

Aus dem Universitätsklinikum Münster
Klinik und Poliklinik für Allgemeine Chirurgie
Direktor: Univ.-Prof. Dr. N. Senninger

Statistische Analyse der Arbeitsunfähigkeit
in einer deutschen Landarztpraxis

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des doctor medicinae

der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Vorgelegt von
Thomas Wollweber
aus Bonn
2005

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Dekan: Univ.-Prof. Dr. H. Jürgens

1. Berichterstatter: Prof. Dr. P. Preusser
2. Berichterstatter: Prof. Dr. K. Wahle

Tag der mündlichen Prüfung: 8. Februar 2006

**Aus dem Universitätsklinikum Münster
Klinik und Poliklinik für Allgemeine Chirurgie
Direktor: Univ.-Prof. Dr. N. Senninger**

Referent: Univ.-Prof. Dr. P. Preusser

Koreferent: Univ.-Prof. Dr. K. Wahle

Zusammenfassung:

Wollweber, Thomas

Statistische Analyse der Arbeitsunfähigkeit in einer deutschen Landarzt-Praxis

Die statistische Beschreibung der Arbeitsunfähigkeit (AU) erfolgte anhand der Daten von 490 Patienten einer deutschen Landarzt-Praxis von 1998 bis 2004. Die Auswertung von 2033 AU-Episoden bzw. 15591 AU-Tagen ergab folgende Resultate: Frauen waren im Durchschnitt länger und häufiger arbeitsunfähig als Männer. 13% aller Patienten wiesen eine AU-Summe von mehr als 60 Tagen auf. Diese vergleichsweise kleine Gruppe der „AU-Hochnutzer“ generierte jedoch 61,2% der Summe aller AU-Tage im Kollektiv. Innerhalb der Hochnutzer-Gruppe fanden sich signifikant häufiger Frauen, Patienten mit psychischen Erkrankungen sowie mit einer AU-Episode von mehr als 15 Tagen in Folge. Die AU-Belastung sank von 1998 bis 2003 um 41%. Raucher erhielten häufiger eine AU aufgrund einer Atemwegsinfektion als Nicht-Raucher. Die Verteilung und Größenordnung der sechs häufigsten AU-Diagnosen im eigenen Kollektiv entsprachen den Daten der gesetzlichen Krankenversicherungen.

Die statistische Charakterisierung der sog. Hochnutzer-Gruppe erlaubt die Benennung möglicher Risikofaktoren einer ungünstigen AU-Entwicklung. Zuletzt wird die AU hinsichtlich ihrer Bedeutung innerhalb der komplexen Arzt-Patienten Interaktion beleuchtet.

Inhaltsverzeichnis:

Inhaltsverzeichnis	1
1. Einleitung	2
1.1. Sozialmedizinische Dimension der AU-Belastung in Deutschland	2
1.2. Definition und Formalismus der AU	5
1.3. Geschichte der Arbeitsunfähigkeit	5
1.4. Die AU im Arzt-Patienten-Verhältnis	7
2. Methodik	10
2.1. Fragestellung	10
2.2. Probanden und Daten-Gewinnung	10
2.3. Angewandte statistische Verfahren und Auswertung	11
2.4. Hypothesenbildung und Signifikanzprüfung	13
3. Ergebnisse	14
3.1. Häufigkeiten	14
3.2. Kontingenztafel-Analysen	22
4. Diskussion	45
4.1. Verteilung der AU-Erkrankungen	45
4.2. Überproportionale AU-Belastung – das Phänomen der „Hochnutzer“	48
4.3. Problematik der AU-Dokumentation als primäre Datenquelle	48
4.4. Merkmale hoher AU-Belastung	51
4.5. Geschlechts-Spezifische Verteilung der AU-Belastung	54
4.6. Rauchen und AU durch Atemwegsinfekte	58
4.7. Zeitliche Veränderung der AU-Belastung während des Beobachtungsintervalls	60
4.8. Die AU in der Arzt-Patienten-Beziehung	64
5. Zusammenfassung	72
6. Literaturverzeichnis	74
7. Abkürzungsverzeichnis	81
8. Lebenslauf	82

1.0 Einleitung:

Arbeitsunfähigkeit (AU) sichert einem Erwerbstätigen im Krankheitsfall dessen Existenz. Innerhalb eines befristeten Zeitraumes kann der Erkrankte die Arbeit niederlegen, um seine Krankheit in Ruhe zu kurieren. Trotz Unterbrechung seiner beruflichen Tätigkeit erhält er weiterhin finanzielle Leistungen. Die ärztlich bescheinigte AU rechtfertigt aber auch gegenüber dem sozialen Umfeld einen „Anspruch“ auf Pflege, Mitgefühl und persönliche Zuwendung im Sinne des „sekundären Krankheitsgewinns“.

Auf diese Weise erfüllt die AU sozio-kulturell fest verwurzelte Funktionen im öffentlichen wie auch privaten Leben. Volkstümliche Synonyme wie „Blau-Machen“ oder „Krankfeiern“ spiegeln die tiefe Verankerung des Begriffes in unserer Gesellschaft wider. Im Gesundheitshaushalt stellen die Ausgaben für Lohnfortzahlung und Krankengeld als sog. „Einkommensleistungen“ vor allen anderen Kostenstellen den größten Anteil.

Über 120 Jahre nach Einführung der Sozial-Gesetze steht die Versorgungsforschung erst am Anfang im Bemühen, das Phänomen der AU in ihrer großen sozialen und ökonomischen Bedeutung wissenschaftlich valide zu beschreiben.

Dieser Erkenntnismangel dürfte auch begründen, warum in kaum einem anderen Bereich des deutschen Gesundheitssystems der Arzt noch über einen vergleichbar großen Entscheidungsfreiraum verfügt - fernab von Standardisierungs- oder Qualitätssicherungs-Verfahren.

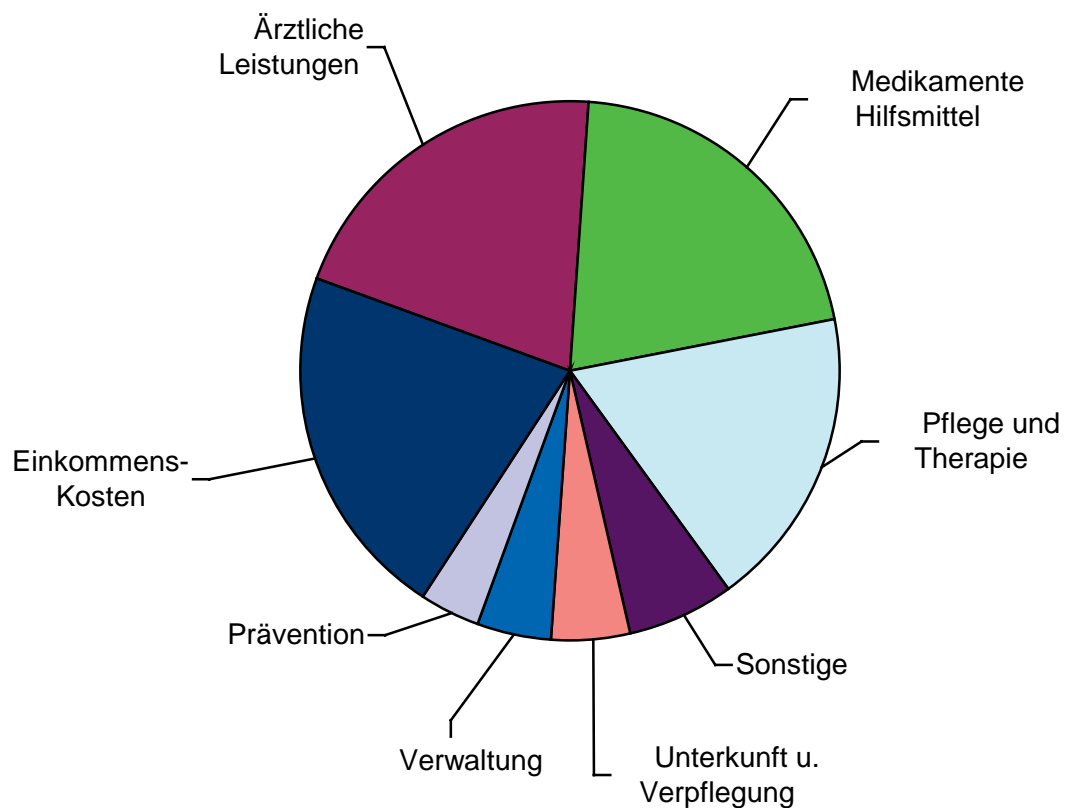
1.1. Sozialmedizinische Dimension der AU-Belastung in Deutschland:

- Bei Vorlage einer AU-Bescheinigung erhält der Arbeitnehmer Lohnersatzleistungen in Höhe von 70% des regelmäßigen Brutto-Arbeitsentgeltes. In den ersten sechs Wochen der AU zahlt dies der Arbeitgeber (§3 EFZG), von der 7. Woche an bis zur Gesamtdauer von 78 Wochen ist die GKV zur Zahlung von Krankengeld verpflichtet (§44 ff. SGB V).
- In 2000 leisteten die Arbeitgeber Lohnfortzahlungen in Höhe von 30,6 Mrd. Euro insgesamt bzw. 790 Euro pro Jahr und Arbeitnehmer. Das entspricht einer Quote von 3,9% der erzielten Jahres-Gewinne und etwa 1% des Brutto-Inland Produktes [17].
- Die Lohnfortzahlung entspricht vier Prozentpunkten des Beitragssatzes zur GKV [74]!

- Laut statistischem Bundesamt summierten sich im Jahr 2003 Einkommensleistungen wie Krankengeld, Entgeltfortzahlungen sowie Erwerbsunfähigkeitsrenten auf 65,3 Mrd. Euro und übertrafen damit die Ausgaben für Medikamente und ärztliche Leistungen deutlich [56] (siehe Abb. 01).

Verteilung der Gesundheitskosten im Jahr 2003

Gesamtvolumen 304,967 Mrd. Euro



Leistungsart:	Prozentualer Anteil	Kosten in Mrd. Euro
Einkommensleistungen	21,4%	65,264
Medikamente und Hilfsmittel	21,0%	64,142
Ärztliche Leistungen	20,4%	62,278
Pflege und Therapie	17,9%	54,746
Sonstige¹	6,3%	19,333
Unterkunft und Verpflegung	4,9%	14,953
Verwaltungsleistungen	4,3%	13,155
Prävention und Gesundheitsschutz	3,6%	11,096
Gesamt	100%	304,967 Mrd. Euro

¹ = Ausgleich krankheitsbedingter Folgen 4,8Mrd.; Transporte 3,9Mrd.;
Forschung/Ausbildung 10,5Mrd.

Abb.01 aus[56]

1.2. Definition und Formalismus der AU:

Der Begriff der AU wird ohne eigenständige gesetzliche Definition von der Rechtsprechung im Bereich der gesetzlichen Krankenversicherung (SGB V) sowie dem EFZG [40] geprägt: Ein durch Krankheit oder Unfall hervorgerufener regelwidriger Körper- oder Geisteszustand, aufgrund dessen der in der Kranken- bzw. Unfallversicherung Versicherte seine bisherige Erwerbstätigkeit nicht oder nur unter der Gefahr der Verschlimmerung des Zustandes weiter ausüben kann. Laut Bundessozialgericht sind Arbeitslose unabhängig von ihrer zuletzt ausgeübten Tätigkeit nur dann arbeitsunfähig, wenn sie aufgrund einer Erkrankung nicht in der Lage sind, leichte Tätigkeiten an mindestens 15 Stunden in der Woche zu verrichten. Der jeweilige Arbeitnehmer ist verpflichtet, dem Arbeitgeber die Arbeitsunfähigkeit und deren voraussichtliche Dauer unverzüglich mitzuteilen. Bei einer Dauer von mehr als drei Tagen muss der Arbeitnehmer dem Arbeitgeber spätestens am folgenden Arbeitstag eine ärztliche Bescheinigung über die AU und deren voraussichtliche Dauer vorlegen (§5 EFZG). Wenn vertraglich vereinbart kann der Arbeitgeber die AU-Bescheinigung bereits ab dem ersten AU-Tag verlangen oder auch für AU-Fälle von weniger als drei Tagen Dauer. Bei Verstoß des Arbeitnehmers gegen die arbeitsrechtliche Anzeige- und Nachweispflicht droht die rechtmäßige Verweigerung der Lohnfortzahlung bis hin zur Abmahnung bzw. Kündigung. Bei Zweifeln an der AU können GKV und Arbeitgeber eine gutachtliche Stellungnahme des MDK verlangen [39].

1.3. Geschichte der Arbeitsunfähigkeit:

Getragen von Erfindungen wie Dampfmaschine, mechanischem Webstuhl und Eisenbahn veränderte die „industrielle Revolution“ die mitteleuropäische Gesellschaft grundlegend. Innerhalb der letzten fünf Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts generierte das hohe Tempo der „Gründerzeit“ Fabriken mit Massenproduktion anstelle handwerklicher Einzelanfertigung. Die modernen Industriebetriebe absorbierten die Massen arbeitsloser Handwerker und Landarbeiter. Kleine Dörfer wuchsen rasch zu dicht besiedelten Arbeiterstädten. Ganze Bevölkerungsschichten wurden aus dem jahrhundertealten sozialen Netzwerk ständisch organisierter Zünfte und Gilden entwurzelt. Eine große Zahl dieser neuen Arbeiterfamilien sah sich konfrontiert mit der Diskrepanz aus

wirtschaftlich raschem Aufschwung des Finanz- und Industriebürgertums und den krassen sozialen Missständen des eigenen Lebensumfeldes. Das Überangebot an Arbeitskräften führte über Lohndruck zu weit verbreiteter Verelendung. Insbesondere Frauen und Kinder mussten zu Billiglöhnen arbeiten. Die Lebenserwartung war sehr gering bedingt durch fehlende soziale Absicherung bei Krankheit und Invalidität, häufige Arbeitsunfälle bei fehlender Arbeitssicherheit und krankheitsfördernde Wohn- und Ernährungssituation [48]. Als Antwort auf die „soziale Frage“ und dem für die kaiserliche Regierung beunruhigenden Erfolg der Sozialistischen Arbeiter Partei Deutschlands erließ die Regierung unter Führung des Reichskanzlers Otto von Bismarck 1883 die weltweit ersten Sozialgesetze:

Gesetzliche Regelung	Inkraft-Treten	Inhalt
Krankenversicherung	1883	<ul style="list-style-type: none"> • Freie ärztliche Behandlung, Krankenhausbehandlung, Arznei und Hilfsmittel • Krankengeld ab dem 3. AU-Tag bis 26 Wochen (50% des Lohns) • Sterbegeld, Wöchnerinnengeld • Beiträge: $\frac{1}{3}$ Arbeitgeber, $\frac{2}{3}$ Arbeitnehmer
Unfallversicherung	1884	<ul style="list-style-type: none"> • Ab der 14. AU-Woche nach Arbeitsunfall (Unfallrente=$\frac{2}{3}$ des Lohns) • Beiträge zu 100% durch Arbeitgeber
Invaliditäts- und Altenversicherung	1889	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Existenz im Alter und bei Invalidität • Übergangsgeld bei medizinischen Heilverfahren • Träger waren die Landesversicherungsanstalten (LVA) • Beiträge: je 50% Arbeitgeber bzw. Arbeitnehmer

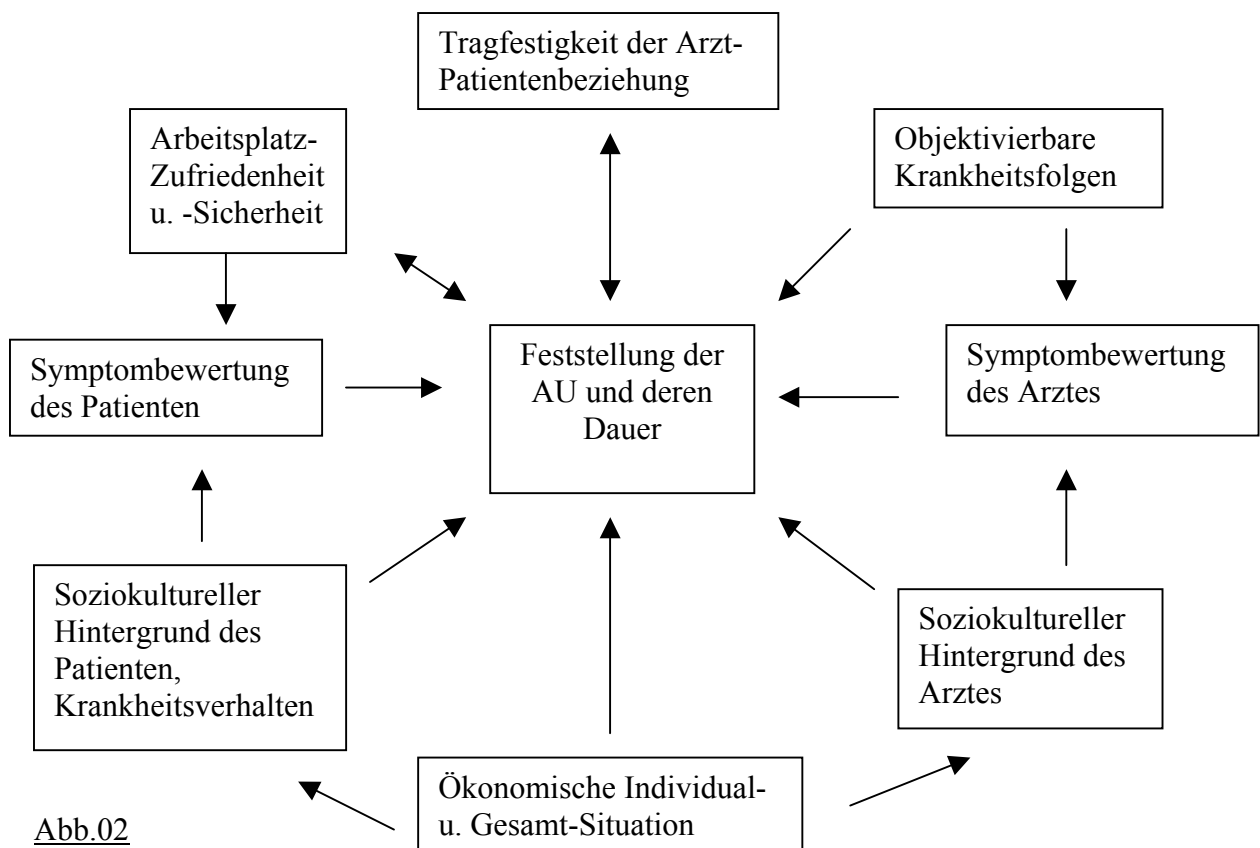
Diese Gesetze -1911 als Reichsversicherungsordnung RVO zusammengefasst- bilden bis heute die Grundlage des Sozialversicherungswesens nach dem Sozialgesetzbuch,

welches 1923 um die Arbeitslosenversicherung und 1994 um die Pflegeversicherung erweitert wurde [48, 8].

1.4. Die AU im Arzt-Patienten-Verhältnis:

Nicht nur seinem Leidensdruck entsprechend sondern auch zur fristgerechten Beibringung einer AU-Bescheinigung muss der erkrankte Arbeitnehmer innerhalb von drei Tagen nach Krankheitsbeginn einen Arzt aufsuchen. So wird das Arzt-Patienten Verhältnis bei erkrankten Arbeitnehmern neben rein medizinischen vor allem auch durch sozialrechtliche Inhalte der AU geprägt. Teilweise ist das Begehren einer AU-Bescheinigung der primäre und die Krankheitssymptomatik selber der sekundäre Grund für die Konsultation.

Die rein formal betrachtete einfache Prozedur einer AU-Bescheinigung stellt im Praxisalltag das Ergebnis eines komplexen Wechselspiels zahlreicher Umwelteinflüsse dar:



Der Arzt muss zunächst die objektivierbare Krankheitsschwere und deren Folgen für die Leistungsfähigkeit des Versicherten abschätzen: Es gilt abzuwägen, ob die krankheitsbedingte Minderung der individuellen sozialen, physischen und psychischen Ressourcen des Patienten in Bezug auf das jeweilige Anforderungs-Profil eine Unterbrechung seiner beruflichen Tätigkeit gebietet.

Der Arzt steht hier im Spannungsfeld verschiedener Interessen:

- Es gilt zunächst im Sinne der Heilkunst, mögliche Gesundheitsschäden bei Fortsetzen der beruflichen Tätigkeit trotz Krankheit vom Patienten abzuhalten.
- Der Solidargemeinschaft gegenüber unterliegt er dem Gebot der Wirtschaftlichkeit. Auch die Produktivitäts-Minderung in einem Unternehmen oder einer Behörde verantwortet der Arzt letztlich durch die AU-Bescheinigung.
- Zuletzt unterliegt der Arzt in seiner Entscheidung auch eigenen wirtschaftlichen Interessen als „Dienstleistungs-Unternehmer“, da bei betont zurückhaltendem AU-Verhalten eine Abwanderung seiner Patienten zu „großzügigeren“ Arztpraxen droht.

Neben ihrer sozioökonomischen Bedeutung beinhaltet die AU eine epidemiologische Dimension: Gesundheit als Produkt psychischer, physischer und sozialer Funktionen lässt sich für die arbeitende Bevölkerung auch über deren AU-Daten bemessen [20, 43, 67]. Lange AU-Zeiten zeigen prädiktiv eine bis zu 4,7fach erhöhte Mortalität an im Vergleich zu Arbeitnehmern mit geringen AU-Zeiten. Zudem korreliert die AU-Belastung mit einer erhöhten Prävalenz kardiovaskulärer, muskuloskelettaler, neoplastischer und alkoholbedingter Erkrankungen. Auch die Suizid-Rate steigt mit zunehmender AU-Belastung [67, 11, 18, 55, 59, 66].

Wer in der AU nur einen formalen Akt zur Erlangung von Lohnersatzleistungen sieht, ignoriert ihre sozialmedizinische und epidemiologische Aussagekraft. Vielmehr ist die AU als ein wertvolles Instrument in der hausärztlichen Medizin zu sehen, um auf ebenso einfache wie effektive Weise Patienten mit einem hohen Risiko einer medizinisch bzw. sozial ungünstigen Prognose zu identifizieren. Das Instrument vor Augen bedarf es geeigneter Noten, um dessen Töne als klar verständliche Klangfolge nutzbar zu machen. Diese Noten jedoch fehlen uns heute noch – sie zu finden und zu gliedern ist Aufgabe der Versorgungsforschung. Deren Ziel sollte sein, zuverlässige

Risiko-Indikatoren einer hohen AU-Belastung zu identifizieren. Erst danach kann als nächster Schritt ein geeignetes Instrumentarium zur Primär- und Sekundärprävention einer ungünstigen AU-Prognose entwickelt werden.

2.0 Methodik:

2.1. Fragestellung:

Als Bestandsaufnahme der AU-Situation in einer deutschen Landarzt-Praxis soll die vorliegende Arbeit einen Beitrag zur hiesigen Versorgungsforschung leisten. Wie in Abb.01 synoptisch darstellt, entstammt die vordergründig banal anmutende AU-Bescheinigung einem komplexen Geflecht formal-gesetzlicher, physischer, psychischer und sozialer Faktoren. Dieser Komplexität steht in der vorliegenden Arbeit die begrenzte Datenmenge einer retrospektiven Erhebung gegenüber. Die Kluft zwischen Komplexität der AU-Problematik und Simplizität der verfügbaren Daten lässt sich am ehesten durch folgende Elementar-Fragen überbrücken:

- Aufgrund welcher Erkrankung bzw. Symptomenkomplexe ergab sich eine AU?
- Wie sind Häufigkeit von AU-Fällen und deren Dauer verschiedener AU-Erkrankungen verteilt?
- Können in der retrospektiven Datenanalyse Risikofaktoren für häufige AU-Erkrankungen identifiziert werden?
- Wie verteilt sich die gesamte AU-Belastung nach Geschlecht und Altersgruppen?
- Lassen sich innerhalb des Beobachtungszeitraumes Änderungen im AU-Verhalten ermitteln?
- Wie verhalten sich die eigenen Resultate gegenüber der internationalen Literatur zum Thema der AU?

2.2. Probanden und Datengewinnung

Nach vorbereitender Literatur-Recherche wurden zunächst neben demographisch-sozialen vor allem AU-relevante Parameter identifiziert. Das Microsoft® Programm „Access“ erlaubt das Erstellen einer sog. relationalen Datenbank, um Parameterwerte erfasster Patienten- bzw. AU-Daten flexibel in Beziehung zueinander setzen zu können als Voraussetzung einer validen statistischen Auswertung: Eine relationale Datenbank umfasst zahlreiche Tabellen. Jede dieser Tabellen enthält Spalten mit Parametern und Zeilen mit Wert-Ausprägungen dieser Parameter.

Jede Tabellenposition beinhaltet dabei ausschließlich einen Wert – nie eine Werteliste – und befindet sich so in der „ersten Tabellen-Normalform“. Eine Tabelle beschreibt stets nur ein „Thema“ (Objekt, Entität) wie z.B. Vorerkrankungen des Patienten oder zeitliche und medizinische Daten einer AU-Episode („zweite Tabellen-Normalform“). Innerhalb der einzelnen Tabelle stehen die Parameter (Spaltennamen) nur mit dem Primärschlüssel in Beziehung – nicht aber untereinander. Voneinander abhängige Parameter sind durch Erstellen weiterer Detail- oder Zusatztabelle getrennt zu erfassen – z.B. getrenntes Erfassen einer namentlichen Nennung von Vorerkrankungen und deren numerischer Verschlüsselung („dritte Tabellen-Normalform“). Um verschiedene Tabellen in der fertigen Datenbank eindeutig miteinander verknüpfen zu können, bedarf es der Implementierung eines „Primärschlüssels“, anhand dessen Werte aus verschiedenen Tabellen eindeutig nur dem einen jeweiligen Patienten zugeordnet werden können. Im vorliegenden Fall bietet sich als eindeutiger Primärschlüssel eine Patienten-Nummer an (TPN = Tatsächliche Patienten Nummer). Eindeutigkeit der Datenzuordnung muss auch bei nachträglichen Wert-Änderungen bereits verknüpfter Tabellen bestehen – sog. „referentielle Integrität“ [2].

Nach Erstellen der relationalen Access-Datenbank erfolgte die Datenerfassung, indem zunächst Patienten mit einer Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung im Zeitraum zwischen dem 1.1.1998 und dem 18.10.2004 durch ein Suchprogramm der Praxis-EDV „Medistar“ identifiziert wurden. Die einzelnen Parameter-Werte resultieren aus einer dualen Recherche unter Einbeziehung der Praxis-EDV und der seit Bestehen der Praxis geführten Patienten-Kartei. Angaben zu Vorerkrankungen ergaben sich aus „Dauerdiagnosen“ der EDV, Befundberichten der Kartei, Anamnese-Fragebögen oder auch Anfragen verschiedener Versicherungen. Die Daten der jeweiligen AU-Episoden stammen sowohl aus der EDV als auch aus den Durchschlägen der AU-Bescheinigungen in der Kartei.

2.3. Angewandte statistische Verfahren und Auswertung

Die Bearbeitung und statistische Auswertung des verfügbaren Datenmaterials erfolgte mittels der Programmsammlung „Statistical Package for the Social Sciences [SPSS, Version 11.6]“ auf einem „Personal Computer“ (PC) im CIP Pool (CIP = Computer-

Investitions-Programm) des Biomathematischen Instituts der Medizinischen Fakultät der Universität Münster.

Ihrer Art entsprechend wurden die Daten differenziert als Häufigkeiten, Fallanzahlen, Mittelwerte, Mediane usw. tabellarisch oder graphisch dargestellt; für die graphischen Darstellungen wurden Histogramme oder Liniendiagramme (i. d. R. für qualitative Daten oder klassierte Variablen) bzw. Boxplot-Diagramme (für diskret verteilte oder quantitative Daten) verwendet.

Eine Boxplot-Darstellung zeigt die Lage der Mediane und vermittelt einen schnellen Überblick über die jeweilige Verteilungsform der Daten (vgl. Abbildung A1).

Der untere Rand der jeweiligen Box steht für das 25-Quantil, das heißt, darunter liegen 25% der Werte. Der obere Rand der Box steht für das 75-Quantil, das heißt, darüber liegen noch 25% der Werte. Die Box enthält also 50% aller Werte. Die Länge der Striche (Whiskers der Box & Whisker Plots) erstreckt sich vom Minimum bis zum Maximum, vereinbarungsgemäß kann aber diese Länge nicht größer als die 1,5-fache Länge der Box (Kastenlänge) werden. Werte darüber und darunter werden als einzelne Werte (Extremwerte oder Ausreißer) betrachtet.

Signifikanzvergleiche auf Unterschiede bzw. Zusammenhänge zwischen bestimmten Merkmalen wurden mittels inferenzstatistischer Verfahren durchgeführt.

Aufgrund der in der Regel fehlenden Normalverteilung (bzw. der "schiefen" Verteilung) bei den meisten Variablen der vorliegenden Untersuchung (z. B. bei qualitativen Daten bzw. nominalskalierten Daten mit „männlich“/„weiblich“ bzw. „Ja-/Nein“-Ausprägungsmöglichkeiten) wurde der Chi-Quadrat-Test (χ^2 -Test) nach Pearson für Kontingenztafeln angewendet.

Unterschiede und/oder Zusammenhänge zwischen Variablen (bivariate Analysen) konnten somit durch den berechneten χ^2 -Wert oder den Kontingenzkoeffizienten (CC; geeignet für unverbundene Stichproben) aufgedeckt werden.

Zudem konnten anhand der nicht parametrischen Korrelationsanalyse nach Spearman [29, 53] die Zusammenhänge jeweils zwischen zwei Merkmalen ermittelt werden. Als Indikatoren für die Stärke des Zusammenhangs dienten die berechneten Rho-Koeffizienten (R) (vgl. z.B. Tabelle T10).

Mittelwertvergleiche zwischen zwei unabhängigen Variablen erfolgten mittels des t-Tests (für zwei Variablen) oder der Varianzanalyse (für drei und mehr

Variablen/Untergruppen u. Ä.); zuvor wurden die zugehörigen Varianzen auf Un-/Gleichheit mittels des Levene-Tests überprüft.

2.4. Hypothesenbildung und Signifikanzprüfung

Es wurde von der Hypothese ausgegangen, dass zwischen den zu vergleichenden Merkmalen gewisse Unterschiede oder Zusammenhänge vorkommen. Zur Überprüfung dieser Hypothese wurde die Irrtumswahrscheinlichkeit auf einem 5-prozentigen Niveau (probability: $p \leq 0,05$) für die verwendeten statistischen Verfahren festgelegt. Für die Signifikanzprüfung wurden sämtliche χ^2 -Tests und Korrelationsanalysen (Rho-Koeffizient) zweiseitig durchgeführt [12, 25, 58].

Anmerkung:Die allgemein formulierte Nullhypothese (H_0) zum statistischen Vergleich zwischen zwei Merkmalen lautet:

Es besteht kein Zusammenhang zwischen den beiden zu vergleichenden Merkmalen (bzw. zwischen den Messungen/Erhebungen beim gleichen Merkmal: 1. Messung, 2. Messung). Ergibt der statistische Test ein Signifikanzniveau ‚p‘ größer als 0,05 bzw. 5%, so wird der Zusammenhang als zufällig betrachtet. Wird ein Signifikanzniveau ‚p‘ kleiner oder gleich 0,05 erzielt, so wird die Nullhypothese verworfen und die Alternativhypothese (H_1) angenommen.

Die H_1 lautet: Zwischen den beiden zu vergleichenden Merkmalen (bzw. Mittelwerten) besteht ein signifikanter Zusammenhang bzw. ein Mittelwert-Unterschied.

Für den Fall, dass μ_1 und μ_2 die Mediane oder Mittelwerte (Parameter) zweier Grundgesamtheiten repräsentieren, stellt Sachs [58] fest: „Lautet die Alternativhypothese $\mu_1 \neq \mu_2$, so sprechen wir von einer zweiseitigen Alternativhypothese, da bei Ablehnung der Nullhypothese ($\mu_1 = \mu_2$), $\mu_1 < \mu_2$ oder $\mu_1 > \mu_2$ als mögliche Resultate in Frage kommen. Man spricht von der zweiseitigen Fragestellung und vom zweiseitigen Test.

Bei der einseitigen Fragestellung - ein Parameter ist größer als der andere - wird der Alternativhypothese $\mu_1 > \mu_2$ die Nullhypothese $\mu_1 \leq \mu_2$ gegenübergestellt (bzw. $\mu_1 < \mu_2$ gegenüber $\mu_1 \geq \mu_2$)“ [12, 25].

3.0 Ergebnisse

Zuerst werden die einfachen Häufigkeitsverteilungen (absolut und in Prozent) für die untersuchten Merkmale tabellarisch aufgeführt. Gegebenenfalls erfolgen ergänzende grafische Darstellungen.

Im Kapitel über Kontingenztafelanalyse werden Signifikanzvergleiche zwischen zwei Variablen durchgeführt und die erhaltenen Häufigkeiten sowie die Ergebnisse der Signifikanzprüfung tabelliert.

3.1. Häufigkeiten

Die Ausprägungen einzelner Merkmale wurden aus sachlogischen und methodischen Gesichtspunkten in Klassen zusammengefasst. Die berechneten Häufigkeiten (absolut und in Prozent) sind in den folgenden Tabellen enthalten.

Die 2033 AU-Episoden begründeten sich entsprechend der retrospektiven Analyse von Praxis-Kartei und –EDV in insgesamt 53 verschiedenen AU-Diagnosen. Bei diesen „Diagnosen“ handelt es sich nicht um die exakt definierten Krankheitsbezeichnungen des ICD-10, sondern um beschreibende Begriffe einzelner Symptome bzw. von Symptomkomplexen. Da die Daten der primärärztlichen Behandlung entstammen, drückt sich in den klassifizierten Diagnosen nicht die Ursache eines Symptoms aus wie z.B. eine Osteochondrose als Grund von Lumbalgie. Vielmehr spiegeln die verwendeten Diagnosen die Begriffsbestimmung in der hausärztlichen Versorgung wider.

Bei den Diagnose-Gruppen wie z.B. „gastrointestinale Erkrankung“ sind Krankheitsbilder subsummiert, die einer rein ambulant hausärztlichen Behandlung zugänglich waren. Erforderte eine gastrointestinale Symptomatik beispielsweise eine endoskopische Untersuchung, so wird diese in Tabelle T1 getrennt aufgelistet. Im Falle eines akuten Abdomens mit nachfolgender stationärer Therapie wie etwa einer Appendektomie ging die post-stationär resultierende AU in die Diagnosen-Gruppe „postoperative Rekonvaleszenz“ ein.

Diagnosen: Tab. T1: Beschreibende Statistik nach Diagnose und Arbeitsunfähigkeit (AU-Fälle)

Diagnose:	AU-Fälle	AU-Tage	% AU-Tage	AU-Tage/Fall	Standard-Abw.
Oberer Atemwegsinfekt	565	3074	19,72	5,44	15,95
Lumbalgie-Komplex	200	1898	12,17	9,49	35,77
Post-Operative Rekonvaleszenz	43	1234	7,91	28,7	56,93
Psychische Erkrankung	63	1116	7,16	17,71	49,68
Gastrointestinale Symptomatik	286	1043	6,69	3,65	6,04
Epicondylopathie – Tendinose obere Extremität	48	732	4,70	15,25	17,51
HWS-Syndrom	53	655	4,20	12,36	41,23
Distorsion-Trauma	82	613	3,93	7,48	5,73
Wund-Trauma	75	517	3,32	6,89	6,55
Prellung-Trauma	63	432	2,77	6,86	6,2
Fraktur-Trauma	18	403	2,58	22,39	14,73
COPD Exazerbation	1	400	2,57	400	
Arthritis	39	324	2,08	8,31	7,59
Haut-Infektion (eitrig)	32	311	1,99	9,7	6,56
BWS-Syndrom	66	268	1,72	4,06	3,1
Tonsillitis	54	210	1,35	4,07	4,68
Tumor neu diagnostiziert	3	207	1,33	69	14,85
Gonalgie-Komplex	21	204	1,31	9,71	12,45
Kreislauf-Fehregulation (Hyper-/Hypotonie)	15	202	1,30	13,47	18,5
Harnwegsinfekt	37	148	0,95	4	3,26
Cephalgie/Migräne	43	135	0,87	3,14	2,84
Entlassung nach stationärer internistischer Therapie/Diagnostik	7	109	0,70	15,6	7,5
Hautkrankheit (Atherom, Naevus, Fibrom, Psoriasis)	21	104	0,67	4,95	3,17
Neuropathie	13	95	0,61	7,31	7,66
Vorhofflimmern (o. andere HRST)	10	92	0,59	9,2	16,33
Gastritis/Ulcus mit Endoskopie	15	88	0,56	5,9	4,09
Bursitis Präpatellaris bzw. Olecrani	13	81	0,52	6,2	4,8
Omalgie-Komplex	14	117	0,75	8,36	6,22
Analvenenthrombose, Hämorrhoiden	8	74	0,47	9,25	6,09
KHK - Herzinsuffizienz	8	69	0,44	8,6	12,48
Außenband-Ruptur OSG	1	65	0,42	65	
Thrombophlebitis (Beine)	6	63	0,40	10,5	13,25
Influenza (Test positiv - negativ, Tamiflu)	11	59	0,38	5,36	1,57
Otitis Media	20	58	0,37	2,9	1,55
Pneumonie	1	49	0,31	49	
Atopie - Rhinitis u. Asthma bronchiale	11	42	0,27	3,8	3,5
Epilepsie, Krampfanfall	1	41	0,26	41	
Dysregulation (vasovagal-orthostatisch)	13	34	0,22	2,62	2,14
Augen-Entzündung, -Verletzung	9	34	0,22	3,78	5,59
Osteomyelitis	2	34	0,22	17	16,97
Diagnostische Maßnahme (Endoskopie, PE- Entnahme)	15	26	0,17	1,73	0,96
Stenokardie	3	22	0,14	7,33	7,57
Varizellen, Mumps, Masern (Inf.-Krankheiten)	2	19	0,12	9,5	7,78
Patella-Luxation	1	18	0,12	18	
Abszess periproktitisch	5	17	0,11	3,4	2,19
Leistenschmerz nach Herniotomie	1	15	0,10	15	
Alkohol-Intoxikation	4	8	0,05	2	1,41
Herpes Zoster	3	8	0,05	2,67	2,08
Hauttumor-Excision (Atherom, Naevus, Fibrom)	2	8	0,05	4	2,83
Verbrennung, Verätzung	4	6	0,04	1,5	1
Hörsturz	1	5	0,03	5	
Dysmenorrhoe	1	5	0,03	5	
Gesamt	2033	15591	100	7,67	

Um Kompatibilität zwischen den Daten der GKV und denen des eigenen Kollektivs herzustellen, erfolgte eine Transformation der eigenen Diagnosehäufigkeiten in das Klassifikationssystem der GKV. Hiernach ergeben sich für die transformierten AU-Diagnosen folgende Häufigkeiten:

Tabelle T2: Transformation der eigenen Daten nach dem System der GKV:

Diagnose	Prozent von Gesamt-Tagen	Fälle ⁽¹⁾	AU-Tage	Mittelwert AU-Tage/Fall
Erkrankungen des Bewegungs- und Halteapparates	27,67	456	4313	10,59
Oberer Atemwegsinfekt	19,72	565	3074	5,44
Verletzungen-Vergiftungen	12,76	243	1989	8,19
Psychische Erkrankung	7,16	63	1116	17,71
Gastrointestinale Erkrankung	6,69	286	1043	3,65
Erkrankungen der Herz-Kreislauf Organe	2,69	49	419	8,55

¹ Mehrfachnennungen

Tabelle T3: Auszug aus Tabelle T01 zur Berechnung des Quotienten Anzahl Folge-AU/AU-Fall:

	AWI	Lumbalgie	Trauma	Psychische Erkrankung	Post-Operative Rekonvaleszenz	Gastrointestinaler Komplex
Median AU-Tage/Fall	4	4	5	6	18	3
Mittelwerte AU-Tage/Fall	5,4	9,5	7,1	17,7	28,7	3,6
Anzahl Folge AU pro AU-Episode (bei AU-Episode >1 Tag)	0,35	0,91	0,78	1,5	1,9	0,25

Die Tabellen T2 und T3 erfassen die sechs häufigsten AU-Diagnosen des Kollektivs aus der Tabelle T1. In der T2 finden sich die Mittelwerte und Mediane der Summen der AU-Tage pro AU-Episode. Reicht die prognostizierte AU-Dauer zur Rekonvaleszenz nicht aus, bedarf es einer Folge-AU-Bescheinigung. Tabelle T3 stellt dar, wie viele Folge-AU-Bescheinigungen pro AU-Episode ausgestellt wurden. Neben der AU zur Rekonvaleszenz nach stationärer Operation weisen die psychisch bedingten AU-Episoden die größte durchschnittliche AU-Dauer und die meisten Folge-AU-Bescheinigungen/Episode auf.

Bezogen auf die medizinischen Fachgebiete ergibt sich aus Tabelle T1 folgende tabellarische Verteilung:

Tabelle T1a: AU-Verteilung nach Fachgebieten

Diagnose:	Arbeitsunfähigkeit			
	% von Gesamt-Tagen	Fälle ⁽¹⁾	Tage	Mittelwert AU-Tage
Innere Medizin	35,84	974	5587	5,7
Orthopädie	26,93	441	4198	9,5
Chirurgie	22,51	316	3509	11,1
Psychosomatik	7,16	63	1116	17,7
Dermatologie	2,88	60	450	7,5
HNO	1,75	75	273	3,64
Neurologie	1,74	57	271	4,8
Übrige	1,2	47	187	3,9

Tabelle T4: Auszug aus Tabelle T1 zur Berechnung Quotient Anteile von AU-Tagen/AU-Fälle

Diagnose	AU-Fälle	AU-Tage	Mittelwert AU-Tage	Anteil an Gesamt-AU-Tage	Anteil an Gesamt-AU-Fälle	Quotient Anteile von AU-Tagen/AU-Fälle
AWI	565	3074	5,44	19,72	27,79	0,71
Lumbalgie-Komplex	200	1898	9,49	12,17	9,84	1,24
Trauma	224	1576	7,1	10,11	11,01	0,92
Post-Operative Rekonvaleszenz	43	1234	28,7	7,91	2,11	3,74
Psychische Erkrankung	63	1116	17,71	7,16	3,1	2,31
Gastrointestinaler Komplex	286	1043	3,65	6,69	14,1	0,48

Die Summe der AU-Tage bedingt durch eine AU-Diagnose ist von größerer Bedeutung für die Solidargemeinschaft als die reine Anzahl der AU-Episoden, da sich aus ersterer die Höhe der Lohnersatzleistungen errechnet. Der Beitrag einer AU-Diagnose zur gesamten AU-Belastung verteilt sich auf den Anteil an der Gesamtzahl der AU-Tage bzw. der AU-Fälle. Diese werden in Tabelle T4 als Quotient zueinander in Relation gesetzt.

Je größer dieser Quotient für die jeweilige Diagnose ausfällt, desto kleiner ist die Anzahl der betroffenen Patienten, die einen relevant grossen Anteil der AU-Belastung des Gesamt-Kollektivs verursacht.

Tab. T5: Verteilung der untersuchten Probanden nach Geschlecht (A05)

Geschlecht		Häufigkeit	Prozent
Gültig	Mann	300	60,9
	Frau	190	38,5
	Gesamt	490	99,4
Fehlende Angabe ¹		3	0,6
Gesamt		493	100,0

¹ = drei ausländische Patienten stellten sich in der Notfallsprechstunde vor, wobei anhand der vorhandenen Daten das Geschlecht nicht retrospektiv ermittelt werden konnte.

Tab. T6: Verteilung der untersuchten Probanden nach ihrem Beruf (A02)

Beruf	Häufigkeit	Prozent
Ohne Angabe	186	37,7
Dienstleister	72	14,6
Handwerker	133	27,0
Landwirt	102	20,7
Gesamt	493	100,0

Tab. T7: Verteilung der untersuchten Probanden nach ihrer jeweils aktuellen Tätigkeit (A03)

Tätigkeit	Häufigkeit	Prozent
Ohne Angabe	161	32,7
Angestellte/r	248	50,3
Beamter	84	17,0
Gesamt	493	100,0

Tab. T8: Verteilung der untersuchten Probanden nach ihrer Tätigkeit (A04)

Krankenkassenversicherung	Häufigkeit	Prozent
GKV	448	90,9
PKV / Sonstige	45	9,1
Gesamt	493	100,0

Tab. T9: Verteilung der untersuchten Probanden nach der AU-Summe in Tagen (A08)

Summe der AU-Tage	Häufigkeit	Prozent
1-7	177	36,1
8-15	92	18,7
16-30	86	17,4
31-60	73	14,8
> 60	65	13,0
Gesamt	493	100,0

Tab. T10: Verteilung der untersuchten Probanden nach der Anzahl der ärztlich verordneten Arbeitsunfähigkeit (A09)

Summe der AU-Fälle	Häufigkeit	Prozent
1-mal	172	34,9
2-3-mal	144	29,2
4-8-mal	108	21,9
> 8-mal	69	14,0
Gesamt	493	100,0

Tab. T11: Verteilung der untersuchten Probanden nach dem Raucherstatus (A10)

	Häufigkeit	Prozent
Nichtraucher	79	16,0
Raucher	106	21,5
Gesamt bei bekanntem Rauchstatus	185	37,5
Unbekannter Raucherstatus	308	62,5
Gesamt für alle	493	100,0

Tab. T12: Arbeitsunfähigkeit (AU-Mittelwert in Tagen - A07) nach Geschlecht (A05) {Min./Max. = Minimum/Maximum; GM = Geometrisches Mittel; HM = Harmonisches Mittel}

Geschlecht	N	Mittelwert	S	Min.	Max.	Median	GM	HM
Mann	300	6,650	14,115	1,00	112,5	4,000	4,297	3,499
Frau	190	10,302	21,604	1,00	355,0	6,000	5,972	3,749
Gesamt	490	8,066	19,120	1,00	355,0	4,745	4,882	3,592

Maximal war eine Frau an 355 Tagen arbeitsunfähig; bei den Männern liegt das Maximum bei 112,5 Tagen (Tabelle T12). Im Mittel liegen die Frauen mit 10,3 Tagen Arbeitsunfähigkeit höher als die Männer mit im Mittel 6,65 Tagen.

Das Ergebnis der Signifikanzprüfung zwischen den zugehörigen Mittelwerten gibt die folgende Tabelle T13 wieder.

Tab. T13: Mittelwertvergleich für die Arbeitsunfähigkeit (AU in Tagen) nach Geschlecht und Signifikanzprüfung mittels des t-Tests für unanhängige Stichproben

AU-Mittelwert in Tagen (A07)	Geschlecht (A05)	N		Mittelwert	Standard- abweichung	Standardfehler des Mittelwertes
	Männer	300		6,65	14,1154	1,2473
	Frauen	190		10,30	21,6044	1,0240
Levene-Test				T-Test		
Varianzen sind:		F-Wert	p =	T-Wert	df	p =
gleich		4,288	0,039	-2,067	488	0,039
nicht gleich				-2,263	487,517	0,024

Ergänzend werden die Datenverteilungen nach Geschlecht - zum einen als „Boxplot-Diagramm“ (Abbildung A1; vgl. Methode: Kapitel „Angewandte statistische Verfahren und Auswertung“) für die Mediane und zum anderen ergänzend als sogenanntes „Errorbar-Diagramm“ (Abbildung A1a) für die Mittelwerte - grafisch dargestellt.

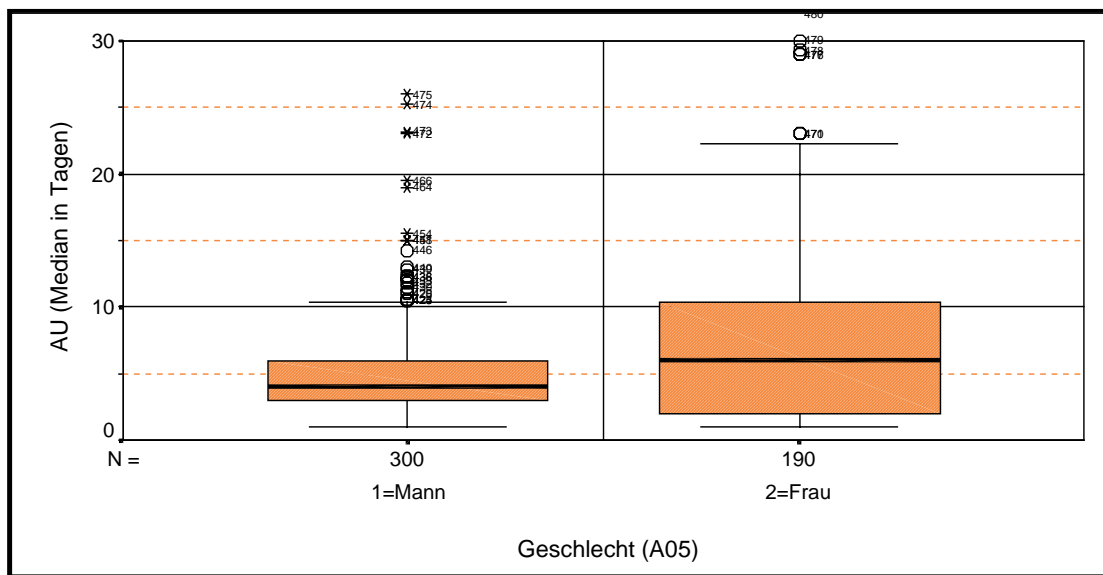


Abb. A1: Boxplot-Verteilung der Arbeitsunfähigkeit (AU) in Tagen nach Geschlecht (Mediane: Männer = 4 Tage, Frauen = 6 Tage; o = Extremwerte, * Ausreißer)

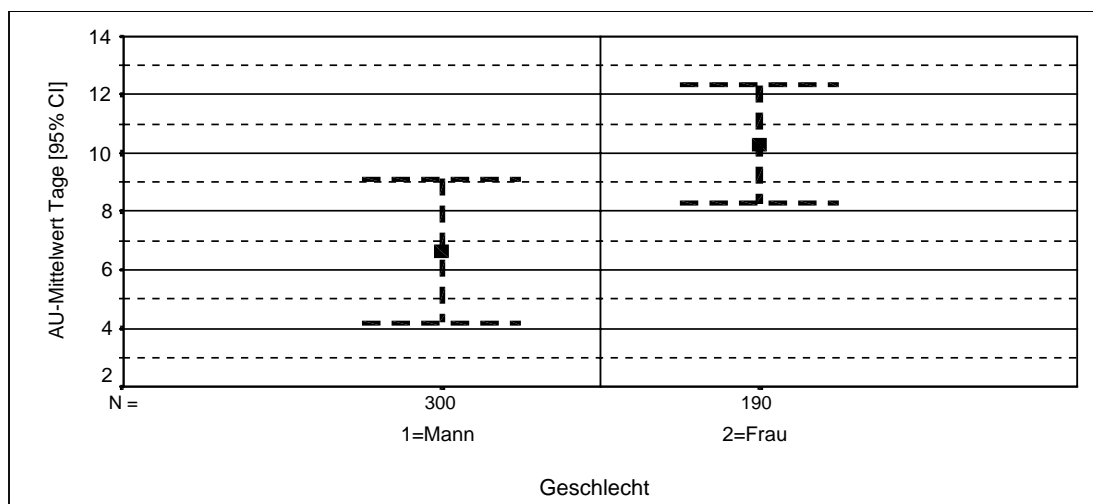


Abb. A1a: Errorbar-Verteilung der Arbeitsunfähigkeit (AU) nach Geschlecht {Mittelwerte in Tagen und 95% Konfidenzintervalle (CI)}

Anhand der Tabelle 12 und der Abbildungen A1 und A1a unterscheiden sich die Mittelwerte für die Arbeitsunfähigkeit (AU-Summe) zwischen Frauen und Männern signifikant voneinander ($p = 0,024$). Die angegebene Irrtumswahrscheinlichkeit gilt für den t-Test bei ungleichen Varianzen, da der Levene-Test ergab, dass die Varianzen der beiden Untergruppen inhomogen sind (vgl. vorderen Teil der Tabelle 12).

In Bezug auf die Zeitdauer (in Tagen) der ärztlich verordneten Arbeitsunfähigkeit der untersuchten Probanden liegen sowohl die Mediane als auch die Mittelwerte bei den

Männern signifikant niedriger als bei den Frauen (Tabelle 12; s. auch Abbildungen A1 und A1a).

3.1.1. Beziehung zwischen AU-Summe und AU-Fällen nach verschiedenen Merkmalen:

Zur Überprüfung eines eventuellen Zusammenhangs zwischen AU-Summe und AU-Fälle (A09) bei den untersuchten Merkmalen wurden Korrelationsanalysen durchgeführt.

In Tabelle T14 sind die Ergebnisse der Korrelationsanalyse nach Spearman zwischen der Gesamtanzahl der Arbeitsunfähigkeit (in Tagen) und der Anzahl der ärztlich verordneten Arbeitsunfähigkeit (wie oft) der untersuchten Probanden insgesamt, nach Geschlecht, Tätigkeit und Krankenkassenzugehörigkeit aufgeführt.

Tab. T14: Korrelationsanalyse (nach Spearman)

Gruppe	Variablen	N	Spearman-Rho	p <
Gesamt	AU-Summe (A08) mit AU-Fälle	493	,975	0,001
Männer	AU-Summe (A08) mit AU-Fälle	300	,963	0,001
Frauen	AU-Summe (A08) mit AU-Fälle	190	,988	0,001
Angestellte	AU-Summe (A08) mit AU-Fälle	256	,845	0,001
Alle anderen	AU-Summe (A08) mit AU-Fälle	237	,991	0,001
GKV+PKV	AU-Summe (A08) mit AU-Fälle	463	,975	0,001
Sonstige KV	AU-Summe (A08) mit AU-Fälle	30	,925	0,001

Wie die Ergebnisse der nicht parametrischen bzw. verteilungsfreien Korrelationsanalyse nach Spearman (Tabelle T14) zeigen, korrelieren die beiden Variablen „AU-Summe“ und „AU-Fälle“ bei allen untersuchten Merkmalen/Untergruppen miteinander signifikant ($p < 0,001$).

Dieses Ergebnis entspricht in der Regel der Erwartung; jedoch gibt es Ausnahmen (z.B. bei chronisch Kranken oder Operierten nach einem schweren Unfall), bei denen offenbar längere AU-Zeiten (s. Abbildung A1: Extremwerte, Ausreißer!) - bei nur einem Arztbesuch bzw. Bescheinung einer Arbeitsunfähigkeit - verschrieben werden.

3.2. Kontingenztafelanalyse:

Nachstehend folgen Signifikanzvergleiche zwischen zwei Variablen (bivariate Analysen) mit jeweils zwei oder mehr Ausprägungsmöglichkeiten (Kategorien).

Für Vergleiche zwischen zwei kategorialen oder klassifizierten bzw. gemischt-verteilten Variablendaten wurden Kontingenztafeln gebildet und auf Signifikanz mittels des Chi-Quadrat-Tests $\{\chi^2\text{-Test}\}$ nach Pearson durchgeführt. Liegen nur Vierfeldertafeln vor, dann wird zum $\chi^2\text{-Test}$ nach Pearson auch der sogenannte „exakte Test nach Fisher“ angewandt [58].

Zum besseren Verständnis der Ergebnisse werden jeweils in den Tabellen die absoluten beobachteten und erwarteten Häufigkeiten aufgelistet. In jeder Tabellenzelle werden außerdem die Prozentanteile nach Zeilen-, Spalten- und Gesamtsumme untereinander aufgeführt.

Unterhalb der Tabellen werden Angaben zur Größe der erwarteten Häufigkeiten (absolut und in Prozent) gemacht. Bei Erwartungswerten unter 5 werden die geforderten Voraussetzungen des Modells als nicht erfüllt betrachtet. Entsprechend ist das Ergebnis dann als nicht gesichert anzusehen.

Außerdem werden das Ergebnis des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson mit den entsprechenden Freiheitsgraden und die Irrtumswahrscheinlichkeit mit aufgeführt. Die entsprechenden Ergebnisse sind jeweils den folgenden Tabellen zu entnehmen.

3.2.1. Geschlecht in Beziehung zum erlernten Beruf

Tab. T15: Häufigkeitsverteilung des Geschlechts im Zusammenhang mit dem Beruf

Geschlecht (A05) ^a		Beruf (A02)				Gesamt
		o.A.	Dienstleistung	Handwerk	Sonstige	
Männer	Beobachtete Anzahl	102	29	122	47	300
	Erwartete Anzahl	113,3	44,1	80,8	61,8	300,0
	% nach Zeilensumme	34,0	9,7	40,7	15,7	100,0
	% nach Spaltensumme	55,1	40,3	92,4	46,5	61,2
	% nach Gesamtsumme	20,8	5,9	24,9	9,6	61,2
Frauen	Beobachtete Anzahl	83	43	10	54	190
	Erwartete Anzahl	71,7	27,92	51,2	39,2	190,0
	% nach Zeilensumme	43,7	22,6	5,3	28,4	100,0
	% nach Spaltensumme	44,9	59,7	7,6	53,5	38,8
	% nach Gesamtsumme	16,9	8,8	2,0	11,0	38,8
Gesamt	Beobachtete Anzahl	185	72	132	101	490
	Erwartete Anzahl	185,0	72,0	132,0	101,0	490,0
	% nach Zeilensumme	37,8	14,7	26,9	20,6	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **27,92**.
Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 79,502$; Freiheitsgrade: Fg. = 3; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p < 0,001$

Wie aus Tabelle T15 zu entnehmen ist, unterscheiden sich die beiden Geschlechter im Hinblick auf die Berufsausbildung voneinander statistisch signifikant ($p < 0,001$). In keiner Tabellenzelle konnte eine Erwartungshäufigkeit unter 5 ermittelt werden, so dass eine wichtige theoretische Modellvoraussetzung für die Signifikanzprüfung erfüllt ist.

Zu bemerken ist allerdings, dass mit einem großen Prozentanteil sowohl bei den Männern (34,0%) als auch bei den Frauen (43,7%) eine Angabe zur beruflichen Qualifikation fehlt (o.A.= ohne Angabe). Bei den zwei Berufskategorien „Dienstleistung“ und „Sonstige Berufe“ kommt eine deutlich höhere absolute (beobachtete Anzahl) und prozentuale Häufigkeit (nach Zeilensumme) bei den Frauen als bei den Männern vor. Lediglich beim „Handwerk“ liegen die Anteile bei den Männern mit 40,7% deutlich höher als bei den Frauen (5,3%).

3.2.2. Geschlecht in Beziehung zur aktuellen Tätigkeit

Tab. T16: Häufigkeitsverteilung des Geschlechts im Zusammenhang mit der Tätigkeit

Geschlecht (A05) ^a		Tätigkeit (A03)			Gesamt
		o.A.	Angestellte/r	Sonstige	
Männer	Beobachtete Anzahl	83	184	33	300
	Erwartete Anzahl	98,0	151,2	50,8	300,0
	% nach Zeilensumme	27,7	61,3	11,0	100,0
	% nach Spaltensumme	51,9	74,5	39,8	61,2
	% nach Gesamtsumme	16,9	37,6	6,7	61,2
Frauen	Beobachtete Anzahl	77	63	50	190
	Erwartete Anzahl	62,0	95,8	32,2	190,0
	% nach Zeilensumme	40,5	33,2	26,3	100,0
	% nach Spaltensumme	48,1	25,5	60,2	38,8
	% nach Gesamtsumme	15,7	12,9	10,2	38,8
Gesamt	Beobachtete Anzahl	160	247	83	490
	Erwartete Anzahl	160,0	247,0	83,0	490,0
	% nach Zeilensumme	32,7	50,4	16,9	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **32,2**.
Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 40,320$; Freiheitsgrade: Fg. = 2; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p < 0,001$

Aus Tabelle T16 geht hervor, dass sich die beiden Geschlechter in Bezug auf die aktuelle Tätigkeit (bei der ärztlichen Untersuchung) signifikant voneinander unterscheiden. Der berechnete χ^2 beträgt 40,32 bei 2 Freiheitsgraden und einem Signifikanzniveau von $p < 0,001$.

Bei keiner Tabellenzelle konnte ein erwarteter Wert unter 5 erzielt werden.

Die prozentualen Häufigkeitsverteilungen sind bei der Gruppe „o.A.“ für Männer (27,7%) und Frauen (40,5%) relativ hoch. Signifikant mehr Männer (61,3%) als Frauen

(33,2%) waren als Angestellte tätig; „sonstige“ Beschäftigungen übten dagegen mehr Frauen (26,3%) als Männer (11,0%) aus.

3.2.3. Geschlecht in Beziehung zur Krankenkassenversicherung

Tab. T17: Häufigkeitsverteilung des Geschlechts im Zusammenhang mit der Krankenkassenversicherung

Geschlecht (A05) ^a		Krankenkasse (A04)		Gesamt
		GKV	PKV / Sonstige	
Männer	Beobachtete Anzahl	285	15	300
	Erwartete Anzahl	273,1	26,9	300,0
	% nach Zeilensumme	95,0	5,0	100,0
	% nach Spaltensumme	63,9	34,1	61,2
	% nach Gesamtsumme	58,2	3,1	61,2
Frauen	Beobachtete Anzahl	161	29	190
	Erwartete Anzahl	172,9	17,1	190,0
	% nach Zeilensumme	84,7	15,3	100,0
	% nach Spaltensumme	36,1	65,9	38,8
	% nach Gesamtsumme	32,9	5,9	38,8
Gesamt	Beobachtete Anzahl	446	44	490
	Erwartete Anzahl	446,0	44,0	490,0
	% nach Zeilensumme	91,0	9,0	100,0

^a 0 Zellen (0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **17,1**.

- Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 14,992$; Freiheitsgrade: Fg. = 1; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p < 0,001$

Exakter Test nach Fisher: $p < 0,001$ (2-seitig)

Anhand des Ergebnisses der Tabelle T17 besteht ein signifikanter Unterschied zwischen der Krankenkassenversicherung und dem Geschlecht der Probanden ($p < 0,001$). Allerdings ist zu bemerken, dass die Gruppe der „Privatversicherten und sonst“ mit insgesamt 44 Versicherten sehr klein ist im Vergleich zur Gruppe der Pflichtversicherten (GKV: N=446).

Auch kommt in keiner Tabellenzelle ein Erwartungswert unter 5 vor. Da hier nur eine Vierfeldertafelkombination (dichotome Variablenverteilung!) vorliegt, wird zum Pearson χ^2 -Test auch der sogenannte exakte Fisher-Test mit ausgeführt (s. vierte Zeile unter der Tabelle T13). Das Ergebnis dieses Tests deckt sich mit dem des χ^2 -Tests nach Pearson ($p < 0,001$).

3.2.4. Geschlecht in Beziehung zur Anzahl der Vorerkrankungen:

Im Folgenden werden in Tabelle T18 die Häufigkeitsverteilungen der kombinierten Merkmale Geschlecht und Anzahl der erhobenen Vorerkrankungen aufgeführt. In Abbildung A2 sind die prozentualen Häufigkeiten nach Geschlecht grafisch dargestellt.

Tab. T18: Häufigkeitsverteilung des Geschlechts im Zusammenhang mit der Anzahl der Vorerkrankungen

Geschlecht (A05) ^a		Anzahl Vorerkrankungen (A06)				Gesamt
		1	2	3-4	> 4	
Männer	Beobachtete Anzahl	129	74	61	36	300
	Erwartete Anzahl	126,1	77,8	62,4	33,7	300,0
	% nach Zeilensumme	43,0	24,7	20,3	12,0	100,0
	% nach Spaltensumme	62,6	58,3	59,8	65,5	61,2
	% nach Gesamtsumme	26,3	15,1	12,4	7,3	61,2
Frauen	Beobachtete Anzahl	77	53	41	19	190
	Erwartete Anzahl	79,9	49,2	39,6	21,33	190,0
	% nach Zeilensumme	40,5	27,9	21,6	10,0	100,0
	% nach Spaltensumme	37,4	41,7	40,2	34,5	38,8
	% nach Gesamtsumme	15,7	10,8	8,4	3,9	38,8
Gesamt	Beobachtete Anzahl	206	127	102	55	490
	Erwartete Anzahl	206,0	127,0	102,0	55,0	490,0
	% nach Zeilensumme	42,0	25,9	20,8	11,2	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **21,33**.

Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 1,138$; Freiheitsgrade: Fg. = 3; Irrtumswahrscheinlichkeit: p = 0,768

Wie Tabelle T18 zeigt, verteilt sich die Anzahl der Vorerkrankungen bei beiden Geschlechtern gleichmäßig. Sämtliche Tabellenzellen (s. erste Zeile unterhalb der Tabelle T14) zeigen Erwartungswerte von über 5. Die für beide Geschlechter nahezu gleiche Verteilung ist statistisch nicht signifikant (p > 0,05; vgl. zweite Zeile unterhalb der Tabelle T14). Die prozentualen Anteile dieser Kombination veranschaulicht auch die nachstehende Abbildung A2.

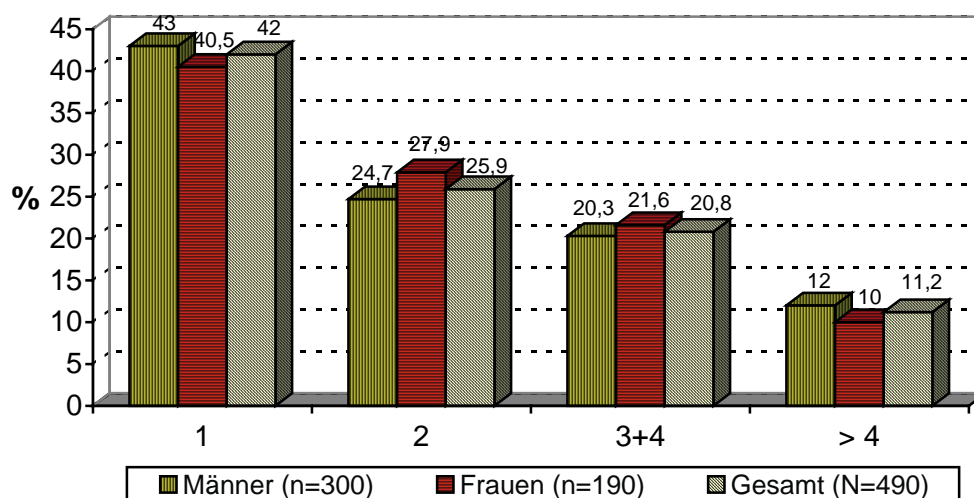


Abb. A2 Häufigkeitsverteilung (%) der Anzahl der Vorerkrankungen nach Geschlecht und insgesamt

3.2.5. Geschlecht in Beziehung zur Gesamtsumme der Arbeitsunfähigkeit

In Tabelle T19 sind die Häufigkeitsverteilungen der kombinierten Variablen Geschlecht und Anzahl der AU-Summe insgesamt tabelliert. In Abbildung A3 sind die prozentualen Häufigkeiten nach Geschlecht grafisch dargestellt.

Tab. T19: Häufigkeitsverteilung des Geschlechts im Zusammenhang mit der Gesamtsumme der Arbeitsunfähigkeit (in Tagen)

Geschlecht (A05) ^a		AU-Summe in Tagen (A08)					Summe
		1-7	8-15	16-30	31-60	> 60	
Männer	Beobachtete Anzahl	121	74	48	36	21	300
	Erwartete Anzahl	108,4	56,3	52,0	44,7	38,6	300,0
	% nach Zeilensumme	40,3	24,7	16,0	12,0	7,0	100,0
	% nach Spaltensumme	68,8	81,3	56,5	49,3	30,2	61,2
	% nach Gesamtsumme	24,9	15,3	9,8	7,3	3,9	61,2
Frauen	Beobachtete Anzahl	55	17	37	37	44	190
	Erwartete Anzahl	68,6	35,7	33,0	28,3	24,43	190,0
	% nach Zeilensumme	28,9	8,9	19,5	19,5	23,2	100,0
	% nach Spaltensumme	31,2	18,7	43,5	50,7	69,8	38,8
	% nach Gesamtsumme	11,2	3,5	7,6	7,6	9,0	38,8
Gesamt	Beobachtete Anzahl	176	91	85	73	65	490
	Erwartete Anzahl	177,0	92,0	85,0	73,0	65,0	490,0
	% nach Zeilensumme	35,9	18,6	17,3	14,9	13,2	100,0

^a 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **24,43**.

Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 51,17$; Freiheitsgrade: Fg. = 4; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p < 0,001$

Nach den Ergebnissen der Tabelle T19 (vgl. auch Tabellen T8, T9) ist zu entnehmen, dass die Gesamtsumme der ärztlich verordneten AU-Tage zwischen Männern und Frauen signifikant verschieden ist ($p < 0,001$). Die minimale erwartete Zellenhäufigkeit beträgt 24,43 (s. 1. Zeile unterhalb der Tabelle T19). Mit bis zu 15 Tagen an AU überwiegt die Absolut- und Prozentzahl der Männer; mit mehr als 15 Tagen AU überwiegen die Frauen. Diese Relation veranschaulicht die folgende Abbildung A3.

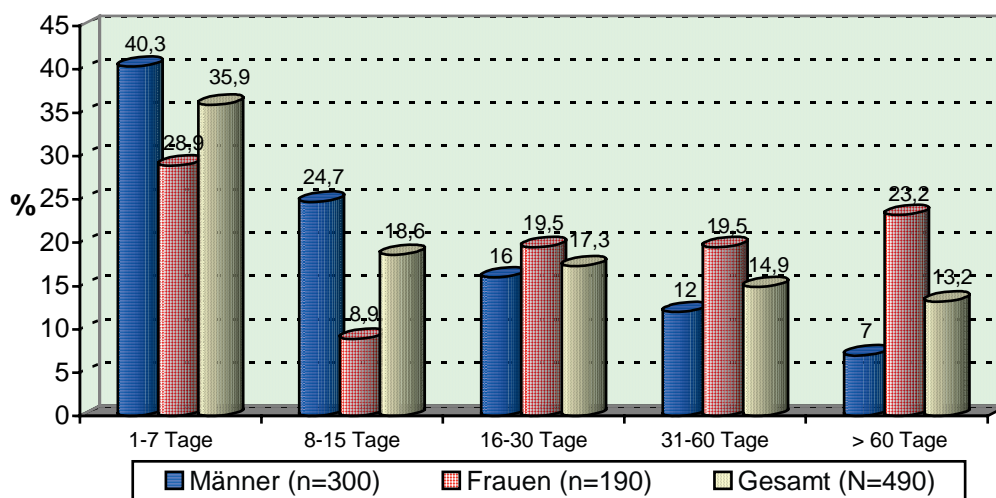


Abb. A3 Häufigkeitsverteilung (%) der AU-Summe in Tagen nach Geschlecht und insgesamt

3.2.6. Geschlecht in Beziehung zur Anzahl der ärztlich verordneten Arbeitsunfähigkeit:
Die Anzahl (wie oft) der ärztlich verordneten AU der Probanden differenziert nach
Geschlecht enthält die folgende Tabelle T20.

Tab. T20: Häufigkeitsverteilung des Geschlechts im Zusammenhang mit der Anzahl der
ärztlich verordneten Arbeitsunfähigkeit

Geschlecht (A05) ^a		AU-Fälle – Wie oft? (A09)				Gesamt
		1-mal	2-3-mal	4-8-mal	> 8-mal	
Männer	Beobachtete Anzahl	116	108	54	22	300
	Erwartete Anzahl	104,7	87,6	66,1	41,6	300,0
	% nach Zeilensumme	38,7	36,0	18,0	7,3	100,0
	% nach Spaltensumme	67,8	75,5	50,0	32,4	61,2
	% nach Gesamtsumme	23,7	22,0	11,0	4,5	61,2
Frauen	Beobachtete Anzahl	55	35	54	46	190
	Erwartete Anzahl	66,3	55,4	41,9	26,37	190,0
	% nach Zeilensumme	28,9	18,4	28,4	24,2	100,0
	% nach Spaltensumme	32,2	24,5	50,0	67,6	38,8
	% nach Gesamtsumme	11,2	7,1	11,0	9,4	38,8
Gesamt	Beobachtete Anzahl	171	143	108	68	490
	Erwartete Anzahl	171,0	143,0	108,0	68,0	490,0
	% nach Zeilensumme	34,9	29,2	22,0	13,9	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **26,37**.

Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 45,074$; Freiheitsgrade: Fg. = 3; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p < 0,001$

Aus Tabelle T20 ist zu entnehmen, dass zwischen dem Geschlecht und der Anzahl der vom Arzt verordneten AU-Episoden signifikante Zusammenhänge bestehen ($p < 0,001$).

Signifikant häufiger als die Frauen (absolut und in %) erhielten die Männer zwischen einer und drei AU-Bescheinigungen im Beobachtungszeitraum. Dagegen ist die Anzahl in den Gruppierungen mit mehr als drei AU-Episoden bei den Frauen höher als bei den Männern. Einen visuellen Eindruck dieser Relation vermittelt die nachstehende Abbildung A4.

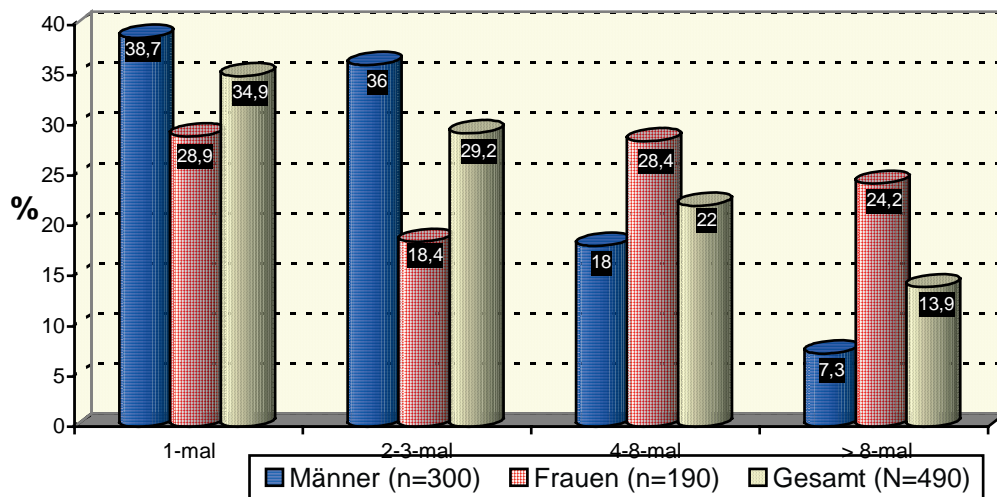


Abb. A4 Häufigkeitsverteilung (%) der Anzahl der ärztlich verordneten Arbeitsunfähigkeit nach Geschlecht und insgesamt

3.2.7. Geschlecht in Beziehung zum Raucherstatus:

Nachstehend (Tabelle T21) ist die Kombination mit Signifikanzvergleich zwischen dem Geschlecht und Raucherstatus (Raucher und Nichtraucher) bei denjenigen Probanden, die mit Atemwegsbeschwerden (N=182) den Arzt aufgesucht hatten, dargestellt.

Tab. T21: Häufigkeitsverteilung des Geschlechts im Zusammenhang mit dem Raucherstatus

Geschlecht (A05) ^a		Raucher? (A10)		Gesamt
		Nein	ja	
Männer	Beobachtete Anzahl	59	62	121
	Erwartete Anzahl	51,9	69,1	121,0
	% nach Zeilensumme	48,8	57,2	100,0
	% nach Spaltensumme	75,6	59,6	66,5
	% nach Gesamtsumme	32,4	34,1	66,5
Frauen	Beobachtete Anzahl	19	42	61
	Erwartete Anzahl	26,14	34,9	61,0
	% nach Zeilensumme	31,1	68,9	100,0
	% nach Spaltensumme	24,4	40,4	33,5
	% nach Gesamtsumme	10,4	23,1	33,5
Gesamt	Beobachtete Anzahl	78	104	182
	Erwartete Anzahl	78,0	104,0	182,0
	% nach Zeilensumme	42,9	57,1	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **26,14**.

- Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 5,137$; Freiheitsgrade: Fg. = 1; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p = 0,023$

Exakter Test nach Fisher: $p = 0,027$ (2-seitig)

Anhand des Ergebnisses der Tabelle T21 besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und den Rauchgewohnheiten bei den N = 182 Probanden, die wegen Atemwegserkrankungen vom Arzt eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung erhalten hatten.

Während bei den Männern (n=121) 62 Raucher (51,2%) waren, rauchten 42 Frauen (68,9%) von insgesamt 61. Dieser Unterschied ist nach dem Chi-Quadrat-Test nach Pearson mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p = 0,023$ statistisch signifikant; ebenso signifikant ist das Ergebnis nach dem sogenannten Fisher-Test ($p = 0,027$).

Im Folgenden werden weitere Kombinationen zwischen einer Auswahl von Merkmalen durchgeführt, um eventuelle Unterschiede zwischen deren Häufigkeitsverteilungen zu untersuchen.

3.2.8. Zusammenhang zwischen Tätigkeit und Krankenkasseversicherung:

Tab. T22: Zusammenhang zwischen Tätigkeit und Krankenkassenversicherung (GKV = Gesetzliche Krankenversicherung)

Tätigkeit (A03) ^a		Krankenkasse (A04)		Gesamt
		GKV	Sonstige	
Ohne Angabe	Anzahl	152	9	161
	Erwartete Anzahl	146,3	14,7	161,0
	% nach Zeilensumme	94,4	5,6	100,0
	% nach Spaltensumme	33,9	20,0	32,7
	% nach Gesamtsumme	30,8	1,8	32,7
Angestellte	Anzahl	246	2	248
	Erwartete Anzahl	225,4	22,6	248,0
	% nach Zeilensumme	99,2	0,8	100,0
	% nach Spaltensumme	54,9	4,4	50,3
	% nach Gesamtsumme	49,9	0,4	50,3
Sonstige	Anzahl	50	34	84
	Erwartete Anzahl	76,3	7,7	84,0
	% nach Zeilensumme	59,5	40,5	100,0
	% nach Spaltensumme	11,2	75,6	17,0
	% nach Gesamtsumme	10,1	6,9	17,0
Gesamt	Anzahl	448	45	493
	Erwartete Anzahl	448,0	45,0	493,0
	% nach Zeilensumme	90,9	9,1	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 7,7.

Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 122,653$; Freiheitsgrade: Fg. = 2; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p < 0,001$

Aufgrund der Ergebnisse der Tabelle T22 ist festzustellen, dass zwischen der „aktuellen“ Tätigkeit und der Art der Krankenkassenversicherung signifikante Unterschiede vorkommen ($p < 0,001$). Allerdings ist zu bemerken, dass der Anteil der Probanden „o.A.“ mit $N=161$ bzw. 32,7% hoch ist. Zum anderen ist die Untergruppe der nicht gesetzlich Versicherten („sonstige Krankenversicherungen“) relativ klein ($N = 45$). Auch die Anzahl der „sonst“ Tätigen ist mit $N = 84$ gegenüber der Gruppe „Angestellte“ mit $N = 248$ relativ klein.

Jedoch weisen alle Tabellenzellen einen Erwartungswert größer als 5 aus. Der berechnete $\chi^2 = 122,653$ mit Freiheitsgrade Fg. = 2 ist mit der Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,001$ eindeutig signifikant.

3.2.9. Zusammenhang zwischen Tätigkeit und Anzahl der Vorerkrankungen:

Den Zusammenhang zwischen der Tätigkeit und der Anzahl der Vorerkrankungen beinhaltet die folgende Tabelle T23.

Tab. T23: Zusammenhang zwischen Tätigkeit und Anzahl der Vorerkrankungen

Tätigkeit (A03) ^a		Anzahl Vorerkrankungen (A06)				Gesamt
		1	2	3-4	> 4	
Ohne Angabe	Beobachtete Anzahl	89	44	22	6	161
	Erwartete Anzahl	67,3	42,1	33,6	18,0	161,0
	% nach Zeilensumme	55,3	27,3	13,7	3,7	100,0
	% nach Spaltensumme	43,2	34,1	21,4	10,9	32,7
	% nach Gesamtsumme	18,1	8,9	4,5	1,2	32,7
Angestellte	Beobachtete Anzahl	88	66	57	37	248
	Erwartete Anzahl	103,6	64,9	51,8	27,7	248,0
	% nach Zeilensumme	35,5	26,6	23,0	14,9	100,0
	% nach Spaltensumme	42,7	51,2	55,3	67,3	50,3
	% nach Gesamtsumme	17,8	13,4	11,6	7,5	50,3
Sonstige	Beobachtete Anzahl	29	19	24	12	84
	Erwartete Anzahl	35,1	22,0	17,5	9,4	84,0
	% nach Zeilensumme	34,5	22,6	28,6	14,3	100,0
	% nach Spaltensumme	14,1	14,7	23,3	21,8	17,0
	% nach Gesamtsumme	5,9	3,9	4,9	2,4	17,0
Gesamt	Beobachtete Anzahl	206	129	103	55	493
	Erwartete Anzahl	206,0	129,0	103,0	55,0	493,0
	% nach Zeilensumme	41,8	26,2	20,9	11,2	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **9,4**.
Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 29,706$; Freiheitsgrade: Fg. = 6; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p < 0,001$

Wie obige Tabelle T23 zeigt, besteht ein signifikanter Unterschied ($p < 0,001$) zwischen der Tätigkeit der Probanden und der Anzahl ihrer Vorerkrankungen. Als nicht aufschlussreich erscheinen hierbei die Gruppen „o.A.“ mit N=161 und „Sonstige“ mit N=84. Trotzdem konnte bei keiner Tabellenzelle eine erwartete Häufigkeit unter 5 festgestellt werden (s. 1. Zeile unterhalb der Tabelle T23).

3.2.10 Zusammenhang zwischen Tätigkeit und Summe der Arbeitsunfähigkeit:

Die Häufigkeitsverteilung aus der Kombination zwischen den Variablen Tätigkeit und AU-Summe zeigt die folgende Tabelle T24.

Tab. T24: Zusammenhang zwischen Tätigkeit und Summe der Arbeitsunfähigkeit in Tagen

Tätigkeit ^a		AU-Summe in Tagen					Gesamt
		1-7	8-15	16-30	31-60	> 60	
Ohne Angabe	Beobachtete Anzahl	9	0	59	73	20	161
	Erwartete Anzahl	58,1	30,0	28,1	23,8	20,9	161,0
	% nach Zeilensumme	5,6	,0	36,6	45,3	12,4	100,0
	% nach Spaltensumme	5,1	,0	68,6	100,0	31,3	32,7
	% nach Gesamtsumme	1,8	,0	12,0	14,8	4,1	32,7
Angestellte	Beobachtete Anzahl	169	79	0	0	0	248
	Erwartete Anzahl	89,5	46,3	43,3	36,7	32,2	248,0
	% nach Zeilensumme	68,1	31,9	,0	,0	,0	100,0
	% nach Spaltensumme	94,9	85,9	,0	,0	,0	50,3
	% nach Gesamtsumme	34,3	16,0	,0	,0	,0	50,3
Sonstige	Beobachtete Anzahl	0	13	27	0	44	84
	Erwartete Anzahl	30,3	15,7	14,7	12,4	10,9	84,0
	% nach Zeilensumme	,0	15,5	32,1	,0	52,4	100,0
	% nach Spaltensumme	,0	14,1	31,4	,0	68,8	17,0
	% nach Gesamtsumme	,0	2,6	5,5	,0	8,9	17,0
Gesamt	Beobachtete Anzahl	178	92	86	73	64	493
	Erwartete Anzahl	178,0	92,0	86,0	73,0	64,0	493,0
	% nach Zeilensumme	36,1	18,7	17,4	14,8	13,0	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **10,9**.
Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 566,903$; Freiheitsgrade: Fg. = 8; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p < 0,001$

Aus Tabelle T24 geht hervor, dass der Zusammenhang zwischen den Ausprägungen der Variable „Tätigkeit“ und „AU-Summe“ statistisch signifikant ist ($p < 0,001$).

Bei der Betrachtung der Häufigkeitsverteilung aus der Kombination beider Variablen ist festzustellen, dass die Angestellten signifikant niedrigere AU-Summen besitzen (sämtliche Fälle liegen im Bereich 1 bis 15 Tage) als die Kategorien „o.A.“ und „Sonstige“ mit überproportional hohen AU-Summen (über 15 Tage!).

3.2.11. Zusammenhang zwischen Tätigkeit und ärztlich verordneter Arbeitsunfähigkeit:

Die Anzahl der ärztlich verordneten AU der untersuchten Probanden nach ihrer Tätigkeit enthält die Tabelle T25.

Tab. T25: Zusammenhang zwischen Tätigkeit und Anzahl der ärztlich verordneten Arbeitsunfähigkeit

Tätigkeit ^a		AU-Fälle				Gesamt
		1-mal	2-3-mal	4-8-mal	> 8-mal	
Ohne Angabe	Beobachtete Anzahl	9	19	108	25	161
	Erwartete Anzahl	56,2	47,0	35,3	22,5	161,0
	% nach Zeilensumme	5,6	11,8	67,1	15,5	100,0
	% nach Spaltensumme	5,2	13,2	100,0	36,2	32,7
	% nach Gesamtsumme	1,8	3,9	21,9	5,1	32,7
Angestellte	Beobachtete Anzahl	163	85	0	0	248
	Erwartete Anzahl	86,5	72,4	54,3	34,7	248,0
	% nach Zeilensumme	65,7	34,3	,0	,0	100,0
	% nach Spaltensumme	94,8	59,0	,0	,0	50,3
	% nach Gesamtsumme	33,1	17,2	,0	,0	50,3
Sonstige	Beobachtete Anzahl	0	40	0	44	84
	Erwartete Anzahl	29,3	24,5	18,4	11,8	84,0
	% nach Zeilensumme	,0	47,6	,0	52,4	100,0
	% nach Spaltensumme	,0	27,8	,0	63,8	17,0
	% nach Gesamtsumme	,0	8,1	,0	8,9	17,0
Gesamt	Beobachtete Anzahl	172	144	108	69	493
	Erwartete Anzahl	172,0	144,0	108,0	69,0	493,0
	% nach Zeilensumme	34,9	29,2	21,9	14,0	100,0

^a 0 Zellen (0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **11,8**.
Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 511,262$; Freiheitsgrade: Fg. = 6; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p < 0,001$

Der Zusammenhang zwischen den Ausprägungen der Variable „Tätigkeit“ und „AU-Fälle“ ist statistisch signifikant (Tabelle T25; $p < 0,001$).

Bei der Betrachtung der Häufigkeitsverteilung aus der Kombination beider Variablen ist - wie bei der vorangehenden Kombination in Tabelle T24 - festzustellen, dass die Angestellten signifikant weniger eine AU durch ärztliche Verordnung bekommen haben (sämtliche Fälle liegen im Bereich 1- bis 3-mal) als die Probanden der Kategorien „o.A.“ und „Sonstige“ (> 3-mal).

3.2.12. Zusammenhang zwischen Tätigkeit und Raucherstatus:

Tab. T26: Zusammenhang zwischen Tätigkeit und Raucherstatus

Tätigkeit (A03) ^a		Raucher? (A10)		Gesamt
		Nein	Ja	
Ohne Angaben	Beobachtete Anzahl	18	34	52
	Erwartete Anzahl	22,2	29,8	52,0
	% nach Zeilensumme	34,6	65,4	100,0
	% nach Spaltensumme	22,8	32,1	28,1
	% nach Gesamtsumme	9,7	18,4	28,1
Angestellte	Beobachtete Anzahl	50	60	110
	Erwartete Anzahl	47,0	63,0	110,0
	% nach Zeilensumme	45,5	54,5	100,0
	% nach Spaltensumme	63,3	56,6	59,5
	% nach Gesamtsumme	27,0	32,4	59,5
Sonstige	Beobachtete Anzahl	11	12	23
	Erwartete Anzahl	9,82	13,2	23,0
	% nach Zeilensumme	47,8	52,2	100,0
	% nach Spaltensumme	13,9	11,3	12,4
	% nach Gesamtsumme	5,9	6,5	12,4
Gesamt	Beobachtete Anzahl	79	106	185
	Erwartete Anzahl	79,0	106,0	185,0
	% nach Zeilensumme	42,7	57,3	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **9,82**.

Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 1,977$; Freiheitsgrade: Fg. = 2; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p = 0,372$

Aus der Kombination zwischen der seinerzeit ausgeübten Tätigkeit und dem Raucherstatus der Probanden mit Atemwegserkrankungen geht hervor, dass unter den jeweiligen Untergruppen (Tabellenzellenhäufigkeit) kein statistisch signifikanter Unterschied besteht ($p = 0,372$).

Die meisten Raucher (65,4%) waren in der Untergruppe ohne Angabe zur Tätigkeit, in der größten Untergruppe der Angestellten ($n=110$) rauchten 60 bzw. 54,5% und bei den „Sonstigen“ ($n=23$) waren 52,2% Raucher. Somit überwiegen die Raucher mit 57,3%, d. h. 106 von insgesamt $N = 185$ Untersuchten.

3.2.13. Zusammenhang zwischen Krankenkasse und Anzahl der Vorerkrankungen:

Aus methodischen Gründen wurde zwischen „gesetzlich Pflichtversicherten“ (GKV) und „Sonstigen“ unterschieden. Die Häufigkeitsverteilungen zwischen den Variablen „Krankenkassenzugehörigkeit“ und „Anzahl der Vorerkrankungen“ liefert die Tabelle T27.

Tab. T27: Zusammenhang zwischen Krankenkasse und Anzahl der Vorerkrankungen

Krankenkasse (A04) ^a		Anzahl Vorerkrankungen (A06)				Gesamt
		1	2	3-4	> 4	
GKV	Beobachtete Anzahl	197	117	86	48	448
	Erwartete Anzahl	187,2	117,2	93,6	50,0	448,0
	% nach Zeilensumme	44,0	26,1	19,2	10,7	100,0
	% nach Spaltensumme	95,6	90,7	83,5	87,3	90,9
	% nach Gesamtsumme	40,0	23,7	17,4	9,7	90,9
Sonstige	Beobachtete Anzahl	9	12	17	7	45
	Erwartete Anzahl	18,8	11,8	9,4	5,02	45,0
	% nach Zeilensumme	20,0	26,7	37,8	15,6	100,0
	% nach Spaltensumme	4,4	9,3	16,5	12,7	9,1
	der Gesamtzahl	1,8	2,4	3,4	1,4	9,1
Gesamt	Beobachtete Anzahl	206	129	103	55	493
	Erwartete Anzahl	206,0	129,0	103,0	55,0	493,0
	% nach Zeilensumme	41,8	26,2	20,9	11,2	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **5,02**.
Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 13,246$; Freiheitsgrade: Fg. = 3; Irrtumswahrscheinlichkeit: p = 0,004

Aus Tabelle T27 ist zu entnehmen, dass zwischen den gesetzlich Pflichtversicherten und den übrigen Probanden signifikante Unterschiede bestehen (p = 0,004). Allerdings ist zu bemerken, dass die Untergruppe der „Sonstigen“ undifferenziert bzw. inhomogen ist und nur 45 Probanden (9,1%) von insgesamt 493 Personen aufweist.

Entsprechend sind die Häufigkeiten in den einzelnen Tabellenzellen klein, so dass das Ergebnis aus dieser Kombination nicht überinterpretiert werden darf.

Ferner ist festzustellen, dass die meisten der Pflichtversicherten 1-2 Vorerkrankungen angegeben haben.

3.2.14. Zusammenhang zwischen Krankenkasse und Summe der Arbeitsunfähigkeit:

Den Zusammenhang zwischen der Krankenversicherung und der AU-Summe gibt die Tabelle T28 wieder.

Tab. T28: Zusammenhang zwischen Krankenkasse und Summe der Arbeitsunfähigkeit in Tagen

Krankenkasse (A04) ^a		AU-Summe in Tagen (A08)					Gesamt
		1-7	8-15	16-30	31-60	> 60	
GKV	Beobachtete Anzahl	167	92	86	73	30	448
	Erwartete Anzahl	161,8	83,6	78,2	66,3	58,2	448,0
	% nach Zeilensumme	37,3	20,5	19,2	16,3	6,7	100,0
	% nach Spaltensumme	93,8	100,0	100,0	100,0	46,9	90,9
	% nach Gesamtsumme	33,9	18,7	17,4	14,8	6,1	90,9
Sonstige	Beobachtete Anzahl	11	0	0	0	34	45
	Erwartete Anzahl	16,2	8,4	7,8	6,7	5,84	45,0
	% nach Zeilensumme	24,4	,0	,0	,0	75,6	100,0
	% nach Spaltensumme	6,2	,0	,0	,0	53,1	9,1
	% nach Gesamtsumme	2,2	,0	,0	,0	6,9	9,1
Gesamt	Beobachtete Anzahl	178	92	86	73	64	493
	Erwartete Anzahl	178,0	92,0	86,0	73,0	64,0	493,0
	% nach Zeilensumme	36,1	18,7	17,4	14,8	13,0	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **5,84**.

Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 176,437$; Freiheitsgrade: Fg. = 4; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p < 0,001$

Wie Tabelle T28 zeigt, besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen Krankenkassenversicherung und AU-Summe ($p < 0,001$).

Anhand der berechneten Häufigkeiten aus dieser Kombination waren die meisten gesetzlich Versicherten im Mittel 1 bis 15 Tage arbeitsunfähig. Dagegen beträgt die mittlere AU bei den meisten Probanden der „Sonstige“-Gruppe (n=34 von insgesamt n=45) über 60 Tage.

Aufgrund der kleinen Fallanzahl der Untergruppe „Sonstige“ und der Vielfalt der Versicherungsart kann dieses Ergebnis nicht verallgemeinert werden.

3.2.15. Zusammenhang zwischen Krankenkasse und Anzahl der AU-Episoden:

Die Häufigkeitsverteilung zwischen den Variablen „Krankenkassenversicherung“ und „AU-Fälle“ enthält die Tabelle T29.

Tab. T29: Zusammenhang zwischen Krankenkasse und Anzahl der AU-Episoden:

Krankenkasse (A04) ^a		AU-Fälle – Wie oft? (A09)				Gesamt
		1-mal	2-3-mal	4-8-mal	> 8-mal	
GKV	Beobachtete Anzahl	161	144	108	35	448
	Erwartete Anzahl	156,3	130,9	98,1	62,7	448,0
	% nach Zeilensumme	35,9	32,1	24,1	7,8	100,0
	% nach Spaltensumme	93,6	100,0	100,0	50,7	90,9
	% nach Gesamtsumme	32,7	29,2	21,9	7,1	90,9
Sonstige	Beobachtete Anzahl	11	0	0	34	45
	Erwartete Anzahl	15,7	13,1	9,9	6,3	45,0
	% nach Zeilensumme	24,4	,0	,0	75,6	100,0
	% nach Spaltensumme	6,4	,0	,0	49,3	9,1
	% nach Gesamtsumme	2,2	,0	,0	6,9	9,1
Gesamt	Beobachtete Anzahl	172	144	108	69	493
	Erwartete Anzahl	172,0	144,0	108,0	69,0	493,0
	% nach Zeilensumme	34,9	29,2	21,9	14,0	100,0

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **6,3**.

Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 160,943$; Freiheitsgrade: Fg. = 3; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p < 0,001$

Nach dem Ergebnis der Tabelle T29 besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen den GKV und der Anzahl der AU-Fälle ($p < 0,001$).

Anhand der berechneten Häufigkeiten aus dieser Kombination wurden die meisten gesetzlich Versicherten im Mittel 1- bis 3-mal vom Arzt arbeitsunfähig geschrieben. Dagegen liegt die Anzahl „AU-Fälle“ bei den meisten Probanden der „Sonstige“-Gruppe (n=34 von insgesamt n=45) bei mehr als 8-mal.

Aufgrund der kleinen Fallanzahl der Untergruppe „Sonstige“ und der Vielfalt der Versicherungsart kann auch dieses Ergebnis nicht verallgemeinert werden (vgl. auch Tabelle T28).

3.2.16. Zusammenhang zwischen Krankenkasse und Raucherstatus:

In der folgenden Tabelle T30 ist die Häufigkeitsverteilung zwischen den Krankenkassenversicherten und Raucherstatus angegeben. Alle Probanden waren zugleich wegen Atemwegserkrankungen vom Arzt als arbeitsunfähig diagnostiziert.

Tab. T30: Zusammenhang zwischen Krankenkasse und Raucherstatus

Krankenkasse ^a		Raucher-Status		Gesamt
		Nein	Ja	
GKV	Beobachtete Anzahl	75	100	175
	Erwartete Anzahl	74,7	100,3	175,0
	% nach Zeilensumme	42,9	57,1	100,0
	% nach Spaltensumme	94,9	94,3	94,6
	% nach Gesamtsumme	40,5	54,1	94,6
Sonstige	Beobachtete Anzahl	4	6	10
	Erwartete Anzahl	4,3	5,7	10,0
	% nach Zeilensumme	40,0	60,0	100,0
	% nach Spaltensumme	5,1	5,7	5,4
	% nach Gesamtsumme	2,2	3,2	5,4
Gesamt	Beobachtete Anzahl	79	106	185
	Erwartete Anzahl	79,0	106,0	185,0
	% nach Zeilensumme	42,7	57,3	100,0

^a 1 Zellen (25,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **4,3**.
 Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet
 Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 0,032$; Freiheitsgrade: Fg. = 1; Irrtumswahrscheinlichkeit: $p = 0,859$
 Exakter Test nach Fisher: $p = 1,000$ (2-seitig) bzw. $p = 0,565$ (1-seitig)

Das Ergebnis der Tabelle T30 ist statistisch nicht signifikant ($p = 0,859$; und nach dem Fisher-Test: $p = 0,565$).

Allerdings ist die Gruppe „Sonstige“ mit 10 Personen von insgesamt 185 unterproportional vertreten, so dass ein Vergleich irrelevant erscheint. In der Vierfelder-Tafel hat ein Feld einen Erwartungswert unter 5 (bzw. 25%); damit ist eine wichtige Voraussetzung für die Anwendung des Chi-Quadrat-Tests nicht erfüllt.

3.2.17 Zusammenhang einer AU-Episode von mehr als 15 Tagen Dauer und der Zugehörigkeit zur „Hochnutzergruppe“ mit einer AU-Belastung von mehr als 60 Tagen:

Tabelle 31 stellt die 65 Patienten mit einer gesamten AU-Belastung während des Beobachtungszeitraumes von mehr als 60 Tagen („Hochnutzer“) den 158 Patienten mit einer AU-Belastung von 16-60 Tagen gegenüber. Die Tabelle vergleicht die beiden Gruppe unter der Frage, ob sie sich hinsichtlich der Häufigkeit von AU-Episoden von mehr als 15 Tagen unterscheiden.

Tabelle T31: Zusammenhang AU-Belastung und einer AU-Episode > 15 Tage

Merkmal: AU-Episode länger als 15 Tage ^a		Summe der AU-Tage pro Patient		Gesamt
		>60	16-60	
Lange AU-Episode (>15 Tage)	Beobachtete Anzahl	57	59	116
	Erwartete Anzahl	33,81	82,19	116
	% nach Zeilensumme	49,14	50,86	100
	% nach Spaltensumme	87,7	37,34	52,02
	% nach Gesamtsumme	25,56	26,46	52,02
Keine lange AU-Episode (>15 Tage)	Beobachtete Anzahl	8	99	107
	Erwartete Anzahl	31,19	75,81	107
	% nach Zeilensumme	7,48	92,52	100
	% nach Spaltensumme	12,3	62,66	47,98
	der Gesamtzahl	3,59	44,39	47,98
Gesamt	Beobachtete Anzahl	65	158	223
	Erwartete Anzahl	65	158	223
	% nach Zeilensumme	29,15	70,85	100

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist **31,19**.

Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 46,788$; Freiheitsgrade: Fg. = 1; Irrtumswahrscheinlichkeit: p = 0,005

Im eigenen Kollektiv fanden sich 116 Patienten mit insgesamt 171 AU-Episoden von mehr als 15 Tagen Dauer. 57 dieser Patienten gehörten der Hochnutzergruppe an mit einem Gruppenanteil von 87,7% bzw. 59 der Gruppe mit einer niedrigeren AU-Belastung von 16 bis 60 AU-Tagen (Gruppenanteil 37,3%). Somit charakterisiert das Merkmal „AU-Episode länger als 15 Tage Dauer“ die Hochnutzergruppe auf hohem Signifikanz-Niveau (p<0,005).

3.2.18 Zusammenhang zwischen psychischer Vorerkrankung und Zugehörigkeit zur „Hochnutzergruppe“:

Tabelle 32 stellt den Zusammenhang zwischen Vorliegen einer psychischen Vorerkrankung sowie der Zugehörigkeit zur Hochnutzer-Gruppe dar. Der Terminus „psychischen Vorerkrankungen“ subsummiert Depressionen und Episoden mit psychovegetativer Dekompensation und Einnahme von Psychopharmaka in der Anamnese.

Tabelle T 32: Zusammenhang zwischen psychischer Vorerkrankung und Hochnutzergruppe

Merkmal: Psychische Vorerkrankung ^a		Summe der AU-Tage pro Patient		Gesamt
		>60	1-60	
Psychische Vorerkrankung	Beobachtete Anzahl	26	67	93
	Erwartete Anzahl	12,26	80,74	93
	% nach Zeilensumme	27,96	72,04	100
	% nach Spaltensumme	40	15,65	18,86
	% nach Gesamtsumme	5,27	13,59	18,86
Keine psychische Vorerkrankung	Beobachtete Anzahl	39	361	400
	Erwartete Anzahl	52,74	347,26	400
	% nach Zeilensumme	9,75	90,25	100
	% nach Spaltensumme	60	84,35	81,14
	% der Gesamtzahl	7,91	73,23	81,14
Gesamt	Beobachtete Anzahl	65	428	493
	Erwartete Anzahl	65	428	493
	% nach Zeilensumme	29,15	70,85	100

^a 0 Zellen (,0) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 12,26.
Chi-Quadrat nach Pearson: $\chi^2 = 21,85$; Freiheitsgrade: Fg. = 1; Irrtumswahrscheinlichkeit: p = 0,005

Tabelle T32 zeigt einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Zugehörigkeit zur Hochnutzergruppe und einer psychischen Vorerkrankung.

15,65% der Patienten mit einer niedrigen bis mittleren AU-Belastung (bis 60 AU-Tage) wiesen in der Vorgeschichte eine psychische Erkrankung auf. 26 der insgesamt 65 Patienten mit einer hohen AU-Belastung von mehr als 60 Tagen waren zuvor psychisch erkrankt, was einem Anteil von 40% entspricht.

3.2.17. Vergleich der mittleren Arbeitsunfähigkeit (AU in Tagen) zwischen 1998 und 2003:

In den Abbildungen A5 und A5a sind die Verteilungen der ärztlich verschriebenen Arbeitsunfähigkeit in Tagen der untersuchten Probanden für die Jahre 1998 und 2003 grafisch dargestellt.

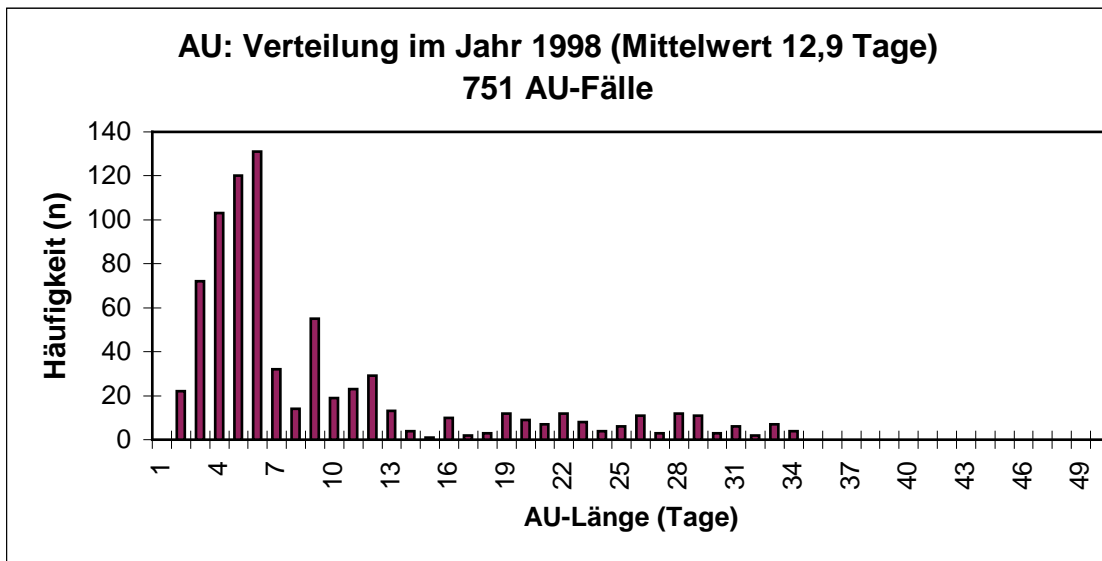


Abb. A5: Verteilung der ärztlich verschriebenen Arbeitsunfähigkeit in Tagen für 1998

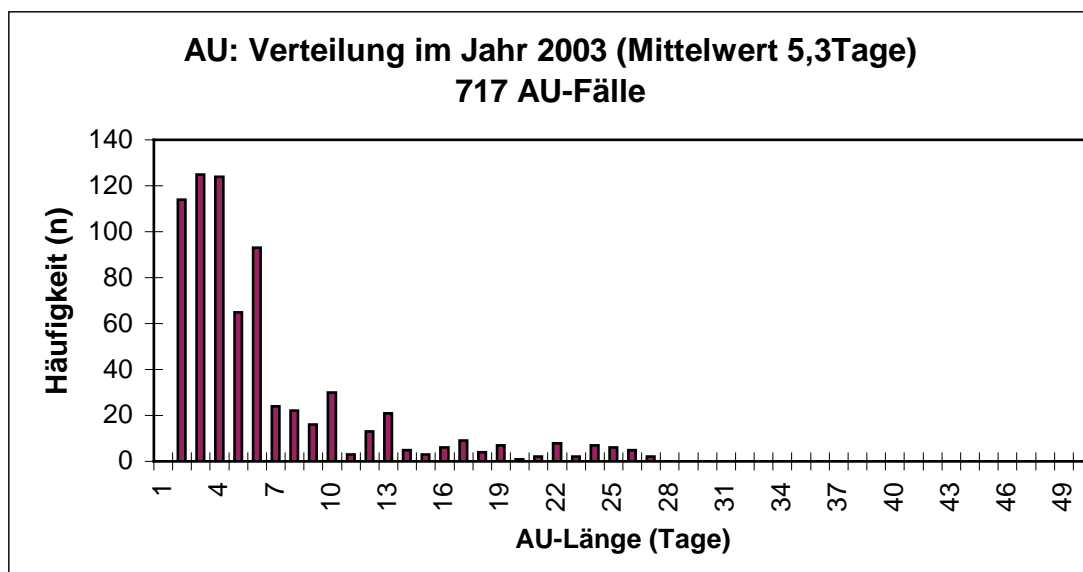


Abb. A5a: Verteilung der ärztlich verschriebenen Arbeitsunfähigkeit in Tagen für 2003

3.2.18. Vergleich zwischen Geschlecht, Alter und AU-Summe von 1998 bis 2003:

In Tabelle T32 ist die mittlere jährliche „AU-Summe“ nach Geschlecht und Alter in den Jahren 1998 bis 2003 zusammengestellt.

Tab. T32: Verteilung der AU-Summe (in Tagen) nach Geschlecht und Alter von 1998 bis 2003

Merkmal:	Mittelwerte an AU-Summe (von 1998-2003)					
Frauen: Alter	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Gesamt	12,94	7,78	5,75	5,84	6,34	5,26
> 59 Jahre	20,75	27,00	7,33	1,67	10,25	18,67
45 - 59 „	31,06	10,62	7,00	7,00	8,11	5,46
30 - 44 „	8,85	7,94	6,85	9,00	6,83	6,19
15 - 29 „	5,55	5,00	4,29	3,64	4,74	3,79
Männer: Alter						
Gesamt	8,72	8,51	6,94	6,58	7,65	6,24
> 59 Jahre	11,67	0,00	14,67	15,00	16,00	4,50
45 - 59 „	13,04	11,42	7,13	9,09	9,38	9,60
30 - 44 „	8,55	8,36	8,45	5,69	7,44	5,93
15 - 29 „	5,42	6,47	4,66	4,92	5,49	3,98
Total: Alter						
Gesamt	10,05	8,29	6,61	6,31	7,19	5,84
> 59 Jahre	16,86	27,00	12,22	5,00	12,25	13,00
45 - 59 „	17,49	11,27	7,10	8,42	8,95	7,92
30 - 44 „	8,66	8,24	8,01	6,57	7,29	6,00
15 - 29 „	5,46	5,92	4,54	4,26	5,125	3,88

Aus Tabelle T32 ist ersichtlich, dass die Frauen (Mittelwert = 12,94 Tage; das Maximum betrug bei einer Frau = 355 Tage) im Jahr 1998 einen deutlich höheren Mittelwert der Arbeitsunfähigkeit aufweisen als die Männer (8,72 Tage). Dagegen liegen die mittleren AU-Summen bei den Frauen im Zeitraum 1999 bis 2003 durchgehend unter den entsprechenden AU-Summen der Männer (s. Tabelle T32, Zeilen „Gesamt“; s. auch Abbildung A6).

Sowohl bei den über 44-jährigen Männern als auch bei den Frauen derselben Altersstufe kommen längere AU-Summen vor als bei den jüngeren Probanden. Die höchsten mittleren AU-Summen zeigen die Probanden im Jahr 1998 (Gesamtmittelwert = 10,05 Tage).

Generell ist festzustellen, dass die mittleren AU-Summen von 1998 bis 2003 bei beiden Geschlechtern bzw. insgesamt zurückgegangen sind: Setzt man die beiden Gesamtwerte der Jahre 1998 und 2003 in Relation, dann beträgt der Prozentanteil im Jahr 2003 gleich

$5,84 : 10,05 \cdot 100 = 58,1\%$ des Wertes von 1998; d. h. die mittlere AU-Summe in Tagen ist von 1998 bis 2003 um $100-58,1=41,9\%$ zurückgegangen. (Dabei wird der Ausgangswert von 1998 mit 100% vereinbart).

Den zeitlichen Verlauf der oben festgestellten mittleren AU-Summen demonstriert die Abbildung A6, die die mittlere Gesamtsumme der Arbeitsunfähigkeit in Tagen im untersuchten Zeitraum von 1998 bis 2003 nach Geschlecht und insgesamt wiedergibt.

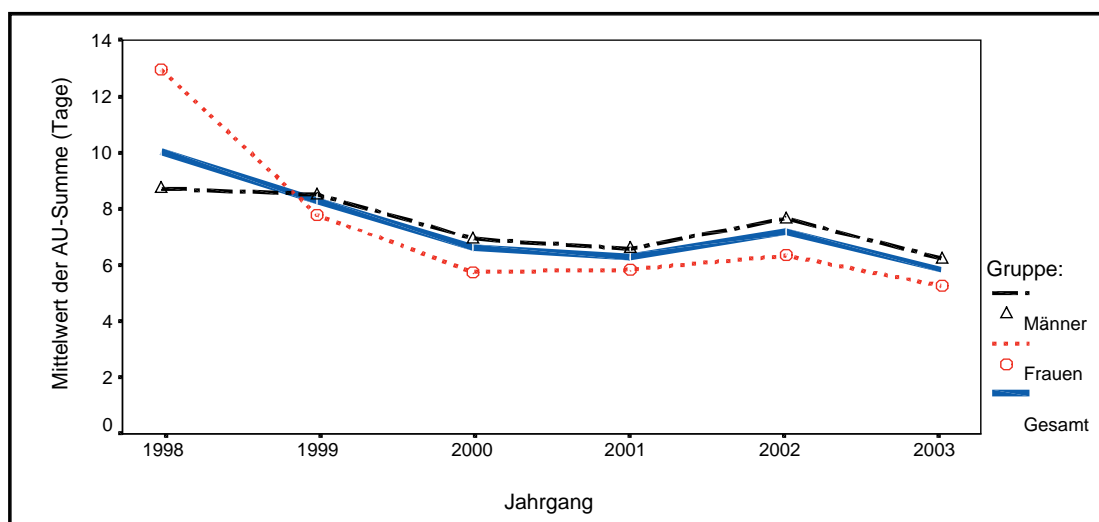


Abb. A6: Verteilung der AU-Summe (in Tagen) nach Geschlecht und Total von 1998 bis 2003

Die in Abbildung A6 dargestellten Mittelwerte nach Geschlecht und Jahrgang zeigen einen ähnlichen Verlauf im Zeitraum 1999 bis 2003, wobei die Mittelwerte der mittleren Arbeitsunfähigkeit (in Tagen) bei den Frauen deutlich niedriger liegen als die bei den Männern. Eine Ausnahme stellt dagegen die Relation für das Jahr 1998 dar (das Maximum betrug bei einer Frau = 355 Tage! vgl. auch Tabelle T12); hier ist der Mittelwert der AU bei den Frauen mit 12,94 Tagen signifikant höher als bei den Männern (8,72 Tage).

3.2.19 Vergleich zwischen Rauchern und Nichtrauchern mit Atemwegsinfekten:

Im Folgenden wurde untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen Personen mit Atemwegsinfekten (AWI) und Nikotinkonsum besteht. Ein Signifikanzvergleich der mittleren Arbeitsunfähigkeit in Tagen zwischen den Rauchern und Nichtrauchern bei Atemwegserkrankungen wurde mittels des t-Tests durchgeführt (vgl. Tabelle T34). In der folgenden Tabelle T33 finden sich die Ergebnisse der beschreibenden Statistik zu dieser Frage. In Abbildung A7 werden die Mediane und die Extremwerte als Boxplot-Diagramm visualisiert.

Tab. T33: Beschreibende Statistik bei Probanden mit Atemwegserkrankungen u. Raucherstatus

Beschreibende Statistik:	Raucher		Nicht-Raucher	
	AU-Fälle	AU-Summe (Tage)	AU-Fälle	AU-Summe (Tage)
N	106	106	79	79
Mittelwert (in Tagen)	2,61	12,84	1,95	8,91
Standardabweichung	2,05	11,76	1,69	8,72
Minimum	1	1	1	2
Maximum	10	57	10	45
Median	2,00	9,50	1,00	6,00
Geometrisches Mittel	2,03	8,37	1,55	6,30
Harmonisches Mittel	1,65	5,15	1,34	4,72
Kurtosis/Wölbung	1,954	1,900	7,879	6,073
Schiefe	1,564	1,456	2,600	2,355

Tab. T34: Signifikanzvergleich zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Bezug auf die AU-Summe und bei Atemwegserkrankungen (M.D.= Mittlere Differenz; S.F.= Standardfehler)

Levene-Test der Varianzgleichheit			T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F-Wert	p <	T-Wert	df.	p ≈	M.D.	S.F.	95% Konfidenzintervall der Differenz	
Varianzen sind:								Untere	Obere
gleich	10,596	0,001	2,500	183	0,013	3,93	1,57	,83	7,03
nicht gleich			2,609	182,997	0,01	3,93	1,51	,96	6,90

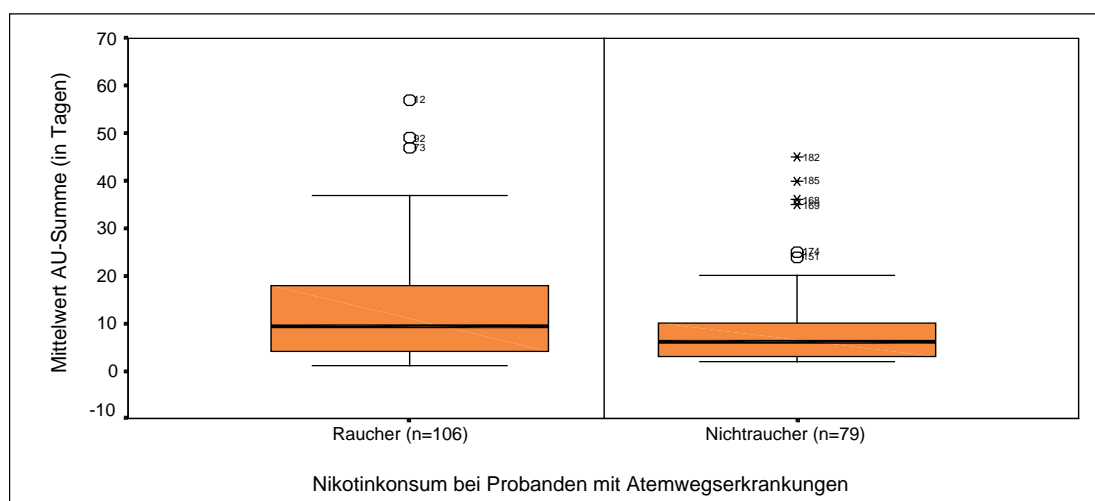


Abb. A7: Boxplot-Verteilung der Mediane bei Probanden mit Atemwegserkrankungen und Raucherstatus

Der Median beträgt in der Untergruppe der Raucher 9,5 Tage AU-Summe und bei den Nichtrauchern 6 Tage (Abbildung A7; vgl. auch Tabelle T33). Der Unterschied ist statistisch signifikant ($p = 0,01$).

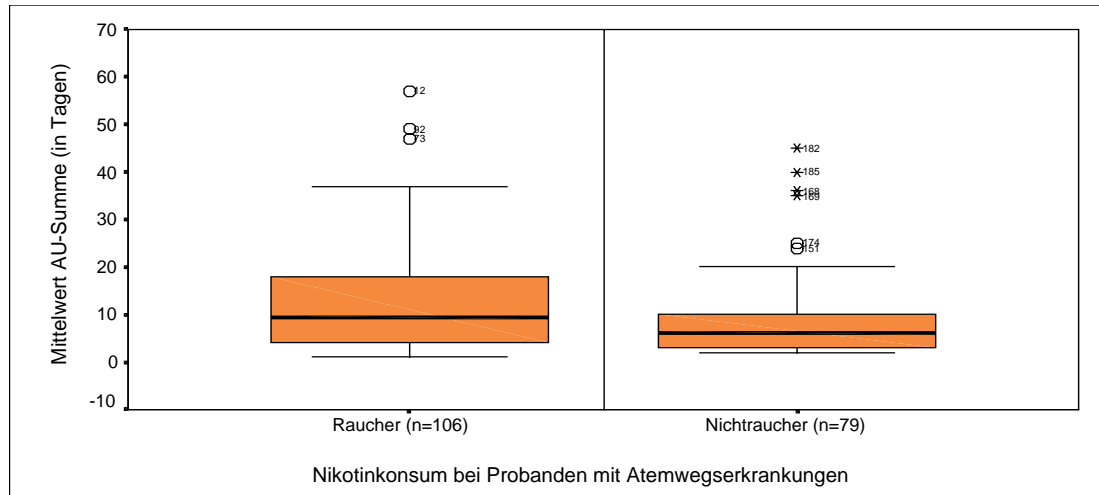


Abb. A7: Boxplot-Verteilung der Mediane bei Probanden mit Atemwegserkrankungen und Raucherstatus

Der Median der AU-Summe beträgt in der Untergruppe der Raucher 9,5 Tage und bei den Nichtrauchern 6 Tage (Abbildung A7; vgl. auch Tabelle T33). Der Unterschied ist statistisch signifikant ($p = 0,01$).

4.0 Diskussion:

Zwischen dem 1.1.1998 und dem 18.10.2004 waren 300 Männer bzw. 190 Frauen der untersuchten Landarzt-Praxis im Emsland zum Zeitpunkt der ärztlichen Konsultation bedingt durch einen regelwidrigen geistigen oder körperlichen Zustand nicht in der Lage, vertragsmäßig ihrer Arbeit nachzugehen oder es bestand die Gefahr einer weiteren Gesundheitsverschlechterung bei Fortsetzen ihrer Arbeit (Tabelle T5). Das durchschnittliche Alter der Männer bezogen auf den 31.12.2003 lag bei 39,1 Jahren – das der Frauen mit 37,2 Jahren nur wenig darunter.

Entsprechend dem ländlichen Einzugsgebiet arbeitete ein Großteil der Versicherten des unausgesuchten Patientengutes im Handwerk (27%) und in der Landwirtschaft (20,7%), weniger hingegen im Dienstleistungsgewerbe (14,6 %)(Tabelle T6). Aus den hiesigen öffentlichen Einrichtungen Gemeindeverwaltung, Schulzentrum und Polizei resultiert ein Beamten-Anteil von 17% (Tabelle T7). Retrospektiv ließen sich bezüglich des Berufsfeldes für 186 (37,7%) bzw. bezüglich des Tätigkeitsstatus für 161 (32,7%) Versicherte keine Informationen aus der Patientenkartei ermitteln. Allein bei 51 der 52 Patienten aus dem Notfall-Dienst lagen keine diesbezüglichen Daten vor, da diese auf dem sog. Notfall-Schein nicht erfasst werden. Gesetzlich versichert waren 448 (91%), während 45 Patienten einer privaten Krankenversicherung angehörten (9%)(Tabelle T8), was ungefähr dem regionalen Durchschnitt der umliegenden Hausarztpraxen entspricht (mündliche Kommunikation).

4.1. Verteilung der AU-Erkrankungen:

Tabelle T1 listet in absteigender Reihenfolge die AU-Erkrankungen sortiert nach Anteil an den insgesamt 15591 AU-Tagen auf. Allein die sieben häufigsten AU-Erkrankungen generieren 70,2% der AU-Tage bzw. 67,7% der AU-Fälle.

Die Bestimmung der Diagnose einer AU-Episode erfolgte retrospektiv anhand der ICD-Kodierung auf der AU-Bescheinigung sowie der ärztlichen Dokumentation in der Praxis-EDV sowie der Patienten-Kartei. Die in Tabelle T 01 erfassten „Diagnosen“ wurden nach den üblichen allgemeinmedizinischen Kriterien als Symptomenkomplexe erfasst – in Anlehnung an die nach Organsystemen geordnete Erfassungs-Systematik der GKV. Die ICD-Kodierung eignet sich nicht für eine derartige Erhebung, da sie wissenschaftlich eng umgrenzte, exakte Definitionen einer Diagnose beinhaltet. Dies ist

im hausärztlichen Alltag allerdings meist nicht möglich. So kann einem unspezifischen lokalen oder pseudoradikulär fortgeleiteten lumbalen Schmerz eine Osteochondrose, Spondylose, Spondylarthrose oder eine Discus-Protrusion zugrunde liegen. Entscheidend für die Feststellung einer AU ist aber nicht die wissenschaftlich exakte Diagnose, sondern die daraus resultierende Einschränkung des Leistungsvermögens. Daher bietet sich hier der Begriff „Lumbago-Komplex“ stellvertretend für unspezifische lumbale Schmerzen ohne radikulär-neurologische Defizite an. Analog subsummiert der Begriff „gastroenterologischer Komplex“ Krankheitserscheinungen am Verdauungstrakt, welche innerhalb der hausärztlichen Möglichkeiten behandelt werden können und bei denen zugleich mittels Basisdiagnostik ein abwendbar gefährlicher Verlauf auszuschließen ist. Bei Notwendigkeit weiterer fachärztlicher Diagnostik wie z.B. Endoskopie erfolgte die getrennte Erfassung (siehe Tabelle T1).

Tabelle T35: Daten der sechs häufigsten AU-Diagnosen

	%AU-Tage von Gesamt	AU-Fälle	AU-Tage	AU-Tage/Fall	Streubreite
Oberer Atemwegsinfekt	19,7	565	3074	5,44	15,95
Lumbago-Komplex	12,2	200	1898	9,49	35,77
Trauma-Gesamt	10,0	220	1562	7,1	-
Post-Operative Rekonvaleszenz	7,7	41	1193	29,1	56,93
Psychische Erkrankungen	7,2	63	1116	17,71	49,68
Gastrointestinaler Komplex	6,7	285	1041	3,65	6,04
Cervicalgie-Komplex	4,2	53	655	12,36	41,23
% von Gesamt-Zahlen		1427 (70,20%)	10539 (67,7%)		
Gesamt-Zahlen		2033	15991		

Wie weit entsprechen die eigenen AU-Daten jedoch der Verteilung von AU-Erkrankungen in der Gesamtgruppe der arbeitsunfähigen deutschen Arbeitnehmer? In Ermangelung einer bundesweit einheitlichen Erfassung von AU-Daten bietet sich die Betrachtung der größten verfügbaren Versicherten-Kollektive in Form der GKV an. Zunächst bedarf es einer Transformation der eigenen Diagnosen-Erfassung in das System der GKV. Das Ergebnis dieser Transformation bildet die Tabelle T2 ab. Die nachstehende Tabelle stellt die Häufigkeitsverteilung der AU-Tage/Jahr auf die sechs führenden AU-Diagnosen aus dem eigenen Kollektiv den großen

Versichertengruppen der BKK bzw. DAK gegenüber (Gesundheitsreport der BKK 2003 [10] bzw. der DAK 2002 [27]). Diese sechs Diagnosen begründeten 78 Prozent aller AU-Tage von erwerbstätigen BKK-Mitgliedern bzw. 70,2% aller AU-Tage eigener Patienten.

Hinsichtlich Häufigkeitsverteilung sowie Größenordnung der sechs führenden AU-Diagnosen stimmen die Daten aus den beiden großen GKV-Kohorten mit den eigenen Ergebnissen gut überein.

	Eigene Patienten¹	BKK-Versicherte	DAK-Versicherte
Muskel-Skelett-Erkrankungen	24,6%	27,1%	23,2%
Atemwegserkrankungen	19,7%	17,5%	16,6%
Verletzungen – Vergiftungen	10,1%	14,6%	13,7%
Psychische Erkrankungen	7,2%	7,0%	7,9%
Erkrankungen des Verdauungstraktes	6,7%	6,9%	6,9%
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	2,5%	4,9%	6,0%

¹ = Prozentuale Verteilung aller AU-Tage/Jahr im eigenen Kollektiv von 1998 bis 2004.

Anmerkung: Die GKV erfassen die in der eigenen Arbeit getrennt aufgeführte AU-Begründung durch postoperative Rekonvaleszenz nicht, so dass in der obigen Tabelle eigener Daten die Rubrik „post-operative Rekonvaleszenz“ mit einem Anteil von 7,9% aller AU-Tage aus Gründen der Übersicht hier nicht aufgeführt wird.

Nach Transformation der eigenen Daten in das Klassifikations-System der GKV generieren die so errechneten sechs häufigsten Erkrankungskomplexe 70,2% aller AU-Tage (Tabelle T35). Wie aus obiger Gegenüberstellung erkennbar sind die Anteile der Erkrankungskomplexe der eigenen Stichprobe in gleicher Reihenfolge gestaffelt wie im großen Kollektiv der GKV-Mitglieder.

Ähnlich den Ergebnissen von zwei der drei großen AU-Kohorten-Studien (s. Übersicht Seite 42) stellt sich das Verhältnis von Männern und Frauen dar: Im eigenen Kollektiv waren 62% der Arbeitsunfähigen Männer und 38% Frauen, in der Whitehall-II-Studie 67% Männer und 33% Frauen bzw. in der GAZEL-Kohorte 73% Männer und 27% Frauen.

Dies spricht für eine gute Vergleichbarkeit des eigenen Kollektivs mit weitaus größeren Gruppen versicherter Arbeitnehmer entsprechend der GKV-Datenbanken bzw. der internationalen Literatur [10, 45, 62, 68].

Um in der Versorgungsforschung aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen, bedarf es der Erhebung zahlreicher Parameter mit Einfluss auf die AU-Belastung. Im deutschen Gesundheitssystem stehen derzeit kaum Instrumente zur Erfassung jener benötigten Daten für die Gesamtheit der GKV-Mitglieder zur Verfügung. Umso wichtiger ist daher das Ergebnis der vorliegenden Arbeit einer hohen Übereinstimmung von AU-Daten des eigenen Klein-Kollektivs mit denen der zahlenstarken GKV-Kollektive.

4.2. Überproportionale AU-Belastung – das Phänomen der „Hochnutzer“:

Insgesamt summierte sich die AU-Belastung der erfassten 490 Patienten auf 15.591 AU-Tage und 2033 AU-Fälle (Tabelle T1). Bei der Verteilung der untersuchten Probanden nach der Summe der AU-Tage und AU-Fälle fiel auf, dass die vergleichsweise kleine Gruppe der Patienten mit langen bzw. häufigen Fehlzeiten als sog. „Hochnutzer“ einen überproportional großen Anteil der summierten AU-Zeiten generiert: Die 65 Patienten mit mehr als 60 AU-Tagen (13% aller Patienten, Tabelle T9) verursachten mit 9607 insgesamt 61,2% aller AU-Tage. Die Gruppe der 69 Patienten mit mehr als acht AU-Fällen (14% aller Patienten, Tabelle T10) trug mit 906 Fällen 44,6% zur Gesamtsumme von 2033 AU-Fällen bei.

Dieses „Hochnutzer-Phänomen“ findet sich sowohl im eigenen Kollektiv als auch z.B. im Gesundheitsreport 2004 der Gemünder Ersatz Kasse (GEK): In 2003 entfielen 47% aller AU-Tage allein auf die 4,6% der AU-Fälle von mehr als sechs Wochen Dauer. Eine ähnliche Verteilung eines Großteils der AU-Tage auf diese „Hochnutzer“ zeigten auch die GEK-Gesundheitsberichte der vorangegangenen Jahre [28].

Im Kollektiv eines Rückenschmerz-Präventivprogramms beanspruchten 7% der Versicherten als Hochnutzer mit sechs Wochen AU und länger 40% aller AU-Tage [42].

4.3. Problematik der AU-Dokumentation als primäre Datenquelle:

Die Tatsache, dass die kleine Gruppe der Hochnutzer weit über die Hälfte der AU-Ressourcen verbraucht, birgt zugleich Optionen wie Herausforderungen: Folgt man der Hochnutzer-Hypothese, kann sich die Versorgungsforschung zum Studium des komplexen Themas der AU auf eine relativ kleine Personen-Gruppe beschränken, was den Aufwand der erforderlichen Datenerhebung begrenzt. Vor der prospektiven

Evaluation dieser in Bezug auf die AU hoch interessanten Gruppe gilt es jedoch, deren „Mitglieder“ aus der Masse aller Versicherten herauszufiltern. Dazu bedarf es sicherer Unterscheidungs-Merkmale zur Identifizierung von Versicherten mit hohem AU-Risiko. Ein erster Schritt wäre die Zusammenfassung evidenz-basierter AU-Risikofaktoren zu einem standardisierten Screening-Instrument.

Ein solches Screening-Instrument existiert derzeit weder in Deutschland noch in den übrigen Industrienationen. Hier steht die Versorgungsforschung noch ganz am Anfang. Erste Schritte in Richtung eines komplementären Verständnisses der AU stellen die zahlenstarken Kohorten-Beobachtungen der internationalen Literatur dar. Hier sind exemplarisch die großen europäischen Studien-Kohorten zum Thema der AU zu nennen:

Studie	Teilnehmer, Nationalität	Beobachtungs-Zeitraum
Whitehall-II-Studie, United Kingdom [62]	10.308 Angestellte des öffentlichen Dienstes in London (6895 Männer (67%) und 3413 Frauen (33%))	1985 bis 1990
GAZEL-Studie, Frankreich [45]	13.226 Angestellte der nationalen Strom- und Gasgesellschaft Frankreichs. 9.631 Männer (73%) im Alter von 40 bis 50 bei Beginn der Studie 1989 und 3.595 Frauen (27%) im Alter von 35 bis 50	1989 bis 1995
Ten-Town Studie, Finnland [67]	41.736 Angestellte finnischer Gemeindeverwaltungen mit 12.821 Männern (31%) und 28.915 Frauen (69%) im Durchschnittsalter von 46 Jahren	1995 bis 2000

Um ein hohes Maß an Homogenität der Datenqualität und der objektivierbaren beruflichen Anforderungen zu erzielen, wählten die Autoren der oben genannten Kohorten-Studien Kollektive mit jeweils kompatiblen Tätigkeitsprofilen sowie einer zentralen standardisierten Datenerfassung. Diese Bedingungen einer raschen und vollständigen Datenerfassung bieten überwiegend große Behörden bzw. Großunternehmen.

Zugleich klammern die Studien zahlreiche andere Berufsfelder wie z.B. Handwerk, Einzelhandel, Landwirtschaft usw. sowie Arbeitsplätze in kleineren Betrieben aus. Das

aber beschränkt die Übertragbarkeit dieser Studien auf den Alltag der Primärarzt-Versorgung in Deutschland.

Letztlich sollte das Ziel der hiesigen Versorgungsforschung das Überprüfen möglicher AU-Risikofaktoren im unausgesuchten Patientengut sein. Ein solches Kollektiv findet sich überwiegend bei Hausärzten, wobei auch diese die gesamte AU-Belastung ihrer Patienten nicht kennen: Eine AU bescheinigt so nicht nur der Hausarzt, sondern auch Ärzte anderer Fachrichtungen oder aber Institutsambulanzen von Kliniken. Auch die GKV überblicken nicht das gesamte Ausmaß der AU-Belastung ihrer Mitglieder, da Lohnersatzleistungen bei einer AU nach Arbeitsunfällen von der jeweiligen BG geleistet werden. Die Gesamtheit der AU-Daten steht somit keiner der vorgenannten Institutionen als Ganzes zur Verfügung. Vielmehr unterscheiden sie sich bezüglich der Zugangswege, Erfassungsformate und der potentiell verfügbaren Daten erheblich. Hinzu kommt das Problem mangelnder Genauigkeit der AU-Diagnosen: Aus eigener Erfahrung bei der Daten-Gewinnung sowie aus der Literatur [20, 73] divergieren die zwecks AU bescheinigten ICD-Kodierungen teilweise vom tatsächlichen Krankheitsbild. Der wichtigste Grund dürfte hierbei sein, dass die dokumentierte ICD-Kodierung letztlich nur formal die Inanspruchnahme von Lohnersatzleistungen rechtfertigt. Dem Formalismus der AU ist bereits mit einer beliebigen ICD-Kodierung Genüge getan, da aus der „ungenauen“ AU-ICD keine therapeutische oder differentialdiagnostische Konsequenz folgt. Sowohl im eigenen Kollektiv als auch in der Whitehall-II-Studie fanden sich anlässlich der gleichen AU-Episode unterschiedliche Diagnosen auf den AU-Bescheinigungen einerseits und der internen Arzt-Dokumentation andererseits [20]. Die Analyse des eigenen Kollektivs erfasste nur retrospektiv „korrigierte“ AU-Diagnosen, die sich aus der Synopsis verfügbarer Daten der EDV und der Kartei ergaben.

Die Übereinstimmung der auf den AU-Bescheinigungen dokumentierten ICD-Kodierungen mit den hier angeführten korrigierten AU-Diagnosen konnte dabei nicht quantifiziert werden.

Nach den eigenen Ergebnissen und der Literatur ermöglicht die ICD-Kodierung keine Aussage über die tatsächliche Minderung der Leistungsfähigkeit gemessen an den Anforderungen der zuletzt ausgeübten beruflichen Tätigkeit. Eine Kodierung der aktuellen Minderung der Arbeitsfähigkeit fehlt. Auch die von den GKV praktizierte

vereinfachte Erfassung der AU-Gründe nach Symptom- und Organkomplexen bildet das komplexe Netzwerk wechselwirkender Faktoren auf die berufliche Gesundheit der Bevölkerung nicht plausibel ab.

Angesichts des prognostischen Wertes der AU in Hinblick auf Morbidität und Mortalität einerseits und die ökonomische Bedeutung andererseits ist es bedauerlich, dass sich aus den zersplitterten AU-Daten der oben genannte Institutionen kein einheitliches Bild ergibt sondern vielmehr ein lückenhaftes Mosaik.

4.4. Merkmale hoher AU-Belastung:

Das Problem von Informationslücken offenbart auch die eigene Datenbank, da die verfügbaren Daten im Rahmen der hausärztlichen Primärversorgung erhoben wurden und nicht wie bei einer prospektiven Studie unter einer zielgerichteten wissenschaftlichen Fragestellung.

Die Unvollständigkeit der Datensätze verhinderte die Verifizierung zahlreicher Parameter als potentielle Unterscheidungs-Merkmale zwischen Hoch- bzw. Niedrignutzern – z.B. Ausbildungsstand, Belastung im beruflichen und privaten Umfeld.

Doch auch elementare und damit vollständig erfasste Basis-Merkmale erwiesen sich als aufschlussreich: So fanden sich innerhalb der Hochnutzer-Gruppe signifikant mehr Frauen – bei den Niedrignutzern mit weniger als 15 AU-Tagen bzw. 3 AU-Episoden signifikant mehr Männer (Siehe Unterkapitel „Geschlechtsspezifische Verteilung der AU-Belastung“, Seite 49). Es handelt sich beim Geschlecht um einen unbeeinflussbaren Parameter. Von weitaus größerer Bedeutung wäre die Identifikation von beeinflussbaren AU-Risikomarkern allgemein und speziell bei den von AU vermehrt betroffenen Frauen.

Als generelle Risikofaktoren für häufige AU-Episoden unabhängig von deren Dauer gelten in der Literatur [20, 11, 18, 59, 66, 45, 62, 34, 52, 47, 6, 70, 72]:

- Mangel an Kontrolle über Inhalte und Ausführung beruflicher Anforderungen
- niedriger Rang in der Berufshierarchie
- Hohe physische bzw. psychische Belastung durch die Tätigkeit

- Geringe Unterstützung im beruflichen und privaten sozialen Umfeld bzw. Zufriedenheit im sozialen Netzwerk
Als weiterer Risikofaktor für Gesundheit und AU zeigte sich das sog. „Kohärenz-Empfinden“ der Arbeitnehmer (Sense of Coherence) [49].

Der Begriff des Kohärenz-Empfindens subsummiert das (Ur-)Vertrauen einer Einzelperson in das eigene Innere und die Außenwelt:

- Vorhersehbarkeit, Erklärbarkeit und Kontrollierbarkeit interner und externer Umwelteinflüsse
- ausreichende Ressourcen zur Bewältigung von Anforderungen bedingt durch die verschiedenen internen und externen Umwelteinflüsse
- Gewißheit, dass der Einsatz persönlicher Ressourcen zur Bewältigung der gestellten Anforderungen sich vorteilhaft auszahlt [49, 35].

Sowohl japanische als auch skandinavische Autoren fanden eine Korrelation der Parameter „Kohärenz-Empfinden“ und „AU“: Angestellte des öffentlichen Dienstes mit vergleichsweise niedrigem Kohärenz-Empfinden beklagten häufiger Krankheitssymptome und wiesen längere AU-Zeiten auf [34, 49]. Zusätzlich zur Korrelation mit der AU-Belastung konstatierten finnische Autoren einen Zusammenhang zwischen dem Kohärenz-Empfinden und dem Risiko einer koronaren Herzkrankheit [26], so dass sich der Pegelstand persönlicher Ressourcen auch als Indikator der individuellen Gesundheitsrisiken eignet.

Als signifikante Risikofaktoren einer Langzeit-AU von mehr als drei Monaten Dauer identifizierte eine erste prospektive Studie in einem Kollektiv von 1271 niederländischen Industriearbeitern eine lange AU-Episode in der Vorgeschichte sowie einen geringen Entscheidungs-Spielraum am Arbeitsplatz [4].

Die eigenen Ergebnisse bestätigen eine lange AU-Episode als Risikofaktor hoher AU-Belastung auch im unausgesuchten Krankengut: Wie in Tabelle T31 dargestellt, stellt eine AU-Episode von mehr als 15 Tagen Dauer einen signifikant positiven Prädiktor für die Zugehörigkeit zur Hochnutzergruppe dar (Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,005$). Das Merkmal einer AU-Episode länger als 15 Tage erscheint zunächst banal. Tatsächlich dokumentiert eine AU-Bescheinigung letztlich nur banal-elementare Daten – nämlich den Namen, Wohnort und Geburtsdatum des Versicherten, die voraussichtliche Dauer

der AU, den Beginn der AU, den Status als Erst- oder Folgebescheinigung sowie die ICD-Kodierung als AU-Begründung. Vordergründig bietet sich die AU-Diagnose als positiver Prädiktor einer hohen AU-Belastung an. Dennoch eignet sich die bescheinigte ICD-Kodierung nicht als Prädiktor aus folgenden Gründen: Die Architektur der vorliegenden relationalen Datenbank ermöglicht nicht die Zuordnung von Diagnose-Häufigkeiten zu den vier Kategorien der AU-Dauer (siehe Kategorien-Einteilung Tabelle T19 bzw. Abb. A3), so dass sich evtl. Verteilungsunterschiede der AU-Erkrankungen bei Hoch- bzw. Niedrignutzern nicht darstellen lassen. Zudem fehlt den AU-Erkrankungen eine exakte Standardisierung und damit eine ausreichende Vergleichbarkeit (siehe auch Unterkapitel „Problematik der AU-Dokumentation als primäre Datenquelle“, Seite 46). Für die AU-Dauer z.B. bei Atemwegsinfekten wäre sicher bedeutsam, ob sie von Fieber oder Luftnot begleitet werden. Diese Merkmale werden jedoch in der Praxisdokumentation nicht durchgängig erfasst und erlauben somit keine sichere Kategorisierung von Schweregraden einer AU-Erkrankung. Hinter dem weitgefassten Begriff einer Atemwegsinfektion –wie dies auch bei den GKV üblich ist- verbirgt sich eine große Heterogenität der krankheitsbedingten Funktionseinschränkungen. Da aber die berufsbezogene Funktionseinschränkung die AU definierende Determinante ist - und nicht die AU-Diagnose als solche-, besitzt die Bezeichnung der AU-Erkrankung nur geringe Aussagekraft bezüglich AU-Dauer und –häufigkeit.

In Ermangelung einer einheitlichen AU-Begründung nach Funktionseinschränkungen beschränkt sich die Beurteilung von AU-Risikofaktoren daher auf Basiszahlen. Neben Geschlecht und Alter der Patienten lassen sich in jeder Praxis-EDV AU-Episoden länger als 15 Tage rasch und zuverlässig als AU-Risikofaktoren identifizieren. Allein die Analyse elementarer Daten eines unausgesuchten Patientengutes generiert mit dem Geschlecht und der früheren AU-Belastung zwei wichtige AU-Risikofaktoren, die Bestätigung in der internationalen Literatur finden [4].

Männer und insbesondere Frauen mit AU-Episoden von mehr als 15 Tagen Dauer sollten demzufolge bezüglich weiterer ex- und intrinsischer AU-Risikofaktoren evaluiert werden – wie z.B. beruflicher und privater Belastungen. Stellt sich dann eine ungünstige Konstellation heraus, kann bereits frühzeitig vor Manifestation einer Hochnutzer-„Karriere“ interveniert werden. Verschiedene Möglichkeiten stehen zur

Verfügung: ambulante und stationäre Rehabilitationsmaßnahmen, Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben wie innerbetriebliche Umsetzung, Weiterqualifizierung, leidensgerechte Ausstattung des Arbeitsplatzes. Wie bei anderen Präventivmaßnahmen dürften ein früher Beginn und die richtige Indikation die Erfolgsrate steigern. Korrekte Indikation und früher Beginn setzen ihrerseits eine sichere Zielgruppenauswahl voraus. Walter und Mitarbeiter [73] wählten anhand sozialmedizinischer Routinedaten der GKV gezielt Patienten aus mit drohender oder beginnender Chronifizierung von unspezifischen Rückenschmerzen. Diese Zielgruppe führten sie einer präventiven Rückenschule zu. Im Gegensatz zu Arbeiten mit unselektivem Einsatz eines Rückenschulprogramms [42] führte die Präventivmaßnahme in diesem Kollektiv mit hohem AU-Risiko zu einer Reduktion der AU-Tage. Die Arbeit von Walter verdeutlicht, dass die effiziente Nutzung verfügbarer Präventiv-Ressourcen abhängt von einem validen Screening als Voraussetzung einer zielgerichteten Indikation [73].

4.5. Geschlechts-Spezifische Verteilung der AU-Belastung:

Insgesamt waren 2003 ca. 36,2 Mio. Deutsche erwerbstätig – davon 16,2 Mio. Frauen, was einer Quote von 44,8% entspricht [19]. Im Landkreis Emsland hingegen mit insgesamt 91.854 Erwerbstätigen betrug der Anteil der Männer 63,7% bzw. 36,3% für die Frauen [63]. Eine ähnliche Verteilung bietet das eigene Kollektiv mit 190 Frauen (38,8%) bzw. 300 Männern (61,2%)(Tabelle T5). In der numerisch kleineren Gruppe der Frauen beeinflussen Extremwerte wie der einer Patientin mit 355 AU-Tagen in 1998 den resultierenden Mittelwert der jährlichen AU-Tage bei den Frauen stärker als im größeren Kollektiv der Männer (siehe Tabelle T19 und Abbildung A3). Während in den Mittelwert zufällige Extremwerte eingehen, zeigen die Mediane der AU-Tages-Summen unabhängig von Extremwerten ebenfalls signifikant längere AU-Zeiten für die Frauen als für die Männer an (Tabelle T12 und Abbildung A1).

Der im Jahr 1998 für die Frauen deutlich höhere Durchschnittswert der AU-Tagessummen resultiert u.a. aus dem Extremwert einer einzelnen Patientin mit 355 AU-Tagen in 1998. In den Folgejahren 1999 bis 2003 liegen die Mittelwerte der AU-Tagessummen stets bei den Männern höher. Derartige Zufallsphänomene reflektieren die alltägliche Realität im unausgesuchten Krankengut einer Hausarztpraxis.

Aufschlussreicher als die reine Betrachtung der Mittelwerte von AU-Tagessummen ist die Analyse des Geschlechtsanteils in den vier vorgegebenen Kategorien der AU-Tagessummen und der AU-Häufigkeitssummen.

Synopsis aus den Tabellen T19 u. 20 bzw. den Abbildungen Abb. A3 u. A4.

	Prozent aller Männer	Prozent aller Frauen
AU-Summe < 15 Tage	66%	37%
AU-Summe >15 Tage	34%	63%
AU-Summe < 3 Fälle	75%	47%
AU-Summe > 3 Fälle	25%	53%

In den Kategorien bis zu drei AU-Episoden bzw. 15 AU-Tagen im Beobachtungszeitraum überwiegen die Männer, während in den Kategorien mit höherer AU-Belastung der Frauenanteil deutlich zunimmt: Die Mehrheit der Männer ist somit seltener und kürzer arbeitsunfähig während ein großer Anteil der Frauen eher häufiger und länger von einer AU betroffen ist.

Bemerkenswert ist außerdem, dass auch in der kleinen Gruppe der Hochnutzer ein statistisch signifikantes Ungleichgewicht in der Geschlechter-Verteilung zugunsten der Frauen besteht: Insgesamt 23,2% aller Frauen bzw. 7% der Männer waren länger als 60 Tagen arbeitsunfähig. 24,2% der Frauen wiesen mehr als acht AU-Episoden auf und nur 7,3% der Männer. Im Vergleich zu den Kategorien mit geringerer AU-Belastung weist die Hochnutzerguppe den relativ größten Unterschied in der Geschlechterverteilung auf (Tabellen T19 u. 20; Abbildungen Abb. A3 u. A4).

Zumindest das Geschlecht als nicht beeinflussbares Merkmal erwies sich als Risiko-Indikator der Zugehörigkeit zur Gruppe der Hochnutzer.

Im untersuchten Kollektiv unterschieden sich Männer und Frauen nicht relevant hinsichtlich der Anzahl der Vorerkrankungen (Tabelle T18 und Abbildung A2). Auch die Mittelwerte des Alters jeweils bezogen auf den 31.12.2003 divergierten mit 37,2 Jahren für die Frauen und 39,1 Jahren für die Männer nicht relevant. Die deutlichen Unterschiede der gemittelten AU-Tagessummen sowie deren Mediane und auch die größere mittlere Anzahl der AU-Fälle bei den Frauen resultieren daher eher aus primär nicht medizinischen Parametern: Problematisch bei der Interpretation der eigenen sozialmedizinischen Daten sind die Datenlücken mit einer großen Anzahl Versicherter ohne Angaben zum Ausbildungsstatus oder Arbeitsverhältnis (Tabelle T15 und T16).

Diese fehlenden Angaben sind in einer retrospektiven Erhebung größtenteils nicht zu eruieren.

Bei den Versicherten mit vollständigen sozialmedizinischen Daten lag das Verhältnis von Handwerkern zu Dienstleistern bei den Männern bei 4,2 :1. Das Überwiegen handwerklicher Berufe bei den Männern bietet folgende Erklärungsansätze einer geringeren AU-Belastung:

Der regionale Arbeitsmarkt ist geprägt durch kleine bis mittelgroße handwerkliche Betriebe mit einer übersichtlichen Hierarchie. Kleinere Betriebe zeichnen sich u.a. durch größere Probleme beim Ersatz arbeitsunfähiger Mitarbeiter aus. Diese „Unersetzlichkeit“ korrelierte in einer prospektiven Studie mit einer niedrigeren AU-Belastung [6].

Handwerkliche Montage-Arbeiter befinden sich werktags fern des Wohnortes und somit auch fern des vertrauten Hausarztes. Einen fremden Hausarzt konsultieren erkrankte Montage-Arbeiter nach eigenen Erfahrungen nur ungern. Es wäre denkbar, dass Montage-Arbeiter daher eher Gesundheitsbeschwerden ohne AU kompensieren – im Vergleich zu Arbeitnehmern mit vertrautem Hausarzt am Ort. Zudem finden sich in den klassischen Handwerksbetrieben überwiegend Vollzeitverträge, was über eine höhere Sicherheit des Arbeitsplatzes und Loyalität gegenüber dem Arbeitgeber ebenfalls zur vergleichsweise geringeren AU-Belastung führen könnte.

Frauen arbeiteten signifikant häufiger im Dienstleistungsgewerbe (Verhältnis Dienstleistung : Handwerk 4,3:1; Tabelle T15). Im Dienstleistungsgewerbe finden sich eher Tätigkeiten mit besserer Ersetzbarkeit arbeitsunfähiger Mitarbeiter –beispielsweise im Einzelhandel, wo Mitarbeiter auf Niedriglohn-Basis unproblematischer eingearbeitet werden können als in einem Handwerksbetrieb.

Ein höherer Frauenanteil fand sich auch in der als „Sonstige“ zusammengefassten Berufsgruppe, die sich bezogen auf Frauen aus ungelernten Tätigkeiten wie etwa Raumpflege oder Arbeit in der Produktion rekrutiert und aus Pflegetätigkeiten. In der Literatur findet sich eine Korrelation zwischen erhöhter AU-Belastung und Tätigkeiten mit geringem Verdienst bzw. Berufsstatus [20].

Die oben angestellten Überlegungen zu den Anforderungsprofilen im Handwerk bzw. Dienstleistungsgewerbe tragen möglicherweise zu den geschlechtsspezifischen Unterschieden der AU-Belastung bei.

Der entgegen dem Bundestrend positive Geburtenüberschuss für die hiesige Samtgemeinde begründet mutmaßlich einen höheren Versorgungsbedarf kleiner Kinder, was der alltäglichen Beobachtung nach nahezu ausschließlich von Frauen geleistet wird – entweder als alleinige hausfrauliche Tätigkeit oder zusätzlich zu einer Berufstätigkeit. Somit sind im Einzugsbereich mutmaßlich überwiegend die erwerbstätigen Frauen mit der Mehrfachbelastung von Beruf, Haushalt und Kindererziehung konfrontiert, was die höhere AU-Belastung der Frauen mitbedingen könnte.

Deutlich mehr Männer standen in einem Angestelltenverhältnis (61,3%), während 33,2% der Frauen in einem „sonstigen“ Arbeitsverhältnis standen und nur 26,3% der Frauen als Angestellte arbeiteten (Tabelle T16). „Sonstige“ Arbeitsverhältnisse umfassen Arbeitslose, Sozialhilfeempfänger, Auszubildende, Selbständige und Beamte, die als zahlenschwache Subgruppen zwecks besserer Übersicht zusammengefasst wurden. Während sämtliche Angestellte eine AU-Belastung von mehr als drei AU-Episoden bzw. 15 AU-Tagen nicht überschreiten, findet sich bei den Patienten mit „sonstigem“ Arbeitsverhältnis eine überproportional hohe AU-Belastung. Über die Hälfte der Patienten mit „sonstigem“ Arbeitsverhältnis gehören der Hochnutzerguppe an (Tabelle T24 und T25). Der hohe Anteil von Frauen in der Gruppe „sonstiges Arbeitsverhältnis“ erklärt z.T. die höhere AU-Belastung im Vergleich zu den Männern mit höherem Anteil in der Angestellten-Gruppe mit niedriger AU-Belastung. Zudem waren relativ mehr Frauen über Kostenträger außerhalb der GKV abgesichert, zu denen neben der PKV v.a. auch das Sozialamt bei Sozialhilfeempfängern und Asylanten gehört (Tabelle T 17). Letztere sind als Voraussetzung für den vollen Leistungsumfang öffentlicher Zuwendungen verpflichtet, für eine Woche pro Monat z.B. Reinigungstätigkeiten, Grünanlagenpflege oder Arbeit auf dem Bauhof zu verrichten. Unqualifizierte Tätigkeiten –zumal ohne direktes Entgelt- korrelieren jedoch mit einer höheren AU-Belastung [20], was ebenfalls die höhere AU-Quote der Frauen mitbegründen könnte.

Kritisch ist bezugnehmend auf die eigenen retrospektiv ermittelten Daten anzumerken, dass der Patientenanteil ohne vollständige sozialmedizinische Daten mit 32,7% recht hoch ist. Bei vollständigen sozialmedizinischen Daten hätten sich ggf. Änderungen der oben diskutierten Resultate ergeben.

Andererseits finden die eigenen Ergebnisse Bestätigung in der internationalen Literatur, wo für Arbeitnehmergruppen mit geringem Verdienst und Berufsstatus eine vergleichsweise höhere AU-Belastung aufgezeigt werden konnte [20, 13]. Zudem verzeichnete die BKK in 2001 durchschnittlich 19 AU-Tage für Arbeiter und nur 10,5 für Angestellte [36].

In der französischen GAZEL-Kohorte hatten Frauen vergleichsweise weniger Kontrolle über Inhalte und Ausmaß beruflicher Anforderungen entsprechend ihrem durchschnittlich niedrigerem Rang in der Berufshierarchie. Zudem erfuhren Frauen weniger sozialen Rückhalt in ihrem privaten Umfeld als Männer. Feeney et al. postulieren eine bei Frauen grössere Bedeutung der kritischen Schnittstelle von Beruf und Familie [20].

Allerdings zeigten jene psychosozialen Umwelteinflüsse eine größere Wirkung auf die AU-Belastung von Männern als von Frauen. Die Männer waren somit zwar seltener von psychosozialen Belastungen betroffen, zeigten sich diesen gegenüber jedoch vulnerabler. Das ergaben sowohl die Ergebnisse aus der GAZEL-Studie [45] als auch der Whitehall-II-Studie [24].

In den letzten Jahren nahm die AU durch psychische Erkrankungen stetig zu mit Steigerungsraten von bis zu 5% pro Jahr - entgegen dem allgemeinen Trend einer insgesamt sinkenden AU-Belastung. Frauen waren dabei den Gesundheitsberichten der GKV zufolge häufiger betroffen als Männer [36, 14].

Unabhängig von der jeweiligen AU-Ursache zeigte die Whitehall-II-Studie eine höhere AU-Belastung bei den Frauen (6,9 AU-Episoden bei Frauen versus 4 AU-Episoden bei Männern im Beobachtungszeitraum) [20]. Die höhere AU-Belastung der Frauen bestätigte sich auch in anderen AU-Studien [16, 22, 37, 64, 67].

Mögliche Erklärungen für die unterschiedlichen AU-Belastungen beider Geschlechter sowie verschiedener Berufshierarchien sind in der Subjektivität des Krankheitserlebens zu sehen ebenso wie im Gestalten der Schnittstelle zwischen Privat- und Berufsleben sowie der im jeweiligen sozialen Umfeld herrschenden „AU-Kultur“ [20].

4.6. Rauchen und AU durch Atemwegsinfekte (AWI):

Als wichtige AU-bedingende Erkrankung erwiesen sich die AWI mit 3074 AU-Tagen (19,7%) während 565 AU-Episoden (27,8%) (Tabelle T1). Ein hierfür vieldiskutierter

Risikofaktor ist das Zigarettenrauchen. Da dieser Parameter in seinen drei möglichen Ausprägungen („Raucher“, „Nichtraucher“, „Rauchverhalten unbekannt“) für alle Patienten retrospektiv zu eruieren war, erfolgte eine Korrelationsanalyse für die Parameter „AU-Belastung durch AWI“ und „Rauchverhalten“. 185 Patienten mit bekanntem Rauchverhalten erhielten infolge AWI eine AU-Bescheinigung: Die 106 Raucher erkrankten AU-relevant an AWI durchschnittlich während 2,6 AU-Episoden über 12,8 AU-Tage, während die Mittelwerte der 79 Nicht-Raucher mit 1,95 AU-Episoden und 8,9 AU-Tagen statistisch signifikant deutlich niedriger lagen. Statistisch signifikant unterschieden sich auch die von Extremwerten unabhängigen Mediane für die Anzahl der AU-Episoden (Raucher 2, Nichtraucher 1) und die Summe der AU-Tage (Raucher 9,5, Nicht-Raucher 6) beider Untergruppen (Tabellen T33, T34 und Abb. A7). Weitere Atemweg-relevante Daten wie vorbestehende Lungenerkrankungen oder berufliche Staub-Exposition ließen sich retrospektiv nicht vollständig für alle Betroffenen erheben. Die deutliche AU-Differenz zugunsten der Nichtraucher des untersuchten Kollektivs findet keinen einheitlichen Widerhall in der Literatur. Zwar ist das Zigarettenrauchen als Risikofaktor für eine höhere AU-Belastung in einigen Arbeiten beschrieben [23, 46, 50, 51, 54, 57, 61, 65]. Dennoch korreliert die AU-Belastung durch Atemwegsinfekte nicht zwangsläufig mit dem Rauchverhalten [65] oder führt die Nicotin-Karenz nicht unweigerlich zur Reduktion respiratorisch bedingter AU [57].

Allerdings fehlt diesen Arbeiten die genaue Definition der Diagnose „Atemwegsinfekt“, so dass in verschiedenen Publikationen unterschiedliche Erkrankungen ein- oder ausgeschlossen worden sein könnten. In der eigenen Untersuchung wurden unter AWI Infekte der Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen sowie der Trachea und Bronchien subsummiert. Für zukünftige Arbeiten wäre daher eine Erfassung der AWI-Entitäten z.B. nach ICD-10 wünschenswert zur besseren Vergleichbarkeit unterschiedlicher Kollektive.

62 (51,2%) der 121 Männer mit AU durch AWI mit vollständigem Datensatz rauchten, während die rauchenden Frauen mit 68,9% einen signifikant höheren Anteil aufwiesen (Tabelle T21). Dies stellt eine weitere Erklärung der höheren AU-Belastung der Frauen dar.

Das Rauchverhalten der Tätigkeits-Untergruppen unterschied sich nicht relevant voneinander (Tabelle T26) bezüglich „Angestellten“, „Sonstigen“ und Rauchern ohne bekannten Tätigkeitsstatus. Ebenso wenig korrelierte der Versicherungsstatus mit dem Rauchverhalten der durch AWI Arbeitsunfähigen (Tabelle T30).

Retrospektiv ließen sich andere potentielle Risikofaktoren für eine AWI bedingte AU nicht vollständig ermitteln wie z.B. Häufigkeit und Artverteilung vorbestehender Lungenerkrankungen.

Alexopoulos et al. identifizierten Asthma als Prädiktor einer höheren AU-Wahrscheinlichkeit, während die COPD nicht mit einer höheren AWI bedingten AU-Belastung korrelierte [3].

Im Gegensatz zu den oben genannten Arbeiten ließen sich Daten über berufsbedingte Umweltbelastungen wie Staubexposition im eigenen Kollektiv nicht umfassend ermitteln, was als Nachteil der retrospektiven Analyse hausärztlicher Primärdaten anzusehen ist. Auch präventive Maßnahmen wie z.B. Aufgabe des Rauchens, Schutzmaßnahmen am Arbeitsplatz oder Influenza-Impfungen konnten nicht valide erfasst werden.

4.7. Zeitliche Veränderung der AU-Belastung während des Beobachtungsintervalls:

Bundesweit ist die AU-Belastung der gesetzlich Versicherten deutlich rückläufig. So sank nach Angaben des Bundesministeriums für Gesundheit die gemittelte Zahl der AU-Tage pro Jahr und Versicherten von 16,7 in 1996 auf 13,8 in 2001. Diesem Trend folgend änderte sich innerhalb von sechs Jahren zwischen 1998 und 2003 das AU-Verhalten der 490 erfassten Versicherten mit einem Rückgang der AU-Belastung (AU-Tage/Jahr u. Versicherten) um 42% drastisch (Tabelle T32 und Abbildung A6). Das betrachtete Kollektiv nimmt sich gemessen an der Gesamtzahl aller GKV-Mitglieder oder den Kohorten der Whitehall Studie bzw. 10-Town-Studie recht klein aus. So haben extrem lange AU-Episoden wie 1998 der Fall einer Frau mit 355 AU-Tagen einen größeren Einfluss auf die zeitliche Veränderung der AU. Doch auch die von Extremwerten unabhängigen Mediane unterscheiden sich 1998 mit 5 Tagen und 2003 mit 2 Tagen deutlich (Abbildungen A5 und A5a). Der Rückgang der gemittelten AU-Tagessummen findet sich bei Männern wie Frauen und über alle vier Alterskategorien hinweg (Tabelle T32). Es ist höchst unwahrscheinlich, dass sich die

Gesundheit bei beiden Geschlechtern und allen Altersstufen so nachhaltig innerhalb von sechs Jahren gebessert hat, als dass dies die rückläufige AU allein erklären könnte. Auch geänderte gesundheitspolitische Rahmenbedingungen erklären diese Entwicklung nicht hinreichend - z.B. Vermeidung von Arztbesuchen zwecks Einsparens der ab dem 1.01.2003 eingeführten Praxisgebühr. Der Abwärtstrend der AU-Zahlen zeigte sich bereits in den Jahren vor der Praxisgebühr. Da in geringer Distanz zur analysierten Praxis weitere Hausärzte praktizieren, erscheint die Reduktion der AU durch eine alleinige Veränderung des ärztlichen Verhaltens bei der AU-Bescheinigung ebenfalls unwahrscheinlich, da die Patienten bei häufigen Diskrepanzen in der AU-Einschätzung den Hausarzt hätten wechseln können zwecks einer „großzügigeren“ AU-Anerkennung. Andere als die oben genannten Ursachen der AU-Reduktion gilt es zu suchen: Im Zeitalter global konkurrierender Arbeitsmärkte zeichnen sich vor allem post-industrielle Gesellschaften in der jüngsten Vergangenheit durch nachhaltige Strukturveränderungen wie etwa Flexibilisierung von Arbeitsverhältnissen sowie durch einen Anstieg der Arbeitslosigkeit aus – Entwicklungen, die die Arbeitsplatzsicherheit negativ beeinflussen [6, 9]. Die jeweilige Wahrnehmung von Arbeitsmarkt und eigenem Arbeitsplatz verändert die individuelle Selbsteinschätzung der im Verhältnis zum aktuellen Gesundheitszustand zumutbaren beruflichen Belastbarkeit. Die antizipierte Bedrohung des eigenen Arbeitsplatzes korreliert mit einem erhöhten Risiko für Gesundheitsprobleme -wie z.B. in Produktionsstandorten mit drohender Schließung, bei absehbarem Arbeitsplatz-Verlust, betriebsbedingten Kündigungen sowie nachhaltiger Änderungen betrieblicher Strukturen [21, 30, 31, 33, 44, 69, 75]. Zusätzlich erschwert der Konkurrenzdruck am Arbeitsmarkt den Wechsel eines unbefriedigenden Arbeitsplatzes [5]. Unbefristet angestellte Arbeitnehmer schätzen ihre Gesundheit eher schlechter ein mit resultierend höherer AU-Quote und weisen häufiger chronische Erkrankungen auf als Arbeitnehmer mit befristeten Zeitverträgen und wechselnden Arbeitsplätzen [5, 71].

Einerseits führt die steigende psycho-physische Belastung am Arbeitsplatz zu einer erhöhten Morbidität, was sich allerdings nicht in zunehmender AU-Belastung äußert [62]. Vielmehr konstatiert der Fehlzeitenreport des Wissenschaftlichen Institutes der AOK –BdO- die Angst vor Arbeitslosigkeit als mutmaßlich wichtigste Ursache stetig sinkender AU-Zeiten [14]. So stieg in Deutschland die Arbeitslosenquote von 9,1% in

1999 auf 11,7% in 2004. Während das Brutto-Inlandsprodukt 1998 noch um 3,1% wuchs, stieg dieser Konjunktur-Parameter in den Jahren 2003 und 2004 nur noch um 1,0% bzw. 2,3% (Angaben des Statistischen Bundesamtes). Zeitgleich nahm seit 1996 die Anzahl der AU-Tage pro Jahr und GKV-Mitglied von 16,7 ab auf 13,8 AU-Tage im Jahr 2001 (Quelle: Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung). Entgegen dem Bundestrend entwickelten sich im Emsland die Arbeitslosenzahlen rückläufig – sowohl absolut als auch im Verhältnis zur Anzahl der Emsländer im arbeitsfähigen Alter:

Jahr (Stand jeweils Dezember)	Einwohner (18-65 Jahre)	Arbeitslosen-Zahl	Arbeitslosen-Anteil [%]
1998	185824	14571	7,8
1999	186697	12682	6,8
2000	187511	11703	6,2
2001	188188	11831	6,3
2002	188854	12805	6,8
2003	189040	10860	5,7

Angaben für den Landkreis Emsland, Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Statistik, April 2004

Trotz dieser regional positiven Arbeitsmarkt-Bilanz des Emslandes könnte der bundesweit nicht zuletzt über die Massenmedien dokumentierte Negativ-Trend am Arbeitsmarkt eine Erklärung für die deutlich rückläufigen AU-Zeiten im untersuchten Kollektiv sein.

Das Phänomen der „Arbeitsverrichtung trotz Krankheit“ könnte auch im eigenen Patientengut mutmaßlich einen Teil der rückläufigen AU-Belastung erklären. Die englische Fachliteratur schuf hierfür den prägnanten Begriff des „sickness presentism“ [6]. Hohe AU-Belastung und Sickness-Presenteism korrelierten in einer skandinavischen Studie positiv miteinander. Ein hohes Aufkommen von AU als auch Sickness Presenteism fand sich in der gleichen Versichertengruppe mit folgenden Charakteristika:

- geringes Einkommen,
- Arbeitsplätze, an denen der einzelne schlecht zu ersetzen bzw. vertreten ist
- Versicherte in Lehr- und Pflegeberufen
- häufig bei Beschwerden im Bereich von Halswirbelsäule und Abdomen sowie leichter depressiver Verstimmung [6].

Die vergleichende Darstellung der Häufigkeitsverteilung verordneter AU-Tage in Abbildung A5 und A5a zeigt, dass 1998 zumeist AU-Bescheinigungen über vier und fünf Tage ausgestellt wurden, während in 2003 überwiegend AU-Intervalle von ein, zwei oder drei Tagen Dauer zwischen Arzt und Patient vereinbart wurden.

Die häufigsten AU-Erkrankungen wie AWI, muskuloskelettale, traumatische oder psychische Erkrankungen (Tabelle T1) weisen jedoch erfahrungsgemäß längere Rekonvaleszenz-Zeiten als drei Tage auf. Es muss daher vermutet werden, dass die Versicherten in zunehmendem Maße trotz noch bestehender Krankheitserscheinungen wieder die Arbeit aufnahmen bzw. auf kürzere AU-Intervalle drängten. Die beobachteten Änderungen in der Häufigkeitsverteilung von AU-Tagen weisen somit auf den mutmaßlich steigenden Einfluss des „sickness presentism“ auch im eigenen Kollektiv hin.

Während der sechs Jahre des Beobachtungsintervalls ging einerseits die durchschnittliche AU-Belastung zurück unabhängig von Geschlecht und Alter. Es zeigte sich andererseits ein deutlicher Trend hin zu kürzeren AU-Episoden, wobei die Anzahl der AU-Fälle kaum abgenommen hat (751 AU-Fälle in 1998 bzw. 717 in 2003). Wie oben ausgeführt sind relevante Änderungen der Krankheitsbelastung des Kollektivs kaum anzunehmen, so dass als Ursache der rückläufigen AU-Belastung eher extrinsische Faktoren anzunehmen sind. So vermuten einige Autoren, dass lange AU-Zeiten eher gesundheitliche Beeinträchtigung anzeigen, während sie soziale und berufliche (extrinsische) Faktoren als überwiegende Ursache kurzer AU-Episoden ansehen [43, 15]. Folgt man bei der Interpretation der eigenen Ergebnisse dieser Hypothese, hätten 1998 charakterisiert durch längere AU-Episoden eher gesundheitlich-medizinische Faktoren die AU-Entscheidung beeinflusst, während in 2003 mit deutlich kürzeren AU-Intervallen die o.g. extrinsischen Faktoren überwogen hätten.

Eine bemerkenswerte Ambivalanz weisen in diesem Zusammenhang die Ergebnisse einer japanischen Interventionsstudie auf: Die innerbetriebliche Implementierung eines psychosozial orientierten Präventionsprogramms führte zur deutlichen AU-Reduktion infolge psychischer Erkrankungen, während die somatisch begründete AU-Belastung zunahm. Letzteres wurde als Folge der im Präventionsprogramm verankerten häufigeren Arzt-Patientenkontakte während der AU-Episode angesehen. Die „somatisch“ erkrankten Arbeitnehmer konnten so ihren beruflichen „Funktionsausfall“ nicht –wie

sonst in Japan häufig üblich- als Urlaub oder im Sinne des Sickness-Presenteism kaschieren, sondern erhielten vom Arzt eine verbindliche AU-Verordnung [60]. Volkswirtschaftlich erwächst aus den stets sinkenden AU-Zeiten kurzfristig ein Nutzen. Die Summe der durchschnittlichen AU-Zeit pro Versicherten-Jahr sank allein im eigenen Kollektiv um 42%, wobei dieser hohe Wert nicht zuletzt aus Extremwerten von AU-Zeiten im Jahr 1998 resultiert. Die durchschnittliche AU-Tagessumme pro Versicherten-Jahr sank im Kollektiv der GKV-Mitglieder von 1996 bis 2001 insgesamt um 17,3%.

Dem positiven Argument der Einsparung finanzieller Ressourcen stehen allerdings Ergebnisse aus der internationalen Literatur gegenüber, die eine erhöhte Prävalenz insbesondere psychischer Erkrankungen als Folge hoher Belastung am Arbeitsplatz anzeigen [62]: Die „Drohkulisse“ der zuletzt anhaltenden volkswirtschaftlichen Schwierigkeiten resultiert bei psychisch vorbelasteten Arbeitnehmern in einer höheren AU-Belastung. Besonders psychologische Parameter wie Zufriedenheit am Arbeitsplatz, negative Lebensereignisse und das Kohärenz-Empfinden erwiesen sich als AU-Risikofaktoren [34]. In Bestätigung der Hypothesen von „Arbeitsbelastung“ bzw. „Ungleichgewicht von Arbeitseinsatz und Entlohnung“ erwiesen sich in der Whitehall-II-Studie ein hohes Maß an beruflicher Belastung bzw. hoher Arbeitseinsatz in Kombination mit niedriger sozio-ökonomischer Entlohnung als deutliche Risikofaktoren für das Auftreten psychiatrischer Erkrankungen [62].

In Deutschland verzeichneten die GKV entgegen dem Trend einer insgesamt abnehmenden AU-Belastung bei der psychisch bedingten AU einen Anstieg um teils mehr als 5%/Jahr seit 2000! Im Vordergrund stehen hier Depressionen oder neurotische Störungen [14]. Vornehmlich betroffen sind Arbeitnehmer im öffentlichen Dienst und Gesundheitswesen - Frauen häufiger als Männer [14]. Einige Autorengruppen reduzierten mithilfe innerbetrieblicher Präventionsprogramme insbesondere die psychiatrisch bedingte AU-Belastung, was den Zusammenhang beruflicher Umwelteinflüsse und psychischer Gesundheit untermauert [7, 32, 60].

4.8. Die AU in der Arzt-Patienten-Beziehung:

Erkrankt ein Arbeitnehmer, genügt es aus ärztlicher Sicht nicht, allein das Vorliegen einer AU zu prüfen. So muss der Arzt auch die voraussichtliche Dauer der AU

abschätzen und auf der Bescheinigung dokumentieren, da der Arbeitnehmer die AU-Dauer seinem Arbeitgeber anzuzeigen hat.

Woher weiß aber der Arzt, welche Zeit der einzelne Patient benötigt, um seine Gesundheit bis zur Arbeitsfähigkeit wieder herzustellen? Beim Festlegen der AU-Dauer verfügt der Arzt -gemessen am Ausmaß des üblichen Bürokratismus im deutschen Gesundheitswesen- über einen bemerkenswerten Entscheidungsspielraum. Letztlich gibt es keine standardisierten Vorgaben für eine regulär übliche AU-Dauer beim jeweiligen Erkrankungskomplex.

Die große Gestaltungsfreiheit bei der Festlegung der AU-Dauer bietet Vor- und Nachteile:

Die AU-Dauer ist „Verhandlungsgegenstand“ einer Arzt-Patientenbeziehung. Dieser Mangel an Vorhersehbarkeit wirft Probleme auf: Besonders kleine Betriebe sind auf personelle Planungssicherheit angewiesen, um ausreichende Produktivität und damit einen profitablen Betriebsablauf zu gewährleisten. Beim „Verhandeln“ der AU-Dauer findet sich der bereits durch die Krankheitserscheinungen belastete Arbeitnehmer in einem zusätzlichen Spannungsfeld wieder zwischen Loyalität zum Arbeitgeber und Wunsch nach ausreichend langer Rekonvaleszenz zum Schutze der eigenen Gesundheit. Der Arzt, dem letztlich die „Hoheitsgewalt“ der AU-Dauer obliegt, flicht in seine Entscheidung dreierlei Überlegungsstränge ein:

- Die ausreichende Rekonvaleszenz des Patienten
- Die Verantwortung gegenüber der durch die AU belasteten Solidargemeinschaft
- Die eigenen unternehmerischen Interessen, da bei kurzen AU-Intervallen innerhalb einer AU-Episode die dadurch häufigeren Arzt-Patientenkontakte wirtschaftlich positiv wirksam werden können.

Unter Berücksichtigung des oben Gesagten obliegt dem Arzt die schwierige Aufgabe, die vom individuellen Patienten subjektiv wahrgenommenen Krankheitserscheinungen in eine angemessene Anzahl von AU-Tagen zu übersetzen.

Zahlreiche Faktoren beeinflussen den Entscheidungsprozess, der eingewoben ist in die sich kontinuierlich ändernde Dynamik der Beziehung zwischen Arzt und Patient:

- Die Wahrnehmung der Krankheits-Erscheinungen variiert zwischen verschiedenen Personen aber auch bei einer Person zu verschiedenen Zeitpunkten mit den gegebenen gesundheitlichen und sozialen Bedingungen. Die AU-Dauer korreliert u.a. mit der persönlichen Schmerz-Bewertung [41].
- Kommunikation zwischen Arzt und Patient: Bestehen sprachliche Verständigungsschwierigkeiten bei Sprechbehinderten oder ausländischen Mitbürgern? Ist das Verhältnis geprägt durch einen freundschaftlich-empathischen Charakter oder aber belastet von unterschwelligem Misstrauen?
- Diskrepanz der AU-Kulturen: Wie erlebt der Versicherte den Umgang mit AU im privaten und beruflichen Umfeld? Wie stellt sich die AU-Kultur des Arztes selber dar?

Laut AU-Statistik der BKK wiesen Ärzte im Jahr 2001 neben Apothekern und technischen Ingenieuren mit Abstand die geringste AU-Belastung auf [36]. Sie unterscheiden sich daher mutmaßlich in ihrer Symptom-Toleranz. Dies könnte erklären, warum Ärzte in der eigenen „AU-Kultur“ deutlich vom Durchschnitt der Erwerbstätigen abweichen.

- Personal-Union von behandelndem und beurteilendem Arzt: In Deutschland wird die Therapie und die Bewertung hinsichtlich einer AU nahezu ausnahmslos vom jeweils gleichen Arzt vorgenommen.

Der Kontrolldruck durch den MDK ist eher gering, zumal der Behörde die Feststellungsaufgaben der Pflegeversicherung übertragen wurden. Während der ersten sechs Wochen kommt nur jeder 60., danach nur jeder vierte AU-Fall zur Begutachtung [74]. Zudem hat ein abweichendes Gutachten des MDK keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Entgeltfortzahlungspflicht des Arbeitgebers. Ihm kommt nicht ohne weiteres ein höherer Beweiswert zu als der Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung des behandelnden Arztes [38].

Aus oben Gesagtem ergibt sich die folgende Ideal-Situation für die Bewertung einer AU durch den Arzt: Der Arzt hat dem Patienten gegenüber unabhängig von dessen Person emotional stets unvoreingenommen zu sein. Er muss sicherstellen, dass er innerhalb des

straffen Zeit-Korsetts einer hausärztlichen Sprechstunde die relevanten Symptome hinreichend genau ergründet. Zuletzt gilt es, die Maßstäbe der eigenen Leistungsanforderung und Symptomtoleranz abzustreifen. Denn schließlich hat die Entscheidung über eine AU und deren mutmaßliche Dauer vornehmlich aus der Sicht des Patienten zu erfolgen. Dessen momentane psychische und physische Ressourcen sind vom Arzt am Anforderungsprofil der jeweiligen Tätigkeit zu messen.

Zur Bewältigung dieser ethisch-medizinisch komplexen Aufgabe stehen in Deutschland keine anerkannten Richtgrößen zur Verfügung. Ohne standardisierte AU-Richtgrößen aber muss der Arzt bei jedem AU-Fall individuell entscheiden unter Beachtung der oben benannten Anforderungen. Ein bundesweit inhomogenes Verordnungsverhalten von AU durch Ärzte erscheint zumindest wahrscheinlich und ist infolge mangelnder zentraler Datenerhebung nicht einmal überprüfbar.

Das ärztliche Entscheidungs-Dilemma tritt insbesondere im Umgang mit sog. „schwierigen Patienten“ zutage: Dieser semantisch geringschätzende Ausdruck kennzeichnet eine Versicherten-Gruppe, die den Arzt überdurchschnittlich häufig bzw. lange mit einem AU-Begehren konfrontiert. Zur Begründung der AU führen die Patienten Beschwerden an, die nach „objektiv-medizinischen“ Kriterien meist nur bedingt oder gar nicht nachvollziehbar sind. Oft erfolgen zusätzlich bei Ärzten verschiedener Fachrichtungen zahlreiche apparativ-diagnostische Maßnahmen, deren Ergebnisse die vom Patienten „ersehnte“ somato-mechanische Ursache seiner Beschwerden in vielen Fällen ebenfalls nicht benennen können.

In Anlehnung an das Konzept der somatoformen Störung lässt sich in diesem Zusammenhang die Hypothese einer „chronifizierten AU“ mit eigenständigem Krankheitswert herleiten: Eine überproportional hohe AU-Belastung ohne hinreichende empirisch-medizinische Plausibilität zeigt an, dass die persönlichen Ressourcen des Versicherten zur Bewältigung seiner alltäglichen Anforderungen in Beruf und Privatleben nicht ausreichen. Diese Ressourcen-Erschöpfung manifestiert sich angesichts einer Gesellschaft mit betont somato-mechanistischem Krankheitsbild vornehmlich als körperliche Beschwerden. Die Kontinuität jener Beschwerden ist Voraussetzung für die Aufrechterhaltung des Anspruchs auf AU. Innerhalb dieses Konzeptes hält die vom Arzt gewährte AU eine entlastende Funktion für den Patienten inne. Die AU legitimiert die vom öffentlichen Leistungsbild abweichende Ressourcen-

Erschöpfung gegenüber dem sozialen Umfeld und auch gegenüber eigenen Leistungsmaßstäben, deren Nicht-Erfüllung der Patient zusätzlich als frustrierend erlebt. Mit der AU-Bescheinigung erhält der Patient nicht nur eine solidarisch finanzierte „Wiedergutmachung“ der erduldeten Krankheitserscheinungen sondern auch die ärztlich „verordnete“ Schonung jener Ressourcen. Einerseits sieht sich der Patient in seinem Krankheitskonzept bestätigt – eine längere AU kann auf diese Weise weitere AU-Zeiten potentiell eigenständig fortführen. Andererseits gerät der langfristig arbeitsunfähige Patient ins Abseits unserer Leistungsgesellschaft. Dieser sozialen Ausgrenzung kommt eine potentiell krankmachende Wirkung zu. Beim Betroffenen entsteht eine Ambivalenz zwischen erschöpften Ressourcen und gesellschaftlich normierten Leistungsvorgaben.

Die oben erläuterte Ambivalenz findet sich mutmaßlich auch bei Versicherten mit geringer AU-Belastung und akutem Ressourcen-Verbrauch, jedoch vermögen diese Versicherten ihre Ressourcen innerhalb der AU-Episode wieder hinreichend zu regenerieren. Im Gegensatz dazu ist die chronifizierte AU als Ausdruck einer gestörten Regenerationsfähigkeit eigener Ressourcen anzusehen – letztlich als insuffiziente Salutogenese. Hier dient die AU nicht mehr der Regeneration von Ressourcen, sondern hält die zuvor erläuterte Ambivalenz aufrecht.

Innerhalb einer Arzt-Patienten Beziehung entlastet die AU als sekundärer Krankheitsgewinn nicht nur den Patienten sondern auch den Arzt: Der Patient leitet seinen Anspruch nach sekundärem Krankheitsgewinn gewährt durch das private und berufliche Umfeld aus der Länge und Häufigkeit der AU ab, die vom Arzt – einer gesellschaftlich anerkannten Institution – attestiert wird. Der Patient wird vom Arzt dem sozialen Umfeld gegenüber „ent-schuldigt“. Aber auch der Arzt erfährt eine deutliche Entlastung: Seinem hippokratischen Streben nach Beschwerdelinderung entsprechend erlebt der Arzt eine trotz ärztlicher Empathie und engagierter Behandlung fortbestehende Beschwerde-Präsenz beim Patienten frustrierend oder kränkend. Wenngleich dem Arzt bei einigen seiner Patienten ein adäquater Therapie-Erfolg verwehrt bleibt, so kann er zumindest in Form der AU durch die ihm per Approbation und KV-Zulassung gewährte Vollmacht dem Patienten weiteren sekundären Krankheitsgewinn „verschreiben“. Er kann sich hierdurch der verbalen-nonverbalen

Vorwurfshaltung des Patienten aufgrund nicht erbrachter „Heilungserfolge“ zeitweise entziehen.

Bei der Frage der AU vereinigt sich die Rolle des „empathischen Heilers“ und des „kritischen Richters“ in der Person des Arztes, was ein Dilemma für den Arzt generiert. In den Niederlanden z.B. sind diese beiden Aufgaben entkoppelt: Bis 1998 kommunizierte der sich arbeitsunfähig fühlende Arbeitnehmer seinen AU-Anspruch eigenverantwortlich gegenüber dem Arbeitgeber und verständigte sich mit diesem über AU und deren Dauer entweder direkt oder unter Mitwirken der Krankenkasse [1]. Seit 1998 kooperieren alle niederländischen Unternehmen mit Arbeitsmedizinern, die zum einen eine AU feststellen und zum anderen mit den Arbeitgebern präventive arbeitsmedizinische Maßnahmen zur Verhinderung bzw. Begrenzung von AU einleiten – wie z.B. zeitweise Reduktion der Arbeitszeit, innerbetriebliche Umsetzung oder berufliche Rehabilitation [4]. Beide Modelle trennen die komplexe AU-Problematik vom Hausarzt-Patienten-Verhältnis ab: Im früheren niederländischen Modell übertrug der Arzt ungefiltert die Verantwortung über die AU-Dauer allein dem Patienten. Hier besteht zum einen die Gefahr eines AU-Mißbrauchs und zum anderen das Problem, dass der um ärztlichen Rat suchende Patient sich mit dieser komplexen Entscheidung überfordert sieht. So stellt nach eigenen Erfahrungen der Arzt für den durch die Krankheitssymptome verunsicherten Patienten eine entlastende Autorität dar – in seinem Suchen nach medizinischer Kompetenz und ärztlicher Empathie überträgt der Patient dem Arzt die Verantwortung für die eigene Gesundheit. Außerdem lässt sich eine ärztlich fremdverantwortete AU-Bescheinigung dem Arbeitgeber plausibler vermitteln als eine vom Patienten eigenverantwortete Einschätzung der AU-Dauer. Als historische Konsequenz der Bismarck'schen Sozialreformen „von oben“ obliegt in Deutschland dem Arzt als institutioneller Autorität die Hoheitsgewalt über die AU. Die ungleiche Verteilung der Verantwortlichkeit zulasten des Arztes belastet das Arzt-Patienten-Verhältnis bis hin zu gegenseitigen Misstrauens bei der Beschwerdebewertung und der daraus resultierenden AU-Entscheidung. Andererseits eröffnet die ärztlich bescheinigte AU die Möglichkeit, eine AU als protektiv-präventive Maßnahme autonom zu ordinieren. Gewinnt der Arzt im Rahmen der erlebten Anamnese einer langwährenden Patienten-Beziehung den Eindruck, dass ein Patient eine AU deutlich zu Lasten seiner Gesundheit

ablehnt, kann er eine AU entgegen dem Willen von Arbeitnehmer bzw. Arbeitgeber aussprechen.

Andererseits eröffnet die empathisch vermittelte Verweigerung einer AU die Möglichkeit, bei drohender Chronifizierung einer AU dem betroffenen Patienten therapeutisch den Weg aus diesem schädigenden Bewältigungskonzept zu weisen. Voraussetzung für eine derart deutliche ärztliche Intervention ist eine tragfähige Arzt-Patienten-Beziehung. Denn nicht die bloße Verweigerung einer weiteren AU generiert im Falle überproportional langer AU-Zeiten die therapeutische Chance sondern die Einsicht des Patienten, dass weitere AU-Bescheinigungen gemäß der Hypothese einer AU-Chronifizierung die eigenen Ressourcen weiter reduzieren.

In diesem Zusammenhang erweist sich die Beobachtung aus eigener Erfahrung sowie anderer Autoren hilfreich, dass in der akuten Krankheitsphase ein AU-Begehren zumindest für wenige Tage kaum abzulehnen ist– bei Verlängerung hingegen eine Verweigerung weiterer AU deutlich leichter vermittelbar wird [74].

In jedem Fall sollte die Entscheidung über die AU-Länge gemeinsam mit dem Patienten erfolgen. Der Patient kennt seine Ressourcen und die an ihn gestellten beruflichen Anforderungen am besten. Warum also sollte der Arzt die Last der Entscheidung allein tragen und nicht die Einschätzung des Patienten mit einbeziehen? Die Ergebnisse einer norwegischen AU-Studie zeigen deutlich, dass die Prognose der AU-Dauer basierend auf allein „medizinisch-objektiven“ Daten ungenauer ist als die direkte Verständigung mit dem Patienten unter Einbeziehung von dessen individuell-subjektivem Konzept von Krankheit, Gesundheit und Leistungsfähigkeit [22]: So waren die Vorhersagen zur mutmaßlichen Dauer langfristiger AU-Episoden durch die Versicherten selber signifikant besser als die von angestellten Ärzten bzw. nicht-ärztlichen Sachbearbeitern des nationalen Versicherungsamtes abgegebenen Prognosen. Weitverbreitete Parameter zur professionellen Abschätzung der AU-Dauer wie etwa Diagnose, bisherige Behandlung sowie vorherige Krankengeschichte erhoben nach zwei und acht Wochen der AU-Episode erwiesen sich als unterlegene Prädiktoren im Vergleich zur Laien-Prognose der AU-Dauer durch die arbeitsunfähigen Versicherten selber [22].

Einen Ausweg aus dem Dilemma zwischen alleiniger Arzt- bzw.

Patientenverantwortung bietet daher weiterhin nur die vertrauensvolle Arzt-Patienten-Beziehung. Als Entlastung für beide Seiten könnten dabei Listen mit

Durchschnittswerten der AU-Dauer der häufigsten AU-Erkrankungen dienen, um eine Orientierung über „allgemein übliche“ AU-Zeiten zu geben. Dieser Vergleich mit anderen Ärzten befreit den einzelnen Arzt vom Verdacht einer rein willkürlichen Abschätzung der AU-Dauer. Derartige „AU-Richtgrößen“ würden helfen, die Vermittelbarkeit einer AU-Dauer unter Verweis auf regionale Mittelwerte auch gegenüber skeptischen Patienten zu verbessern.

Einen ersten Anhalt für durchschnittliche AU-Zeiten der sechs häufigsten AU-Erkrankungen gibt Tabelle T3.

Tabelle T3: Basiszahlen der sechs häufigsten AU-Diagnosen

	AWI	Lumbalgie	Trauma	Psychische Erkrankung	Post-Operative Rekonvaleszenz	Gastrointestinaler Komplex
Median AU-Tage/Fall	4	4	5	6	18	3
Mittelwerte AU-Tage/Fall	5,4	9,5	7,1	17,7	28,7	3,6
Anzahl Folge-AU pro AU-Episode (bei AU-Episode >1 Tag)	0,35	0,91	0,78	1,5	1,9	0,25

Die Tabelle T3 zeigt, dass mit steigender Zahl durchschnittlich verordneter AU-Tage auch die Häufigkeit der Folge-Bescheinigungen zunimmt. Gliedert der Arzt die gesamte AU-Episode durch Folge-Bescheinigungen in mehrere kurze Einzelintervalle, bieten ihm die Konsultationen am Ende jedes AU-Teilabschnittes eine engmaschige Verlaufs- bzw. Therapiekontrolle. Andererseits nimmt durch AU-Folge-Bescheinigungen die Sicherheit in der Personal-Planung des Arbeitgebers ab, was insbesondere kleineren Betrieben zu ökonomischem Nachteil gereicht.

Vom Patienten kann eine „disziplinarisch“ verkürzte AU-Bescheinigung als kränkend gewertet werden, was über eine Belastung des Arzt-Patienten-Verhältnisses bis zu dessen Abbruch führen kann. Insbesondere bei chronifizierender AU wäre aber die langfristige Betreuung durch einen einzigen Hausarzt günstiger, da nur so die Übersicht über die tatsächliche AU-Belastung des Patienten gewahrt bleibt. Nur in Kenntnis der erlebten und begleiteten Anamnese des Patienten kann der Arzt bei ungünstigem AU-Verlauf erfolgreich intervenieren. Wichtigstes Instrument hierbei ist und bleibt eine stabile Arzt-Patienten-Beziehung, deren Tragfähigkeit auch eventuellen Konflikten über eine AU standhält.

5. Zusammenfassung:

Die Ursprünge der Arbeitsunfähigkeit wurzeln im Deutschland des 19. Jahrhunderts: 1883 etablierte Reichskanzler v. Bismarck unter dem Druck der „sozialen Frage“ die weltweit erste solidarisch finanzierte AU-Versicherung zur Existenzsicherung erkrankter Arbeiter. Rund 120 Jahre später findet sich unsere Gesellschaft wieder in einem Spannungsfeld zwischen ökonomischen Herausforderungen eines globalisierten Arbeitsmarktes einerseits und zunehmenden Forderungen an die Solidargemeinschaft andererseits. Letztere versichert jedem ihrem Mitglieder eine Existenzgrundlage auch für den Fall, dass seine bio-psycho-sozialen Ressourcen den steigenden Leistungsanforderungen nicht mehr standhalten –sei es aufgrund von Krankheit oder Alter.

Die aus der AU resultierenden Lohnersatzleistungen binden mit 65 Mrd. Euro bzw. 21% den größten Anteil des jährlichen Gesundheitshaushaltes (Angaben für 2003). Über ihre ökonomische Bedeutung hinaus signalisiert häufige bzw. lange AU eine statistisch messbar erhöhte Morbidität und Mortalität. Ohne Zweifel gehört die AU damit zu den wichtigsten sozialen und medizinischen Parametern unserer Zeit. Ziel der vorliegenden Arbeit ist die statistische Beschreibung der AU anhand exemplarischer Daten einer Landarztpraxis. Die Analyse von 490 Patienten mit 15591 AU-Tagen und 2033 AU-Fällen zwischen 1998 und 2003 resultierte in folgenden Ergebnissen:

- Frauen waren im Durchschnitt länger und häufiger arbeitsunfähig als Männer
- 13% aller Patienten wiesen eine AU-Summe von mehr als 60 Tagen auf. Als sog. „Hochnutzer“ trug diese vergleichsweise kleine Gruppe mit 61,2% einen überproportional großen Anteil zur Summe aller AU-Tage bei.
- Signifikant häufiger fanden sich in der „Hochnutzer“-Gruppe Frauen sowie Patienten mit einer psychischen Erkrankung in der Vorgeschichte und einer AU von mehr als 15 AU-Tagen in Folge.
- Mutmaßlich unter dem zunehmenden Druck am Arbeitsmarkt ging die AU-Belastung von 1998 bis 2003 um 41% drastisch zurück. Dies begründet sich kaum in einer Verbesserung der kollektiven Gesundheit sondern eher im „sickness presentism“.
- Raucher erhielten häufiger eine AU aufgrund eines AWI als Nicht-Raucher.

- Die sechs häufigsten AU-Diagnosen mit einem Anteil von 70% aller AU-Tage staffelten sich in gleicher Reihenfolge und Größenordnung wie in den großen Kollektiven der BKK und DAK.

In Deutschland existiert derzeit keine einheitliche Daten-Erfassung, um die AU als wichtigen Indikator der Kosten- und Krankheitsbelastung unserer

Solidargemeinschaft umfassend zu beschreiben. Die AU-Richtlinien der

Bundesärztekammer übertragen dem Arzt neben großen Entscheidungsfreiräumen

auch ein hohes Maß an Verantwortung in seiner Entscheidung über die AU. Über

die formale Feststellung der AU hinaus sollte der Arzt unabhängig von der AU-

Diagnose aus seiner oft langjährigen Kenntnis des Patienten heraus abschätzen, ob

relevante Risikofaktoren einer ungünstigen AU-Prognose erkennbar sind. Aus

eigenen Ergebnissen im unausgesuchten Patientengut sowie der Literatur lassen sich

in folgendem Akronym aussagekräftige Parameter zusammenfassen, die aus jeder

Praxis-EDV einfach abrufbar bzw. mit wenigen Fragen anamnestisch zu klären sind:

F – „Familie“ (Güte des sozialen Netzwerks), „Frauen“ bzw. weibliches Geschlecht

A – Arbeitsunfähigkeitsepisode mit mehr als 15 Tagen in Folge

U – Unzufriedenheit am Arbeitsplatz durch (zu) hohe psychische bzw. physische Belastung

L – „Low Level“ der innerbetrieblichen Mitbestimmung über Inhalte und Verteilung der Belastung, des Verdienstes und des Ranges in der betrieblichen Hierarchie

Eine tragfähige Beziehung zum Patienten vorausgesetzt vermag der vertraute Hausarzt dem betroffenen Patienten die Problematik einer „chronifizierenden“ AU zu erläutern, um mit ihm gemeinsam einen Weg aus dieser sozio-medizinisch schwierigen Situation zu finden.

Dies kann jedoch nur ein erster kleiner Schritt sein in Richtung eines komplementären Konzeptes im Umgang mit der AU.

Die Komplexität der AU in all ihren Facetten stellt die allgemeinmedizinische Versorgungsforschung national und international vor große Herausforderungen.

Wünschenswertes Forschungs-Ziel wäre ein komplementäres Verständnis der AU, um in der Entscheidung über eine AU -wie bei allen ärztlichen Interventionen- Nutzen und Risiko empirisch validiert abwägen zu können – getreu dem ärztlichen Leitwort

„Primum nihil nocere“.

6. Literaturverzeichnis

1. Adermann, G., *Lohnfortzahlung - Beispiel Niederlande*. Deutsches Ärzteblatt, 1996. **93**(24): S. 1584
2. Albrecht, R. und N. Nicol, *Datenbankgrundlagen*, in *Microsoft Access 2002 - Das Handbuch*, M.P. Deutschland, Editor. 2001, Microsoft Press Deutschland: Unterschleißheim. S. 105-111
3. Alexopoulos, E.C. und A. Burdorf, *Prognostic factors for respiratory sickness absence and return to work among blue collar workers and office personnel*. Occup Environ Med, 2001. **58**(4): S. 246-52
4. Andrea, H., *et al.*, *Health problems and psychosocial work environment as predictors of long term sickness absence in employees who visited the occupational physician and/or general practitioner in relation to work: a prospective study*. Occup Environ Med, 2003Apr. **60**(4): S. 295-300
5. Aronsson, G. und S. Göransson, *Permanent employment but not in a preferred occupation: psychological and medical aspects, research implications*. J Occup Health Psychol, 1999. **4**: S. 152-163
6. Aronsson, G., K. Gustafsson und M. Dallner, *Sick but yet at work. An empirical study of sickness presenteeism*. J. Epidemiol. Community Health, 2005. **54**: S. 502-9
7. Asma, E.F., *et al.*, *Twenty-five years of rehabilitation of employees with drinking problems*. J Occup Med, 1980. **22**: S. 241-4
8. Bannasch, H., *et al.*, *Sozialpolitik in Deutschland*, in *Lexikon der Deutschen Geschichte*, G. Taddey, Editor. 1983, Alfred Kröner Verlag: Stuttgart. S. 1173-5
9. Bielenski, H., *New patterns of employment in Europe*, in *Labour market changes and job insecurity: a challenge for social welfare and health promotion*, J. Ferrie, M. Marmot, und J. Griffiths, Editors. 1999, WHO Regional Publications, European Series: Copenhagen. S. 11-30
10. BKK, *BKK-Gesundheitsreport 2003*, . 2004, Betriebskrankenkassen
11. Bongers, P., *et al.*, *Psychological factors at work and musculoskeletal disease*. Scand J Work Environ Health, 1993. **19**: S. 297-312

12. Bortz, J., G.A. Lienert und K. Boehnke, *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik.*, . 1990, Springer Verlag: Berlin Heidelberg New York. S. 32 ff
13. Brandlmeier, P., *Soziale Ursachen bei Krankmeldungen*, in *Hausärztliche Versorgung*, Zöllner und e. al., Editors. 1974, Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York. S. 99-108
14. Bühring, P., *Fehlzeiten-Report 2003: Zunahme durch psychische Erkrankungen*. Deutsches Ärzteblatt, 2004. **1**: S. 4
15. Chevalier, A. und M. Goldberg, *L'absence au travail: indicateur social ou indicateur de santé?*[Abstract]. *Sci Soc Santé*, 1992. **10**: S. 47-65
16. Chevalier, A., *et al.*, *Sickness absnece at the French National Electric and Gas Company*. *Br J Ind Med*, 1987. **44**: S. 101-10
17. Clade, H., *Gesundheitssicherung: Kaum Entlastungspotenzial*. Deutsches Ärzteblatt, 2005. **102**(13): S. 872
18. Davis, K. und C. Heaney, *The relationship between psychological work characteristics and low back pain: underlying methological issues*. *Clin Biomech*, 2000. **15**: S. 389-406
19. Deutschland, S.B., *Erwerbsbeteiligung (Jahresdaten des Mikrozensus)*, 2005
20. Feeney, A., *et al.*, *Socioeconomic and sex differentials in reason for sickness absence from the Whitehall II Study*. *Occup Environ Med*, 1998Feb. **55**(2): S. 91-8
21. Ferrie, J., *et al.*, *The health effect of major organisational changes and job insecurity*. *Soc Sci Med*, 1998. **46**: S. 243-54
22. Fleten, N., R. Johnsen und O.H. Forde, *Length of sick leave - Why not ask the sick-listed? Sick-listed individuals predict their length of sick leave more accurately than professionals*. *BMC Public Health*, 2004. **4:46**: S. 234-245
23. Green, M.S., J. Luz, und D. Gofer, *Absence from work among smokers and nonsmokers in Israeli industries--the Cordis Study*. *Isr J Med Sci*, 1992. **28**(8-9): S. 645-9
24. Griffin, J.M., *et al.*, *The importance of low control at work and home on*

- depression and anxiety: do these effects vary by gender and social class?*
Soc Sci Med, 2002. **54(5)**: S. 783-98
25. Heinecke, A., E. Hultsch, et. al., *Medizinische Biometrie*, . 1992, Springer Verlag: Berlin Heidelberg New York. p. 151 ff
 26. Hemingway, H. und M.G. Marmot, *Psychological factors in the etiology and prognosis of coronary heart disease: systematic review of prospective cohort studies*. BMJ, 1999. **318**: S. 1460-7
 27. IGES und I.f.G.-u.S. GmbH, *DAK-Gesundheitsreport 2002*, . 2002, DAK Gesundheitsmanagement, Martin Kordt, DAK Hauptgeschäftsstelle
 28. ISEG und E.u.G.H. Institut für Sozialmedizin, *Arbeitsunfähigkeit nach Dauer der AU*, in *GEK Gesundheitsreport 2004*, G.E. Kasse, Editor. 2004, Asgard Verlag: St. Augustin. S. 23
 29. Janssen, J. und W. Laatz, *Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows*. 3 ed, ed. J. Janssen und W. Laatz. 1999, Berlin-Heidelberg-New York
 30. Joelson, L. und L. Wohlquist, *The psychological meaning of job insecurity and job loss: results of a longitudinal study*. Soc Sci Med, 1987. **25**: S. 179-82
 31. Kasl, S., S. Gore und S. Kabb, *Experience of losing a job: reported changes in health symptoms and illness behaviour*. Psychosom Med, 1975. **37**: S. 105-22
 32. Kawakami, N., et al., *Effects of work-related stress reduction on depressive symptoms among Japanese blue-collar workers*. Scand J Work Environ Health, 1997. **23**: S. 54-9
 33. Kivimäki, M., et al., *Factors underlying the effect of organisational downsizing on health of employees: longitudinal cohort study*. BMJ, 2000. **320**: S. 971-5
 34. Kivimäki, M., et al., *Psychological factors predicting employee sickness absence during economic decline*. J Appl Psychol, 1997. **82**: S. 858-72
 35. Kivimäki, M., et al., *Sense of Coherence and health: evidence from two cross-lagged longitudinal samples*. Soc Sci Med, 2000. **50**: S. 583-97
 36. Klein, S., *Krankheitsartenstatistik - umfassende Daten für 2001*, . 2002,

BKK Bundesverband

37. Kristensen, T.S., *Sickness absence and work strain among Danish slaughterhouse workers: an analysis of absence from work regraded as coping behaviour*. Soc Sci Med, 1991. **32**: S. 15-27
38. Laber, J., *Bei Zweifeln an der Arbeitsunfähigkeit*. Deutsches Ärzteblatt, 2004. **101**(40): S. 2712
39. Laber, J., *Krankheitsbedingte Arbeitsunfähigkeit: Anzeige- und Nachweispflichten*. Deutsches Ärzteblatt, 2003. **100**(19): S. 1308
40. Ledig, T. und H. Piechowiak, *Prävention und Sozialmedizin*, in *Praxisleitfaden Allgemeinmedizin*, S. Gesenhues und R. Ziesché (Hrsg.), 2001, Urban und Fischer: Jena. S. 1532
41. Lofvander, M., *Attitudes towards pain and return to work in young immigrants on long-term sick leave*. Scand J Prim Health, 1999. **17**: S. 285-294
42. Lühmann, D., T. Kohlmann, und H. Raspe, *Die Evaluation von Rückenschulprogrammen als medizinische Technologie*, in *Schriftenreihe des Deutschen Institutes für Medizinische Dokumentation und Information im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit*, B.f. Gesundheit (Hrsg.). 1994, Nomos: Baden-Baden
43. Marmot, M., *et al.*, *Sickness Absence as a measure of health status and functioning: from the UK Whitehall II Study*. J Epidemiol Community Health, 1995. **49**: p. 124-30
44. Mattiasson, I., *et al.*, *Threat of unemployment and cardiovascular risk factors: longitudinal study of quality of sleep and serum cholesterol concentrations in men threatened with redundancy*. BMJ, 1990. **301**: S. 461-6
45. Melchior, M., *et al.*, *Do psychological work factors and social realtions exert independent effects on sickness absence? A six year prospective study of the GAZEL cohort*. J Epidemiol Community Health, 2003. **57**: S. 285-93
46. Millot, J.L., M. Aymard, und A. Bardol, *Reduced efficiency of influenza vaccine in prevention of influenza-like illness in working adults: a 7 month*

- prospective survey in EDF Gaz de France employees, in Rhone-Alpes, 1996-1997. Occup Med (Lond), 2002. 52(5): S. 281-92*
47. Morken, T., *et al.*, *Low back pain and widespread pain predict sickness absence among industrial workers. BMC Musculoskelet Disord, 2003 Sep. 4(1): S. 21*
 48. Müller, H., K.F. Krieger, and H. Vollrath, *Reaktion und Bismarckzeit*, in *Deutsche Geschichte in Schlaglichtern*, H. Müller, Editor. 1990, Meyers Lexikonverlag: Mannheim Wien Zürich. S. 162-92
 49. Nasermodelli, A., *et al.*, *Associations of Sense of Coherence with Sickness Absence and Reported Symptoms of Illness in Japanese Civil Servants. J Occup Health, 2003. 45: S. 231-3*
 50. Nathell, L., *Effects on sick leave of an inpatient rehabilitation programme for asthmatics in a randomized trial. Scand J Public Health, 2005. 33(1): S. 57-64*
 51. Nathell, L., *et al.*, *Impact of occupation on respiratory disease. Scand J Work Environ Health, 2000. 26(5): S. 282-9*
 52. North, F., *et al.*, *Psychological work environment and sickness absence among British civil servants. Am J Public Health, 1996. 86: S. 332-40*
 53. Norusis, M.J., *SPSS for Windows, Base System - Syntax Reference Guide, Release 5.0. 1992*
 54. Post, W.K., A. Burdorf, und T.G. Bruggeling, *Relations between respiratory symptoms and sickness among workers in the animal feed industry. Occup Environ Med, 1994. 51(7): S. 440-6*
 55. Qin, P., *et al.*, *Gender differences in risk factors for suicide in Denmark. Br J Psychiatry, 2000. 177: S. 484-5*
 56. Referat Information, P., Redaktion, *Statistisches Taschenbuch 2003 - Arbeits- und Sozialstatistik. 2003, Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung*
 57. Rose, G. und P.J. Hamilton, *A randomised controlled trial of the effect on middle-aged men of advice to stop smoking. J Epidemiol Community Health, 1978. 32(4): S. 275-81*
 58. Sachs, L., *Angewandte Statistik. Anwendung statistischer Methoden, .*

- 1992, Springer Verlag: Berlin Heidelberg New York. p. 195
59. Schall, P., P. Lansbergis und D. Baker, *Job strain and cardiovascular disease*. Ann Rev Public Health, 1994. **15**: S. 381-411
 60. Shimizu, T., *et al.*, *A mental health care program and sickness absence in a japanese manufacturing plant*. J Occup Health, 2003. **45**: S. 234-7
 61. Sindelar, J.L., *et al.*, *If smoking increases absences, does quitting reduce them?* Tob Control, 2005. **14(2)**: S. 99-105
 62. Stansfeld, S.A., *et al.*, *Work characteristics predict psychiatry disorder: prospective results from the Whitehall II study*. Occup Environ Med, 1999. **56**: S. 302-7
 63. Statistik, N.L.f., *Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort in Niedersachsen-Landkreis Emsland*, 2002
 64. Tellness, G. und T. Bjerekedal, *Epidemiology of sickness certification*. Scand J Soc Med, 1989. **17**: p. 245-51
 65. Torres Lana, A., *et al.*, *Smoking and sickness absence among public health workers*. Public Health, 2005. **119(2)**: S. 144-9
 66. Vahtera, J., *et al.*, *Effect of change in psychological work environment on sickness absence: a seven year follow up of initially healthy employees*. J Epidemiol Community Health, 2000. **54**: S. 484-93
 67. Vahtera, J., *et al.*, *Organisational downsizing, sickness absence, and mortality: 10-town prospective cohort study*. BMJ, 2004 Mar. **328(7439)**: S. 555
 68. Vahtera, J., J. Pentti und M. Kivimäki, *Sickness absence as a predictor of mortality among male and female employees*. J Epidemiol Community Health, 2004 April. **58(4)**: S. 321-6
 69. Vahtera, J., M. Kivimäki und J. Pentti, *Effect of organisational downsizing on health of employees*. Lancet, 1997. **350**: S. 1124-8
 70. van der Giezen, A.M., L.M. Bouter und F.J. Nijhuis, *Prediction of return-to-work of low back pain patients sicklisted for 3-4 months*. Pain, 2000. **87**: S. 285-94
 71. Virtanen, M., *et al.*, *From insecure to secure employment: changes in work, health, health related behaviours, and sickness absence*. Occup

- Environ Med, 2003. **60(12)**: S. 948-53
72. Voss, M., B. Floderus und F. Diderichsen, *How do job characteristics, family situation, domestic work, and lifestyle factors relate to sickness absence? A study based on Sweden Post*. J Occup Environ Med, 2004 Nov. **46(11)**: S. 1134-43
73. Walter, U., et al., *Low back pain -medical and economic evaluation of an outpatient preventive back school*
[Unspezifische Rückenbeschwerden - Medizinische und ökonomische Bewertung eines ambulanten Präventionsansatzes]. Deutsches Ärzteblatt, 2002. **99(34)**: S. 2257-61
74. Weber, K.H., *Lohnfortzahlung im Krankheitsfall: Bestraft werden die Falschen*. Deutsches Ärzteblatt, 1996. **93(40)**: S. 2538-9
75. Woodward, C., et al., *The impact of re-engineering and other cost reducing strategies on the staff of a larch teaching hospital: a longitudinal study*. Med Care, 1999. **37**: S. 556-69

7. Abkürzungsverzeichnis:

AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse
AU	Arbeitsunfähigkeit
AWI	Atemwegsinfekt
BKK	Betriebskrankenkasse
BMGS	Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung
DAK	Deutsche Angestellten Krankenkasse
EFZG	Entgeltfortzahlungsgesetz
GKV	Gesetzliche Krankenkasse(n)
MDK	Medizinischer Dienst der Krankenkassen
SGB	Sozialgesetzbuch

8. Lebenslauf:

Name: Thomas Wollweber
Geburtsdatum: 1. November 1970 in Bonn
Ehefrau: Nicole Wollweber, geb. Mayer
Kinder: Caroline, geb. 1.4.2001 und Katharina, geb. 6.6.2003
Eltern: Maria Wollweber, geb. Ellendorff und Hans-Werner Wollweber

Schulbildung:

1977-1981: Grundschule Siegburg/Deichhaus
1981-1990: Anno-Gymnasium Siegburg

Studium:

Oktober 1990: Eintritt in das Studium der Humanmedizin an der RWTH Aachen
September 1996: Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
Oktober 1996-
November 1997: Praktisches Jahr im Kreiskrankenhaus Düren:
November 1997: Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

Ärztliche Ausbildung:

1.12.1997-30.4.2000 Arzt im Praktikum bzw. Assistenzarzt in der Klinik für
Kardiologie des Krankenhauses Siegburg
1.6.2000-31.7.2000 Assistenzarzt in der Inneren Abteilung
des St. Josef Krankenhauses in Troisdorf
1.9.2000-31.8.2001 Assistenzarzt in der Inneren Abteilung
des St. Johannes Krankenhauses in Troisdorf
1.12.2001-30.11.2002 Assistenzart in der Chirurgischen Abteilung
des St. Elisabeth Krankenhauses in Thuine/Emsland
1.12.2002-31.5.2004 Assistenzarzt in der Hasuarztpraxis Dr. Mayer in Freren/Emsland
1.6.2004-30.11.2005 Assistenzarzt in der orthopädisch-psychosomatischen Rehaklinik
„Parkklinik in Bad Rothenfelde“
Ab 15.1.2006 Übernahme einer Hausarztpraxis in Wadersloh/Ostwestfalen

Freren, den

Danksagung:

Dank sage ich zuvorderst meinem allgemeinmedizinischen Lehrer und Mentor Herrn Dr. med. Karl Mayer. Gründend auf seinem umfassenden Verständnis allgemeinmedizinischer Praxis und Forschung stand er mir während sämtlicher Entwicklungsschritte dieser Dissertation mit väterlichem Rat zur Seite. Höhen und Tiefen meiner Arbeit durchlebte er mit mir bis zu deren erfolgreichen Abschluss. Allen zukünftigen Doktoranden wünsche ich eine ebensolch empathische und zielführende Ausbildung und Förderung, wie sie bereits im hippokratischen Eid formuliert und mir hier zuteil wurde.