

Hannover, den 03. März 2008

## **Information des Gewerbeärztlichen Dienstes**

### **Arbeitsmedizinischer Teil des Jahresarbeitsprogramms 2006 der Niedersächsischen Gewerbeaufsicht „Hepatitis C in zahntechnischen Laboratorien“**

Zwischenbericht mit Stand September 2007

#### **Einleitung:**

Die Niedersächsische Gewerbeaufsicht hat bei den Betriebsbesichtigungen im Rahmen des Jahresarbeitsprogrammepunktes „Hepatitis C in zahntechnischen Laboratorien“ einen Fragebogen des Gewerbeärztlichen Dienstes verteilt. Darin enthalten sind Fragen zu den arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen wegen eines Kontaktes mit blutkontaminierten Materialien und hierbei speziell zur Hepatitis B und C. Die Auswertung der im Gewerbeärztlichen Dienst eingegangenen Fragebögen hat sich dadurch erheblich verzögert, dass parallel zur Aktion der Gewerbeaufsicht arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen wegen eines erhöhten Infektionsrisiko durch Hepatitis B- und Hepatitis C-Viren überhaupt erst eingeführt wurden. So hatten von den 67 Betrieben, für die uns auswertbare Fragebögen bis zum 06.09.2007 zugehen, nur 2 schon vor 2000 arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen durchgeführt. In 51 Betrieben (76%) wurden mit der Aktion der Gewerbeaufsicht Vorsorgeuntersuchungen wegen eines erhöhten Infektionsrisikos durch Hepatitis B- und Hepatitis C-Viren erstmals veranlasst. Dadurch ergab sich ein erheblicher Nachholbedarf mit zeitlichen Verzögerungen, so dass weiterhin Fragebögen eingehen. Eine Endauswertung wird erst Ende 2008 erfolgen können. Da aber ein Interesse an ersten Ergebnissen angemeldet wurde, wird als Zwischenbericht mit dieser Information ein Vortrag von mir anlässlich des Erfahrungsaustausches der Ärzte der Arbeitsschutzverwaltungen der Länder (Gewerbeärzte) am 18.09.2007 in Düsseldorf erläutert (Anlage).

#### **Vorgeschichte des Jahresarbeitsprogramms (JAP) 2006 der Niedersächsischen Gewerbeaufsicht (GAV):**

Aus einer Erhebung des Gewerbeärztlichen Dienstes in Niedersachsen in Dentallaboren war 1997 eine Information zur „Gesundheitsgefährdung in Dentallabors“ entstanden. Dabei standen die Folgen der Gefahrstoffexposition mit Haut- und Atemwegserkrankungen im Vordergrund. Zu den Infektionsrisiken wurden Defizite im Bereich der Desinfektion festgestellt. Eine arbeitsmedizinische Vorsorge war nur rudimentär etabliert. Aktivitäten der Arbeitsschutzbehörden wurden für erforderlich gehalten.

Im Jahre 2003 fielen dann dem Gesundheitsamt Braunschweig mehrere Hepatitis C-Erkrankungen bei Beschäftigten in Dentallaboren auf. Daraus entwickelte sich ein Pilotprojekt des dortigen Gewerbeaufsichtsamtes mit einer Informationsschrift zur Hepatitis C und Information zur Infektionsverhütung und Hygiene. Dieses Pilotprojekt wurde dann modifiziert 2006 als landesweite Aktion fortgeführt.

### **Das Berufskrankheitengeschehen bei Zahntechnikern:**

Für die Vorbereitung der Aktion „Hepatitis C in zahntechnischen Laboratorien“ wurde das Berufskrankheitengeschehen bei Zahntechnikern in Niedersachsen ausgewertet. Selbstverständlich konnten nur die Fälle berücksichtigt werden, die von den Unfallversicherungsträgern oder direkt dem Gewerbeärztlichen Dienst übermittelt wurden. Nach einer eigenen Erhebung erfolgt die Übermittlung der Berufskrankheitenfälle, zu der die Unfallversicherungsträger nach den Vorschriften des Sozialgesetzbuches VII und der Berufskrankheitenverordnung verpflichtet sind, nicht bei allen Unfallversicherungsträgern vollständig.

Die Auswertung des Berufskrankheitengeschehens wurde in 2 Zeitabschnitte gegliedert. Einmal die Fälle aus dem Zeitraum 1995 – 99. Aus diesem Zeitraum liegen 67 Fälle vor. 85% stammen von der Berufsgenossenschaft für Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE, jetzt BGETF) und 15% von der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW). Die BGFE versichert die Dentallabore, die als selbständige Einrichtungen unabhängig von einer Arztpraxis tätig sind, die BGW die Dentallabore, die zu einer Zahnarztpraxis gehören. 46% der uns vorgelegten Fälle bestanden in Hauterkrankungen, 16% waren Erkrankungen der Atemwege. Es wurden nur 2 Infektionskrankheiten aus dem Bereich der BGW gemeldet.

Von 2000 – 2005 wurden uns 76 Fälle vorgelegt, davon 75% von der BGFE und 25% von der BGW. Deutlich rückläufig war der Anteil der Atemwegserkrankungen. Diese machten nur noch lediglich 7% aus. Das Berufskrankheitengeschehen wurde jetzt noch stärker von den Hauterkrankungen dominiert, mit 70% der Fälle. In diesem Zeitraum wurden 6 Infektionskrankheiten vorgelegt, davon 5 von der BGFE und eine von der BGW.

Die insgesamt 8 gemeldeten Infektionskrankheiten bei Zahntechnikern aus dem Zeitraum 1995 – 2005 wurden ausgewertet. Dabei ist zu beachten, dass die gewerbeärztliche Mitwirkung an Berufskrankheitenverfahren unterschiedlich Beteiligungsgrade hat. Die Mitwirkung sieht so aus, dass lediglich Fälle betriebsbezogen für Arbeitsschutzbelange erfasst werden oder dass eine gewerbeärztliche Stellungnahme oder ein gewerbeärztliches Zusammenhangsgutachten angefertigt wird. Davon hängt auch die Information ab, die aus der gewerbeärztlichen Berufskrankheitenakte zu gewinnen ist. Bei den 8 Berufskrankheitenfällen war in 2 Fällen aus der gewerbeärztlichen Akte eine differenzierte Diagnose nicht abzuleiten. 6 der gemeldeten Fälle bestanden in einer Virushepatitis C. Von diesen wurde uns bekannt, dass 1 Fall als Berufskrankheit vom Unfallversicherungsträger anerkannt wurde.

Der Unfallversicherungsträger hat den Gewerbearzt über den Ausgang eines Berufskrankheitenverfahrens nur dann zu unterrichten, wenn ein gewerbeärztliches Gutachten vorliegt und er in seiner Entscheidung von der gewerbeärztlichen Empfehlung abweicht. Auch diese Verpflichtung nach dem Sozialgesetzbuch VII besteht erst seit Anfang 1997. Vorher bestand eine Pflicht des Unfallversicherungsträgers, über seine Entscheidung im Verfahren zu unterrichten, überhaupt nicht.

Haufs und Merget aus dem berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsmedizin (BGFA) berichten im BGFA-Info 01-07 über eine Hepatitis C bei einer Zahntechnikerin. Bei einer kritischen Betrachtung des beruflichen Infektionsrisikos kamen sie zu dem Ergebnis, dass es sich bei dieser Erkrankung um eine Berufskrankheit (BK 3101) handelt und schlugen die Anerkennung der Virushepatitis C als Berufskrankheit vor.

### **Blutübertragene Viren, Hepatitis B und C:**

Drei Viren stehen bei den durch Blut übertragenen Berufskrankheiten ganz im Vordergrund. Es handelt sich um die Hepatitis Viren B und C sowie die HI-Viren (HIV). Das Infektionsrisiko ist bei diesen drei Viren ganz unterschiedlich. Eine Infektion kann z.B. bei Verletzungen durch blutkontaminierte Instrumente (klassisch der Nadelstich), Materialien (z.B. nicht wirksam desinfizierte Abdrücke im Dentallabor), einen Schleimhautkontakt mit Blut usw. entstehen. Bei einem Umgang mit nicht verletzenden viruskontaminierten Materialien ist das Infektionsrisiko immer dann besonders erhöht, wenn ein Kontakt mit schon verletzter Haut besteht. Hier sind die häufigen Hautreizungen und -erkrankungen im Dentallabor zu beachten, vielleicht auch mechanische Hautverletzungen bei der Arbeit. Bei der Hepatitis B reichen kleinste Menge Blut für eine Infektionsübertragung aus. Bei der Hepatitis C wird nach einem Kanülenstich mit der Übertragung einer deutlich größeren Menge Blut in 2 bis 3% eine Infektion angenommen, wenn es sich um Blut mit dem Hepatitis C-Virus handelt. Diese Daten sind unsicher, weil die Hepatitis C häufig erst im chronischen Stadium entdeckt wird und das verursachende Infektionsereignis nur schwer festgelegt werden kann.

Für HIV ist das Infektionsrisiko deutlich geringer. Nach einem Nadelstich mit Übertragung von HIV kontaminiertem Blut wird in 0,3% der Fälle (ohne Maßnahmen) eine Infektion erwartet. Bei dem vom Robert Koch Institut (RKI) bis Mitte 2001 ausgewerteten Berufskrankheitenfällen mit HIV-Infektion fällt auf, dass der Anteil der Männer deutlich über dem der Frauen liegt (Epid. Bull. 42/2001). Dies entspricht nicht der üblichen Verteilung bei blutübertragenen Infektionskrankheiten (Hepatitis B und C). Hier überwiegt der Frauenanteil deutlich entsprechend der Verteilung der Beschäftigten im Gesundheitswesen, aus dem der weit überwiegende Teil der Berufskrankheitenfälle stammt.

Für die Abschätzung eines Risikos beim Umgang mit blutkontaminierten Materialien im Dentallabor, die in der Regel aus der Zahnarztpraxis stammen und erst in das Labor transportiert werden müssen, ist die Überlebenszeit der Viren in der Umwelt von Interesse. Hepatitis B-Viren können gut überleben. Angegeben werden mehrere Tage. Bei Hepatitis C-Viren ist die Überlebenszeit deutlich kürzer. Präzise Angaben liegen mir nicht vor. Bei HIV kann man davon ausgehen, dass ein sehr direkter und unmittelbarer Blutkontakt vom Virusträger zum beruflich Exponierten für eine Infektion erforderlich ist. Ein HIV-Risiko ist für das Dentallabor im Allgemeinen nicht anzunehmen, es sei denn der Zahntechniker arbeitet unmittelbar am Patienten und hat dort bei verletzter Haut Blutkontakt oder einen Schleimhautkontakt. HIV ist nicht in die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen nach der Biostoffverordnung einbezogen.

Obwohl bei Hepatitis B winzigste virushaltige Blutmengen bereits zu einer Infektion führen können, reduziert sich das Risiko einer schwerwiegenden chronischen Erkrankung dadurch, dass der Anteil der chronischen Verläufe erheblich niedriger als bei der Hepatitis C ist. Es kommt überwiegend zu einer Ausheilung nach einer Infektion. Eine Impfung ist möglich, wirksam und relativ breit etabliert.

Bei der Hepatitis C ist das Infektionsrisiko zwar deutlich niedriger, aber in etwa 80% der Infektionen kommt es zu chronischen Verläufen mit Spätkomplikationen wie Leberzirrhose oder Leberkrebs. Es ist keine Impfung möglich.

Aus meiner Sicht besteht dringender Bedarf, dass Infektionsgefahren durch Hepatitis-C-Viren intensiver bearbeitet werden. In 40 bis 70% der Fälle ist der Übertragungsweg unbekannt. In den Berufskrankheitenverfahren wird in der Regel ein „er-

heblicher Blutaustausch“ als Voraussetzung für die Anerkennung einer Virushepatitis C als Berufskrankheit gefordert. Diese Forderung ist überprüfungsbedürftig.

In der Allgemeinbevölkerung ist eine geänderte Verteilung der Virushepatitiden B und C festzustellen. Ich habe hierzu die Zahlen aus dem Raum Hannover aus einer sehr frühen Erhebung (1) mit den Zahlen für die Bundesrepublik aus dem Jahre 2005 (RKI: Epid. Bull. 46/2006) verglichen. Bei der Erhebung in Hannover machten Hepatitis C-Fälle (früher Non A Non B) 25 % aus, 2005 in der Bundesrepublik 77%. Macht man eine Auswertung mit SurvStat des RKI, dann ergibt sich für die Altersgruppe der 20 – 59 jährigen für Niedersachsen im Jahre 2006 eine Verteilung für Hepatitis B und C mit 14% für die Hepatitis B und 86% für die Hepatitis C. Neu aufgetreten waren in Niedersachsen 75 Hepatitis B-Fälle und 466 Hepatitis C-Fälle bei den 20 – 59 jährigen im Jahre 2006.

Dies bedeutet auf 100.000 Einwohner berechnet für die Hepatitis B 1,75 Fälle, für die Hepatitis C 10,86 Fälle.

### **Hepatitis B und C bei Zahntechnikern:**

Über eine erhöhte Prävalenz (Vorhandensein in der untersuchten Gruppe) von Hepatitis B-Markern (Hinweise bei Blutuntersuchungen auf eine Infektion mit Hepatitis B-Viren) berichten Birke und andere bei einer Untersuchung von 149 Zahntechnikern aus 49 Dentallaboren in einer norddeutschen Großstadt (2). Das Vorkommen war deutlich gegenüber dem in einer Vergleichsgruppe erhöht. Die Untersuchungen wurden im Rahmen einer Feldstudie zur Frage berufsbedingter Lungenerkrankungen bei Zahntechnikern durchgeführt.

Aus einer 2. Untersuchung von Birke und anderen mit Bestimmungen von Hepatitis B-Markern bei 208 Zahntechnikern ergab sich kein erhöhtes Vorkommen gegenüber der Vergleichsgruppe (3 u. 4). Diese Untersuchung hatte einen anderen Ansatz. Es sollte festgestellt werden, ob es Hinweise auf eine erhöhte Rate von HIV-Infektionen in der Gruppe der Zahntechniker gibt. Für HIV ergab sich dieser Hinweis nicht (4). In einem kritischen Vergleich der beiden vorausgegangenen Untersuchungen zum Hepatitis B-Risiko bei den Zahntechnikern vermuten Birke und andere die Ursache in den unterschiedlichen Ergebnissen der Untersuchungen darin, dass bei der Frage nach dem Vorkommen von HIV-Infektionen Personen dieser Untersuchung ferngeblieben sind, die sowohl für Hepatitis B als auch HIV-Infektionen auch im außerberuflichen Bereich Risiken hatten oder die eine Aufdeckung einer HIV-Infektion fürchteten (3). Das hatte nach Auffassung der Autoren die Folge, dass auch Hepatitis-B-Marker unterrepräsentiert waren. Beide vorausgehenden Untersuchungen erfassten nicht systematisch alle Beschäftigten, die möglicherweise ein Risiko hatten, sondern basierten auf einer freiwilligen Teilnahme Interessierter.

Ich habe nicht feststellen können, dass der Frage weiter nachgegangen wurde, ob sich Hinweise auf vermehrte Infektionen durch Hepatitis B-Viren bei Zahntechnikern finden.

Auch im Ausland wurden Untersuchungen zum Vorkommen von Hepatitis B-Markern bei Zahntechnikern durchgeführt. So ergab eine Untersuchung bei Zahntechnikern in Laboren der amerikanischen Luftwaffe ein deutlich erhöhtes Vorkommen von Anti HBc bei den Zahntechnikern im Vergleich zum militärischem Personal ohne Blutkontakt (5). Bei den 145 Zahntechnikern lag das Vorkommen bei 2,7%, in der Vergleichsgruppe bei 0,76%. Eine Untersuchung, die 1978 im Dentalbereich in Ungarn durchgeführt wurde, ergab ein deutlich erhöhtes Vorkommen von Hepatitis B-Markern beim Dentalpersonal (6). Dieses setzte sich aus verschiedenen Gruppen

zusammen, wie Ärzten, Assistenten, Technikern und anderen. Das höchste Vorkommen von Hepatitis B-Markern fand sich bei den Dentaltechnikern.

#### **Einzelne Ergebnisse der Aktion der Gewerbeaufsichtsämter:**

Einbezogen waren 288 Betriebe mit 3136 Beschäftigten. Für die Bearbeitung von Infektionsrisiken ist die arbeitsmedizinische Betreuung von großer Bedeutung. Diese war in 31% der Betriebe nicht gegeben. Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen wegen eines Infektionsrisikos wurden in 32% der Betriebe nicht angeboten. Als technische Maßnahme zur Reduzierung des Infektionsrisikos wurde in mehr als 90% der Betriebe ein den Anforderungen entsprechendes Desinfektionsverfahren durchgeführt. Eine Vereinbarung mit dem Zahnarzt, dass dort vom Patienten kommendes Material, das an das Dentallabor geht, desinfiziert wird, bestand in 49% der Betriebe nicht. In Bayern war 2003 in einer Erhebung in 710 Zahnarztpraxen festgestellt worden, dass Abdrücke in 96% aller Betriebe desinfiziert wurden.

#### **Arbeitsmedizinischer Teil der Aktion aus dem Jahresarbeitsprogramm:**

Für die Ärzte, die in den Dentallaboren die Untersuchungen nach der Biostoffverordnung wegen eines erhöhten Hepatitis B- und Hepatitis C-Infektionsrisikos durchführen, war gewerbeärztlicherseits ein Informationsschreiben erstellt worden. Mit einem Fragebogen wurde um die Mitteilung der Ergebnisse der Hepatitis-Serologie gebeten.

Es sollte jeweils der erste Nachweis für Anti-HBc als Marker für eine durchgemachte Hepatitis B-Infektion und der Erstdnachweis von Anti-HCV als Hinweis auf eine durchgemachte Hepatitis C-Infektion mitgeteilt werden. Weiter sollten der Beginn der Untersuchungen und durchgeführte Hepatitis B-Impfungen angegeben werden. Ich hatte bereits darauf hingewiesen, dass die Untersuchungen vor der Aktion eher in Ausnahmefällen stattfanden. In vielen Einzelberatungen mussten die ärztlichen Kollegen von der Notwendigkeit einer solchen Untersuchung überzeugt werden. So erhielten wir bei 288 von der Gewerbeaufsicht überprüften Betrieben, von denen 198 arbeitsmedizinisch betreut werden, 90 Fragebögen zurück. Von diesen waren trotz gewerbeärztlicher Beratung nur 67 Fragebögen für die Prävalenz von Anti-HBc und Anti-HCV auswertbar. Diese Fragebögen stammten aus 33 Betrieben mit 1 – 10 Beschäftigten und 34 Betrieben mit mehr als 10 Beschäftigten. Vom 06.09.2007 an waren weitere Untersuchungen in einer großen Zahl von Betrieben (mehr als 50) in der konkreten Planung.

Für die 67 Betriebe wurde in den Fragebögen eine Zahl von 906 Beschäftigten angegeben. Nicht bei allen Beschäftigten wurden, abhängig von der Gefährdungsbeurteilung, Hepatitis-Marker bestimmt. Für Anti-HBc erhielten wir 698 Ergebnisse. In 16 Fällen fand sich ein positives Anti-HBc. Dies sind 2,3% der Bestimmungen. Für Anti-HCV wurden uns 652 Untersuchungsergebnisse mitgeteilt. 8 davon waren positiv. Dies entspricht 1,2% der Untersuchungen.

In den Fragebögen wurden 586 Hepatitis B-Impfungen angegeben.

Die uns vorliegenden Daten für die Seroprävalenz von Anti-HBc und für Anti-HCV können nur beschränkt ausgewertet werden. Die Untersuchungen wurden von verschiedenen Ärzten durchgeführt. Auch waren verschiedene Labore beteiligt. Bei dem Ansatz und den bestehenden Möglichkeiten des Gewerbeärztlichen Dienstes war eine Erhebung in einer Vergleichsgruppe nicht möglich. Individuelle Daten der untersuchten Personen lagen uns nicht vor. Nicht ausgeschlossen werden kann auch, dass Ärzte die Fragebögen eher zurückgeschickt haben, wenn es einen Nachweis von Anti-HCV gab. Ich gehe aber davon aus, dass die Übersendung unabhängig von

den Untersuchungsergebnissen erfolgte, also auch nicht bevorzugt, wenn die Befunde unauffällig waren. Der Vorteil der Datengewinnung war, dass mit geringem Aufwand eine relativ große Zahl von Untersuchungen zur Verfügung stand. Es handelte sich nicht um eine sogenannte Freiwilligenuntersuchung, sondern eine arbeitsmedizinische Pflichtuntersuchung. Die untersuchten Personen wurden im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung durch die Betriebe ausgewählt. Allerdings ist nicht gewährleistet, dass in jedem Betrieb nur die Personen untersucht wurden, die tatsächlich regelmäßig Kontakt mit blutkontaminierten Materialien haben. Wenn in größerer Zahl auch Personen einbezogen sind, die als Zahntechniker nicht gegenüber blutkontaminierten Materialien exponiert sind, kommt es zu einer Unterschätzung des Infektionsrisikos bei der tatsächlichen Risikogruppe (Verdünnungseffekte).

Bei der Bewertung der Seroprävalenz von Anti-HCV spielt das Problem der kleinen Zahl eine Rolle. Nimmt man die Daten aus der Allgemeinbevölkerung mit einer Seroprävalenz zwischen 0,4 und 0,7%, dann bedeutet dies, dass man 1000 Personen untersuchen muss, um 4 – 7 Anti-HCV-Positive zu finden (RKI: Epid. Bull. 46/2006). Damit werden die Ergebnisse durch Zufälligkeiten wesentlich stärker beeinflusst als bei höheren Anteilen von positiven Befunden.

Unser Vergleich mit Daten aus der Allgemeinbevölkerung muss mit kritischer Zurückhaltung betrachtet werden. Unabhängig davon sehe ich in der Nutzung der Daten aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen einen sinnvollen Ansatz, der auch die Bedeutung der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen aufwertet.

Für die Seroprävalenz von Anti-HBc in der deutschen Allgemeinbevölkerung liegen Zahlen zwischen 4,3% in den neuen und 7,7% in den alten Ländern vor (RKI: Epid. Bull. 46/2006). Bei den Zahntechnikern in unserer Erhebung war Anti-HBc mit 2,3% gegenüber der allgemeinen Bevölkerung deutlich unterrepräsentiert. Ein Grund hierfür könnte sein, dass Hepatitis B-Impfungen, anders als die Vorsorgeuntersuchungen, schon seit längerer Zeit angeboten werden und nach den uns gemachten Angaben auch angenommen werden. Die Zahl der Impfungen könnte auch noch höher liegen als die uns genannten, weil entgegen der Forderung der Biostoffverordnung (gestützt auf das Arbeitsschutzgesetz), dass die Kosten für Impfungen der Arbeitgeber zu übernehmen hat, Hepatitis B-Impfungen über den hausärztlichen Bereich durchgeführt wurden.

Vergleicht man die Seroprävalenz von Anti-HCV bei den Zahntechnikern mit den Zahlen für die Allgemeinbevölkerung von 0,4 bis 0,7%, dann ist sie mit 1,2% deutlich erhöht. Allerdings basiert dieser Wert auf 8 insgesamt positiven Bestimmungen von Anti-HCV.

Für Zahnärzte wird aus einer älteren Untersuchung bei 1003 Anti-HCV-Bestimmungen ein Anteil von 0,8 % positiven Ergebnissen berichtet (7). Dies wurde so bewertet, dass dieser Anteil 1,4 mal so hoch wie in der Allgemeinbevölkerung ist.

### **Zusammenfassung der Ergebnisse des arbeitsmedizinischen Schwerpunkts:**

Die Abfrage der Ergebnisse der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen hat eine Auseinandersetzung mit dem Thema in einer Vielzahl von Betrieben bewirkt und auch dass solche Untersuchungen, die auch der Früherkennung einer Hepatitis C dienen können, eingeführt wurden.

Im Rahmen der Zusammenarbeit mit der BGFE wurde auch über die BGI 775 diskutiert. Jetzt ist nach einer Überarbeitung der BGI eine Vorsorgeuntersuchung nach der Biostoffverordnung für Beschäftigte am Desinfektionsplatz zu veranlassen (Pflichtun-

tersuchung), vorher war eine solche Untersuchung in der BGI 775 nur als allgemeines Angebot genannt.

Nach der Erhebung der Gewerbeaufsichtsämter sind in diesem Bereich von 3136 Beschäftigten 1329 (36 %) tätig. Die hohe Zahl erklärt sich wahrscheinlich dadurch, dass in kleineren Betrieben keine strikte Arbeitsteilung etabliert ist.

Betriebsärztliche Untersuchungsergebnisse wurden nicht nur individuell genutzt, sondern sie dienen dazu Anhaltspunkte zu gewinnen, ob tatsächlich eine Gefährdung in Betrieben besteht. Die Ergebnisse sind selbstverständlich mit der nötigen Kritik zu handhaben.

Bei dem in vielen Fällen unklaren Infektionserwerb für die Hepatitis C, ist es wichtig, auch berufliche Expositionen gegenüber blutverunreinigten Materialien zu betrachten, die nicht dem klassischen Infektionserwerb über eine Nadelstich mit einer blutkontaminierten Hohlnadel entsprechen. Die Dentallabore stellen einen solchen Bereich dar.

Nach dem September 2007 sind weitere Untersuchungsergebnisse eingegangen. Ich gehe davon aus, dass die Auswertung aller Untersuchungsergebnisse bis Ende 2008 erfolgen kann.

Dr. Heino Slupinski  
Arzt für Arbeitsmedizin  
Gewerbemedizinaldirektor

Rückfragen an Dr. med. Heino Slupinski, Tel: 0511/9096-230,  
Gewerbeaufsichtsamt Hannover, ZUS GSV, Gewerbeärztlicher Dienst,  
Am Listholze 74, 30177 Hannover

## Literatur:

1. Müller R, Willers H: Epidemiologie der Hepatitis non-A-non-B. Leber Magen Darm 1984; 14 (5): S.197-203
2. Birke R, Horlbeck E, Szadkowski D: Prävalenz Hepatitis-B-positiver Serumbefunde bei Zahntechnikern. DGAM Tagungsband 1986: S.93-96, Gentner, Stuttgart
3. Birke R, Amin D, Szadkowski D, Lehnert G: Verzerrungseffekte (Bias) im Rahmen epidemiologischer Untersuchungen am Beispiel einer beruflichen Hepatitis-B-Infektionsgefährdung. DGAM Tagungsband 1988: S. 391-394, Gentner, Stuttgart
4. Birke R, Nern E, Szadkowski D: Risikoabschätzung einer beruflichen Infektionsgefährdung durch Human Immunodeficiency Viren (HIV) bei Zahntechnikern. DGAM Tagungsband 1987: S. 161-164, Gentner, Stuttgart
5. Wilcox C-W et al.: Incidence of hepatitis B exposure among USAF dental laboratory technicians. American-journal-of-dentistry 1990; 3(6): S.236-238 (Abstract)
6. Pazmanyani G: Investigation of the Viral Hepatitis Hazard Affecting Dentistry Workers. Fogorvosi Szemle 1978; 71: S.1-5 (Abstract)
7. Nach: Hofmann F: Handbuch der Infektionskrankheiten (VIII – 6.48.3: S. 3). Loseblattsammlung, ecomed, Landsberg/Lech