

Aus dem Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Kommissarische Direktorin: Prof. Dr. med. Sieglinde Schwarze

**Genderspezifische Merkmale der bestätigten Verdachts-
fälle ausgewählter Berufskrankheiten bei Frauen
- eine Analyse der Daten aus dem Zeitraum 1980 bis 2006 -**

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

Der Medizinischen Fakultät
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
vorgelegt von

Margaret Anna Schönewolf

2010

Als Inauguraldissertation gedruckt mit
Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

gez.: Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Windolf

Dekan

Referentin: Prof. Dr. med. S. Schwarze

Korreferent: Univ.-Prof. Dr. med. Harald Rieder

Inhalt

	Seite
Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	8
Tabellenverzeichnis	12
1 Einleitung	13
2 Kenntnisstand zu geschlechtsspezifischen Aspekten bei Berufskrankheiten	15
2.1 Informationsquellen zur gesundheitlichen Situation arbeitender Frauen	15
2.1.1 Gender Report	16
2.1.2 BK-DOK 2005	19
2.1.3 Bericht zur gesundheitlichen Lage der Frauen in Deutschland	19
2.1.4 Arbeitsunfallstatistik	20
2.2 Gender Medicine in der Arbeitswelt: aktuelle Forschungsergebnisse	20
3 Fragestellung	22
4 Methodisches Vorgehen	23
4.1 Grundlagen „Berufskrankheiten“	23
4.2 Datenbasis	24
4.3 Definition der Zielvariable „Bestätigte BK-Verdachtsfälle“	25
4.4 Erhobene Einflussvariablen	27
5 Gesamthäufigkeiten der bestätigten BK-Verdachtsfälle	28
5.1 Verlauf der bestätigten BK-Verdachtsfälle im Zeitraum 1980-2006	28
5.2 Kumulative Betrachtung der häufigsten BK-Verdachtsfälle bei beiden Geschlechtern	29
5.3 Kumulative Betrachtung der häufigsten BK-Verdachtsfälle getrennt nach Geschlecht	30
5.4 Bestätigte Berufskrankheiten von 1980 bis 2006 in 5-Jahresabständen	32

5.4.1	Fluktuationen in den Häufigkeiten der Berufskrankheiten	32
5.4.2	Bestätigte BK-Verdachtsfälle von 1980 bis 2006 bei Männern	34
5.4.3	Bestätigte BK-Verdachtsfälle von 1980 bis 2006 bei Frauen	35
5.5	Auswahl der Berufskrankheiten für die Detailanalyse	37
6	Einzelanalyse der häufigsten Berufskrankheiten bei Frauen	38
6.1	BK 5101 Hautkrankheiten	38
6.1.1	Anerkennungsmodalitäten der BK 5101	38
6.1.2	Zeitlicher Verlauf der bestätigten BK-Verdachtsfälle der BK 5101	40
6.1.3	Wirtschaftszweige der BK 5101	42
6.1.4	Berufe der BK 5101	43
6.1.5	Auslösende Noxe der BK 5101	45
6.1.6	Primärkrankheiten der BK 5101 bei Friseurinnen von 2003 bis 2006	47
6.1.7	Altersverteilung der bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101	48
6.1.8	Anerkannte Fälle der BK 5101 mit und ohne Rente, bestätigter Verdacht ohne Versicherungsfall	51
6.1.8.1	Anerkannter BK-Fall 5101 mit neuer Rente	51
6.1.8.2	Anerkannter BK-Fall 5101 ohne Rente	52
6.1.8.3	Bestätigter BK-Verdacht, kein Versicherungsfall	53
6.1.8.4	Berufsgruppen der Frauen bei anerkannten und bestätigten Fällen der BK 5101	54
6.1.8.5	Auslösende Noxen bei anerkannten und bestätigten Fällen der BK 5101 bei den Frauen	56
6.2	BK 3101 Infektionskrankheiten	58
6.2.1	Zeitlicher Verlauf der bestätigten BK-Verdachtsfälle der BK 3101	58
6.2.2	Häufigste Berufe der BK 3101 bei den Männern	60
6.2.3	Häufigste Berufe der BK 3101 bei den Frauen	61
6.2.4	Wirtschaftszweige der BK 3101 bei den Frauen	63
6.2.5	Spektrum der häufigsten Diagnosen der BK 3101	64

6.2.6	Spektrum der häufigsten Diagnosen der BK 3101 bei den Frauen	64
6.2.7	Hepatitis-Erkrankungen bei den Frauen aufgeschlüsselt nach Subtypen	66
6.3	Asbestverursachte Erkrankungen (BK 4103-4105)	68
6.3.1	Überblick über die asbestverursachten Erkrankungen	68
6.3.1.1	Häufigkeitsverläufe der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Männern	69
6.3.1.2	Wirtschaftszweige der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Männern	69
6.3.1.3	Häufigkeitsverläufe der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Frauen	70
6.3.1.4	Wirtschaftszweige der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Frauen	70
6.3.2	BK 4103 Asbestose	71
6.3.2.1	Häufigkeitsverläufe der BK 4103 Asbestose insgesamt	71
6.3.2.2	Wirtschaftszweige der 4103 Asbestose bei Männern und Frauen	73
6.3.3	BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest	74
6.3.3.1	Häufigkeitsverläufe der BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest insgesamt	74
6.3.3.2	Wirtschaftszweige der BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs bei Männern und Frauen	76
6.3.4	BK 4105 Mesotheliom durch Asbest	78
6.3.4.1	Häufigkeitsverläufe der BK 4105 Mesotheliom durch Asbest insgesamt	78
6.3.4.2	Wirtschaftszweige der BK 4105 Mesotheliom bei Männern und Frauen	80
6.3.5	Verteilung der Asbest-BK auf die Bundesländer	81
7	Diskussion	85
7.1	BK 5101 Hautkrankheiten	85
7.1.1	Begutachtung der BK 5101	87
7.1.2	Zeitlicher Verlauf der BK 5101	89
7.1.3	Wirtschaftszweige der BK 5101	90
7.1.4	Berufe der BK 5101	91

7.1.5	Auslösende Noxe	92
7.1.6	Primärkrankheiten der BK 5101 bei Friseurinnen von 2003 bis 2006	93
7.1.7	Altersverteilung der bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101	94
7.1.8	Anerkannte Fälle der BK 5101	95
7.1.8.1	Anerkannter BK-Fall mit neuer BK-Rente	95
7.1.8.2	Anerkannter BK-Fall ohne BK-Rente	96
7.1.8.3	Bestätigter BK-Verdacht, kein Versicherungsfall	97
7.1.8.4	Berufsgruppen der Frauen bei anerkannten und bestätigten Fällen der BK 5101 ohne neue BK-Rente	97
7.2	BK 3101 Infektionskrankheiten	99
7.2.1	Virushepatitiden	100
7.2.1.1	Überblick	100
7.2.1.2	Hepatitis A	101
7.2.1.3	Hepatitis B	101
7.2.1.4	Hepatitis C	102
7.2.2	Tuberkulose	102
7.2.3	Parasitäre Infektionen	103
7.2.4	Häufigkeitsverläufe der Infektionskrankheiten	105
7.2.5	Berufe und Wirtschaftszweige der beruflich erworbenen Infektionskrankheiten	106
7.2.6	Diagnosespektrum der beruflich erworbenen Infektionskrankheiten	107
7.2.6.1	Virushepatitiden	107
7.2.6.2	Tuberkulose	108
7.2.6.3	Parasitäre Infektionen	109
7.2.7	Diagnosen beruflich bedingter Infektionskrankheiten bei den Frauen, Hepatitis-Erkrankungen aufgeschlüsselt nach Subtypen	110
7.3	Asbestverursachte Erkrankungen	111
7.3.1	Überblick über die asbestverursachten Erkrankungen	113

7.3.1.1 Häufigkeitsverläufe der asbestverursachten Erkrankungen bei den Männern	113
7.3.1.2 Wirtschaftszweige der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Männern	116
7.3.1.3 Häufigkeitsverläufe der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Frauen	116
7.3.1.4 Wirtschaftszweige asbestverursachter Berufskrankheiten bei den Frauen	118
7.3.2 BK 4103 Asbestose	118
7.3.3 BK 4104 Lungen- und Kehlkopfkrebs durch Asbest	119
7.3.4 BK 4105 Mesotheliom durch Asbest	120
7.3.5 Vergleich der Daten mit anderen Ergebnissen	121
8 Abschließende Betrachtungen und Schlussfolgerungen	123
9 Zusammenfassung	126
10 Literatur	128
11 Anhang	138
Anhang 1: Liste der Berufskrankheiten als Anlage zur Berufskrankheitenverordnung	138
Anhang 2: Kumulative Häufigkeiten aller bestätigter Berufskrankheiten im Zeitraum 1980 bis 2006, aufgelistet mit absteigender Häufigkeit (Männer und Frauen)	142
Anhang 3: Kumulative Häufigkeiten aller bestätigter Berufskrankheiten im Zeitraum 1980 bis 2006, aufgelistet mit absteigender Häufigkeit (Männer)	144
Anhang 4: Kumulative Häufigkeiten aller bestätigter Berufskrankheiten im Zeitraum 1980 bis 2006, aufgelistet mit absteigender Häufigkeit (Frauen)	146
Lebenslauf	148
Danksagung	149

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Entscheidungswege der BK-Verdachtsanzeigen	26
Abb. 2: Bestätigte BK-Verdachtsfälle in den Jahren 1980 bis 2006	28
Abb. 3: Bestätigte BK-Verdachtsfälle von 1980 bis 2006 für die weiblichen Beschäftigten	29
Abb. 4: Die fünf jeweils häufigsten bestätigten BK-Verdachtsfälle in 5 Jahresabschnitten (letzter Abschnitt 2 Jahre) in den Jahren 1980 bis 2006 (Männer und Frauen)	33
Abb. 5: Die fünf jeweils häufigsten bestätigten BK-Verdachtsfälle in 5 Jahresabschnitten (letzter Abschnitt 2 Jahre) in den Jahren 1980 bis 2006 (Männer)	34
Abb. 6: Die fünf jeweils häufigsten BK-Verdachtsfälle in 5 Jahresabschnitten (letzter Abschnitt 2 Jahre) in den Jahren 1980 bis 2006 (Frauen)	35
Abb. 7: Asbesttodesfälle seit 1980 (bis 2000 Zahlen des HVBG, ab 2002 alle UVT)	37
Abb. 8: Gesamtheit der bestätigten BK-Verdachtsfälle, differenziert nach Art der Feststellung/Anerkennung (für Männer und Frauen)	39
Abb. 9: Gesamtheit der bestätigten BK-Verdachtsfälle, differenziert nach Art der Feststellung/Anerkennung (Frauen)	39
Abb. 10: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 5101 „Hautkrankheiten“ von 1980 bis 2006	41
Abb. 11: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 5101 „Hautkrankheiten“ von 1980 bis 2006 bei Frauen	41
Abb. 12: Die 7 häufigsten Wirtschaftszweige der bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101 bei Frauen zwischen 1980 und 2006	42
Abb. 13: Berufe der bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101 bei Frauen von 1980 bis 2006	44
Abb. 14: Die 6 häufigsten Noxen der bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101 bei Frauen	45
Abb. 15: Die 9 häufigsten Berufsgruppen mit Feuchtarbeit als Ursache der bestätigten BK-Verdachtsfälle bei Frauen zwischen 1980 und 2006	46
Abb. 16: Die 8 häufigsten Berufe ohne Feuchtarbeit als Ursache der bestätigten BK-Verdachtsfälle bei Frauen zwischen 1980 und 2006	47

Abb. 17: Primärkrankheiten der BK 5101 bei Friseurinnen durch die 6 häufigsten Noxen bei den bestätigten BK-Verdachtsfällen zwischen 2003 und 2006	48
Abb. 18: Prozentuale Verteilung der Altersklassen im Zeitraum von 1980 bis 2006	49
Abb. 19: Prozentuale Verteilung der Altersklassen im Zeitraum von 1980 bis 2006 (Männer)	50
Abb. 20: Prozentuale Verteilung der Altersklassen im Zeitraum von 1980 bis 2006 (Frauen)	50
Abb. 21: Anerkannte BK-Fälle mit neuer BK-Rente der BK 5101 zwischen 1980 und 2006	51
Abb. 22: Anerkannte Fälle der BK 5101 ohne Rente zwischen 1980 und 2006	52
Abb. 23: Bestätigter Verdachtsfall ohne Versicherungsfall der BK 5101 zwischen 1980 und 2006	53
Abb. 24: Die 9 häufigsten Berufsgruppen der Frauen bei anerkannten BK-Fällen mit neuer Rente für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006	54
Abb. 25: Die 9 häufigsten Berufsgruppen der Frauen bei anerkannten BK-Fällen ohne BK-Rente für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006	55
Abb. 26: Die 9 häufigsten Berufsgruppen der Frauen bei bestätigtem Verdachtsfall ohne Versicherungsfall für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006	55
Abb. 27: Die 6 häufigsten Noxen bei anerkannten BK-Fällen mit neuer BK-Rente für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006 bei Frauen	56
Abb. 28: Die 6 häufigsten Noxen bei anerkannten BK-Fällen ohne BK-Rente für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006 bei Frauen	57
Abb. 29: Die 6 häufigsten Noxen bei bestätigtem Verdachtsfall ohne Versicherungsfall für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006 bei Frauen	58
Abb. 30: Bestätigte Verdachtsfälle für die BK 3101 „Infektionskrankheiten“ im Zeitraum 1980 bis 2006	59
Abb. 31: Bestätigte Verdachtsfälle für die BK 3101 „Infektionskrankheiten“ im Zeitraum 1980 bis 2006 bei den Frauen	59
Abb. 32: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Männern im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Berufen	60
Abb. 33: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Berufen	62
Abb. 34: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen	63
Abb. 35: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Erkrankungen	64

Abb. 36: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Erkrankungen	65
Abb. 37: Prozentuale Häufigkeiten der Erkrankungen der bestätigten Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006	66
Abb. 38: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 bei den Frauen von 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Erkrankungen (Differenzierung der Hepatitis-Subtypen ab 1995)	67
Abb. 39: Differenzierung der Hepatitis-Subtypen der bestätigten Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006	67
Abb. 40: Prozentuale Häufigkeit der Hepatitis-Subtypen der bestätigten Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006	68
Abb. 41: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Männern von 1980 bis 2006	69
Abb. 42: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Männern aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen von 1980 bis 2006	70
Abb. 43: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006	71
Abb. 44: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Frauen aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen von 1980 bis 2006	72
Abb. 45: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4103 Asbestose von 1980 bis 2006	72
Abb. 46: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4103 Asbestose bei den Frauen von 1980 bis 2006	73
Abb. 47: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4103 Asbestose bei den Männern von 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen	74
Abb. 48: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4103 Asbestose bei den Frauen von 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen	75
Abb. 49: Bestätigte BK-Verdachtsfälle für die BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest im Zeitraum 1980 bis 2006	75
Abb. 50: Bestätigte Verdachtsfälle für die BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006	76
Abb. 51: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest bei den Männern im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen	77
Abb. 52: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen	78

Abb. 53: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4105 Mesotheliom von 1980 bis 2006	79
Abb. 54: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4105 Mesotheliom von 1980 bis 2006 bei den Frauen	79
Abb. 55: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4105 Mesotheliom bei den Männern im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen	80
Abb. 56: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4105 Mesotheliom bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen	81
Abb. 57: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Männern aufgeschlüsselt nach Ursprungsland der BK-Meldung im Zeitraum 1980 bis 2006	82
Abb. 58: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Männern aufgeschlüsselt nach Bundesland der BK-Meldung im Zeitraum 1980 bis 2006	83
Abb. 59: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Frauen aufgeschlüsselt nach Ursprungsland der BK-Meldung im Zeitraum 1980 bis 2006	83
Abb. 60: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Frauen aufgeschlüsselt nach Bundesland der BK-Meldung im Zeitraum 1980 bis 2006	84

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gesamthäufigkeiten der bestätigten BK-Verdachtsfälle in den Jahren 1980 bis 2006 (Männer und Frauen)	30
Tab. 2: Gesamthäufigkeiten (absolut und relativ) der bestätigten BK-Verdachtsfälle bei Männern und Frauen im Vergleich (kumulativ betrachtet über den Zeitraum 1980-2006)	31
Tab.3: Häufigste bestätigte BK im Zeitraum 1980 bis 2006 (Männer und Frauen)	33
Tab. 4: Häufigste bestätigte BK-Verdachtsfälle im Zeitraum 1980 bis 2006 (Männer) in 5 Jahresabschnitten (letztes Intervall 2 Jahre)	34
Tab. 5: Häufigste bestätigte BK-Verdachtsfälle im Zeitraum 1980 bis 2006 (Frauen) in 5 Jahresabschnitten (letztes Intervall 2 Jahre)	36
Tab. 6: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 5101 bei Frauen; 10 häufigste Berufe; kumulativ betrachtet im Gesamtzeitraum 1980-2006 (Anzahl insgesamt: 125.014)	43
Tab. 7: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 5101 bei Männern; 10 häufigste Berufe; kumulativ betrachtet im Gesamtzeitraum 1980-2006 (Anzahl insgesamt: 73.800)	44
Tab. 8: Die 10 häufigsten Berufe der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Männern im Zeitraum 1980 bis 2006	61
Tab. 9: Die 10 häufigsten Berufe der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006	62
Tab. 10: Wichtige epidemiologische und klinische Charakteristika der Hepatitisviren A, B und C (nach Selmair und Ohlen 1998, Jilg 2000, Thierfelder et al. 2001)	101

1 Einleitung

Mit dem Beginn der industriellen Revolution im frühen 19. Jahrhundert änderten sich die gesellschaftlichen Gegebenheiten. Immer mehr Menschen arbeiteten in Betrieben in abhängigen Beschäftigungsverhältnissen. Dies galt überwiegend für Männer und nur zum geringeren Teil für Frauen. Vor allem im landwirtschaftlichen Bereich waren Frauen hauptsächlich für Haus und Hof zuständig. Sie versorgten die Tiere, Kinder und Erwachsenen. Mit Ausnahme in der Unterschicht, in der aus wirtschaftlichen Gründen eine Berufstätigkeit der Frau meist unabdingbar war, wurde es nicht gern gesehen, wenn Frauen bezahlter Arbeit nachgingen. Fand man heraus, dass eine Frau aus gutem Haus für Geld arbeitete, so kam die Familie ins Gerede. Berufliche Tätigkeiten galten folglich als Makel und ließen die Frauen sozial absteigen.

Die erste Berufszählung fand im Jahre 1882 statt. Hier waren die berufstätigen Frauen hauptsächlich in Positionen beschäftigt, die weitestgehend mit der Hausfrauentätigkeit in Einklang standen (Müller 1983). Sie waren vor allem in der Landwirtschaft (61,4%) und in den hauswirtschaftlichen Berufen (18,0%) beschäftigt. Im Handel und in der Industrie waren noch relativ wenige Frauen anzutreffen (12,8%). Der Dienstleistungssektor spielte bei der Erwerbstätigkeit der Frauen noch keine Rolle (7,7%) (Kuczinski 1965, Knapp 1984).

Während des Zweiten Weltkrieges stieg der Anteil der Frauen unter der erwerbstätigen Bevölkerung auf eine bis dahin nie gekannte Größenordnung. Im Juli 1944 ging aus Mangel an männlichen Arbeitskräften nahezu jede zweite Frau einer Berufstätigkeit nach (49,8%), insgesamt 14,8 Millionen Frauen (Blaich 1987).

In den Jahren 1946 und 1947 gehörten dann die Trümmerfrauen und die Frauen auf dem Bau zum alltäglichen Bild. Um dies zu ermöglichen, stornierte die Militärregierung Ende 1945 mehrere Arbeitsschutzbestimmungen. Vor allem die Aufhebung des Kontrollratsgesetzes Nr. 32 über die Beschäftigung von Frauen bei Bau- und Wiederaufbauarbeiten führte zur Ermöglichung dieser Arbeit.

Unter diesen Voraussetzungen gab es bald kaum noch Berufe, in denen Frauen nicht anzutreffen waren. Lediglich die Bereiche mit Schwerstarbeit, wie der Bergbau, oder einige Tätigkeiten im Transportwesen blieben den Männern vorbehalten (Schubert 1984).

Doch die Regelungen, die seit 1938 in den §§ 16 bis 21 der Arbeitszeitordnung (RGl. I) enthalten waren, wurden dann nach dem Wiederaufbau wieder voll in Kraft gesetzt und behielten ihre Gültigkeit bis 1994: Beschäftigung unter Tage, in Kokereien, in der Eisen- und Stahlin-

dustrie, auf Baustellen, mit Beförderung von Rohstoffen, Nacharbeit (zw. 20 und 6 h), Arbeit an Tagen vor Sonn- und Feiertagen nach 17 h, Arbeitszeit von mehr als 10 Stunden war für Frauen nicht oder nur eingeschränkt erlaubt (Fischer 1997). Der Ehemann hatte laut §1354 des BGB bis 1957 das Recht, der Frau eine Erwerbstätigkeit zu untersagen.

In der ehemaligen DDR gab es solche geschlechterspezifischen Regelungen nicht. Das hieß somit ab 1989, dass Frauen im neuen Bundesgebiet allein dadurch, dass sie ihrer Arbeit in spezifischen Bereichen nachgingen, gegen das Gesetz im alten Bundesgebiet verstießen. Diese Tatsache und die Angleichung an das europäische Recht führten dazu, dass nach der Wiedervereinigung das Arbeitszeitgesetz neu geregelt werden musste. Ab Juni 1994 war lediglich die Beschäftigung von Frauen im Bergbau und unter Tage verboten, alle anderen Regelungen galten ab sofort für Frauen und Männer gleichermaßen (Fischer 1997).

Doch nicht nur diese sehr lange geltenden gesetzlichen Bestimmungen, sondern auch das Selbstverständnis der Frauen sowie die Erwartungshaltung der Gesellschaft sind die Ursache dafür, dass die Frauen bisher lediglich zu einem kleinen Teil in „typische Männerberufe“ eingedrungen sind.

Die in den letzten Jahrzehnten zunehmende Erwerbstätigkeit der Frau ist jedoch auch mit negativen Konsequenzen wie arbeitsbedingten Erkrankungen, Berufskrankheiten und Unfällen verbunden. Basierend auf einer Risikoabschätzung der WHO waren im Jahr 2000 zwischen 2 und 37% der Mortalität und Morbidität beruflichen Risikofaktoren zuzuschreiben (Rückenschmerzen 37%, Hörverlust 16%, COPD 13%, Asthma 11%, Verletzungen 8%, Lungenkrebs 9%, Leukämien 2%) (Nelson 2005). Weltweit sterben jährlich ungefähr 2,2 Millionen Menschen an Arbeitsunfällen und arbeitsbedingten Erkrankungen (vgl. Nelson 2005):

- 32% durch berufsbedingte Krebserkrankungen
- 23% an Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- 19% durch Unfälle
- 17% an Infektionskrankheiten
- 7% an Atemwegserkrankungen
- 1% an psychischen Erkrankungen und
- 1% an Erkrankungen der Verdauungsorgane

Es ist naheliegend, dass mit wachsendem Frauenanteil an der Erwerbsbevölkerung auch zunehmend weibliche Beschäftigte arbeitsbedingte Erkrankungen aufweisen. Dabei stellt sich die Frage, ob und welche geschlechtsspezifischen Einflüsse dabei auftreten, durch Unter-

schiede in den beruflichen Tätigkeiten von Männern und Frauen, aber auch durch Unterschiede der Anatomie.

In den letzten 10 - 15 Jahren hat sich auch im deutschsprachigen Raum unter dem Begriff „Gender Medicine“ eine Forschungsrichtung etabliert, die generell geschlechtsspezifische Aspekte in Entstehung, Verbreitung und Verlauf von Krankheit untersucht, Gender Medicine ist also die internationale Fachbezeichnung für Humanmedizin unter geschlechtsspezifischen Gesichtspunkten. Die Inzidenz von Krankheiten und auch die Schwere von Krankheiten unterscheiden sich zwischen Männern und Frauen, ebenso wie die Reaktion auf die Exponierung gegenüber verschiedenen Substanzen.

Der englischsprachige Begriff „Gender“ bezeichnet die „gesellschaftlich, sozial und kulturell geprägten Geschlechterrollen von Frauen und Männern“ (Bullinger & Latza 2007). Auch arbeitsmedizinische Fragestellungen werden in den letzten Jahren zunehmend aus der Perspektive der Gender Medicine betrachtet; z. B. lautete einer der Schwerpunkte auf der „Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin“ im Jahre 2006 „Gender Medizin in der Arbeitsmedizin“ (Wrbitzky & Bader 2006).

Diese Dissertation soll einen Beitrag zu dieser Diskussion in einem eng umrissenen und zentralen Bereich arbeitsbedingter Erkrankungen leisten, nämlich in der Untersuchung geschlechtsspezifischer Aspekte bei den Berufskrankheiten. Es soll die bisherige zeitliche Entwicklung von Berufskrankheiten bei Männern und Frauen in einem Zeitraum von 27 Jahren verglichen werden, um mögliche Wirkfaktoren zu identifizieren und eventuell Schlussfolgerungen auf Entwicklungstendenzen ziehen zu können.

2 Kenntnisstand zu geschlechtsspezifischen Aspekten bei Berufskrankheiten

2.1 Informationsquellen zur gesundheitlichen Situation arbeitender Frauen

Die Herangehensweise an dieses Thema beginnt mit der Aufschlüsselung der häufigsten Berufe von Frauen. Frauen sind und waren hauptsächlich in Dienstleistungsberufen tätig (acht von zehn erwerbstätigen Frauen sind laut Mikrozensus 2004 im Dienstleistungssektor zu finden), während Männer entsprechend häufiger im produzierenden Gewerbe anzutreffen sind (43%, Mikrozensus 2004, Statistisches Bundesamt 2005).

Typische Frauenberufe sind (Statistisches Bundesamt 2006):

- Büroberufe/kaufmännische Angestellte (3,2 Mio)
- Nicht-ärztliches Gesundheitswesen (1,65 Mio)
- Verkäuferinnen (1,3 Mio)
- soziale Berufe (Erzieherinnen, Altenpflegerinnen) (1,1 Mio)
- Reinigungs- u. Entsorgungsberufe (920 000)

Jeder dieser Berufe weist eine Disposition für spezifische Berufskrankheiten auf. Die häufigsten Berufskrankheiten gibt es in den Gesundheitsberufen und bei den Reinigungskräften. Hier waren es vor allem Hauterkrankungen und Atemwegs- und Infektionskrankheiten. Bei den Verkaufsfrauen dominieren Hauterkrankungen, Atemwegserkrankungen und von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten. Bei den sozialpflegerisch tätigen Frauen sind die Haut- und Infektionskrankheiten auf den ersten zwei Plätzen. Bei den Büroberufen gibt es erwartungsgemäß sehr wenige Berufskrankheiten. Es finden sich Hauterkrankungen und Sehnen-scheidenerkrankungen (BMFSFJ 1999).

Die erst seit 1993 in der Berufskrankheitenliste aufgeführte BK 2108 „bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch Heben und Tragen schwerer Lasten“ geht noch nicht in diese Berechnungen mit ein.

2.1.1 Gender Report

Eine der wichtigsten Arbeiten zum grundlegenden Verständnis der aktuellen Diskussion ist der Gender Report, ein kommentierter Datenreport zur Gleichstellung von Frauen und Männern (Cornelißen 2005).

Dieser 670-seitige Bericht spiegelt den aktuellen Stand der Frau in der Gesellschaft bezogen auf die Egalisierung der Lebensbedingungen wieder. Angefangen mit der Aus- und Weiterbildung, über die Arbeitsmarktintegration und die Stellung im Beruf bis zu den Einkommensverhältnissen und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf schafft dieser Bericht eine gute Grundlage für das Verständnis der Stellung und Gleichstellung der Frau in der Gesellschaft.

Bezogen auf die Bildung haben sich Frauen einen Vorsprung erarbeitet. In der EU sind 53% der Studierenden Frauen (Stürzer 2005, S. 21-22). Mädchen werden in Deutschland früher eingeschult und besuchen häufiger ein Gymnasium (2004 54%), (Hauptschulen 44% Frauen, 56% Männer) (2003/2004 Statistisches Bundesamt). Es wiederholen mehr Jungen eine Klasse (2,5% Mädchen, 3,4% Jungen (2003/2004 Statistisches Bundesamt) und Mädchen bleiben

länger im Schulsystem, erreichen höhere Abschlüsse. In den sehr bekannten Studien PISA und IGLU zeigte sich, dass Mädchen eher kompetent sind im Lesen, während Jungen eine stärkere Kompetenz in Mathematik haben. In den Naturwissenschaften bestand kein Unterschied (Deutsches PISA-Konsortium 2001, Bos 2003).

Bei den Studierenden lässt sich feststellen, dass Männer sich eher für Informatik, Maschinenbau und Elektrotechnik, Frauen eher für Germanistik, Erziehungswissenschaften und Sozialwissenschaften einschreiben. Trotzdem sind Frauen in der akademischen Laufbahn unterrepräsentiert (Im WS 2003/2004: 38% der Promotionen, 22% der Habilitationen und 13% der Professuren (Statistisches Bundesamt 2004)). Jedoch haben bei den unter 30-Jährigen jetzt schon mehr Frauen einen Hochschulabschluss, so dass sich diese Relationen auch bald ändern könnten (Stürzer 2005, S. 67-73).

Beim Übergang in den Beruf zeigt sich, dass Männer häufiger gewerbliche Berufe, Frauen stärker Dienstleistungsberufe bevorzugen. Männer entscheiden sich oft für das duale System, Frauen für eine Vollzeitschule. Mädchen finden ihre Vorbilder in Kindergarten und Schule: Erzieherin, Lehrerin und helfende Berufe wie Krankenschwester oder Ärztin, aber auch Schauspielerin, Sängerin. Jungen interessieren sich mehr für Technik und Computer. Lokführer, Polizist Fußballprofi und Soldat sind ihre Traumberufe. Es zeigt sich jedoch, dass mehr junge Männer keinen Ausbildungsplatz haben 46,6% zu 53,4% bei den Frauen (BMBF 2005).

Bei der Arbeitsmarktintegration fällt auf, dass die Erwerbstätigkeit der Frauen stetig zunimmt: Im Zeitraum 1991-2004 nahm sie trotz der Arbeitsmarktkrise von 57% auf 58,4% zu, während sie bei den Männern von 78,4 auf 70,1% sank (Dressel 2005, S. 99-100).

Auch im europäischen Vergleich sind in Deutschland weniger Frauen als Männer berufstätig, welches auch dadurch mitverursacht sein könnte, dass gesetzliche Vorgaben wie das Gleichstellungsgesetz in der Privatwirtschaft nicht gelten. In Deutschland waren 2003 72,5% der Männer und 56% der Frauen erwerbstätig. Legt man als Vergleichsgröße das Vollzeitäquivalent zugrunde, liegt die Erwerbstätigkeitsquote bei den Frauen bei 46% und bei den Männern bei 68% (Dressel 2005, S. 99-124).

In Osteuropa und Skandinavien sind die Differenzen deutlich geringer. Die Gleichstellung ist im Osten weiter vorangeschritten. Im Westen leisten Frauen mehr Teilzeitarbeit (Frauen: 56% Vollzeit, 44% Teilzeit, 2004 Statistisches Bundesamt). Bei den Überstunden liegt die Hauptbelastung bei den Männern (10% Männer 5% Frauen 2004) (Berichtswoche 2004 Statistisches Bundesamt, vgl. Dressel 2005, S. 101-124).

Über 50% der auszubildenden Frauen sind auf 10 Ausbildungsberufe verteilt (v.a. Dienstleistungen). Frauendomänen sind mit über 80% Dienstleistungen, wie Handel, Gastgewerbe, Kredit und Versicherungen. Männerdomänen sind dagegen das Baugewerbe (90% Männer), Energie und Wasserversorgung, Bergbau, verarbeitendes Gewerbe und Verkehr (72% Männer) (Dressel 2005, S. 124-129).

Bei den Frauen gibt es 5 Hauptberufe (50,8%): Büroberufe, kfm. Angestellte 3,2 Mio, nicht-ärztliches Gesundheitswesen 1,65 Mio, Verkäuferinnen 1,3 Mio, soziale Berufe 1,1 Mio, Reinigung und Entsorgung 919 000. (Statistisches Bundesamt 2004). Nicht zu vergessen ist, dass die Altenpflege aufgrund des demographischen Wandels weiter zunehmen wird (Dressel 2005, S. 124-129).

Bei Männern ist die Streuung deutlich größer: nur 24,5% üben typische Berufe aus: Büroberufe, kfm. Angestellte 1,1 Mio., Landverkehr ca. 1 Mio, Unternehmensleitung, -beratung und -prüfung ca. 1 Mio, 835 000 Ingenieure und 779 000 Techniker (Dressel 2005, S. 124-129).

Frauen sind in Führungspositionen extrem unterrepräsentiert, es besteht eine vertikale Segregation: 12% der Frauen und 22% der Männer arbeiten auf höchster Ebene (Entscheidungspositionen). Aber: Frauen sind auch bei den Arbeitslosen unterrepräsentiert! Vor allem nach Ende der 90er Jahre hat sich diese Situation ergeben. Im Mai 2005 waren 12,2% Frauen und 13,3% Männer arbeitslos (Dressel 2005, S. 130-135).

Der Wandel von der Industriegesellschaft zur Dienstleistungsgesellschaft wirkt sich also positiv auf die Frauenerwerbstätigkeit aus. Es ergeben sich atypische Beschäftigungsformen durch eine ungünstige Arbeitsmarktsituation.

Beim Erwerbseinkommen ist die Angleichung am wenigsten vorangeschritten. Frauen verdienen im Durchschnitt in Deutschland 20% weniger (fast der letzte Platz der EU-Staaten im Hinblick auf Angleichung). Jedoch arbeiten Frauen oft in Bereichen, die generell schlechter bezahlt werden. Frauen haben oft diskontinuierliche Erwerbsbeteiligungen und nehmen aus familiären Gründen seltener einen Arbeitsplatzwechsel vor, was sich meist negativ auf das Einkommen auswirkt. Im Bereich der Teilzeit sind die Verdienstrelationen für Frauen deutlich günstiger. Im Osten erhalten Frauen 92% des Männerlohns, im Westen nur 76%. Jedoch haben Frauen im Osten oft deutlich höhere Qualifikationen (Cornelißen et al. 2005, S. 159-223).

Diese Daten zeigen, dass sich, basierend auf dem immer stärkeren Vormarsch der Frauen in Bildung und Ausbildung, die Arbeitssituation der Frauen in den nächsten 20 bis 30 Jahren immer mehr verbessern und vielleicht die der Männer überholen wird.

Dies wiederum wird zu einer Verschiebung des Berufskrankheitsgeschehens führen, da höher qualifizierte Frauen in bis jetzt noch klassische „Männerberufe“ eindringen werden. Damit verbunden werden Frauen auch an einem neuen Spektrum an beruflich bedingten Erkrankungen leiden.

2.1.2 BK-DOK 2005

Die BK-DOK ist die Dokumentation des Berufskrankheiten-Geschehens der gewerblichen Unfallversicherungen in Deutschland. Sie komprimiert die aktuellen Daten des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften und gibt den Verlauf über die Entwicklungen der BK-Häufigkeiten wieder. Eine BK-DOK gab es erstmalig 1980 für das Jahr 1978. Diese erscheint alle 3 Jahre, seit 1993 sind auch die neuen Bundesländer repräsentiert. 2005 sind zum ersten Mal auch Daten der Unfallversicherungsträger der Öffentlichen Hand mit eingegangen.

Zusammengefasst wurden 2005 ca. 60.000 Verdachtsfälle angezeigt. Davon wurden ca. 25.000 bestätigt, 15.000 (25%) anerkannt. Es gab 2.484 berufsbedingte Todesfälle. Die Kosten betragen insgesamt 1,5 Milliarden. Zum Vergleich: 1980 gab es 40.000 Verdachtsanzeigen, davon 12.000 Anerkennungen.

Der Anstieg der Zahlen lässt sich vor allem auf den Anstieg von Wirbelsäulenerkrankungen und Bronchitis, sowie der Anerkennung des Emphysems der Bergleute (anerkannt seit 1997) zurückführen. Außerdem sind Änderungen der Kriterien der BK-Anerkennung mit zu berücksichtigen.

2.1.3 Bericht zur gesundheitlichen Lage der Frauen in Deutschland

Eine weitere aufschlussreiche Quelle für Informationen über Berufskrankheiten bei Frauen ist der Bericht zur gesundheitlichen Lage der Frauen in Deutschland (BMFSFJ 1999). Er geht vor allem auf die Belastungen ein, die Frauen während der Arbeit erfahren. Bei personenbezogenen Dienstleistungen werden hauptsächlich die hohe Verantwortung für Menschen, bei Büroberufen das hohe Arbeitstempo, der Zeitdruck und die häufigen Unterbrechungen als Belastung empfunden. Warenkauffrauen belastet das hohe Arbeitstempo und die körperliche

Beanspruchung. Bei Reinigungsberufen sind es die schlechten Umgebungsbedingungen, die Gleichförmigkeit und auch die einseitige körperliche Beanspruchung.

Bei Büroberufen und Warenkaufleuten gibt es sehr wenig anerkannte Berufskrankheiten (0,0006%), Reinigungsberufe liegen im Mittelfeld (0,01%), und bei Gesundheitsdienstberufen ist der Anteil am höchsten (0,03%) (BMFSFJ 1999).

2.1.4 Arbeitsunfallstatistik

Das Risiko, im Zusammenhang mit der Berufstätigkeit einen Gesundheitsschaden zu erleiden, erstreckt sich nicht nur auf chronische Einwirkungen, die zu Berufskrankheiten oder arbeitsbedingte Erkrankungen führen, sondern auch auf akute Schäden, die durch einen Arbeitsunfall verursacht werden. Dieser nimmt auch für Frauen eine relevante Größenordnung ein. Eine detaillierte Übersicht über Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit gibt eine Zusammenstellung des HVBG, der den Zeitraum von 1984-2003 abdeckt (HVBG 2005).

In diesem Zeitraum gab es ein relativ kontinuierliches Ansteigen der Frauenanteile bei meldepflichtigen Arbeitsunfällen im Betrieb. 1984 lag der Frauenanteil hier bei 15,5% und 1990 bei 17,5%. 2003 wurde mit 20% (als absolute Zahl: ca. 170.000 meldepflichtige Frauenunfälle bei betrieblicher Tätigkeit) der höchste Frauenanteil am meldepflichtigen Unfallgeschehen im Betrieb seit 1984 erreicht (HVBG 2005).

Die Zahl der tödlichen Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit zeigt aufgrund der geringen Anzahl am Gesamtgeschehen starke Schwankungen. Der Anteil der Frauen an den tödlichen Arbeitsunfällen im Betrieb liegt im Schnitt bei 4 bis 8%. 1984 waren von den tödlich Verunglückten 3,9% Frauen. 1994 waren es 8,3%. 2003 ging der Anteil der Frauen an den tödlich im Betrieb Verunglückten auf 6,7% zurück. Im Jahre 2003 waren somit von insgesamt 476 Personen, die tödlich bei einem Arbeitsunfall verunglückt waren, 67 Frauen (HVBG 2005).

2.2 Gender Medicine in der Arbeitswelt: aktuelle Forschungsergebnisse

Anfang der neunziger Jahre erschien im New England Journal of Medicine ein Artikel einer Kardiologin, Bernadine Healy, in dem sie die Meinung vertrat, dass Frauen erst beweisen müssen, so krank zu sein wie ein Mann, um dieselbe Behandlung zu erhalten. Dieses Phänomen bezeichnete sie als „Yentl-Syndrome“ (Healy 1991). Dieser Artikel gab einen wichtigen Anstoß zur weiterführenden Forschung im Bereich der Gender Medicine.

2001 wurde ein Bericht mit dem Titel: "Exploring the biological contributions: Does Sex matter?" publiziert (Wizemann & Pardue 2001).

Dieser Bericht definiert drei thematische Botschaften:

- „In der biomedizinischen und gesundheitsbezogenen Forschung sollen Studiendesign und Datenanalyse auf das Geschlecht eingehen. Die Inzidenz von Krankheiten und auch die Schwere unterscheiden sich zwischen Männern und Frauen, metabolische Vorgänge differieren, ebenso wie die Reaktion auf die Exposition gegenüber verschiedenen Substanzen.
- Die geschlechterspezifische Forschung entwickelt sich zur etablierten Wissenschaft.
- Es gibt nach wie vor Barrieren, die überwunden werden müssen. Zwischen 1994 und 1999 wurden im New England Journal of Medicine 442 randomisierte klinische Studien publiziert, in nur 24,6% waren Frauen Teil der Studienpopulation (Rammasubu et al. 2001).“

Angelehnt daran bezeichnet Rieder in ihrer Veröffentlichung: Gender Medizin: geschlechtsspezifische Aspekte für die klinische Praxis, „Gender mainstreaming“ als Analyse von Geschlechtsunterschieden in der Partizipation von Frauen und Männern in verschiedenen Gesellschaftsbereichen. „Gender mainstreaming“ geht davon aus, dass es keine geschlechterneutrale Wirklichkeit gibt (Rieder 2004).

Die detaillierte Untersuchung der gesundheitlichen Lage von Frauen in der Arbeitswelt wird zunehmend von regulativer Seite angefordert. In der Arbeitsmedizin stellt sich die Frage, ob Gesundheit am Arbeitsplatz eine Frage des Geschlechts ist. Hier ist eine genaue Analyse der Daten, die Auskunft über Geschlechtsunterschiede in der Arbeitsmedizin geben können, erforderlich. Gerade bezogen auf die Berufskrankheiten liegt eine Vielzahl an Untersuchungen vor, die aber in den meisten Fällen nicht zwischen Frauen und Männern differenzieren.

Die Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission) hat in den letzten Jahren zunehmend biologische Unterschiede diskutiert (z. B. Absenkung des biologischen Grenzwertes von Blei für Frauen im gebärfähigen Alter).

Der Bundesgesundheitsurvey 1998 (Casper 2000) zeigt, dass im Hinblick auf eine Arbeitsunfähigkeit bei Männern vor allem Verletzungen und Vergiftungen, bei Frauen eher psychische und Verhaltensstörungen dominieren. Weiterhin zeigt sich, dass mehr Männer als Frauen ge-

sundheitsabträgliche Arbeitsbedingungen haben, erwerbstätige Frauen jedoch eine höhere Krankheitslast als Männer haben (Casper 2000).

Geschlechterspezifische Unterschiede in Bezug auf Risiken sind bei Männern Unfälle, Lärm/Hörverlust, Heben und Tragen schwerer Lasten, arbeitsbedingte Krebserkrankungen und bei Frauen Erkrankungen der oberen Gliedmaßen, Asthma und Allergien, Hautkrankheiten, Infektionskrankheiten, Stress (Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz 2003). Kauppinen und seine Arbeitsgruppe konnten zeigen, dass Berufskrankheiten in männerdominierten Berufen häufiger gemeldet und deutlich häufiger anerkannt und entschädigt werden als bei Frauen (Kauppinen et al. 2003)

3 Fragestellung

Die Veränderungen in der Arbeitswelt, die sich zum einen auf veränderte Arbeitsbedingungen generell, zum anderen auf veränderte Teilhabe von Frauen am Erwerbsleben beziehen, werden in der Gesellschaft mit großer Aufmerksamkeit verfolgt, da sich daraus u. U. sozialpolitische Schlussfolgerungen ziehen lassen. Da eine Reihe von beruflichen Betätigungen mit einer mehr oder weniger großen gesundheitlichen Gefährdung verbunden sein kann, stellt sich die Frage, welche speziellen Risiken durch den Beruf für Frauen existieren und wie sich möglicherweise das Spektrum der Gefährdungen im Laufe von rund einem Viertel Jahrhundert verändert hat.

Folgende wichtige Aspekte sollen dabei analysiert werden:

1. Wie sieht die Verteilung der Berufskrankheiten im Zeitverlauf aus,
 - a. wie viel Prozent insgesamt bei Männern und bei Frauen?
 - b. wo liegen die Schwerpunkte bei den Gruppen?
 - c. welche Berufsgruppen erkranken an welchen Krankheiten?
2. Welches sind typische Frauenberufe und gab es dort Änderungen?
3. Verlagern sich die Häufigkeiten der Erkrankungen bei Frauen?

4 Methodisches Vorgehen

4.1 Grundlagen „Berufskrankheiten“

Nach allgemeinem Sprachverständnis ist eine Berufskrankheit (BK) eine Erkrankung, die Beschäftigte als Folge einer beruflichen Einwirkung erleiden. Der unspezifische Gebrauch des Begriffs „Berufskrankheit“ führt jedoch häufig zu Missverständnissen, denn dieser Terminus ist eine Legaldefinition. Im Jahre 1925 wurde erstmalig eine Verordnung erlassen, die die Anerkennung von Gesundheitsschäden, die durch die Tätigkeit wesentlich verursacht wurden, regelte (§ 551, Reichsversicherungsordnung, RVO). Außerdem wurde die Liste der Berufskrankheiten erstellt. 1997 wurde die RVO vom Sozialgesetzbuch (SGB) VII abgelöst. Im § 9 des SGB VII wird der Begriff „Berufskrankheit“ folgendermaßen definiert:

SGB VII, § 9 Berufskrankheit

(1) Berufskrankheiten sind Krankheiten, die die Bundesregierung durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates als Berufskrankheiten bezeichnet und die Versicherte infolge einer den Versicherungsschutz nach § 2, 3 oder 6 begründenden Tätigkeit erleiden.

Die Bundesregierung wird ermächtigt, in der Rechtsverordnung solche Krankheiten als Berufskrankheiten zu bezeichnen, die nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft durch besondere Einwirkungen verursacht sind, denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind; sie kann dabei bestimmen, dass die Krankheiten nur dann Berufskrankheiten sind, wenn sie durch Tätigkeiten in bestimmten Gefährdungsbereichen verursacht worden sind oder wenn sie zur Unterlassung aller Tätigkeiten geführt haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können.

(2) Die Unfallversicherungsträger haben eine Krankheit, die nicht in der Rechtsverordnung bezeichnet ist oder bei der die dort bestimmten Voraussetzungen nicht vorliegen, wie eine Berufskrankheit als Versicherungsfall anzuerkennen, sofern im Zeitpunkt der Entscheidung nach neuen Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft die Voraussetzungen für eine Bezeichnung nach Absatz 1 Satz 2 erfüllt sind.

Die Definition des Begriffs „Berufskrankheit“ ist somit heute im § 9 Sozialgesetzbuch VII geregelt, wonach Berufskrankheiten nur solche Krankheiten sind, die per Rechtsverordnung

als solche bezeichnet werden. Welche Krankheiten im Einzelnen als BK bezeichnet werden, entscheidet das Bundesministerium für Arbeit und Soziales auf Vorschlag des Ärztlichen Sachverständigenbeirates, einem aus Arbeitsmedizinern zusammengesetzten Gremium, und auf der Grundlage entsprechender EU-Empfehlungen. Eine Auflistung der derzeit gültigen BK enthält die Berufskrankheitenverordnung (BKV) in der Anlage 1 (Anhang 1).

Diese Liste ist aber nicht abschließend, sondern wird mit jeder neuen Verordnung in der Regel aktualisiert. Über die sog. Öffnungsklausel muss nämlich eine Erkrankung gem. § 9 Abs. 2 SGB VII "wie eine Berufskrankheit" entschädigt werden, wenn neue Erkenntnisse gewonnen wurden, die zum Zeitpunkt der Verabschiedung der jeweils gültigen Berufskrankheitenverordnung noch nicht vorlagen.

Der Verdacht auf das Vorliegen einer Berufskrankheit kann vom erkrankten Versicherten, von einem Arzt, der Krankenkasse oder dem Arbeitgeber der zuständigen Berufsgenossenschaft angezeigt werden.

Die gesetzlichen Träger der Unfallversicherung sind nach erhaltener BK-Anzeige von Amtswegen verpflichtet, ein Feststellungsverfahren einzuleiten und die genaueren Umstände, die zur Berufskrankheit geführt haben können, zu ermitteln. Hierzu müssen die Arbeitsvorgeschichte und die schädigenden Einwirkungen am Arbeitsplatz ermittelt werden.

Sofern die versicherungsrechtlichen und arbeitstechnischen Voraussetzungen erfüllt sind, wird der Versicherte fachärztlich untersucht und begutachtet. Wenn der Zusammenhang zwischen der beruflichen Einwirkung und dem aufgetretenen Gesundheitsschaden bestätigt werden kann und es sich um eine wesentliche Verursachung handelt, wird der Körperschaden als Berufskrankheit anerkannt. Voraussetzung für eine Entschädigung ist eine andauernde Minderung der Erwerbsfähigkeit von mindestens 20% oder das Vorliegen einer Stütz-MdE aus einer anderen BK. Bei einigen BK wird zusätzlich das Unterlassen der Tätigkeit gefordert. Die Entscheidung über die Anerkennung und die Höhe der MdE wird im Rentenausschuss getroffen. Dieser ist paritätisch mit Arbeitnehmer- und Arbeitgebervertretern besetzt.

4.2 Datenbasis

Der Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) als Dachverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, seit 2007 mit den Unfallkassen zur Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) zusammenge-

schlossen) erhebt seit Jahrzehnten die Statistik der Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten (BK). Ende der 70-er Jahre wurde damit begonnen, die BK-Statistik EDV-mäßig zu erfassen, auszuweiten und standardisiert zu kodieren, so dass seit 1980 analysierbare Datensätze zur Verfügung stehen. Aufgrund des beidseitig großen Interesses an einer möglichen Auswertung der zusammengetragenen Daten für weitergehende arbeitsmedizinische Fragestellungen kam es zu einer Kooperation zwischen der Abteilung für Statistik der DGUV (Herrn Dr. Butz) und dem Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin der HHU Düsseldorf. Die konkrete Zielsetzung war, die Berufskrankheiten, die bei Frauen am häufigsten sind, in ihrem Verlauf genauer zu betrachten.

Hierfür konnten die interessierenden BK-Daten für den Zeitraum 1980 bis 2006 herangezogen werden. Die Statistik des HVBG erstreckt sich auf rund 75 % der gesetzlich Unfallversicherten. Da der HVBG allerdings den Teil der Berufstätigen abdeckt, der gewerblich beschäftigt ist, ist die Erfassungsquote von Berufskrankheiten noch deutlich größer. Das Risiko, eine BK zu entwickeln, ist bekanntermaßen bei den nicht gewerblich Tätigen (Angestellte im öffentlichen Dienst, Schüler, Studenten, Ehrenamtliche, Beamten) deutlich geringer (Eine Ausnahme hiervon stellen Landwirte, die in eigenen gesetzlichen Unfallversicherungen versichert sind. Diese spielen aber zahlenmäßig keine große Rolle.) Nimmt man z. B. die Häufigkeiten der insgesamt durch die gesetzlichen Unfallversicherer anerkannten BK aus dem Jahre 2006, so sind 90,7 % den gewerblichen Berufsgenossenschaften zuzurechnen, - im Jahre 1980 waren es 92,0 % (BMAS 2008, S. 155). Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Daten des HVBG den allergrößten Teil des BK-Geschehens abdecken.

4.3 Definition der Zielvariable „Bestätigte BK-Verdachtsfälle“

Die an die verschiedenen Unfallversicherungsträger ergangenen BK-Verdachtsanzeigen werden von den UV-Trägern sachgerecht bearbeitet und führen dann schließlich zu einer Entscheidung (Ablehnung oder Annahme des BK-Verdachts). Auf dieser Basis lassen sich insgesamt folgende Gruppen im BK-Geschehen differenzieren:

Anzeigen auf Verdacht einer BK

Die Anzeigen auf Verdacht einer BK repräsentieren die Gesamtheit aller an die Unfallversicherungsträger ergangenen Verdachtsmeldungen (Abb. 1). In 2006 wurden z. B. 64.182 BK-Anzeigen erstattet. Grundsätzlich wird jede auf einem vorgeschriebenen Formblatt erstattete BK-Anzeige vom Unfallversicherungsträger registriert. Für Ärzte und Unternehmer besteht

Meldepflicht. Eine BK-Anzeige kann grundsätzlich auch von dem Versicherten selbst oder von anderen Stellen (z. B. Krankenkasse) erstattet werden.

Entschiedene Fälle

[1] BK-Verdacht nicht bestätigt (in 2006: 42.313 Fälle)

[2] BK-Verdacht bestätigt (in 2006: 21.869 Fälle)

Die bestätigten BK-Verdachtsfälle stellen die Gesamtheit aller BK-Fälle dar, bei denen eine wesentlich Mitverursachung der gemeldeten Erkrankung durch die ausgeübte Tätigkeit bestätigt wurde. Sie setzen sich aus folgenden Untergruppen zusammen:

[2.1] Anerkannte BK

- mit Rentenzahlung (in 2006: 4.940 neue Rentenfälle)
- ohne Rentenzahlung, aber mit Leistung (in 2006: 9.792 anerkannte Fälle)

[2.2] Anerkannte BK ohne Rente und ohne Leistung (in 2006: 7.137 Fälle)

- Berufliche Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt
- Befundanerkennung

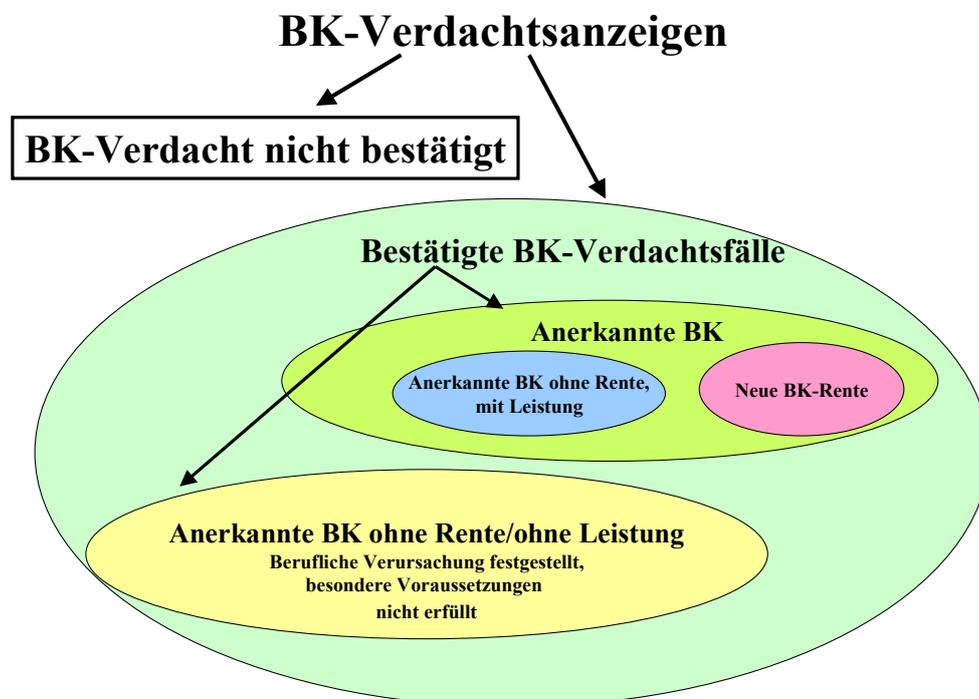


Abb. 1: Entscheidungswege der BK-Verdachtsanzeigen

Da sich bei den meisten BK-Anzeigen der Verdacht der beruflichen Verursachung nicht bestätigt, wird von diesen kein kompletter Datenfile angelegt. Aus diesem Grund beschränkte sich die nachfolgende Analyse nur auf die bestätigten BK-Verdachtsfälle.

4.4 Erhobene Einflussvariablen

Das gemeinsame Kriterium der bestätigten BK-Verdachtsfälle ist also, dass der berufsbedingte Anteil der Verursachung der Erkrankung bzw. des körperlichen Befundes wahrscheinlich gemacht werden konnte. In der Konsequenz wurde für alle bestätigten BK-Verdachtsfälle für jeden Fall ein vollständiger Datenfile angelegt. Von den in den Datenfiles enthaltenen Informationen waren folgende für unsere Analyse von Interesse:

- Geschlecht,
- Geburtsjahr,
- Berufskrankheit,
- Diagnose,
- Beruf, in dem die Einwirkung stattfand,
- Noxe,
- Expositionsdauer,
- Wirtschaftszweig (repräsentieren indirekt die nach Branchen zusammengefassten BG'en),
- Bundesland des letzten Unternehmens, bei dem eine Einwirkung stattfand,
- Art und Jahr der versicherungsrechtlichen Entscheidung.

Die Bearbeitung der Datensätze erfolgte mit SPSS Version 15.0. Da es sich um eine deskriptive Analyse der Daten handelt, kamen lediglich Methoden der deskriptiven Statistik (Häufigkeiten absolut – relativ, Mittelwerte) in Tabellenform bzw. als Abbildungen zum Einsatz. Die graphische Darstellung der Verteilungen erfolgte mit dem Grafik-Programm Powerpoint 2003 (Microsoft Office). Da die uns zur Verfügung gestellten Daten grundsätzlich komplett anonymisiert wurden, ergaben sich keine datenschutzrechtlichen Konflikte.

Als erstes wurden Gesamthäufigkeiten der BK im Zeitverlauf betrachtet, um dann in der Differenzierung nach Männern und Frauen über die weitere Auswahl der relevanten BK zu entscheiden.

5 Gesamthäufigkeiten der bestätigten BK-Verdachtsfälle

5.1 Verlauf der bestätigten BK-Verdachtsfälle im Zeitraum 1980-2006

Um einen Überblick über das gesamte BK-Geschehen zu erhalten, wurden als erstes die Gesamtzahlen der bestätigten BK-Verdachtsfälle in den Jahren 1980 bis 2006 betrachtet (Abb. 2). Sehr deutlich zu erkennen sind die Auswirkungen der Wiedervereinigung, die für einen großen Teil des Anstiegs der Fälle vor allem bei den Männern verantwortlich ist. Wie in Kap. 6.3 gezeigt wird, gab es zu diesem Zeitpunkt jedoch noch andere Konstellationen, die zu einer Zunahme der Fallzahlen führte.

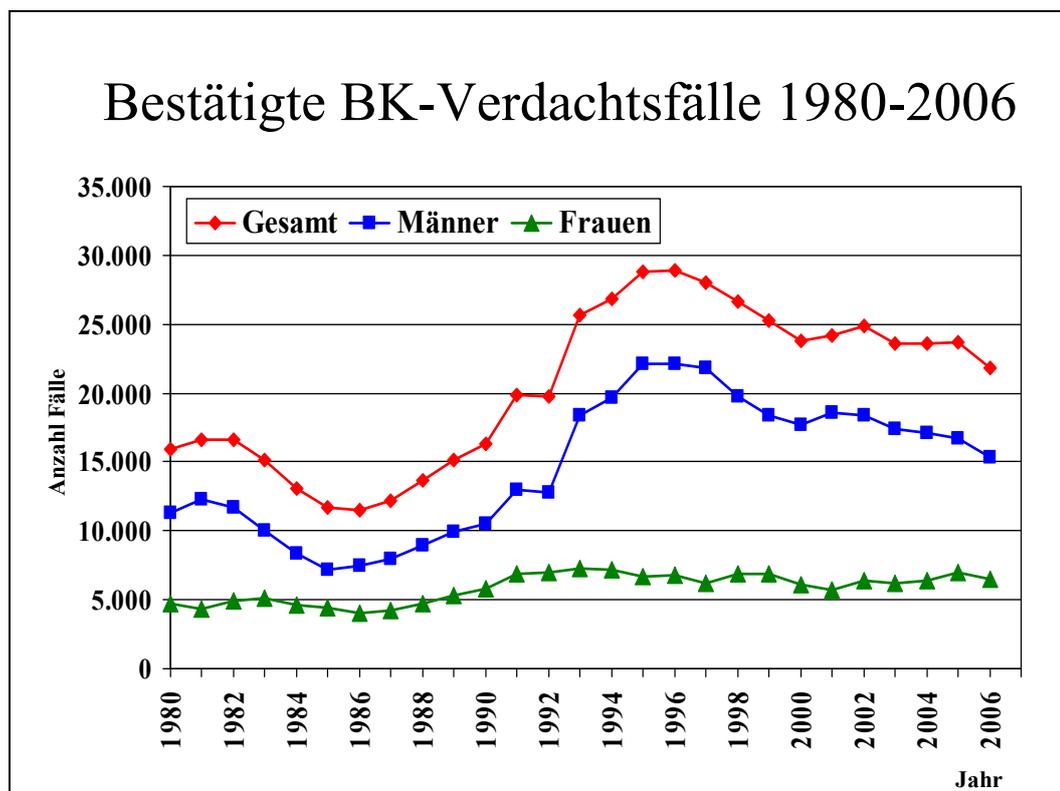


Abb. 2: Bestätigte BK-Verdachtsfälle in den Jahren 1980 bis 2006

In einem kleineren Maßstab zeigt Abb. 3 die bestätigten BK-Verdachtsfälle bei den Frauen im betrachteten Zeitraum von 1980 bis 2006. Wie schon in der Gesamtübersicht erkennbar, gab es einen deutlichen Anstieg zum Zeitpunkt der Wiedervereinigung. Während sich bei den Männern in den darauffolgenden Jahren etwa ab 1997 ein klarer Rückgang zeigte, sind bei den Frauen die bestätigten BK-Verdachtsfälle auf einem hohen Niveau geblieben. Es stellt sich natürlich die Frage, ob sich hier die Auswirkungen der veränderten Berufstätigkeitsstrukturen zeigen. Da Frauen zunehmend in typische Männerberufe einwandern, sind sie automatisch auch von den damit verbundenen erhöhten Gesundheitsrisiken betroffen.

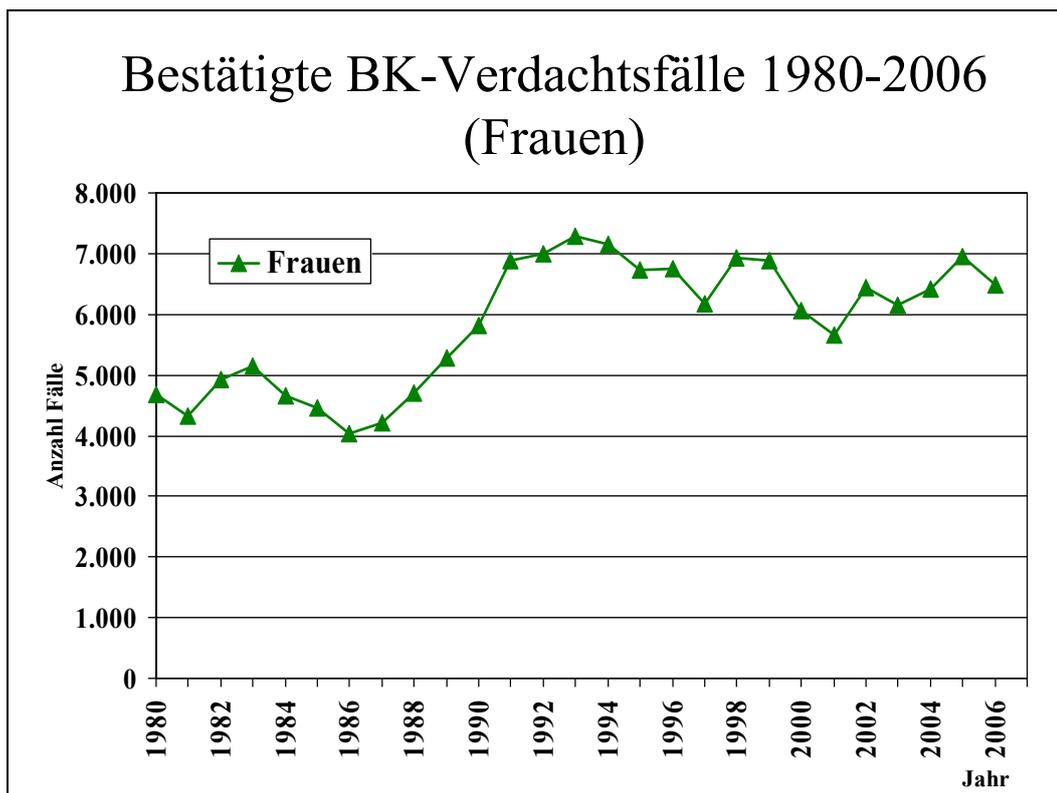


Abb. 3: Bestätigte BK-Verdachtsfälle von 1980 bis 2006 für die weiblichen Beschäftigten

5.2 Kumulative Betrachtung der häufigsten BK-Verdachtsfälle bei beiden Geschlechtern

Um einen ersten quantitativen Eindruck von der Bedeutung der wichtigsten bzw. häufigsten Berufskrankheiten (BK) zu erhalten, wurden die Häufigkeiten der bestätigten BK-Verdachtsfälle für Männer und Frauen in den Jahren 1980 bis 2006 als Gesamtsumme betrachtet. Die BK-Liste umfasst derzeit 67 verschiedene Positionen für Berufskrankheiten, die in der Zahl der anerkannten Verdachtsfälle sehr stark differieren (Anhang 2). Über 90% der Fälle lassen sich durch 12 verschiedene BK-Ziffern abdecken (Tab. 1).

Die BK 5101 Hautkrankheiten steht mit einer prozentualen Gesamthäufigkeit von 36,0 % an der Spitze der anerkannten BK-Verdachtsfälle. An zweiter Stelle steht die Lärmschwerhörigkeit (BK 2301) mit einer Häufigkeit von 25,9%. Somit bilden diese beiden Berufskrankheiten zusammen schon fast zwei Drittel (61,9%) aller Berufskrankheiten ab. An dritter Stelle steht mit einem Prozentsatz von 6,6% die Silikose (BK 4101), dicht gefolgt von den Allergischen Atemwegserkrankungen (BK 4301) mit 6,1%. An fünfter Stelle steht die Asbestose (BK 4103) mit 5,4%. Danach folgen die Infektionskrankheiten (BK 3101) mit 2,2%, Lungen- und

Kehlkopfkrebs durch Asbest (BK 4104) mit 2,1%, Mesotheliom durch Asbest (BK 4105) mit 2,1%, Meniskusschaden (BK 2102) mit 1,8%, Tropenkrankheiten (BK 3104) mit 1,4%, Toxische Atemwegserkrankungen (BK 4302) mit 1,2% und bandscheibenbedingte Erkrankungen der LWS durch Heben und Tragen (BK 2108) mit 1,0%. Diese zwölf Berufskrankheiten ergeben einen kumulativen Prozentsatz von 91,6% aller Fälle und bilden somit die 12 wichtigsten Berufskrankheiten insgesamt. Im zeitlichen Verlauf sind über die Spanne der betrachteten 27 jedoch deutliche Veränderungen in der zahlenmäßigen Gewichtung der verschiedenen BK eingetreten wie weiter unten in Kap. 5.4 gezeigt wird.

Tab. 1: Gesamthäufigkeiten der bestätigten BK-Verdachtsfälle in den Jahren 1980 bis 2006 (Männer und Frauen)

Berufskrankheit	Anzahl bestätigter BK-Verdachtsfälle	%	Kum. %
5101 Hautkrankheiten	199.120	36,0	36,0
2301 Lärmschwerhörigkeit	143.096	25,9	61,9
4101 Silikose	36.743	6,6	68,5
4301 Atemwegserkrankungen, allergisch	33.827	6,1	74,6
4103 Asbestose	29.734	5,4	80,0
3101 Infektionskrankheiten	12.091	2,2	82,2
4104 Lungen-/ Kehlkopfkrebs, Asbest	11.597	2,1	84,3
4105 Mesotheliom, Asbest	11.348	2,1	86,3
2102 Meniskusschaden	9.718	1,8	88,1
3104 Tropenkrankheiten	7.749	1,4	89,5
4302 Atemwegserkrankungen, toxisch	6.392	1,2	90,6
2108 Lendenwirbelsäule, Heben/Tragen	5.505	1,0	91,6

5.3 Kumulative Betrachtung der häufigsten BK-Verdachtsfälle getrennt nach Geschlecht

Da die Zahl der bestätigten BK-Verdachtsfälle zwischen Männern und Frauen sehr verschieden ist, wurde eine getrennte Betrachtung der Häufigkeiten vorgenommen. Die BK 5101 als häufigster bestätigter BK-Verdachtsfall kumuliert über 27 Jahre ist nämlich nicht bei beiden Geschlechtern die häufigste Berufskrankheit. Bei den Frauen sind 79,0% der Fälle Hautkrankheiten, bei den Männern nur 18,8% (Tab. 2). Betrachtet man die BK 2301 (Lärmschwerhörigkeit) ist das Verhältnis umgekehrt. Bei den Frauen ist sie mit 1,2% eher selten, bei den Männern mit 35,7% die häufigste Berufskrankheit. Somit ergibt sich bei den Männern folgende Rangfolge:

- | | |
|---|-------|
| 1. Lärmschwerhörigkeit (BK 2301) | 35,7% |
| 2. Hautkrankheiten (BK 5101) | 18,8% |
| 3. Silikose (BK 4101) | 9,2% |
| 4. Asbestose (BK 4103) | 7,2% |
| 5. Allerg. Atemwegserkrankungen (BK 4301) | 5,9% |

Diese 5 Erkrankungen ergeben einen kumulativen Prozentsatz von 76,8% und bilden somit über drei Viertel der bestätigten BK-Verdachtsfälle bei Männern. Bei den Frauen deckt schon eine einzige BK, nämlich die BK 5101 als bestätigter BK-Verdachtsfall mehr als 75 % ab. Die Rangfolge bei den Frauen sieht folgendermaßen aus:

- | | |
|---|-------|
| 1. Hautkrankheiten (BK 5101) | 79,0% |
| 2. Allerg. Atemwegserkrankungen (BK 4301) | 6,7% |
| 3. Infektionskrankheiten (BK 3101) | 5,4% |
| 4. Lärmschwerhörigkeit (BK 2301) | 1,2% |
| 5. Sehnenscheidenerkrankungen (BK 2101) | 1,2% |

Wie später in Kap 6.1 gezeigt wird, wird diese enorme Häufigkeit wesentlich mitverursacht durch versicherungstechnische Randbedingungen der BK 5101

Tab. 2: Gesamthäufigkeiten (absolut und relativ) der bestätigten BK-Verdachtsfälle bei Männern und Frauen im Vergleich (kumulativ betrachtet über den Zeitraum 1980-2006)

häufigste BK Männer	bestät. BK-Fälle	%	Rang	häufigste BK Frauen	bestät. BK-Fälle	%
2301 Lärmschwerhörigkeit	141.123	35,7	1	5101 Hautkrankheiten	124.897	79,0
5101 Hautkrankheiten	74.223	18,8	2	4301 Allerg. Atemwegserkrankungen	10.581	6,7
4101 Silikose	36.398	9,2	3	3101 Infektionskrankheiten	8.470	5,4
4103 Asbestose	28.267	7,2	4	2301 Lärmschwerhörigkeit	1.973	1,2
4301 Allerg. Atemwegserkrankungen,	23.246	5,9	5	2101 Sehnenscheidenentzündungen	1.956	1,2
kumulativ	303.257	76,8			147.877	93,5

Bei den Frauen sind die Berufskrankheiten offenbar sehr einseitig verteilt, da über drei Viertel der Fälle in eine einzige Berufskrankheit fallen (siehe auch Anhang Nr. 3 und 4). Mit fünf verschiedenen BK-Positionen lassen sich bei den Frauen 93,5 % der anerkannten Verdachtsfälle abdecken.

5.4 Bestätigte Berufskrankheiten von 1980 bis 2006 in 5-Jahresabständen

5.4.1 Fluktuationen in den Häufigkeiten der Berufskrankheiten

Im Verlauf der betrachteten 27 Jahre haben sich die Häufigkeiten der einzelnen Berufskrankheiten z. T. deutlich gewandelt. Es sind neue hinzugekommen und andere sind seltener geworden. Die BK 5101 ist relativ konstant die häufigste Berufskrankheit gewesen. 1980 waren es 5.549 Fälle und 34,8% aller Anerkennungen, 2005 waren es 9.176 Fälle und somit 38,7%. An zweiter Stelle steht die Lärmschwerhörigkeit (BK 2301). Im Vergleich zu den Hautkrankheiten unterliegt diese Berufskrankheit jedoch großen Schwankungen im Verlauf der Jahre. Während 1980 sowohl BK 5101 als auch BK 2301 bezogen auf die Häufigkeit gleich auf sind (5101: 5549 Fälle, 2301: 5537 Fälle), wandelt sich diese, so dass es bereits 1985 nur noch circa halb so viele anerkannte Fälle von BK 2301 gibt wie von BK 5101 (5101: 5222 Fälle, 2301: 2514 Fälle). Dieses Verhältnis ist relativ konstant bis Anfang der 90er Jahre. 1993 sind es schon 2/3 der Anzahl von Hautkrankheiten, ab 1994, 1995 sind die beiden schon wieder gleich häufig (5101: 8008 Fälle, 2301: 8542 Fälle). Diese Entwicklung geht erst 1998 zurück, das Verhältnis pendelt sich auf 2/3 bis 2006 ein.

Diese starken Schwankungen der Lärmschwerhörigkeit Anfang der 90-iger Jahre lassen sich durch eine starke Häufigkeitszunahme im Rahmen der deutschen Wiedervereinigung erklären. An dritter Stelle stehen Anfang der 80-er bis Anfang der 90-er die Allergischen Atemwegserkrankungen (BK 4301). Diese werden 1993 von der Silikose (BK 4101) abgelöst. Dazu kommt ab Ende der 90-er die Asbestose (BK 4301), die meist an vierter Stelle steht.

Teilt man den Zeitraum von 1980 bis 2006 nun in Zeitabschnitte von jeweils 5 Jahren (letzter Abschnitt 2 Jahre) ein, ergibt sich die Abb. 4 dargestellte Verteilung (genaue Prozentzahlen in Tab 3). Auch hier sieht man, dass die BK 5101 (Hauterkrankungen) an erster Stelle der bestätigten BK-Verdachtsfälle steht. Bemerkenswert ist jedoch, dass, wie weiter unten detailliert beschrieben, die BK 5101 nicht die häufigste bestätigte BK bei Männern ist, der Prozentsatz bei den Frauen jedoch so hoch ist, dass sich diese Dominanz der BK 5101 auch auf die Gesamthäufigkeiten auswirkt. Dieser Umstand betont die Wichtigkeit der getrennten Betrachtung von Männern und Frauen. Während die ersten beiden Berufskrankheiten im Verlauf der Jahre prozentual relativ konstant sind, ist das Bild auf den letzten drei Plätzen heterogener. Die Anzahl der Fälle der BK 4301 (Allergische Atemwegserkrankungen) hat sich alleine zwischen 1980 bis 1985 (5,1%) und 1986 bis 1990 (11,8%) um über 100% gesteigert, um dann ab 2000 nur noch auf dem letzten Platz mit 3,6% zu rangieren. Die BK 3101 (Infektionskrankheiten) dagegen ist in den ersten 10 Jahren um 50% abgefallen und spielt ab 1991 unter

den ersten 5 keine Rolle mehr. Die BK 4101 (Silikose) hat über die Jahre einen fast konstanten Verlauf zwischen minimal 4,6 und maximal 8,2 Prozent. Diese Berufskrankheit spielt jedoch nur bei den Männern eine Rolle, wie man im Folgenden bei der Einzelbetrachtung sehen kann.

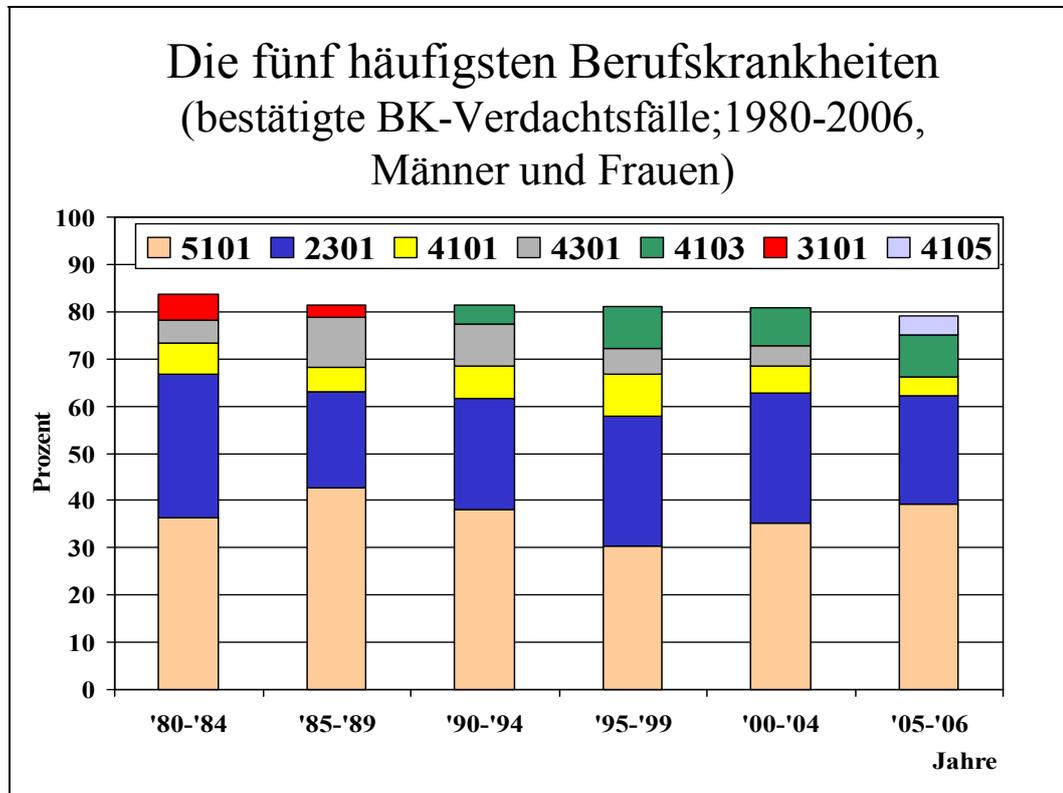


Abb. 4: Die fünf jeweils häufigsten bestätigten BK-Verdachtsfälle in 5 Jahresabschnitten (letzter Abschnitt 2 Jahre) in den Jahren 1980 bis 2006 (Männer und Frauen)
 Legende: 5101 Hautkrankheiten; 2301 Lärmschwerhörigkeit; 4101 Silikose; 4301 Allerg. Atemwegserkrankungen; 4103 Asbestose; 3101 Infektionskrankheiten; 4105 Mesotheliom

Tab.3: Häufigste bestätigte BK im Zeitraum 1980 bis 2006 (Männer und Frauen)

Ränge der häufig. bestätigten BK	Zeiträume											
	1980-1984		1985-1989		1990-1994		1995-1999		2000-2004		2005-2006	
	BK	%										
1	5101	36,5	5101	42,7	5101	38,2	5101	30,5	5101	35,2	5101	39,3
2	2301	30,3	2301	20,3	2301	23,5	2301	27,3	2301	27,6	2301	22,8
3	4101	6,5	4301	10,5	4301	8,8	4101	8,9	4103	8,2	4103	9,0
4	3101	5,4	4101	5,2	4101	6,9	4103	7,3	4101	5,7	4101	4,0
5	4301	5,0	3101	2,8	4103	3,9	4301	5,4	4301	4,2	4105	3,9

5.4.2 Bestätigte BK-Verdachtsfälle von 1980 bis 2006 bei Männern

Wie Abbildung 5 und Tabelle 4 zeigen, ist bei den Männern die BK 2301 Lärmschwerhörigkeit über die 27 Jahre konstant die häufigste bestätigte BK.

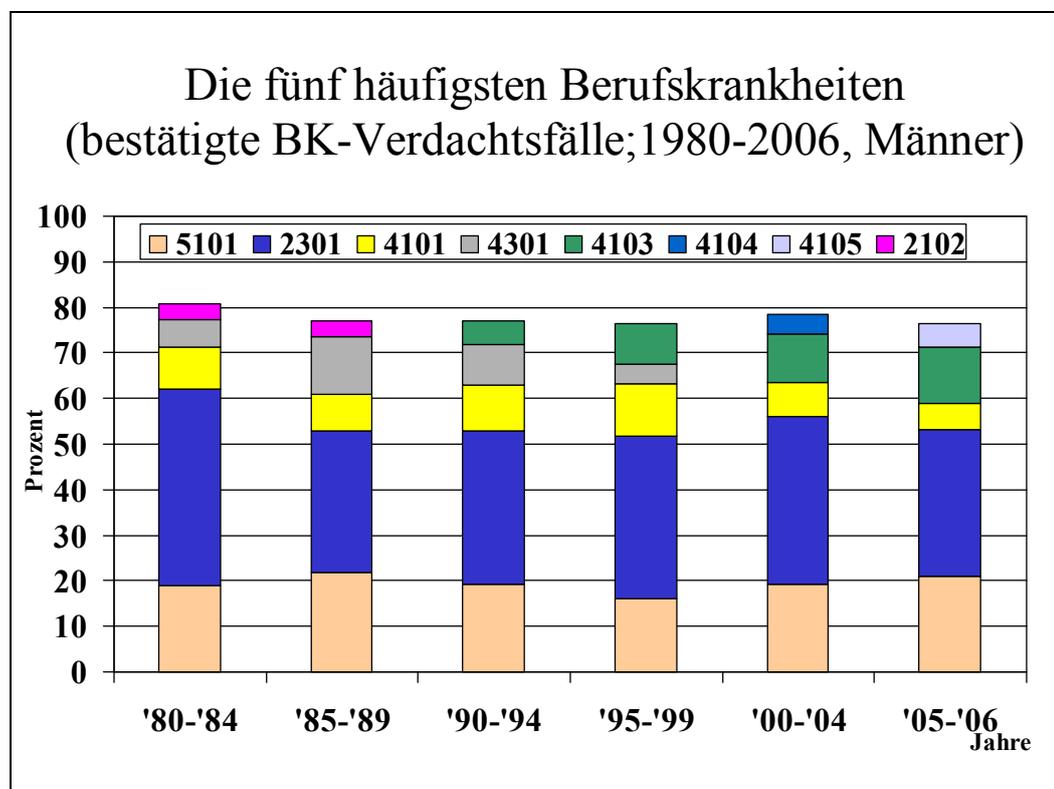


Abb. 5: Die fünf jeweils häufigsten bestätigten BK-Verdachtsfälle in 5 Jahresabschnitten (letzter Abschnitt 2 Jahre) in den Jahren 1980 bis 2006 (Männer)
 5101 Hautkrankheiten; 2301 Lärmschwerhörigkeit; 4101 Silikose; 4301 Allerg. Atemwegserkrankungen; 4103 Asbestose; 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest; 4105 Mesotheliom; 2102 Meniskusschäden

Tab. 4: Häufigste bestätigte BK-Verdachtsfälle im Zeitraum 1980 bis 2006 (Männer) in 5 Jahresabschnitten (letztes Intervall 2 Jahre)

Rang	Zeiträume											
	1980-1984		1985-1989		1990-1994		1995-1999		2000-2004		2005-2006	
	BK	%	BK	%	BK	%	BK	%	BK.	%	BK	%
1	2301	43,0	2301	31,0	2301	33,6	2301	35,6	2301	36,8	2301	32,2
2	5101	19,0	5101	21,9	5101	19,3	5101	16,0	5101	19,2	5101	21,0
3	4101	9,3	4301	12,7	4101	9,9	4101	11,6	4103	10,6	4103	12,4
4	4301	5,9	4101	8,0	4301	8,9	4103	9,1	4101	7,6	4101	5,7
5	2102	3,6	2102	3,3	4103	5,3	4301	4,2	4104	4,2	4105	5,2

Danach folgt die BK 5101 Hautkrankheiten, wobei diese nur in den Jahren 1986 bis 1990 annäherungsweise an den Prozentsatz der BK 2301 heranreicht, in den übrigen Zeitabschnitten beträgt der Anteil der BK 5101 meist nicht die Hälfte der BK 2301. Platz 3 und 4 sind fast parallel zu den Gesamthäufigkeiten, jedoch zeichnet sich in den letzten Jahren ab, dass die BK 4301 (Allergische Atemwegserkrankungen) bei den Männern eine immer geringere Rolle spielt, so dass diese Berufskrankheit nicht mehr unter den ersten 5 aufgeführt ist.

5.4.3 Bestätigte BK-Verdachtsfälle von 1980 bis 2006 bei Frauen

Bei den Frauen steht ganz klar die BK 5101 Hautkrankheiten an erster Stelle (Abb. 6 und Tab. 5). Der hohe Prozentsatz von immer über 75% erklärt, warum diese Berufskrankheit auch bei den Gesamthäufigkeiten (Männer und Frauen zusammengenommen) an Platz 1 steht, obwohl die BK 5101 bei den Männern deutlich weniger häufig ist.

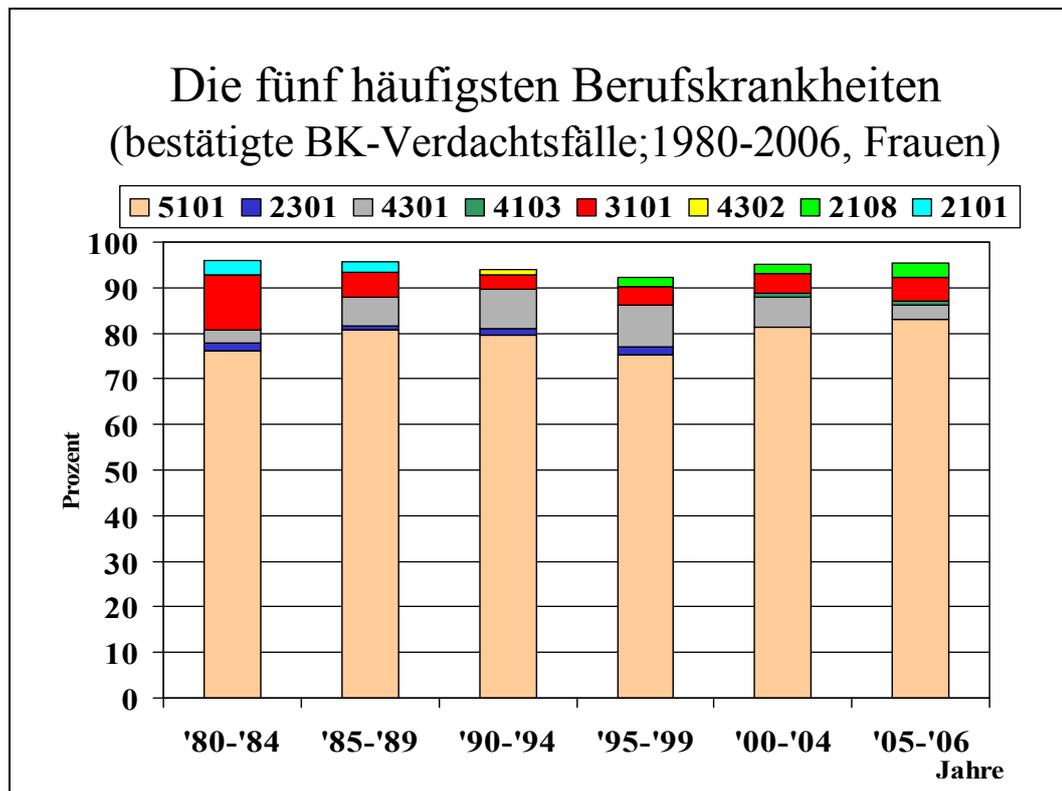


Abb. 6: Die fünf jeweils häufigsten bestätigten BK-Verdachtsfälle in 5 Jahresabschnitten (letzter Abschnitt 2 Jahre) in den Jahren 1980 bis 2006 (Frauen)

Legende: 5101 Hautkrankheiten; 2301 Lärmschwerhörigkeit; 4301 Allerg. Atemwegserkrankungen; 4103 Asbestose; 3101 Infektionskrankheiten 4302 Toxische Atemwegserkrankungen; 2108 LWS-Schäden durch Heben/Tragen; 2101 Sehnenscheidenentzündungen

Die zweitwichtigste Berufskrankheit für Frauen ist die BK 3101 Infektionskrankheiten. Wie im Kap. 6.2 gezeigt wird, ist sie wie die BK 5101 ebenfalls eine klassische Frauendomäne.

Bei den Männern spielt sie praktisch keine Rolle. Nicht unwichtig, aber im Vergleich zu den Männern deutlich weniger wichtig ist die BK 4301 (Allergische Atemwegserkrankungen). Im Verlauf der betrachteten 27 Jahre hat der prozentuale Anteil bis einschließlich 1999 kontinuierlich zugenommen. Danach kam es zu einem deutlichen Rückgang der Fälle. Der vierte Platz ist wechselnd belegt: ab 1995 löst die 1993 neu in die BK-Liste aufgenommene BK 2108 (bandscheibenbedingte Erkrankungen der LWS durch Heben und Tragen) die BK 2301 (Lärmschwerhörigkeit) bzw. die BK 2101 (Sehnenscheidenentzündungen) ab, die sich dann bei den Frauen nicht mehr unter den 5 häufigsten Berufskrankheiten befindet. Die BK 2108 wird sicherlich in Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielen, da der Anteil der Frauen in wirbelsäulenbelastenden Tätigkeiten (z. B. Altenpflege) steigen wird.

Tab. 5: Häufigste bestätigte BK-Verdachtsfälle im Zeitraum 1980 bis 2006 (Frauen) in 5 Jahresabschnitten (letztes Intervall 2 Jahre)

Rang	Zeiträume											
	1980-1984		1985-1989		1990-1994		1995-1999		2000-2004		2005-2006	
	BK	%										
1	5101	76,2	5101	80,7	5101	79,6	5101	75,4	5101	81,4	5101	83,0
2	3101	12,0	4301	6,5	4301	8,7	4301	9,2	4301	6,4	3101	5,1
3	2101	3,4	3101	5,3	3101	3,2	3101	3,9	3101	4,3	4301	3,3
4	4301	2,9	2101	2,5	2301	1,4	2108	2,2	2108	1,8	2108	3,2
5	2301	1,6	2301	0,8	4302	1,1	2301	1,6	4103	1,1	4103	0,9

Bei der Einzelauflistung der häufigsten BK-Verdachtsfälle darf eine Einzelnoxe, die sich allerdings auf drei verschiedenen BK-Ziffern verteilt, nicht unerwähnt bleiben, nämlich die gravierenden Auswirkungen der Asbestfaserbelastung am Arbeitsplatz. Wie die entsprechenden Verlaufszahlen zeigen, sind die Häufigkeiten asbestassoziiertes Erkrankungen lange unterschätzt worden (Abb. 7).

Sie nehmen mittlerweile vor allem in der Todesursachenstatistik eine derart bedeutende Position ein, dass eine Analyse der Entwicklung der asbestverursachten Erkrankungen bei den Frauen geboten erscheint.

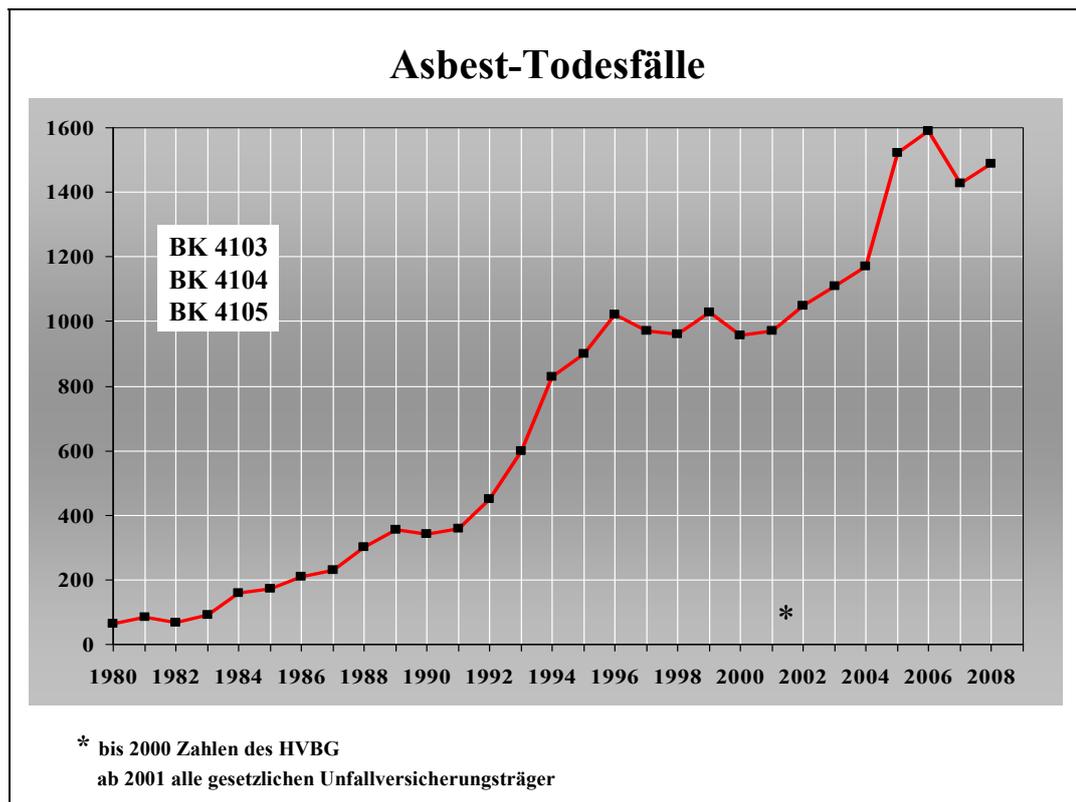


Abb. 7: Asbesttodesfälle seit 1980 (bis 2000 Zahlen des HVBG, ab 2002 alle UVT)
(Quelle: eigene Abbildung)

5.5 Auswahl der Berufskrankheiten für die Detailanalyse

Aufgrund der in den vorangegangenen Abschnitten dargestellten Häufigkeitsverteilungen werden sich die folgenden Analysen auf drei Schwerpunkte beziehen. Zum einen werden die BK 5101 Hautkrankheiten und die BK 3101 Infektionskrankheiten einer detaillierten Analyse unterzogen, da sie bei den Frauen wesentlich häufiger sind als bei den Männern und somit als klassische Frauendomäne bezeichnet werden können. Außerdem werden die asbestverursachten BK 4103-4105 genauer betrachtet, um zu klären, welchen Stellenwert diese schweren Berufskrankheiten mit oft tödlichem Ausgang für die Frauen haben.

6 Einzelanalyse der häufigsten Berufskrankheiten bei Frauen

Im Folgenden werden die für das Berufskrankheitengeschehen der Frauen wichtigsten BK genauer analysiert, wobei diese je nach Problemstellung z. T. mit den Verteilungen bei den Männern verglichen werden. Als erste wird die BK 5101 vorgestellt, die wegen ihrer zahlenmäßigen Dominanz und ihrer Perspektiven für erfolgreiche präventive Maßnahmen außerordentlich wichtig ist.

6.1 BK 5101 Hautkrankheiten

6.1.1 Anerkennungsmodalitäten der BK 5101

In dieser Arbeit wird bzw. wurde die BK 5101 kurz und knapp als „Hautkrankheiten“ bezeichnet. Dies gibt allerdings die Legaldefinition dieser BK nur unzulänglich wieder. Die exakte Bezeichnung lautet:

BK 5101: Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können.

Für die Anerkennung als BK müssen also bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. Die Krankheit muss „schwer“ oder „wiederholt rückfällig“ sein und sie muss zur Tätigkeitsaufgabe gezwungen haben. Daraus resultieren drei verschiedene Stufen der BK-Anerkennung (vgl. Kap. 4.2), die bei der BK 5101 andere Relationen haben als bei anderen BK, wie z. B. bei der BK 4103 Asbestose. Insbesondere die Tätigkeitsaufgabe als Voraussetzung der BK-Anerkennung ist ein sehr schwerwiegender Einschnitt in das Berufsleben eines Beschäftigten und will wohl abgewogen sein. Mit dieser sog. „einschränkenden Voraussetzung“ erklärt sich weitgehend die enorme zahlenmäßige Diskrepanz zwischen der großen Zahl an bestätigten und den schließlich als BK anerkannten BK-Verdachtsfällen (mit oder ohne Rente).

Nachstehende Abbildungen zeigen diese Relationen für Männer und Frauen zusammen bzw. die entsprechenden Anteile der Frauen (Abb. 8 und 9). BK anerkannt ohne Rente bedeutet in der Regel, dass die Tätigkeit aufgegeben werden muss, die Hautkrankheit jedoch kein schweres Ausmaß erreicht hat. Der UVT ist jedoch zuständig für sämtliche daraus resultierende Maßnahmen und Leistungen, die die Umschulung in einen neuen Beruf mit sich bringt. Bei der BK-Anerkennung mit Rente kommt zusätzlich zu den Maßnahmen der beruflichen Rehabilitation noch die Rentenzahlung zur Entschädigung des körperlichen Schadens hinzu.

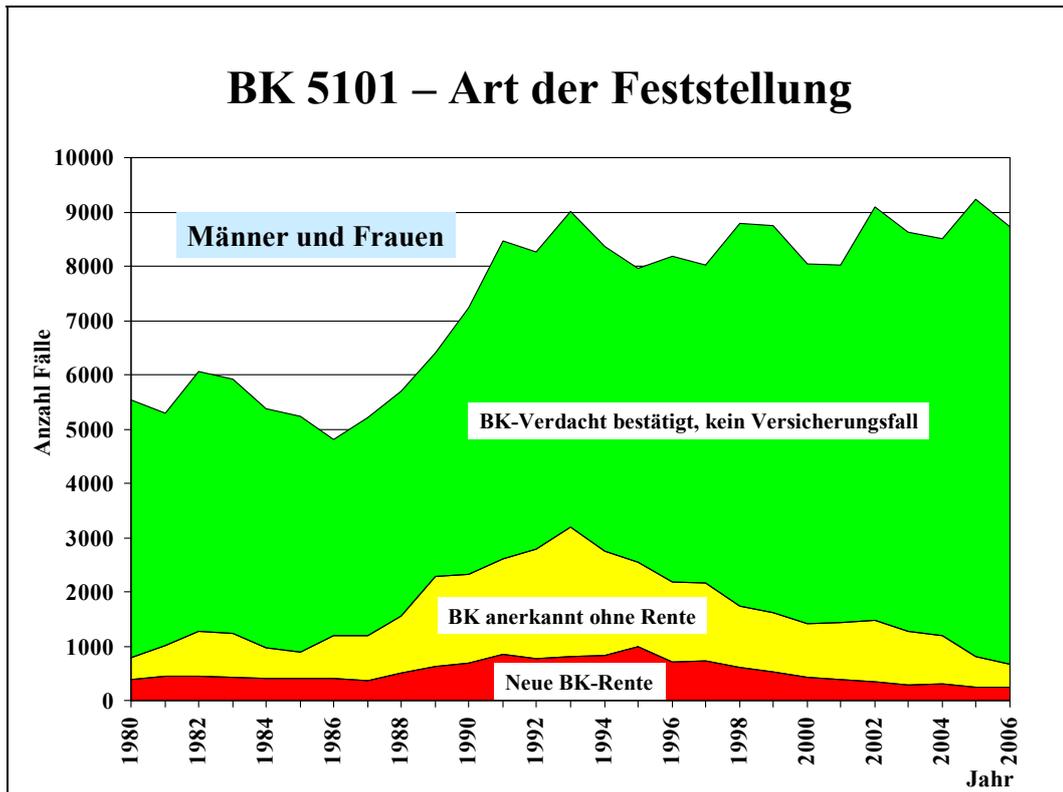


Abb. 8: Gesamtheit der bestätigten BK-Verdachtsfälle, differenziert nach Art der Feststellung/Anerkennung (für Männer und Frauen)

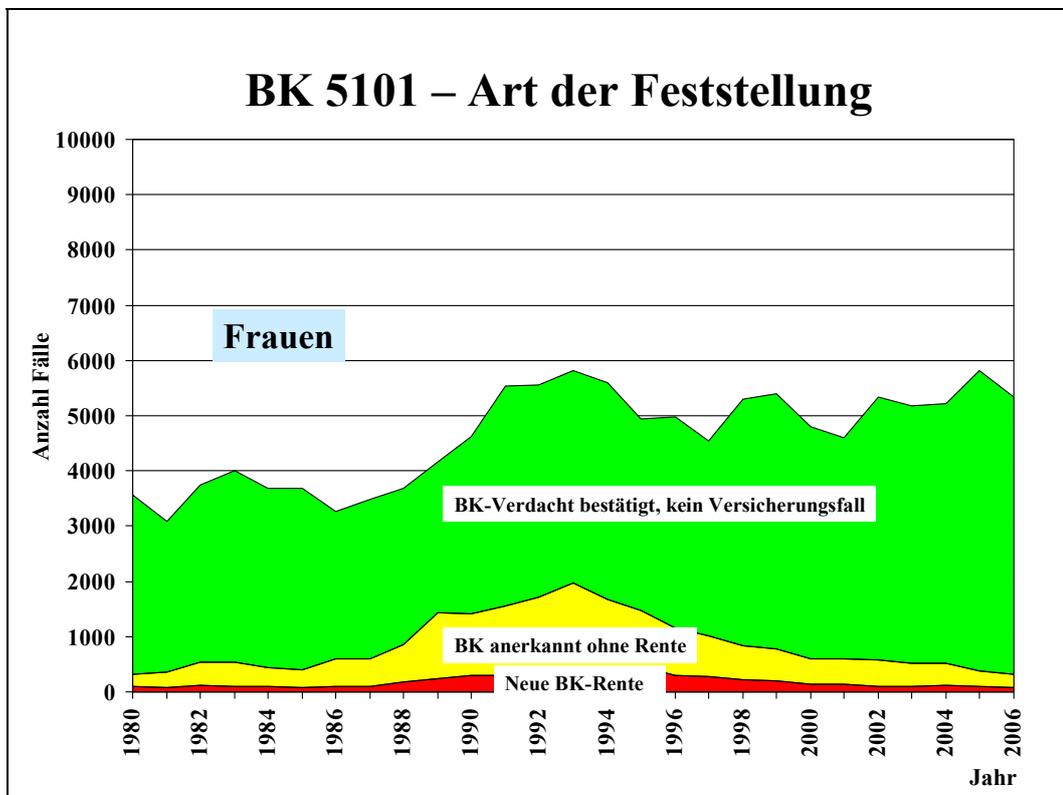


Abb. 9: Gesamtheit der bestätigten BK-Verdachtsfälle, differenziert nach Art der Feststellung/Anerkennung (Frauen)

Der Anteil an Fällen, in denen der BK-Verdacht bestätigt wird, aber kein Versicherungsfall vorliegt, ist der weitaus größte. Es wird also die berufsbedingte Verursachung der Hautkrankheit anerkannt – es erfolgt aber keine Berufsaufgabe weder mit noch ohne Rentenzahlung. Ungeachtet dessen wird der UVT jedoch mit sekundärpräventiven Maßnahmen aktiv, um ein weiteres Fortschreiten der Erkrankung zu verhindern. Da sich folglich hinter der Zahl der bestätigten BK-Verdachtsfälle das gesamte Feld der berufsbedingten Hauterkrankungen verbirgt, enthalten die zusammengetragenen Informationen somit ein unschätzbare Potential an Erkenntnissen, die sich für die konkrete Prävention nutzen lassen. Dadurch wird auch nachvollziehbar, weshalb die Gesamtzahl der bestätigten BK-Verdachtsfälle sich weiterhin auf einem hohen Niveau befindet, während seit etwa 1992 die schwereren Verläufe wie BK-Anerkennung ohne Rente oder neue BK-Rente stark abgenommen haben.

In den folgenden Abschnitten 6.1.2-6.1.6 werden schwerpunktmäßig die Ergebnisse dargestellt, die für die bestätigten BK-Verdachtsfälle der BK 5101 gewonnen wurden. Um allerdings einen Eindruck von den verschiedenen Schweregraden der BK 5101 und der damit assoziierten Berufe und Noxen, zu erhalten, werden in 6.1.6 auch die Fälle mit BK-Rente sowie die Fälle, die als BK-Verdacht bestätigt wurden aber kein Versicherungsfall sind, analysiert.

6.1.2 Zeitlicher Verlauf der bestätigten BK-Verdachtsfälle der BK 5101

Die folgenden Abbildungen zeigen die Entwicklung der Hautkrankheiten über 27 Jahre insgesamt für Männer und Frauen (Abb. 10) und für Frauen nochmals separat in einem kleineren Maßstab (Abb 11). Hier bestätigt sich wieder, dass trotz einer geringeren Häufigkeit von Berufskrankheiten bei Frauen im Vergleich zu Männern, bezogen auf alle Berufskrankheiten, die BK 5101 eine „Frauendomäne“ ist. Die Relation von Frauen zu Männern im Verlauf der 27 Jahre befindet sich immer zu Ungunsten der Frauen.

Weiterhin lässt sich eine deutliche Zunahme der bestätigten BK-Verdachtsfälle, sowohl bei Frauen als auch bei Männern, feststellen. Bei den Frauen (Abb. 11) kann man sehen, dass der Höchststand Anfang bis Mitte der 90-er Jahre erreicht wurde, wobei der Trend der letzten Jahre sich wieder diesem Höchststand nähert. Auch ist zu erkennen, dass die Zahl der bestätigten Verdachtsfälle im Vergleich zu den 80-er Jahren enorm angestiegen ist. Etwa ab 1988 hat sich die Zahl der bestätigten Verdachtsfälle von etwa 3 000 bis 4.000 Fälle/Jahr um das Anderthalbfache erhöht und liegt dann in den meisten Jahren zwischen 5.000 und 6.000 Fällen/Jahr.

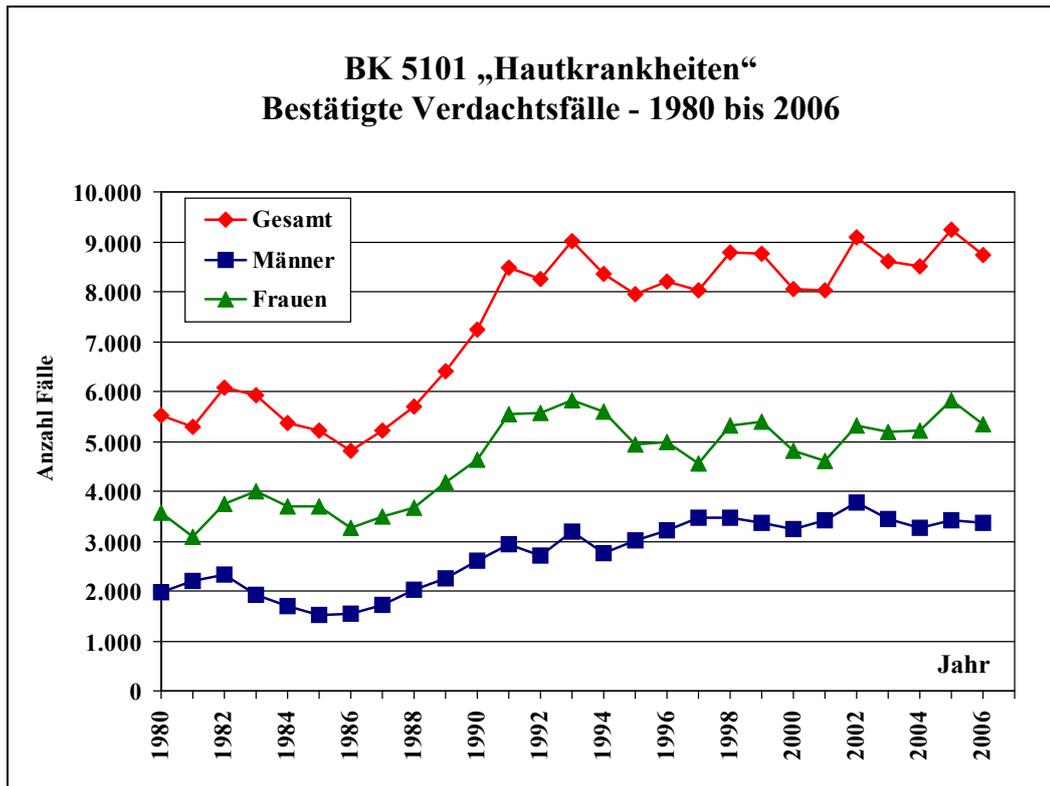


Abb. 10: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 5101 „Hautkrankheiten“ von 1980 bis 2006

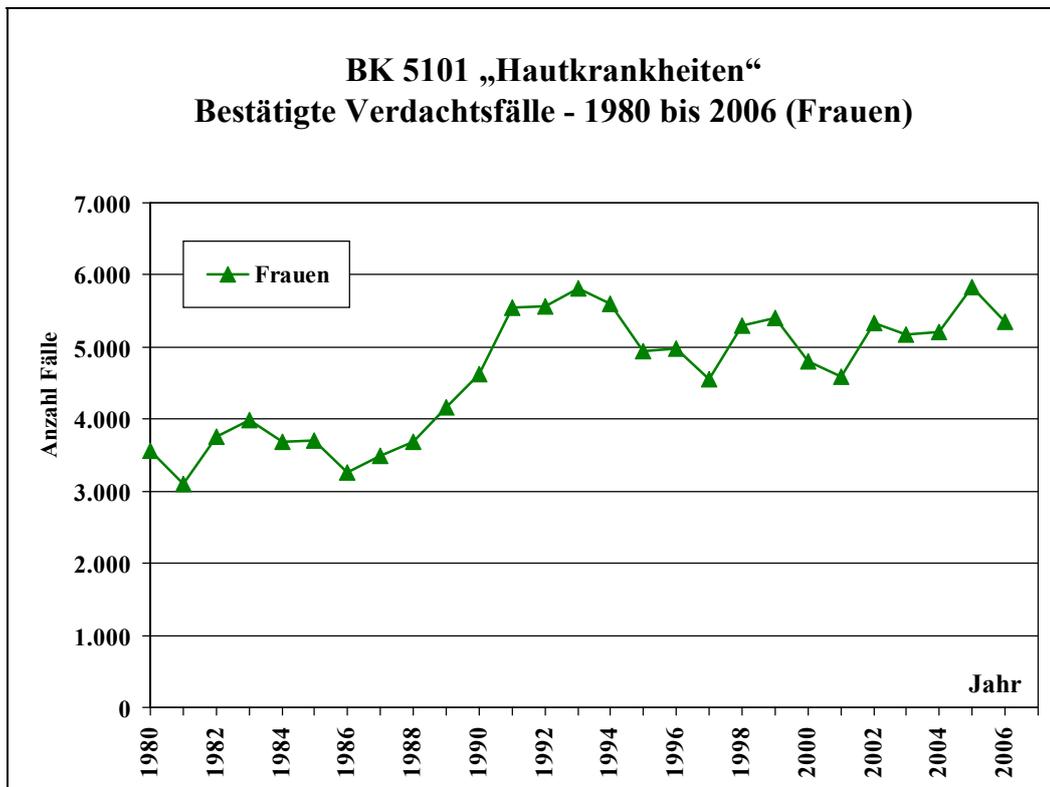


Abb. 11: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 5101 „Hautkrankheiten“ von 1980 bis 2006 bei Frauen

6.1.3 Wirtschaftszweige der BK 5101

Betrachtet man die Wirtschaftszweige der bestätigten Verdachtsfälle bei den Frauen (siehe Abbildung 12), so sieht man, dass bei der BK 5101 der Gesundheitsdienst mit großem Abstand an erster Stelle liegt. Allerdings muss an dieser Stelle schon vorsorglich darauf hingewiesen werden, dass die Friseure bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege versichert werden, so dass die Dominanz dieses Wirtschaftszweigs bei den Hautkrankheiten verständlich wird.

Interessant ist zu sehen, dass bei den Wirtschaftszweigen die Anzahl der bestätigten Verdachtsfälle aus dem Baugewerbe seit Ende der 80er Jahre deutlich zugenommen hat; auch Handel und Verwaltung haben steigende Fallzahlen der BK 5101 zu verzeichnen, während die Fälle in der Feinmechanik- und Elektrotechnik-Industrie eher abgenommen haben.

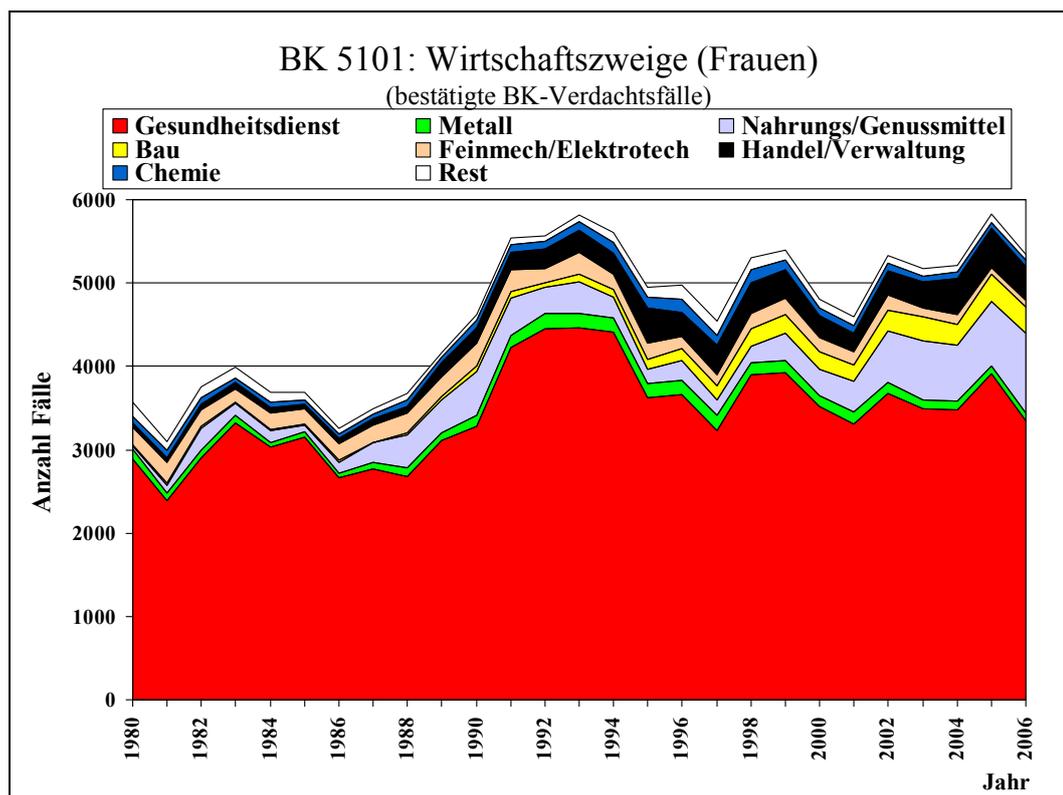


Abb. 12: Die 7 häufigsten Wirtschaftszweige der bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101 bei Frauen zwischen 1980 und 2006

6.1.4 Berufe der BK 5101

Der Hinweis auf den Umstand, dass die Friseure im Bereich Gesundheitsdienst versichert werden, lässt schon ahnen, welcher Beruf bei der BK 5101 besonders gefährdet ist. Um einen ersten Eindruck davon zu bekommen, in welchen Berufen ein besonderes Risiko besteht, werden die 10 häufigsten Berufe, bei denen die BK 5101 über 27 Jahre hinweg bei Frauen anerkannt wurde, kumulativ betrachtet (Tab. 6). Hier zeigt sich deutlich, dass der Beruf der Friseurin das höchste Risiko hat, an einer Hautkrankheit zu erkranken, aber auch die Sozialberufe wie Arzthelferin und Krankenschwester haben ein hohes Risiko für die BK 5101.

Man sieht weiterhin, dass 10 Berufe über drei Viertel der Erkrankungen ausmachen, so dass sich das Risiko relativ klar auf diese Berufe beziehen lässt.

Tab. 6: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 5101 bei Frauen; 10 häufigste Berufe; kumulativ betrachtet im Gesamtzeitraum 1980-2006 (Anzahl insgesamt: 125.014)

Beruf	Anzahl	%	kum. %
Friseurin	47.771	38,2	38,2
Arzthelferin	12.563	10,0	48,2
Krankenschwester	10.627	8,5	56,7
Sozialarbeiterin	5.448	4,4	61,1
Raumreinigerin	5.413	4,3	65,4
Verkäuferin	4.552	3,6	69,0
Köchin	4.339	3,5	72,5
Krankengymnastin	2.315	1,9	74,4
Hauswirtschaftliche Betreuerin	2.093	1,7	76,1
Helferin in der Krankenpflege	1.418	1,1	77,2

Bei den Männern ist die Situation viel heterogener, wie Tabelle 7 zeigt. Hier sieht man, dass das Risiko einer beruflich bedingten Hauterkrankung sich auf eine breite Palette von Berufen erstreckt. Anders als bei den Frauen ist die BK 5101 bei den bestätigten BK-Verdachtsfällen der Männer auch nicht die häufigste Berufskrankheit, sondern steht bei den Männern wie bereits erwähnt nur auf Platz 2 mit 18,7%.

Die 10 häufigsten Berufe machen bei den Männern nur 35,5% im Gegensatz zu 77,2% bei den Frauen aus, es gibt bei den Männern also noch weitere Berufe die, bezogen auf die BK 5101,

risikobehaftet sind. Das Risiko ist aber deutlich geringer als bei den 10 häufigsten Berufen der Frauen, die Streuung ist somit viel breiter.

Tab. 7: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 5101 bei Männern; 10 häufigste Berufe; kumulativ betrachtet im Gesamtzeitraum 1980-2006 (Anzahl insgesamt: 73.800)

Beruf	Anzahl	%	kum. %
Maurer	4.187	5,7	5,7
Backwarenhersteller	3.231	4,4	10,1
Chemiebetriebswerker	3.086	4,2	14,3
Koch	2.956	4,0	18,3
KFZ-Instandsetzer	2.466	3,3	21,6
Dreher	2.303	3,1	24,7
Friseur	2.202	3,0	27,7
Werkzeugmacher	2.117	2,9	30,6
Maler, Lackierer	1.821	2,5	33,1
Fliesenleger	1.771	2,4	35,5

Schaut man sich den zeitlichen Verlauf der bestätigten BK-Verdachtsfälle für die neun häufigsten Berufe bei den Frauen an, so fallen deutliche Veränderungen im Spektrum der betroffenen Berufe auf (Abb. 13).

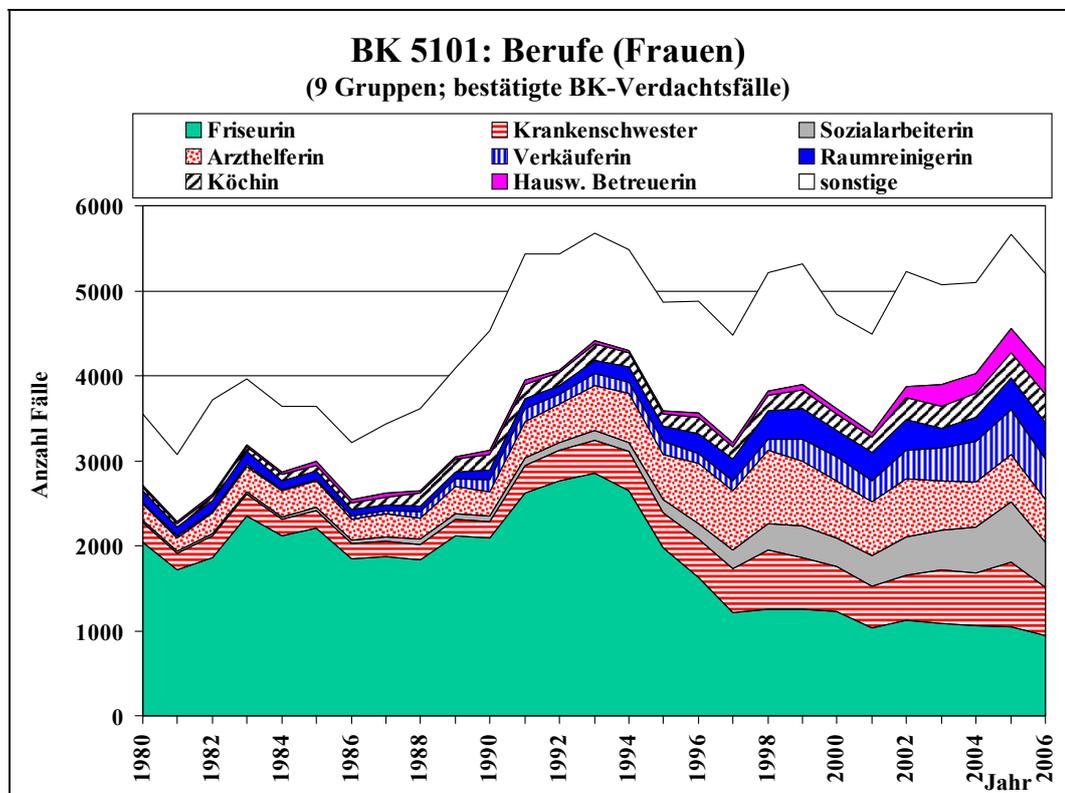


Abb. 13: Berufe der bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101 bei Frauen von 1980 bis 2006

An erster Stelle steht hier ganz unverkennbar der Friseurberuf, in einigem Abstand gefolgt von Krankenschwester und Arzthelferin. Aber auch Tätigkeiten, die weniger mit Chemikalien oder Feuchtarbeit zu tun haben, wie Sozialarbeiterin und Verkäuferin sind hier vertreten. Man sieht jedoch einen deutlichen Rückgang der bestätigten Verdachtsfälle bei den Friseurinnen ab dem Jahr 1994, während die anderen Berufe vor allem aus dem medizinischen und pflegerischen Bereich einen weiteren Zuwachs zu verzeichnen haben.

6.1.5 Auslösende Noxe der BK 5101

Die Analyse der häufigsten Noxen ergibt sehr interessante Ergebnisse. Abbildung 14 zeigt die 6 häufigsten Noxen der BK 5101 bei den bestätigten Verdachtsfällen der Frauen. Am auffälligsten ist der Verlauf bis etwa Mitte der 1990er Jahre des Dauerwellmittels GMT (Gycerylmonothioglykolat) als Ursache der BK 5101. Seine Spitzenposition wurde im Weiteren abgelöst von der Feuchtarbeit. Zum Ende der 1990er Jahre kam es zu einem rasanten Anstieg der Feuchtarbeit als Ursache der BK 5101. Aber auch Latex und Konservierungsmittel spielen seit Beginn der 90er Jahre eine zunehmende Rolle.

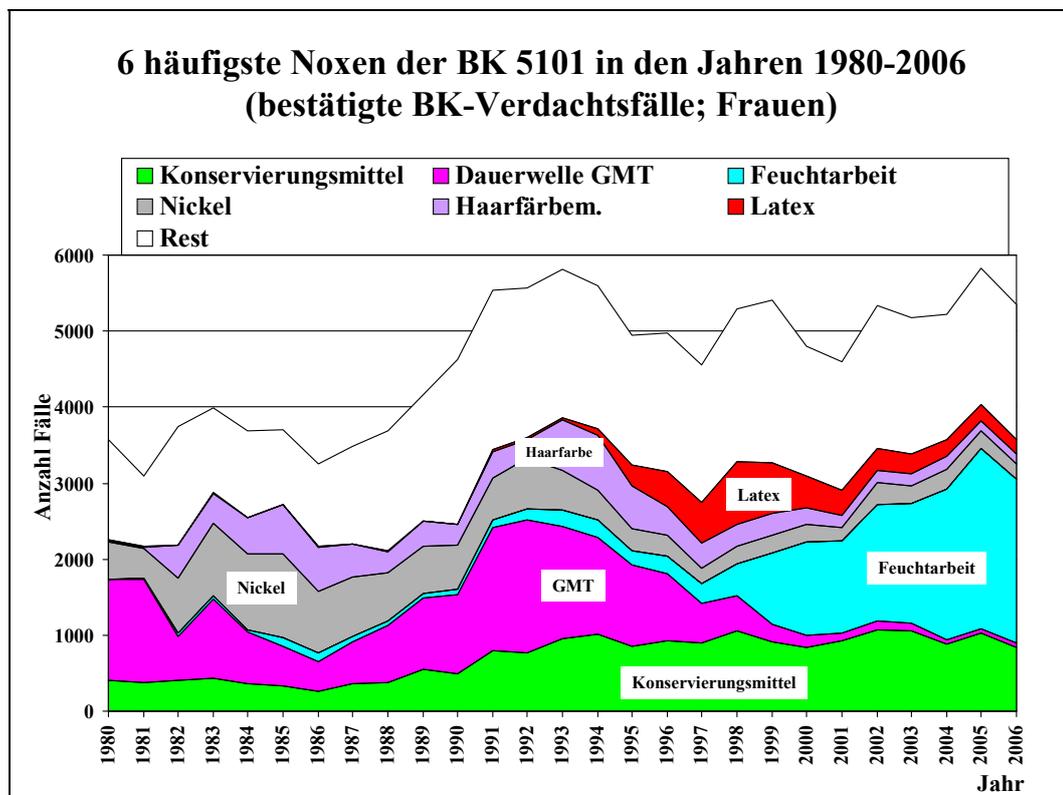


Abb. 14: Die 6 häufigsten Noxen der bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101 bei Frauen

Da die Arbeit in feuchtem Milieu offenbar ein hautschädigendes Potenzial mit zunehmender Bedeutung zu implizieren scheint, wurden diese Häufigkeiten genauer untersucht. Abbildung

15 zeigt die Berufe bei den Frauen, die aufgrund von Feuchtarbeit zu einer Bestätigung des Verdachtsfalles einer BK 5101 geführt haben. Ungewöhnlich ist hier der sprunghafte Verlauf der Fälle zwischen 1998 und heute. So gab es 1997 knapp 250 bestätigte Verdachtsfälle, 2005 schon weit über 2000 Fälle.

An erster Stelle steht auch hier der Friseurberuf, der vor 1998 den größten Teil der Fälle stellte. Allerdings ist die Fallzahl der Friseurinnen deutlich geringer als die vor 1998 erreichten Häufigkeiten, die durch das Dauerwellmittel GMT verursacht worden waren. Ab 1998 kamen zahlreiche verstärkt von Feuchtarbeit betroffene Berufsgruppen hinzu, wie z.B. Verkäuferinnen, Krankenschwestern, Arzthelferinnen und Sozialarbeiterinnen.

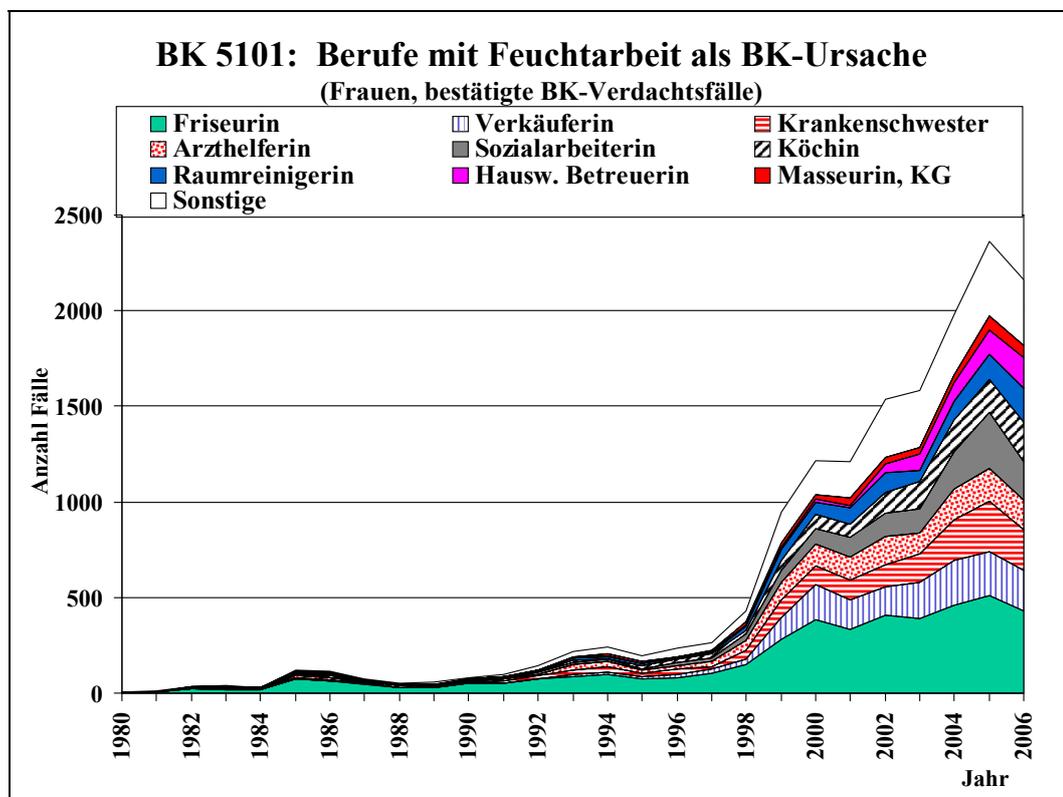


Abb. 15: Die 9 häufigsten Berufsgruppen mit Feuchtarbeit als Ursache der bestätigten BK-Verdachtsfälle bei Frauen zwischen 1980 und 2006

Dreht man die Betrachtungsweise um und sieht sich den verbleibenden Teil der Berufe an, bei denen die Feuchtarbeit nicht die Ursache des bestätigten Verdachtsfalls darstellt, so fällt der starke Rückgang der Fallzahlen bei den Friseurinnen enorm ins Auge (Abb. 16). Ausgehend vom Höchststand im Jahre 1993 mit 2.761 bestätigten Verdachtsfällen findet sich ein Rückgang auf 516 Fälle im Jahre 2006. So sind die Friseurinnen, bei denen andere Noxen außer Feuchtarbeit als BK-Ursache anzunehmen sind, in den letzten Jahren fast schon von den Arzthelferinnen und Krankenschwestern abgelöst worden, bei denen die Fallzahlen seit 1980 konstant zugenommen haben.

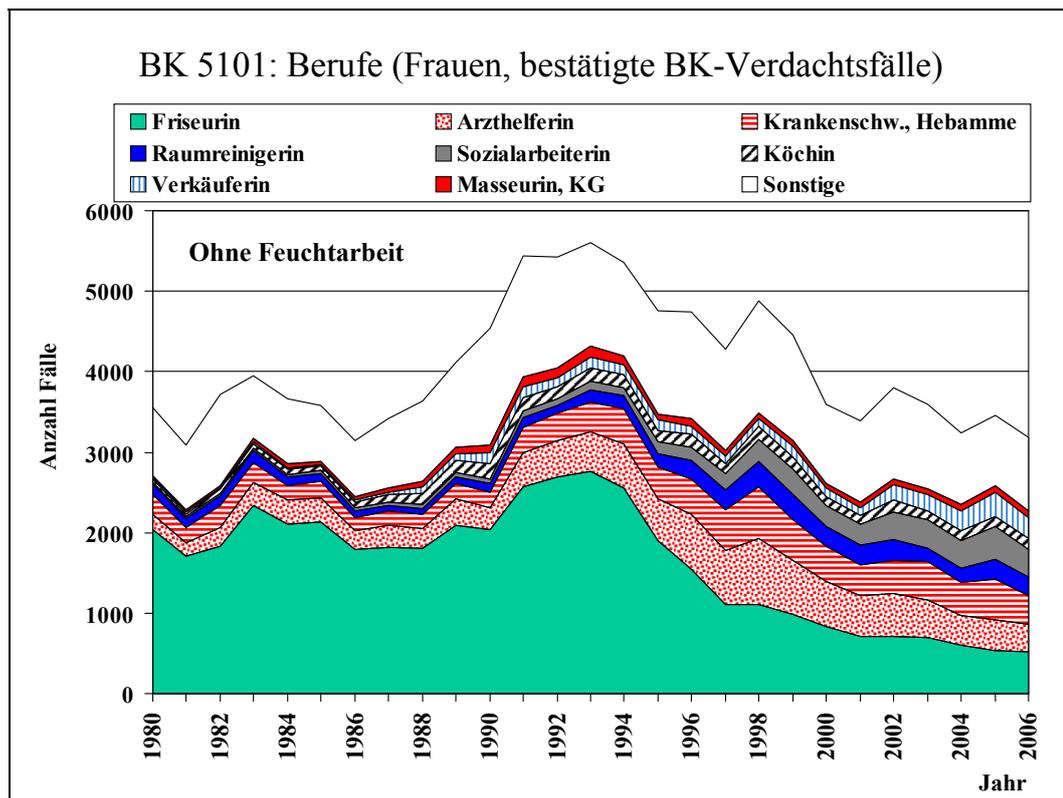


Abb. 16: Die 8 häufigsten Berufe ohne Feuchtarbeit als Ursache der bestätigten BK-Verdachtsfälle bei Frauen zwischen 1980 und 2006

6.1.6 Primärkrankheiten der BK 5101 bei Friseurinnen von 2003 bis 2006

Da die bestätigten berufsbedingten Hautkrankheiten der Friseurinnen trotz präventiver Bemühungen nach wie vor sehr häufig sind, ist es wichtig, sich noch intensiver mit diesen Fällen zu beschäftigen. Seit 2003 werden für die BK 5101 auch die Primärkrankheiten erfasst, die mit dem jeweils bestätigten BK-Verdachtsfall in Verbindung stehen und als Ergebnis der ärztlichen Diagnose und Beurteilung anzusehen sind.

Für den Zeitraum 2003 bis 2006 lassen sich insgesamt 2.999 Fälle auswerten, davon sind verursacht durch :

Feuchtarbeit	1.787 Fälle
Haarfärbemittel	599
GMT	280
Nickel	142
Konservierungsmittel	130
Latex	61

In 2003 ist die Diagnose „Sonstige“ noch sehr häufig. Sie geht jedoch bis 2006 deutlich zurück, was als Verbesserung der Kodierqualität zu werten ist.

Wie in Abb. 14 dargestellt sind in der Statistik ab 2003 Feuchtmilieu, Haarfärbemittel, GMT, Nickel, Konservierungsmittel und Latex die 6 häufigsten Noxen des Friseurberufes. Abb. 17 zeigt die relativen Häufigkeiten der verursachten Primärkrankheiten. Die insgesamt häufigste Primärkrankheit ist die allergische Kontaktdermatitis, die vor allem bei Konservierungsmitteln, GMT und Haarfärbemitteln auftritt. Auch die toxische Kontaktdermatitis spielt eine gewisse Rolle, hier vor allem bei der Arbeit im Feuchtmilieu. Das atopische Ekzem ist auch vor allem beim Arbeiten im Feuchtmilieu, aber auch bei Latexkontakt zu finden. Den wesentlichen Rest der Primärkrankheiten bildet die Gruppe „sonstige Hautkrankheit“.

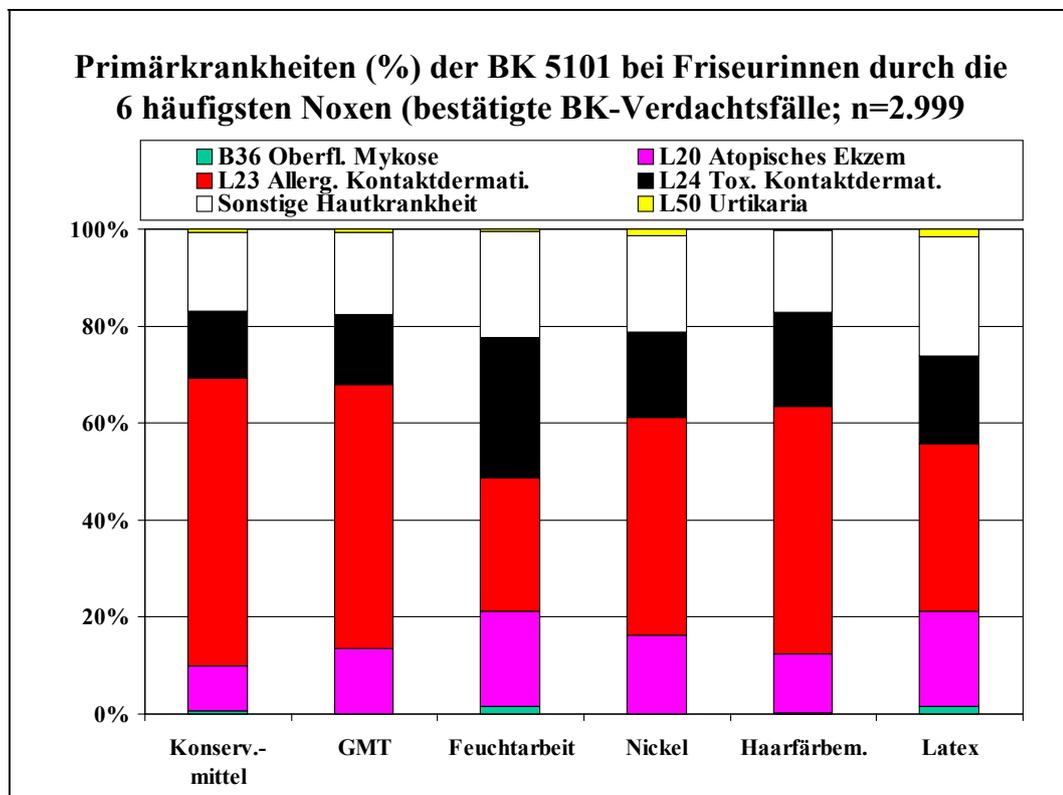


Abb. 17: Primärkrankheiten der BK 5101 bei Friseurinnen durch die 6 häufigsten Noxen bei den bestätigten BK-Verdachtsfällen zwischen 2003 und 2006

6.1.7 Altersverteilung der bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101

In einer gemeinsamen Pressemitteilung der Präventionskampagne „Haut“ der gesetzl. Kranken- und Unfallversicherung (25.08.08) wird berichtet, dass Hautkrankheiten die häufigste bestätigte Berufskrankheit bei Auszubildenden und jungen Erwerbstätigen zwischen 15 und 25 Jahren sind. Danach entfällt rund 1/4 aller bestätigten beruflichen Hauterkrankungen auf

junge Menschen zwischen 15 und 25 Jahren. Um diese Aussage auch in ihrem zeitlichen Verlauf zu analysieren, wurde das Datenmaterial in 6 Altersklassen stratifiziert (Abb. 18).

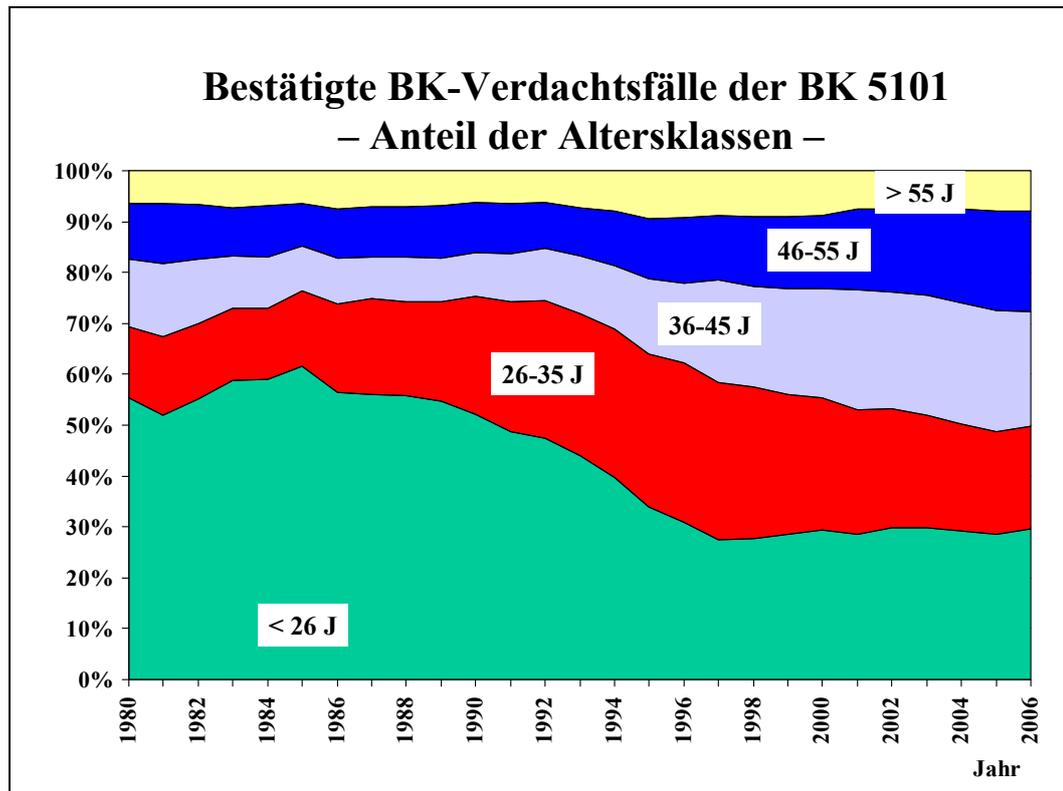


Abb. 18: Prozentuale Verteilung der Altersklassen im Zeitraum von 1980 bis 2006

Wie die Grafik zeigt, war in den 1980-iger Jahren der Anteil der unter 26-Jährigen mit mehr als 50 % enorm hoch. Bis 1997 ging die relative Häufigkeit dann stark zurück auf unter 30 %. Seitdem hält sich dieser relative Anteil der unter 26-Jährigen einigermaßen konstant und liegt in 2006 weiterhin bei knapp einem Drittel der bestätigten BK-Verdachtsfälle. Ziemlich konstant geblieben ist über den Verlauf der Zeit der Anteil der über 55-Jährigen, wohingegen die übrigen Altersgruppen zugenommen haben, vor allem die Klasse der 36- bis 45-Jährigen.

Legt man die Zahlen für Männer und Frauen getrennt dar, zeigt sich ein großer Unterschied im zeitlichen Verlauf. Bei Betrachtung der altersklassierten Verläufe für die Männer sieht man keine starke Veränderung der relativen Häufigkeiten über die Zeit (Abb. 19). Bei den < 26-Jährigen zeigt sich ein kurzer Anstieg auf knapp unter 30 % in den Jahren 1988-1990. Danach nimmt der relative Anteil dieser Altersgruppe ab und liegt in 2006 bei rund 22 %.

Demgegenüber findet sich bei den Frauen über die Jahre betrachtet eine enorme Veränderung der Anteile (Abb. 20). In den Jahren zwischen 1980 und 1994 – mit Maximum um 1985 – ist der relative Anteil der jungen Frauen unter 26 Jahre bei 50-75 %. Erst danach kommt es zu einem Abfall unter die 50%-Marke. In 2006 liegt der Anteil bei rund 35%.

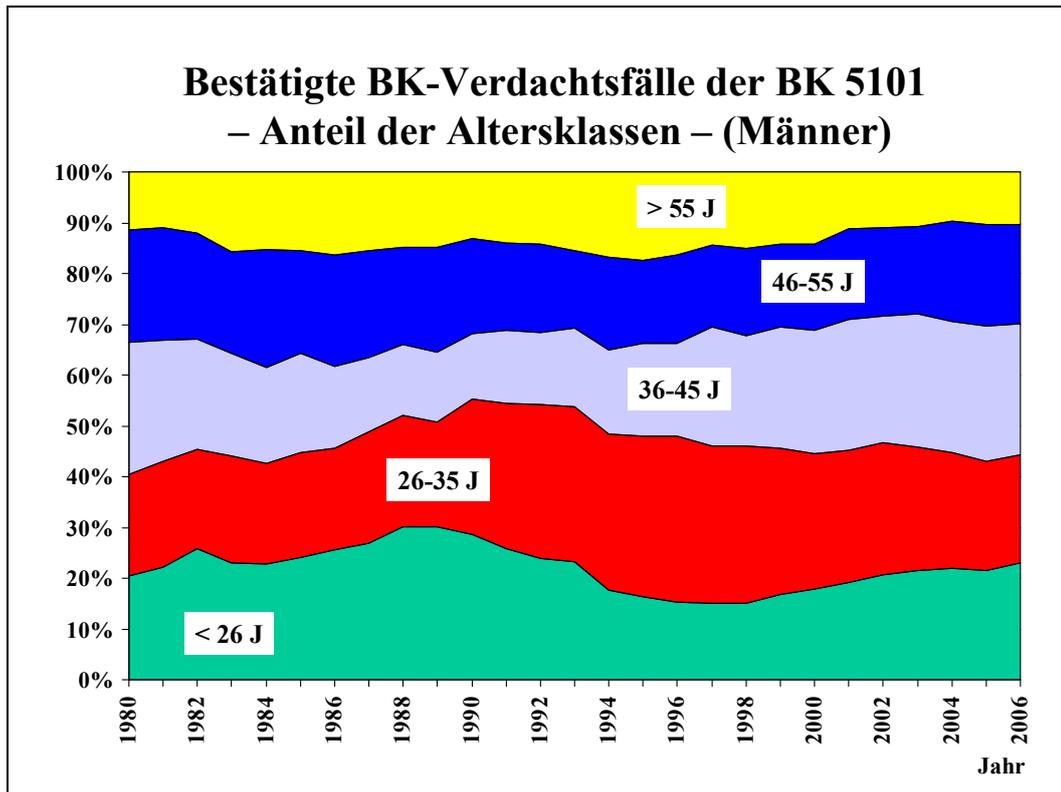


Abb. 19: Prozentuale Verteilung der Altersklassen im Zeitraum von 1980 bis 2006 (Männer)

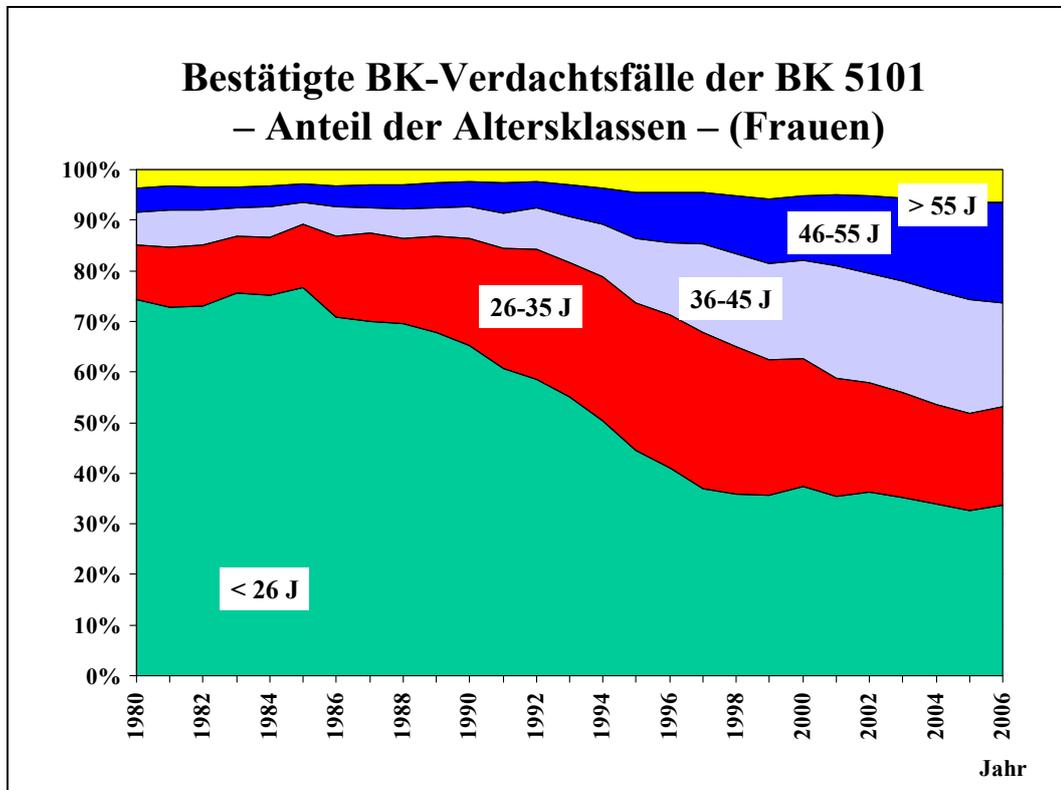


Abb. 20: Prozentuale Verteilung der Altersklassen im Zeitraum von 1980 bis 2006 (Frauen)

6.1.8 Anerkannte Fälle der BK 5101 mit und ohne Rente, bestätigter Verdacht ohne Versicherungsfall

Wie bereits oben erwähnt, führen die Anerkennungskriterien bei der BK 5101 zu deutlich differenzierteren Stufen als bei den anderen Berufskrankheiten. Von der Gesamtheit der anerkannten Verdachtsfälle der BK 5101 werden aktuell 91% als BK-Verdacht bestätigt, sind jedoch kein Versicherungsfall. Rund 11% werden als BK anerkannt, aber ohne Rentenzahlung und nur 8 % erhalten eine Rente. Um die Entwicklungen dieser Berufskrankheit über die Jahre hinweg vollständig zu verstehen, muss man die Fallzahlen aufgeteilt in diese drei Abstufungen untersuchen.

6.1.8.1 Anerkannter BK-Fall 5101 mit neuer Rente

Die Zahl der anerkannten BK-Fälle mit neuer BK-Rente für den Zeitraum 1980 bis 2006 zeigt Abbildung 21. Sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen sieht man einen deutlichen Anstieg zwischen 1988 mit einem Höhepunkt um 1995, danach fallen die Zahlen bis 2006 wieder ab, sie unterschreiten 2006 sogar diejenigen aus dem Jahr 1980.

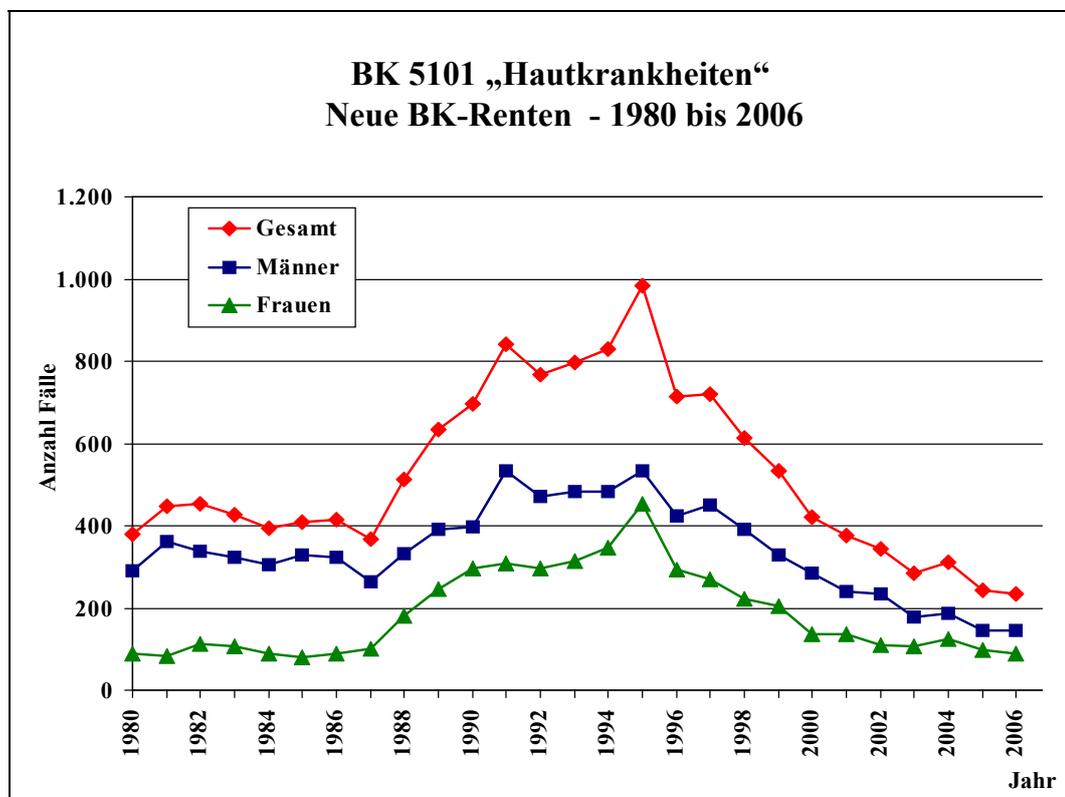


Abb. 21: Anerkannte BK-Fälle mit neuer BK-Rente der BK 5101 zwischen 1980 und 2006

Überraschenderweise ist die Häufigkeit der Rentenfälle der BK 5101 bei den Männern höher als bei den Frauen. Offenbar sind die Hautkrankheiten bei den Männern fast durchgängig schwerer und führen deshalb zur Tätigkeitsaufgabe und Rentenzahlung. Betrachtet man den Verlauf der neuen BK-Renten isoliert bei den Frauen, so sieht man ab 1987/1988 eine starke Zunahme an neuen Renten, die zunächst zwischen 1990 und 1993 auf einem höheren Level stagnieren. 1995 gibt es einen überraschenden Peak mit 450 Fällen. Ab 1996 fallen die Häufigkeiten wieder deutlich ab und erreichen das Ausgangsniveau von 1980. Bei der Detailanalyse konnte nicht geklärt werden, wodurch dieser Peak von 1995 entstanden ist, da hier der Datensatz erstaunlich viele Datenlücken aufweist. Nach Rücksprache mit Herrn Dr. Butz vom HVBG handelt es sich hier am ehesten um eine Sonderaktion einer einzelnen BG.

6.1.8.2 Anerkannter BK-Fall 5101 ohne Rente

Bei den anerkannten Fällen, die keine neue BK-Rente beziehen, aber gleichwohl die Tätigkeit aufgegeben haben, ist der Verlauf ähnlich (Abb. 22). Ab 1988 steigen die Fallzahlen an, um ihren Höhepunkt 1993 zu erreichen. Nach 1993 fallen die Häufigkeiten wieder ab und pendeln sich auf fast dem gleichen Ausgangsniveau von 1980 wieder ein.

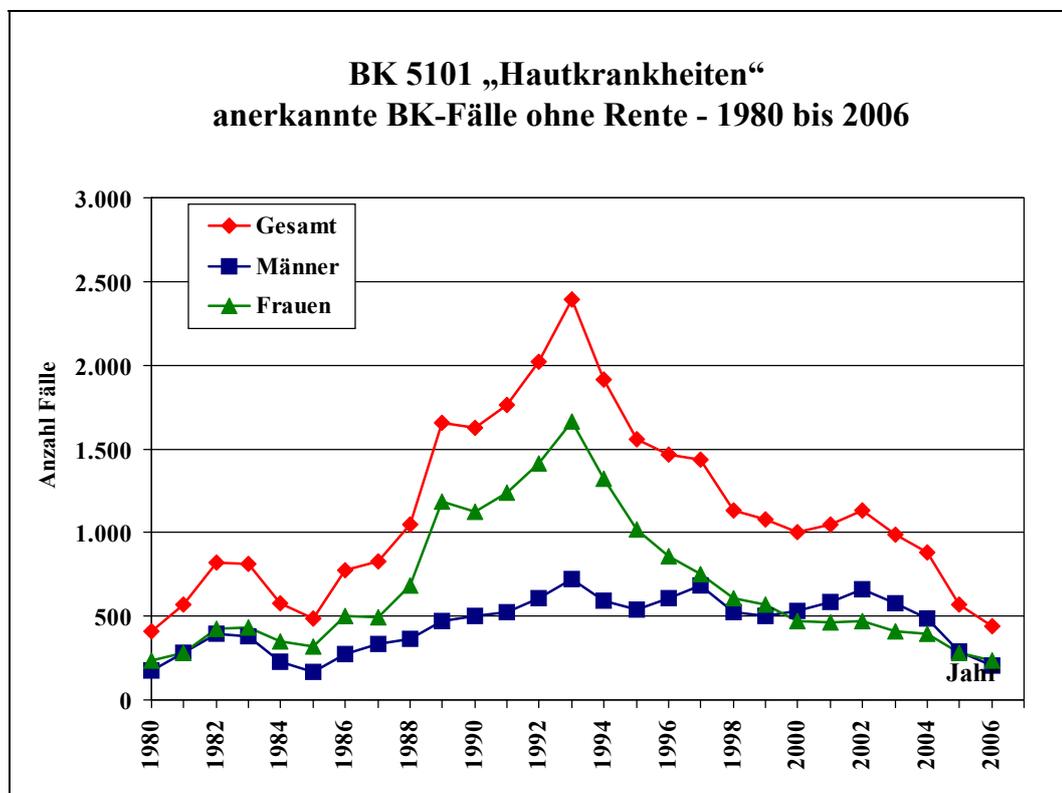


Abb. 22: Anerkannte Fälle der BK 5101 ohne Rente zwischen 1980 und 2006

Völlig abweichend zu dem Verlauf der Fälle mit Rente sind hier jetzt die Fallzahlen bei den Frauen vor allem im Zeitraum 1987 bis 1997 wesentlich höher als bei den Männern. Weiterhin fällt auf, dass die Häufigkeiten der anerkannten BK-Fälle ohne Rente insgesamt die der Fälle mit Rente um mehr als das Zweifache übersteigen. Sind es bei den Fällen mit Rente auf dem Höchststand von 1995 ca. 1000 Fälle, so gab es 1993 bei den anerkannten BK-Fällen ohne Rente insgesamt fast 2500 Fälle.

6.1.8.3 Bestätigter BK-Verdacht, kein Versicherungsfall

Diese Untergruppe der Hautkrankheiten verzeichnet einen kontinuierlichen Zuwachs zwischen 1980 und 2006 (Abb. 23). Auch hier sind es mehr als doppelt so viele Frauen wie Männer, bei denen der BK-Verdacht bestätigt wird, aber kein Versicherungsfall vorliegt. Die Gesamtzahlen der Fälle sind deutlich höher als bei den anderen beiden Untergruppen (BK-Fälle mit und ohne neue Rente).

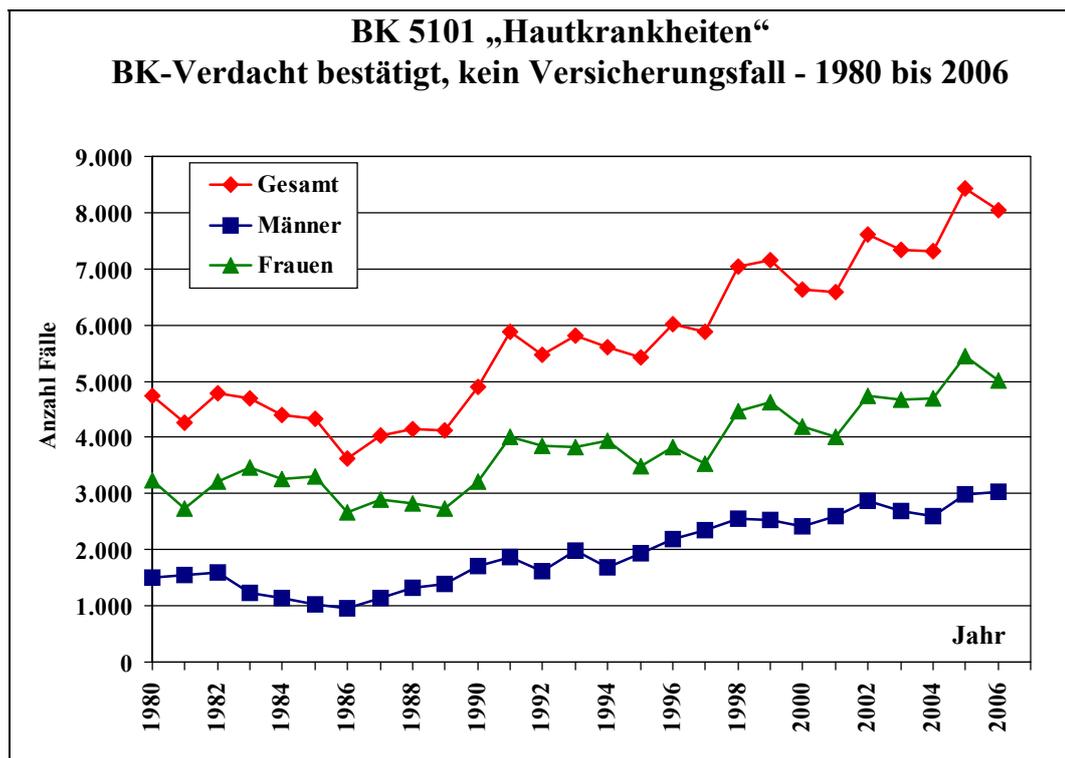


Abb. 23: Bestätigter Verdachtsfall ohne Versicherungsfall der BK 5101 zwischen 1980 und 2006

2005 liegen die Zahlen zum ersten Mal über 8000. Anders als die Verläufe der anerkannten Fälle sieht man hier eine kontinuierliche Zunahme der Fallzahlen. Bei den Männern sieht man einen Trend zu einem größeren Zuwachs als bei den Frauen.

6.1.8.4 Berufsgruppen der Frauen bei anerkannten und bestätigten Fällen der BK 5101

Wichtig für das Verständnis der Ergebnisse der drei Subgruppen der BK 5101 sind die einzelnen Berufe, die für die Frauen gesondert untersucht wurden. In den folgenden 3 Abbildungen sieht man die 9 häufigsten Berufsgruppen für jeweils anerkannte Fälle mit neuer Rente, ohne Rente und die bestätigten Fälle ohne Versicherungsfall. Bei den Berufen, die zu einer BK-Rente geführt haben, ist der Anteil an Friseurinnen sehr hoch (Abb 24). Der Rest verteilt sich auf sehr viele verschiedene Berufsgruppen. Hervorzuheben sind noch am ehesten Arzthelferinnen und Krankenschwestern. Auch Köchinnen haben ein relativ großes Risiko.

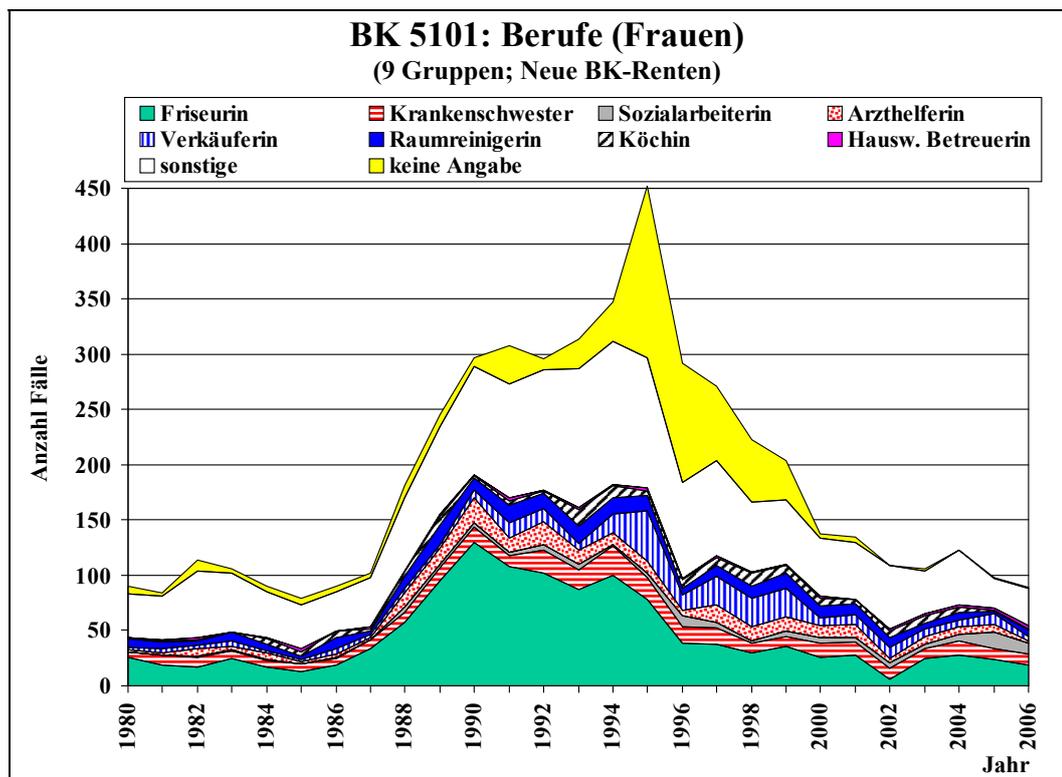


Abb. 24: Die 9 häufigsten Berufsgruppen der Frauen bei anerkannten BK-Fällen mit neuer Rente für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006

Bei den anerkannten BK-Fällen ohne Rentenzahlung fällt wieder die Dominanz des Friseurberufs auf (Abb. 25). Die Anzahl übersteigt hier die Gruppe der sonstigen Berufe. Allerdings lässt sich auch hier erkennen, dass die Verteilung etwas homogener in Richtung des Friseurberufes ist. Der Anteil der übrigen Gruppen wie Arzthelferinnen, Krankenschwestern und Köchinnen ist relativ gering.

Bei den 9 häufigsten Berufsgruppen bei bestätigtem Verdachtsfall ohne Versicherungsfall findet sich eine andere Verteilung (Abb. 26). Während insgesamt die Häufigkeiten der Gruppe „BK-Verdacht bestätigt– kein Versicherungsfall“ von rund 3000 auf 5000 steigt, gehen die

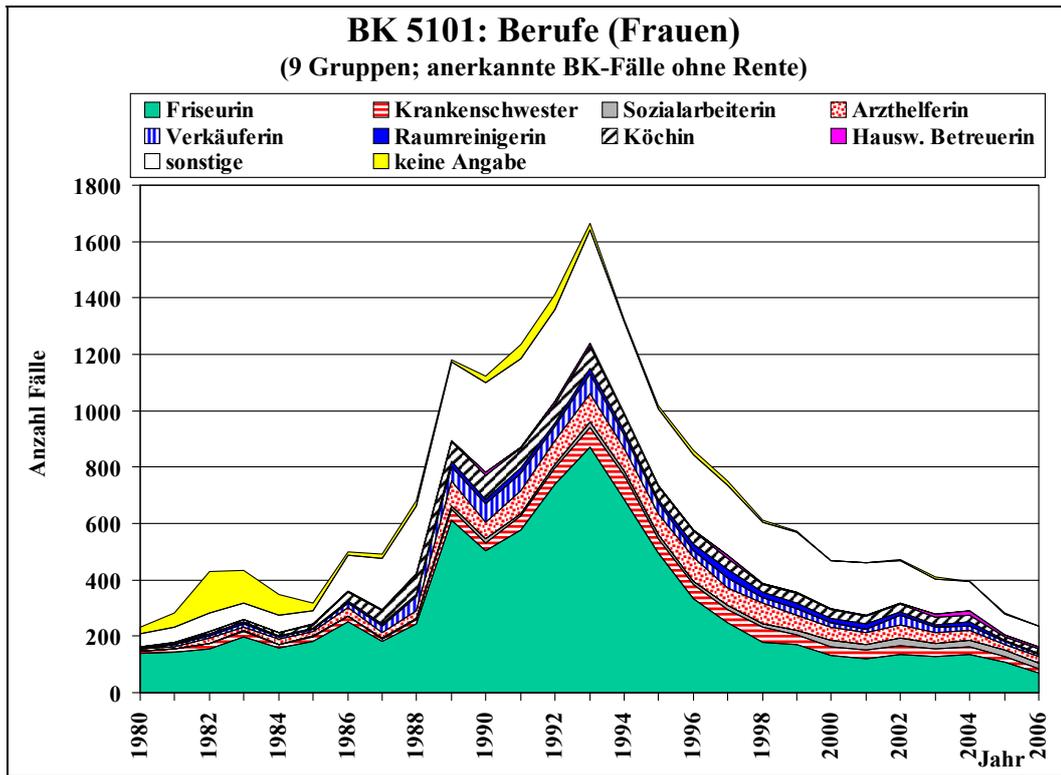


Abb. 25: Die 9 häufigsten Berufsgruppen der Frauen bei anerkannten BK-Fällen ohne BK-Rente für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006

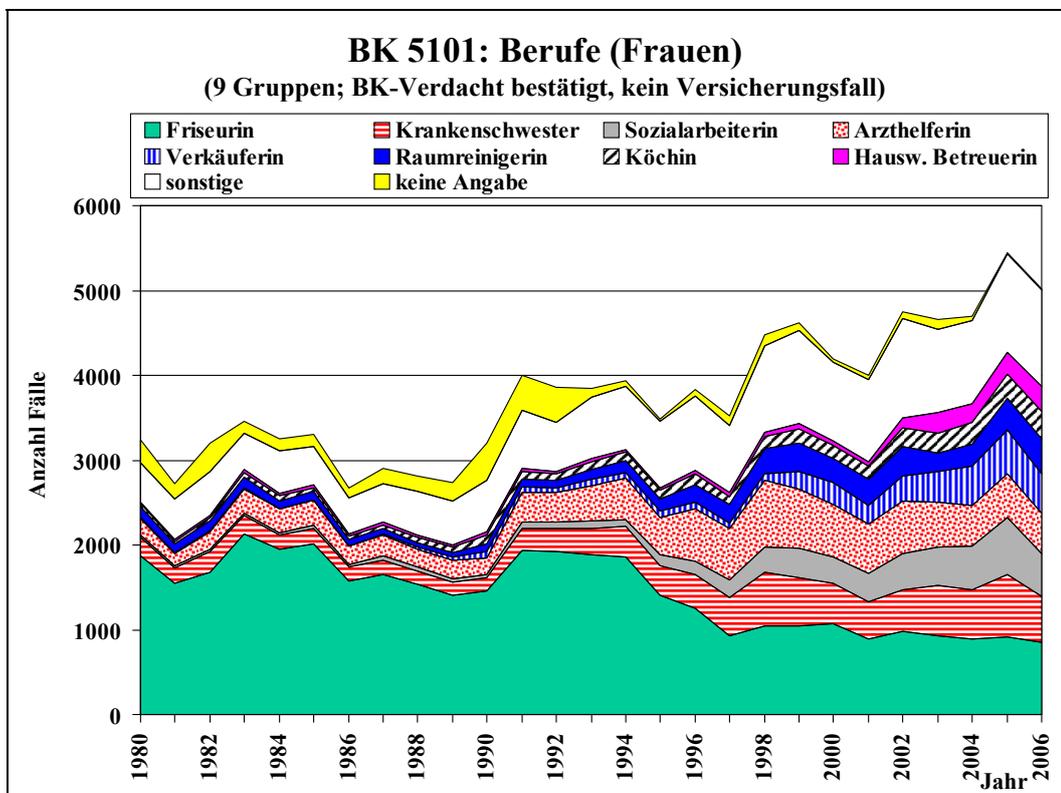


Abb. 26: Die 9 häufigsten Berufsgruppen der Frauen bei bestätigtem Verdachtsfall ohne Versicherungsfall für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006

Zahlen bei den Friseurinnen stark zurück. Zwar sind 1980 die Friseurinnen mit rund 1900 Fällen an erster Stelle, die Häufigkeit nimmt jedoch im Verlauf deutlich ab und liegt 2006 bei 855 Fällen.

Die Anzahl der Fälle bei den Arzthelferinnen und Krankenschwestern, sowie diejenige der Köchinnen, nehmen jedoch dem allgemeinen Trend entsprechend zu. Ebenso findet sich eine Zunahme bei den Sozialarbeiterinnen, Verkäuferinnen und Raumreinerinnen.

6.1.8.5 Auslösende Noxen bei anerkannten und bestätigten Fällen der BK 5101 bei den Frauen

In den Abbildungen 27 bis 29 sind die 6 häufigsten Noxen der BK 5101 aufgeteilt auf die 3 Untergruppen des Anerkennungsverfahrens dargestellt. Bei den anerkannten Fällen mit neuer BK-Rente spielen zwischen 1980 und 1990 Konservierungsmittel, Nickel und das Dauerwellmittel GMT eine wichtige Rolle (Abb. 27).

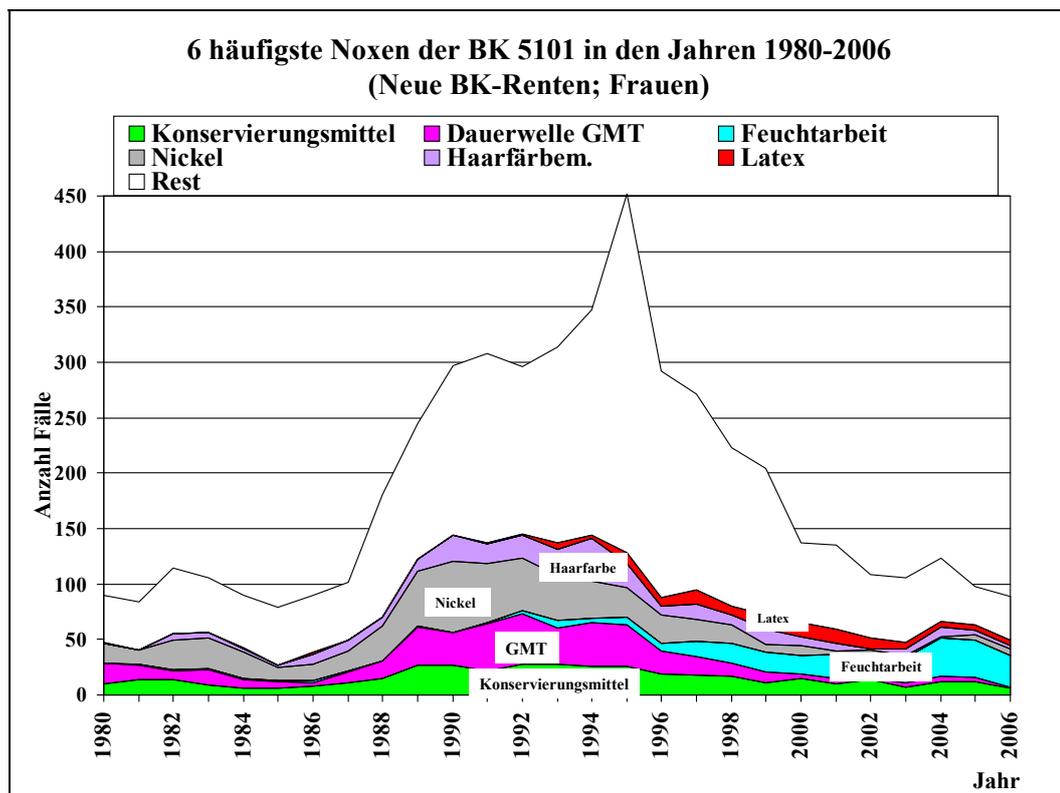


Abb. 27: Die 6 häufigsten Noxen bei anerkannten BK-Fällen mit neuer BK-Rente für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006 bei Frauen

Ab 1990 kommen die Haarfärbemittel als wichtige Noxe hinzu. Ende der 1980er Jahre ist auch bei den Fällen, die durch Nickel ausgelöst wurden, eine deutliche Zunahme zu erkennen.

Ab 1993/1994 wird eine neue Noxe relevant, die in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnt, die Feuchtarbeit. 2006 steht die Feuchtarbeit bereits an erster Stelle, während die anderen auslösenden Noxen in den Hintergrund treten.

In der Gruppe der anerkannten Fälle ohne Rente dominiert lange Zeit (bis ca. 1997) das Dauerwellmittel GMT, gefolgt von den Konservierungsmitteln, Nickel und Haarfärbemitteln. Auch hier ist es die Feuchtarbeit, die seit Anfang der 90er als Noxe für die Anerkennung zugenommen hat, während auch hier die anderen Noxen immer mehr abnehmen (Abb. 28).

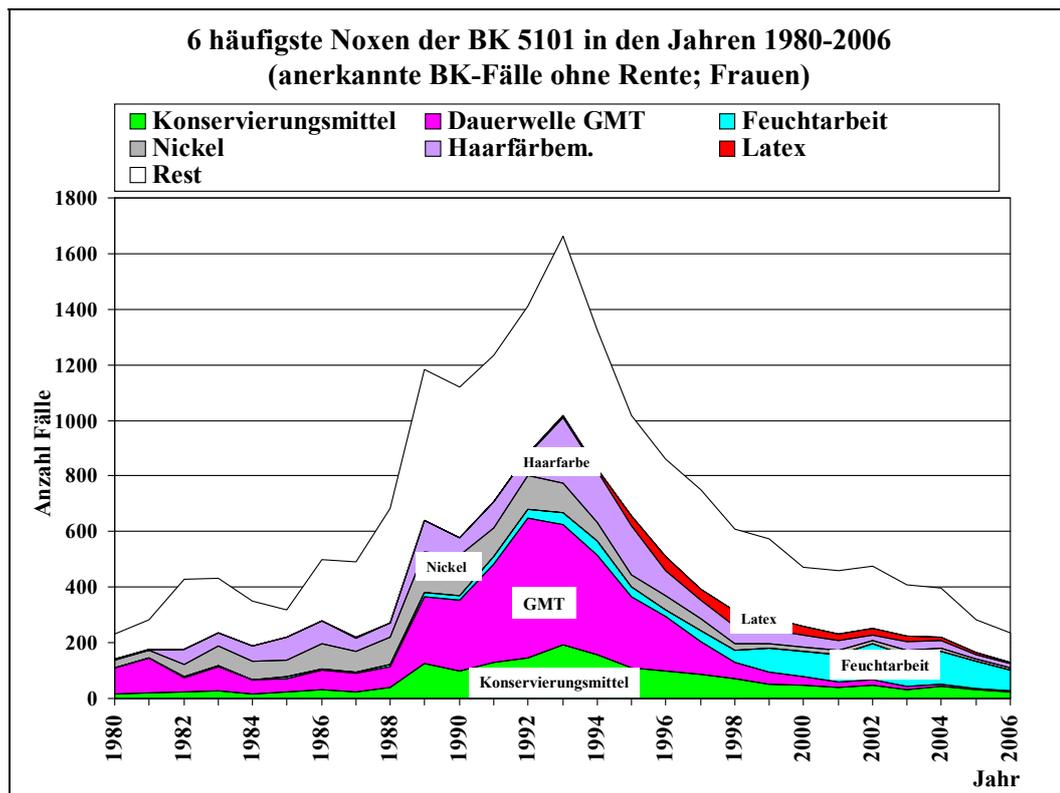


Abb. 28: Die 6 häufigsten Noxen bei anerkannten BK-Fällen ohne BK-Rente für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006 bei Frauen

Bei den bestätigten Verdachtsfällen ohne Versicherungsfall ist der Stellenwert der einzelnen Noxen ähnlich wie in den anderen Subgruppen (Abb. 29). Auch hier ist das Dauerwellmittel GMT zwischen 1980 und 1997 an erster Stelle, dicht gefolgt vom Nickel und den Haarfärbemitteln. Es wird hier besonders deutlich, dass diese drei Noxen Mitte der 90er von drei neuen Noxen abgelöst werden: Feuchtarbeit, Konservierungsmittel und Latex. Gerade die Feuchtarbeit, aber auch die Konservierungsmittel haben in den letzten Jahren stark zugenommen, bei der Feuchtarbeit ist noch kein Höhepunkt zu erkennen.

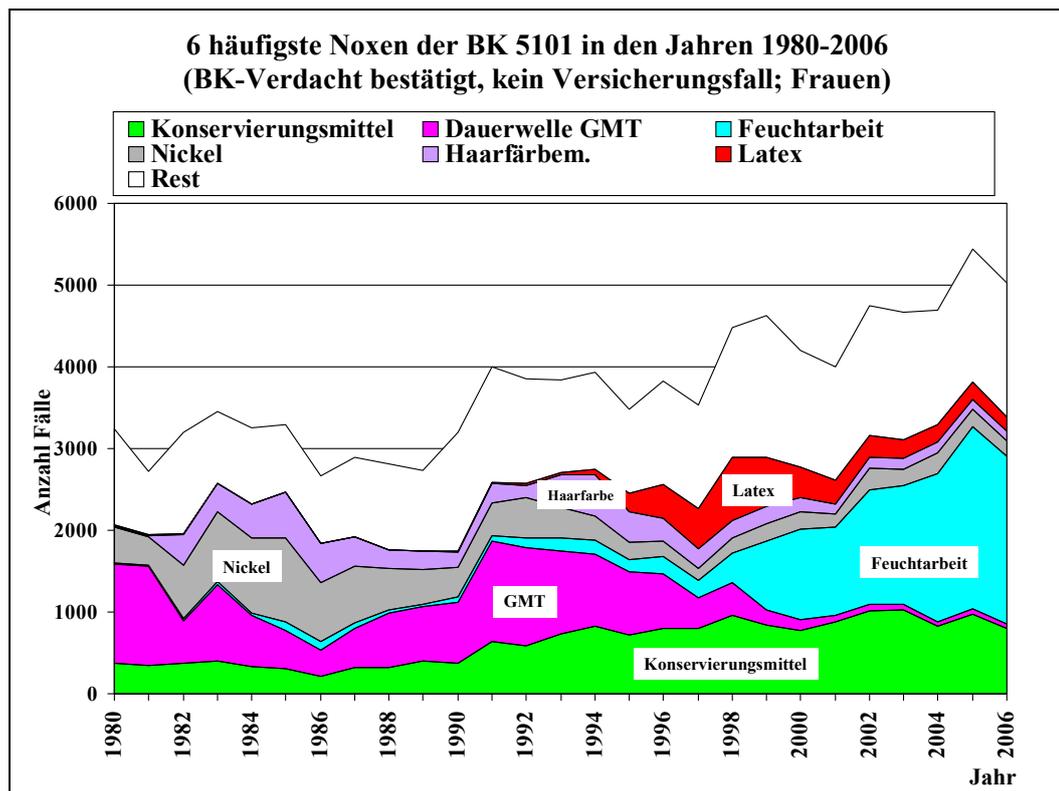


Abb. 29: Die 6 häufigsten Noxen bei bestätigtem Verdachtsfall ohne Versicherungsfall für die BK 5101 zwischen 1980 und 2006 bei Frauen

6.2 BK 3101 Infektionskrankheiten

6.2.1 Zeitlicher Verlauf der bestätigten BK-Verdachtsfälle der BK 3101

Abbildung 30 zeigt den Verlauf der bestätigten Verdachtsfälle für die BK 3101 im Zeitraum zwischen 1980 und 2006 insgesamt für Männer und Frauen. Zunächst fällt auf, dass die Zahl der Fälle bei den Frauen zu jedem Zeitpunkt die der Männer übersteigt. Zumeist beträgt sie zahlenmäßig das Zweifache derjenigen der Männer. Weiterhin ist eine starke Abnahme der Erkrankungshäufigkeit zwischen 1980 und Mitte bis Ende der 1980-er Jahre bei beiden Geschlechtern erkennbar. Jedoch ist der Rückgang bei den Frauen ausgeprägter als bei den Männern. Mitte der 1990-er Jahre steigen die bestätigten Verdachtsfälle bei den Frauen wieder an, der Ausgangswert von 1980 wird jedoch nicht annäherungsweise erreicht. Bei den Männern hingegen ist eine leichte Tendenz nach unten zu erkennen, jedoch kein Anstieg wie bei den Frauen. Zur besseren Übersicht zeigt Abbildung 31 den zeitlichen Verlauf bei den Frauen in einem kleineren Maßstab. 1980 wurden noch über 600 Fälle verzeichnet, 1987 waren es bereits weniger als 200, also ein Rückgang um über 65%.

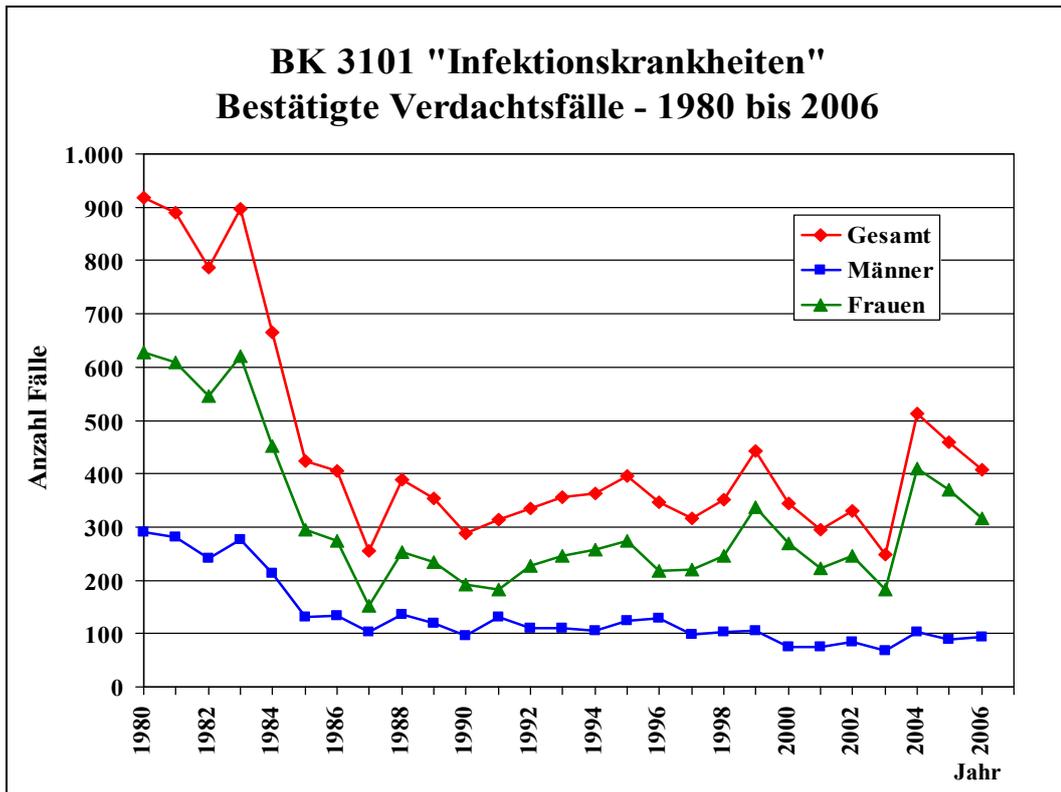


Abb. 30: Bestätigte Verdachtsfälle für die BK 3101 „Infektionskrankheiten“ im Zeitraum 1980 bis 2006

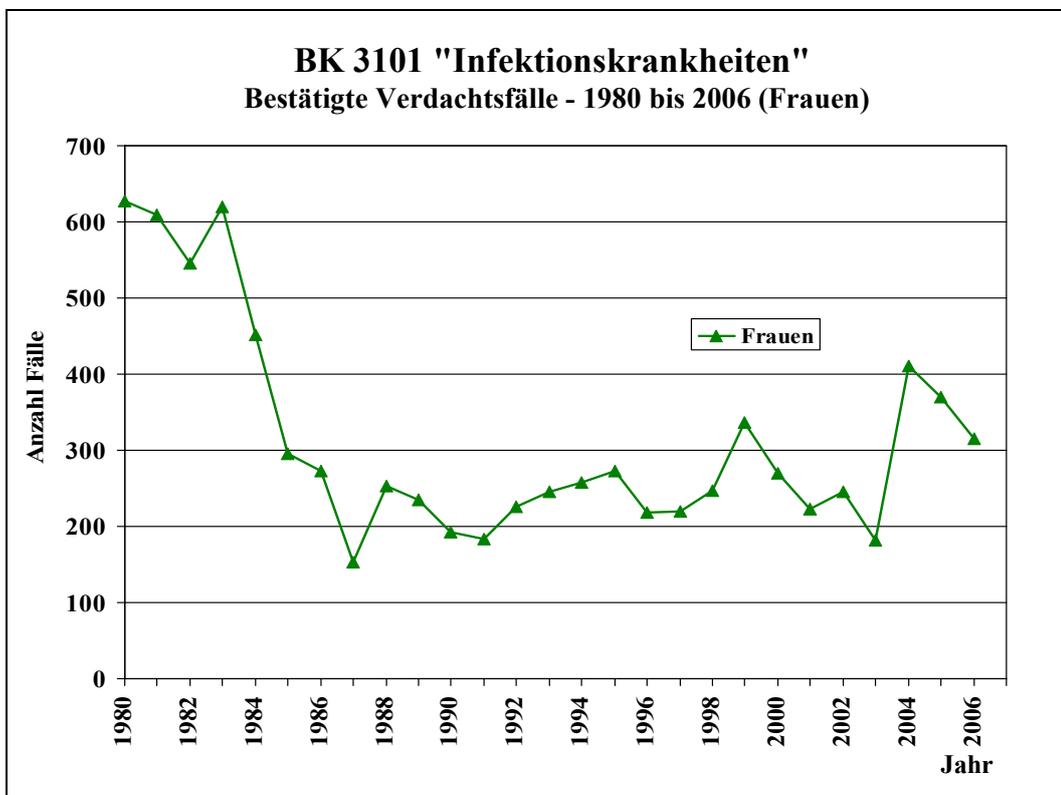


Abb. 31: Bestätigte Verdachtsfälle für die BK 3101 „Infektionskrankheiten“ im Zeitraum 1980 bis 2006 bei den Frauen

In den 1990-er Jahren blieb die Anzahl der Erkrankungen auf einem weitgehend stabilen Niveau zwischen 200 und 300 Fällen. Danach kommt es zu größeren Schwankungen mit einem Peak 1999 und dann wieder 2004, wo mit über 400 Fällen zwei Drittel des Ausgangswertes von 1980 (über 600 Fälle) erreicht werden.

6.2.2 Häufigste Berufe der BK 3101 bei den Männern

Betrachtet man die bestätigten Verdachtsfälle der Männer der BK 3101 und im Detail hier die Berufe, so sieht man schnell, dass das medizinische Personal die Hochrisikogruppe für diese Berufskrankheit bildet (Abb. 32).

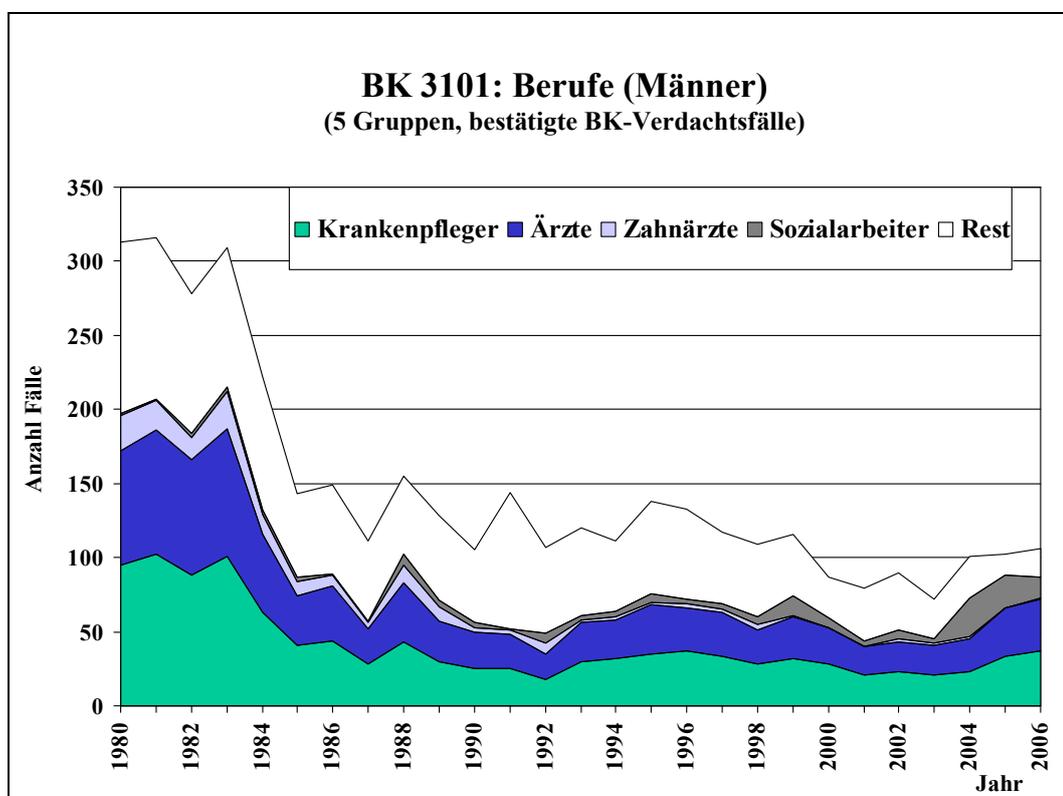


Abb. 32: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Männern im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Berufen

Hier stehen an erster Stelle die Krankenpfleger, dicht gefolgt von den Ärzten und in deutlich geringerer Zahl den Zahnärzten. An vierter Stelle stehen die Sozialarbeiter, die noch in den 1980-er Jahren einen unbedeutenden Anteil hatten, bei denen aber in den letzten Jahren seit ca. 1998/1999 die Erkrankungshäufigkeit stark zugenommen hat. Die Zahnärzte haben einen zu den Sozialarbeitern diametralen Verlauf. Waren sie noch wie oben beschrieben 1980 an dritter Stelle, so verschwindet die Kurve 1995 fast, um ab dann nicht mehr ins Gewicht zu fallen. Betrachtet man die tabellarische Auflistung der 10 häufigsten Berufe, so sieht man dass

Ärzte im Mittel sogar noch häufiger an dieser Berufskrankheit erkranken als die Krankenpfleger (Tab. 8.).

Tab. 8: Die 10 häufigsten Berufe der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Männern im Zeitraum 1980 bis 2006

Beruf	Anzahl	Prozent	kum. Prozent
Arzt	973	26,9	26,9
Krankenpfleger	631	17,4	44,3
Zahnarzt	175	4,8	49,2
Sozialarbeiter, -pfleger	157	4,3	53,5
Helfer in der Krankenpflege	143	4,0	57,5
Architekten, Bauingenieure	62	1,7	59,2
Medizinallaboranten	46	1,3	60,5
Heimleiter, Sozialpädagogen	45	1,2	61,7
Elektroingenieure	44	1,2	62,9
Elektroinstallateure, -monteure	40	1,1	64,0

Anzahl insgesamt: 3619

Zahnärzte und Sozialarbeiter haben wie bereits erwähnt einen konträren Verlauf und befinden sich auf Platz 3 und 4. Danach folgen die Helfer in der Krankenpflege. An sechster Stelle steht zum ersten Mal eine Berufsgruppe, die weder direkt noch indirekt zum medizinischen Personal zu rechnen ist, nämlich die Architekten und Bauingenieure mit 1,7 Prozent. Danach geht es wieder mit Medizinallaboranten gefolgt von den Heimleitern und Sozialpädagogen in den medizinischen Sektor. An letzter Stelle stehen dann wieder die Elektroingenieure, die Elektroinstallateure und die Elektromonteure.

6.2.3 Häufigste Berufe der BK 3101 bei den Frauen

Bei den Frauen ist die Situation vergleichbar mit derjenigen der Männer (Abb. 33). Auch hier sieht man, dass Berufsgruppen, die Kontakt zu Menschen haben, die an Infektionskrankheiten erkrankt sind, verständlicherweise den höchsten Prozentsatz an Fällen dieser Berufskrankheit stellen. Hier sind jedoch die Ärztinnen nicht an erster Stelle, sondern die Krankenschwestern, deren Helferinnen und die Hebammen. An zweiter Stelle stehen die Arzthelferinnen und die Medizinallaborantinnen. Auch bei den Frauen nimmt die Berufsgruppe der Sozialarbeiterinnen einen über die Jahre stetig zunehmenden Platz ein, um ab 2004 sogar an zweiter Stelle nach den Krankenschwestern zu stehen.

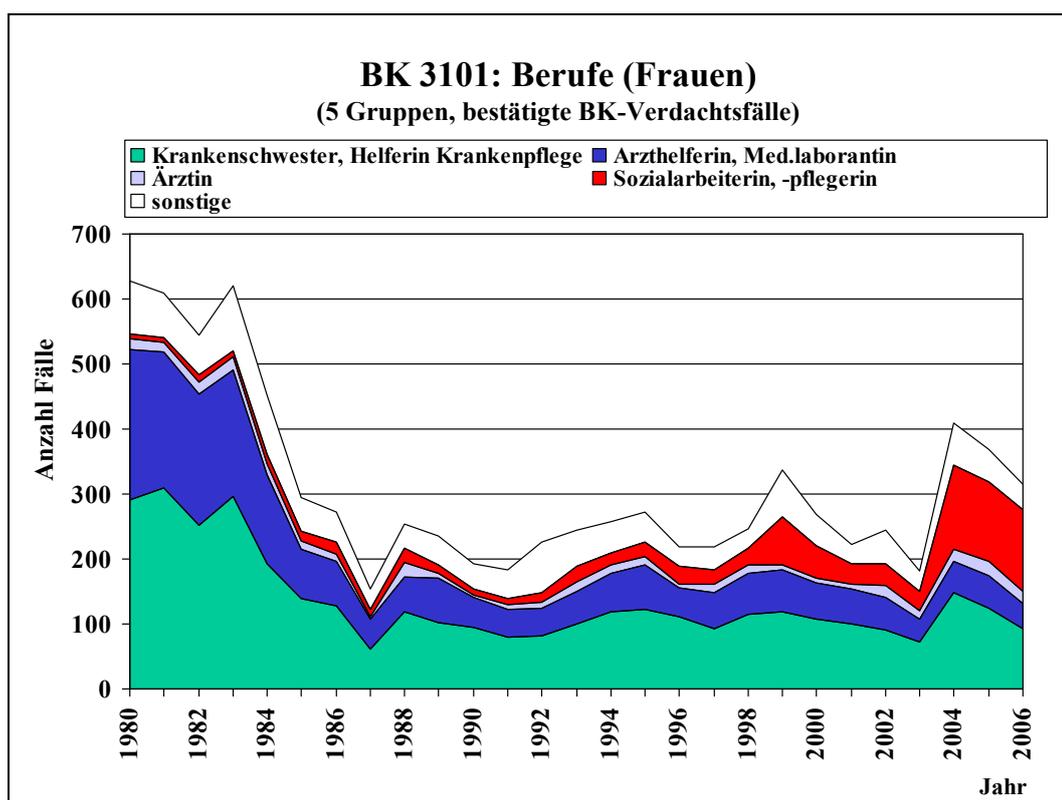


Abb. 33: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Berufen

Tabelle 9 zeigt die 10 häufigsten Berufe, bei denen die BK 3101 zwischen 1980 und 2006 bei Frauen anerkannt wurde.

Tab. 9: Die 10 häufigsten Berufe der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006

Beruf	Anzahl (insgesamt 8472)	Prozent	kum. Prozent
Krankenschwester, Hebamme	3243	38,3	38,3
Arzthelferin	1653	19,5	57,8
Sozialarbeiterin	898	10,6	68,4
Medizinallaborantin	505	6,0	74,4
Helferin in der Krankenpflege	415	4,9	79,2
Ärztin	348	4,1	83,4
Raumreinigerin	274	3,2	86,6
Kindergärtnerin	176	2,1	88,7
Masseurin, Krankengymnastin	83	1,0	89,7
Sozialpädagogin	82	1,0	90,7

Krankenschwestern, Hebammen und Arzthelferinnen haben hier zusammen einen kumulativen Anteil von 57,8% an allen anerkannten Verdachtsfällen und stellen somit über die Hälfte der Erkrankungen. Auch fast alle anderen Berufe sind, bis auf die Berufsgruppe der Raumreinigerin, in der einen oder anderen Weise mit direktem Menschenkontakt und somit mit einer erhöhten Infektionsgefahr verbunden. Anders als bei den Männern liegen die Sozialarbeiterinnen über die Zeit betrachtet mit 10,6 Prozent an dritter Stelle. Ärztinnen sind bei den Frauen mit 4,1 Prozent nur auf Platz 6 vertreten. Architektinnen, Bauingenieurinnen oder Elektroinstallateurinnen gibt es bei den 10 häufigsten Berufen der Frauen nicht.

6.2.4 Wirtschaftszweige der BK 3101 bei den Frauen

Wie erwartet stellen die Berufe im Gesundheitsdienst in der Aufschlüsselung nach Wirtschaftszweigen bei den bestätigten Verdachtsfällen der BK 3101 den weitaus größten Anteil (Abb. 34). Handel und Verwaltung sowie das Baugewerbe spielen hier nur eine sehr unbedeutende Rolle. Lediglich zwischen 1990 und 1996 kommt es zu einer kleinen, wenn auch nicht signifikanten Zunahme der Fälle in Handel und Verwaltung.

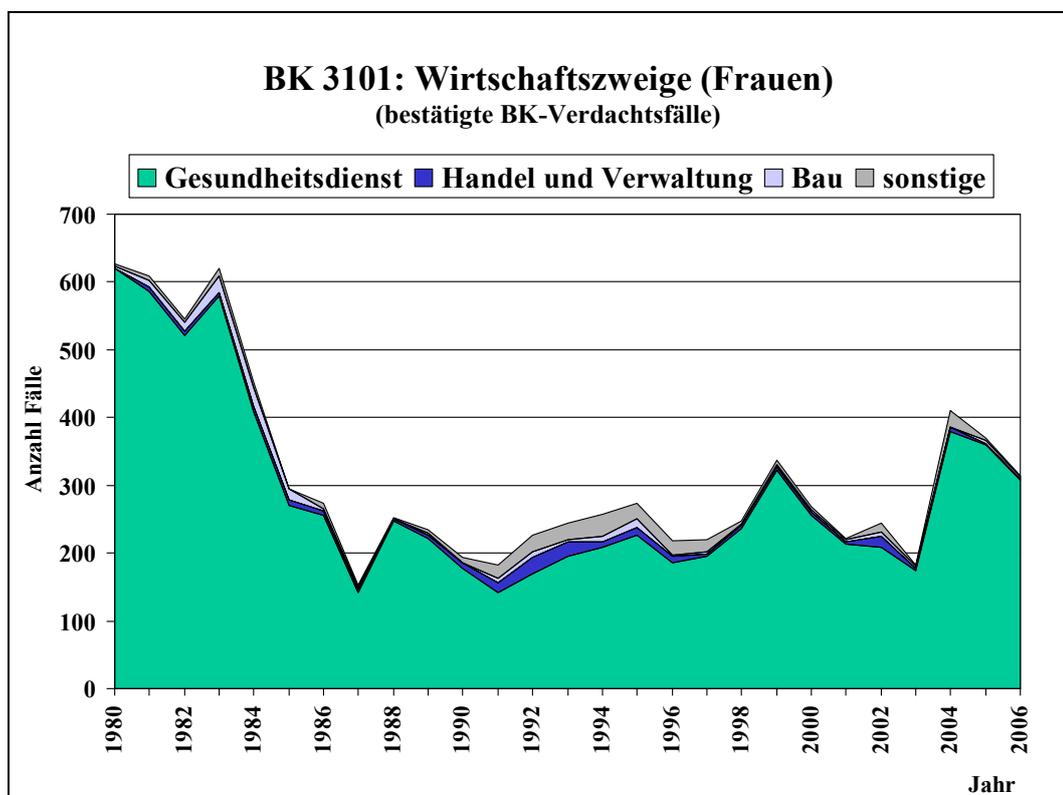


Abb. 34: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen

6.2.5 Spektrum der häufigsten Diagnosen der BK 3101

Schlüsselt man die bestätigten Verdachtsfälle aller Erkrankten (Männer und Frauen) nach Diagnosen auf, so fällt zunächst auf, dass die Hepatitis bei den beruflich bedingten Infektionskrankheiten eine sehr wichtige Rolle spielt (Abb. 35). Erfreulicherweise gehen die Zahlen

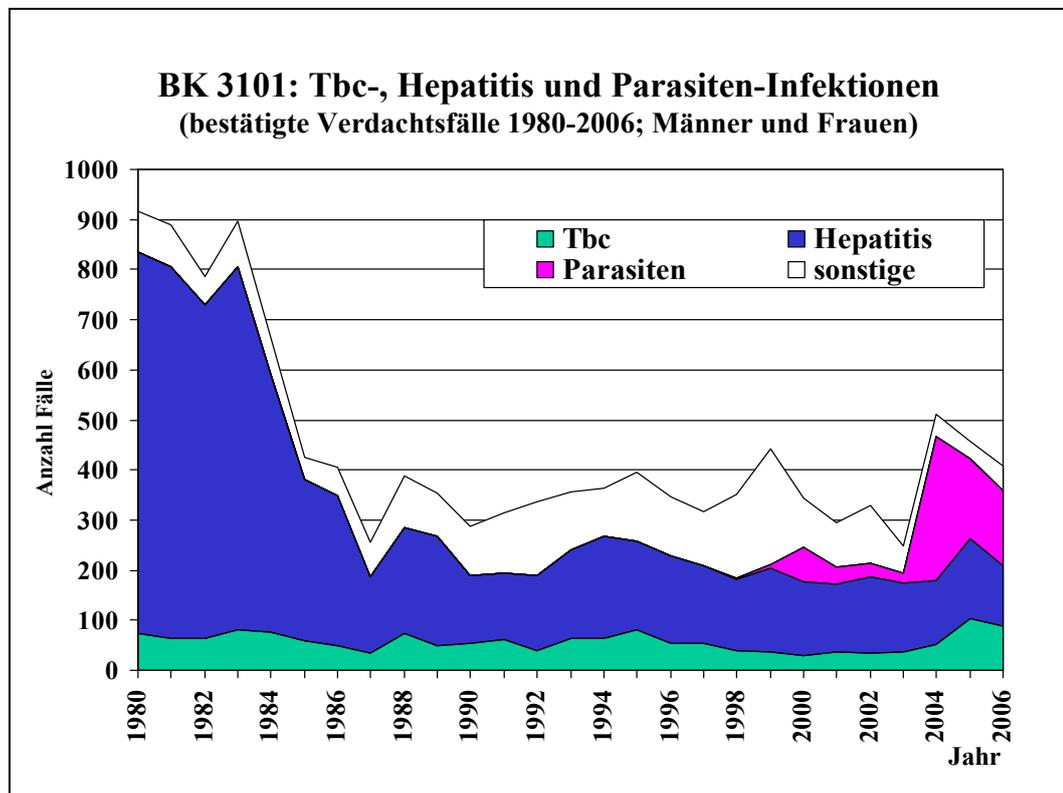


Abb. 35: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Erkrankungen

jedoch stetig zurück, waren es 1980 noch weit über 700 Fälle pro Jahr, so erreichten die Zahlen 1987 zum ersten Mal einen Wert unter 150, um sich dann bis 2006 zwischen 150 und 200 Fällen einzupendeln. Die beruflich bedingten Tbc-Erkrankungen halten sich über die Jahre auf einem relativ stabilen Niveau von ungefähr 80 neuen Fällen pro Jahr. Parasitäre Erkrankungen (Krätzmilben, Läuse) spielen erst seit 1998 eine Rolle, haben es aber ab 2004 zum Spitzenreiter der Neuerkrankungen geschafft.

6.2.6 Spektrum der häufigsten Diagnosen der BK 3101 bei den Frauen

Die beruflich bedingten Infektionskrankheiten der Frauen haben verständlicherweise im Hinblick auf die höhere Erkrankungshäufigkeit der Frauen verglichen mit den Männern einen analogen Verlauf (Abb. 36). Auch hier sind die Hepatitiserkrankungen 1980 fast alleine ver-

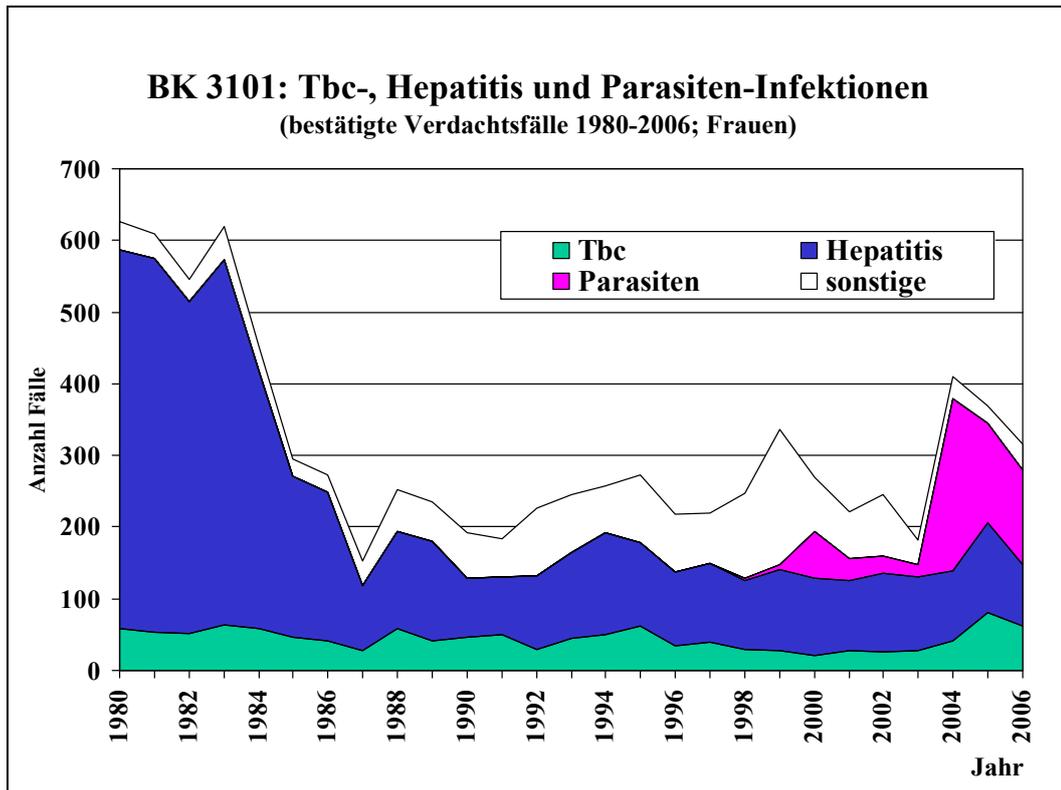


Abb. 36: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Erkrankungen

antwortlich für die Summe der Erkrankungen, um dann stark zurück zu gehen. Die Tbc-Erkrankungen halten sich auf einem stabilen Niveau und die parasitären Erkrankungen verzeichnen ab 1998 einen deutlichen Zuwachs.

Die prozentualen Häufigkeiten der Krankheiten geben einen besseren Überblick über die relativen Anteile (Abb. 37). 1980 waren über 90% der Krankheiten Hepatitiden, während es 2006 noch knapp 25% sind. Die Anzahl der neuen Tbc-Erkrankungen beträgt 1991 über 25%, ansonsten sind es zwischen 10 und 20%. 1998 sind lediglich 5%, 2004 sind circa 50% und 2006 wiederum nur circa 35 % der Fälle parasitär durch Krätzmilben/Läuse bedingt und damit trotzdem auf dem ersten Platz.

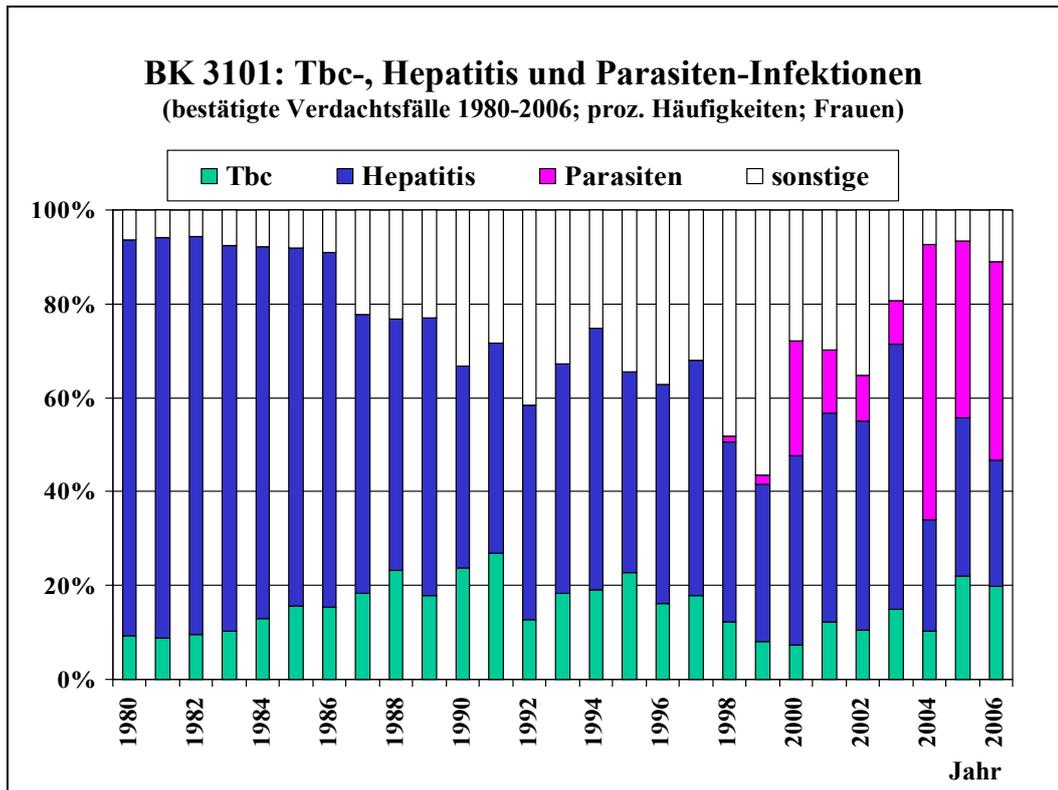


Abb. 37: Prozentuale Häufigkeiten der Erkrankungen der bestätigten Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006

6.2.7 Hepatitis-Erkrankungen bei den Frauen aufgeschlüsselt nach Subtypen

Schlüsselt man nun bei den Erkrankungen die Hepatitiden nach Subtypen auf, so sieht man, dass die zwei wichtigsten Hepatitiden die Hepatitis B und C sind (Abb. 38). Hier fällt wiederum auf, dass die Erkrankungshäufigkeit der Hepatitis B tendenziell zwischen 1995 und 2006 zurückgegangen ist, während die Fälle der beruflich bedingten Hepatitis C zugenommen haben. Hepatitis A, E und G spielen bei der BK 3101 eine eher untergeordnete Rolle.

Wenn man nun die Erkrankungshäufigkeiten der Subtypen isoliert betrachtet, bestätigen sich diese Beobachtungen, wie Abbildungen 39 (absolute Häufigkeiten) und 40 (prozentuale Häufigkeiten) zeigen. Hier zeigt sich weiterhin, dass die Fälle der Hepatitis A 1995 noch eine prozentuale Häufigkeit von circa 15% hatten, während es 2006 keine bestätigten Verdachtsfälle mehr gibt. Die Hepatitis B-Erkrankungen hatten 1995 noch einen Anteil von circa 45%, 2006 nur noch etwas mehr als 20%. Die Hepatitis C-Erkrankungen dagegen hatten 1995 circa 25% und nahmen bis 2006 bis zu einer Prozentzahl von über 75% kontinuierlich zu.

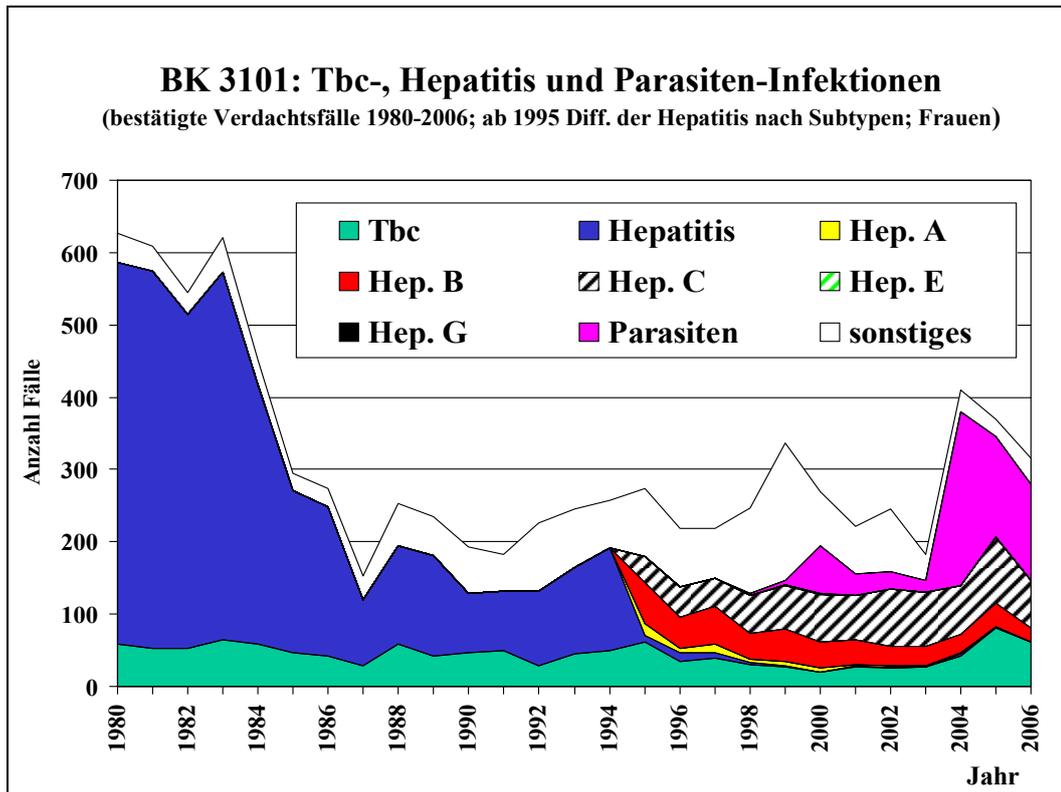


Abb. 38: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 3101 bei den Frauen von 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Erkrankungen (Differenzierung der Hepatitis-Subtypen ab 1995)

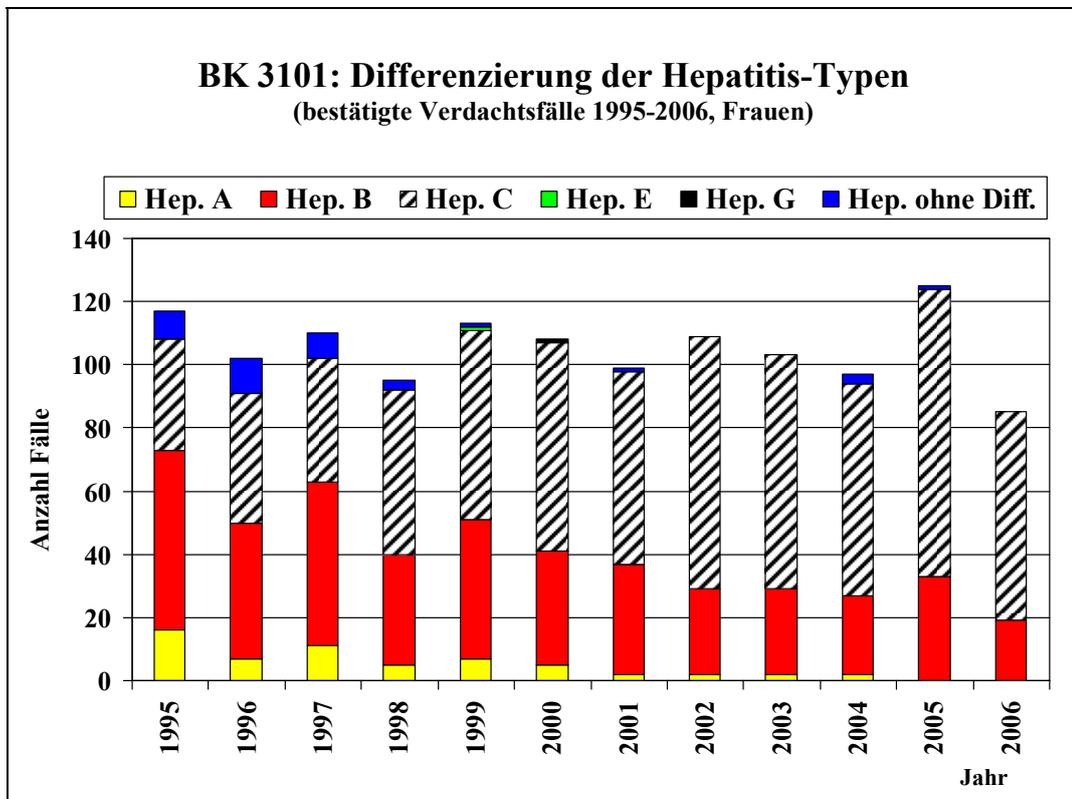


Abb. 39: Differenzierung der Hepatitis-Subtypen der bestätigten Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006

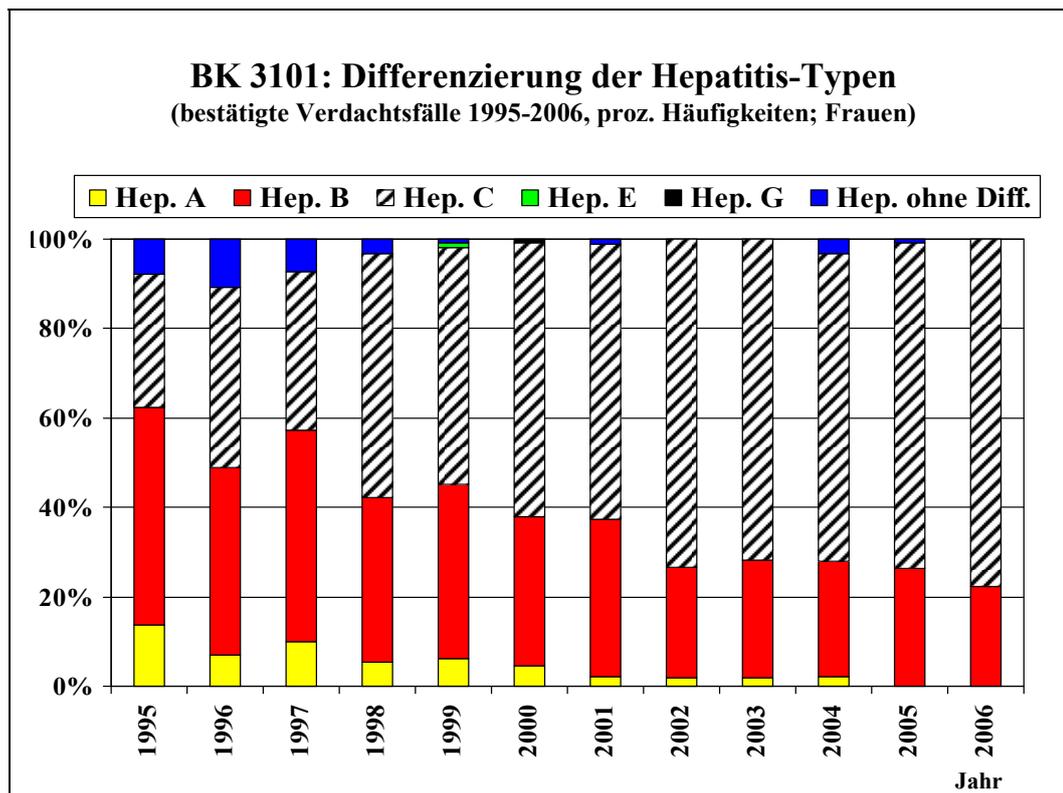


Abb. 40: Prozentuale Häufigkeit der Hepatitis-Subtypen der bestätigten Verdachtsfälle der BK 3101 „Infektionskrankheiten“ bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006

6.3 Asbestverursachte Erkrankungen (BK 4103-4105)

6.3.1 Überblick über die asbestverursachten Erkrankungen

Die BK-Liste umfasst drei Berufskrankheiten, die durch Asbest verursacht werden:

- BK 4103 Asbeststaublungenenerkrankung (Asbestose) oder durch Asbeststaub verursachte Erkrankung der Pleura 5
- BK 4104 Lungenkrebs oder Kehlkopfkrebs
 - in Verbindung mit Asbeststaublungenenerkrankung (Asbestose),
 - in Verbindung mit durch Asbeststaub verursachter Erkrankung der Pleura oder
 - bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Asbest-Faserstaub-Dosis am Arbeitsplatz von mindestens 25 Faserjahren (25×10^6 [(Fasern/m³) x Jahre])
- BK 4105 Durch Asbest verursachtes Mesotheliom des Rippenfells, des Bauchfells oder des Pericards

Der Einfachheit halber werden die BK-Bezeichnungen im Weiteren in gekürzter Form verwendet: BK 4103 Asbestose; BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest und BK 4105 Mesotheliom. In den nächsten drei Abschnitten (6.3.1.1 bis 6.3.1.4) werden diese drei BK zusammen betrachtet, danach folgt die separate Analyse für jede Asbest-BK getrennt.

6.3.1.1 Häufigkeitsverläufe der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Männern

Um das gesamte Ausmaß der Folgen einer gesundheitsschädigenden Asbest-Exposition besser abschätzen zu können, ist zunächst die Betrachtung der Gesamtheit aller asbestverursachten Erkrankungen von Nutzen. Abbildung 41 zeigt, dass es bei den Männern ab 1990 einen außerordentlichen Zuwachs an Erkrankungen in den drei asbestassoziierten Erkrankungen gibt. Verzeichnet wird ein Zuwachs von 100% und mehr bei allen dreien, am stärksten jedoch bei der BK 4103. Dies ist eine Entwicklung, die im Vergleich zu anderen Berufskrankheiten äußerst beachtlich ist. Es ist jedoch eine Entwicklung, die sich, betrachtet man auch den weiteren Verlauf der Kurven, zwar nicht im gleichen Maße, jedoch kontinuierlich in den folgenden Jahren fortsetzt.

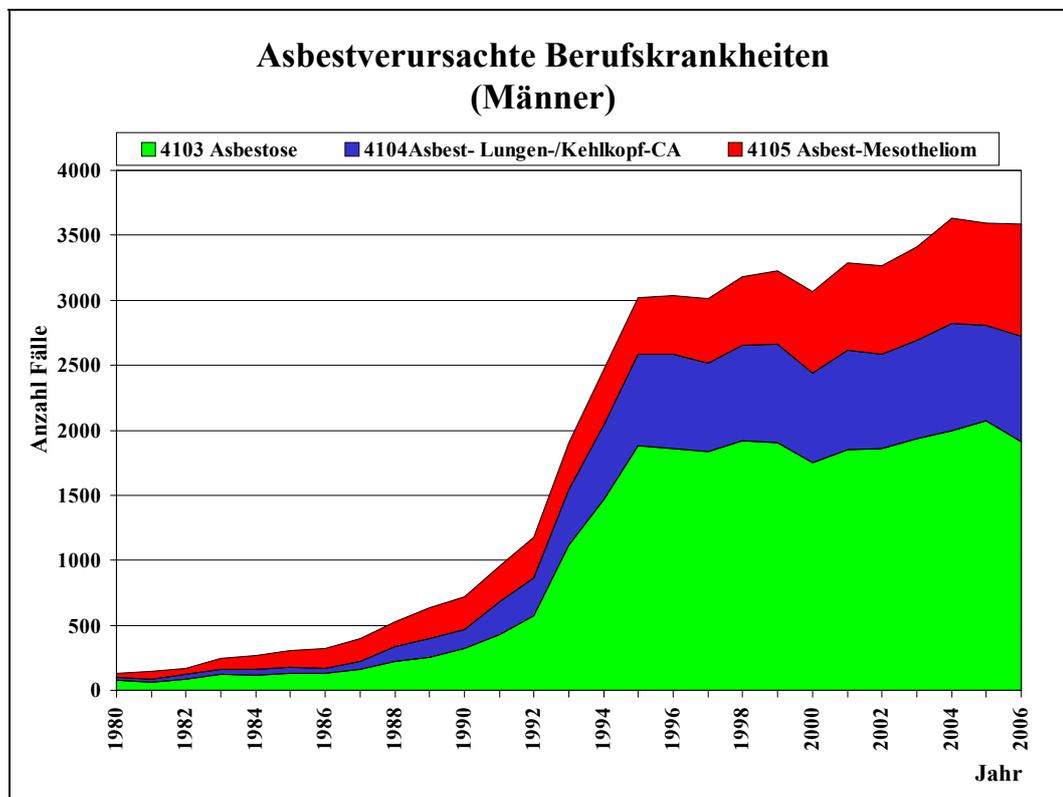


Abb. 41: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Männern von 1980 bis 2006

6.3.1.2 Wirtschaftszweige der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Männern

Zum besseren Verständnis dieser Erkrankungen ist es wichtig, sich die einzelnen Wirtschaftszweige, bei denen Asbest als Schadstoff zu einer berufsbedingten Erkrankung führen kann, genauer anzusehen (Abb. 42). An erster Stelle steht bei den Männern die metallverarbeitende Industrie, die auch vor dem oben genannten Zuwachs der Fälle viele anerkannte Erkrankun-

gen verzeichnete. Weitere wichtige Wirtschaftszweige sind die Feinmechanik, Elektrotechnik, die Chemieindustrie, das Baugewerbe, aber auch der Handel und die Verwaltung. Den stärksten Zuwachs verzeichnet die Chemieindustrie. Auch hier sieht man einen Aufwärtstrend der Kurven, was bedeutet, dass bei den Männern in keinem der aufgeführten Wirtschaftszweige eine Abnahme der Neuerkrankungen zu verzeichnen ist.

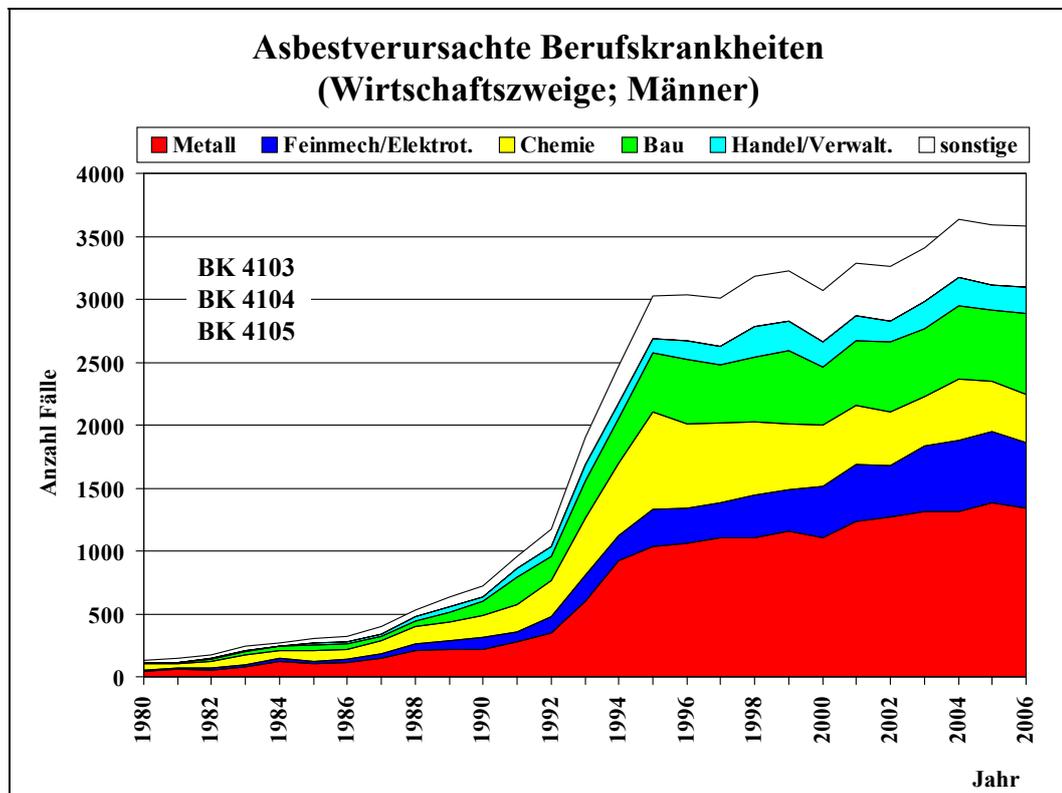


Abb. 42: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Männern aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen von 1980 bis 2006

6.3.1.3 Häufigkeitsverläufe der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Frauen

Bei den Frauen ist der Verlauf der Kurven anders (Abb. 43). Auch hier sieht man den außerordentlich starken Anstieg ab 1990/1991: Dieser geht jedoch ab 1996 bis 1998 wieder zurück. Zwar sind die Zahlen nach diesem Gipfel immer noch um ein Vielfaches höher als vor dem Anstieg, der Trend ist jedoch, zumindest bei der Asbestose und dem Lungen- und Kehlkopf-Ca durch Asbest wieder rückläufig. Weiterhin fällt auf, dass auch bei den Frauen die Asbestose einen sehr starken Anteil an der Gesamtheit der Asbest-Berufskrankheiten hat.

6.3.1.4 Wirtschaftszweige der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Frauen

Sehr interessant, auch im Hinblick auf die Entwicklung der Berufswelt der Frauen und damit zur Fragestellung der vorliegenden Arbeit, sind die Wirtschaftszweige, in denen Asbest bei

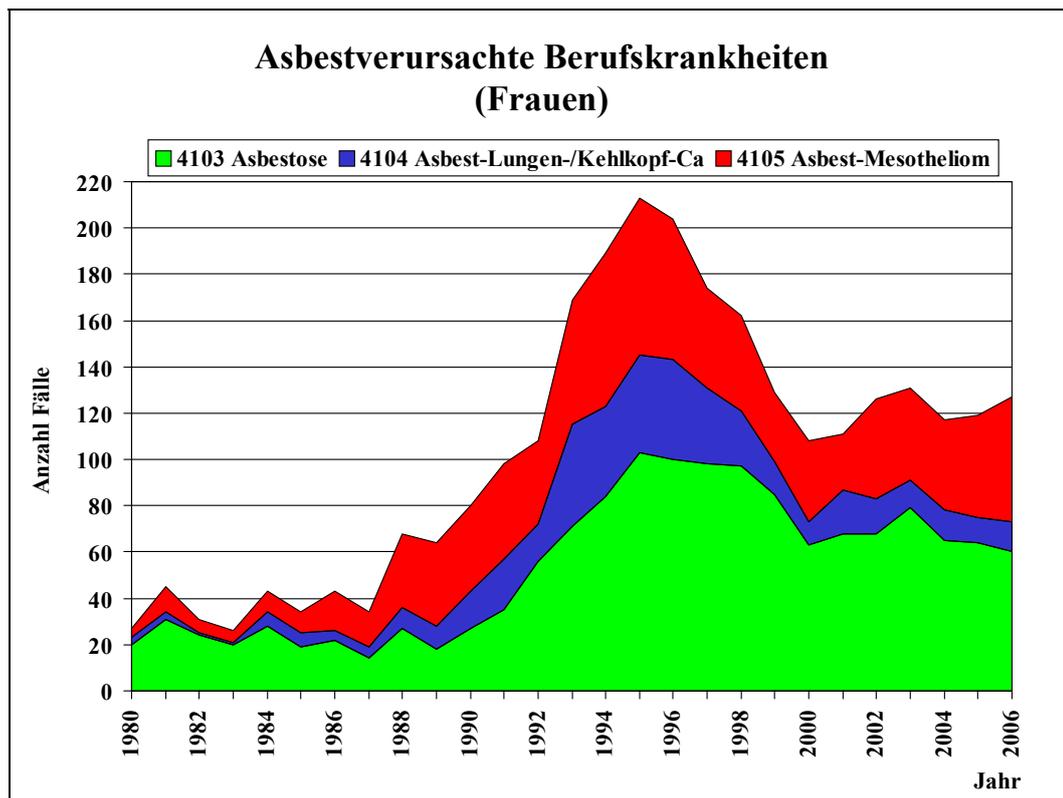


Abb. 43: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006

Frauen ein Risiko für eine Berufskrankheit darstellt. Bei Betrachtung der Abbildung 44 sieht man, dass vergleichbar mit den Männern auch hier die metallverarbeitende Industrie die wichtigste Branche ist, in der berufstätige Frauen mit Asbest in Kontakt kommen. Auch die Chemieindustrie hat ein relativ hohes Erkrankungsrisiko. Aber auffallend im Vergleich zu den Männern ist ein ungewöhnlich hoher Anteil an Erkrankungen im Bereich der Textil- und Lederverarbeitung, die bei den Männern kaum ins Gewicht fällt. Zunahmen auch nach 1990 sind vor allem in diesem Bereich, aber auch, hier parallel zu der Entwicklung bei den Männern, in der Chemischen Industrie zu verzeichnen.

6.3.2 BK 4103 Asbestose

6.3.2.1 Häufigkeitsverläufe der BK 4103 Asbestose insgesamt

Als erstes wird die BK 4103 Asbestose einer Einzelanalyse unterzogen. Abb. 45 zeigt, dass die BK 4103 seit 1989 sehr stark zugenommen hat. Allerdings scheint es, als sei der Zenit der Erkrankungshäufigkeit so langsam überschritten. Diese Tendenz lässt sich in der neuesten Statistik auch bei den Asbesttodesfällen feststellen. (Abb. 7).

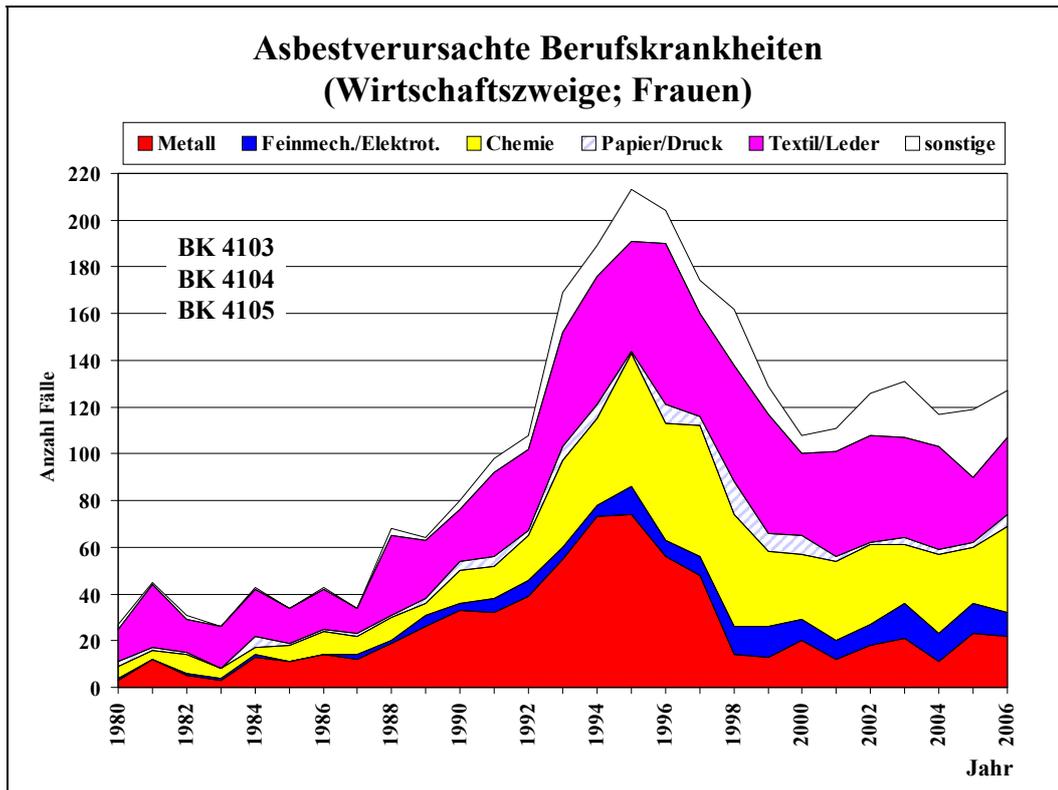


Abb. 44: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Frauen aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen von 1980 bis 2006

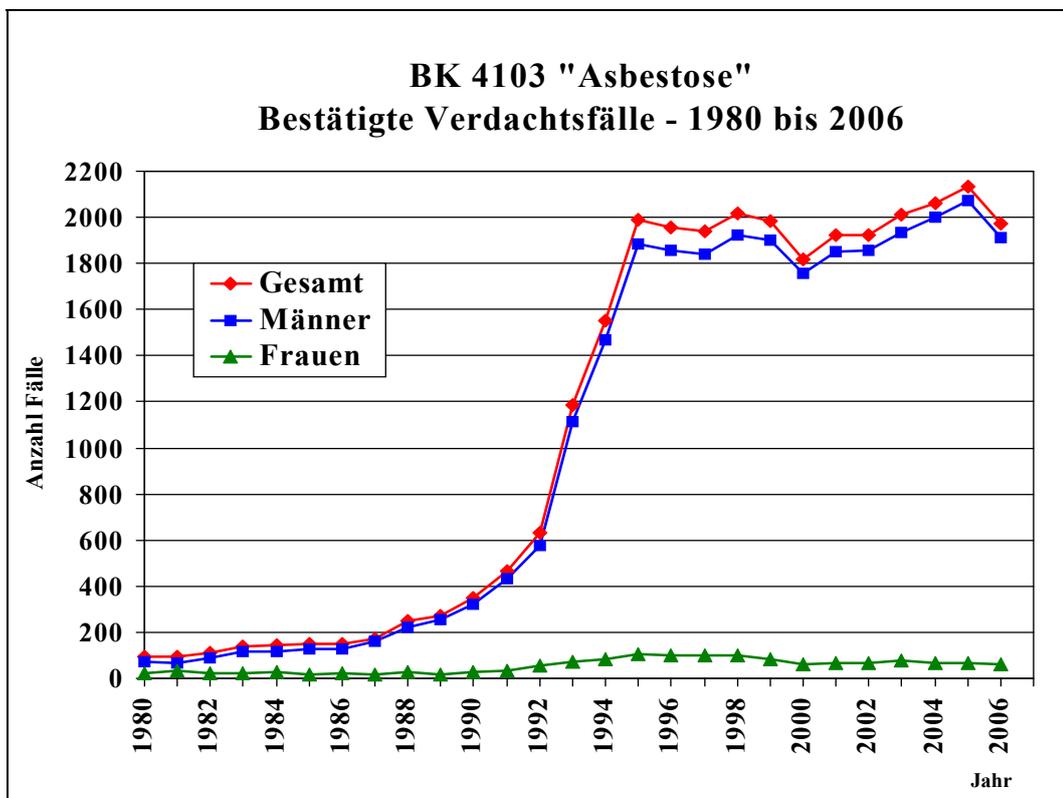


Abb. 45: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4103 Asbestose von 1980 bis 2006

Auch bei den Frauen gibt es eine deutliche Steigerung, die auf dieser Grafik aufgrund der Relation zu den deutlich häufigeren Erkrankungen bei den Männern, nicht so stark auffällt. Sie kommt in der Abb. 46, die nur den Verlauf bei den Frauen zeigt, besser zur Darstellung. Hier ist ein Abwärtstrend der Asbestosehäufigkeit besonders gut zu erkennen. Nach dem Höhepunkt um 1995/1996 sind es derzeit im Vergleich zu 1980 immer noch dreimal so viele Fälle wie in den 1980-er Jahren.

6.3.2.2 Wirtschaftszweige der 4103 Asbestose bei Männern und Frauen

Abb. 46 und 47 zeigen die Wirtschaftszweige, aus denen die Meldungen zur BK 4103 Asbestose stammen. Da die Asbestose die häufigste asbestassoziierte Erkrankung ist, sind die Wirtschaftszweige, die eine Gefahr für diese Erkrankung bergen, zu großen Teilen vergleichbar mit der Gesamtheit der asbestassoziierten Erkrankungen (vgl. Abb. 41 und 43). Auch hier stellt die metallverarbeitende Industrie die meisten Fälle, jedoch sind auch die Arbeiter der Chemieindustrie und des Baugewerbes stark gefährdet. Man erkennt weiterhin, dass es bei der Feinmechanik und Elektrotechnik in den letzten Jahren einen deutlichen Zuwachs gab.

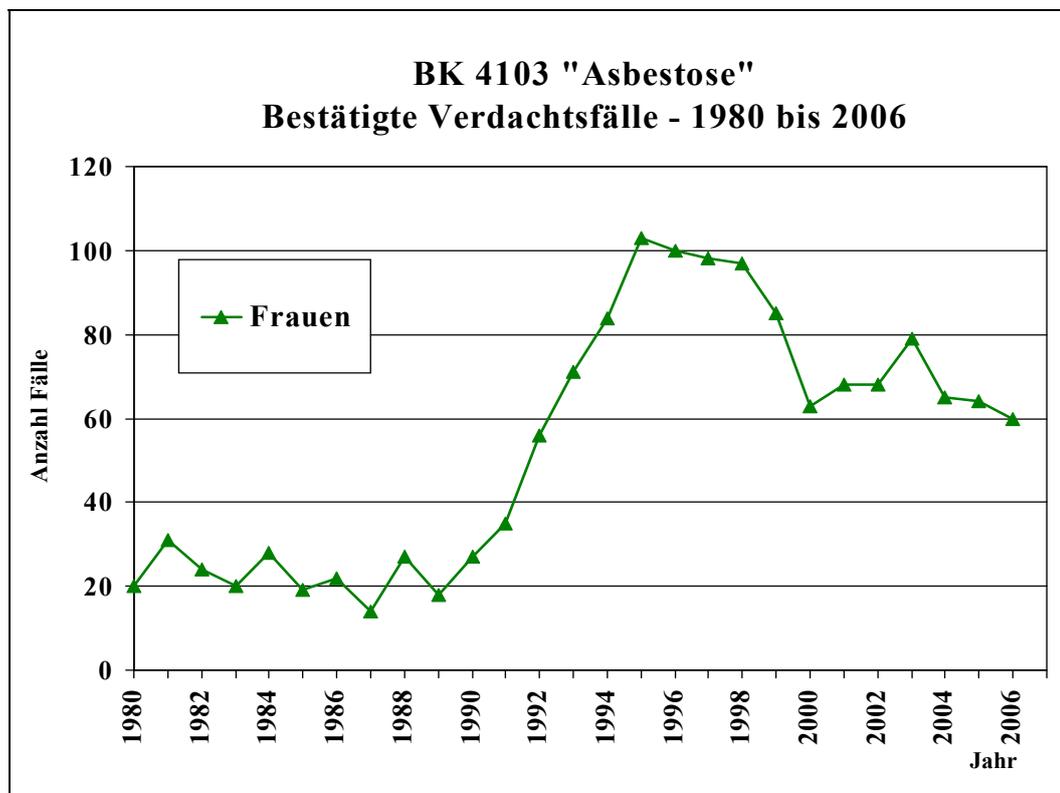


Abb. 46: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4103 Asbestose bei den Frauen von 1980 bis 2006

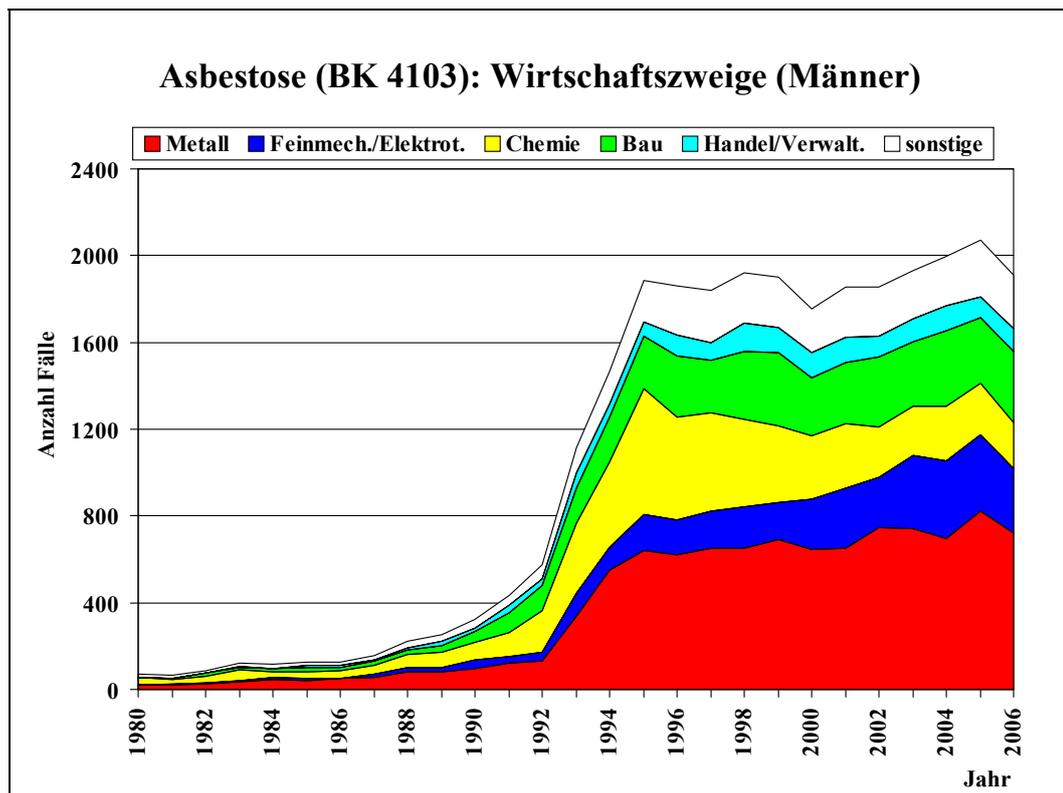


Abb. 47: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4103 Asbestose bei den Männern von 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen

Bei den Frauen sieht die Verteilung anders aus (Abb. 48). Zwar spielt die Metallindustrie auch hier eine Rolle, jedoch ist der Wirtschaftszweig, der bei den Frauen zu den meisten Asbestoseerkrankungen führt, die Textil und Lederindustrie. Nach 1991 hat die Chemieindustrie ebenfalls einen wichtigen Anteil an der Summe der Erkrankungen. Anders als bei den Männern ist jedoch bei den Frauen ein Rückgang nach 1995/1996 in fast allen Wirtschaftszweigen erkennbar.

6.3.3 BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest

6.3.3.1 Häufigkeitsverläufe der BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest insgesamt

Lungen-/Kehlkopfkrebs verursacht durch Asbestbelastung ist derzeit noch an Platz zwei der asbestassoziierten Berufskrankheiten, wird allerdings, wie die Entwicklung der Zahlen vermuten lässt, bald von der BK 4105 Mesotheliom abgelöst werden. Auch bei der BK 4104 lässt sich erkennen, dass es ab 1990/1991 zu einer massiven Zunahme der bestätigten Verdachtsfälle kam (Abb. 49). Waren es im Jahre 1988 lediglich um die 100 Fälle, sind es 1995 schon über 700 Fälle. Ab 1996 wird dieser rasante Anstieg etwas flacher, aber auch hier ist immer noch ein Aufwärtstrend zu erkennen.

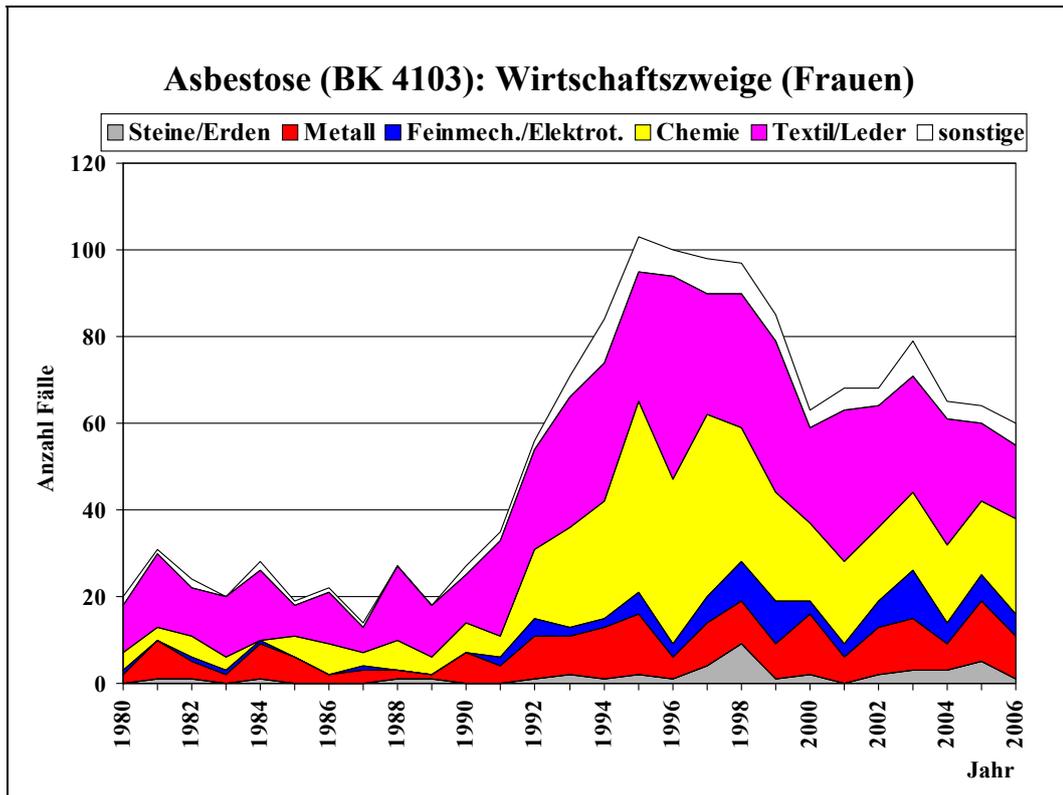


Abb. 48: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4103 Asbestose bei den Frauen von 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen

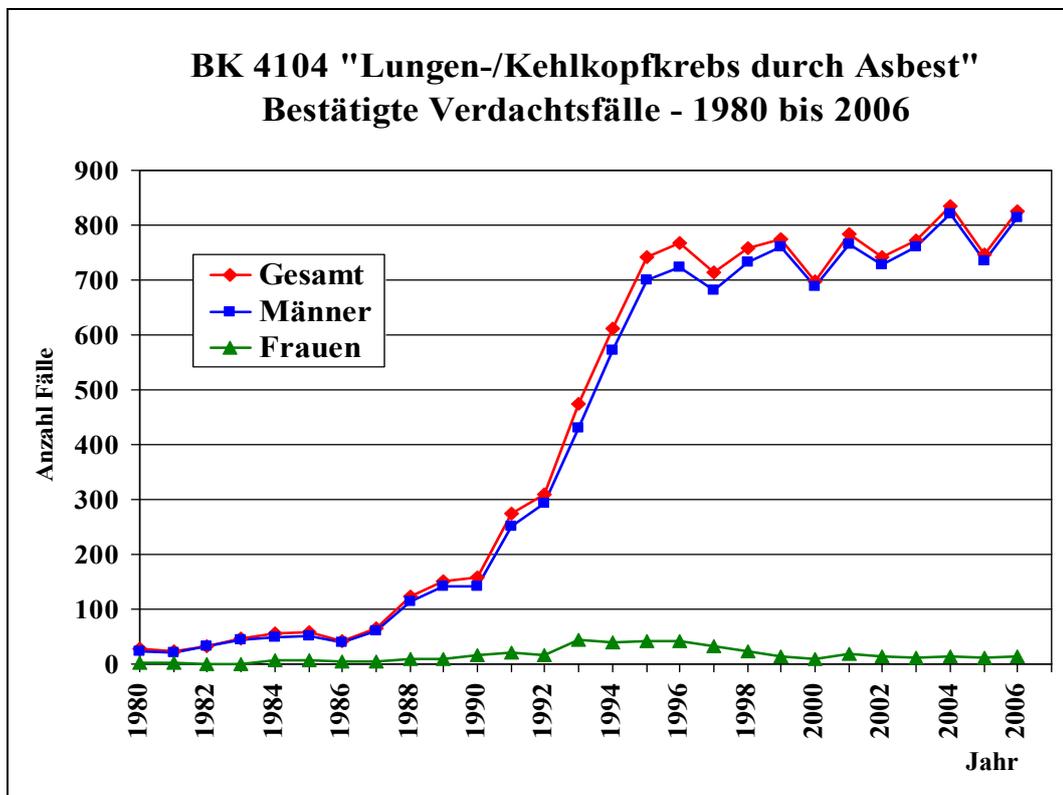


Abb. 49: Bestätigte BK-Verdachtsfälle für die BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest im Zeitraum 1980 bis 2006

Weiterhin sieht man, dass die BK 4104 eine Erkrankung der männlichen arbeitenden Bevölkerung ist. Die Häufigkeit dieser BK bei den Frauen ist in diesem Maßstab, verglichen mit demjenigen bei den Männern, fast nicht zu beurteilen.

Bei dieser Konstellation ist es aufschlussreich, die Entwicklung bei den Frauen isoliert zu untersuchen (Abb. 50). Auch dort ist ab 1990 ein Anstieg zu verzeichnen, der, trotz der geringeren Zahlen, auch hier sehr stark ausfällt. Jedoch ist bei der BK 4104 zum ersten Mal eine fast auf das Ausgangsniveau zurückgehende Entwicklung festzustellen. Beginnend im Jahre 1980 mit unter 5 bestätigten Verdachtsfällen, über den Spitzenwert von fast 45 Fällen im Jahre 1993, waren es im Jahre 2005 wieder nur knapp über 10 Fälle. Dazu scheint es einen weiteren Abwärtstrend zu geben, die bestätigten Verdachtsfälle der BK 4104 gehen bei den Frauen in den letzten Jahren zurück.

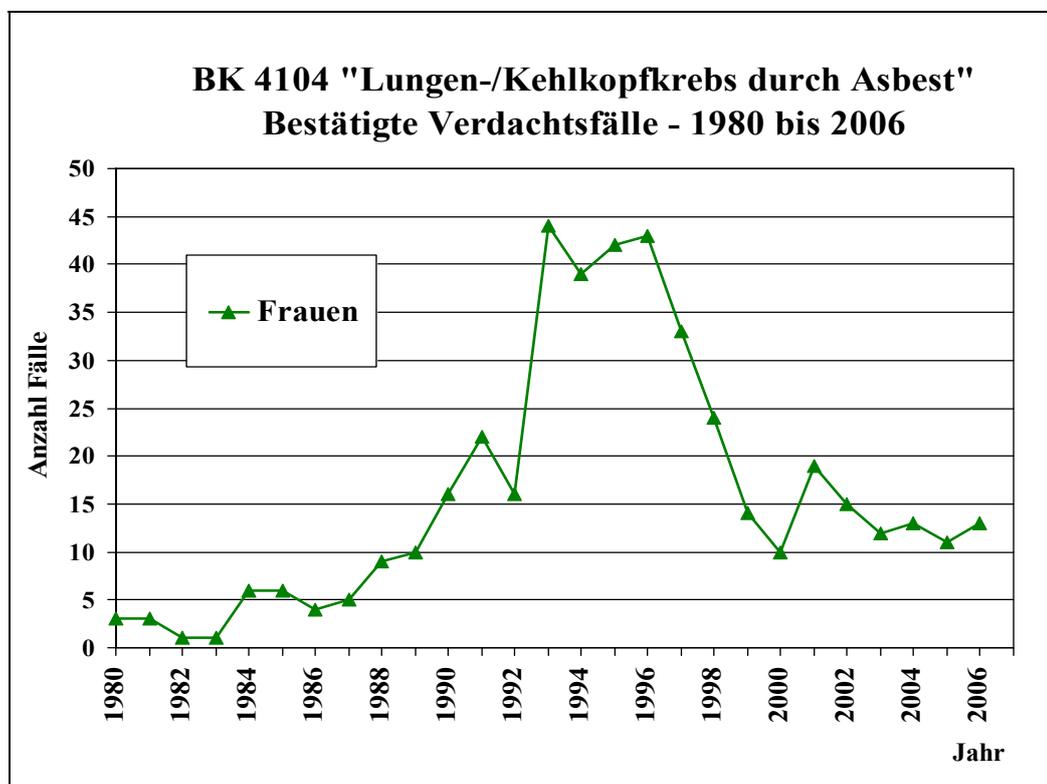


Abb. 50: Bestätigte Verdachtsfälle für die BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006

6.3.3.2 Wirtschaftszweige der BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs bei Männern und Frauen

Auch bei dieser Berufskrankheit ist es wichtig, sich die einzelnen Wirtschaftszweige genauer anzusehen. Bei den Lungen/Kehlkopf-Krebserkrankungen durch Asbest steht die Metallindustrie bei den Männern mit einem massiven Zuwachs an erster Stelle (Abb. 51).

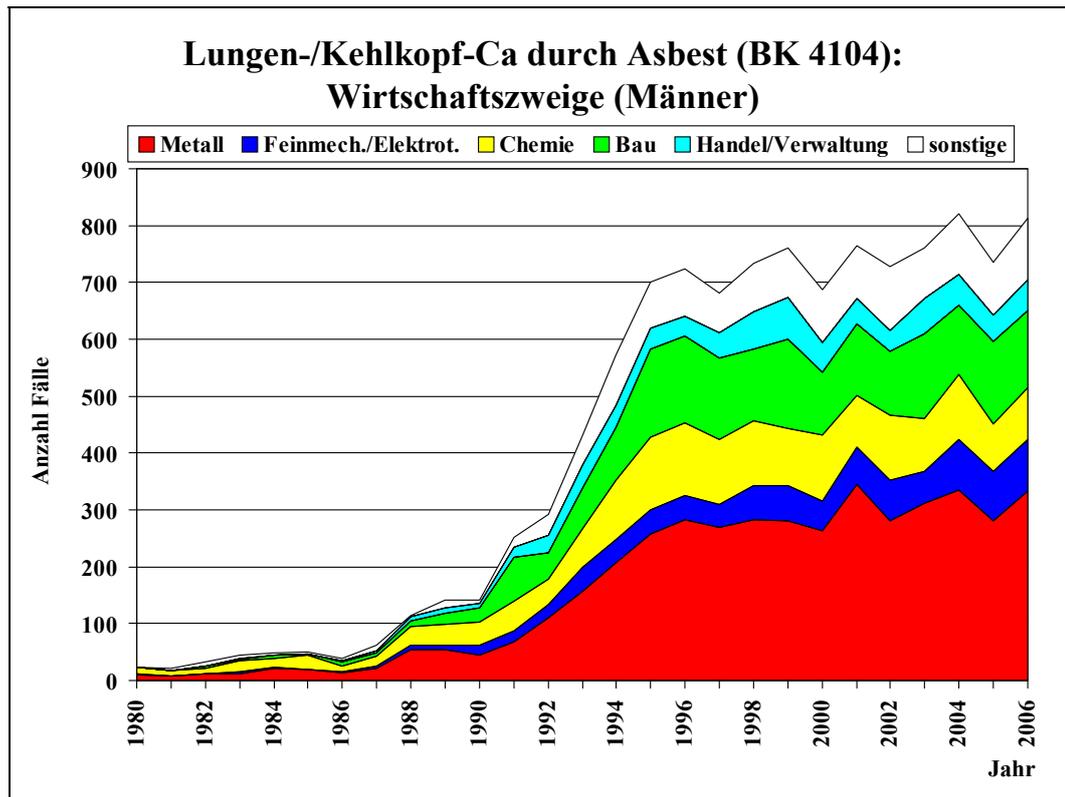


Abb. 51: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest bei den Männern im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen

Die übrigen Branchen wie Baugewerbe und Chemie, Feinmechanik/Elektrotechnik sowie Handel und Verwaltung zeigen zwar auch Häufigkeitszunahmen, allerdings in einem geringeren Ausmaß.

Bei den Frauen ist, anders als bei den restlichen asbestassoziierten Berufskrankheiten der Frauen, die Metallindustrie bis 1998 mit großem Abstand auf Platz eins der gefährdenden Wirtschaftszweige für die BK 4104 (Abb. 52). Seit 1998 jedoch verzeichnet sie einen deutlichen Rückgang an Erkrankungsfällen. An zweiter Stelle steht die Textil- und Lederindustrie, gefolgt von der Chemieindustrie. Diese hat seit den 1980-er Jahren einen Zuwachs zu verzeichnen, der sich konstant hält und zuzunehmen scheint. Auch Erkrankungen der Beschäftigten, die mit Steine und Erden arbeiten, die Anfang der 1980-er noch keine Rolle spielten, haben in den letzten Jahren bei den Frauen an Bedeutung gewonnen.

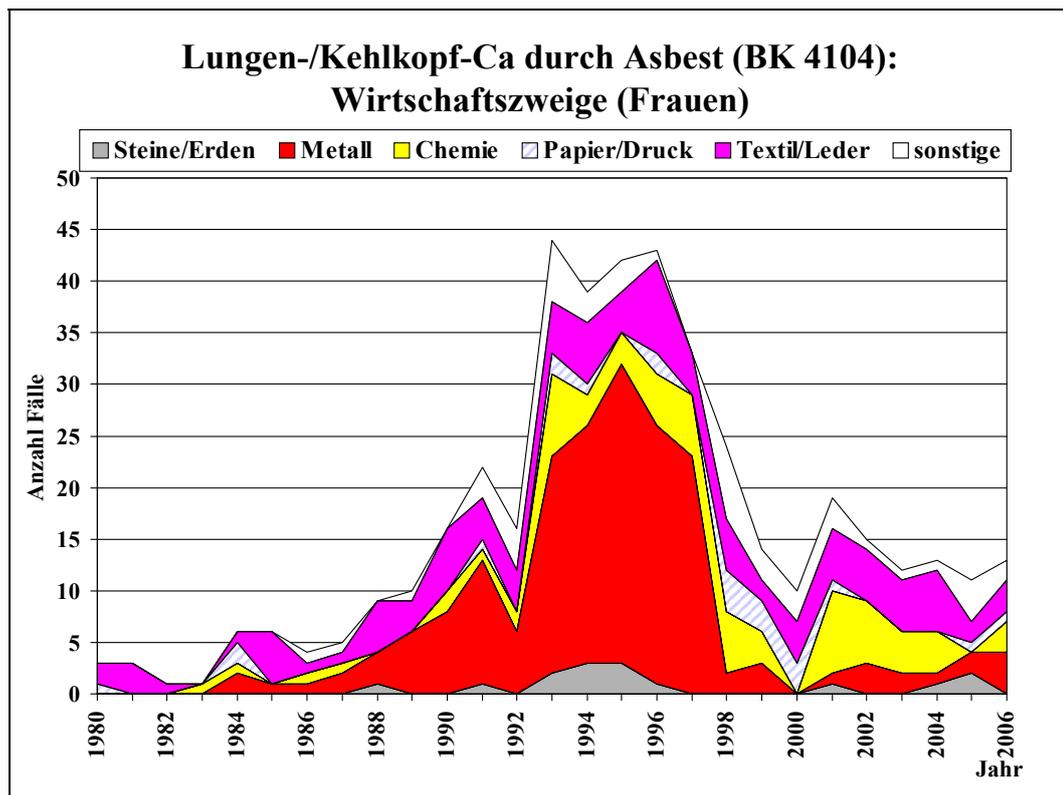


Abb. 52: Bestätigte Verdachtsfälle der BK 4104 Lungen-/Kehlkopf Krebs durch Asbest bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen

6.3.4 BK 4105 Mesotheliom durch Asbest

6.3.4.1 Häufigkeitsverläufe der BK 4105 Mesotheliom durch Asbest insgesamt

An dritter Stelle der Asbest-Berufskrankheiten steht die BK 4105 Mesotheliom (Abb. 53). Wenn man sich die Fallzahlen der BK 4104 und der BK 4105 jedoch genauer ansieht, so fällt auf, dass die bestätigten Verdachtsfälle des Mesothelioms in den letzten 5 Jahren an die des Lungen- und Kehlkopf Krebses heranreichen, vielmehr noch, seit 2004 sogar übersteigen. So gab es 2004 für die BK 4104 800 bestätigte Fälle, für die BK 4105 über 850 Fälle. Der Zuwachs an Erkrankungen ist für die BK 4105 anders als bei den übrigen der asbestassoziierten BK. Hier findet sich ein konstant starker Zuwachs, dessen Ende noch nicht abzusehen ist.

Auch die Fallzahlen bei den Frauen zeigen einen Aufwärtstrend (Abb.54). Bei den Frauen ist jedoch parallel zu der Entwicklung aller asbestassoziierten Berufskrankheiten, wie er sich Anfang der 1990-er Jahre darstellte, ein deutlicher Zuwachs zu sehen, der sich nach 1996 in einen Abfall verkehrt. Seit 2001 nehmen die Fallzahlen aber wieder deutlich zu.

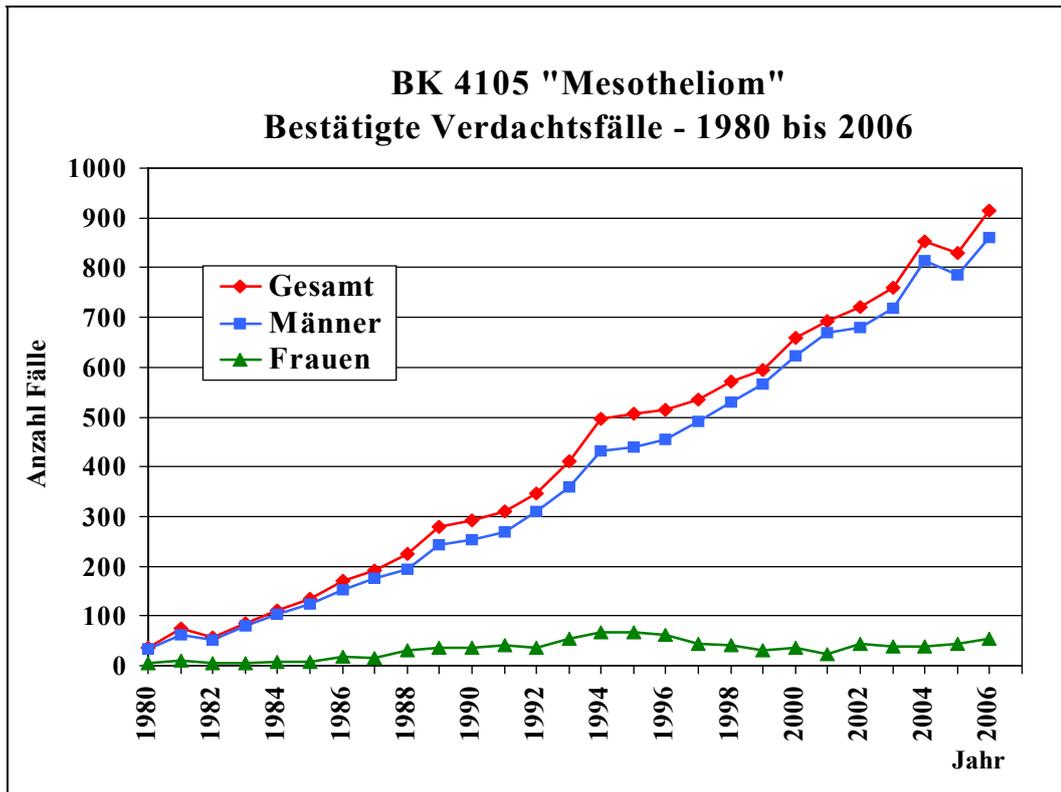


Abb. 53: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4105 Mesotheliom von 1980 bis 2006

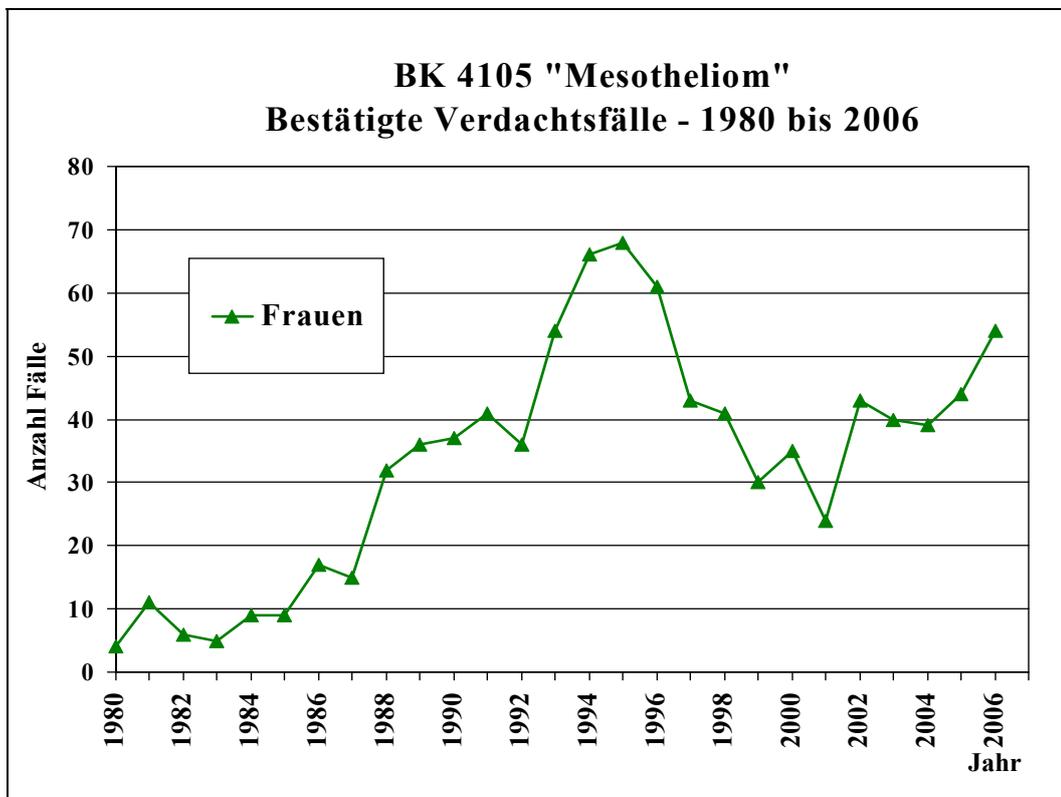


Abb. 54: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4105 Mesotheliom von 1980 bis 2006 bei den Frauen

1980 waren es lediglich 5 Fälle, 2006 schon über 50 Fälle. Vergleicht man nun die Zahlen der BK 4105 mit denen der BK 4104 bei den Frauen, so ist das Mesotheliom keinesfalls an dritter, sondern klar an zweiter Stelle. Selbst zu Spitzenzeiten wie 1993/1994 gab es bei der BK 4104 lediglich 45 bestätigte Verdachtsfälle, bei der BK 4105 jedoch fast 70.

6.3.4.2 Wirtschaftszweige der BK 4105 Mesotheliom bei Männern und Frauen

In Bezug auf das Mesotheliom ist man als Arbeiter der Metallindustrie am stärksten gefährdet zu erkranken (Abb. 55).

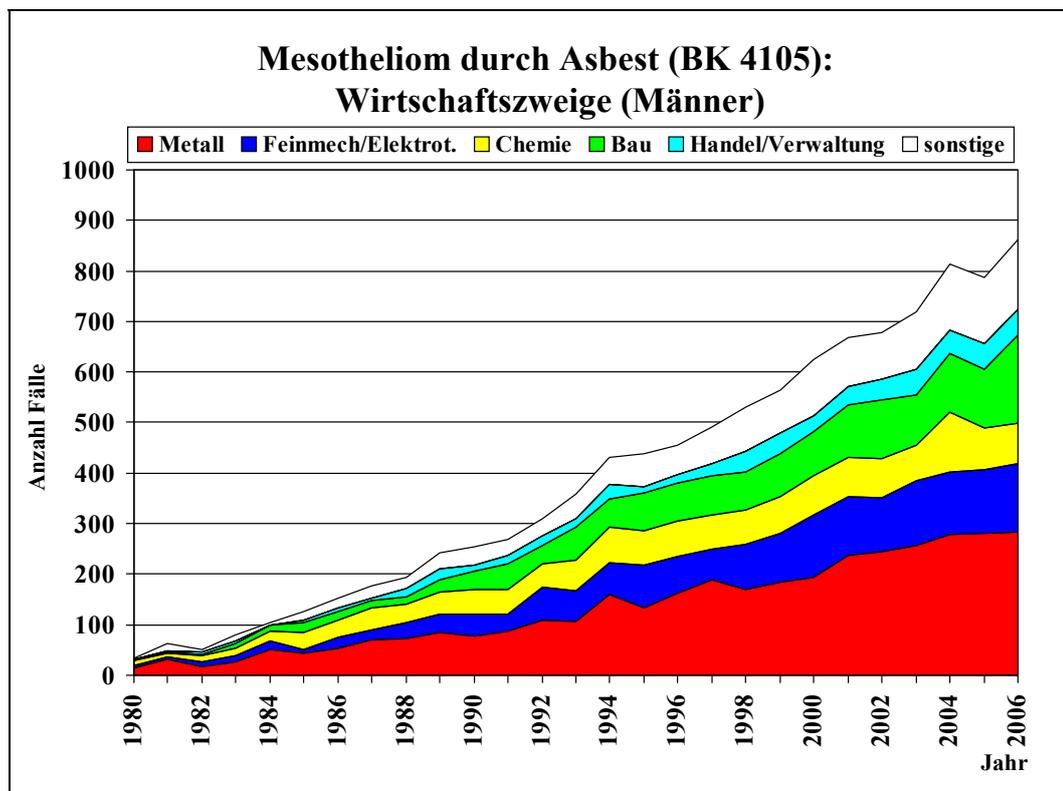


Abb. 55: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4105 Mesotheliom bei den Männern im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen

Hier ist auch der größte Zuwachs der letzten Jahre zu erkennen. Wie bei den anderen asbest-assoziierten Berufskrankheiten, sind bei den Männern auch die Feinmechanik/Elektrotechnik, die Chemieindustrie und das Baugewerbe betroffen. Bei keinem der Wirtschaftszweige zeichnet sich dagegen ein Rückgang der Erkrankungsfälle ab, in allen Bereichen ist ein weiterer Zuwachs zu erkennen.

Bei den Frauen ist, ähnlich wie bei der BK 4104, bis 1998 die Metallindustrie wichtigster Wirtschaftszweig in Verbindung mit der BK 4105 (Abb. 56). Nach 1998 steht sie höchstens

noch an dritter Stelle. Auch die Textil und Lederindustrie nimmt eine wichtige Stellung bei der Mesotheliom verursachenden Wirtschaft ein, den proportional stärksten Zuwachs verzeichnet jedoch die Chemieindustrie, die in den 80er Jahren noch relativ unbedeutend und 2006 mit der Textil- und Lederindustrie die zwei am stärksten gefährdenden Wirtschaftszweige für diese Berufskrankheit bilden.

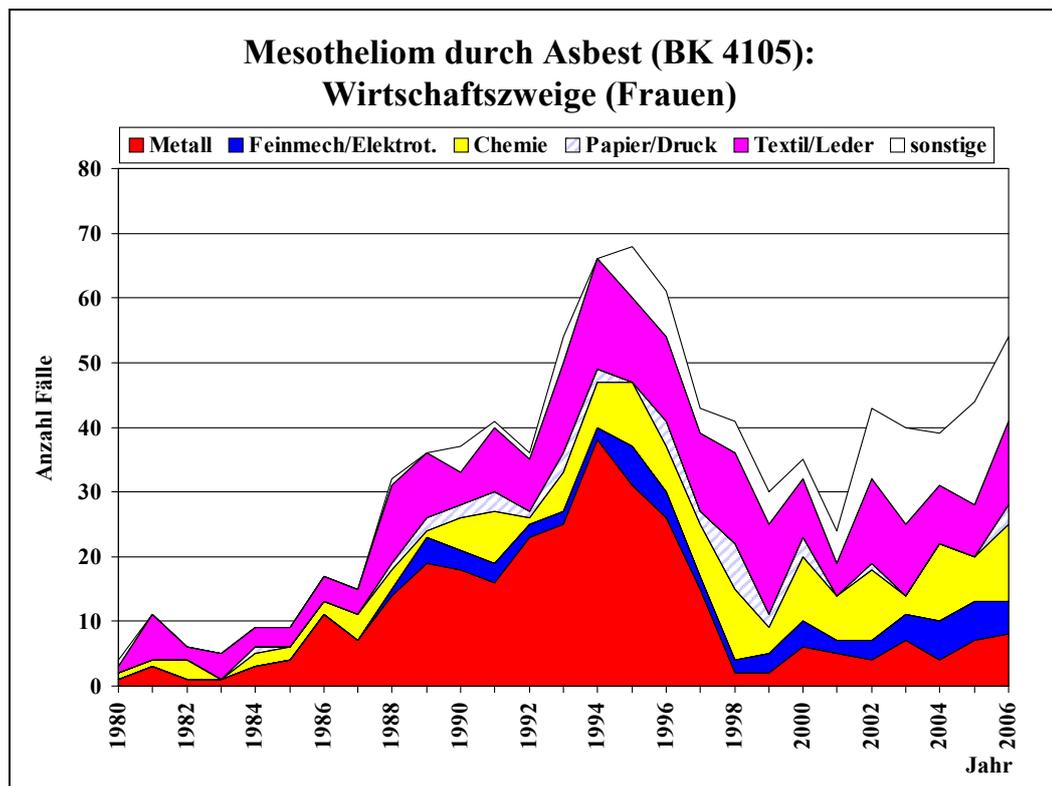


Abb. 56: Bestätigte BK-Verdachtsfälle der BK 4105 Mesotheliom bei den Frauen im Zeitraum 1980 bis 2006 aufgeschlüsselt nach Wirtschaftszweigen

6.3.5 Verteilung der Asbest-BK auf die Bundesländer

Außerordentlich wichtig für das Verständnis der Entwicklung der asbestassoziierten Erkrankungen ist die Betrachtung der Ursprungsländer der BK-Meldungen (Abb. 57). Anders als erwartet zeigt die Grafik, dass die Wiedervereinigung nicht für den Anstieg der Asbest-BK bei den Männern verantwortlich ist, der Anstieg hat zum allergrößten Teil in den alten Bundesländern stattgefunden, während die Kurve dieser BK-Meldungen in den neuen Bundesländern, seit deren Einschluss 1991, relativ konstant ist.

Schlüsselt man diese BK bei den Männern nun nach Bundesland auf, so zeigt sich, dass verständlicherweise im industriestärksten Bundesland wie Nordrhein-Westfalen (18 Mio.) die Anzahl der Meldungen am größten ist (Abb. 58).

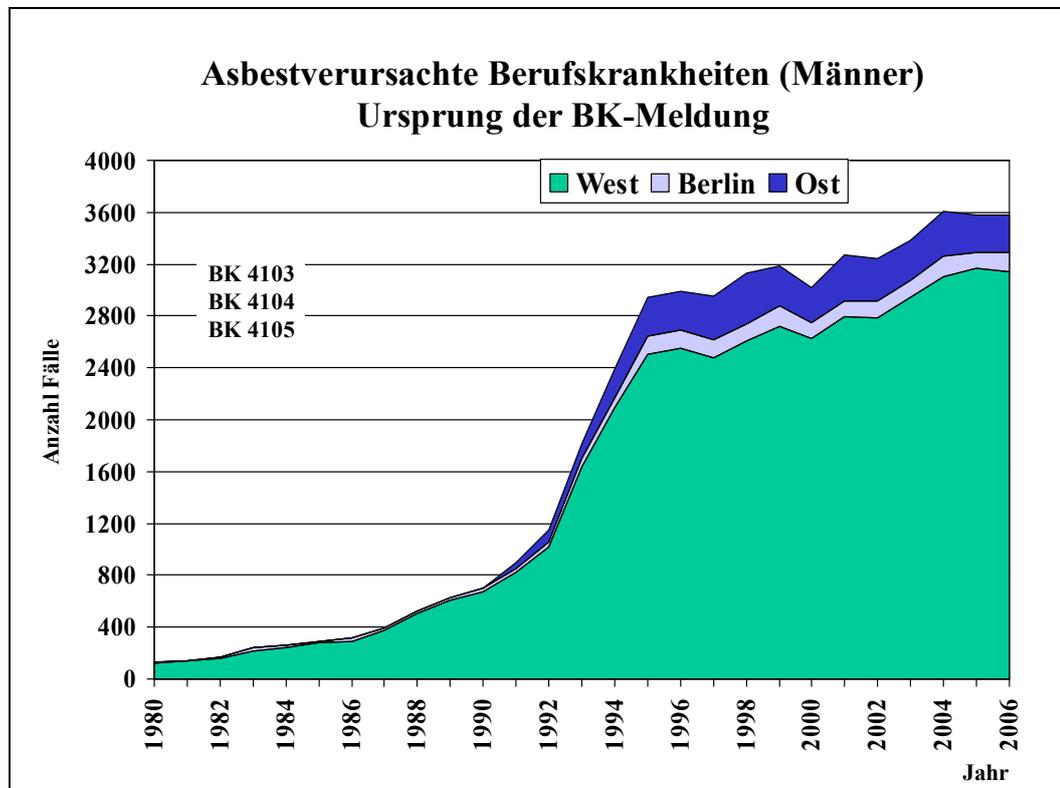


Abb. 57: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Männern aufgeschlüsselt nach Ursprungsland der BK-Meldung im Zeitraum 1980 bis 2006

Im Vergleich dazu sind die Arbeitnehmer in Bayern (12 Mio.) und Baden-Württemberg (10 Mio.), (Quelle: Statistisches Bundesamt, 2008) deutlich seltener von diesen Berufskrankheiten betroffen.

Auch bei den Frauen zeigt sich bei der Übersicht über das Ursprungsland ein ähnliches Bild. Die Mehrheit der Meldungen nach 1991 kam aus den alten Bundesländern (Abb. 59). Das Maximum der Meldungen wird hier um 1995 erreicht, wobei der Anstieg in den alten Bundesländern wesentlich stärker ist als in den neuen.

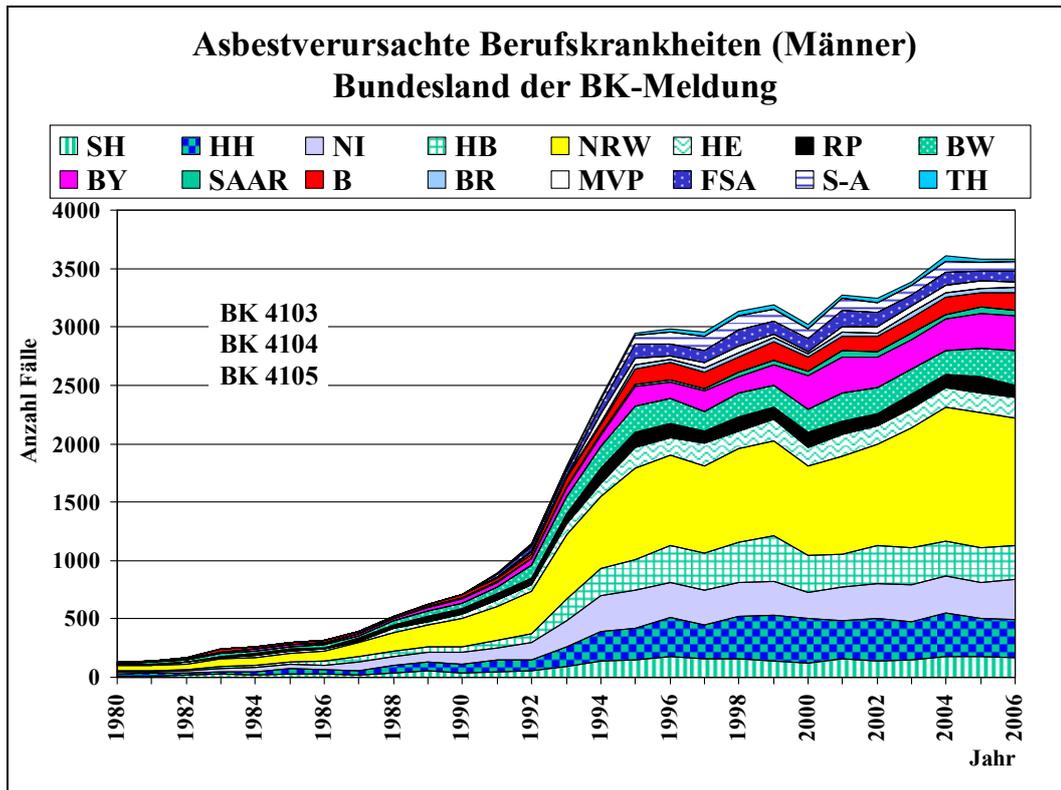


Abb. 58: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Männern aufgeschlüsselt nach Bundesland der BK-Meldung im Zeitraum 1980 bis 2006

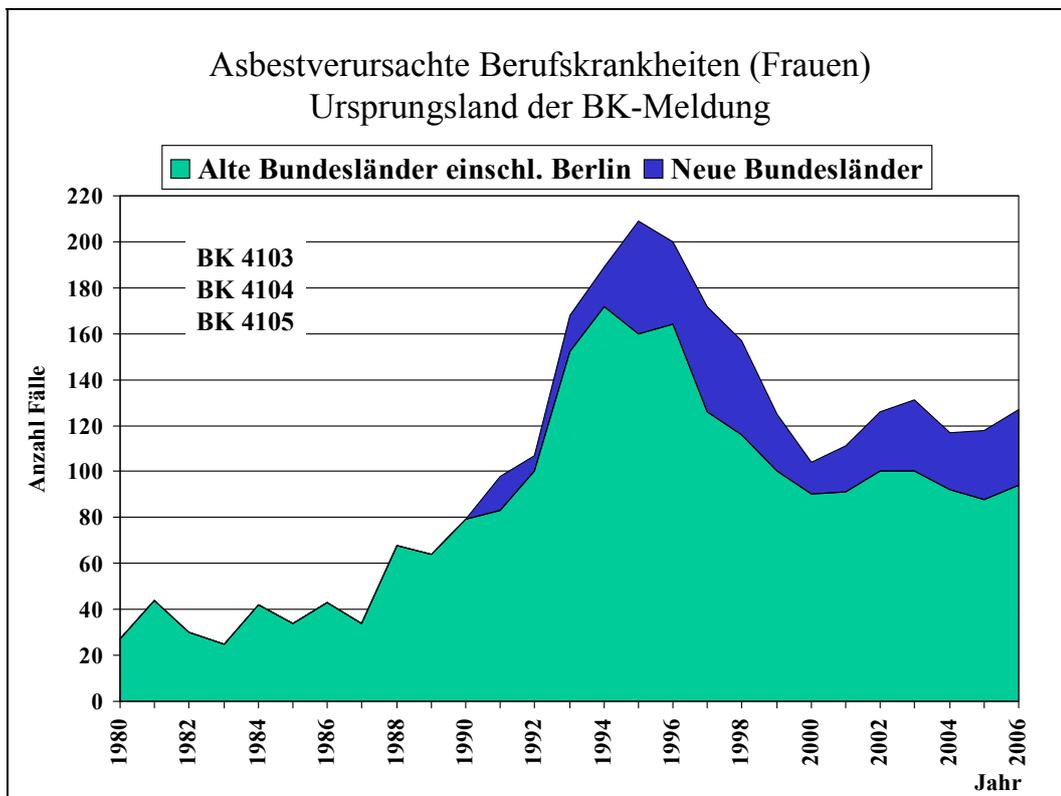


Abb. 59: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Frauen aufgeschlüsselt nach Ursprungsland der BK-Meldung im Zeitraum 1980 bis 2006

Die genaue Betrachtung der Meldungen aus den jeweiligen Bundesländern zeigt, dass bei den Frauen neben Nordrhein-Westfalen auch Baden-Württemberg eine Rolle spielt, während auch hier Bayern trotz seiner hohen Zahl an Einwohnern relativ wenige Meldungen von asbestassoziierten Berufskrankheiten vorzuweisen hat (Abb. 60). Die vermehrten Meldungen der Asbest-Berufskrankheiten von Frauen aus den neuen Bundesländern zwischen 1994 und 1998 stammen hauptsächlich aus Sachsen.

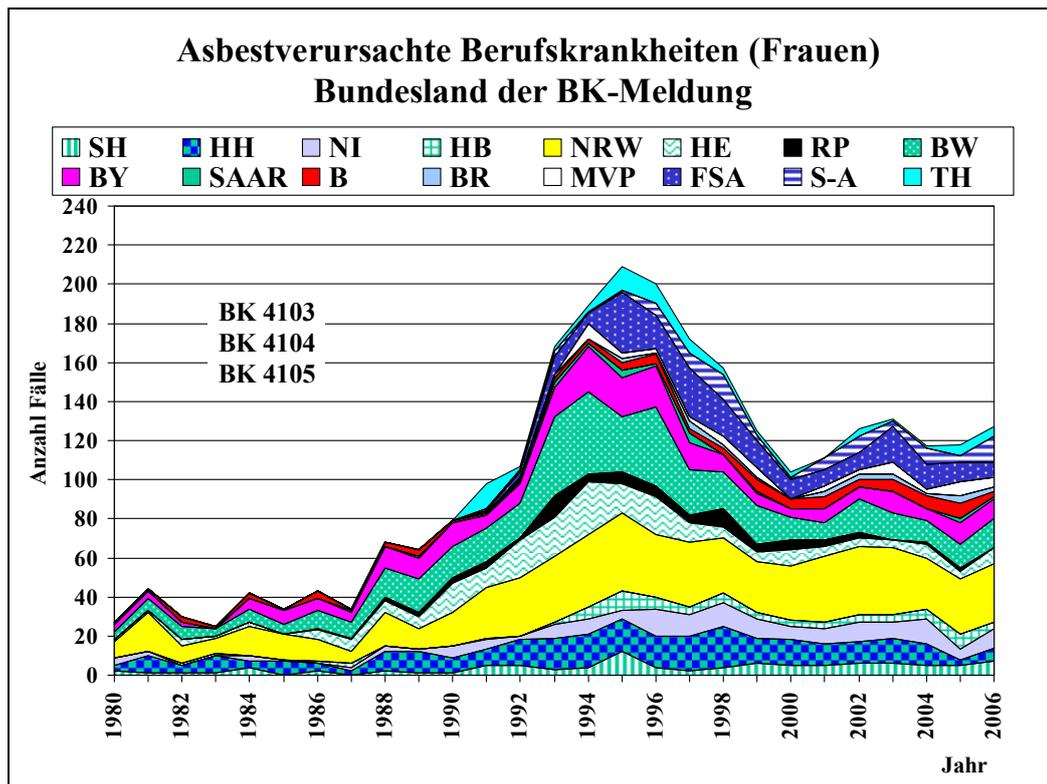


Abb. 60: Asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Frauen aufgeschlüsselt nach Bundesland der BK-Meldung im Zeitraum 1980 bis 2006

7 Diskussion

7.1 BK 5101 Hautkrankheiten

Ab dem 19. Jahrhundert wurden vermehrt Dermatosen im Zusammenhang mit verschiedenen Tätigkeiten beschrieben, wie z. B. die „Bäckerkrätze“, „Maurerkrätze“, „Gewürzkrämerkrätze“, chronische Ekzeme bei Wäscherinnen sowie auch – bedingt durch den Einzug der Antisepsis in die Medizin – das „Ekzem der Chirurgen“ (Skudlik 2002).

Berufsbedingte Hautkrankheiten gehören seit Jahren zu den am häufigsten gemeldeten Berufskrankheiten. Seit 1980 steht die BK 5101 bei den Verdachtsanzeigen aller Berufskrankheiten auf Platz eins, bei den Frauen ist sie sogar bei den anerkannten Verdachtsfällen an erster Stelle. Die jährliche Neuerkrankungsrate wird in der Literatur auf etwa 0,5 bis 0,7 Neuerkrankungen pro 1000 Beschäftigte geschätzt (Coenraads et al. 2001). Jedoch kam es in den letzten Jahren durch Präventionsoffensiven zu rückläufigen Verdachtsanzeigen. Diese Maßnahmen sind entsprechend realisierbar durch die Konzentration der BK 5101 auf wenige Wirtschaftsbereiche (vgl. 6.1.3 und 6.1.4).

Seit 1986 befindet sich der Anteil der abgelehnten Fälle an der Gesamtzahl der Verdachtsanzeigen bei über 50% (Plinske et al. 2006). Jedoch können auch nicht anerkannte Fälle bei dieser Berufskrankheit Leistungen nach sich ziehen. Leistungen beinhalten entweder Leistungen für medizinische Rehabilitation oder aber Renten und Abfindungen (Entschädigungsleistungen). Jedoch werden die Rentenfälle in den letzten Jahren prozentual weniger, da das Krankheitsbild zunehmend weniger schwer ausgeprägt ist (Plinske et al. 2006). 1995 betragen die Ausgaben für die BK 5101 insgesamt 105 Mio. Euro. 2004 waren es, trotz gleichbleibender Anzahl an Verdachtsanzeigen, nur noch 62,5 Mio. Euro (HVBG 2005b). Bezieht man alle volkswirtschaftlichen Folgekosten berufsbedingter Hautkrankheiten mit ein, so bewegt man sich in einer Größenordnung von über 1,5 Milliarden Euro jährlich (Batzdorfer & Schwanitz 2004).

Beruflich bedingte Hautkrankheiten manifestieren sich in über 90% der Fälle als Handekzeme, die entweder irritativ toxisch oder allergisch verursacht werden. Es kommen aber häufig auch Mischformen vor (Skudlik 2003).

Irritativ toxische Formen kommen durch die Überforderung der Hornschicht als Barriere zustande, die durch häufigen Kontakt mit primär in der Regel nicht obligat-toxischen Noxen, wie Wasser, Reinigungs- und Desinfektionsmittel oder durch ständiges Tragen von Hand-

schuhen ausgelöst wird. Die natürliche Regenerationsfähigkeit der Haut wird außer Kraft gesetzt. Zunächst wird dadurch der sogenannte „Säureschutzmantel“ zerstört, dann verliert die Hornschicht ihre kittartigen Fettsubstanzen, quillt auf und wird trocken und durchlässig. Fremdstoffe können vermehrt in die Haut eindringen und lösen dort eine Entzündung, das Ekzem, aus. Klinisch manifestieren sich irritative Kontaktekzeme häufig durch relativ scharfe Einzelherde mit Rötung, Schuppung, Exkorationen, Bläschen, Erosionen und Lichenifikationen (Skudlik 2002).

Allergische Kontaktekzeme sind zellvermittelte Allergien vom Spättyp (Typ-IV-Reaktionen). Hier werden Antikörper gegen bestimmte Stoffe gebildet, es kommt zu einer Sensibilisierung. Bei erneutem Kontakt erfolgt durch diese Antikörper eine Abwehrreaktion und damit auch eine Entzündung. Klinisch imponiert das allergische Kontaktekzem gegenüber dem kumulativ-subtoxischen Kontaktekzem nicht selten durch einen stärker entzündlichen Befund, teils mit Rötung, Infiltration und Blasenbildung im Kontaktareal und unscharfer Ausbreitungstendenz (Skudlik 2002).

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) beinhalten als auslösendes Agens seit 1992 Formaldehyd (TRGS 522 1992), seit 1996 die Feuchtarbeit (TRGS 531 1996) und seit 2000 sensibilisierende Stoffe, Ersatzstoffe oder Schutzmaßnahmen (TRGS 540 2000).

Die TRGS 531 bezeichnet als Feuchtarbeit Tätigkeiten, bei denen Beschäftigte:

- Regelmäßig mehr als 2 Stunden mit ihren Händen Arbeiten im feuchten Milieu ausführen
- Über einen entsprechenden Zeitraum flüssigkeitsdichte Handschuhe tragen
- Häufig ihre Hände reinigen, bzw. desinfizieren müssen

Epidemiologische Studien haben Beschäftigte in Berufen mit Feuchtarbeit – dabei insbesondere Mitarbeiter im Gesundheitsdienst und im Friseurberuf – als Hochrisikogruppe für berufsbedingte Hautkrankheiten identifiziert (Dickel et al. 2001). Handekzeme bei Beschäftigten in Gesundheitsberufen beinhalten die zusätzliche Problematik eines erhöhten Infektionsrisikos, sowohl für den Beschäftigten, als auch für die betreuten Patienten.

Gefährdete Berufe für beruflich bedingte Dermatosen sind nach Skudlik (2002):

- Friseure (Haarwäschen, Abspülen von Friseurchemikalien wie Wellmittel, Färbungen, Fixierungen, Umgang mit Shampookonzentraten, Okklusion unter Schutzhandschuhen)

- Maurer, Fliesenleger, Bauberufe (nasser Zement (hoch alkalisch mit pH-Wert meist >12, mit zusätzlicher hygroskopischer und abrasiver Wirkung), Feuchtarbeit, z.B. beim Verfugen, Umgang mit Mineralfasermatten)
- Zahntechniker (Feuchtarbeit, Umgang mit Desinfektionsmitteln, Detergenzien und Gipsen, mechanische Reizung durch berufstypische Stäube)
- Bäcker, Konditoren (Feuchtarbeit, Umgang mit Detergenzien, Mehlen, Gewürzen, organischen Säuren, Backtriebmitteln und feuchter Hefe)
- Floristen, Gärtner (Mechanische Irritantien (z.B. Dornen, Stacheln, Haare), chemische Irritantien (z.B. saure Pflanzensäfte), Phototoxizität (Furocumarine), Feuchtarbeit)
- Bademeister, Masseur (Feuchtarbeit, mechanisch-irritative Einwirkungen, Umgang mit hyperämisierenden Substanzen)
- Krankenpfleger, Altenpfleger (Feuchtarbeit, Okklusion unter Schutzhandschuhen, Umgang mit Desinfektionsmitteln und Detergenzien)
- Metallbearbeiter (spanende Fertigung und Umformung) (wassermischbare) Kühlschmierstoffe (unphysiologische pH-Werte, zumeist alkalisch), Feuchtarbeit, „unphysiologische“ Reinigungsmittel.

7.1.1 Begutachtung der BK 5101

Seit Dezember 1976 besteht die heutige Fassung der Verordnung der BK 5101. Für die Interpretation der vorliegenden Zahlen sind damit keine Änderungen des BK-Tatbestandes zu berücksichtigen. Lediglich die Rahmenbedingungen wurden seitdem geändert. Zur Prävention berufsbedingter Hauterkrankungen wurden eine Reihe effektiver Maßnahmen etabliert, wie z. B. das Hautarztverfahren oder auch vernetzte Präventionskonzepte im Rahmen der sekundären und tertiären Prävention in Feuchtberufen. Auch die Weiterentwicklung des Begutachtungsstandards hat in den letzten Jahren zu deutlichen Fortschritten bei den berufsbedingten Hauterkrankungen geführt.

Das Hautarztverfahren gibt es seit 1972. Es besagt, dass jeder Arzt verpflichtet ist, bei einem Verdacht auf eine berufsbedingte Hauterkrankung den Patienten an einen Hautarzt zu überweisen. Dieser muss dem UV-Träger einen Hautarztbericht zukommen lassen. Nichtsdestotrotz ist dieses Verfahren immer noch nicht flächendeckend, hat aber in den letzten Jahren

zunehmend der Früherkennung und Frühintervention gedient. Mit Hilfe des Hautarztverfahrens konnten in den letzten Jahren einer Entstehung der BK 5101 bei den Versicherten zunehmend entgegengewirkt werden (Plinske et al. 2006).

Im Zentrum der diagnostischen Maßnahmen steht die Anamneseerhebung, dabei natürlich vor allem die Arbeitsplatzanamnese. Zu klären ist insbesondere, ob die beruflichen Einwirkungen grundsätzlich geeignet sind, eine Berufsdermatose zu verursachen. Zur diagnostischen Einordnung der ekzematösen Hautveränderungen liefern nicht selten bereits das klinische Bild sowie die Angaben zum Verlauf der Hauterkrankung (Besserung am Wochenende, im Urlaub) die entscheidenden Hinweise (Belsito 2005, Skudlik 2002).

Begutachtungsstandards bei der BK 5101 bestehen seit 1977 und gehören zusammen mit denen für die Lärmschwerhörigkeit zu den ältesten Begutachtungsstandards aller Berufskrankheiten. Das Bamberger Merkblatt aus dem Jahr 2003 (Blome 2003), mit seiner Tabelle zur Minderung der Erwerbstätigkeit, hat zu einem erheblichen Fortschritt in der Begutachtung geführt (siehe auch Diepgen & Blome 2004). Vor allem irritative Hauterkrankungen werden seit dem Jahr 2004 deutlich zuverlässiger bewertet.

Die Präventionsmaßnahmen der berufsbedingten Hauterkrankungen umfassen weiterhin:

- Informationskampagnen
- Hautärztliche Behandlung
- Optimierung des Hautschutzes
- Betriebsärzte/arbeitsmedizinischer Dienst: Beratung und Betreuung

Die Dunkelziffer von berufsbedingten Hautkrankheiten wird in epidemiologischen Studien als sehr hoch geschätzt (Diepgen et al. 2006).

Die Anerkennungsvoraussetzungen bei beruflich bedingten Hauterkrankungen unterscheiden sich von denen anderer Berufskrankheiten. Für eine Anerkennung einer BK 5101 muss der Zusammenhang der Hauterkrankung mit der beruflichen Einwirkung wiederholt und sich steigernd nachgewiesen werden. Darüber hinaus müssen die Schwere oder die wiederholte Rückfälligkeit sowie das Unterlassungserfordernis gegeben sein (vgl. Kap. 6.1). Dieses Unterlassungserfordernis ist oft der wesentliche Unterschied in der Entscheidung zur Anerkennung.

Zwischen den anerkannten und nicht anerkannten Fällen stehen die bestätigten Verdachtsfälle mit Leistungen. Hier ist das Unterlassungserfordernis nicht gegeben, die Versicherten erhalten jedoch Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben trotz fehlender versicherungsrechtlicher

Voraussetzungen, da die Gefahr der Realisierung der BK 5101 besteht (§ 3 Abs. 1 Satz 2 BKV). Der Anteil an Fällen, in denen der BK-Verdacht bestätigt wird, aber kein Versicherungsfall vorliegt, ist infolgedessen auch der weitaus größte. Aufgrund verschiedener Präventionsmaßnahmen der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) hat der Anteil der schwereren Verläufe wie BK-Anerkennung ohne Rente oder neue BK-Rente seit etwa 1992 stark abgenommen. Zusammen mit der kosmetischen Industrie und den Handwerksinnungen hat die BGW als Maßnahme der primären Prävention darauf hingearbeitet, dass verbesserte Produkte mit geringerem Gefährdungspotential auf den Markt gebracht wurden und somit das Risiko berufsbedingter Hauterkrankungen verringert wurde (Liese & Berges 2004). Für die Friseure wurden eine Betriebsanweisung und ein Hautschutzplan erstellt, die einen besseren Schutz am Arbeitsplatz sicherstellen sollen. Für Versicherte, die schon erkrankt sind, gibt es spezielle Seminare, die von der BGW organisiert werden, damit diese möglichst weiter in ihrem Beruf arbeiten können (Liese & Berges 2004).

7.1.2 Zeitlicher Verlauf der BK 5101

Der zeitliche Verlauf der bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101 zwischen 1980 und 2006 ist im Hinblick auf die Effizienz der Präventionsmaßnahmen und Begutachtungsstandards überaus aussagekräftig. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass die bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101 seit 1980 kontinuierlich zugenommen haben. Sowohl bei den Frauen, die zahlenmäßig den Männern bei dieser BK deutlich überlegen sind, als auch bei den Männern ist dieser Trend deutlich erkennbar. Zwischen 1985 und 1990 ist der Zuwachs stärker ausgeprägt als in dem Zeitraum davor und vor allem danach. Betrachtet man die Entwicklung der bestätigten Verdachtsfälle bei den Frauen isoliert, ist sie seit 1990/1992 sogar fast gleichbleibend. Dies führt zu dem Schluss, dass vor allem bei den Frauen die oben genannten Maßnahmen zur Bekämpfung dieser Berufskrankheit, betrachtet man die bestätigten Fälle, außerordentlich effektiv waren und sind.

In der Dokumentation des Berufskrankheitengeschehens in Deutschland „Daten und Fakten zu Berufskrankheiten: Hautkrankheiten“ aus dem Jahre 2006 wird in diesem Zusammenhang auch von einer „steigenden Tendenz der Fallzahlen“ von 1980 bis 1992, als der Höchstwert erreicht wird, gesprochen (Plinske et al. 2006). Im weiteren Verlauf kommt es laut dieser Arbeit zu einer „Stabilisierung auf hohem Niveau“.

Für den Friseurberuf als bestes Beispiel gibt es seit 1992 die TRGS 530 (TRGS 530 1992). Laut einer Veröffentlichung von Berger et al. aus dem Jahr 2005 wird seit 1999 beim Friseurhandwerk ein deutlicher Rückgang der Verdachtsanzeigen der BK verzeichnet. Dies wird in der Arbeit eindeutig mit der TRGS 530 in Verbindung gebracht, da diese Entwicklung die positiven Langzeitwirkungen zum Ausdruck bringt, zumal Hautkrankheiten oft einen längeren Verlauf bis zur Verdachtsanzeige haben (Berger et al. 2005). In einer Veröffentlichung von Liese und Berges aus dem Jahr 2004 werden für das Friseurhandwerk für das Jahr 1991 4516 BK-Verdachtsanzeigen, für das Jahr 2003 1182 BK-Verdachtsanzeigen gemeldet. Dies bedeutet einen Rückgang von fast 75% (Liese & Berges 2004).

Weiter unten werden die verschiedenen Abstufungen des Anerkennungsprozesses der BK 5101 diskutiert, da für ein komplettes Bild der Entwicklungen nicht nur die bestätigten Verdachtsfälle zur Aussage über die Effektivität der Prävention herangezogen werden sollten, sondern auch die Relation zwischen anerkannten Fällen mit und ohne Rente, sowie Fällen, die nur bestätigt, aber nicht zum Versicherungsfall wurden (siehe 7.1.8).

7.1.3 Wirtschaftszweige der BK 5101

Im Hinblick auf die Wirtschaftszweige zeigen die Ergebnisse, dass bei der BK 5101 vor allem Berufe aus dem Gesundheitsdienst gefährdet sind. Allerdings sind die Friseurinnen, die zahlenmäßig weit überlegen sind (vgl. 6.1.4), bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege versichert. Vergleicht man nun die Ergebnisse der vorliegenden Studie mit denen der Dokumentation des Berufskrankheiten-Geschehens speziell zu Hautkrankheiten aus dem Jahre 2006, so sieht man, dass bei beiden Auswertungen ein kontinuierlicher Rückgang der BK-Verdachtsanzeigen im Bereich des Gesundheitsdienstes seit 1990 feststellbar ist. In dem Wirtschaftszweig Feinmechanik und Elektrotechnik deutet sich laut der BK-DOK ein Absinken der Meldungen nach 2000, im Bereich Metall und Bau ebenfalls nach 2000 an. Steigende Zahlen ergaben sich in beiden Untersuchungen für die Wirtschaftszweige Nahrungs- und Genussmittel sowie Handel und Verwaltung (Plinske et al. 2006).

Dieser Rückgang in den verschiedenen Wirtschaftszweigen ist nach Plinske et al. (2006) auf „breit angelegte Präventionsoffensiven und verstärkte Maßnahmen der sekundären Individualprävention (nach § 3 BKV) der betroffenen Berufsgenossenschaften“ zurückzuführen.

Dagegen hat die Anzahl der bestätigten Verdachtsfälle aus dem Baugewerbe bei den Frauen seit Ende der 80er Jahre deutlich zugenommen. Dies kann nur damit zusammenhängen, dass

die Gesamtzahl der Frauen, die im Baugewerbe arbeiten, seit 1980 zugenommen hat und dass Präventionsmaßnahmen zum Hautschutz, wie zum Beispiel die Verwendung von chromatarmem Zement, noch nicht ausreichend etabliert waren (Blome & Kluger 2004).

7.1.4 Berufe der BK 5101

Bei den Berufen, die zu einer BK-Rente geführt haben, sind die Friseurinnen mit Abstand am zahlreichsten vertreten (fast 40%). An zweiter und dritter Stelle stehen Arzthelferinnen und Krankenschwestern. Auch Köchinnen haben ein immer noch deutlich erhöhtes Risiko. Bei den Frauen besteht ein deutlicher Rückgang der bestätigten Verdachtsfälle der Friseurinnen ab dem Jahr 1994, während die anderen Berufe einen weiteren Zuwachs zu verzeichnen haben. Dies ist ein weiterer Indikator für suffizient greifende Präventionsmaßnahmen im Friseurhandwerk (Liese & Berges 2004). Ab 1998 kamen auch Verkäuferin, Krankenschwester, Arzthelferin und Sozialarbeiterin als wichtige Berufe hinzu, während die Fallzahlen der Friseurinnen abnahmen.

Friseure üben ein relativ gut zu definierendes Spektrum unterschiedlicher Tätigkeiten aus und haben dabei mit einer begrenzten Reihe von relevanten Irritantien und Allergenen Kontakt. Somit kann, zumindest im Vergleich zu vielen anderen Berufsgruppen, von einer relativ überschaubaren Expositionssituation ausgegangen werden. Aufgrund der hohen Prävalenz an berufsbedingten Hautkrankheiten durch Friseurchemikalien in den 80er und 90er Jahren ist das Tragen von Schutzhandschuhen als Präventionsmaßnahme im Friseurberuf eingeführt worden. Die Kehrseite ist jedoch, dass nun dieses Tragen von Schutzhandschuhen als Feuchtarbeit zu werten ist und damit eine neue Noxe für berufsbedingte Hautkrankheiten darstellt (TRGS 531 1996). Eine Veröffentlichung aus dem Jahr 2001 beschreibt, dass in gefährdeten Berufen für berufsbedingte Hauterkrankungen (v.a. in Berufen mit Feuchtarbeit) bis zu 25% pathologische Hautveränderungen haben (Dickel et al. 2001).

Für die Feuchtarbeit wurden Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) im September 1996 (TRGS 531 1996) erlassen. Zur Feuchtarbeit zählt nach der TRGS 531 auch das Tragen flüssigkeitsdichter Handschuhe. Wie im Friseurberuf kann das auch im Gesundheitswesen einer der Gründe für die Zunahme der Erkrankungen sein, da zwar sie Hygienevorschriften (besonders seit dem vermehrten Auftreten von Virusinfektionen wie Hepatitis und HIV) in den letzten Jahren immer strenger wurden, jedoch damit ein immer häufigeres Desinfizieren der Hände und ein fast ständiges Tragen von Handschuhen verbunden sind (Haamann et al. 2004).

Bei den Männern sieht man, dass das Risiko einer beruflich bedingten Hauterkrankung sich auf eine breite Palette von Berufen erstreckt. Anders als bei den Frauen ist die BK 5101 bei den bestätigten BK-Verdachtsfällen der Männer auch nicht die häufigste Berufskrankheit, sondern steht bei den Männern wie bereits erwähnt nur auf Platz 2 mit 18,7% (vgl. 5.4.2).

Die 10 häufigsten Berufe machen bei den Männern nur 35,5% im Gegensatz zu 77,2% bei den Frauen aus. Es gibt bei den Männern bezogen auf die BK 5101 also noch weitere Berufe, die risikobehaftet sind. Das Risiko ist aber deutlich geringer als bei den 10 häufigsten Berufen der Frauen, die Streuung ist somit viel breiter. Jedoch ist zu beachten, dass zum Beispiel im Jahre 2004 maximal 2,5% der Friseure (hier IKK-Versicherte) männlichen Geschlechts waren (Berger et al. 2005).

7.1.5 Auslösende Noxe

Die 6 häufigsten Noxen der bestätigten Fälle der BK 5101 bei Frauen sind laut den Ergebnissen der vorliegenden Studie Konservierungsmittel, GMT (Gycerylmonothioglykolat), Feuchtarbeit, Nickel, Haarfärbemittel und Latex. Der zeitliche Verlauf dieser Noxen ist jedoch sehr unterschiedlich. Bis Ende der 90er Jahre stand GMT an erster Stelle bei der BK 5101. Das Produkt wurde 1995 von den großen Herstellern auf Drängen der BGW vom Markt genommen. 2001 wurde es sogar offiziell verboten (vgl. TRGS 530, Fassung von 2001). Es wurde nach seinem Verbot fast im selben Ausmaß von der Feuchtarbeit abgelöst, aber auch Latex und Konservierungsmittel spielen seit Beginn der 1990er Jahre eine zunehmende Rolle (Berger et al. 2005, Schnurch et al. 2001), wobei die Fallzahlen bei Latex wieder deutlich rückläufig sind, während sie bei den Konservierungsmitteln als Ursache eher zunehmen. Der intensivierte Gebrauch von Hautschutzmitteln führt auch zu einem verstärkten Kontakt mit Konservierungsmitteln und könnte diesen Anstieg erklären.

Nickel war 1980 noch an zweiter Stelle, hat aber seit Beginn der 90er Jahre deutlich abgenommen. Dies ist wahrscheinlich auf den Rückgang der Verwendung von nickelhaltigen Arbeitshilfsmitteln (wie z. B. Haarschneidescheren) zurückzuführen. Metalle und Legierungen, die mit der Haut in Kontakt kommen, werden zunehmend seltener vernickelt, da die Prävalenz der nickelsensibilisierten Personen in Deutschland zur Zeit auf ca. 15,5% geschätzt wird (Schnurch et al. 2002).

In den letzten Jahren hat vor allem die Feuchtarbeit bei den auslösenden Noxen immer mehr an Bedeutung gewonnen. Feuchtarbeit bewirkt allein durch den Verdünnungseffekt der auf

die Haut einwirkenden Feuchtigkeit nach Erschöpfung der Puffersysteme eine Anhebung des physiologischen sauren Haut-pH (ca. pH 5,5), folglich eine Alkalisierung. Damit ist der Weg für eine Schädigung aller Hautschichten gebahnt (siehe auch Skudlik 2002). Laut einer Studie aus dem Jahr 2008 ist heutzutage Feuchtarbeit die bedeutsamste Noxe berufsbedingter Hautkrankheiten (Drexler 2008).

Auffallend ist der sprunghafte zeitliche Verlauf der Fälle, denen diese Noxe zugrunde liegt. So gab es 1997 knapp 250 bestätigte Verdachtsfälle, 2005 schon weit über 2000 Fälle. An erster Stelle steht auch hier der Friseurberuf, der vor 1998 den größten Teil der Fälle stellte.

Im Gegensatz dazu wurden bei Latex in den letzten Jahren abnehmende Zahlen verzeichnet. Augenscheinlich haben sowohl die schon Anfang 1996 empfohlenen Sofortmaßnahmen der Deutschen Gesellschaft für Allergie- und Immunitätsforschung (DGAI) als auch die Präventionsoffensiven der staatlichen Arbeitsschutzbehörden und der zuständigen UV-Träger 1997 und 1998 gewirkt (Plinske et al. 2006, Haamann et al. 2004). Laut Haamann et al. (2004) ist Latex eine der „am meisten untersuchten beruflichen Allergenquellen“. In der TRGS 540 wird verordnet, dass „gepuderte Naturlatexhandschuhe“ durch „puderfreie und allergenarme Latexhandschuhe oder andere geeignete Handschuhe“ zu ersetzen sind (TRGS 540 2000).

Die Hautgefährdung durch Konservierungs- und Desinfektionsmittel befindet sich weiterhin auf hohem Niveau. Bei den Konservierungs- und Desinfektionsmitteln scheint es demnach nicht gelungen zu sein, eine Substitution von erwiesenermaßen gefährdenden Mitteln durchzusetzen, wie sie die TRGS 522 bzw. die TRGS 540 vorgeben (TRGS 522 1992, TRGS 540 2000). Bei den Desinfektionsmitteln zum Beispiel sind die zumeist enthaltenen sensibilisierenden Stoffe Formaldehyd und Glutaraldehyd für die Wirksamkeit der Desinfektionsmittel kaum zu substituieren (Eickmann et al. 2007).

Wichtig im Bezug auf die auslösenden Noxen wäre also die noxenbezogene, generelle Primärprävention (Verhinderung der Sensibilisierung) durch Substitution der auslösenden Noxe (Schnurch et al. 2001).

7.1.6 Primärkrankheiten der BK 5101 bei Friseurinnen von 2003 bis 2006

Laut einer Veröffentlichung von Palsherm sind 70% der Meldungen von Friseuren und Friseurinnen an die BG Hautprobleme (Palsherm 2007). Die Betrachtung von ca. 3000 Fällen aus dem Friseurberuf zwischen 2003 und 2006 zeigt, dass die Feuchtarbeit fast 60% (59,9%)

dieser Fälle verursacht. Die häufigste Primärkrankheit ist hierbei die allergische Kontaktdermatitis, die vor allem bei Konservierungsmitteln, GMT und Haarfärbemittel auftritt, gefolgt von der toxischen Kontaktdermatitis, dem atopischen Ekzem und sonstigen Hautkrankheiten. Die 6 häufigsten Noxen des Friseurberufes sind Feuchtmilieu, Haarfärbemittel, GMT, Nickel, Konservierungsmittel und Latex. Wie bereits unter 7.1.5 erörtert, ist auch hier das Tragen von Schutzhandschuhen nicht zu unterschätzen.

Die Arbeit im Feuchtmilieu ist und wird jedoch immer ein Teil der Arbeit im Friseurhandwerk darstellen, ob nun mit oder ohne Handschuhe. Lediglich der Hautschutz kann hier als verbesserbare Variable angesehen werden (vgl. Palsherm 2007, John 2008).

7.1.7 Altersverteilung der bestätigten Verdachtsfälle der BK 5101

In den 80-er Jahren war der Anteil der unter 26-Jährigen an den bestätigten Verdachtsfällen der BK 5101 mit mehr als 50 % enorm hoch. Zwischen 1980 und 1994 – mit Maximum um 1985 – ist der relative Anteil der Frauen unter 26 Jahren bei 50-75 %. Bis 1997 sank dieser Anteil auf unter 30 %. Seit 1997 hält er sich fast konstant bei einem Drittel der bestätigten BK-Verdachtsfälle. Der Anteil der über 55-Jährigen war im zeitlichen Verlauf relativ konstant, die übrigen Altersgruppen haben zugenommen.

Der isoliert betrachtete zeitliche Verlauf der Männer zeigt keine starke Veränderung der relativen Häufigkeiten zwischen 1980 und 2006, während es bei den Frauen eine deutliche Änderung der Verteilung gibt.

Diese Ergebnisse werden verständlich, wenn man sich die Tätigkeitsstruktur im Friseurhandwerk vor Augen führt. Auszubildende und jüngere Mitarbeiter müssen oft einfache Tätigkeiten ausführen, das heißt Haare waschen und Färbemittel auftragen, während ältere, erfahrene Mitarbeiter sich der eigentlichen Schneidarbeit widmen. Somit ist hier die erste Gefahrenquelle für jüngere Versicherte identifiziert. In einer Studie aus dem Jahr 2007 wird davon gesprochen, dass „Hautprobleme Berufsanfängerprobleme“ sind (Palsherm 2007). Von allen Meldungen an die BG sind laut dieser Veröffentlichung 70% Berufsanfänger (zwischen 16 und 25 Jahren), weswegen die BGW einen Schwerpunkt in der Präventionsarbeit für Berufsanfänger setzt (Palsherm 2007).

Berger und Kollegen sprechen im Jahr 2005 davon, dass die „Hälfte aller Hauterkrankungen Friseure unter 18 Jahren“ betreffen (Berger et al. 2005). Jedoch wird auch eingeräumt, dass

44,2% der IKK-Versicherten 2004 unter 30 Jahre alt waren, somit im Durchschnitt die Versicherten sehr jung waren (Berger et al. 2005).

Laut einer Pressemitteilung der DGUV 2008 sind Hautkrankheiten die „häufigste bestätigte Berufskrankheit bei Auszubildenden und jungen Erwerbstätigen zwischen 15 und 25 Jahren“. Von den jährlich fast 2400 Fällen finden sich 90% aller beruflich bedingten Erkrankungen in dieser Altersgruppe. 25% aller bestätigten beruflichen Hauterkrankungen betreffen junge Menschen zwischen 15 und 25 Jahren (DGUV-Pressemeldung 2008).

Ein weiterer Punkt ist der andere Umgang der jüngeren Mitarbeiter mit Hautschutz. Ältere Mitarbeiter haben vielleicht schon persönliche Erfahrungen mit Hautirritationen gemacht und gehen viel gewissenhafter mit dem Thema Hautschutz um. Eine Veröffentlichung aus dem Jahr 2008, die die Ergebnisse des „Osnabrücker Modells“ als tertiäre Individualprävention vorstellt, beschreibt, dass die Maßnahmen besonders wirksam für Patienten über 30 waren (John 2008). Bei den jungen Altersgruppen in diesem untersuchten Kollektiv war das Berufswechselrisiko deutlich erhöht (Skudlik et al. 2008).

Dennoch steht der Rückgang der Fälle junger Versicherter für eine gleichzeitige Zunahme der Fälle der mittleren Altersgruppen, wie die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen. Dies kann damit zusammenhängen, dass aufgrund der guten Präventionsarbeit die Aufgabe der beruflichen Tätigkeit, wenn nicht vollständig abwendbar, zumindest aufgeschoben wird und erst bei Versicherten im mittleren Alter zum Tragen kommt (Liese & Berges 2004).

7.1.8 Anerkannte Fälle der BK 5101

Bei der BK 5101 gibt es drei wichtige Abstufungen:

1. anerkannter BK-Fall mit neuer BK-Rente
2. anerkannter BK-Fall ohne BK-Rente
3. BK-Verdacht bestätigt, kein Versicherungsfall

Diese werden im Folgenden im Einzelnen diskutiert, da sich für die betroffenen Versicherten unterschiedliche Konsequenzen ergeben.

7.1.8.1 Anerkannter BK-Fall mit neuer BK-Rente

Sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen sieht man in der vorliegenden Studie einen deutlichen Anstieg der anerkannten Fälle mit Rente zwischen 1988 und einem Höhepunkt im

Jahr 1995, danach fallen die Zahlen bis 2006 wieder ab, sie unterschreiten 2006 sogar diejenigen aus dem Jahr 1980.

Bemühungen der Berufsgenossenschaften im Bereich der Primär-, Sekundär- und auch der Tertiärprävention führten in den letzten Jahren zu einer Zunahme der Fälle, bei denen die Versicherten durch geeignete medizinische und arbeitstechnische Maßnahmen im Beruf verbleiben konnten. So konnten vor allem durch sekundäre und tertiäre Individualprävention der BGW die Entschädigungsleistungen berufsbedingter Hauterkrankungen bei den Friseuren von 32,4 Mio Euro im Jahr 1994 auf 11 Mio Euro 2004 reduziert werden (Ersparnis 21,4 Mio Euro) (Liese & Berges 2004). In einer Pressemitteilung der DGUV 2008 sind die Zahlen aus dem Jahr 2006 veröffentlicht. Hier konnten 2006 durch Präventionsmaßnahmen von 2374 Fällen 2259 im Beruf bleiben, nur 115 mussten den Beruf wechseln (DGUV-Pressemeldung 2008).

7.1.8.2 Anerkannter BK-Fall ohne BK-Rente

Entsprechend den Zahlen der anerkannten Fälle mit Rente steigen die Fallzahlen bei dieser Subgruppe bis 1993 an, um dann wieder stetig abzufallen. Sie unterschreiten laut den vorliegenden Ergebnissen jedoch nie die Ausgangswerte von 1980. Somit ist im zeitlichen Verlauf seit 1980 eine relative Zunahme zu verzeichnen. Diese Abstufung der Anerkennung hat jedoch einen „Frauenüberschuss“, d.h. die Fallzahlen der Frauen übersteigen die der Männer konstant. Dabei übersteigen die Gesamtzahlen der Fälle die derjenigen mit Rente kontinuierlich um das Zweifache.

Diese Entwicklungen lassen ebenso darauf schließen, dass die Präventionsmaßnahmen in den letzten 10 Jahren deutlich besser umgesetzt wurden. Zwar sind diese Fälle anerkannt, sie führen jedoch nicht zu einer Berentung der Versicherten. Somit konnte durch suffiziente Prävention den Versicherten dieser Zustand erspart bleiben. Keine Rente bedeutet jedoch nicht, dass keine Leistungen erbracht wurden. Hier sind vor allem Leistungen zur medizinischen Rehabilitation zu nennen, die eine Weiterführung der beruflichen Tätigkeit unterstützen. Bei der BGW gibt es seit den 90er Jahren die Kampagne „Haut-nah erleben“. Diese eintägigen Seminare dienen vor allem der Verhinderung eines Berufswechsels sowie der Unterstützung des Arbeitgebers (Krankheit, Lohnfortzahlungen, Personalsuche bleiben erspart) (Palsherm 2007).

Selbst bei ausgeprägten Befunden, wenn die Entstehung einer BK 5101 unmittelbar droht, greift oft noch die Tertiärprävention, meist in Form eines dreiwöchigen, teilstationären Kli-

nikaufenthaltes. Währenddessen soll die Haut komplett abheilen. Darauf folgen weitere 3 Wochen ambulanter Behandlung und Schulung am Wohnort, erst danach wird die Arbeit wieder aufgenommen (vgl. Palsherm 2007, John 2008). In einer Arbeit von 2008 wird das vergleichbare „Osnabrücker Modell“ vorgestellt, das seit 1994 als tertiäre Individualpräventionsmaßnahme besteht. Die Ergebnisse zeigen, dass hierdurch 66% der nachbefragten Teilnehmer im Beruf verbleiben konnten (Skudlik et al. 2008).

Bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften waren in den letzten Jahren 60% aller Empfänger von Rehabilitationsmaßnahmen Versicherte mit Berufsdermatosen (John 2008). Die Kosten für berufliche Rehabilitationsmaßnahmen der BGW sind in den letzten Jahren um über 60% gesunken (35,3 Mio Euro auf 13,3 Mio Euro pro Jahr). Infolgedessen sind die Beiträge der Arbeitgeber für die gesetzliche Unfallversicherung in Risikoberufen (z.B. im Friseurberuf) auch um über 60% gesunken (John 2008).

7.1.8.3 Bestätigter BK-Verdacht, kein Versicherungsfall

Bei diesen Fällen hat es entweder an der „Schwere“ oder „Wiederholten Rückfälligkeit“ bzw. am „Unterlassungszwang“ gefehlt, um den Versicherungsfall anzuerkennen, das heißt die Legaldefinition wurde nicht erfüllt. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass es seit 1980 einen kontinuierlichen Anstieg dieser Fälle gibt. Dieser Zuwachs ist stark positiv zu bewerten, da er für eine Besserung der Ausprägung der Hautkrankheit der Versicherten steht. Dies ist wiederum auf die Verbesserung der Prävention zurückzuführen (vgl. John 2008).

7.1.8.4 Berufsgruppen der Frauen bei anerkannten und bestätigten Fällen der BK 5101 ohne neue BK-Rente

Die Fälle aufgeschlüsselt nach Berufen, die bei den Frauen zur Anerkennung ohne Rentenzahlung geführt haben, werden von den Friseurinnen dominiert, die Anzahl übersteigt hier die der sonstigen Berufe, so dass die Verteilung deutlich in Richtung des Friseurberufes geht. Jedoch zeigt sich hier auch, dass Arzhelferinnen, Krankenschwestern und Köchinnen ebenso gefährdet sind.

Bei den bestätigten Verdachtsfällen ohne Versicherungsfall der BK 5101 findet sich auch eine andere Verteilung der 5 häufigsten Berufsgruppen der Frauen. Zwar sind 1980 die Friseurinnen mit 2000 Fällen an erster Stelle, die Anzahl der Fälle nimmt jedoch im Verlauf zunehmend ab, ganz im Gegensatz zum Trend dieser Untergruppe, deren Fallzahlen insgesamt kon-

tinuierlich zunehmen. Die Anzahl der Fälle bei den Arzhelferinnen und Krankenschwestern, sowie die der Köchinnen, nehmen übereinstimmend mit dieser Entwicklung zu. Man könnte meinen, dass durch das Verbot der sauren Dauerwelle mit dem Dauerwellmittel GMT, aber auch durch erfolgreiche Präventionsmaßnahmen der Trend bei den Friseurinnen zu einer geringeren Ausprägung der Berufskrankheit und somit zu einer Zunahme der Fälle in dieser Untergruppe gehen sollte; das ist jedoch nicht der Fall. Dies ist eine negative Entwicklung, die nur bedeuten kann, dass die Maßnahmen, die ergriffen wurden, noch nicht ihre volle Wirkung erzielen, obwohl gerade bei den Frisuren und Friseurinnen die Prävention sehr ernst genommen wurde (vgl. John 2008).

Aus diesem Grunde wurde die „Präventionskampagne Haut 2007-2008“ ins Leben gerufen, eine neue gemeinsame Initiative gesetzlicher Unfall- und Krankenversicherungen und der Bundesländer (John 2008). Bei der BGW sanken aufgrund der großen Präventionserfolge die Kosten für berufliche Rehabilitationsmaßnahmen bei Hauterkrankungen um über 60 % von 35,5 Millionen Euro im Jahr 1998 auf 9,3 Millionen Euro im Jahr 2008 – die BGW konnte dadurch die Beiträge für Unternehmen des Friseurgewerbes mehrmals senken, so 2001 um 25 % und 2007 nochmals um 17% (BGW 2009).

Nach der erfolgreichen Kampagne „Deine Haut – die wichtigsten 2 m² Deines Lebens“ der gesetzlichen Unfall- und Krankenversicherungsträger strebt die GDA (Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie) im Bereich berufsbedingter Hauterkrankungen weitere Fortschritte an. Handlungsfelder werden dabei vor allem die Feuchtarbeit und hautschädigende Stoffe sein (Jansen & Timm 2009).

Die „European Initiative for the Prevention of Occupational Skin Diseases“ (EPOS), eine Vereinigung innerhalb des europäischen Dermatologen-Dachverbands EADV („European Academy of Dermatology and Venereology“) bereitet derzeit die Kampagne „healthy skin@work – europrevention“ vor. Sie soll die Erkenntnisse und Errungenschaften der dermatologischen Prävention jedem EU-Bürger zugänglich machen und startet 2010 (BGW 2009, John 2009). Am Fall dieser Berufskrankheit erkennt man, wie wichtig Prävention und Begutachtung bei der effektiven Bekämpfung sein können. Gerade im Hinblick auf die Neuerkrankungsrate bei den Versicherten unter 26 Jahren und dem damit verbundenen erhöhten Berufswechselrisiko oder dem tragischeren Risiko einer Frühberentung, ist dies ein nicht zu vernachlässigender Punkt. Nur durch konsequente Prävention ist zu erreichen, dass eine Krankheit erst gar nicht entsteht.

7.2 BK 3101 Infektionskrankheiten

Unter der Nr. 3101 der Anlage zur BKV sind Krankheiten erfasst, die von Mensch zu Mensch übertragbar sind. Diese Krankheiten fallen grundsätzlich dann unter die Nr. 3101 der Anlage zur BKV, wenn sie bei Versicherten auftreten, die infolge der Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit in bestimmten Bereichen einer gegenüber der allgemeinen Bevölkerung wesentlich erhöhten Infektionsgefahr ausgesetzt sind (vgl. Merkblatt G42, HVBG 1998).

Die infektionsbedingten Krankheiten haben einen besonderen Stellenwert im Berufskrankheitsgeschehen. Es handelt sich unter Einbeziehung der Tropenkrankheiten (BK 3104, hier nicht behandelt) – bedingt durch vielfältige potenzielle Erreger wie Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten, Protozoen – um ein sehr heterogenes, zum Teil komplexes und prognostisch höchst unterschiedliches Erkrankungsspektrum. Anders als bei den Berufskrankheiten, die durch chemische oder physikalische Einwirkungen entstehen und bei denen in der Regel von einer messbaren Belastung durch eine Noxe ausgegangen wird („Belastungs- und Beanspruchungskonzept“), ist eine Infektionskrankheit meist als zufälliges Ereignis anzusehen, das eher mit einem Unfallereignis vergleichbar ist (Nienhaus et al. 2003).

Die Möglichkeit einer außerberuflichen Ursache kann die Bewertung erschweren. Dennoch steigt auch mit der Dauer der gefährdenden Tätigkeit und mit steigender Frequenz der Einzelexpositionen das jeweilige Infektionsrisiko. Darüber hinaus ist die versicherungsrechtliche Wertung von potenziell am Arbeitsplatz erworbenen Infektionskrankheiten häufig schwierig. Vielfach gelingt eine exakte Diagnosestellung bereits im Vorfeld einer Begutachtung nicht. Dies ist nicht zuletzt vor dem Hintergrund, dass infektionsbedingte Erkrankungen potenziell auch weiterhin infektiös sein können, für eine zeitnahe und gezielte Therapie der erkrankten Versicherten sowie zum Schutz ihres beruflichen und privaten Umfeldes besonders relevant. Oft ist die Abgrenzung zwischen dem beruflichen und dem privaten Risiko für eine Infektionskrankheit während der Begutachtung schwierig und gelingt nicht immer (Beispiel: Tuberkulose).

Die drei bedeutungsvollsten Domänen beruflich erworbener Infektionskrankheiten sind:

- Virushepatitiden
- Tuberkulose
- parasitäre Infektionen

Für die Beschäftigten im Gesundheitswesen, die den Großteil der bestätigten Verdachtsfälle stellen, kommen generell alle mikrobiell hervorgerufenen Erkrankungen der Patienten als

arbeitsmedizinisches Risiko in Betracht. Konkret sind es aber aktuell im Wesentlichen die Virushepatitiden und die Tuberkulose (Hofmann 2001).

Erfreulicherweise spielen in diesem Zusammenhang HIV-Infektionen zahlenmäßig nur eine untergeordnete Rolle. Darüber hinaus sind Infektionskrankheiten wie Masern, Mumps, Röteln und Varizellen arbeitsmedizinisch bedeutend, wobei hier allerdings von einer hohen Dunkelziffer an nicht angezeigten Erkrankungen auszugehen ist (Hofmann 2001).

Die Aufnahme der Krankheitserreger kann über die nicht sichtbar verletzte (Mikroläsionen) oder verletzte Haut bzw. Schleimhaut (trans-/perkutane Infektion als Kontakt- oder Schmierinfektion), über den Atemtrakt (aerogene Infektion als Tröpfchen- oder Staubinfektion), parenteral (Stich- oder Schnittverletzung) oder über den Verdauungstrakt (orale Infektion, Schmierinfektion) erfolgen. Als Ergebnis der Aufnahme des Erregers resultieren nach unterschiedlichen Inkubationszeiten entweder lokale oder systemische Vermehrungen des Erregers mit oder ohne Auftreten von Krankheitssymptomen.

7.2.1 Virushepatitiden

7.2.1.1 Überblick

Zum jetzigen Zeitpunkt sind 5 hepatotrope Viren (Hepatitisvirus A – E) als Erreger einer Virushepatitis gut untersucht und bis in ihre molekularen Strukturen hinein bekannt. Sie gehören verschiedenen Virusfamilien an und unterscheiden sich in ihren physiko-chemischen Eigenschaften sowie in ihrem biologischen Verhalten. Gemeinsam ist den Hepatitisviren, dass sie im Falle der akuten klinischen Manifestation die gleichen klinischen Erscheinungen verursachen: alle können mit unterschiedlicher Häufigkeit zum Bild der typischen, ikterischen Virushepatitis führen. Die Hepatitisviren A – E sind für wenigstens 80% – 90% aller viral bedingten Hepatitisinfektionen verantwortlich (Jilg 2000, Gerner & Wirt 2002). Insbesondere die potentiell chronisch verlaufenden Virushepatitisformen B und C haben aufgrund der möglichen Verursachung von Leberzirrhose und Leberzellkarzinom eine sehr hohe medizinische und arbeitsmedizinische Relevanz.

Im Berufskrankheitengeschehen der Mitarbeiter des Gesundheitswesens sind vorrangig die Hepatitisviren A, B und C von Bedeutung (Sänger 1994, Hofmann et al. 1992 und 1997, Walker & Hofmann 2000, Selmair 2003). Hepatitisinfektionen verlaufen je - nach Serologie - in 50 – 80 % der Fälle inapparent (Selmair & Ohlen 1998, Jilg 2000). Tabelle 10 gibt eine Übersicht der wichtigsten epidemiologischen und klinischen Charakteristika dieser Viren.

7.2.1.2 Hepatitis A

Das fast ausschließlich enteral übertragene Virus A (Jilg 2000) spielt nur in bestimmten medizinischen Arbeitsbereichen als Berufserkrankung eine Rolle. Zu ihnen zählen die Pädiatrie, die Infektionsmedizin, die Psychiatrie und Laboratorien, in denen häufig Stuhluntersuchungen durchgeführt werden (Hofmann et al. 1992).

Tab. 10: Wichtige epidemiologische und klinische Charakteristika der Hepatitisviren A, B und C (nach Selmaier und Ohlen 1998, Jilg 2000, Thierfelder et al. 2001)

	Hepatitis A	Hepatitis B	Hepatitis C
Epidemiologie i. d. Gesamtbevölkerung	6% 20 Jahre 47% > 50 Jahre	7%	0,4%
Virusfamilie	Picornia	Hepadna	Flaviviridae
Übertragungsweg	enteral	parenteral (auch Speichel, Sperma, Muttermilch, Aszites)	parenteral (auch in Tränenflüssigkeit)
Inkubationszeit	1-6 Wochen	4-24 Wochen	2-21 Wochen
Chronifizierung	nein	5-10% (Immunschwäche bis 50%)	bis zu 80%
Entartungsgefahr	nein	ja	ja
Immunprophylaxe	aktiv/passiv	aktiv/passiv	nein
Verlauf	80% inapparent 0,5% fulminant	50% inapparent 1% fulminant	70% inapparent selten fulminant

Eine Literaturlaufarbeitung des Infektionsrisikos für gastroenterologische Erkrankungen im Rahmen der Serie des Zentralblattes für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie zeigte, dass vor allem Händehygiene, Impfstatus und das Tragen von Mundschutz ausschlaggebend für das Infektionsrisiko sind. Es zeigte sich weiterhin, dass von nosokomialen gastrointestinalen Virusinfektionen besonders pädiatrische und geriatrische Krankenhausabteilungen betroffen sind, wo eine Übertragung durch schlechte hygienische Verhältnisse begünstigt wird (Wicker et al. 2009).

7.2.1.3 Hepatitis B

Das Risiko für eine Hepatitis B Infektion besteht in medizinischen Berufen hauptsächlich in der Inokulation des Erregers durch kontaminierte Kanülen („Nadelstichverletzungen“), Skalpelle oder andere spitze oder scharfe Gegenstände, aber auch über den Kontakt verletzter

Haut oder Schleimhaut mit virushaltigem Blut oder bluthaltigem Sekret. Mit deutschlandweit ca. 500.000 Nadelstichverletzungen medizinischer Mitarbeiter pro Jahr stellt diese Infektionsmöglichkeit die bedeutendste dar (Hofmann et al. 2002). Dabei ereignen sich diese Verletzungen hauptsächlich beim Entsorgen benutzter Spritzen und dem Wiederaufstecken der Schutzkappe auf gebrauchte Kanülen (Hofmann et al. 2002).

Berufliche Gefährdungsschwerpunkte der Hepatitis B sind:

- Medizinisches und zahnmedizinisches Personal, Personal in psychiatrischen Einrichtungen einschließlich Reinigungskräfte,
- andere Personen mit Infektionsrisiko wie z. B. betriebliche oder ehrenamtliche Ersthelfer, Mitarbeiter von Rettungsdiensten, Polizisten sowie Beschäftigte in der Abfallverwertung,
- Prostituierte,
- länger einsitzende Strafgefangene und ihre Betreuer,
- Reisende in HB-Endemiegebiete bei zu erwartendem engen und Intimkontakt zur einheimischen Bevölkerung.

7.2.1.4 Hepatitis C

Im aktuellen Berufskrankheitsgeschehen der Mitarbeiter des deutschen Gesundheitswesens nimmt die Hepatitis-C-Infektion den Rang 2 innerhalb der BK-Ziffer 3101 ein (Walker & Hofmann 2000, Hofmann 2001). Ein Review über 9 internationale Inzidenzstudien der Hepatitis C beim medizinischen Personal ergab eine durchschnittliche jährliche Inzidenzrate von 2,2% (Hofmann et al. 1997).

Die Übertragung erfolgt fast ausschließlich parenteral (Jilg 2000). Im Gegensatz zum Hepatitis-B-Virus liegt das Risiko einer Hepatitis-C-Infektion durch eine Nadelstichverletzung aufgrund der im Durchschnitt niedrigeren Virämie lediglich zwischen 1,8% – 2% (Kaufmann & Bode 1997).

7.2.2 Tuberkulose

Die Tuberkulose (Tbc) stellt weltweit eine der häufigsten Infektionskrankheiten dar. Sie ist eine chronische bakterielle Infektion, die durch aerobe säurefeste Mykobakterien verursacht wird. Die Freisetzung dieser Tuberkulosebakterien erfolgt durch Husten, Niesen und Sprechen (offene Tbc). Die Übertragung durch kontaminierte Gegenstände ist selten, beispielsweise

se durch Verletzung bei Autopsien oder Verwendung unzureichend desinfizierter Instrumente (Jost et al. 2001).

Die Inzidenz der Tbc nimmt trotz erfolgreicher Etablierung von Kontrollprogrammen in vielen Teilen der Welt weiterhin zu (WHO 2002). Dies ist vor allem auf die Verbreitung von HIV/AIDS bei schlechter gesundheitlicher Versorgung in Ländern, die durch politische Unruhen oder Krieg destabilisiert wurden, sowie auf die Entwicklung von multiplen Resistenzen des Erregers gegen Antibiotika zurückzuführen. Die Verbreitung von Tbc wird auch durch Migration, insbesondere von Flüchtlingen aus schlechten sozioökonomischen Verhältnissen, begünstigt (WHO Report 2002).

Die WHO schätzt, dass 1990 7,5 Millionen Menschen an Tbc erkrankt und 2,5 Millionen daran verstorben sind. 80% der gemeldeten Tbc-Fälle betrafen Personen im Alter von 15-60 Jahren. Die höchste Inzidenz weisen alle Staaten südlich der Sahara, die meisten Staaten in Südostasien, einige Staaten in Südamerika, aber auch zum Beispiel Rumänien auf (WHO Report 2002).

Tuberkulosefälle bei Arbeitnehmern im Gesundheitswesen, die auf Kontakte zu Tuberkulosepatienten zurückzuführen sind, sind seit langem bekannt (Sepkowitz 1994). Eine effiziente Verhütung beruflich bedingter Tbc-Erkrankungen ist durch folgende Grundsätze zu erreichen (Jost et al. 2001):

1. Früherkennung und Behandlung
2. Isolierung von Patienten mit infektiöser Tbc
3. Arbeitsmedizinische Betreuung des Personals in Bereichen mit erhöhtem Risiko
4. Aus- und Weiterbildung des Personals
5. Technische Schutzmaßnahmen

7.2.3 Parasitäre Infektionen

Bei detaillierter Betrachtung der parasitären Infektionen, besonders im Hinblick auf die Häufung zwischen 2000 und 2004, fällt zunächst auf, dass die Diagnose Parasiten den Zusatz „Krätzmilben, Läuse“ enthält. Diese Diagnose wurde jedoch erst seit 1998 in dieser Form kodiert.

Scabies (oder Krätze) ist eine von Mensch zu Mensch übertragene Ektoparasitose, verursacht durch *Sarcoptes scabiei*, eine Milbenart. Die weibliche Milbe hat eine Länge von ca. 0,4 mm

und bohrt Gänge im Stratum corneum der Haut. Jede dieser Milben legt im Ganzen 10 bis 40 Eier, welche im Zeitraum von einer Woche schlüpfen, innerhalb von 3 Wochen zu adulten Tieren ausreifen und einen neuen Zyklus beginnen. Außerhalb des menschlichen Wirts überleben die weiblichen Milben nicht länger als 2 bis 3 Tage. Die Diagnose beruht auf der Anamnese (Pruritus), der Klinik (charakteristische Verteilung der Läsionen und Milbengänge) und der mikroskopischen Untersuchung der mit dem Skalpell im Bereich der Läsionen entnommenen Hautgeschabsel (Heukelbach & Feldmeier 2006). Die Behandlung der Scabies wird mit verschiedenen topischen Substanzen durchgeführt. Es sollten sowohl die befallenen Patienten wie auch deren familiäre Umgebung behandelt werden.

In Mitteleuropa kommt die Skabies als sporadische Erkrankung bei Kindern, Müttern, immunsupprimierten Personen oder sexuell aktiven Erwachsenen vor. Epidemien treten typischerweise in Institutionen auf, wie Kindergärten, Einrichtungen für Behinderte, Obdachlosenasyle, Gefängnissen, Altersheime und Krankenhäusern (vgl. RKI-Ratgeber 2009).

Über die Häufigkeit von Skabies bei Pflegepersonal liegen keine zuverlässigen Zahlen vor. Einige Studien in Pflegeeinrichtungen belegen, dass ein erhebliches Ansteckungsrisiko besteht. Das Pflegepersonal überträgt in einem zweiten Schritt die Infestation auf Familienangehörige (Arlan 1989).

Anschauliche Experimente haben bewiesen, dass die Übertragung der Milbe durch direkten Körperkontakt erfolgt und dass die indirekte Übertragung über Textilien in der Regel nur eine unwesentliche Rolle spielt. Typische Körperkontakte sind gemeinsames Schlafen in einem Bett, Kuscheln, Spielen, Körperreinigung und Liebkosen von Kleinkindern, Geschlechtsverkehr und Körperpflege von Kranken (Mellanby 1941).

Werden Epidemien in Pflegeeinrichtungen nicht zeitnah erkannt und bekämpft, so nimmt die Zahl der Erkrankten rasch zu. Es wird geschätzt, dass weltweit etwa 300 Millionen Individuen mit *Sarcoptes scabiei* infestiert sind (Heukelbach & Feldmeier 2006). Häufigkeitszahlen für einzelne Länder gibt es nicht; für Deutschland existiert noch nicht einmal eine Schätzung.

Bei immunsupprimierten Patienten vermehren sich die Milben ungehemmt. Die Anzahl der Parasiten ist exorbitant. Im Laufe einiger Monate entsteht das Bild einer Scabies norvegica sive crustosa mit ihrem großflächigen, psoriasiformen Bild bis hin zur Erythrodermie (Merten 2004).

Nach den §§ 6 und 7 IfSG ist Skabies nicht meldepflichtig. Werden Tatsachen für das Vorliegen einer Skabies-Infektion bekannt, so haben Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen nach § 34 Abs. 6 IfSG unverzüglich das zuständige Gesundheitsamt zu benachrichtigen (IfSG 2000).

Das Infektionsschutzgesetz (IfSG) löste zum 01.01.2001 unter anderem das Bundesseuchengesetz und das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ab.

7.2.4 Häufigkeitsverläufe der Infektionskrankheiten

Genauso wie die BK 5101 ist die BK 3101 eine sehr häufige Berufskrankheit bei Frauen, wie man weiter oben gesehen hat. Die Zahl der Fälle bei den Frauen übersteigt zu jedem Zeitpunkt die der Männer, zumeist beträgt sie zahlenmäßig das Zweifache derjenigen der Männer.

In den vorliegenden Ergebnissen ist zwischen 1980 und Mitte bis Ende der 80-er Jahre eine starke Abnahme der Erkrankungshäufigkeit bei beiden Geschlechtern zu erkennen. 1980 wurden bei den Frauen noch über 600 Fälle verzeichnet, 1987 waren es bereits weniger als 200, also ein Rückgang um über 65%. 2004 wird mit über 400 Fällen zwei Drittel des Ausgangswertes von 1980 (über 600 Fälle) erreicht.

Im Hinblick auf die beruflich bedingten Infektionskrankheiten ist zunächst einmal nicht außer Acht zu lassen, dass die Hygienevorschriften seit den 80er-Jahren in den meisten medizinischen Einrichtungen deutlich verbessert worden sind (Kramer et al. 2001). Dies hat zu einem deutlichen Rückgang dieser vor allem im medizinischen Sektor gehäuften Krankheiten geführt.

Wie bereits unter 7.2.1 angeführt, sind die Hepatitiden für den größten Teil der bestätigten Verdachtsfälle bis ca. 2000 verantwortlich. Durch die Einführung der Schutzimpfung für Hepatitis B bei Risikogruppen in Deutschland ab dem Jahre 1982 (Meyer et al. 2002) und durch die am 01.04.1999 eingeführte Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung; BioStoffV) sind die Hepatitiserkrankungen konsequent eingedämmt worden, was sich am Rückgang der Erkrankungsfälle veranschaulichen lässt. Die Biostoffverordnung soll Beschäftigte vor einer Gefährdung ihrer Sicherheit und Gesundheit bei Kontakten mit biologischen Arbeitsstoffen schützen. Verpflichtend sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen im Hinblick auf die Fahndung nach Hepatitis-B- und -C-Viren, sowie die Bereitstellung eines wirksamen Impfstoffes (BioStoffV 1999).

Die TRBA 250 regelt Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen, also der berufliche Umgang mit Menschen, Tieren, biologischen Produkten, Gegenständen oder Materialien, wenn bei diesen Tätigkeiten biologische Arbeitsstoffe freigesetzt werden können. Die TRBA 250 wurde vom Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe ABAS in Kooperation mit dem Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften HVBG erstellt. Sie konkretisiert die Anforderungen der Biostoffverordnung in Einrichtungen des Gesundheitswesens. In der neuesten Fassung aus 2006 wird der Einsatz so genannter „sicherer Instrumente“ gefordert. Diese sollen eine unbeabsichtigte Stich- oder Schnittverletzung verhindern. Seit August 2007 dürfen nur noch sichere Instrumente verwendet werden (TRGS 2006).

Um jedoch die Auswirkung dieser Verordnungen endgültig zu klären ist eine differenzierte Betrachtung der einzelnen Häufigkeitsverläufe durchzuführen.

7.2.5 Berufe und Wirtschaftszweige der beruflich erworbenen Infektionskrankheiten

Sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen befinden sich die Berufe im medizinischen Bereich an erster Stelle bei der BK 3101. Bei den Frauen stehen anders als bei den Männern nicht die Ärzte, sondern die Krankenschwestern an erster Stelle, was mit der weiter oben beschriebenen Berufswahl der Frauen und Männer zu tun hat.

Betrachtet man die drei häufigsten berufsbedingten Infektionskrankheiten wird der Zusammenhang sofort klar. Infektionsgefährdet sind bei allen drei Gruppen Mitarbeiter aus dem medizinischen Bereich und verwandte Berufsgruppen wie Sozialarbeiter, Kindergärtner und Physiotherapeuten.

Bei den Männern kommt an sechster Stelle eine Berufsgruppe hinzu, die weder direkt noch indirekt zum medizinischen Personal zu rechnen ist, nämlich die Gruppe der Architekten und Bauingenieure. Hier kommt der doch häufigere Einsatz gerade dieser Berufsgruppen im Ausland zu tragen, da hier oft die hygienischen Gegebenheiten unterdurchschnittlich sind, was sich wiederum in einer erhöhten Infektionsgefährdung widerspiegelt.

Architektinnen, Bauingenieurinnen oder Elektroinstallateurinnen kommen bei den 10 häufigsten Berufen der Frauen nicht vor, da die Berufswahl sich zwar, wie einleitend beschrieben, im Laufe der letzten Jahre verändert hat, die Anzahl aber noch nicht signifikant ist, oder aber die Bereitschaft dieser Frauen im Ausland eingesetzt zu werden noch relativ gering ist.

7.2.6 Diagnosespektrum der beruflich erworbenen Infektionskrankheiten

7.2.6.1 Virushepatitiden

Schlüsselt man die bestätigten Verdachtsfälle aller Erkrankten (Männer und Frauen) nach Krankheit auf, so zeigt sich, dass die Hepatitiden wie bereits erwähnt bei den beruflich bedingten Infektionskrankheiten eine ausschlaggebende Rolle spielen (vgl. Dietrich 2001). Seit circa 1983 ist jedoch ein gewaltiger Rückgang der Hepatitisfälle zu verzeichnen.

Gegen das Hepatitis B-Virus (HBV) besteht seit 1982 die Möglichkeit der Impfung. Insbesondere seitdem der gut wirksame und gut verträgliche gentechnologisch hergestellte Impfstoff existiert, hat sich die HBV-Impfung als Prophylaxe in den Gesundheitsberufen sehr gut durchgesetzt (Meyer et al. 2002). Seit 1995 wird zudem die Impfung für alle Säuglinge, Kinder und Jugendliche (bis 18 Jahre) von der STIKO empfohlen (www.RKI.de).

Auch gegen das weitaus weniger pathogene Hepatitis A-Virus (HAV) besteht seit 1996 die Möglichkeit der Impfung meist in Verbindung mit der Impfung gegen HBV. Wie weiter unten (7.2.7) detaillierter ausgeführt, haben die beruflich bedingten Hepatitis A-Infektionen im zeitlichen Verlauf zunächst eine Rolle gespielt, sind aber bis 2006 fast völlig unbedeutend geworden. Dieser Rückgang kann mit der Einführung der Impfung vor allem bei Risikogruppen zusammenhängen.

Schwieriger ist hingegen die Situation bei der Hepatitis C, die einen dem HBV identischen Übertragungsweg hat, gegen die es aber keine Impfprophylaxe gibt. Bei einer nachgewiesenen HCV-Kontamination besteht die Möglichkeit mit einer Interferontherapie bei einem großen Anteil der Infizierten eine Chronifizierung zu verhindern (Sarrazin et al. 2004). Diese Therapieoption ist erst seit der Verfügbarkeit von rekombinanten, stabilen Interferonen möglich (Böker & Manns 1997).

Die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) hat ein Regeluntersuchungsprogramm zur Abklärung einer Infektion nach Stich- und Schnittverletzungen im Gesundheitsdienst entwickelt. Hierbei werden vor allem die Untersuchung des Indexpatienten und des Verletzten, die Zeitabstände zwischen den Untersuchungen und die zu untersuchenden Laborparameter genau geregelt (Haamann 2009). Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin hat mit Förderung des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales 2008 eine Kampagne zur Prävention von Schnitt- und Nadelstichverletzungen ins Leben gerufen, die die Einführung sicherer Instrumente und Spritzensysteme und die Erhöhung der

Sicherheit durch gezieltes Training und verbesserte Organisation propagiert (Rieger et al. 2008).

Eine Literaturlaufarbeitung des Infektionsrisikos für blutübertragbare Erkrankungen (hier: HIV, Hepatitis B und C) im Rahmen einer Serie des Zentralblattes für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie zeigt, dass vor allem die Verwendung stichsicherer Instrumente als wichtigste Präventionsmaßnahme zu sehen ist. Bei Hepatitis B ist zudem die Impfung, bei Hepatitis C die frühzeitige Diagnose und rechtzeitige Interferontherapie und bei HIV die Postexpositionsprophylaxe zu erwähnen (Wicker et al. 2009).

Die bereits erwähnte Biostoffverordnung und die zunehmende Sensibilisierung des medizinischen Personals für die Problematik der beruflich erworbenen Virushepatitiden in den letzten 25 Jahren (Hofmann et al. 2001 und 2004) haben vermutlich auch dazu beigetragen, dass die Fallzahlen deutlich rückläufig sind.

7.2.6.2 Tuberkulose

Die beruflich bedingten Tbc-Erkrankungen haben sich über die Jahre auf einem relativ stabilen Niveau von ungefähr 80 neuen Fällen pro Jahr gehalten. Vor der Antituberkulotika-Ära waren die meisten Angehörigen der Gesundheitsberufe schon als Kind mit Tuberkulosebakterien infiziert worden und damit gegen eine erneute Infektion weniger anfällig. Sie hatten deshalb ein geringeres Risiko, bei erneutem Tuberkulosekontakt zu erkranken. Jedoch durch Verhinderung der Erstinfektion als Kind gab es wieder ein potentiell Risiko (Sepkowitz 1994). Bereits in den 30er-Jahren wurden deshalb Maßnahmen zur Tuberkuloseprävention beim Pflegepersonal etabliert. So empfahl Myers schon 1930 bei neu eintretenden Arbeitnehmenden routinemäßig eine Tuberkulintestung und Thoraxröntgenuntersuchungen, die alle 6-12 Monate zu wiederholen waren. Diese Maßnahmen führten zu einer deutlichen Eindämmung der Erkrankung bei beruflich Exponierten (Jost et al. 2001, Sepkowitz 1994)

Untersuchungen der letzten 25 Jahre zeigen, dass die Tuberkulose-Inzidenz bei Beschäftigten im Gesundheitswesen trotzdem deutlich über derjenigen der Allgemeinbevölkerung liegt (Menzies et al. 1995). So wurde im Zeitraum zwischen 1984 und 1992 in den Vereinigten Staaten bei Krankenhausangestellten ein jährliches Infektionsrisiko zwischen 0,12-10 % beobachtet, verglichen mit 0,02-0,08 % in der Allgemeinbevölkerung. Das Risiko war vor allem von der Anzahl der ins Krankenhaus aufgenommenen Tuberkulosepatienten und den

lokalen Arbeitsbedingungen abhängig (Menzies et al. 1995, Jost et al. 2001). Auch in den letzten 15 Jahren ist wiederholt über Tuberkulosefälle bei Beschäftigten im Gesundheitswesen berichtet worden, die auf Kontakte zu Tuberkulosepatienten zurückzuführen waren (Jost et al. 2001).

In einer Serie des Zentralblattes für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie haben Quarcoo und de Roux das Infektionsrisiko für respiratorische Erkrankungen bei Beschäftigten im Gesundheitswesen beschrieben (Quarcoo & de Roux 2009). Bei diesen Infektionen, die in den Zeiten des H1N1-Virus stark an Bedeutung gewonnen haben, waren vor allem die Händehygiene und der Impfstatus der Beschäftigten bedeutsam. Ausschlaggebend bei diesem potentiellen Infektionsweg ist jedoch nach Meinung der Autoren das konsequente Tragen der Atemschutzmasken als Standardhygienemaßnahme (Quarcoo & de Roux 2009).

Die Kontinuität der Neuerkrankungen hängt vermutlich mit der trotz verbesserter Hygienemaßnahmen höheren Inzidenz von Tuberkulose bei Immunsupprimierten und hier insbesondere bei HIV-Erkrankten zusammen (Brodhun et al. 2006). Aber auch Resistenzentwicklungen vor allem in Osteuropa haben Auswirkungen auf die Neuerkrankungsrate in Deutschland (Brodhun et al. 2006).

7.2.6.3 Parasitäre Infektionen

Parasitäre Erkrankungen (hier vor allem die Krätze) spielen scheinbar erst seit 1998 eine Rolle, haben es aber laut den vorliegenden Daten ab 2004 zum unerwarteten Spitzenreiter der Neuerkrankungen geschafft. Interessanterweise kann für diese Entwicklung die Änderung der statistischen Kodierung verantwortlich sein, da die parasitären Erkrankungen in den vorliegenden Daten erst seit 1998 einbezogen wurden. Vor diesem Zeitpunkt gab es nur vereinzelte Fälle, die in keiner Relation zu dem darauffolgenden explosionsartigen Anstieg stehen. Jedoch auch andere Untersuchungen kommen zu dem gleichen Ergebnis ungeachtet der Kodierung der dort verwendeten Daten.

Anfang 2004 berichtet „Der Spiegel“ von „epidemieartigen Ausbrüchen der Krätze in Altenheimen und Kindergärten“ (Schulz 2004) Aber auch im deutschen Ärzteblatt erscheint zu diesem Zeitpunkt ein ausführlicher Artikel zu dieser potentiellen Bedrohung, indem sowohl Hausärzte als auch Experten zu diesem Thema befragt werden. Der Sprecher des Berufsverbandes der Deutschen Dermatologen e.V. spricht in diesem Zusammenhang von einer „20-prozentigen Steigerungsrate“ der Erkrankungsfälle „in den vergangenen zehn

Jahren“, was gut mit den Daten der vorliegenden Arbeit korreliert (Merten 2004). 2005 ist im Ärzteblatt wiederum von einer weiterhin stattfindenden Verbreitung der Krätze die Rede (Haustein & Paasch 2005). In diesen Artikeln wie auch im Spiegelartikel ist die Rede von einer neuen, hoch ansteckenden Form, der „Scabies norvegica“, die vor allem immunsupprimierte Patienten befällt (Merten 2004).

Der BGW-DAK Gesundheitsreport für Altenpflege aus dem Jahr 2003 spricht von einer Zunahme der Meldungen von beruflich bedingten Infektionskrankheiten durch Parasiten (Krätze) in der Altenpflege von 8 Meldungen im Jahr 1996 bis auf 231 Meldungen im Jahr 2000 (BGW 2003).

Dr. Brenner vom Kölner Gesundheitsamt erklärt die Entwicklung mit der vermehrten Bereitschaft der Heimleitungen, die Vorfälle freiwillig zu melden (Merten 2004). Wie bereits oben erwähnt müssen jedoch Gemeinschaftseinrichtungen, Krankenhäuser, Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen seit dem 01.01.2001 beim Vorliegen einer Skabies-Infektion nach § 34 Abs. 6 IfSG unverzüglich das zuständige Gesundheitsamt benachrichtigen (IfSG 2000). Diese Vorschrift hat vermutlich auch zu einer Zunahme der berufsbedingten Meldungen durch das Personal geführt.

In dem Ärzteblattartikel von 2004 schreibt Merten, dass britische Wissenschaftler die Vermutung äußerten, dass bei der Krätze alle 15 Jahre eine neue Welle an Erkrankungen beginnt, die alle 30 Jahre eine Spitze erreicht und dabei eine Sensibilisierung mit einer Infektoresistenz eine Rolle spielen könnte, da die vornehmlich befallenen Altersgruppen der 16- bis 29-Jährigen nach 15 Jahren erst wieder herangewachsen sind (Merten 2004). Von dieser Theorie ausgehend behauptet sie, dass es folglich im Jahr 2000 wieder zu einer Zunahme gekommen sein musste und die Krätzmilben so „ihre Schlagzeilen verdienen“ würden (Merten 2004).

7.2.7 Diagnosen beruflich bedingter Infektionskrankheiten bei den Frauen, Hepatitis-Erkrankungen aufgeschlüsselt nach Subtypen

Seit 1995 wurden in den vorliegenden Daten die Subtypen der Hepatitis-Infektionen spezifiziert. Hier zeigt sich, dass die Hepatitis B-Fälle deutlich zurückgegangen sind, während die Fälle der beruflich bedingten Hepatitis C prozentual scheinbar stark zugenommen haben. Betrachtet man nun wiederum die Fallzahlen, so sieht man, dass die Gesamtzahl der Hepatitis C-Fälle in deutlich geringerem Maße zugenommen hat als der prozentuale Anteil vermuten

lässt, da dieser überwiegend durch den Rückgang der Hepatitis B-Fälle bedingt ist. Die Hepatitis A-Fälle spielen 1995 mit 15% noch eine kleine Rolle, bis 2006 sind sie bei den beruflich bedingten Infektionskrankheiten nicht mehr von Belang. Die Hepatitis-Subtypen E und G spielen bei der BK 3101 seit dem Beginn der Spezifizierung der Subtypen im Jahre 1995 eine eher unerhebliche Rolle. Die Aufschlüsselung bestätigt demzufolge noch einmal die bereits gewonnenen Erkenntnisse. Der maßgebliche Rückgang der beruflich bedingten HBV-Erkrankungen steht infolgedessen in einem direkten Zusammenhang mit der Einführung der Schutzimpfung im Jahre 1982 (Meyer et al. 2002) und der konsequenten Umsetzung der Biostoffverordnung aus dem Jahre 1999 (BioStoffV 1999).

Zahlreiche Infektionskrankheiten können beruflich erworben werden. Hygienemaßnahmen, besondere Maßnahmen zum Schutz vor Infektionen am Arbeitsplatz, Impfungen und Vermeiden der Exposition in bestimmten Bereichen können einen großen Teil potenzieller Übertragungswege blockieren. Dennoch sollte man diese beruflich bedingten Erkrankungen nicht unterschätzen, da sie immer noch für einen Großteil der bestätigten Verdachtsfälle aller Berufskrankheiten verantwortlich sind.

7.3 Asbestverursachte Erkrankungen

Mit Beginn der Industrialisierung stieg der Bedarf an Rohasbest und asbesthaltigen Materialien kontinuierlich an. Insbesondere die Hitzebeständigkeit, aber auch seine anderen vielseitigen Eigenschaften machten Asbest zum idealen Werkstoff. 1878 wurden auf der Weltausstellung in Paris erstmals industrielle Asbestprodukte gezeigt. In Deutschland wurden Ende des 19. Jahrhunderts die ersten Asbest verarbeitenden Fabriken erbaut (Schneider et al. 2002). Der Asbestverbrauch stieg beständig bis Ende der 1970er Jahre. Die weltweite Asbestproduktion erreichte im Jahr 1975 einen Spitzenwert von 5,2 Mio. Tonnen (Kirk-Othmer 2002).

Asbest ist ein Oberbegriff. Er bezeichnet mehrere silikatische Minerale. Hier sind vor allem Weißasbest (Chrysotil) und Blauasbest (Krokydolith) am stärksten gesundheitsgefährdend. Weißasbest hat dabei den größeren Anteil mit 90% des Asbestverbrauchs in Deutschland. Als Produkt wurde Asbest als fest gebundener Asbestzement und geringer gebundener Spritzasbest verwendet. Der Spritzasbest ist hierbei das gefährlichere Produkt, da der Asbest nur schwach gebunden ist und leicht freigesetzt wird. Spritzasbest wurde zum Beispiel beim

Bau des World Trade Centers in New York verwendet und am 11. September 2001 in großen Mengen freigesetzt (Axmann & Stroh 2004).

Es dauerte viele Jahre, bis man die verheerende gesundheitsgefährdende Wirkung von Asbest erkannte, und noch weitere Jahrzehnte, bis daraus Konsequenzen gezogen wurden. Viele Jahre waren Arbeitnehmer hohen Asbestfaserkonzentrationen ohne Schutzmaßnahmen ausgesetzt. Seit 1964 wird die berufsbedingte gesundheitliche Gefährdung untersucht (Selikoff et al. 1964). Seit 1993 ist in Deutschland die Verarbeitung und das Inverkehrbringen von Asbest verboten, ein EU-weites vollständiges Verbot wurde erst 2005 ausgesprochen.

Danach würde man erwarten, dass sich im Verlauf der darauffolgenden Jahre relativ zeitnah auch eine Abnahme der asbestassoziierten Erkrankungen einstellt. Aber das Gegenteil ist der Fall. Asbesterkrankungen haben in Deutschland weiterhin zugenommen. Im Jahre 2000 gab es allein in Deutschland fast 1000 Todesfälle, die durch Asbest verursacht wurden (Drechsel-Schlund et al. 2003). 55 Patienten verstarben an den Folgen einer Lungen- oder Pleuraasbestose, 445 an den Folgen eines Lungen- oder Kehlkopfkrebsses und 488 an den Folgen eines malignen Mesothelioms (Seidel et al. 2007). Das Maximum wurde 2006 mit 1.589 asbestverursachten Todesfällen erreicht (s. Abb. 7). 2007 war der Aufwärtstrend erstmals gebrochen (BMAS 2008). Es waren 1.427 Asbestopfer zu beklagen, so dass zu hoffen ist, dass der Zenit nun tatsächlich überschritten ist.

Mit der Unfallverhütungsvorschrift VBG 119 „Schutz gegen gesundheitsgefährlichen mineralischen Staub“ vom 01.04.1973 trat eine umfassende Regelung zum Arbeits- und Gesundheitsschutz in Kraft, welche nicht nur den Umgang mit asbest- und quarzhaltigen Arbeitsstoffen regelt, sondern auch die Durchführung von arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen vorschreibt (Jetzt BGI 5047 „Mineralischer Staub“). Außerdem werden die asbestexponierten Beschäftigten nach einer insgesamt mindestens 3-monatigen Tätigkeit auch nach ihrem Ausscheiden aus dem Erwerbsleben in Form von sog. „Nachgehenden Untersuchungen“ betreut.

Zur Erfassung asbestexponierter Arbeitnehmer und zur Organisation der Nachuntersuchungen und nachgehenden Untersuchungen haben die gewerblichen Berufsgenossenschaften 1972 die Zentrale Erfassungsstelle asbeststaubgefährdeter Arbeitnehmer (ZAS) bei der Textil- und Bekleidungs-Berufsgenossenschaft in Augsburg eingerichtet. Hier waren Ende 1997 ca. 400.000 ehemals oder fortdauernd asbeststaubgefährdete Arbeitnehmer registriert (Drechsel-Schlund et al. 2003).

7.3.1 Überblick über die asbestverursachten Erkrankungen

7.3.1.1 Häufigkeitsverläufe der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Männern

Betrachtet man zunächst den Verlauf der Kurven von bestätigten Verdachtsfällen für asbestverursachte Berufskrankheiten bei den Männern zwischen 1980 und 2006, so fällt auf, dass es ab dem Jahr 1990, und verstärkt noch ab dem Jahr 1992, einen außerordentlichen Zuwachs an Erkrankungen in den drei asbestassoziierten Berufskrankheiten gibt. Dies beinhaltet einen Anstieg von durchschnittlich 200 bis 300 Fällen pro Jahr, auf fast 2000 Fälle pro Jahr und bedeutet eine Zunahme von weit über 100%. Zum Vergleich haben in einer Veröffentlichung des HVBG 1980 die asbestbedingten Erkrankungen einen Anteil von 1,2% an allen Verdachtsmeldungen, im Jahre 2000 einen Anteil von 10% und sind somit auf Platz 4 aller BK-Anzeigen (Drechsel-Schlund et al. 2003).

1989 war das Jahr der Wiedervereinigung. Ab dem Jahr 1991 gingen die bestätigten Fälle aus den neuen Bundesländern in die Berechnungen des HVBG mit ein. Die Population wurde durch Einbeziehung der Erkrankten aus den neuen Bundesländern erweitert. Die Frage ist jedoch, ob die Asbestbelastung in den neuen Bundesländern deutlich höher gewesen sein muss, und damit für diesen Zuwachs verantwortlich gemacht werden kann, oder ob es andere Gründe für diese Entwicklung gibt.

In den neuen Bundesländern wird die Fläche der Asbestzementplatten (meist unbeschichtet) auf ca. 500 Mio. qm geschätzt (Chesson et al. 1990). In der ehemaligen DDR wurde fast alles – bis auf den Palast der Republik – aufgrund von Wirtschaftsabkommen aus russischem Weißasbest gebaut. Eine Untersuchung von Jürgens aus dem Jahr 2000 zeigt jedoch, dass die Erweiterung der Population durch Hinzutreten der Erkrankten aus den neuen Bundesländern eher gering ist (Jürgens 2000). Dennoch ist aufgrund der vor allem in den 80-er Jahren in West- und Ostdeutschland unterschiedlichen Entwicklung der Asbestverbrauchsmenge eine abweichende Entwicklung der entsprechenden Zahl asbestassoziiertes Erkrankungen in den alten und neuen Bundesländern zu erwarten (Jürgens 2000). Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung lassen denselben Schluss zu. Die Abbildungen 57 bis 60 (Kapitel 6.3.5) zeigen die Ursprungsländer der BK-Meldungen der Berufskrankheiten. Hier sieht man ganz deutlich, dass die Wiedervereinigung nicht die Ursache dieser Zunahme sein kann, da die Fälle in den alten Bundesländern um ein Vielfaches die in den neuen übersteigen.

Es musste deshalb geprüft werden, welche Rahmenbedingungen sich möglicherweise verändert haben und den enormen Zuwachs an Fallzahlen verursacht haben. Hierzu ist eine Aus-

wertung des HVBG aus dem Jahre 2003 sehr hilfreich, die sich unter anderem genau mit dieser Frage beschäftigt. In dieser Untersuchung wurde auf der Basis der BK-DOK die Entwicklung der asbestverursachten Berufskrankheiten zwischen 1980 und 2000 untersucht (Drechsel-Schlund et al. 2003).

Es gab drei wichtige Änderungen in der Gesetzgebung zwischen den Jahren 1991 und 1998, die die asbestassoziierten Erkrankungen betrafen:

1. Eine Entscheidung des Bundessozialgerichtes zu allen drei Berufskrankheiten aus dem Jahr 1989, dass der Versicherungsfall schon mit dem regelwidrigem Gesundheitszustand anzuerkennen sei. Diese als sog. Befundanerkennung klassifizierte Änderung führte ab 1991 zu zahlreichen Folgeentscheidungen nach ablehnender Erstentscheidung
2. Die Erweiterung der Legaldefinition der BK-Nr. 4104 mit der zum 01.01.1993 in Kraft getretenen 2. Änderungs-Verordnung zur Berufskrankheiten-Verordnung um Lungenkrebs-erkrankungen bei einer Expositionsdosis von 25 Faserjahren (bei fehlender Brückendiagnostik), - das sogenannte Faserjahrmodell
3. Die Erweiterung der Legaldefinition der BK-Nr. 4104 mit der zum 01.12.1997 in Kraft getretenen Berufskrankheiten-Verordnung um Erkrankungen an Kehlkopfkrebs

Die Ursache für das stärkere Anwachsen von Fällen der asbestassoziierten Neubildungen der BK 4104 ist somit zum größten Teil in der Erweiterung der Legaldefinition dieser BK-Ziffern zu finden (Drechsel-Schlund et al. 2003, vgl. Jeremie 1999). Da die BK 4105 der Asbest-Mesotheliome nicht von Veränderungen der Anerkennungsbedingungen betroffen war, erklärt dies auch, weshalb die Zunahme der Asbest-Mesotheliome gleichmäßig und ohne Sprünge kontinuierlich ansteigend verläuft. Die Asbest-Mesotheliome zeigen also den reinen Anstieg der Asbestexpositionsfolgen, sicherlich auch verstärkt durch die zunehmende Sensibilisierung und Aufklärung bei den Ärzten.

Ein weiterer Punkt, der den Anstieg mitbedingt haben könnte, sind die verbesserten diagnostische Verfahren wie hochauflösende Computertomographie (HRCT) oder auch die Niedrig Dosis (Low – Dose) – Spiral Computertomographie (LD – SCT). Gerade bei der Befundanerkennung asbestbedingter Lungentumore in einem noch gut therapierbaren Frühstadium ist und bleibt die Diagnostik das wichtigste Mittel zur Sicherung der Diagnose.

Nicht außer acht lassen sollte man bei dieser Entwicklung die Latenzzeit dieser Erkrankungen. Professor I. J. Selikoff prägte schon 1978 in New York im Zusammenhang mit Asbest

den Begriff „the iron grip of latency“ (Selikoff 1978). Heutzutage spricht man von der „Dreißigjahres-Regel der Latenzzeit“, was so viel bedeutet, dass die mittlere Latenzzeit zwischen Exposition und Ausbruch der Erkrankung bei 30 bis 40 Jahren liegt. In den 1950-er Jahren kam es in Deutschland zu einer deutlichen Zunahme der Asbestimporte. Der Höhepunkt der Weltproduktion von Asbest war 1976 mit 5.2 Mio. Tonnen erreicht (Kirk-Othmer 2002). Man kann also davon ausgehen, dass die höchsten Asbestexpositionen zwischen 1950 und 1970 stattgefunden haben. In der oben genannten Untersuchung des HVBG wurde eine mittlere Latenzzeit von 38 Jahren ermittelt (Drechsel-Schlund et al. 2003). Der Anstieg der durch Asbestfaserstaub verursachten Erkrankungen wäre also folgerichtig zwischen 1988 und 2008 zu erwarten. Die Prognose lautet hierbei, dass im Extremfall bei den Versicherten, die 1960 15 Jahre alt waren, um das 65. Lebensjahr ein Maximum an Erkrankungen erreichen würde, also circa 2010, eventuell auch früher, da das Einstiegsalter nicht immer 15 Jahre war (Drechsel-Schlund et al. 2003).

Für England haben Peto et al. eine Vorausschau der zu erwartenden Mesotheliom-Todesfälle bei Männern veröffentlicht. Der Asbestverbrauch in Großbritannien ist mit den Verhältnissen in Deutschland vergleichbar (Peto et al. 1995). Je nach Berechnungsgrundlage kommen die Autoren erst nach dem Jahr 2020 zu einem Abfall der bis dahin zunehmend erwarteten Mesotheliom-Todesfälle. Ein Maximum von allein jährlich ca. 3.000 Mesotheliom-Todesfällen bei Männern wird erwartet.

Steenland et al. schätzen, dass etwa 9-10.000 Männer und 900-1.000 Frauen jährlich in den USA aufgrund der Einwirkung arbeitsbedingter Karzinogene Lungenkrebs erleiden. Mehr als die Hälfte davon sollen durch Asbestfaserstaub verursacht werden (Steenland et al. 1996). Schätzungen über asbestbedingte Erkrankungen in Australien zeigen, dass in den Jahren 1980 bis 2020 wahrscheinlich etwa 13.000 Mesotheliomerkrankungen (zwischen 8.000 und 20.000) und etwa 40.000 Lungenkrebserkrankungen (zwischen 30.000 und 76.000) auftreten werden (Leigh 1996).

Die außerordentlich lange Latenzzeit ist auch der Grund, weswegen in Deutschland ein Zentralregister eingerichtet wurde (Zentrale Erfassungsstelle für asbeststaubgefährdete Arbeitnehmer in Augsburg). Wie schon ausgeführt, erfasst es Beschäftigte, die nachweislich während ihrer Berufstätigkeit mit Asbest in Kontakt gekommen waren. Sie werden regelmäßig angeschrieben und zur Nachgehenden Untersuchung eingeladen.

7.3.1.2 Wirtschaftszweige der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Männern

In Deutschland begann die industrielle Nutzung bereits 1871. Allerdings gelang es erst fast 30 Jahre später Asbest in größerem Stil industriell zu nutzen, da es bis dahin an geeigneten Verarbeitungstechnologien zur mangelte. Die bekannten Eternitplatten wurden 1903 patentiert und das Mineral wurde in der Folge in immer stärkerem Maße eingesetzt. Einen Schwerpunkt bildete dabei zunächst die Verwendung von Asbest in der zivilen und militärischen Schifffahrt (Schneider et al. 2002). Die Haupteinsatzgebiete von Asbest waren später:

- Asbestzementprodukte in Form von Platten, Rohren und Formstücken
- Brems- und Kupplungsbeläge
- Hochdruckdichtungen („IT – Dichtungen“)
- Textilien (Schutzkleidung, Packware und Schnüre, Schläuche, Kabel)
- Spritzmassen (Verkleidung von Turbinen und Rohrleitungen)
- Filter und Formmassen
- Pappen und Papiere

Die vorliegende Untersuchung der Wirtschaftszweige zeigt, dass die metallverarbeitende Industrie das höchste Risiko einer Asbestexposition barg. Im Verlauf ist der Zuwachs in der Chemieindustrie jedoch am stärksten. Diese Verteilung hängt mit dem Einsatz von Asbest vor allem in der Metallindustrie z. B. zur Isolierung von Rohrleitungen, als Brandschutz, in Röst- oder Sinteranlagen für Metallerze oder als Isolierung und Feuerschutz in Schiffen oder Hochhäusern zusammen. Der Anstieg der Chemieindustrie erklärt sich dagegen mit dem Zuwachs an Arbeitsplätzen verbunden mit den immer größer werdenden Einsatzgebieten und technischen Fortschritten in diesem Sektor nach dem zweiten Weltkrieg (Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)). Aber wie auch die Untersuchung des HVBG zeigt, wurden 2001 bei der BG Feinmechanik und Elektrotechnik 2/3 der Gesamtausgaben für Berufskrankheiten an Asbestopfer gezahlt (Drechsel-Schlund et al. 2003).

7.3.1.3 Häufigkeitsverläufe der asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Frauen

Betrachtet man die bestätigten Neuerkrankungen bei den Frauen, so sieht man, dass die Häufigkeiten der Asbestose-Fälle (BK 4103) einen ähnlichen Verlauf wie bei den Männern aufweisen. 1990 bewegte sich die Zahl der Erkrankungen noch zwischen 20 und 30 Fällen pro Jahr, 1995 waren es schon über 100 Fälle. Auch bei der BK 4104 Lungenkrebs durch Asbest

und der BK 4105 Mesotheliom ist ein ähnlicher Verlauf zu verzeichnen. Beunruhigend ist, dass bei der BK 4105 die Häufigkeiten in den letzten 5 Jahren wieder zunehmen. So hat sich die Zahl der Fälle bei den Frauen zwischen 2001 und 2006 trotz des Verbotes von Asbest wieder mehr als verdoppelt. Diese Ergebnisse entsprechen der Untersuchung des HVBG. Dort wird von einem Überschreiten des Höhepunktes der Fälle für die BK 4104 gesprochen, lediglich die BK 4105 hatte in den Ergebnissen einen weiteren Zuwachs gezeigt (Drechsel-Schlund et al. 2003).

Dies zeigt auch, dass das von Experten aufgrund der Latenzzeit zwischen 2005 und 2015 erwartete Maximum an malignen Asbesterkkrankungen nach oben auf 2010 bis 2015 korrigiert werden musste und jetzt wohl in der Prognose richtig liegt (Drechsel-Schlund et al. 2003, Interview mit Dr. Joachim Breuer, Hauptgeschäftsführer des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG 2006).

Bei den Frauen hat die Asbestose einen deutlich stärkeren Anteil an der Gesamtheit der asbestverursachten Berufskrankheiten als die beiden anderen Berufskrankheiten. Vor 1990 waren über 75% der Erkrankungen durch Asbest bei den Frauen Asbestosen. Die aus epidemiologischen Untersuchungen gewonnenen Erkenntnisse lassen den Schluss zu, dass die Inhalation von Tabakrauch bei bestehender oder bestandener Asbesteinwirkung das Risiko von Versicherten, an einem Lungenkrebs zu erkranken, wesentlich erhöht (Kraus & Raithel 1998). Nach Kleinsasser (1987) beträgt die Inzidenz von Larynxkarzinomen in der Allgemeinbevölkerung 4 bis 7 Fälle pro 100 000 Einwohner und Jahr. Die Latenzzeit, d. h. die Zeit zwischen Beginn der Einwirkung der Noxe und Krankheitsbeginn beträgt mindestens 10 Jahre (Konetzke 1994). Ein vielfach bestätigter Risikofaktor für diese Karzinomform ist das Tabakrauchen. In der US-Veteranenstudie (Edelman 1989) war das Risiko, an einem Larynxkarzinom zu erkranken, für Raucher 11,5-fach, für Exraucher immer noch 4,8-fach höher als für Nichtraucher. In einigen Studien konnte darüber hinaus ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Larynxkarzinomen und dem Alkoholkonsum nachgewiesen werden. Für die Bewertung der Studienergebnisse bezüglich der Exposition gegenüber Asbestfaserstäuben ist es daher erforderlich, diese Kofaktoren zu berücksichtigen (Maier et al. 1994).

Frauen rauchen erst seit 10-20 Jahren mit steigender Tendenz. Laut dem deutschen Krebsregister nimmt die Zahl der Raucherinnen stetig zu, während die Zahl bei den Männern sinkt. Allein zwischen 1995 und 1999 stieg der Prozentsatz der Raucherinnen von 22% auf

23%, in den neuen Bundesländern sogar von 19% auf 21% (Quelle: Mikrozensus 1995 und 1999).

Dieser Umstand ist ein möglicher Einflussfaktor für den oben genannten Verlauf der asbestassoziierten Berufskrankheiten bei den Frauen. Waren es vor 1990 noch hauptsächlich alleine durch Asbest verursachte Asbestosen bei den Frauen, kamen danach die durch den synkanzerogenen Faktor des Rauchens begünstigten malignen Tumore hinzu.

7.3.1.4 Wirtschaftszweige asbestverursachter Berufskrankheiten bei den Frauen

Wie schon in 7.3.1.2 ausgeführt stammen die meisten asbestverursachten Berufskrankheiten bei den Männern aus Wirtschaftszweigen der klassischen asbestverarbeitenden Industrien wie Metall und Chemie. Betrachtet man nun die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung für weibliche Beschäftigte, so sieht man, dass die Metall- und Chemieindustrie auch bei den Frauen wichtig ist. Jedoch anders als bei den Männern spielt ein ganz anderer Wirtschaftszweig eine bedeutende Rolle, nämlich die Textil- und Lederindustrie.

Asbest wurde früher auch in vielen Kleidungsstücken verarbeitet, hier vor allem in Schutzanzügen und anderer Berufsbekleidung, die feuerfest und robust sein mussten. Aber auch Packwaren und Schnüre, Schläuche, Kabel, Pappen und Papiere wurden aus Asbest hergestellt. Diese Tätigkeiten wurden überwiegend von Frauen ausgeführt, die bei der Verarbeitung den Asbestfaserstäuben ausgesetzt waren. Dies verdeutlicht den hohen Anteil von Berufskrankheiten in der Textil- und Lederverarbeitung (vgl. Drechsel-Schlund et al. 2003).

7.3.2 BK 4103 Asbestose

Am 16.12.1936 wurde die schwere Asbeststaublungerkrankung (Asbestose) in die Liste der entschädigungspflichtigen Berufskrankheiten aufgenommen. Mit der Verordnung zur Änderung der BKV vom 22.03.1988 wurde auch die durch Asbeststaub verursachte Erkrankung der Pleura mit einbezogen.

Die Ergebnisse der Einzelanalyse der Asbestose (BK 4103) zeigen, dass sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen noch kein Zenit zu erkennen ist. Die Tendenz ist weiterhin steigend. Lediglich bei den Frauen ist in den letzten 3 Jahren ein leichter Abwärtstrend zu verzeichnen.

Aufgrund der Häufigkeit der BK 4103 verglichen mit den anderen Berufskrankheiten lässt sich diese Entwicklung, parallel zu der Entwicklung der Gesamtheit aller Erkrankungen, mit den oben genannten Änderungen der Legaldefinition erklären.

7.3.3 BK 4104 Lungen- und Kehlkopfkrebs durch Asbest

Unter folgenden Voraussetzungen ist die Anerkennung der Berufskrankheit möglich:

- in Verbindung mit Asbeststaublungerkrankung (Asbestose)
- in Verbindung mit durch Asbeststaub verursachten Erkrankungen der Pleura oder
- bei Nachweis einer kumulativen Asbestfaserstaub-Dosis am Arbeitsplatz von mindestens 25 Faserjahren (25×10^6 [(Fasern/m³) x Jahre]) siehe oben.

Trotz eines erheblichen diagnostischen und therapeutischen Aufwandes überleben nach Diagnosestellung derzeit immer noch nur rund 13 % der an Lungen- und Kehlkopfkrebs Erkrankten 5 Jahre (Mountain 1997). Die 5-Jahres-Überlebensrate für Patienten, die einer Operation zugeführt werden konnten, beträgt 30 %. Sie steigt für Patienten, die im Stadium I operiert werden können, auf etwa 70 % und für Patienten im Stadium des Carcinoma in situ auf bis 95 % (Saccomano 1982). Fortgeschrittene Tumorstadien besitzen somit eine deutlich schlechtere Prognose. Deshalb ist es wichtig, die Diagnose in einem frühen Stadium zu stellen. Im Rahmen der Asbestoserehabilitation wurde die Inzidenz bösartiger Erkrankungen gesenkt bzw. die Frühdiagnostik gefördert (Raab 1999).

In der hier vorgestellten Arbeit verzeichnet auch der Lungen- und Kehlkopfkrebs durch Asbest (BK 4104) einen kontinuierlichen Zuwachs. Die Anstiegssteilheit der Kurve ist trotz der oben genannten Aufnahme des Kehlkopfkrebsses in die Berufskrankheiten-Verordnung nach 1995 deutlich flacher als die der anderen Krankheiten.

Hier kommen höchstwahrscheinlich trotz der langen Latenz zum ersten Mal die Auswirkungen der oben genannten Asbestverbote zum Tragen. Auch hier muss eine Mindestdosis an Faserjahren zur Anerkennung nachgewiesen werden, die immer häufiger nicht mehr erreicht werden kann (vgl. HVBG: BK-Report 01/2007).

Aber auch gezielte gesundheitsfördernde Maßnahmen könnten dazu geführt haben, dass ein Versicherter zwar als Erstschaden an einer Asbestose erkrankt, diese jedoch nicht als Folgeschaden in eine Krebsform übergeht (vgl. HVGB: BK-Report 01/2007).

Weiterhin ist diese BK 4104 die einzige der drei anerkannten Krankheiten, die auch von einer Vielzahl anderer lungenkanzerogener Stoffe (ionisierende Strahlung, Chromate, Nickel, PAK, Arsen, Quarz) ausgelöst werden sein kann (Kotschy-Lang 2001). Dies erschwert die eindeutige Diagnosestellung und die damit verbundene Anerkennung.

7.3.4 BK 4105 Mesotheliom durch Asbest

Die Aufnahme der BK 4105 Mesotheliom durch Asbest in die Berufskrankheiten-Verordnung erfolgte am 08.12.1976. Neben dem durch Asbest verursachten diffusen malignen Mesotheliom der Pleura und des Peritoneums werden seit der Änderung der BKV vom 18.12.1992 unter der Ziffer 4105 auch die asbestassoziierten Mesotheliome des Perikards anerkannt.

Die Erkrankung mit dem höchsten Anstieg der Fälle in dieser Untersuchung ist das Mesotheliom durch Asbest (BK 4105). Anders als bei den anderen beiden BK ist hier der Anstieg nicht so offensichtlich mit den Legaldefinitionen verknüpft. Die Zahlen dieser Berufskrankheit unterliegen dagegen einem dauerhaften Anstieg.

Hier muss man wissen, dass ein Mesotheliom auch durch niedrige Asbestfaserstaub-Dosen ausgelöst werden kann (Drechsel-Schlund et al. 2003). Das Mesotheliom gilt als »Signaltumor« einer beruflichen oder umweltbedingten Asbestexposition, da bereits geringe Dosen zur Entstehung führen können. So gibt es in einer Veröffentlichung des HVBG einen Fall eines Arbeiters, der lediglich 3 Wochen in einem Textilbetrieb mit Asbestbelastung gearbeitet hatte und an einem asbestverursachten Mesotheliom verstarb (Drechsel-Schlund et al. 2003).

Die Malignität von Asbestfasern wird auch deutlich an einer Kohorten-Untersuchung von Rösler et al. aus dem Jahre 1992. Diese ergab, dass Arbeiterinnen, die asbestexponiert waren, ein 340-fach erhöhtes Sterblichkeitsrisiko aufgrund von Mesotheliomen verglichen mit der Normalbevölkerung aufwiesen (Rösler et al. 1992).

Ein ganz besonders prominentes Asbestopfer ist der amerikanische Schauspieler Steve McQueen, bekannt aus weltberühmten Filmen wie „Die glorreichen Sieben“, „Cincinnati Kid“ oder „Thomas Crown ist nicht zu fassen“. 1947 kam er als 17-Jähriger zur US-Marine-Infanterie. Hier geriet er häufiger in Schwierigkeiten aufgrund seines undisziplinierten, draufgängerischen Verhaltens. Für kurze Zeit war er hochgradig asbestexponiert, als er

mehrmals als Teil einer disziplinarischen Maßnahme auf einem Truppentransportschiff Asbestdämmmaterialien von Rohren abreißen musste. Die Expositionszeit war nur kurz, doch es reichte für einen Tod an einem Pleuramesotheliom rund 30 Jahre später im Alter von 50 Jahren.

7.3.5 Vergleich der Daten mit anderen Ergebnissen

In der Studie des HVBG wurde prognostiziert, dass mit einem baldigen Rückgang der Neuerkrankungen zu rechnen ist und dass der Höhepunkt aktuell erreicht ist (Drechsel-Schlund et al. 2003). Diese Prognose wurde 2006 jedoch revidiert (HVBG 2006), denn die Entwicklung der Fälle verlief steiler als erwartet.

Wie die vorliegende Untersuchung zeigt, ist vor allem bei der BK 4104 und der BK 4105 noch mit einer weiteren Zunahme zu rechnen. Der Grund dieser Diskrepanz liegt hauptsächlich im untersuchten Zeitraum der beiden Studien. In den Auswertungen des HVBG gehen Daten bis zum Jahr 2000 ein, während in der vorliegenden Untersuchung Daten von weiteren 6 Jahren bis zum Jahr 2006 verwendet wurden. Betrachtet man nun den Verlauf der Häufigkeiten, sieht man, dass die Zunahme vor allem nach dem Jahr 2000 wieder wahrnehmbar stärker wird. Die Ergebnisse bis zum Jahr 2000 lassen diesen Trend nicht erkennen.

Vergleicht man die von Coenen und Schenk 1990 publizierte Abschätzung der zukünftigen zahlenmäßigen Entwicklung der asbestassoziierten bösartigen Neubildungen mit den vorliegenden Zahlen anerkannter Fälle der BK-Nr. 4104 und 4105 in den Jahren 1996 bis 2006, so lässt sich eine gute Übereinstimmung für die Häufigkeit der BK-Nr. 4105 feststellen. Dass dies nur für die Zahl der in den alten Bundesländern festgestellten Erkrankungen gelten kann und nicht für die Fallzahlen der BK 4104 sinnvoll prüfbar ist, hängt mit den Änderungen der Anerkennungsvoraussetzungen und praktisch nicht mit der nach der deutschen Vereinigung veränderten Grundgesamtheit Asbestexponierter zusammen.

Bereits 1987 hatten Beck und Staneczek ausgeführt: „Bis zum Zeitpunkt der katamnestischen Untersuchung ist nur in einigen wenigen Fällen von den klinisch tätigen Ärzten und Pathologen an die Möglichkeit einer Berufskrankheit gedacht und Meldung erstattet worden, obwohl Mesotheliom und Asbest zu den besterforschten beruflichen Zusammenhangsfragen zählen“ (Beck & Staneczek 1987).

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Asbestgefahr noch nicht gebannt ist. Dies wird allein daran deutlich, dass es immer noch nicht zu einem weltweiten Verbot von Asbest gekommen ist, Noch immer werden jährlich mehr als 2 Mio. Tonnen Asbest produziert und global nehmen Produktion und Verwendung asbesthaltiger Produkte sogar wieder zu (HVBG 2006). Allein schon die zeitliche Verzögerung, dass in Deutschland seit 1993, in der Europäischen Union erst seit 2005 ein Asbestverbot durchgesetzt werden konnte, zeigt dass mit weiteren gesundheitlichen Asbestfolgen zu rechnen ist.

Die finanzielle Last von mehr als 300 Mio. EURO, die die Berufsgenossenschaften in Deutschland zu tragen haben zur Kompensation der Asbestfolgen, ist sicherlich enorm. Wirft man aber mal einen Blick in unser direktes Nachbarland, so liest man Erschreckendes in den Zeitungen. Nach einem Bericht der Süddeutschen Zeitung über eine Enquête-Kommission des französischen Senats rechnet man in Frankreich mit 100.000 Asbest-Toten, dies auch als Folge eines erst in 1996 realisierten Asbest-Verbots (SZ vom 27.10.05).

Deutschland setzt sich über die Unfallversicherungsträger mit Nachdruck für ein weltweites Asbestverbot - zum Beispiel im Rahmen der Internationalen Vereinigung für Soziale Sicherheit – IVSS, ein (IVSS 2006). Bei ihrer Tagung in Dresden 2003 wurde die Forderung nach einem weltweiten Asbestverbot erneut bekräftigt unter Hinweis auf die katastrophalen Auswirkungen für die Beschäftigten, die asbestexponiert sind (European Conference 2003). Der weltweite Handel mit Stoffen vielfältigster Art muss wachsam kontrolliert werden, auch um zu verhindern, dass Asbest wieder schleichend in Länder eindringt, in denen es eigentlich verboten ist.

8 Abschließende Betrachtungen und Schlussfolgerungen

Wie auch gerade die aktuellen politischen Diskussionen um den Ausbau der Krippenplätze für Kleinkinder und damit zusammenhängend die Auseinandersetzungen um die sog. „Herdprämie“ zeigen, wird die Berufstätigkeit von Frauen immer wieder kontrovers diskutiert. Seit dem 2. Weltkrieg und vor allem im letzten Vierteljahrhundert, nicht zuletzt auch verstärkt durch die deutlich andere Akzeptanz erwerbstätiger Frauen in der ehemaligen DDR, haben sich die Strukturen und Schwerpunkte der Berufstätigkeit von Frauen verändert.

Ungeachtet neuerer Entwicklungen lassen sich nach wie vor typische Frauenberufe identifizieren, an deren Häufigkeitsverteilungen sich wenig geändert hat. Dies sind vor allem Büroberufe, nicht-ärztliche Berufe im Gesundheitswesen, Verkäuferinnen, soziale Berufe und Reinigungsberufe (Statistisches Bundesamt 2006). Andererseits haben sich auch die Arbeitsbedingungen verändert, so dass sich die Frage stellte, in welcher Form dies auch seinen Niederschlag gefunden hat in den gesundheitlichen Risiken und damit zwangsläufig auch in den Häufigkeiten der Berufskrankheiten. Mit Hilfe der Daten der gewerblichen Berufsgenossenschaften konnten die wichtigsten Berufskrankheiten zwischen 1980 und 2006 unter genderspezifischen Gesichtspunkten ausgewertet werden.

Während vor der Wiedervereinigung die Häufigkeiten der anerkannten Berufskrankheiten stetig zurückgingen, kam es Anfang der 1990er Jahre als Folge der Ausweitung der Zuständigkeit der gesetzlichen Unfallversicherer auf das Rechtsgebiet der ehemaligen DDR zu einem deutlichen Anstieg der Fälle. Mittlerweile ist das Niveau von 1978 wieder erreicht (BMAS 2009, S. 22). Betrachtet man die gemittelten Gesamthäufigkeiten von 1980 bis 2006 zeigt sich die folgende Rangfolge der sechs häufigsten bestätigten BK-Verdachtsfälle: Hautkrankheiten – Lärmschwerhörigkeit – Silikose – Allergische Atemwegserkrankungen – Asbestose – Infektionskrankheiten. Bei getrennter Betrachtung der männlichen und weiblichen Beschäftigten ergeben sich jedoch deutliche genderspezifische Besonderheiten. Während sich bei den Männern mit 35,7 % die Lärmschwerhörigkeit als typische Männerdomäne darstellt, dominieren bei den Frauen die Hautkrankheiten mit einem relativen Anteil von 79,0%.

Im Verlauf der Jahre zeigten sich auch Änderungen in den Schwerpunkten. Die Hautkrankheiten blieben bei den Frauen mit rund 75% unverändert an erster Stelle. dafür rückten die allergischen Atemwegserkrankungen mehr in den Hintergrund, die Infektionskrankheiten behielten mit leichten Abstrichen ihren Stellenwert. Die Sehnenscheidenentzündungen – früher klassische Domäne der Bürofachkräfte – sind nahezu bedeutungslos geworden. Während sie

im Zeitraum 1980-1984 noch auf dem dritten Platz der 5 häufigsten BK bei Frauen lagen, rutschten sie 1985-1989 auf den vierten und sind seit 1990 komplett aus dem Fokus verschwunden.

Auf dem Vormarsch sind die bandscheibenbedingten Erkrankungen durch schweres Heben und Tragen, die aufgrund der Zunahme von weiblichen Beschäftigten im Pflegebereich an Bedeutung gewinnen können. Dem versuchen die Unfallversicherer aktuell durch intensivierete Präventionsprogramme entschieden entgegen zu wirken, - ob mit Erfolg werden die zukünftigen Zahlen zeigen.

Bei genauerer Analyse der BK 5101 zeigte sich, dass die betroffenen Berufe (Friseurinnen, Krankenschwestern und Arzthelferinnen) unverändert „klassische“ Frauenberufe darstellen. Eine wesentliche Änderung der Berufswahl der jungen Frauen war also durch die vorliegenden Daten nicht nachzuweisen. Die Verläufe der Häufigkeiten wurden dagegen überwiegend durch Präventionsmaßnahmen beeinflusst.

Wie schon angedeutet zählen bei den Frauen im Verlauf des betrachteten Zeitraums die Infektionskrankheiten zu den wichtigsten beruflich bedingten Erkrankungen. Hier waren verständlicherweise Berufe im medizinischen Bereich betroffen, wobei sich hier wiederum bei den Frauen die Krankenschwestern, Arzthelferinnen und Sozialarbeiterinnen und bei den Männern eher die Ärzte, Krankenpfleger und Zahnärzte auf den ersten drei Plätzen befanden. Somit waren auch bei der BK 3101 erneut nur „altbewährte“ Frauenberufe gefährdet. Ärztinnen befanden sich lediglich auf Platz 6 und im Gegensatz zu den Männern waren unter den 10 häufigsten Berufen Bauingenieurinnen und Architektinnen überhaupt nicht vertreten.

Die Verläufe der bestätigten Fälle der BK 3101 waren indessen vorrangig durch Hygienemaßnahmen, besondere Maßnahmen zum Schutz vor Infektionen am Arbeitsplatz, Impfungen und Vermeiden der Exposition in bestimmten Bereichen zu erklären.

Auch bei den asbestverursachten Berufskrankheiten (BK 4103-4105), die aufgrund ihrer Schwere und ihrer über die letzten Jahre zunehmenden auch sozialpolitischen Bedeutung einer Detailanalyse unterzogen wurden, waren bei der Aufschlüsselung der Daten (hier nach Wirtschaftszweigen) keine eindeutigen Tendenzen erkennbar. Zwar befanden sich an erster Stelle bei den Frauen die metallverarbeitende Industrie und die chemische Industrie, aber, anders als bei den Männern, auch die Textil- und Lederverarbeitende Industrie, die eher als Frauendomäne zu werten ist. Hier kamen jedoch mit der metallverarbeitenden und der chemischen Industrie zum ersten Mal Wirtschaftszweige ins Spiel, in denen überwiegend Männer

beschäftigt sind. Im Hinblick auf die oben genannte Auswahl dieser Berufskrankheiten und weniger aufgrund des prozentualen Anteils an der Gesamthäufigkeit der Berufskrankheiten der Frauen ist diese Tatsache jedoch als nicht bedeutsam zu werten.

Die Zunahme der asbestverursachten Berufskrankheiten auch bei den Frauen ist dementsprechend eher auf die Änderung der Befundanerkennung, die Latenzzeit und die verbesserte Diagnostik als auf die Änderung der Berufswahl der Frauen zurückzuführen.

Im Hinblick auf die Fragestellung konnte somit gezeigt werden, dass die Verschiebungen im Berufsleben der Frauen bei den dargestellten Berufskrankheiten, die den weitaus größten Bereich des Berufskrankheitengeschehens bei weiblichen Beschäftigten abdecken, interessante Schwankungen erkennen lassen, wie z. B. einerseits die Abnahme der Hautgefährdung durch das Verbot spezieller Allergene und andererseits die Zunahme der Gefährdung als Folge von Präventionsmaßnahmen durch das Tragen von feuchtigkeitssicheren Handschuhen. Weiterhin finden sich Umschichtungen wie z. B. die enorme Abnahme der BK 2101 „Sehnenscheidenentzündungen“ als Konsequenz der Umgestaltung von Arbeitsplätzen und dem Einführen von neuen Arbeitsmitteln. Neuere Untersuchungen deuten aber schon daraufhin, dass in naher Zukunft neue Schäden wie das „Maussyndrom“, das RSI-Syndrom (Repetitive Strain Injury) oder das Carpaltunnel-Syndrom als Folge von Überlastungsschäden im Bürobereich wieder an Bedeutung zunehmen werden. Die zukünftigen Daten sollten also die Unfallversicherer in den nächsten Jahren genau im Auge behalten, um solche Entwicklungen zu erfassen und frühzeitig zu intervenieren.

9 Zusammenfassung

Seit dem zweiten Weltkrieg, der Ära der Trümmerfrauen und vor allem im letzten Vierteljahrhundert haben sich das Frauenbild und das Berufsbild der Frau drastisch verändert. Die veränderte Teilhabe der Frauen am Erwerbsleben hat jedoch auch negative Folgeerscheinungen wie Berufskrankheiten mit sich gebracht. Im Sinne der „Gender Medicine“, die geschlechtsspezifische Aspekte der Humanmedizin untersucht, hat die vorliegende Arbeit überprüft, ob der Wandel der Berufstätigkeit und die Änderung der Berufswahl der Frauen einen Einfluss auf die beruflich bedingten Erkrankungen im Zeitraum zwischen 1980 und 2006 gehabt haben.

Untersucht wurden Daten, die dem Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin der HHU Düsseldorf von der Abteilung für Statistik der DGUV (Herrn Dr. Butz) zur Verfügung gestellt wurden. Hier waren die Verteilung ausgewählter Berufskrankheiten (BKs) zwischen Männern und Frauen insgesamt, die Schwerpunkte der BKs bei den Frauen und die Berufsgruppen, die an den wesentlichen BKs erkranken von Bedeutung. Entsprechend den Häufigkeiten wurden im Folgenden Daten ausgewählt, um sie detaillierter zu untersuchen.

Bei den Gesamthäufigkeiten zeigte sich, dass die Frauen zum größten Teil von der BK 5101, Hautkrankheiten betroffen waren (79%), aber auch die Infektionskrankheiten mit der BK-Ziffer 3101 sich auf den ersten Plätzen befanden (5,4%). Darüber hinaus wurden die asbestverursachten BKs 4103-4105 untersucht, da diese schwere Berufskrankheiten mit potentiell tödlichem Verlauf darstellen und somit eine detaillierte Analyse verdienen.

Bei den Männern befand sich die BK 2301 (Lärmschwerhörigkeit) an Platz 1 (35,7%), gefolgt von den Hautkrankheiten (BK 5101) (18,8%), der Silikose (BK 4101) (9,2%), der Asbestose (BK 4103) (7,2%) und den allergischen Atemwegserkrankungen (BK 4301) (5,9%).

Bei der Einzelanalyse der häufigsten Berufskrankheiten wurde aufgrund des zahlenmäßigen Übergewichtes zuerst die BK 5101 untersucht. Bei der BK 5101 wurden bei den Frauen bis 1990 eine kontinuierliche Zunahme sowie danach eine Stabilisierung der bestätigten Verdachtsfälle verzeichnet. Die Stabilisierung wurde primär auf die effektiven Präventionsmaßnahmen vor allem bei den Friseurinnen durch Austausch der sensibilisierenden Dauerwell-Produkte durch weniger sensibilisierende zurückgeführt. Weitere stark betroffene Berufe sind Krankenschwestern und Arzthelferinnen, also „klassische“ Frauenberufe. Durch die zunehmende Verwendung von Handschuhen gewinnt Feuchtarbeit als Noxe an Bedeutung.

Bei den Infektionskrankheiten (BK 3101) waren vor allem die Virushepatitiden, die Tuberkulose und die parasitären Erkrankungen von Belang, wobei sich bei den Häufigkeiten durch Hygienemaßnahmen, besondere Maßnahmen zum Schutz vor Infektionen am Arbeitsplatz, Impfungen und Vermeiden der Exposition in bestimmten Bereichen ein Wandel von zunächst überwiegend Hepatitiden zu sich in letzter Zeit häufenden parasitären Erkrankungen (Krätze, Läuse) vollzogen hat. Gefährdete Berufe waren fast ausschließlich im medizinischen Sektor angesiedelt, wobei bei den Frauen vor allem Krankenschwestern, Arzhelferinnen und Sozialarbeiterinnen, bei den Männern an erster Stelle die Ärzte und dann erst die Krankenpfleger rangierten.

Die asbestverursachten Berufskrankheiten (BK 4103-4105) beinhalten die Asbestose, den Lungen- und Kehlkopfkrebs durch Asbest und das Mesotheliom durch Asbest. Bedingt durch die lange Latenzzeit des Auftretens dieser Erkrankungen waren die Zahlen trotz des deutschlandweiten Verbotes 1993 immer noch sehr hoch und haben im Zeitrahmen der vorliegenden Erhebung kontinuierlich zugenommen. Die Befundanerkennung (Anerkennung schon bei regelwidrigem Gesundheitszustand) und die Erweiterungen der Legaldefinitionen (Faserjahrmodell und Kehlkopfkrebsanerkennung) können zum größten Teil für diese Zunahme verantwortlich gemacht werden. Aber auch die zunehmende Sensibilisierung der Ärzte und die Verbesserung der Diagnostik haben hierzu beigetragen. Trotzdem haben in den letzten Jahren die Fallzahlen der BK 4105 und der BK 4104 wieder zugenommen. Die betroffenen Wirtschaftszweige bei den Frauen waren wie bei den Männern die metallverarbeitende Industrie und die chemische Industrie, aber, anders als bei den Männern, auch die Textil- und Lederverarbeitende Industrie.

Bei den drei detaillierter untersuchten Berufskrankheiten konnte eine Beeinflussung der Häufigkeiten durch die veränderte Teilhabe der Frauen am Arbeitsleben und veränderte Berufswahl nicht bestätigt werden. Auffällig war eine Zunahme der Bedeutung der BK 2108 „bandscheibenbedingte Erkrankungen der LWS ...“. Ausgelöst durch die Ablösung der Schreibmaschine durch den PC war eine beeindruckende Abnahme der BK 2101 „Sehnenscheidenentzündungen“ zu verzeichnen. Die Berufe, die gefährdet sind, sind unverändert „klassische“ Frauenberufe. Auswirkungen des Wandels der Berufstätigkeitsfelder von Frauen sind somit im Hinblick auf das Berufskrankheitengeschehen zwischen 1980 und 2006 nur in geringem Maße zu vermuten. Ob und wie weit sich hier weitere Schwerpunktverschiebungen niederschlagen, werden zukünftige statistische Auswertungen aufzeigen.

10 Literaturverzeichnis

Arlian, L.G.: Biology, Host relations, and epidemiology of sarcoptes scabiei. *Ann Rev Entmol* (1989), 139–161

Axmann, M.; Stroh, K.: Asbest. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.); Augsburg (2004)

Batzdorfer, L.; Schwanitz, H.J.: Direkte und indirekte Kosten berufsbedingter Hauterkrankungen. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 39(11) (2004), 578-82

Beck, B.; Staneczak, W.: Epidemiologie und Ursachen des Mesothelioms in der Deutschen Demokratischen Republik. *Z. Klein. Med.* 42 (1987), 1509-1512

Belsito, D.: Occupational contact dermatitis: Etiology, prevalence, and resultant impairment/disability. *Journal of the American Academy of Dermatology* 53 (2) (2005), 303-313

Berger, J.; Nolting, H.-D.; Kűfner, S.; Justus, M.: BGW-IKK Gesundheitsreport 2005 Friseurinnen und Friseure. Hamburg (2005), 9-15, 42-46

Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) vom 31. Oktober 1997 (BGBl. I S. 2623) zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. September 2002 (BGBl. I S. 3541) zuletzt bearbeitet 23. Oktober 2002

Blaich, F.: Wirtschaft und Rüstung im „Dritten Reich“ (Historisches Seminar, Bd. 1). Düsseldorf (1987), 105

Blome, H.; Kluger, N.: Chromatarmer Zement – idealer Ersatzstoff für die Bauwirtschaft. In: *Prävention lohnt sich. Die BG* (2004), 139

Blome, O.; Diepgen, T.L.; Gobrecht, E.; Drexel, G.: Das Bamberger Merkblatt Begutachtungsempfehlungen für die Berufskrankheit Haut (BK-Nr. 5101 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung—BKV) Trauma und Berufskrankheit (2003), 397-399

BGW- Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (Hrsg.): BGW-DAK Gesundheitsreport 2003 Altenpflege (2003), 89

BGW- Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege Presseinformation: Hautkrankheiten im Beruf: jährlich bis zu 1,8 Milliarden Euro Kosten - BGW: Deutschland europaweit führend in der Prävention. Hamburg (2009)

BMA: Berufskrankheiten-Verordnung (BKV): Merkblätter der Anlage zur BKV. Bek. des BMA vom 1. Dezember 2000 – Iva 4-45222-3101-. Merkblatt zur BK-Nr. 3101 der Anlage zur BKV. *Bundesarbeitsbl.* 1/2001, 35-38.

BMAS: Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Bericht der Bundesregierung über den Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und über das Unfall- und Berufskrankheitengeschehen in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2006. Hrsg.: Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2008)

BMAS: Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Bericht der Bundesregierung über den Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und über das Unfall- und Berufskrankheitengeschehen in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2007. Hrsg.: Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2009)

BMFSFJ - Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.): Bericht zur gesundheitlichen Lage der Frauen in Deutschland. Schriftenreihe des BMFSFJ. Kohlhammer (1999), 438-446

Böker, K.H.; Manns, M.P.: Was bringt die Interferontherapie bei der chronischen Hepatitis? *Der Internist* (1997), 1191-1203

Bos, W.; Lankes, E.; Prenzel, M.; Schwippert, K.; Walther, G.; Valtin, R.: Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster, New York, München, Berlin (2003)

Bräunlich, A.; Enderlein, G.; Heuchert, G.; Lorenz, A.; Stark, H.; Wulke, P.: Berufskrankheiten im Gebiet der neuen Bundesländer (1945 – 1990). Wirtschaftsverlag NW. Bremerhaven (1994)

Brodhun, B.; Kunitz, F.; Altmann, D.; Loddenkemper, R.; Haas, W.H.: Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland und weltweit. *Pneumologie* (2006), 257-265

Bullinger, M.; Latza, U.: Gender medicine in der Arbeitswelt. In: Letzel, Nowak D., Handbuch der Arbeitsmedizin B VII-1, 12/07. Landsberg: eco-med Verlag (2007)

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.): Berufsbildungsbericht 2005. Bonn, Berlin (2005)

Butz, M.: Beruflich verursachte Krebserkrankungen. Eine Darstellung der im Zeitraum 1978 bis 2000 anerkannten Berufskrankheiten. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Hrsg.) St. Augustin (2002)

Casper, W.: Verletzungen und Vergiftungen, Ergebnisse aus dem Bundesgesundheitsurvey 1998. *Bundesgesundheitsb-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz* 43 (2000), 407-414

Chesson, J.; Hatfield, J.; Schultz, B.; Dutrow, E.; Blake, J.: Airborne Asbestos in Public Buildings. *Environ. Res.* 51 (1990), 100-107

Coenen, W.: Asbest: Risikoermittlung und Präventionsansätze. In: 25 Jahre ZAS – Bilanz und Perspektiven. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG). Sankt Augustin (1998), 57-78

Coenen, W.; Schenk, H.: Ermittlung von Risikogruppen bei Asbestexponierten. *Die BG* 12 (1990), 718-726

Coenraads, P.J.; Diepgen, T.L.; Smit, J.: Epidemiology. In: Rycroft et al. „Textbook of Contact Dermatitis“. 3rd Edition. Springer, Berlin (2001), 199-200

Cornelißen, W. (Hrsg.): Gender-report -1. Kommentierter Datenreport zur Gleichstellung von Frauen und Männern in der Bundesrepublik Deutschland, im Auftrag des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. BMFSFJ (2005) (verfügbar über: <http://www.bmfsfj.de/Kategorien/Publikationen/Publikationen,did=58908.html>)

Cornelißen, W.; Dressel, C.; Lohel, V.: Erwerbseinkommen von Frauen und Männern. In: Cornelißen (2005), 159-223

Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen (2001), 323-410

DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) Pressemeldung: Berufskrankheiten bei Azubis fast ausschließlich Hautkrankheiten - Präventionskampagne Haut: Über 90 Prozent junger Berufserkrankter haben eine kranke Haut, 25.08.2008
<http://www.dguv.de/inhalt/presse/2008/Q3/azubis/index.jsp>

Dickel, H.; Kuss, O.; Schmitt, J.; Diepgen, T.L.: Inzidenz berufsbedingter Hautkrankheiten in hautgefährdeten Berufsordnungsgruppen. *Hautarzt* 52 (2001), 615-623

Dickel, H.; Kuss, O.; Blesius, C.R.; Schmidt, A.; Diepgen, T.L.: Occupational skin diseases in Northern Bavaria between 1990 and 1999: a population based study. *Br. J Dermatol* 145 (2001), 453

Diepgen, T.L.; Blome, O.: „Die medizinischen Voraussetzungen der Berufskrankheit 5101“. *Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed.* 39 (2004), 478-481

Diepgen, T.L.; Schmidt, A.; Bernhard-Klimt, C.; Dickel, H.; Kuss, O.; Bruckner, T.; Butz, M.: Epidemiologie von Berufsdermatosen. In: Szliska C, Brandenburg S, John SM, (Hrsg.). *Berufsdermatosen*. 2. Aufl. München Deisenhofen: Dustri Verlag Dr. Karl Feistle; (2006). 45-67

Dietrich, M.: Berufsbedingte Infektionskrankheiten, Trauma und Berufskrankheit (2001), 152-155

Drechsel-Schlund, C.; Butz, M.; Haupt, B.; Drexler, G.; Plinske, W.; Francks, H.-P.: Asbestverursachte Berufskrankheiten in Deutschland – Entstehung und Prognose. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Hrsg.) ISBN 3-88383-646-X, HVBG (2003)

Dressel, C.: Erwerbstätigkeit-Arbeitsmarktintegration von Frauen und Männern. In: Cornelißen (2005), 99-157

Drexler, H.: Haut und Beruf. In: *Arbeitsmedizin – Verantwortung für den Menschen*. Andreas Zober (Hrsg.), Thieme, Stuttgart (2008). 49-52

Edelman, D.: Laryngeal cancer and occupational exposure to asbestos. *Int Arch Occup Environ Health* 61 (1989), 223-227

Eickmann, U.; Türk, J.; Knauff-Eickmann, R.; Kefenbaum, K.; Seitz, M.: Desinfektionsmittel im Gesundheitsdienst – Informationen für eine Gefährdungsbeurteilung; Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft 67 (2007) Nr. 1/2, 17 – 25

Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Hrsg.): Geschlechtsspezifische Fragen im Zusammenhang mit Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit. *FACTS* 42, Bilbao (2003)

European Conference 2003: Dresdner Erklärung zum Schutz der Arbeitnehmer vor Asbest. http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/labinsp/asbestos_conf/declare.pdf (26.05.09)

Fischer, C.: Die Arbeitnehmerin im deutschen Arbeitsschutzrecht. In: Borsch-Galetke, E. & Struwe, F. (Hrsg.): *Psychomentele Belastungen und Beanspruchungen im Wandel von Arbeitswelt und Umwelt*. Dok. Dt. Ges. Arbmed Umwelt, Fulda: Rindt (1997), 389-396

- Gerner, P.; Wirt, S.:* Eigenschaften und klinische Bedeutung neuer hepatotroper Viren. Monatsschr. Kinderheilkd. 150 (2002) 19–26
- Haamann, F.; Teschke, F.; Raulf-Heimsoth, M.:* Kampagne gegen Latexallergien. In: Prävention lohnt sich. Hrsg.: HVBG (2005). Die BG (2004), 497
- Haamann, F.:* Vorgehen nach Stich- und Schnittverletzungen. Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed. 44 (2009), 29-33
- Haupt, B.; Drechsel-Schlund, C.; Guldner, K-H.; Rogosky, E.; Plinske, W.; Butz, M.:* BK-DOK 2005. Dokumentation des Berufskrankheiten- Geschehens in Deutschland. DGUV (Hrsg.), ISBN 987-3-88383-729.6. Sankt Augustin 2007
- Haustein, U.F.; Paasch, U.:* Krätze weiterhin verbreitet: Endemien in Pflegeheimen erfordern konsequente Synchronbehandlung. Dtsch. Arztebl. (2005), A 45-46
- Healy, B.:* The Yentl Syndrome. N Engl J Med 325 (1991), 274-276
- Heukelbach, J.; Feldmeier, H.:* Scabies. Lancet (2006), 1767–1774
- Hofmann, F.; Wehrle, G.; Berthold, H.; Koster, D.:* Hepatitis A as an occupational hazard. Vaccine 10 Suppl 1 (1992), 82–84
- Hofmann, F.; Michaelis, M.; Rieger, M.A.; Hasselhorn, H.M.; Berthold, H.:* Zur arbeitsmedizinischen Bedeutung der Hepatitis C bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst. Gesundheitswesen 59 (1997), 452-460
- Hofmann, F.:* Infektionsgefährdung im Krankenhaus. In: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Hrsg.): Arbeitsmedizinisches Kolloquium des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften am 26. April 2001 in Erlangen. Reha-Verlag, Bonn (2001), 49-56
- Hofmann, F.; Kralj, N.; Beie, M.:* Needle stick injuries in health care – frequency, causes and preventive strategies. Gesundheitswesen 64 (2002), 259-266
- Hofmann, F.; Jilg, W.; Schiele, R.; Wrbitzky, R.:* Arbeitsmedizinische Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. DGAUM (Hrsg.) Arbeiten mit Gefahr einer Infektion mit Hepatitisvirus (Berufsbedingte Hepatitisinfektionen) (2004)
- HVBG (Hrsg.):* G 42 Tätigkeiten mit Infektionsgefährdung.- In: Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen. 2. Aufl. Gentner, Stuttgart, (1998)
- HVBG (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften) (Hrsg.):* Arbeitsunfallstatistik 2003. Eigenverlag der DGUV; ISBN 3-88383-680-X, (2005a)
- HVBG (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften) (Hrsg.):* Prävention lohnt sich (2005b). URL: http://www.hvbg.de/d/pages/praev/strateg/praev_lohnt/index.html
- HVBG (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften) (Hrsg.):* BG-Statistiken für die Praxis 2006. Aktuelle Zahlen und Zeitreihen aus der Unfallversicherung der gewerblichen Wirtschaft. Eigenverlag der DGUV (2008), 33-55
- HVBG 2006:* Asbest macht krank - auch heute noch. Pressemitteilung des HVBG vom 30.08.06
http://www.dguv.de/inhalt/presse/pressearchiv/pressearchiv_hvbg/hvbg_2006/asbest/index.jsp

HVBG (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften) (Hrsg.): BK-Report 01/2007 Faserjahre (2007) 25-27, 117-123

Infektionsschutzgesetz–IfSG: Artikel 1 des Gesetzes zur Neuordnung seuchenrechtlicher Vorschriften - (Seuchenrechtsneuordnungsgesetz -SeuchRNeuG vom 20. Juli 2000 Bundesgesundheitsbl. 33 (2000), 1045-1077

Internationale Vereinigung für Soziale Sicherheit (IVSS): Asbest: Auf dem Weg zu einem weltweiten Verbot. ISBN 92-843-7175-9. Genf, IVSS 2006

Janning, R.: Arbeitsschutz und Frauenarbeit. In: Florian, Franz, Zerlett: Betriebsärztlicher Dienst I-5.1.5, 10/98. Landsberg: eco-med Verlag (1998)

Jansen, M.; Timm, S.: Die Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie. Jahrbuch Prävention 2008-2009 Gemeinsam handeln – Prävention gestalten! (2009) 38-43

Jeremie, M.: Aufklärung einer Dunkelziffer an asbestbedingten Lungenkarzinomen unter Mithilfe einer Betriebskrankenkasse. Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 34 (1999), 84-86

Jilg, W.: Epidemiologie, Diagnostik und Prophylaxe der Virushepatitiden. Chirurg 71 (2000), 374–380

John, S.M.: Epidemiologie berufsbedingter Hauterkrankungen. In: Schwanitz HJ, Wehrmann W, Brandenburg S, John SM, (Hrsg.). Gutachten Dermatologie. Darmstadt, Steinkopff-Verlag; (2003), 3-16

John, S.M.: Optionen für eine vernetzte interdisziplinäre Prävention am Beispiel berufsbedingter Hautkrankheiten. GMS Ger Med Sci Vol.6 (2008), Doc.6

John, S. M.: EADV-Campaign 2010: „healthy skin@ work – europrevention“ (2009) www.bgw-online.de/.../EADV-Campaign-2010,property=download.pdf

Jost, M.; Ruegger, M.; Zellweger, J.P.; Shang, H.; Cartier, B.; Gutzwiller, A.: Tuberkulose am Arbeitsplatz - Gefährdung und Prävention. 2. Auflage, Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (2001)

Jürgens, W.: Asbestverursachte Berufskrankheiten in den alten und neuen Bundesländern. Ergo-Med 24 (2000), 132-135

Kaufmann, M.; Bode, J.C.: HCV-Infektionsrisiko in medizinischen Berufen. Versicherungsmedizin 49 (1997) 132-134

Kauppinen, K.; Kumpulainen, R.; Houtman, I.: Gender issues in safety and health at work. A review. European Agency for Safety and Health at Work. (Hrsg.) Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg , ISBN 92–9191–045–7, (<http://www.europa.eu.int>), (2003)

Kiesel, J.; Woitowitz, R. H.; Woitowitz, H. J.: Verlaufsbeurteilung bei Asbestvorsorgeuntersuchten Versicherten mit beginnender Asbestose zur Verbesserung der Rehabilitation. BK-Report 1/99. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Hrsg.), Sankt Augustin (1999)

Kirk-Othmer, J.: Encyclopedia of Chemical Technology. New York (2002)

Kleinsasser, O.: Tumoren des Larynx und des Hypopharynx. Thieme, Stuttgart (1987)

- Knapp, U.*: Frauenarbeit in Deutschland Bd. 2: Hausarbeit und gesellschaftsspezifischer Arbeitsmarkt im deutschen Industrialisierungsprozess. Minerva Verlag, München (1984)
- Konetzke, G.*: Das Larynxkarzinom aus arbeitsmedizinischer und onkologischer Sicht unter Berücksichtigung der in der ehemaligen DDR zur Frage des Ursachenzusammenhanges gewonnenen Erkenntnisse. In: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) (Hrsg): BK-Report 2/94. Sankt Augustin (1994)
- Kotschy-Lang, N.*: Beruflich verursachte Lungentumoren. Trauma Berufskrankh. 3 (2001), 111-115
- Kramer, A.; Heer, P.; Botzenhart, K.*: Krankenhaus- und Praxishygiene. Urban & Fischer Verlag, München, Jena (2001), 17-44
- Kraus, T.; Raithel, H.*: Frühdiagnostik asbeststaubverursachter Erkrankungen. Schriftenreihe des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG). Sankt Augustin (1998)
- Kuczinski, J.*: Studien zur Geschichte der Lage der Arbeiterinnen In Deutschland von 1700 bis zur Gegenwart. Akademie-Verlag, Berlin (1965)
- Kuhn, A.* (Hrsg.): Frauen in der deutschen Nachkriegszeit, Bd. 1: Doris Schubert, Frauenarbeit 1945 - 1949. Quellen und Materialien, Düsseldorf 1984 : [Rezension] / Beatrix W. Bouvier. In: Archiv für Sozialgeschichte.27 (1987)
- Leigh, J.*: Predicting future numbers of cases of asbestos-related disease in Australia. In: Asbestos-related diseases: Setting the National Research Agenda 1996 to 2006. Sydney (1996)
- Liese, A.; Berges, M.*: Erfolgreiche Präventionsmaßnahmen im Friseurhandwerk. In: Prävention lohnt sich. Hrsg.: HVBG (2005). Die BG (2004), 77
- Maier, H.; Dietz, A.; Gewelke, U.; Heller, W.*: Berufliche Exposition gegenüber Schadstoffen und Krebsrisiko im Bereich von Mundhöhle, Oropharynx, Hypopharynx und Larynx. Laryngo-Rhino-Otol 70 (1991), 93-98
- Maier, H.; Sennewald, E.; Dietz, A.; Fischer, G.; Gewelke, U.; Heller, W.; Kura, N.; Zöller, J.*: Risikofaktoren für Plattenepithelkarzinome im Kopf-Hals-Bereich. Ergebnisse der Heidelberger Fallkontrollstudien. Schriftenreihe des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften Sankt Augustin, ISBN: 3883833371, (1994)
- Mellanby, K.*: The transmission of scabies. *bmj* (1941), 405–406
- Menzies, D.; Fanning, A.; Yuan, L.; Fitzgerald, M.*: Tuberculosis Among Health Care Workers. *N Engl J Med* (1995), 92-98
- Merten, M.*: Dermatologie - Scabies: Die unter die Haut geht. *Dtsch Arztebl* (2004), A 478-479
- Meyer, C.; Reiter, S.; Siedler, A.; Hellenbrand, W.; Rasch, G.*: Über die Bedeutung von Schutzimpfungen Epidemiologie, Durchimpfungsraten, Programme. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 45, 4 (2002) 323-331
- Mountain, C.F.*: Revisions in the international system for staging lung cancer. *Chest* 111 (1997) 1710-1717

- Müller, W.:* Zur Entwicklung der Frauenarbeit im Deutschen Reich von 1880 bis 1933. Campus, Frankfurt, New York (1983)
- Nelson, D.; Concha-Barrientos, M.; Driscoll, T.; Steenland, K.:* The global burden of selected occupational diseases and injury risks: Methodology and summary. *Am J Ind Med* 48(6) (2005), 400-418
- Nienhaus, A.; Brandenburg, S.; Teschler, H.:* Tuberkulose als Berufskrankheit, 1. Auflage Ecomed (2003)
- Palsherm, J.:* Gesunde Friseure - niedrige Beiträge. In: Prävention lohnt sich. Hrsg.: HVBG. BGW; Hamburg (2007), 10-20
- Peters, K.-P.; Frosch, P.; Uter, W.; Schnuch, A.:* Typ IV-Allergien auf Friseurberufsstoffe. *Dermatosen* 42 (1994), 50-57
- Peto, J.; Hodgson, J.T.; Matthews, F.E.; Jones J.R.:* Continuing increase in mesothelioma mortality in Britain. *Lancet* 345 (1995), 535-539
- Plinske, W.; Haupt, B.; Drechsel-Schlund, C.; Butz, M.:* Dokumentation des Berufskrankheiten-Geschehens in Deutschland. Daten und Fakten zu Berufskrankheiten: – Erkrankungen durch anorganische Stäube – Obstruktive Atemwegserkrankungen – Hautkrankheiten. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Hrsg.), Sankt Augustin ISBN-Nr. 3-88383-703-2 (2006)
- Quarcoo, D.; de Roux, A.:* Arbeitsbedingte Infektionen bei Mitarbeitern des Gesundheitswesens – eine Serie. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 59 (2009), 81-87
- Raab, W.:* Asbestoserehabilitation. *Trauma und Berufskrankheit* 1 (1999) 419-421
- Rammasubu, K.; Gurm, H.; Litaker, D.:* Gender biases in clinical trials: do double standards still apply? *J Women's Health Gend Based Med* 8 (2001), 757-764
- Rieder, A.:* Gender Medizin: geschlechtsspezifische Aspekte für die klinische Praxis. Brigitte Lohff (Hrsg.) Springer, Wien, New York (2004)
- Rieger, M.A.; Kempe, K.; Strahwald, B.:* STOP-Nadelstich. Prävention von Schnitt- und Nadelstichverletzungen. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.) Berlin (2008)
- RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten - Merkblätter für Ärzte:* Krätzmilbenbefall (Skabies) *Epidemiol Bull* (2009), 177-182
- Rösler, J.A.; Römer, W.; Woitowitz, R.H.; Woitowitz, H.-J.:* Mortality in a female cohort following asbestos exposure in Germany. *Eur. Respir. J* 5 (1992), 412
- Rösler, J.A.; Römer, W.; Woitowitz, R.H.; Woitowitz, H.-J.:* Tumor-Mortalität bei Frauen nach Asbestfaserstaub-Gefährdung am Arbeitsplatz. *Verh. Dtsch. Ges. Arbeitsmed., Gentner Verlag, Stuttgart*, 32 (1992), 356-361
- Rösler, J.A.; Woitowitz, H.-J.:* Lung cancer mortality after asbestos exposure in various industrial branches. *Am. Rev. Respir. Dis.* 147 (1993), 908

- Rösler, J.A.; Woitowitz, H.-J.; Lange, H.-J.; Woitowitz, R.H.; Ulm, K.; Rödelberger, K.:* Mortality rates in a female cohort following asbestos exposure in Germany. *J Occup Med* 36 (1994), 889-893
- Saccomano, G.:* Carcinoma in situ of the lung: Its development, detection and treatment. *Semin Respir. Med.* 4 (1982), 156-160
- Sänger, R.:* Epidemiologie der Hepatitis A und ihre Bedeutung als Berufskrankheit in der ehemaligen DDR. In: Hofmann, F. (Hrsg.): *Hepatitis A in der Arbeitswelt.* ecomed, Landsberg (1994), 21–25
- Sarrazin, U.; Brodt, R.; Sarrazin, C.; Zeuzem, S.:* Postexpositionsprophylaxe nach beruflicher Exposition mit HBV, HCV und HIV, *Unfallchirurg* (2004) 129-142
- Schulz, M.:* Krabber im Tunnel. *Der Spiegel* (2004), 130
- Schneider, J.; Woitowitz, H.:* Zur Geschichte der Berufskrankheiten: Asbest-verursachte Berufskrankheiten. In: *Ist das Berufskrankheitenrecht noch zeitgerecht?* Sankt Augustin (2002), 179-189
- Schnuch, A.; Uter, W.; Geier, J.; Gefeller, O.:* Epidemiology of contact allergy: an estimation of morbidity employing the clinical epidemiology and drug utilisation research (CE-DUR) approach. *Contact Dermatitis* 47 (2002), 32-39
- Schnuch, A.; Geier, J.; Uter, W.:* Der Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK) Klinische Epidemiologie zur Prävention des Allergischen Kontaktekzems; *Der Hautarzt* (2001), 582-585
- Seidel, D.; Solbach, T.; Fehse, R.; Donker, L.; Elliehausen, H.J.:* Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten. Robert Koch-Institut (Hrsg.) Berlin (2007), 19-25
- Selikoff, I.J.; Churg, J.; Hammond, E.C.:* Asbestos Exposure and Neoplasia. *JAMA* 188 (1964) 22–26.
- Selikoff, I.J.; Lee, D.H.K.:* Asbestos and disease. New York, San Francisco, Academic Press, London (1978)
- Selmair, H.; Manns, M.P.:* Virushepatitis als Berufskrankheit. 2. Auflage Ecomed (2003)
- Selmair, H.; Ohlen, J.:* Differentialdiagnostik und Begutachtung der Virushepatitis und Folgekrankheiten. Wartenberg (1998), 1-9
- Sepkowitz KA:* Tuberculosis and the health care worker: a historical perspective. *Ann Intern Med* (1994), 71-79.
- Skudlik, C.; Schwanitz, H.J.:* Berufskrankheiten der Haut. *Trauma Berufskrankh* 4 (2002), 151-62
- Skudlik, C.; Schwanitz, H.J.:* Berufsbedingte Handekzeme – Ätiologie und Prävention. *Allergo J* 12 (2003), 513-520
- Skudlik, C.; Wulfhorst, B.; Gediga, G.; Bock, M.; Allmers, H.; John, S.M.:* Tertiary individual prevention of occupational skin diseases: a decade's experience with recalcitrant occupational dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health* 81(8) (2008), 1059-64

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Gesundheitsbericht für Deutschland. Metzler-Poeschel, Stuttgart (1998)

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Fachserie 11/Reihe 1, Bildung und Kultur. Allgemein Bildende Schulen. Wiesbaden (2004)

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Fachserie 11/Reihe 4.1, Studierende an Hochschulen Wintersemester 2003/2004. Wiesbaden (2004)

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Datenreport 2004. Zahlen und Fakten über die Bundesrepublik Deutschland. Bonn (2004)

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Fachserie 1/Reihe 4.1.1, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Stand und Entwicklung der Erwerbstätigkeit. Wiesbaden (2004)

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Fachserie 1/Reihe 4.1.2, Beruf, Ausbildung und Arbeitsbedingungen der Erwerbstätigen. Wiesbaden (2005)

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Leben und Arbeiten in Deutschland. Ergebnisse des Mikrozensus 2004. Wiesbaden (2005)

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Datenreport 2006 Zahlen und Fakten über die Bundesrepublik Deutschland. Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn (2006)

Steenland, K.; Loomis, D.; Shy, C.; Simonsen, N.: Review of occupational lung carcinogens. *Am. J. Ind. Med.* 29 (1996), 474-490

Stürzer, M.: Bildung, Ausbildung und Weiterbildung. In: Cornelißen (2005), 21-98

Thierfelder, W.; Hellenbrand, W.; Meisel, H.; Schreier, E.; Dortschy, R.: Prevalence of markers for hepatitis A, B and C in the German population. Results of the German National Health Interview and Examination Survey 1998. *Eur J Epidemiol* 17 (2001), 429-435

TRBA 250: Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe: Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege. *BArbBl* 11 (2003), 53–73, überarbeitete Version *BArbBl* 7 (2006), 193

TRGS 522: Raumesinfektion mit Formaldehyd. *BArbBl.* 6 (1992), 35

TRGS 530: Friseurhandwerk. *BArbBl.* 9 (1992), 41. Mit Änderungen und Ergänzungen: *BArbBl.* Heft 9/2001 S. 79-85. Aktueller Download unter http://www.baua.de/mn_16746/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-530.pdf

TRGS 531: Gefährdung der Haut durch Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit). *BArbBl.* 9 (1996), 65

TRGS 540: Sensibilisierende Stoffe. *BArbBl.* 2 (2000), 73-78

Uter, W.; Geier, J.; Schnuch, A. (for the IVDK study group): Downward trend of sensitization to glyceryl monoethoxyglycolate in German hairdressers. *Dermatology* 200 (2000), 132-133

Vogelzang, N.; Rusthoven, J.; Symanowski, J.: Phase III study of pemetrexed in combination with cisplatin versus cisplatin alone in patients with malignant pleural mesothelioma. *J Clin Oncol* 21(14) (2003), 2636-2644

Walker, T.; Hofmann, F.: Medizinische Fachberufe- Berufsbilder – arbeitsmedizinische Belastung und Beanspruchung - Prävention. ecomed, Landsberg (2000), 59-70

World Health Organisation (WHO): Global Tuberculosis Control, WHO Report (2002)
WHO/CDS/CPC/TB/99.259

Wicker, S.; Rabenau, H.F.; Groneberg, D.A.; Gottschalk, R.: Arbeitsbedingte Infektionen bei Mitarbeitern des Gesundheitswesens: Blutübertragbare Erkrankungen. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 59 (2009), 138-150

Wicker, S.; Rabenau, H.F.; Groneberg, D.A.; Gottschalk, R.: Arbeitsbedingte Infektionen bei Mitarbeitern des Gesundheitswesens: Gastroenterologische Erkrankungen. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 59 (2009), 204-214

Wizemann, T.; Pardue, M.: Exploring the biological contributions to human health; Does sex matter? National Academy Press, Washington (2001)

Woitowitz, H.-J.; Lange, H.-J.; Ulm, K.; Pache, L.; Rödelberger, K.; Rösler, J.A.; Woitowitz, R.W.: Forschungsbericht Asbest III; Medizinische Eingrenzung von Hochrisikogruppen ehemals asbeststaub-exponierter Arbeitnehmer. Schriftenreihe des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Sankt Augustin (1991)

Woitowitz, H.-J.; Rösler, J.A.: Asbestassoziierte Erkrankungen. Atemw.-Lungenkrkh. 18 (1992), 409-413

Wrbitzky, R.; Bader, M.: Arbeitsmedizin in Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwirtschaft – „Gender Medicine“ in der Arbeitsmedizin. Verh. Dtsch. Ges. Arbeitsmed., 46. Jahrestagung der DGAUM Hannover, CD-ROM, ISBN 3-87247-693-7, (2006)

11 Anhang

Anhang 1: Liste der Berufskrankheiten als Anlage zur Berufskrankheitenverordnung

Anlage 1 zur Berufskrankheitenverordnung vom 31. Oktober 1997 (BGBl. I S. 2623) - zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. September 2002 (BGBl. I S. 3541)	
Nr.	Berufskrankheit
1	Durch chemische Einwirkungen verursachte Krankheiten
11	Metalle oder Metalloide
1101	Erkrankungen durch Blei oder seine Verbindungen
1102	Erkrankungen durch Quecksilber oder seine Verbindungen
1103	Erkrankungen durch Chrom oder seine Verbindungen
1104	Erkrankungen durch Cadmium oder seine Verbindungen
1105	Erkrankungen durch Mangan oder seine Verbindungen
1106	Erkrankungen durch Thallium oder seine Verbindungen
1107	Erkrankungen durch Vanadium oder seine Verbindungen
1108	Erkrankungen durch Arsen oder seine Verbindungen
1109	Erkrankungen durch Phosphor oder seine anorganischen Verbindungen
1110	Erkrankungen durch Beryllium oder seine Verbindungen
12	Erstickungsgase
1201	Erkrankungen durch Kohlenmonoxid
1202	Erkrankungen durch Schwefelwasserstoff
13	Lösemittel, Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide) und sonstige chemische Stoffe
1301	Schleimhautveränderungen, Krebs oder andere Neubildungen der Harnwege durch aromatische Amine
1302	Erkrankungen durch Halogenkohlenwasserstoffe
1303	Erkrankungen durch Benzol, seine Homologe oder durch Styrol
1304	Erkrankungen durch Nitro- oder Aminoverbindungen des Benzols oder seiner Homologe oder ihrer Abkömmlinge
1305	Erkrankungen durch Schwefelkohlenstoff
1306	Erkrankungen durch Methylalkohol (Methanol)
1307	Erkrankungen durch organische Phosphorverbindungen
1308	Erkrankungen durch Fluor oder seine Verbindungen
1309	Erkrankungen durch Salpetersäureester
1310	Erkrankungen durch halogenierte Alkyl-, Aryl- oder Alkylaryloxide
1311	Erkrankungen durch halogenierte Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylsulfide
1312	Erkrankungen der Zähne durch Säuren
1313	Hornhautschädigungen des Auges durch Benzochinon
1314	Erkrankungen durch para-tertiär-Butylphenol
1315	Erkrankungen durch Isocyanate, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
1316	Erkrankungen der Leber durch Dimethylformamid
1317	Polyneuropathie oder Enzephalopathie durch organische Lösungsmittel oder deren Gemische

Anlage 1 zur Berufskrankheitenverordnung vom 31. Oktober 1997 (BGBl. I S. 2623) - zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. September 2002 (BGBl. I S. 3541) (Fortsetzung)	
2	Durch physikalische Einwirkungen verursachte Krankheiten
21	Mechanische Einwirkungen
2101	Erkrankungen der Sehnenscheiden oder des Sehngleitgewebes sowie der Sehnen- oder Muskelansätze, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
2102	Meniskusschäden nach mehrjährigen andauernden oder häufig wiederkehrenden, die Kniegelenke überdurchschnittlich belastenden Tätigkeiten
2103	Erkrankungen durch Erschütterung bei Arbeit mit Druckluftwerkzeugen oder gleichartig wirkenden Werkzeugen oder Maschinen
2104	Vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen an den Händen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
2105	Chronische Erkrankungen der Schleimbeutel durch ständigen Druck
2106	Druckschädigung der Nerven
2107	Abrissbrüche der Wirbelfortsätze
2108	Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
2109	Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Halswirbelsäule durch langjähriges Tragen schwerer Lasten auf der Schulter, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
2110	Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjährige, vorwiegend vertikale Einwirkung von Ganzkörperschwingungen im Sitzen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
2111	Erhöhte Zahnabrasionen durch mehrjährige quarzstaubbelastende Tätigkeit
22	Druckluft
2201	Erkrankungen durch Arbeit in Druckluft
23	Lärm
2301	Lärmschwerhörigkeit
24	Strahlen
2401	Grauer Star durch Wärmestrahlung
2402	Erkrankungen durch ionisierende Strahlen
3	Durch Infektionserreger oder Parasiten verursachte Krankheiten sowie Tropenkrankheiten
3101	Infektionskrankheiten, wenn der Versicherte im Gesundheitsdienst, in der Wohlfahrtspflege oder in einem Laboratorium tätig oder durch eine andere Tätigkeit der Infektionsgefahr in ähnlichem Maße besonders ausgesetzt war
3102	Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten

Anlage 1 zur Berufskrankheitenverordnung vom 31. Oktober 1997 (BGBl. I S. 2623) - zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. September 2002 (BGBl. I S. 3541) (Fortsetzung)	
3103	Wurmkrankheit der Bergleute, verursacht durch Ankylostoma duodenale oder Strongyloides stercoralis
3104	Tropenkrankheiten, Fleckfieber
4	Erkrankungen der Atemwege und der Lungen, des Rippenfells und Bauchfells
41	Erkrankungen durch anorganische Stäube
4101	Quarzstaublungenerkrankung (Silikose)
4102	Quarzstaublungenerkrankung in Verbindung mit aktiver Lungentuberkulose (Silikotuberkulose)
4103	Asbeststaublungenerkrankung (Asbestose) oder durch Asbeststaub verursachte Erkrankung der Pleura
4104	Lungenkrebs oder Kehlkopfkrebs - in Verbindung mit Asbeststaublungenerkrankung (Asbestose), - in Verbindung mit durch Asbeststaub verursachter Erkrankung der Pleura oder - bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Asbest-Faserstaub-Dosis am Arbeitsplatz von mindestens 25 Faserjahren (25×10^6 [(Fasern/m ³) x Jahre])
4105	Durch Asbest verursachtes Mesotheliom des Rippenfells, des Bauchfells oder des Pericards
4106	Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen durch Aluminium oder seine Verbindungen
4107	Erkrankungen an Lungenfibrose durch Metallstäube bei der Herstellung oder Verarbeitung von Hartmetallen
4108	Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen durch Thomasmehl (Thomasphosphat)
4109	Bösartige Neubildungen der Atemwege und der Lungen durch Nickel oder seine Verbindungen
4110	Bösartige Neubildungen der Atemwege und der Lungen durch Kokereirohgas
4111	Chronische obstruktive Bronchitis oder Emphysem von Bergleuten unter Tage im Steinkohlebergbau bei Nachweis einer kumulativen Dosis von in der Regel 100 Feinstaubjahren [(mg/m ³) x Jahre] *)
4112	Lungenkrebs durch die Einwirkung von kristallinem Siliziumdioxid (SiO ₂) bei nachgewiesener Quarzstaublungenerkrankung (Silikose oder Siliko-Tuberkulose)“
42	Erkrankungen durch organische Stäube
4201	Exogen-allergische Alveolitis
4202	Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen durch Rohbaumwoll-, Rohflachs- oder Rohhanfstaub (Byssinose)
4203	Adenokarzinome der Nasenhaupt- und Nasennebenhöhlen durch Stäube von Eichen- oder Buchenholz
43	Obstruktive Atemwegserkrankungen
4301	Durch allergisierende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen (einschließlich Rhinopathie), die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
4302	Durch chemisch-irritativ oder toxisch wirkende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können

Anlage 1 zur Berufskrankheitenverordnung vom 31. Oktober 1997 (BGBl. I S. 2623) - zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. September 2002 (BGBl. I S. 3541) (Fortsetzung)

5	Hautkrankheiten
5101	Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
5102	Hautkrebs oder zur Krebsbildung neigende Hautveränderungen durch Ruß, Rohparaffin, Teer, Anthrazen, Pech oder ähnliche Stoffe
6	Krankheiten sonstiger Ursache
6101	Augenzittern der Bergleute

Anhang 2: Kumulative Häufigkeiten aller bestätigter Berufskrankheiten im Zeitraum 1980 bis 2006, aufgelistet mit absteigender Häufigkeit (Männer und Frauen)

Berufskrankheit	Anzahl bestätigter BK-Fälle	%	kum. %
5101 Hautkrankheiten	199.120	36,0	36,0
2301 Lärmschwerhörigkeit	143.096	25,9	61,9
4101 Silikose	36.743	6,6	68,5
4301 Atemwegserkrankungen, allergisch	33.827	6,1	74,6
4103 Asbestose	29.734	5,4	80,0
3101 Infektionskrankheiten	12.091	2,2	82,2
4104 Lungen-/ Kehlkopfkrebs, Asbest	11.597	2,1	84,3
4105 Mesotheliom, Asbest	11.348	2,1	86,3
2102 Meniskusschaden	9.718	1,8	88,1
3104 Tropenkrankheiten	7.749	1,4	89,5
4302 Atemwegserkrankungen, toxisch	6.392	1,2	90,6
2108 Lendenwirbelsäule, Heben/Tragen	5.505	1,0	91,6
2103 Vibration (Druckluftwerkzeuge)	4.612	0,8	92,5
§9 Abs. 2 SGB VII	4.422	0,8	93,3
2101 Sehnenscheiden	4.290	0,8	94,0
2105 Schleimbeutel	4.274	0,8	94,8
2402 Ionisierende Strahlen	4.100	0,7	95,6
4111 Bronchitis/Emphysem bei Bergleuten	3.601	0,7	96,2
1312 Säuren (Zähne)	3.464	0,6	96,8
1302 Halogenwasserstoffe	1.742	0,3	97,2
1301 Aromatische Amine	1.624	0,3	97,4
1201 Kohlenmonoxid	1.544	0,3	97,7
4102 Siliko-Tuberkulose	1.465	0,3	98,0
1303 Benzol	1.237	0,2	98,2
3102 Zoonosen	1.216	0,2	98,4
1315 Isocyanate	1.069	0,2	98,6
2104 Vibration (Hände)	841	0,2	98,8
4203 Holzstaub	615	0,1	98,9
1103 Chrom	564	0,1	99,0
1308 Fluor	531	0,1	99,1
1101 Blei	523	0,1	99,2
5102 Hautkrebs	380	0,1	99,3
1310 Alkyl-Aryl-Oxide	357	0,1	99,3
4112 Lungenkrebs, Quarz	330	0,1	99,4
4110 Kokereirohgase	310	0,1	99,4
4201 Alveolitis	266	0,0	99,5
2106 Druckschädigung	251	0,0	99,5
1202 Schwefelwasserstoff	240	0,0	99,6
2201 Arbeit in Druckluft	224	0,0	99,6
1108 Arsen	195	0,0	99,6
2109 Halswirbelsäule	192	0,0	99,7
2110 Lendenwirbelsäule, Ganzkörperschw.	178	0,0	99,7
2111 Zahnabrasionen	142	0,0	99,7
1317 Organische Lösungsmittel	134	0,0	99,8
1304 Nitro-, Aminverbindungen	132	0,0	99,8

4109 Nickel	129	0,0	99,8
1109 Phosphor, anorganisch	121	0,0	99,8
1305 Schwefelkohlenstoff	119	0,0	99,9
übrige Bken	102	0,0	99,9
1102 Quecksilber	98	0,0	99,9
4107 Lungenfibrose	96	0,0	99,9
4106 Aluminium	74	0,0	99,9
1104 Cadmium	70	0,0	99,9
1306 Methylalkohol	69	0,0	99,9
1307 Phosphor, organisch	68	0,0	100,0
2401 Grauer Star	46	0,0	100,0
4202 Byssinose	41	0,0	100,0
2107 Wirbelfortsätze	31	0,0	100,0
1309 Salpetersäureester	22	0,0	100,0
1107 Vanadium	21	0,0	100,0
1110 Beryllium	17	0,0	100,0
1105 Mangan	15	0,0	100,0
1311 Alkyl-Aryl-Sulfide	11	0,0	100,0
1314 para-tertiär Butylphenol	11	0,0	100,0
1316 Dimethylformamid	11	0,0	100,0
4108 Thomasmehl	9	0,0	100,0
3103 Wurmkrankheit	5	0,0	100,0
1313 Benzochinon (Auge)	3	0,0	100,0
1106 Thallium	1	0,0	100,0
6106 Augenzittern	1	0,0	100,0
Total	553.176	100,0	

Anhang 3: Kumulative Häufigkeiten aller bestätigter Berufskrankheiten im Zeitraum 1980 bis 2006, aufgelistet mit absteigender Häufigkeit (Männer)

Berufskrankheit	Anzahl bestätigter BK-Fälle	%	kum. %
2301 Lärmschwerhörigkeit	141.123	35,7	35,7
5101 Hautkrankheiten	74.223	18,8	54,5
4101 Silikose	36.398	9,2	63,7
4103 Asbestose	28.267	7,2	70,9
4301 Atemwegserkrankungen, allergisch	23.246	5,9	76,8
4104 Lungen-/ Kehlkopfkrebs, Asbest	11.165	2,8	79,6
4105 Mesotheliom, Asbest	10.456	2,6	82,2
2102 Meniskusschaden	9.678	2,4	84,7
3104 Tropenkrankheiten	6.486	1,6	86,3
4302 Atemwegserkrankungen, toxisch	4.929	1,2	87,6
2103 Vibration (Druckluftwerkzeuge)	4.605	1,2	88,7
§9 Abs. 2 SGB VII	4.305	1,1	89,8
2105 Schleimbeutel	4.252	1,1	90,9
2402 Ionisierende Strahlen	3.966	1,0	91,9
2108 Lendenwirbelsäule, Heben/Tragen	3.690	0,9	92,8
3101 Infektionskrankheiten	3.621	0,9	93,8
4111 Bronchitis/Emphysem bei Bergleuten	3.601	0,9	94,7
1312 Säuren (Zähne)	3.184	0,8	95,5
2101 Sehnenscheiden	2.334	0,6	96,1
1301 Aromatische Amine	1.558	0,4	96,5
4102 Siliko-Tuberkulose	1.405	0,4	96,8
1302 Halogenwasserstoffe	1.330	0,3	97,2
1201 Kohlenmonoxid	1.306	0,3	97,5
1303 Benzol	1.104	0,3	97,8
1315 Isocyanate	928	0,2	98,0
3102 Zoonosen	883	0,2	98,2
2104 Vibration (Hände)	828	0,2	98,4
4203 Holzstaub	606	0,2	98,6
1103 Chrom	530	0,1	98,7
1101 Blei	493	0,1	98,9
1308 Fluor	470	0,1	99,0
5102 Hautkrebs	378	0,1	99,1
4112 Lungenkrebs, Quarz	329	0,1	99,1
1310 Alkyl-Aryl-Oxide	312	0,1	99,2
4110 Kokereirohgas	303	0,1	99,3
1202 Schwefelwasserstoff	227	0,1	99,4
2201 Arbeit in Druckluft	224	0,1	99,4
2106 Druckschädigung	208	0,1	99,5
1108 Arsen	191	0,0	99,5
4201 Alveolitis	183	0,0	99,6
2110 Lendenwirbelsäule, Ganzkörperschwingungen	173	0,0	99,6
2111 Zahnabrasionen	142	0,0	99,6
1317 Organische Lösungsmittel	128	0,0	99,7
4109 Nickel	122	0,0	99,7
2109 Halswirbelsäule	119	0,0	99,7

1304 Nitro-, Aminoverbindungen	114	0,0	99,8
übrige BKen	102	0,0	99,8
1109 Phosphor, anorganisch	100	0,0	99,8
1305 Schwefelkohlenstoff	93	0,0	99,8
4107 Lungenfibrose	82	0,0	99,9
1102 Quecksilber	77	0,0	99,9
4106 Aluminium	72	0,0	99,9
1306 Methylalkohol	60	0,0	99,9
1104 Cadmium	58	0,0	99,9
1307 Phosphor, organisch	51	0,0	99,9
2401 Grauer Star	42	0,0	100,0
4202 Byssinose	37	0,0	100,0
2107 Wirbelfortsätze	30	0,0	100,0
1107 Vanadium	20	0,0	100,0
1309 Salpetersäureester	19	0,0	100,0
1105 Mangan	14	0,0	100,0
1110 Beryllium	12	0,0	100,0
1311 Alkyl-Aryl-Sulfide	11	0,0	100,0
1314 para-tertiär Butylphenol	11	0,0	100,0
1316 Dimethylformamid	11	0,0	100,0
4108 Thomasmehl	9	0,0	100,0
3103 Wurmkrankheit	3	0,0	100,0
1313 Benzochinon (Auge)	2	0,0	100,0
6106 Augenzittern	1	0,0	100,0
Total	395.040	100,0	

Anhang 4: Kumulative Häufigkeiten aller bestätigter Berufskrankheiten im Zeitraum 1980 bis 2006, aufgelistet mit absteigender Häufigkeit (Frauen)

Berufskrankheit	Anzahl bestätigter BK-Fälle	%	kum. %
5101 Hautkrankheiten	124.897	79,0	79,0
4301 Atemwegserkrankungen, allergisch	10.581	6,7	85,7
3101 Infektionskrankheiten	8.470	5,4	91,0
2301 Lärmschwerhörigkeit	1.973	1,2	92,3
2101 Sehnenscheiden	1.956	1,2	93,5
2108 Lendenwirbelsäule, Heben/Tragen	1.815	1,1	94,7
4103 Asbestose	1.467	0,9	95,6
4302 Atemwegserkrankungen, toxisch	1.463	0,9	96,5
3104 Tropenkrankheiten	1.263	0,8	97,3
4105 Mesotheliom, Asbest	892	0,6	97,9
4104 Lungen-/ Kehlkopfkrebs, Asbest	432	0,3	98,1
1302 Halogenwasserstoffe	412	0,3	98,4
4101 Silikose	345	0,2	98,6
3102 Zoonosen	333	0,2	98,8
1312 Säuren (Zähne)	280	0,2	99,0
1201 Kohlenmonoxid	238	0,2	99,2
1315 Isocyanate	141	0,1	99,3
2402 Ionisierende Strahlen	134	0,1	99,3
1303 Benzol	133	0,1	99,4
§9 Abs. 2 SGB VII	117	0,1	99,5
4201 Alveolitis	83	0,1	99,6
2109 Halswirbelsäule	73	0,0	99,6
1301 Aromatische Amine	66	0,0	99,6
1308 Fluor	61	0,0	99,7
4102 Siliko-Tuberkulose	60	0,0	99,7
1310 Alkyl-Aryl-Oxide	45	0,0	99,7
2106 Druckschädigung	43	0,0	99,8
2102 Meniskusschaden	40	0,0	99,8
1103 Chrom	34	0,0	99,8
1101 Blei	30	0,0	99,8
1305 Schwefelkohlenstoff	26	0,0	99,9
2105 Schleimbeutel	22	0,0	99,9
1102 Quecksilber	21	0,0	99,9
1109 Phosphor, anorganisch	21	0,0	99,9
1304 Nitro-, Aminoverbindungen	18	0,0	99,9
1307 Phosphor, organisch	17	0,0	99,9
4107 Lungenfibrose	14	0,0	99,9
1202 Schwefelwasserstoff	13	0,0	99,9
2104 Vibration (Hände)	13	0,0	99,9
1104 Cadmium	12	0,0	99,9
1306 Methylalkohol	9	0,0	100,0
4203 Holzstaub	9	0,0	100,0
2103 Vibration (Druckluftfahrzeuge)	7	0,0	100,0
4109 Nickel	7	0,0	100,0
4110 Kokereirohgas	7	0,0	100,0

1317 Organische Lösungsmittel	6	0,0	100,0
1110 Beryllium	5	0,0	100,0
2110 Lendenwirbelsäule, Ganzkörperschwingungen	5	0,0	100,0
1108 Arsen	4	0,0	100,0
2401 Grauer Star	4	0,0	100,0
4202 Byssinose	4	0,0	100,0
1309 Salpetersäureester	3	0,0	100,0
3103 Wurmkrankheit	2	0,0	100,0
4106 Aluminium	2	0,0	100,0
5102 Hautkrebs	2	0,0	100,0
1105 Mangan	1	0,0	100,0
1106 Thallium	1	0,0	100,0
1107 Vanadium	1	0,0	100,0
1313 Benzochinon (Auge)	1	0,0	100,0
2107 Wirbelfortsätze	1	0,0	100,0
4112 Lungenkrebs, Quarz	1	0,0	100,0
Total	158.136	100	

Lebenslauf

Familienname Schönewolf
Geburtsname Kießling
Vorname Margaret Anna
Geboren am/in 11.08.1976 in Schwäbisch Hall
Familienstand verheiratet, 1 Tochter

Schulische Ausbildung:

1982-1986 Grundschule Waldenburg
1986-1992 Hohenlohegymnasium Öhringen
1992-1995 Schloßgymnasium Künzelsau (Allgemeine Hochschulreife)

Studium:

1995-1998 Studium der Humanmedizin an der Universität des Saarlandes, Homburg (Saar)
1998-1999 Einjähriges Stipendium im Rahmen des ERASMUS-Programmes am University College Dublin.
1999-2001 Hochschulwechsel an die Universität GH Essen
2001-2002 Praktisches Jahr an der Universität zu Köln (Staatsexamen Humanmedizin)
2002 Approbation
2007-2008 Promotionsstudium an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Berufstätigkeit:

2003-2006 Ärztin im Praktikum/Assistenzärztin in der Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin der Universität zu Köln
2006-2007 Assistenzärztin in der Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin des Krankenhauses der Augustinerinnen Köln
seit 2007 Assistenzärztin in der Klinik für Anästhesie und operative Intensivmedizin des Lukaskrankenhauses Neuss
2009 Facharztprüfung „Anästhesiologie“
2009 Zusatzbezeichnung „Spezielle Schmerztherapie“

Danksagung

Für die Bereitstellung aller zur Durchführung meiner Promotion erforderlichen Daten danke ich der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung in Sankt Augustin, - vor allem danke ich Herrn Dr. Martin Butz, Abteilung für Statistik, für seine freundliche Unterstützung und Beratung.

Frau Prof. Dr. med. Sieglinde Schwarze danke ich für die Überlassung dieses interessanten Themas, die Möglichkeit, in ihrem Institut meine Promotionsarbeit anfertigen zu dürfen, sowie für die stetige Unterstützung und umfassende, fundierte Hilfe.

Mein Dank gilt außerdem Herrn Dr. Notbohm und Herrn Albers für den gewährten Beistand und für das mir entgegengebrachte Wohlwollen.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinem Ehemann Dr. Jan Schönewolf für sein Verständnis und seine große moralische Unterstützung.