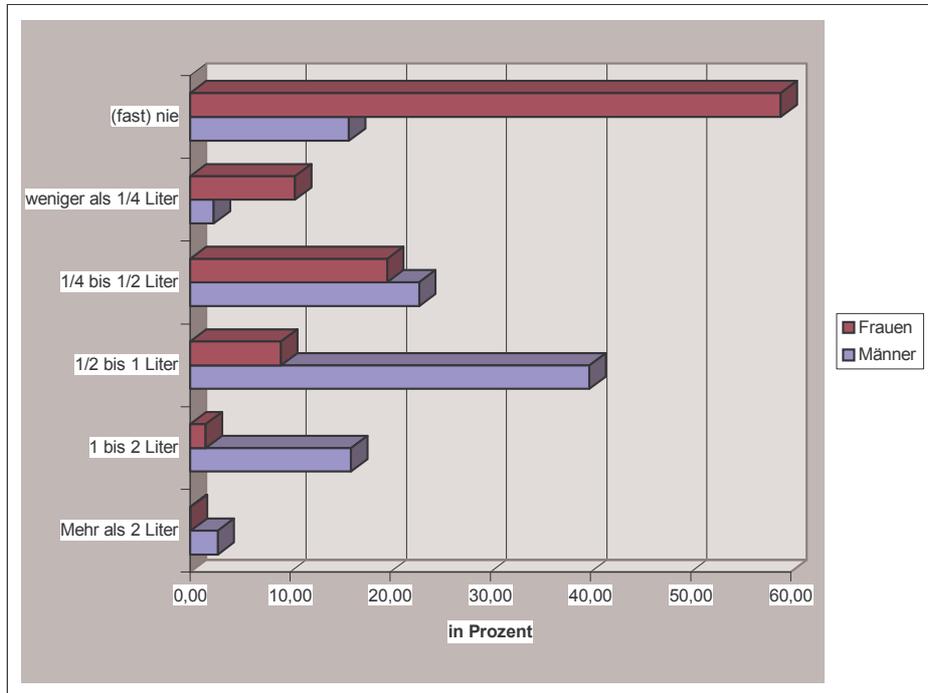


Abbildung 27: Täglicher Weinkonsum nach Geschlecht

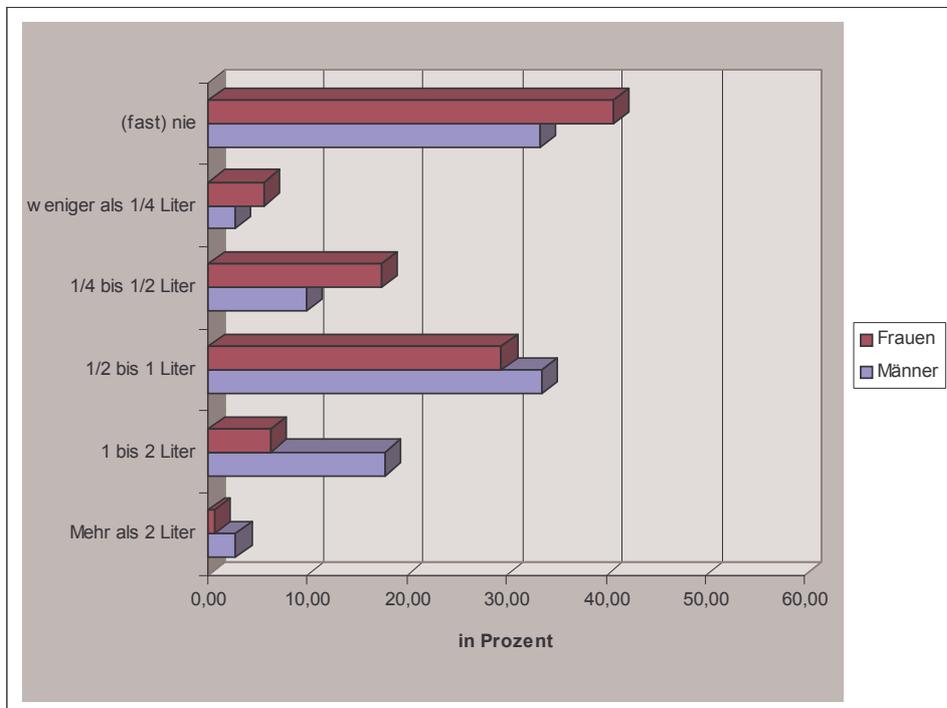
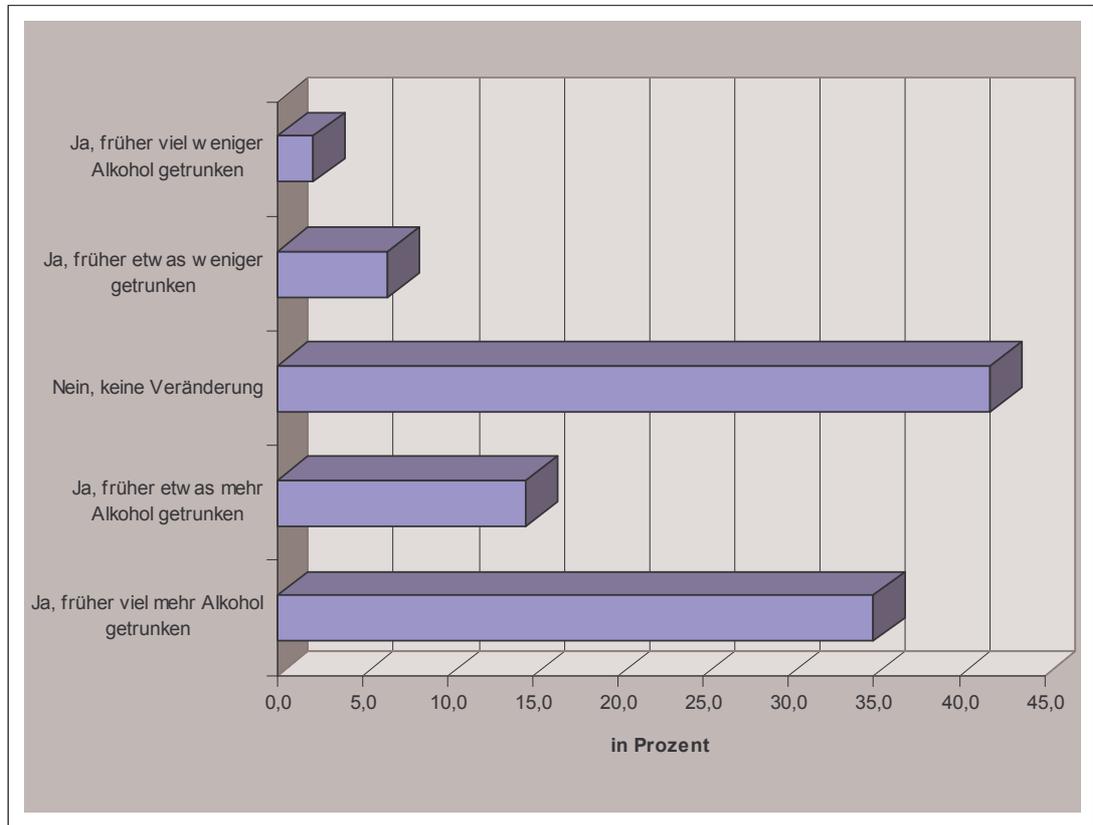


Abbildung 28

**Veränderung des Alkoholkonsums**

	in %	in Tsd. <sup>1)</sup>
<b>Ja, früher viel mehr Alkohol getrunken</b>	<b>35,0</b>	<b>2.967</b>
<b>Ja, früher etwas mehr Alkohol getrunken</b>	<b>14,6</b>	<b>1.238</b>
<b>Nein, keine Veränderung</b>	<b>41,8</b>	<b>3.544</b>
<b>Ja, früher etwas weniger getrunken</b>	<b>6,5</b>	<b>551</b>
<b>Ja, früher viel weniger Alkohol getrunken</b>	<b>2,1</b>	<b>178</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Frageninhalt: "Hat sich Ihr Alkoholkonsum gegenüber früher verändert?"  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



### 5.3 *Lebensqualität und -zufriedenheit*

Zur Beurteilung der Lebensqualität bzw. Lebenszufriedenheit wurden acht Bereiche berücksichtigt. Ferner erfolgte eine Beurteilung der Zufriedenheit insgesamt. Die Zufriedenheit sollte anhand von lachenden oder weinenden Gesichtern (smilies) entsprechend einer Skala von 1 (sehr unzufrieden) bis 7 (sehr zufrieden) beurteilt werden. Abbildung 29 zeigt die Mittelwerte für die verschiedenen Bereiche nach Geschlecht. Die finanzielle Lage wird im Durchschnitt von den Befragten am schlechtesten beurteilt, die höchste Zufriedenheit ist in den Bereichen Wohnen, Wohnort sowie Nachbarn/Freunde und wird geschlechtsabhängig bewertet. Die Ergebnisse deuten darauf hin, daß die Befragten mit ihrer soziale Umgebung zufriedener sind als mit ihrer finanziellen Lage oder der Arbeitssituation.

Betrachtet man die Lebenszufriedenheit gegliedert nach Altersklassen zeigen sich deutliche Unterschiede. Für die Bereiche Wohnort und finanzielle Lage nimmt die Zufriedenheit mit dem Alter zu. Ebenso ist erstaunlich, daß die Gesamtzufriedenheit in der Gruppe der 60-69jährigen am höchsten ist. Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, daß die jüngeren ein höheres Anspruchsdenken haben und höhere Maßstäbe zur Maximierung ihrer Zufriedenheit setzen. Auffällig ist dies auch in den Bereichen Freizeit und Arbeit. Hier ist ein markanter Sprung ab dem Alter von 60 Jahren zu beobachten. Berufstätigkeit (und damit verbundene Unzufriedenheit) sowie Freizeitaktivitäten (mangelnde Zeit) werden von der Gruppe der 20-59jährigen wesentlich schlechter bewertet.

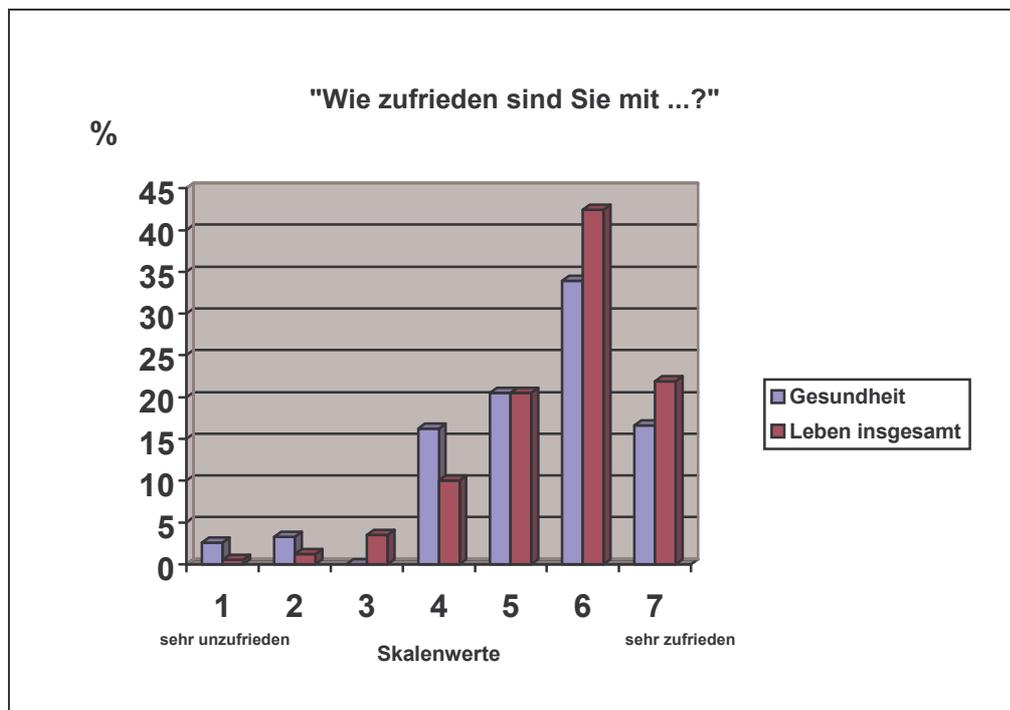
Die Zufriedenheit mit der familiären Situation und dem sozialen Umfeld (Wohnung, Freunde, Nachbarn) zeigt keinen Zusammenhang mit dem Lebensalter.

Die Zufriedenheit mit der Gesundheit wird von der Altersgruppe der 50-59jährigen (Mittelwert 4,83) am schlechtesten bewertet. Die Gruppenmittelwerte nehmen dabei ausgehend von einem Wert von 5,82 der unter 20jährigen kontinuierlich ab. Auffällig ist, daß mit Eintritt in das Rentenalter (Altersgruppe ab 60 Jahren) die Zufriedenheit wieder leicht steigt (Gruppenmittelwert bei den 60-69jährigen 5,05). Die beobachteten Trends in der Bewertung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität sind bekannt. Die Altersgruppe der 50-60jährigen ist sicherlich prädisponiert für den Ausbruch von Krankheitssymptomen deren Risikofaktoren allerdings unter Umständen schon Jahrzehnte lang vorhanden sind.

Abbildung 29

Mittelwerte zur Rangfolge 1 bis 7		
	Männer	Frauen
<b>Wohnung</b>	5,95	6,00
<b>Wohnort</b>	5,97	5,99
<b>Nachbarn, Freunde</b>	5,89	5,98
<b>Familiäre Situation</b>	5,80	5,68
<b>Zufriedenheit insgesamt</b>	5,66	5,62
<b>Freizeit</b>	5,23	5,43
<b>Arbeit</b>	5,28	5,40
<b>Gesundheit</b>	5,21	5,13
<b>Finanzielle Lage</b>	4,91	5,05

Frageninhalt: "Wie zufrieden sind Sie mit folgenden Bereichen Ihres Lebens?"



## 6. Ernährung

Aus dem umfassenden Bereich Ernährung wird im folgenden auf spezielle Ernährungsweisen, Nahrungsmittelallergien, Mahlzeitenmuster und Konsum von fett- und kalorienreduzierten Produkten eingegangen. Eine Auswertung der Verzehrshäufigkeiten erfolgt durch das RKI.

### Vegetarische Ernährung

Der Anteil der Frauen, die sich vegetarisch ernähren, liegt mit insgesamt 9,2 % etwa 2,5 mal so hoch wie der Anteil der Männer (2,7%). Aus der Abbildung 30 ist ferner ersichtlich, daß der Anteil der Vegetarier stark altersabhängig ist. In jüngeren Jahren zeigt sich ein eindeutiger Trend zur vegetarischen Ernährung, der sich ab dem Alter von etwa 40 Jahren bei 5 % einpendelt. Es gibt viele Gründe für vegetarische Ernährung (ethische, gesundheitliche, ökologische, soziale). Eine höhere Prävalenz für vegetarische Ernährung in jüngeren Jahren und beim weiblichen Geschlecht ist auf eine ausgeprägtere Auseinandersetzung mit Ernährung und Gesundheit im allgemeinen zurückzuführen.

### Nahrungsmittelallergien

Die Abbildung 31 zeigt, daß der Anteil der Frauen, dieangaben an einer Nahrungsmittelallergie zu leiden mit 9,7% etwa doppelt so hoch ist wie der Anteil der Männer.

Auch hier ist - wie bei den übrigen allergischen Erkrankungen - fraglich, ob es sich um eine „echte Nahrungsmittelallergie“ mit entsprechender dosisunabhängiger IgE vermittelten Antikörperreaktion handelt. Auch ist die Abgrenzung einer Lebensmittelallergie zu einer Lebensmittelunverträglichkeit für den „Laien“ nicht klar. Häufig werden auch sogenannte pseudoallergische Reaktionen oder Unverträglichkeiten wie Brennen oder Anschwellen der Lippen als Nahrungsmittelallergie verstanden.

In gut kontrollierten epidemiologischen Studien für andere europäische Länder liegt die Prävalenz mit einer nachgewiesenen Lebensmittelallergie in der erwachsenen Bevölkerung bei lediglich 1-2%. Für die Bundesrepublik liegen derzeit keine genauen Abschätzungen der Prävalenz von Lebensmittelallergien- und -unverträglichkeiten vor. Es wird aber angenommen, daß sich der Anteil in dieser Größenordnung bewegt. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß - aufgrund von Kreuzreaktionen zwischen

Pollen und Früchten oder Gemüse - Personen mit Heuschnupfen vermehrt auch an Lebensmittelallergien leiden.

Die vorliegenden Daten belegen, daß die Prävalenz von Nahrungsmittelallergien durch Selbstangaben in der Bevölkerung deutlich überschätzt wird.

### **Mahlzeitenmuster**

Etwa 80% der Befragten geben an, üblicherweise Frühstück, Mittag- und Abendessen einzunehmen (vgl. Abbildung 32). Bei den Zwischenmahlzeiten hat der Nachmittagssnack (39,8%) eine größere Bedeutung als das zweite Frühstück (23,4%). Ein Spätimbiss wird nur von etwa 11% der bayerischen Bevölkerung regelmäßig verzehrt. Diese Angaben zeigen, daß sich ein Großteil der bayerischen Bevölkerung mehr oder weniger regelmäßig ernährt. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt, lieber öfter, dafür kleinere Portionen zu verzehren. Um den Blutzuckerspiegel konstant zu halten und damit eine kontinuierliche Energieversorgung zu gewährleisten, werden fünf Mahlzeiten pro Tag empfohlen. Diese strenge Empfehlung von fünf Mahlzeiten am Tag wird in dem bayerischen Untersuchungskollektiv nur von 5% der Männer und 10% der Frauen realisiert.

Betrachtet man das Mahlzeitenmuster nach Geschlecht gibt es keine auffälligen, systematischen Unterschiede. Von Frauen wird insgesamt häufiger Frühstück, Mittagessen und ein Nachmittagssnack verzehrt. Männer hingegen haben eine höhere Präferenz beim zweiten Frühstück, Abendessen und einem Spätimbiss. Der Anteil der Personen die angeben, sich unregelmäßig zu ernähren liegt bei den Männern mit 13,2% etwas über dem Anteil der Frauen mit 11,7%.

### **Konsum von fett- oder kalorienreduzierten Produkten**

Fett und kalorienreduzierte Produkte bzw. Light-Produkte erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Interessanterweise hat der zunehmende Konsum dieser Produkte auf Bevölkerungsebene keine Auswirkung auf das Körpergewicht.

In der Bayerischen Bevölkerung verzehren rund ein Drittel der Befragten (vgl. Abbildung 33) immer bzw. häufig fettarme Milch und fettarmen Quark bzw. Joghurt. Fast ein Viertel der Befragten (23,2%) bevorzugt kalorienarme Säfte und Limonaden. Fettreduzierte Wurst- und Wurstwaren haben mit 12,5% keine große Bedeutung und kalorienarme Fertigmehnes werden sogar nur von 1,4% der Befragten regelmäßig konsumiert. Deutliche ge-

schlechtsspezifische Unterschiede zeigen sich beim Konsum von fettarmem Quark, Joghurt und Käse. Diese Produkte werden bevorzugt von Frauen verzehrt. Die anderen Lebensmittelgruppen zeigen keine geschlechtsabhängige Präferenz im Verzehr.

In der Abbildung 34 zeigt sich, daß der Verzehr von fett- bzw. kalorienreduzierten Lebensmitteln mit zunehmendem Body-Mass-Index steigt<sup>8</sup>. Sehr ausgeprägt ist dies für die Lebensmittelgruppen Käse und Wurstwaren zu beobachten. Aus ernährungsphysiologischer Sicht ist eine fettarme Ernährungsweise durchaus begrüßenswert, da der Anteil der Fette in der täglichen Ernährung in der Bevölkerung viel zu hoch ist. Der grundsätzlich positiv zu bewertende Trend (höherer Verzehr fettreduzierter Lebensmittel) bei den Übergewichtigen und Adipösen wird offensichtlich durch einen übermäßigen Konsum anderer fettreicher Lebensmittel (z.B. Süßwaren, Knabberartikel) kompensiert.

Abbildung 30

<b>Vegetarische Ernährungsweise</b>		
	<b>in %</b>	<b>abs. in Tsd.<sup>1)</sup></b>
Gesamt	6,6	560
Männer	3,7	152
Frauen	9,2	401
unter 30 Jahren	11,0	182
30-39 Jahre	7,6	142
40-49 Jahre	5,4	80
50-59 Jahre	5,2	73
60-69 Jahre	4,7	56
70 Jahre +	4,4	38

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre  
 "Ernähren Sie sich zur Zeit überwiegend/ausschließlich vegetarisch?"

<sup>8</sup> Chi-Quadrat-Test auf Trend,  $p < 0,001$

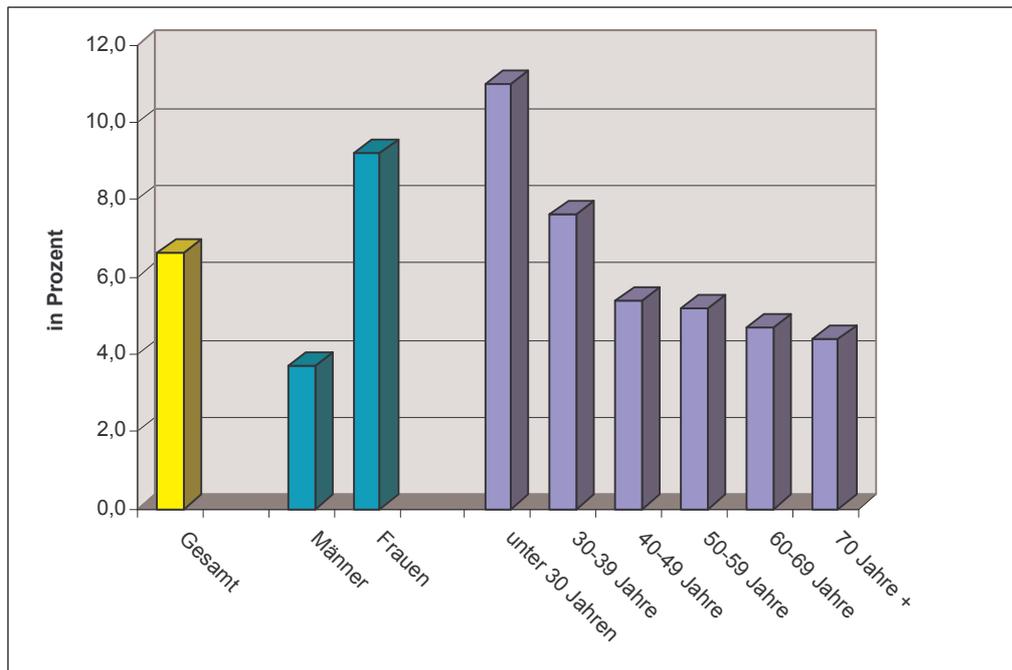


Abbildung 31

Nahrungsmittelallergie		
	in %	abs. in Tsd. <sup>1)</sup>
Gesamt	7,1	602
Männer	4,4	181
Frauen	9,7	423
unter 30 Jahren	6,3	104
30-39 Jahre	8,6	161
40-49 Jahre	8,5	126
50-59 Jahre	5,0	70
60-69 Jahre	6,1	73
70 Jahre +	3,8	33

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre  
 "Hatten Sie jemals eine Nahrungsmittelallergie?"

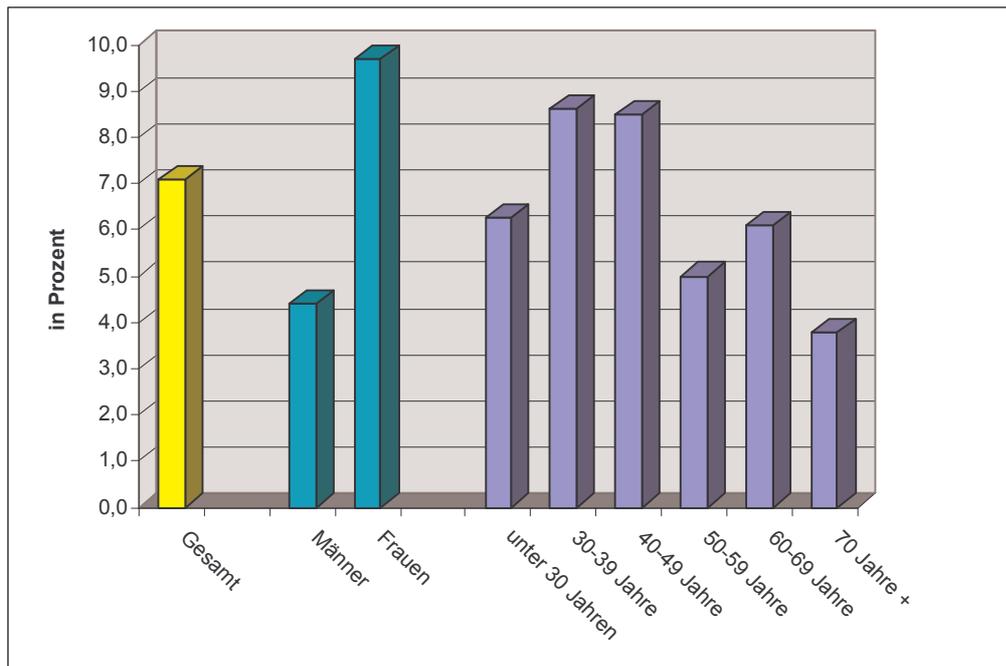


Abbildung 32

<b>Mahlzeitenmuster in der bayerischen Bevölkerung</b>		
	<b>in %</b>	<b>in Tsd.<sup>1)</sup></b>
<b>Frühstück</b>	<b>81,6</b>	<b>6.918</b>
<b>Zweites Frühstück</b>	<b>23,4</b>	<b>1.984</b>
<b>Mittagessen</b>	<b>77,0</b>	<b>6.528</b>
<b>Zwischenmahlzeit</b>	<b>39,8</b>	<b>3.374</b>
<b>Abendessen</b>	<b>88,5</b>	<b>7.503</b>
<b>Spätimbiß</b>	<b>11,1</b>	<b>941</b>
<b>unregelmäßige Mahlzeiten</b>	<b>12,4</b>	<b>1.051</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die bayrische Bevölkerung im Jahr 1997  
 Frageninhalt: "Welche der folgenden Mahlzeiten nehmen Sie werktags üblicherweise ein?"  
 Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre

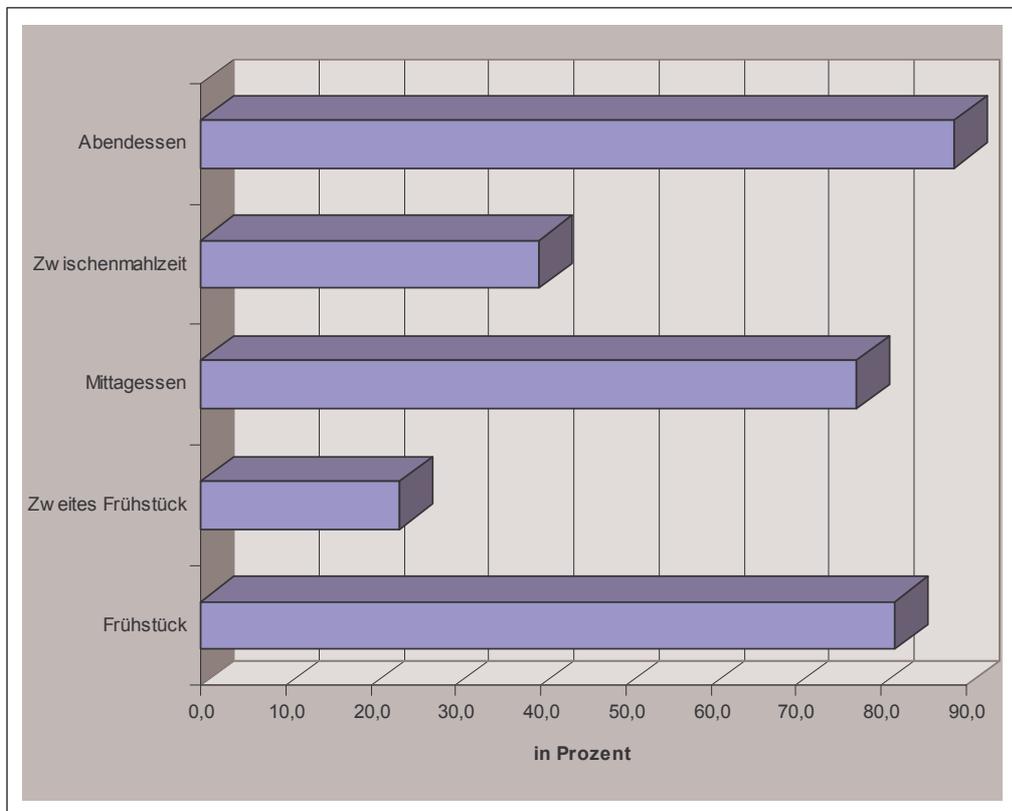


Abbildung 33

<b>Konsum von fett- oder kalorienreduzierten Produkten</b>		
	Antwortmöglichkeit immer & häufig	
	in %	in Tsd. <sup>1)</sup>
<b>Fettreduzierte Wurst, Wurstwaren</b>	<b>12,5</b>	<b>1.060</b>
<b>Fettarmer Quark, Joghurt</b>	<b>29,4</b>	<b>2.492</b>
<b>Fettarmer Käse</b>	<b>18,1</b>	<b>1.534</b>
<b>Fettarme Milch</b>	<b>31,9</b>	<b>2.704</b>
<b>Kalorienarme Fertigmenüs</b>	<b>1,4</b>	<b>119</b>
<b>Kalorienarme Säfte, Limonaden</b>	<b>23,2</b>	<b>1.967</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: "Wie häufig essen oder trinken Sie fett- oder kalorienreduzierte Produkte?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre

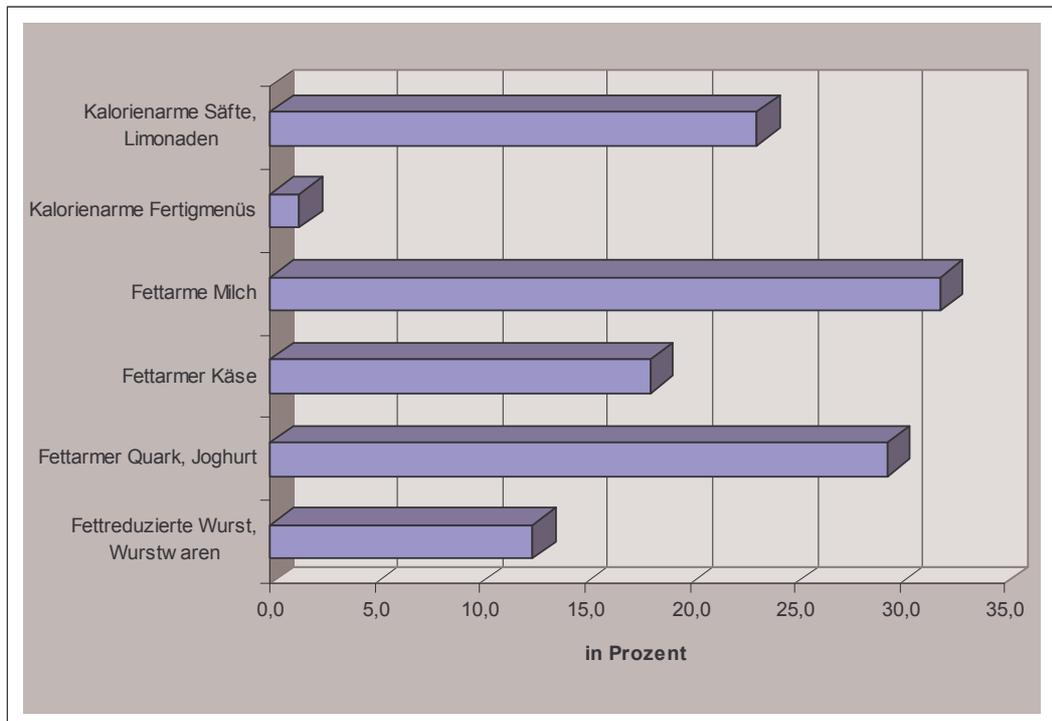


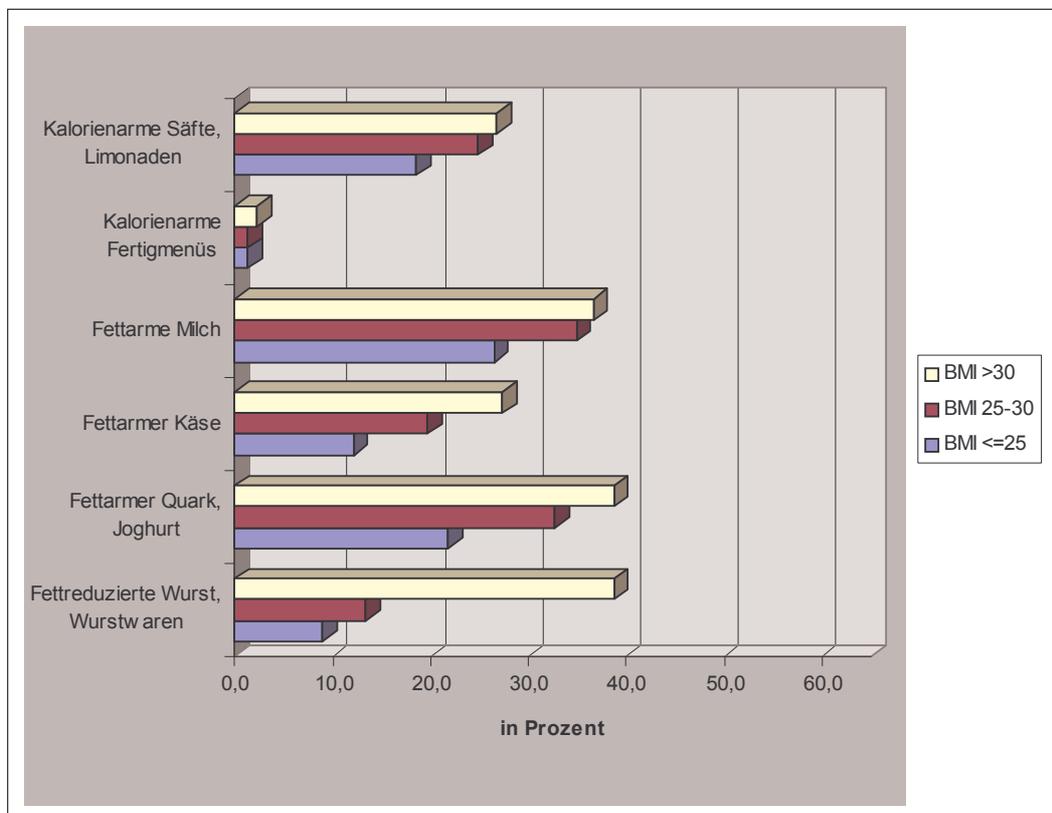
Abbildung 34

	Anwortmöglichkeit immer & häufig		
	BMI <=25	BMI 25-30	BMI >30
<b>Fettreduzierte Wurst, Wurstwaren</b>	<b>8,9</b>	<b>13,4</b>	<b>38,7</b>
<b>Fettarmer Quark, Joghurt</b>	<b>21,8</b>	<b>32,7</b>	<b>38,7</b>
<b>Fettarmer Käse</b>	<b>12,1</b>	<b>19,7</b>	<b>27,3</b>
<b>Fettarme Milch</b>	<b>26,5</b>	<b>34,9</b>	<b>36,6</b>
<b>Kalorienarme Fertigenüs</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>2,2</b>
<b>Kalorienarme Säfte, Limonaden</b>	<b>18,5</b>	<b>24,8</b>	<b>26,7</b>

<sup>1)</sup> hochgerechnet auf die Bevölkerung im Jahr 1997

Frageninhalt: "Wie häufig essen oder trinken Sie fett- oder kalorienreduzierte Produkte?"

Population: Wohnbevölkerung in Bayern; 18 bis 79 Jahre



## 7. Methodik

Zur Durchführung des Bayerischen Gesundheitssurveys wurde zwischen dem Bayerischen Gesundheitsministerium und I + G Gesundheitsforschung ein Vertrag - Annexvertrag zum Bundes-Gesundheitssurvey für Bayern - geschlossen, in dem die Rechte und Pflichten der Vertragspartner festgelegt sind. Das Robert Koch-Institut hat diesem Vertrag zugestimmt und mit dem bayerischen Gesundheitsministerium eine Vereinbarung über den Datenaustausch, die Nutzungsrechte und Veröffentlichungsrechte für die Daten aus dem Bundes-Gesundheitssurvey und den Bayerischen Gesundheitssurvey geschlossen.

I+G Gesundheitsforschung war verantwortlich für

- Stichprobenziehung
- zentrale Einsatzleitung und Einladungssystem
- Probandenrekrutierung
- Erstellung der Erhebungsunterlagen
- Schulung des Personals der Gesundheitsämter, Erstellung eines Operationshandbuchs
- Unterstützung der Erhebungen durch und bei den Gesundheitsämtern durch den Einsatz von Interviewern zur Probandenrekrutierung
- Datenerfassung und -verarbeitung
- Auswertung und Berichterstattung.

Die Gesundheitsämter führten in ihren Räumen bei den eingeladenen Probanden die Erhebungsarbeiten als Dienstaufgabe durch.<sup>9</sup>

Die Erhebungen bestanden im wesentlichen aus:

- einem Fragebogen
- einer körperlichen Untersuchung sowie
- einem ärztlichen Interview.

Der Proband füllte selbständig in den Räumen des Gesundheitsamtes den Fragebogen aus. Anschließend wurden bei ihm von Ärzten

---

<sup>9</sup> (s. auch: Breunig, M., Brummer, M., Potthoff, P., Klamert, A.: Der Bayerische Gesundheitssurvey. Gesundheitswesen 60 (1998) Sonderheft 2, S. 101 - S. 103)

des Gesundheitsamtes Blutdruck und Puls gemessen, Körpermeßwerte erfaßt, eine Urinprobe genommen und mittels Teststreifen ausgewertet und ein ausführliches ärztliches Interview geführt, einschließlich einer Arzneimittelanamnese. Außerdem wurde eine Blutprobe vom Probanden entnommen, die von einer Laborgemeinschaft in München ausgewertet wurde.

Die Erhebungen für den Bayerischen Gesundheitssurvey erfolgten grundsätzlich nach den gleichen Standards wie für den Bundes-Gesundheitssurvey mit folgenden Abweichungen:

- Das ärztliche Interview wurde in Papierform aufgezeichnet; beim Bundes-Gesundheitssurvey wurde dies Laptop gestützt durchgeführt (CAPI-Interview).
- Wegen der örtlichen und personellen Gegebenheiten konnten die vom Robert Koch-Institut geforderten Standards für die Blutprobenentnahme von den Gesundheitsämtern nicht erfüllt werden. Außerdem wäre der Transport der Blutproben zum Labor des Robert Koch-Instituts sehr aufwendig gewesen. Deshalb wurde im Rahmen des Bayerischen Gesundheitssurvey nur eine eingeschränkte Blutprobenanalyse durch eine niedergelassene Laborgemeinschaft durchgeführt. Ermittelt wurden folgende Blutparameter:
  - TSH - thyreoideastimulierendes Hormon
  - Klinisches Labor (Erythrozyten, Hämatokrit, Hämoglobin, Leukozyten, Thrombozyten)
  - HbA1
  - Lipoprotein (a)
  - Cholesterinwerte (Cholesterin-Gesamt, HDL-Cholesterin, LDL-Cholesterin)
  - Fibrinogen
  - Harnsäure
  - Thrombocyten-Glykoprotein IIIa
  - Anti-HCV

Die Blutproben wurden per Briefpost täglich an das Labor gesandt. Die ermittelten Analysewerte wurden an I+G Gesundheitsforschung zur Verwertung für den Bayerischen Gesundheitssurvey und an das örtliche Gesundheitsamt übermittelt, das den Probanden hierüber informierte.

### **Stichprobe und Gewichtung**

In Ergänzung der Stichprobe für den Bundes-Gesundheitssurvey (in Bayern 14 Gemeinden mit jeweils 60 Probanden = ca. 840 Probanden) wurde eine bayerische Ergänzungsstichprobe gezogen. In der ersten Stufe wurde eine Zufallsauswahl von 30 bayerischen Gemeinden gezogen. Diese Gemeinden bilden gemeinsam mit der Bundesstichprobe die bayerischen Gemeinden nach Gemeindegrößen und regionaler Verteilung strukturgetreu ab. Den 30 Gemeinden wurden die 23 örtlich für diese Gemeinden zuständigen Gesundheitsämter zugeordnet.

Innerhalb jeder Gemeinde wurde nach einem Zufallsverfahren (Teile-Random) eine Personenstichprobe von ca. 42 Personen gezogen. Alle Personen, die hierzu telefonisch ihre Einwilligung gaben, wurden angeschrieben, über den Bayerischen Gesundheitssurvey informiert und zu einem Untersuchungstermin eingeladen.

Damit stehen für die Auswertungen des Bayerischen Gesundheitssurvey insgesamt Daten von über 1.800 Probanden zur Verfügung zur Verfügung (924 Probanden aus Bayern aus dem Bundes-Gesundheitssurvey zuzüglich ca. 891 Probanden aus dem Bayerischen Gesundheitssurvey). Damit werden repräsentative Aussagen für Bayern möglich.

Die Daten wurden für die Endauswertungen gewichtet. Die Gewichtung berücksichtigt Alters- und Geschlechtsstrukturen sowie regionale Kenndaten. Die Gewichtung der Alters- (5 Jahres-Altersgruppen) und Geschlechtsstruktur bezieht sich auf die Bevölkerungsfortschreibung (Stand: 31.12.1997).

Bei der regionalen Gewichtung wurden BIK-Gemeindetypen und Regierungsbezirke berücksichtigt.

### **Berechnungen**

Die deskriptiven und analytischen Berechnungen wurden gewichtet mit einer Standardanalysesoftware für sozialwissenschaftliche und epidemiologische Studien (SPSS 9.0) durchgeführt.

Die graphischen Darstellungen erfolgten mit Excel 8.0. Für die Hochrechnungen wurden die Zahlen der Bevölkerungsfortschreibung vom 31.12.1997 verwendet. Die Hochrechnungen beziehen sich auf die Grundgesamtheit der bayerischen Bevölkerung ab 17 Jahren.

Wie bei allen Stichprobenerhebungen sind die Ergebnisse im Rahmen statistischer Vertrauensbereiche zu interpretieren. Eine Tabelle, der die Vertrauensbereiche entnommen werden können, ist in Anlage 1 beigefügt. Der Tabelle kann beispielsweise entnommen werden, daß die „wahre“ Prävalenz von „Herzinsuffizienz“ mit Wahrscheinlichkeit von 95,5% in einem Intervall von  $\pm 1,5\%$

um den beobachteten Wert von 4,6% liegt, d. h. also zwischen 3,1% und 6,1%.

### Fallzahlen

Die in dem Bericht enthaltenen Tabellen beziehen sich auf folgende Fallzahlen:

Fragebogen (1.815 Gesamt)

Meßdaten (1.811)

Labordaten (877 von 891)

Ärztliches Interview (1.811)

Die Aufteilung der Probanden nach Geschlecht ist in nachfolgender Tabelle (ungewichtete Darstellung) dargestellt. Über die Gesundheitsämter wurden 891 Personen rekrutiert; im Rahmen des BGS wurden in Bayern 924 Personen befragt.

Geschlecht						
Datenquelle			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozen-te	Kumulier-te Prozen-te
Bayern	Gültig	Männlich	464	49,1	49,1	49,1
		Weiblich	481	50,9	50,9	100,0
		Gesamt	945	100,0	100,0	
BGS-Bayern	Gültig	Männlich	416	47,8	47,8	47,8
		Weiblich	454	52,2	52,2	100,0
		Gesamt	870	100,0	100,0	

### Zeitplan

Die Erhebungsarbeiten für den Bayerischen Gesundheitssurvey erstreckten sich über den Zeitraum vom März 1998 bis Ende März 1999, um den Einfluß von saisonalen Effekten zu vermeiden.

Die Erhebungen wurden in vier Blöcken (etwa Quartalen) organisiert. Für jeden Block wurden die beteiligten Gesundheitsämter in zwei Tagen intensiv geschult. Dabei wurden insbesondere die notwendigen Erhebungsstandards (z.B. Blutdruckmessung, Körpergrößen, Standards für Blutentnahme und Urinproben) vermittelt.

In den einzelnen Erhebungsorten eines Blockes begannen die Erfassungen im Abstand von einer Woche; dabei war für jeden Erhebungsort ein Zeitraum von zwei Wochen vorgesehen.

Fünf Gesundheitsämter hatten zwei Erhebungsorte, ein Gesundheitsamt hatte drei Erhebungsorte zu betreuen.

### **Datenschutz**

Vor Beginn der Feldarbeiten des Bayerischen Gesundheitssurvey wurde der Bayerische Landesbeauftragte für den Datenschutz beteiligt. Einwendungen aus datenschutzrechtlichen Gründen wurden von ihm keine erhoben.

Bereits im Anschreiben wurde der Proband darauf hingewiesen, daß die Teilnahme am Bayerischen Gesundheitssurvey freiwillig ist und bei der Befragung und Untersuchung alle Bestimmungen des Datenschutzes strikt eingehalten werden. Im Gesundheitsamt erhielt der Proband eine Erklärung, die ihn über den Ablauf der Datenerhebung, -aufbereitung und -auswertung informierte. Außerdem wurde er gebeten, die Einverständniserklärung zur Teilnahme am Bayerischen Gesundheitssurvey zu unterschreiben.

In der Einverständniserklärung wurde der Proband

- nochmals über die Untersuchungsinhalte informiert;
- erklärte er sich bereit, an der Untersuchung teilzunehmen;
- gestattete er die anonymisierte Auswertung der Daten;
- informiert, daß er sein Einverständnis zur Teilnahme an der Studie jederzeit ohne Nachteile für ihn widerrufen kann.

Die fertig bearbeiteten Adressprotokolle wurden wöchentlich zu I+G Gesundheitsforschung geschickt und dort unter besonderen Datensicherungsmaßnahmen aufbewahrt. Alle Fragebögen, Meßbogen, Blut- und Urinproben wurden im Gesundheitsamt mit einer Code-nummer je Proband gekennzeichnet, d.h. ohne Namen und Adresse, und nur in dieser Form weitergegeben und verarbeitet. Aus Datenschutzgründen erfolgte der Versand der Einverständniserklärungen und Adressprotokolle getrennt von den Erhebungsunterlagen.

Das Gesundheitsamt durfte die ihm im Rahmen des Bayerischen Gesundheitssurvey bekanntgewordenen Angaben und Daten für andere Zwecke nicht verwenden. Nach der Mitteilung der Untersuchungsergebnisse an den Probanden wurden beim Gesundheitsamt alle noch vorhandenen Daten aus dem Bayerischen Gesundheitssurvey gelöscht bzw. vernichtet.

### **Öffentlichkeitsarbeit**

Vor Beginn der Erhebungen informierte das Bayerische Gesundheitsministerium in einer Pressemitteilung alle bayerischen Zeitungen über den Bayerischen Gesundheitssurvey. Diese Pressemitteilung war auch im Internet unter dem Bayerischen Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit abrufbar (<http://www.stmas.bayern.de>).

Alle Bürgermeister der Erhebungsorte wurden etwa vier bis sechs Wochen vor den Erhebungen in diesen Gemeinden vom Gesundheitsministerium über dieses Projekt informiert.

### **Bisherige Resonanz**

Die Bereitschaft der Probanden am Bayerischen Gesundheitssurvey teilzunehmen, war insgesamt positiv. In den meisten Erhebungsorten konnte die angestrebte Erfassung von 30 Probanden je Untersuchungsort erreicht werden; die Beteiligung lag in den einzelnen Orten zwischen 25 und 34 Probanden. Bei 42 je Erhebungsort eingeladenen Probanden entspricht dies 60% bis 81%.

Wegen der telefonischen Vorselektion ist diese Beteiligungsrate jedoch nicht mit der Beteiligungsrate im Bundes-Gesundheitssurvey vergleichbar.

Dieses Ergebnis konnte vor allem deshalb erreicht werden, weil beim Terminvorschlag bzw. der Terminvereinbarung auf die Wünsche der Probanden soweit wie möglich Rücksicht genommen wurde. Insbesondere wurden auch Termine außerhalb der üblichen Dienstzeiten der Gesundheitsämter, bis gegen 20 Uhr angeboten.

Die Probanden waren trotz des erheblichen Zeitaufwandes weitgehend bereit, alle Fragen des sehr umfangreichen Fragenkataloges zu beantworten und alle Untersuchungen vornehmen zu lassen.

Die Resonanz der Gesundheitsämter, die am Bayerischen Gesundheitssurvey beteiligt waren, war ebenfalls positiv. Die Tätigkeiten für diese Studie war für sie eine zusätzliche Arbeitsbelastung. Sie bewerteten diese neue Aufgabe jedoch als interessant und abwechslungsreich.

#### **Information des Probanden über die Untersuchungsergebnisse**

Im Rahmen des Bayerischen Gesundheitssurvey wurden zahlreiche medizinische Messungen und klinisch-technische Untersuchungen durchgeführt. Nach der Übermittlung der Analysedaten der Blutproben vom Labor an das jeweilige Gesundheitsamt wurde dem Probanden vom Gesundheitsamt sein persönliches Untersuchungsergebnis schriftlich mitgeteilt. Der befundende Arzt des Gesundheitsamtes gab dabei dem Probanden eine Empfehlung, ob er sich wegen der festgestellten Untersuchungsergebnisse mit seinem Hausarzt in Verbindung setzen soll.

8. Anhang (Abbildungen)

9.        **Anlage 1: Statistische Vertrauensbereiche**

---

<sup>i</sup> Gesetz über die Eingliederung der staatlichen Gesundheitsämter und der staatlichen Veterinärämter in die Landratsämter vom 23. Dezember 1995, GVBl S. 843