

Aus dem Institut für Rechtsmedizin  
des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf  
der Freien und Hansestadt Hamburg

Direktor: Prof. Dr. med. K. Püschel

Todesumstände und Todesursachen der Bevölkerung der Gemeinden  
des Landkreises Harburg/Niedersachsen

**Dissertation**

zur Erlangung des Grades eines Doktor der Medizin

dem Fachbereich Medizin der Universität Hamburg  
vorgelegt von

May-Britt Nick

aus Flensburg

Hamburg, im Jahre 2006

Angenommen vom Fachbereich Medizin  
der Universität Hamburg am:

Veröffentlicht mit Genehmigung des Fachbereiches  
Medizin der Universität Hamburg

Prüfungsausschuß, der/die Vorsitzende:

Prüfungsausschuß: 2. Gutachter/in:

Prüfungsausschuß: 3. Gutachter/in:

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1. Einleitung</b>	<b>4 - 10</b>
1.1 Aufgabenstellung	6
1.2 Geschichtliche Entwicklung der äußeren Leichenschau	7 - 10
<b>2. Material und Methodik</b>	<b>11 - 13</b>
<b>3. Darstellung der Ergebnisse</b>	<b>14 - 41</b>
3.1 Alter und Geschlecht	14
3.2 Sterbeort	15 - 16
3.2.1 Sterbeort und Geschlecht	15 - 16
3.3 Sterbezeitpunkt	17
3.3.1 Sterbezeitpunkt und Sterbeort	17
3.4 Todesart	18 - 23
3.4.1 Todesart und Sterbeort	19 - 23
3.4.1.1 Sterbeort Krankenhaus	19
3.4.1.2 Sterbeort Zu Hause	20
3.4.1.3 Sterbeort Alten- und Pflegeheim	21
3.4.1.4 Sterbeort Straße	22
3.4.1.5 Sterbeort Sonstiges	23
3.5 Todesursache	24 - 33
3.5.1 Krankheiten des Kreislaufsystems	25
3.5.2 Bösartige Neubildungen	26 - 28
3.5.3 Krankheiten des Atmungssystems	28
3.5.4 Äußere Ursachen von Mortalität und Morbidität	29
3.5.5 Krankheiten des Verdauungssystems	30
3.5.6 Tabellarische Zusammenfassung	30 - 32
3.6 Bestattungsart	33
3.7 Sektionsverhalten	33 - 34
3.7.1 Sektionsverhalten und Sterbeort	33 - 34
3.7.1.1 Sterbeort Krankenhaus	33

3.7.1.2	Sterbeort Zu Hause	34
3.7.1.3	Sterbeort Alten- und Pflegeheim	34
3.8	Dekubitus	35 - 40
3.8.1	Dekubitus und Sterbeort	35
3.8.2	Dekubitus und Alter	36
3.8.3	Dekubitus und Todesursache	37
3.8.4	Lokalisation der Dekubitusgeschwüre	38
3.8.5	Grad- und Häufigkeitsverteilung der Dekubitusgeschwüre	39 - 40
3.9	Fehlerhafte Todesbescheinigungen	40 - 41
<b>4.</b>	<b>Diskussion</b>	<b>42 - 86</b>
4.1	Methodische Schwierigkeiten	42 - 43
4.2	Alter und Geschlecht	43 - 45
4.3	Sterbeort	45 - 46
4.4	Todesart	46 - 57
4.4.1	Sterbeort Krankenhaus	49 - 51
4.4.2	Sterbeort Zu Hause	51 - 55
4.4.3	Sterbeort Alten- und Pflegeheim	56 - 57
4.5	Todesursache	57 - 68
4.5.1	Herz-Kreislaferkrankungen	61 - 63
4.5.2	Bösartige Neubildungen	63 - 66
4.5.3	Krankheiten des Atmungssystems	66 - 67
4.5.4	Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität	67 - 68
4.6	Sektionsverhalten	68 - 72
4.7	Dekubitus	72 - 78
4.8	Fehlerhafte Todesbescheinigung	78 - 81
4.9	Fazit	82 - 86
<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>87 - 89</b>
<b>6.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>90 - 96</b>

7.	Anhang	97 - 105
8.	Danksagung	106
9.	Lebenslauf	107
10.	Erklärung	108

## 1. Einleitung

Kaum ein „Tatort“ - Kriminalspiel kommt ohne die Mitwirkung der Rechtsmedizin aus. Meist liefern die schauspielenden Vertreter die Schlüsseldaten zur Aufklärung der dargestellten Verbrechen. Durch diese nicht reale Darbietung ist die Rechtsmedizin als ein bedeutendes Instrumentarium des öffentlichen Rechts in weiten Teilen der Bevölkerung bekannt, auch weit über die Fachwelt hinausgehend. In Kriminalfilmen aber wird nur ein kleiner Ausschnitt mehr oder minder „spektakulärer“ Arbeitsgebiete gezeigt. Wie aber sieht es im öffentlichen Bewusstsein aus, wenn nach „Tatorten“ in unmittelbarer Umgebung gefragt wird; wie erst unter in Heilberufen Tätigen? Welche Folgen können Nichtwissen oder Ignorieren der Rechtsmedizin an weniger aufregenden Tatorten wie Krankenhäuser, Altenpflegeeinrichtungen oder heimische Schlafzimmer zeitigen? Dies soll unter anderem Gegenstand dieser Untersuchung sein.

Dabei wurden die Daten des Gesundheitsamtes in Winsen/Luhe für den Landkreis Harburg exemplarisch im Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Dezember 2004 gesichtet und bearbeitet. Mit vielen Beteiligten wurden der Erhebung dienliche Gespräche geführt: Ärzten aus dem Gesundheitsamt sowie dem Amtsarzt, Betreibern der Krematorien im Umland, Leiter/innen verschiedener Altenpflegeeinrichtungen, Bestattern und Mitarbeitern der Ermittlungsbehörden. Zu erfragen gilt neben den persönlichen Daten der Verstorbenen vor allem die Art und Ursache des Todes. Die Form, wie ihr untersuchend begegnet wurde, ergab eine neue Fragestellung nach der Güte bei der Durchführung der Leichenschau. Es erhob sich die Frage nach Möglichkeiten der Verbesserung in verschiedenen Punkten. Diese sollen in der Diskussion ihre Relevanz bekommen.

Aus gutem Grund erfasst die 1949 vom Gesetzgeber zuerkannte Würde des Menschen die Zeit über das gelebte Leben hinaus. Mit der Menschenwürde ist der absolute Wert und Achtungsanspruch in der Gesellschaft gemeint, der jedem Menschen wegen seines Menschseins eignet. Diese in der Bundesrepublik Deutschland seit dem 23. Mai 1949 postulierte Menschenwürde gilt auch über den Zeitraum des gelebten Lebens hinaus, sowohl pränatal (siehe § 218 StGB) als auch postmortal. Beide, die embryonale als auch die moribunde Phase des Lebens, unterstehen dem öffentlichen Recht und damit der besonderen Fürsorgepflicht des Gemeinwesens. In diesem Sinne übernehmen Gesundheitsämter die hoheitliche Aufgabe,

auch über den angemessenen Umgang mit Verstorbenen zu wachen, in Zweifelsfällen diesen nachzugehen, Informationen gegebenenfalls zwischen Ärzten der Rechtsmedizin und Ermittlungsbehörden in ein Zusammenwirken zu bringen.

Für diese Aufgabe gibt es der Wahrnehmung nach keine eindeutigen Erhebungsmodi: Wo genau liegt die Grenze zwischen natürlichem und nichtnatürlichem Tod? Welche Möglichkeiten und Auswirkungen haben die zur Bescheinigung des Todes verwendeten Formblätter? Warum passiert es immer wieder, dass die Kausalketten der Todesursachen nicht plausibel aufgebaut werden? Dies soll anhand einiger Beispielfälle aufgezeigt werden. Darüber hinaus steht eine Diskussion darüber als erster Handlungsschritt zur Verbesserung an.

Aus dem Wissen heraus, Dekubitusgeschwüre sind vermeidbar, wurde nach Aktenlage hierauf ein besonderes Augenmerk gelegt, wobei vermutlich offen bleiben muss, ob die ausfüllenden Leichenbeschauer in diesem Punkt diese Beobachtung grundsätzlich in die Formblätter eintragen. So konnten Ableitungen und mögliche Abhilfe nur auf der Grundlage einiger weniger Daten erwogen werden.

Überraschend war die Beobachtung, wie selten einer empfohlenen Sektion tatsächlich nachgegangen wurde. Auch hier mag durch die Möglichkeiten der universitären Rechtsmedizin aus der Hansestadt Hamburg unterstützende Verbesserung herbeigeführt werden.

Während des Erhebungszeitraumes ermöglichte eine Fortbildungsveranstaltung für alle Beteiligten des Leichenschauwesens, durchgeführt von Herrn Prof. Dr. med. K. Püschel und Herrn Dr. med. R. Rädcl, strukturell eine Vorher - Nachher - Wahrnehmung. Wenn denn im Bereich der Aus- und Fortbildung schon etwas erreicht werden kann, um wie vieles deutlicher wird eine konkrete Zusammenarbeit auf Besserung hinwirken? Gab es im Bewusstsein der Teilnehmenden an der Fortbildung schon eine Handlungsänderung im Umgang mit den Formblättern, wird noch Einiges zu tun bleiben, den eigentlichen Todesursachen durch Sektionen nachzuspüren. Dienen doch diese dort gewonnenen Erkenntnisse dem Wohl des Gemeinwesens.

Ob sich freilich eine über den Fachkreis hinausgehende Öffentlichkeit im Blick auf den „Tatort“: Sterbebett für diesen Teil der Rechtsmedizin herstellen lässt, kann hier nicht abschließend geklärt werden.

## 1.1 Aufgabenstellung

Ziel dieser Arbeit war es, die Todesursachen und Todesumstände der Bevölkerung der Gemeinden des Landkreises Harburg näher zu beleuchten. Zu diesem Zweck wurden in einer retrospektiven Analyse die Informationen der Todesbescheinigungen der im Jahre 2004 im Landkreis Harburg Verstorbenen genutzt. Hierbei galt es, neben den persönlichen Daten der Verstorbenen vor allem die Art und Ursache des Todes genauer zu betrachten.

Da die regelmäßige Durchführung von Sektionen als wichtiges Instrumentarium für die Erlangung wissenschaftlicher Erkenntnisse und damit für die Erstellung einer validen Todesursachenstatistik sowie die Qualitätssicherung in der klinische Medizin unabdingbar ist, sollte in dieser Arbeit zusätzlich ein besonderes Augenmerk auf das Sektionsverhalten im Landkreis Harburg gelegt werden.

Weiterhin wurde mit Hilfe der in den Todesbescheinigungen hierzu gemachten Angaben versucht, die Häufigkeit von Dekubitusgeschwüren aufzuzeigen.

Aus dem Umgang der den Tod feststellenden Ärzte mit dem amtlichen Dokument Todesbescheinigung ergab sich darüber hinaus die Frage nach dem sachgerechten Ausfüllen der Vordrucke sowie der Qualität der Leichenschau.

## 1.2 Geschichtliche Entwicklung der äußeren Leichenschau

Nahezu alle Kulturstaaten der Erde haben heute Gesetze und Verordnungen zur Aufklärung von Todesursachen und Todesarten (Schweitzer 1986).

Ein altes Zeugnis der forensischen Leichenbesichtigung ist das in der Nibelungensage (um 1200) erwähnte Bahrrecht. Hierbei musste der vermeintliche Mörder die Leiche des Ermordeten berühren. Fingen die Wunden an zu bluten, galt dies als Schuldnachweis (Kube 1969).

Auch im ältesten deutschen Rechtswerk, dem „Pactus legis Salicae“ (ca. 507-511), wird die Hinzuziehung eines Arztes zur Beurteilung von Verletzungsfolgen erwähnt (Groß 2001).

Sowohl bei den Franken als auch den Alemannen wurde die Leiche eines Ermordeten durch einen Arzt begutachtet. Die Höhe der Sühne bzw. des Racheopfers stützte sich auf dessen Abschätzung (Kube 1969).

Gemäß dem Sachsenspiegel, einer Sammlung des sächsischen Gewohnheitsrechts (ca. 1230 n. Chr.), durften im mittelalterlichen Sachsen die Toten nicht begraben werden, bevor die Mitglieder des Gerichtes die Ermordeten oder Erschlagenen in Augenschein genommen hatten und eine richterliche Erlaubnis erteilt war.

In die Gesetzgebung ging die ärztliche Leichenschau erstmals im Rahmen der Bambergischen Peinlichen Halsgerichtsordnung von 1508 ein. Laut Artikel 173 sollte ein Arzt in fragwürdigen Todesfällen herangezogen werden.

Auch im Artikel 147 der Constitutio Criminalis Carolina von 1532 wurde in Fällen, in denen „eyner geschlagen wirdt und stirbt und man zweiffelt, ob er an der Wunden gestorben sei“, eine äußere Leichenschau gefordert. Bis ins 18. Jahrhundert blieben diese forensischen Gesichtspunkte die Hauptgründe für die Anordnung einer äußeren Leichenschau. Diese wurde häufig von Barbieren vorgenommen (Schweitzer 1986).

Im Zeitalter der Aufklärung entwickelten sich dann weitere Beweggründe für die Durchführung der äußeren Leichenschau. So war die Angst vor dem Scheintod weit verbreitet. Diese Furcht vor dem „Lebendig-Begraben-Werden“ zog sich bis in die Romantik und spiegelt sich auch in den Gedichten der schlesischen Dichterin Friederike Kempner wieder, die sich bis zu ihrem Tode 1904 für die Einführung von Leichenschauhäusern engagierte.

In ihrer Ballade „Das scheintote Kind“ (1903) heißt es:

„Stürmisch finst`re Nacht  
 Kind im Grab erwacht  
 Überall ist`s zu  
 „Mutter, wo bist Du?“  
 Stoßet aus den Schrei,  
 Horchet still dabei;  
 Klopft es noch einmal,  
 Sieht sich grausend um:  
 Finster ist`s und stumm.“

Schließlich erreichte Kempner durch ihre Petitionen an den Kaiser und den Reichstag, dass diese schließlich offiziell Leichenschauhäuser einführten.

Aber nicht nur die Angst vor dem Scheintod war ein Motiv für das Vorantreiben der Entwicklung des Leichenschauwesens. So maß Leibniz der Leichenschau eine große Bedeutung für eine geordnete Gesundheitsstatistik bei. Und das Interesse an der Feststellung der Todesursache stieg – zumindest beim gebildeten Bürgertum – ebenfalls (Schweitzer 1986).

In Wien wurde schon ab 1754 eine allgemeine Leichenschau durch Ärzte eingeführt.

Die ersten verbindlichen Leichenschauverordnungen auf deutschem Boden wurden in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts bzw. in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts erlassen.

Allerdings war Deutschland zu dieser Zeit in viele Einzelstaaten mit unterschiedlichen gesetzlichen Regelungen unterteilt. So erging in Bayern bereits 1766 eine die Leichenschau betreffende Teilverfügung, in anderen Staaten erfolgte dies erst deutlich später (Groß 2001).

In Preußen wurde erst 1822 vom preußischen Minister eine Verfügung erlassen, nach der eine Beerdigung nur mit Zeugnis eines approbierten Arztes oder 72 Stunden nach dem Tode erfolgen durfte. Nachdem zunächst nur ein Sterbezettel für in Lazaretten Verstorbene eingeführt wurde, wurde in Preußen 1824 ein genereller Totenschein verordnet. Eine landeseinheitliche gesetzliche Regelung zur Pflichtleichenschau bestand in Preußen jedoch selbst zum Zeitpunkt der Gründung des Deutschen Reiches 1871 noch nicht (Walter 1971).

1875 und 1880 forderte die Lebensversicherungsgesellschaft eine allgemeine Leichenschau. Auch der 28. Deutsche Ärztetag strebte 1900 die Einführung einer gesetzlich vorgeschriebenen, von approbierten Ärzten durchgeführten Leichenschau an.

1874 wurde im Reichskanzleramt ein Gesetzesentwurf ausgearbeitet, nach dem in allen Gemeinden von mehr als 5000 Einwohnern die Leichenschau zur Pflicht werden sollte (Walter 1971). Dieser Entwurf wurde 1875 dem Reichstag vorgelegt. Die entscheidenden Verhandlungen verliefen jedoch ergebnislos, und Bismarck musste 1878 feststellen: „Die definitive Feststellung eines Gesetzes über die obligatorische Leichenschau ist in den ferneren Stadien auf Schwierigkeiten gestoßen, welche es auch jetzt nicht als möglich erscheinen lassen, noch in der gegenwärtigen Session des Reichstages eine entsprechende Vorlage zu machen“ (Walter 1971). Folglich blieb die Gesetzgebung zur Leichenschau auch nach der Gründung des Deutschen Reiches in der Verantwortlichkeit der einzelnen Regierungen der Bundesstaaten des Deutschen Reiches.

Erst 1901 sprach der preußische Minister eine Empfehlung für die Einführung einer obligatorischen Leichenschau in allen Orten durch approbierte Ärzte und andere geeignete Personen, die von Medizinalpersonal geprüft werden sollten, aus.

Erst 30 Jahre nach Gründung des Deutschen Reiches faßte der Reichstag einen Beschluss über die allgemeine Pflichtleichenschau, dieser wurde im Bundestag durch Preußen wegen der hohen Kosten und der Schwierigkeiten, einen Arzt oder eine andere geeignete Person hierfür zu finden, verhindert (Patschek 1938). Also blieb die Regelung der Leichenschau weiterhin den einzelnen Bundesstaaten überlassen. Aber auch dort blieben weitreichende gesetzliche Reformen aus.

Auch während der Weimarer Republik (1918-1933) und des dritten Reiches (1933-1945) blieb die Zuständigkeit des Leichenschauwesens in den Händen der einzelnen Bundesstaaten (Groß 2001). Obwohl immer wieder Petitionen und Vorschläge eingereicht wurden, die die Einführung einer obligatorischen Leichenschau zum Ziel hatten, waren um 1933 im gesamten deutschen Territorium lediglich 80 Prozent der Bewohner einer Pflichtleichenschau unterstellt (Walter 1971). Erst 1933 wurde die ärztliche Leichenschau durch die Polizeiverordnung über das Leichenwesen im gesamten preußischen Staatsgebiet innerhalb des Deutschen Reiches eingeführt (Patschek 1938).

Im Vergleich mit anderen europäischen Staaten zeigt sich die Rückständigkeit der deutschen Gesetzgebung. Neben Deutschland hatten in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts nur

ökonomisch schlechter gestellte Staaten wie Russland, Spanien und die Türkei kein einheitliches Leichenschauwesen (Walter 1971).

Nach Ende des 2. Weltkrieges wurde die Leichenschau dann den freipraktizierenden oder niedergelassenen Ärzten übertragen. Dies geschah in den einzelnen Bundesländern jedoch zu unterschiedlichen Zeitpunkten. In Niedersachsen, als einer der preußischen Nachfolgestaaten galten zunächst noch die Bestimmungen der oben genannten Polizeiverordnung (Glaeser 1959). Erst 1971 wurde beispielsweise in Baden-Württemberg die generelle ärztliche Leichenschau eingeführt, vorher spielte die äußere Leichenschau durch Laien noch eine maßgebliche Rolle. Seit 1977 ist die ärztliche Leichenschau im gesamten Bundesgebiet festgelegt (Schweitzer 1986). Die Gesetzgebung, die das Leichenschauwesen regelt, liegt jedoch bis heute in den Händen der Landesregierungen.

## 2. Material und Methodik

Untersucht wurden die Todesbescheinigungen aller Personen, die im Jahre 2004 im Landkreis Harburg verstarben, und der Personen, die zwar außerhalb des Landkreises verstarben, deren Hauptwohnsitz sich zu diesem Zeitpunkt aber im Landkreis Harburg befand.

Diese Todesbescheinigungen werden dem Gesundheitsamt Harburg durch die Standesämter, die den Tod beurkunden, übersandt.

Dort werden die Daten ausgewertet. Zu diesem Zweck existiert im Gesundheitsamt Harburg das sogenannte Computerprogramm „ISGA“ (Informationssystem Gesundheitsamt). Im Anhang befindet sich die verwendete Dokumentationsmaske.

Für die Analyse stehen der nicht vertrauliche und vertrauliche Teil der Todesbescheinigungen zur Verfügung.

In Fällen, in denen durch den Leichenbeschauer eine nichtnatürliche oder ungeklärte Todesart angegeben wurde, und dadurch kriminalpolizeiliche Ermittlungen stattfanden, war der Todesbescheinigung eine Kopie des polizeilichen Ermittlungsergebnisses und die Freigabe des Leichnams durch die Staatsanwaltschaft zur Auswertung beigelegt.

In diesen Dokumenten wurden Name, Alter, Geschlecht, Wohnort, Geburts- und Sterbedatum festgehalten. Außerdem wurden Sterbeort (zu Hause, im Krankenhaus, im Alten- und Pflegeheim, auf der Straße, im Hospiz, in einer anderen Wohnung, Sonstiges) und Todesart (natürlich, nichtnatürlich, ungeklärt) dokumentiert.

Anhand der Kopie des polizeilichen Ermittlungsergebnisses wurde registriert, wie oft die Kriminalpolizei eingeschaltet, und welche Todesart nach polizeilicher Ermittlung festgehalten wurde.

Erfasst wurden darüber hinaus ebenfalls der Name des zuletzt behandelnden Arztes bzw. des Hausarztes des Verstorbenen, der Name des die Todesbescheinigung ausstellende Arztes und

bei im Krankenhaus oder Alten- und Pflegeheimen Verstorbenen der Name der jeweiligen Einrichtung.

Des Weiteren wurden entsprechend der Internationalen Klassifikation der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen der WHO, 10. Revision (ICD/10), verschlüsselt das Grundleiden, die unmittelbare Todesursache und weitere beim Tode bestehende Krankheiten festgehalten. Eine allgemeine Systematik hierzu ist im Anhang zu finden.

Von den Eintragungen in der Todesbescheinigung wird jedoch nur das für den Tod ursächliche Grundleiden für die Statistik herangezogen (sogenannte monokausale Todesursachenstatistik). Als Grundleiden gilt die Krankheit oder Verletzung, die den Ablauf der direkt zum Tode führenden Krankheitszustände ausgelöst hat oder die Umstände des Unfalls oder der Gewalteinwirkung, die den tödlichen Unfall verursacht haben.

Aus den Todesbescheinigungen ging ebenfalls hervor, wie oft der ärztliche Leichenbeschauer eine Sektion empfohlen hatte; diese Zahl wurde dann mit der tatsächlich stattgefundenen Anzahl der Obduktionen verglichen.

Die Anzahl der gerichtlichen und klinischen Sektionen, die Todesart und das zum Tode führende Grundleiden nach durchgeführter Obduktion wurde mit Hilfe der vom Institut für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf sowie von den Instituten für Pathologie der Krankenhäuser Lüneburg, Winsen und Harburg zur Verfügung gestellten Daten ebenfalls dokumentiert.

Das Ergebnis der Sektion wurde verglichen mit der durch den ärztlichen Leichenbeschauer primär festgestellten Todesart. Die Fehlerhaftigkeit der Todesbescheinigungen in bezug auf die primär angegebene Todesart wurde ermittelt.

Anhand der von den Krematorien Lüneburg, Stade und Öjendorf bereitgestellten Daten konnte die Anzahl der Feuerbestattungen dokumentiert werden.

Ebenfalls ausgewertet wurde die Anzahl der fehlerhaften Todesbescheinigungen in bezug auf falsch angegebene Todesart, fehlender Angaben und nicht plausibel aufgebauter Kausalketten der Todesursachen.

Besonderheiten – wie zusätzlich in der Todesbescheinigung dokumentierte Dekubitalulcera – wurden registriert.

Die graphische Darstellung der Daten erfolgte über ein handelsübliches Tabellenkalkulationsprogramm (Microsoft Excel). Die Dissertation selbst entstand mittels eines gebräuchlichen Textverarbeitungsprogramms (Microsoft Word).

### 3. Darstellung der Ergebnisse

Während des Jahres 2004 wurden im Rahmen der Untersuchung Todesbescheinigungen von 2170 Personen ausgewertet. Darunter befanden sich 1133 Todesbescheinigungen von weiblichen Verstorbenen und 1037 von männlichen Verstorbenen.

#### 3.1 Alter und Geschlecht

Die Altersspanne der im Jahr 2004 Verstorbenen reichte von wenigen Stunden bis zum 105. Lebensjahr. Der größte Anteil der verstorbenen Personen – 32,0 % – befand sich im 81. bis 90. Lebensjahr. Der Anteil der Frauen an der Gesamtzahl der Verstorbenen betrug 52,2 % und lag damit nur geringfügig über dem Anteil der Männer (47,8 %). Bei den weiblichen Verstorbenen wurde die stärkste Fraktion durch die 81- bis 90-jährigen gebildet. Die Altersgruppe der 71- bis 80-jährigen stellte die größte Gruppe bei den männlichen Verstorbenen dar. Das durchschnittliche Sterbealter der Bevölkerung des Landkreises Harburg betrug 76,15 Jahre (Durchschnittsalter: Frauen 80,37 Jahre; Männer 71,53 Jahre).

Alter und Geschlecht der Verstorbenen, 2004, Landkreis Harburg

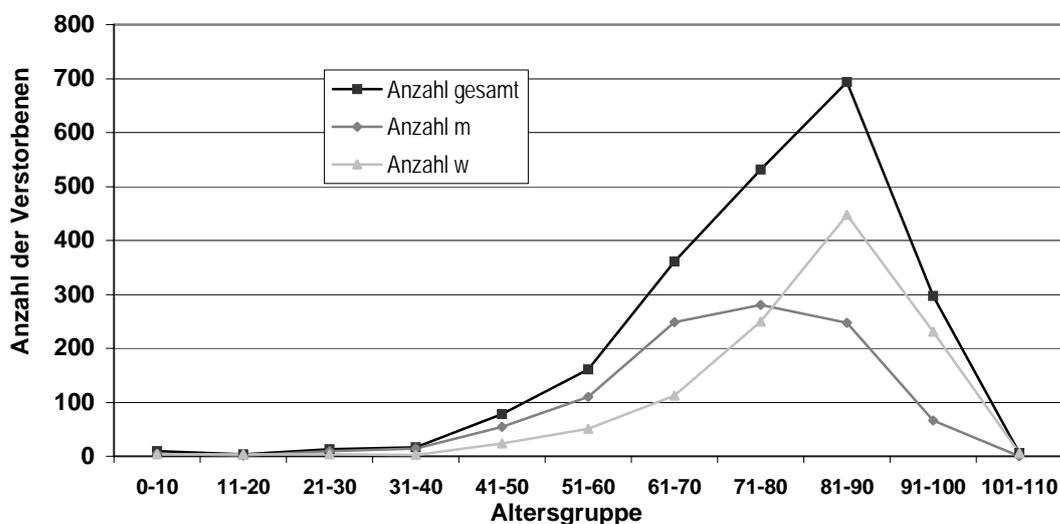


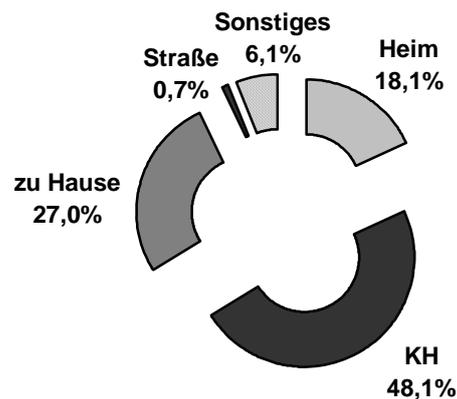
Abbildung 1: Darstellung der Altersstruktur und des Geschlechts der im Jahre 2004 im Landkreis Harburg Verstorbenen (n=2170)

## 3.2 Sterbeort

Es wurden überwiegend drei verschiedene Sterbeorte registriert:

Im Krankenhaus verstarben mit 48,1 % annähernd die Hälfte der erfassten Personen. Die zu Hause Verstorbenen machten 27,0 % aus. Den dritthäufigsten Ort, an dem Personen im Landkreis Harburg im Jahr 2004 verstarben, stellte das Alten- und Pflegeheim mit 18,1 % dar. Auf der Straße verstarben lediglich 0,7 % und an sonstigen Orten wie z.B. Arztpraxis oder Unfallort 6,1 % der im Jahre 2004 Verstorbenen.

Sterbeorte der Bevölkerung des Landkreises Harburg, 2004



**Abbildung 2:** Darstellung der Sterbeorte der Bevölkerung des Landkreises Harburg im Jahre 2004 (n=2170)

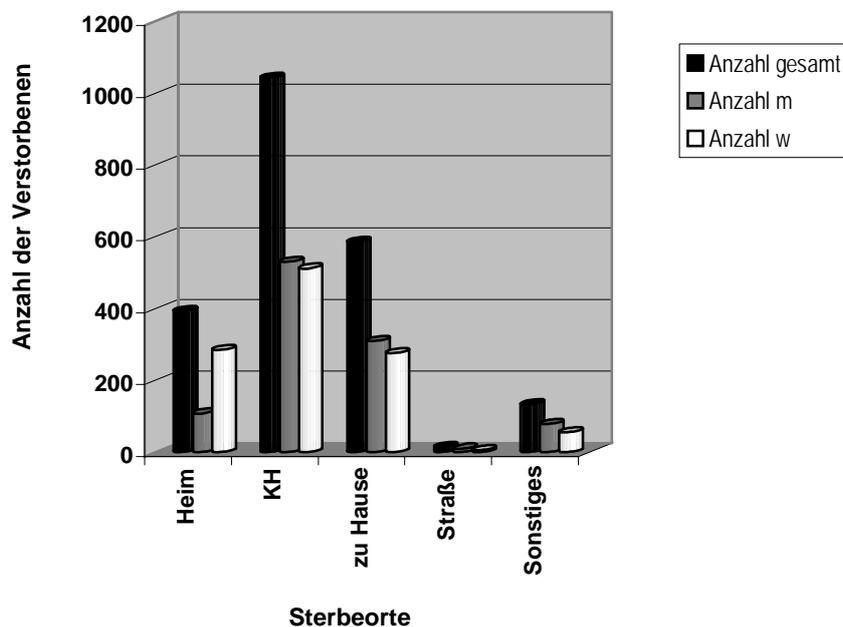
### 3.2.1 Sterbeort und Geschlecht

Im Krankenhaus verstarben 51,2 % der männlichen Verstorbenen und 45,2 % der weiblichen Verstorbenen. Zu Hause – nach dem Krankenhaus der zweithäufigste Sterbeort – verstarben mit 29,9 % mehr männliche Personen, Frauen starben in 24,4 % zu Hause. Dagegen lag der

Prozentsatz der im Alten- und Pflegeheim verstorbenen Frauen mit 25,2 % deutlich über dem Anteil der im Alten- und Pflegeheim verstorbenen Männer (10,4 %).

Der Altersgipfel der Verstorbenen lag sowohl im Alten- und Pflegeheim als auch zu Hause bei 81 - 90 Jahren, im Krankenhaus dagegen verstarben die meisten Personen zwischen dem 71. und 80. Lebensjahr. Das durchschnittliche Sterbealter betrug im Alten- und Pflegeheim bei den Frauen 86,94 Jahre und den Männern 80,73 Jahre. Im Krankenhaus betrug das Durchschnittsalter beim Tode bei den weiblichen Verstorbenen 77,26 Jahre und bei den männlichen Verstorbenen 71,45 Jahre. Bei zu Hause Verstorbenen ergab sich ein durchschnittliches Sterbealter von 81,12 Jahren bei den weiblichen Verstorbenen sowie 76,39 Jahren bei den männlichen Verstorbenen.

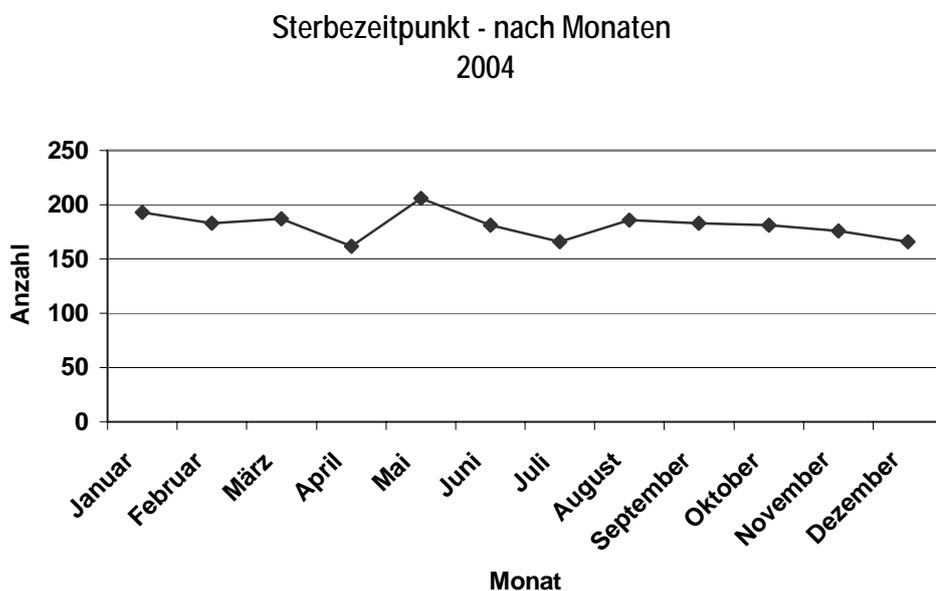
Sterbeort und Geschlecht (2004, Landkreis Harburg)



**Abbildung 3:** Darstellung der Sterbeorte der im Jahr 2004 im Landkreis Harburg Verstorbenen in bezug auf das Geschlecht (n=2170)

### 3.3 Sterbezeitpunkt

Vergleicht man die Anzahl der Verstorbenen in den einzelnen Monaten des Jahres 2004, so ergibt sich im Mai ein Sterbegipfel von 206 Verstorbenen (9,5 %). Im Januar war ebenfalls ein leichter Anstieg der Anzahl der Todesfälle zu verzeichnen (8,9 %). Im April, Juli und Dezember wurde die geringste Anzahl von Sterbefällen dokumentiert.



**Abbildung 4:** Darstellung der Anzahl der Sterbefälle in den einzelnen Monaten des Jahres 2004, Landkreis Harburg (n=2170)

#### 3.3.1 Sterbezeitpunkt und Sterbeort

Im Krankenhaus zeigte sich ein geringfügiger Sterbegipfel im August. Die geringste Anzahl an Sterbefällen war im Krankenhaus im November zu verzeichnen.

Zu Hause hingegen lag der Sterbegipfel im November, die geringste Zahl an Verstorbenen war im April zu finden.

Im Alten- und Pflegeheim war die größte Anzahl an Sterbefällen im Dezember und die geringste Anzahl im Juli zu verzeichnen.

### 3.4 Todesart

Vor Ermittlung der Polizei und Staatsanwaltschaft bzw. ohne Ermittlung betrug der Anteil der natürlichen Todesfälle 91,3 %. In Folge der Ermittlungen stieg der Prozentsatz der natürlichen Todesfälle auf 95,9 %.

Primär, also vor den Ermittlungen, galten 4,1 % als nichtnatürliche Todesfälle, nach Untersuchungen durch die Polizei betrug der Prozentsatz der nichtnatürlichen Todesfälle 3,8 %. 4,6 % der Todesfälle galten primär als ungeklärt, in 0,3 % dieser Fällen war es nicht möglich, die Todesart nach polizeilicher Ermittlung festzustellen. Von den übrigen Fällen wurde nach Ermittlung kein Fall mehr als ungeklärt eingestuft.

Primäre Todesart	Todesart nach Ermittlung (Angabe in Prozent)
Natürlich: 1981	keine Ermittlungen (91,3 %)
Nichtnatürlich: 89	Nichtnatürlich: 73 (3,4 %) Natürlich: 16 (0,7 %) Ungeklärt: 0 (0 %)
Ungeklärt: 100	Nichtnatürlich: 10 (0,5 %) Natürlich: 83 (3,8 %) Ungeklärt: 0 (0 %) Nicht erfaßt: 7 (0,3 %)

**Tabelle 1:** Natürliche, nichtnatürliche und ungeklärte Todesarten vor, nach und ohne Ermittlung (n=2170)

### 3.4.1 Todesart und Sterbeort

#### 3.4.1.1 Krankenhaus

Im Krankenhaus wurde in 94,9 % der Todesfälle ohne Ermittlung ein natürlicher Tod bescheinigt.

Diese Zahl erhöhte sich nach Ermittlungen auf 97,8 %.

2,2 % der Todesfälle galten primär als nichtnatürlich, nach Ermittlung sank diese Zahl auf 1,9 %.

Primär wurden 2,9 % der Todesfälle als ungeklärt registriert, nach Ermittlungen galt keiner der Todesfälle im Krankenhaus mehr als ungeklärt.

Primäre Todesart	Todesart nach Ermittlung (Angabe in Prozent)
Natürlich: 990	keine Ermittlungen (94,9 %)
Nichtnatürlich: 23	Nichtnatürlich: 14 (1,3 %) Natürlich: 9 (0,9 %) Ungeklärt: 0 (0 %)
Ungeklärt: 30	Nichtnatürlich: 6 (0,6 %) Natürlich: 21 (2,0 %) Ungeklärt: 0 (0 %) Nicht erfaßt: 3 (0,3 %)

**Tabelle 2:** Natürliche, nichtnatürliche und ungeklärte Todesarten vor, nach und ohne Ermittlung – Sterbeort Krankenhaus (n=1043)

## 3.4.1.2 Zu Hause

In 88,2 % der zu Hause Verstorbenen wurde ein natürlicher Tod bescheinigt, und es folgten keine Ermittlungen durch Polizei und Staatsanwaltschaft.

Nach Ermittlungen erhöhte sich die Zahl der natürlichen Todesfälle auf 94,9 %.

Ein nichtnatürlicher Tod wurde in 4,9 % vor und in 4,8 % nach polizeilichen Ermittlungen dokumentiert. Von primär 6,8 % ungeklärten Todesfällen blieb kein Todesfall der zu Hause Verstorbenen ungeklärt.

Primäre Todesart	Todesart nach Ermittlung (Angabe in Prozent)
Natürlich: 517	keine Ermittlungen (88,2 %)
Nichtnatürlich: 29	Nichtnatürlich: 24 (4,1 %) Natürlich: 5 (0,9 %) Ungeklärt: 0 (0 %)
Ungeklärt: 40	Nichtnatürlich: 4 (0,7 %) Natürlich: 34 (5,8 %) Ungeklärt: 0 (0 %) Nicht erfaßt: 2 (0,3 %)

**Tabelle 3:** Natürliche, nichtnatürliche und ungeklärte Todesarten vor, nach und ohne Ermittlung – Sterbeort zu Hause (n=586)

## 3.4.1.3 Alten- und Pflegeheim

Ohne Ermittlung schätzten die ärztlichen Leichenbeschauer 97,5 % der Todesfälle in Alten- und Pflegeheimen als natürlich ein.

Nach Ermittlungen galten alle in Pflegeheimen Verstorbene als natürlich verstorben.

2,5 % der Fälle wurden primär als ungeklärt, nach Ermittlung als natürlich eingestuft. Keiner der Todesfälle in Pflegeheimen galt als nichtnatürlich.

Primäre Todesart	Todesart nach Ermittlung (Angabe in Prozent)
Natürlich: 383	keine Ermittlungen (97,5 %)
Nichtnatürlich: 0	Nichtnatürlich: 0 (0 %) Natürlich: 0 (0 %) Ungeklärt: 0 (0 %)
Ungeklärt: 10	Nichtnatürlich: 0 (0 %) Natürlich: 10 (2,5 %) Ungeklärt: 0 (0 %) Nicht erfaßt: 0 (0 %)

**Tabelle 4:** Natürliche, nichtnatürliche und ungeklärte Todesarten vor, nach und ohne Ermittlung – Sterbeort Alten- und Pflegeheim (n=393)

## 3.4.1.4 Straße

Von den Personen, die auf der Straße verstarben, wurden acht Personen (53,3 %) als natürlich verstorben eingestuft, und es erfolgten keine Ermittlungen. Nach polizeilicher Ermittlung zählten 93,3 % der auf der Straße verstorbenen Personen zu den natürlichen Todesfällen.

Bei sechs Verstorbenen (40,0 %) wurde durch den ärztlichen Leichenbeschauer die Todesart als ungeklärt angegeben. Es blieb kein Fall nach durchgeführten Ermittlungen ungeklärt.

Ein Fall wurde sowohl vor, als auch nach den Ermittlungen als nichtnatürlich eingestuft.

Primäre Todesart	Todesart nach Ermittlung (Angabe in Prozent)
Natürlich: 8	keine Ermittlungen (53,3 %)
Nichtnatürlich: 1	Nichtnatürlich: 1 (6,7 %) Natürlich: 0 (0 %) Ungeklärt: 0 (0 %)
Ungeklärt: 6	Nichtnatürlich: 0 (0 %) Natürlich: 6 (40,0 %) Ungeklärt: 0 (0 %) Nicht erfaßt: 0 (0 %)

**Tabelle 5:** Natürliche, nichtnatürliche und ungeklärte Todesarten vor, nach und ohne Ermittlung – Sterbeort Straße (n=15)

## 3.4.1.5 Sonstiges

Primäre Todesart	Todesart nach Ermittlung (Angabe in Prozent)
Natürlich: 83	keine Ermittlungen (62,4 %)
Nichtnatürlich: 36	Nichtnatürlich: 34 (25,6 %) Natürlich: 2 (1,5 %) Ungeklärt: 0 (0 %)
Ungeklärt: 14	Nichtnatürlich: 0 (0 %) Natürlich: 12 (9,0 %) Ungeklärt: 0 (0 %) Nicht erfaßt: 2 (1,5 %)

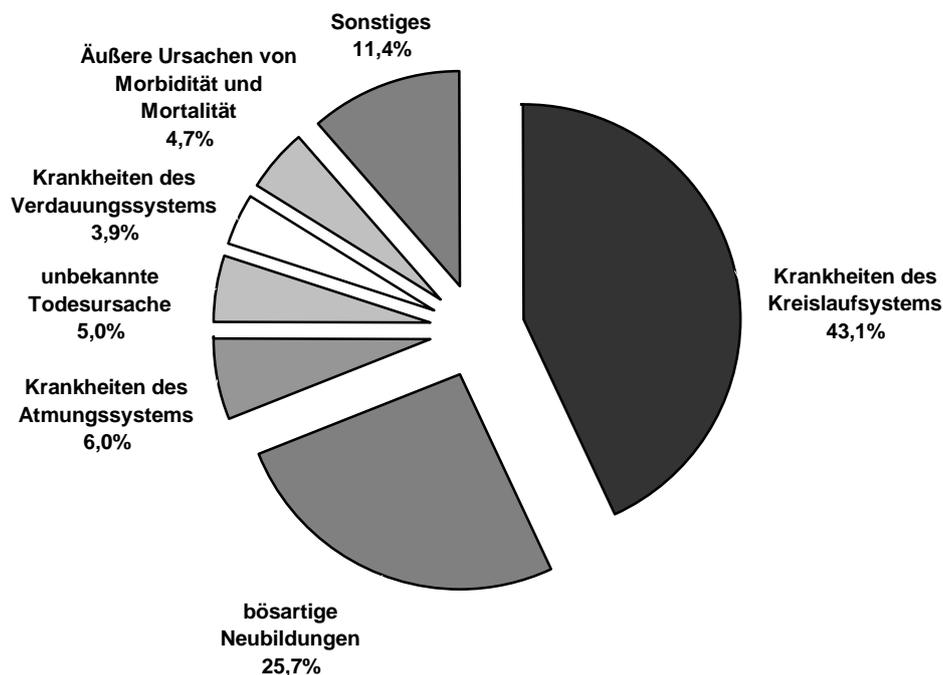
**Tabelle 6:** Natürliche, nichtnatürliche und ungeklärte Todesarten vor, nach und ohne Ermittlung – Sterbeort Sonstiges (n=133)

### 3.5 Todesursache

Die häufigste Todesursache der Verstorbenen im Jahr 2004 im Landkreis Harburg stellten Erkrankungen des Kreislaufsystems (43,1 %) dar. An zweiter Stelle unter den Todesursachen standen die bösartigen Neubildungen mit 25,7 %, gefolgt von Krankheiten des Atmungssystems (6,0 %). In 5,0 % der Todesfälle war die Todesursache nicht bekannt oder der ärztliche Leichenbeschauper machte nur ungenaue Angaben zur Todesursache. Krankheiten des Verdauungssystems verursachten bei 3,9 % der Verstorbenen den Tod.

Äußere Ursachen (z.B. Stürze oder Transportmittelunfälle) führten in 4,7 % der Fälle zum Tode.

11,4 % der Todesfälle waren auf andere Todesursachen, wie z.B. Verhaltensstörungen – darunter häufig der Alkoholabusus – oder Erkrankungen des Nervensystems, zurück zu führen.

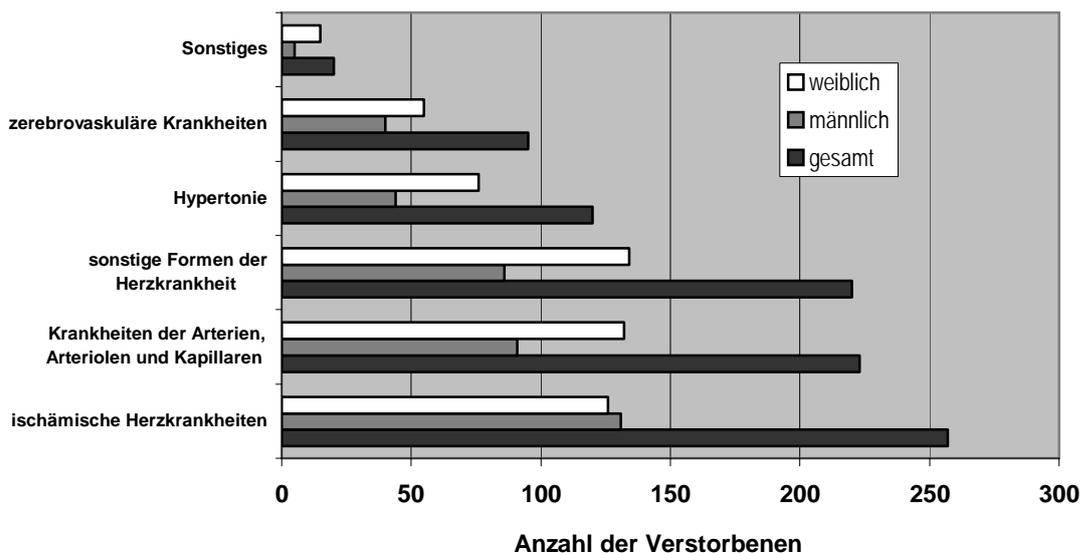


**Abbildung 5:** Darstellung der Todesursachen der im Jahr 2004 im Landkreis Harburg Verstorbenen (n=2170)

### 3.5.1 Krankheiten des Kreislaufsystems

Die Krankheiten des Kreislaufsystems (ICD 10: I00-I99) stehen mit 935 daran Verstorbenen (43,1 % der untersuchten Population) an erster Stelle der Todesursachenstatistik. Die am häufigsten festgestellte Todesursache in dieser Krankheitsgruppe ist die ischämische Herzkrankheit mit 27,5 %. Diese wird zu 63,8 % von der chronisch ischämischen Herzkrankheit, zu 22,6 % von der Angina pectoris und zu 12,1 % vom akuten Myokardinfarkt gebildet. Den zweitgrößten Anteil nehmen Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren mit 23,9 % ein, wobei die Atherosklerose einen Anteil von 87,4 % an dieser Krankheitsgruppe hat. Es folgen sonstige Formen der Herzkrankheit mit 23,5 % (darunter mit 60,9% die Herzinsuffizienz) und die Hypertonie mit 12,8 %. Die zerebrovaskulären Erkrankungen machen 10,2 % aus und werden zu 66,3 % durch den Hirninfarkt gebildet. Lediglich sieben Menschen (0,7 %) verstarben an einer Lungenembolie. Für insgesamt 38,3 % der Männer und 47,5 % der Frauen war eine Krankheit des Kreislaufsystems todesursächlich.

Todesursache und Geschlecht - Krankheiten des Kreislaufsystems



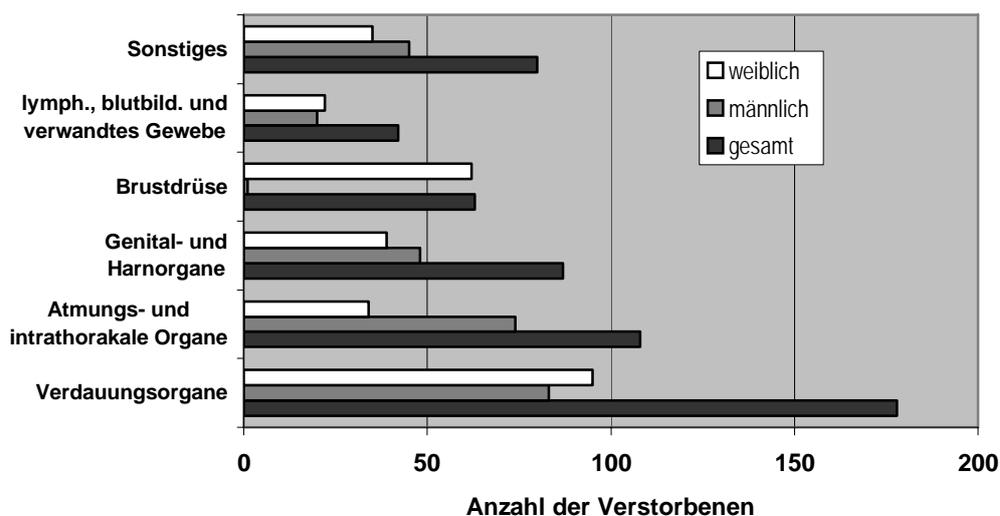
**Abbildung 6:** Darstellung von Todesursache und Geschlecht der an Krankheiten des Kreislaufsystems während des Jahres 2004 im Landkreis Harburg Verstorbenen (n=935)

### 3.5.2 Bösartige Neubildungen

Mit 558 Verstorbenen (25,7 %) im Jahr 2004 stellen bösartige Neubildungen (ICD 10:C00-C97) die zweithäufigste Todesursache dar. Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane nehmen mit 31,9 % den größten Anteil ein. Diese setzen sich zu 33,1 % aus bösartigen Neubildungen des Kolons, jeweils zu 13,5 % aus bösartigen Neubildungen des Magens und des Rektums, zu 7,3 % aus bösartigen Neubildungen des Ösophagus sowie zu 6,7 % aus bösartigen Neubildungen der Leber und intrahepatischen Gallenwege zusammen.

Bösartige Neubildungen der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe wurden mit 19,4 % am zweithäufigsten durch den Leichenbeschauer festgestellt (darunter mit 96,3 % bösartige Neubildungen der Bronchien und Lunge). Darauf folgen bösartige Neubildungen der Genital- und Harnorgane mit 15,6 %. Diese Krankheitsgruppe wird zu 31,0 % durch bösartige Neubildungen der Prostata, zu 23,0% durch bösartige Neubildungen der Harnblase und jeweils zu 16,1 % durch bösartige Neubildungen des Uterus und des Ovars gebildet. Es folgen die bösartigen Neubildungen der Brustdrüse mit 11,3 % sowie die bösartigen Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes mit 7,5 % (darunter Leukämien mit 38,1 %).

Todesursache und Geschlecht - bösartige Neubildungen

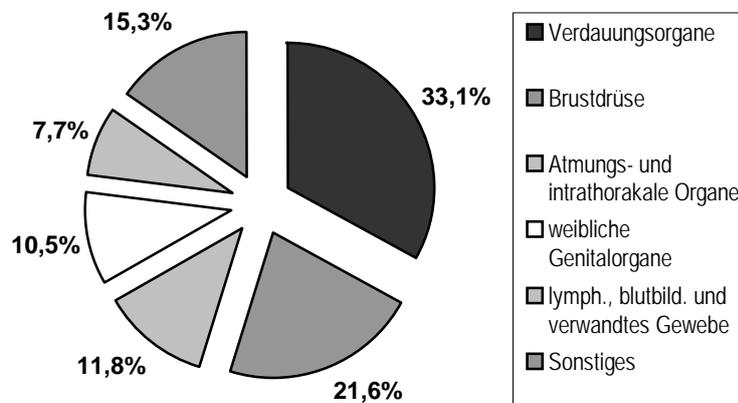


**Abbildung 7:** Darstellung von Todesursache und Geschlecht der an bösartigen Neubildungen während des Jahres 2004 im Landkreis Harburg Verstorbenen (n=558)

Insgesamt verstarben 25,3 % (n=287) der weiblichen Personen und 26,1 % (n=271) der männlichen Personen an bösartigen Neubildungen.

Betrachtet man weibliche und männliche Verstorbene getrennt voneinander, so nehmen die bösartigen Neubildungen der Verdauungsorgane mit 33,1 % unter den weiblichen Verstorbenen ebenfalls den ersten Rang ein (darunter bösartige Neubildungen des Kolons mit 36,8 %, des Pankreas mit 20,0 %, des Magens mit 13,7 % und des Rektums mit 11,6 %). An zweiter Stelle unter den bösartigen Neubildungen steht bei den weiblichen Verstorbenen die bösartige Neubildung der Brustdrüse mit 21,6 %, gefolgt von den bösartigen Neubildungen der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe mit 11,8 % (an dieser Krankheitsgruppe haben bösartige Neubildungen der Bronchien und Lunge einen Anteil von 97,1 %). Es folgen die bösartigen Neubildungen der weiblichen Genitalorgane mit 10,5 % (darunter jeweils 46,7 % bösartige Neubildungen des Uterus und des Ovars) und die bösartigen Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes mit 7,7 % (darunter Leukämien mit 36,4 %).

**Bösartige Neubildungen - weibliche Verstorbene**



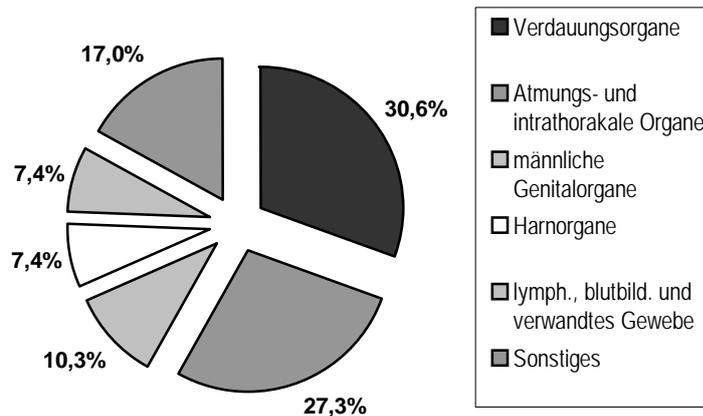
**Abbildung 8:** Darstellung der an bösartigen Neubildungen während des Jahres 2004 im Landkreis Harburg weiblichen Verstorbenen (n=287)

Unter den bösartigen Neubildungen bei den männlichen Verstorbenen haben ebenfalls bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane mit 30,6 % den größten Anteil. Diese Krankheitsgruppe wird zu 28,9 % durch bösartige Neubildungen des Kolons, zu 18,1 % durch bösartige Neubildungen des Pankreas, zu 15,7 % durch bösartige Neubildungen des Rektums

und zu 13,3 % durch bösartige Neubildungen des Magens gebildet.

An zweiter Stelle unter den bösartigen Neubildungen stehen bei den männlichen Verstorbenen die bösartigen Neubildungen der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe mit 27,3 % (darunter mit 95,9 % die bösartigen Neubildungen der Bronchien und Lunge). Gefolgt von bösartigen Neubildungen der männlichen Genitalorgane mit 10,3 % (wobei 96,4 % dieser Erkrankungen die Prostata betrafen). Bösartige Neubildungen der Harnorgane sowie des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes (darunter 40,0 % Leukämien) betrafen jeweils 7,4 % der an bösartigen Neubildungen verstorbenen, männlichen Personen.

**Bösartige Neubildungen - männliche Verstorbene**



**Abbildung 9:** Darstellung der an bösartigen Neubildungen während des Jahres 2004 im Landkreis Harburg männlichen Verstorbenen (n=271)

### 3.5.3 Krankheiten des Atmungssystems

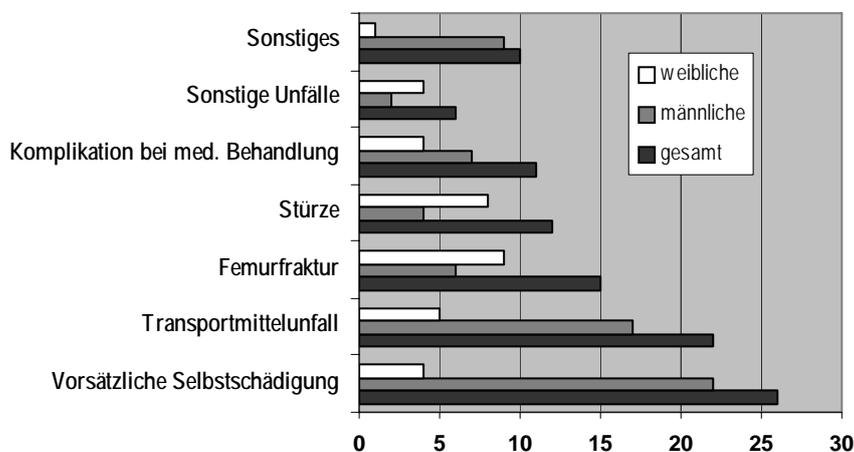
Krankheiten des Atmungssystems (ICD 10:J00-J99) wurden bei 131 Sterbefällen (6,0% der untersuchten Population) als Todesursache durch den ärztlichen Leichenbeschauer festgestellt. Den größten Anteil nehmen Pneumonien mit 45,0 % ein. An zweiter Stelle der Todesursachen in dieser Krankheitsgruppe folgen die chronischen Krankheiten der unteren Atemwege mit 39,7 % (darunter mit 73,1 % chronisch obstruktive Lungenerkrankungen, mit jeweils 9,6 % Asthma bronchiale und chronische Bronchitis sowie mit 7,7 % das Lungenemphysem).

### 3.5.4 Äußere Ursache von Mortalität und Morbidität – nichtnatürliche Todesfälle

Zur Dokumentation der nichtnatürlichen Todesfälle werden die Klassen XIX (Verletzungen und Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen) und XX (äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität) der Internationalen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD 10) zusammengefasst.

102 Menschen (4,7 % der untersuchten Population) starben im Jahr 2004 im Landkreis Harburg eines nichtnatürlichen Todes. Den größten Anteil dieser Sterbefälle (25,5 %) nimmt die vorsätzliche Selbstschädigung ein, wobei deutlich mehr Männer (22 Todesfälle) Suizid begingen als Frauen (4 Todesfälle). An zweiter Stelle (21,6 %) unter den äußeren Ursachen von Mortalität und Morbidität stehen Transportmittelunfälle. 15 Menschen (14,7 %) kamen durch eine Fraktur des Femurs meist im Zusammenhang mit Stürzen ums Leben. 12 Personen (11,8 %) verstarben an den Folgen eines Sturzes. In 10,8 % (11 Personen) der Todesfälle in dieser Gruppe kam es zu Komplikationen bei medizinischen oder chirurgischen Eingriffen. Wie die in der Diskussion folgenden Fallbeispiele zeigen, kam es hierbei sowohl bei eigentlich harmlosen Operationen als auch in aussichtslosen Fällen, bei denen die durchgeführte Operation als letztes Mittel zur Rettung des Lebens des Patienten angesehen werden muss, zu Komplikationen, die den Tod des Patienten herbeiführten. 6 Personen (5,9 %) kamen während des Jahres 2004 durch sonstige Unfälle wie z.B. Ertrinken oder Unfälle mit Feuer ums Leben.

**Todesursache und Geschlecht - äußere Ursachen von Mortalität und Morbidität**



**Abbildung 10:** Darstellung von Todesursache und Geschlecht der durch äußere Ursachen während des Jahres 2004 im Landkreis Harburg Verstorbenen (n=102)

### 3.5.5 Krankheiten des Verdauungssystems

Im Jahr 2004 verstarben im Landkreis Harburg 85 Menschen (3,9 %) an Krankheiten des Verdauungssystems (ICD 10:K00-K93). Am häufigsten wurden mit 32,9 % Krankheiten der Leber als Todesursache durch den ärztlichen Leichenbeschauer festgestellt. Diese Krankheitsgruppe wird zu 42,9 % durch Fibrose und Zirrhose der Leber ohne Angabe einer Ursache sowie zu 39,3 % durch die alkoholische Leberkrankheit gebildet. Es folgen mit 22,4 % Krankheiten des Ösophagus, Magens und Duodenums (darunter das Ulcus ventriculi mit 63,2 % und das Ulcus duodeni mit 21,1 %) sowie sonstige Krankheiten des Darmes mit ebenfalls mit 22,4 % (darunter mit 36,8 % der paralytische bzw. mechanische Ileus, mit 26,3 % die Divertikulose und mit 21,1 % die akute Gefäßkrankheit des Darmes).

### 3.5.6 Tabellarische Zusammenfassung

ICD – 10	Todesursache	Gesamtzahl der Verstorbenen	Männliche Verstorbene	Weibliche Verstorbene
<b>I00 - I99</b>	<b>Krankheiten des Kreislaufsystems</b>	<b>935</b>	<b>397</b>	<b>538</b>
I10 – I15	Hypertonie	120	44	76
I20 – I25	Ischämische Herzkrankheiten	257	131	126
I20	- Angina pectoris	58	32	26
I21	- Akuter Myokardinfarkt	31	15	16
I25	- Chronisch ischämische Herzkrankheit	164	81	83
I30 – I52	Sonstige Formen der Herzkrankheit	220	86	134
I50	- Herzinsuffizienz	134	42	92
I60 – I69	Zerebrovaskuläre Krankheiten	95	40	55
I63	- Hirninfarkt	63	27	36
I70 – I79	Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren	223	91	132
I70	- Atherosklerose	195	73	122

ICD – 10	Todesursache	Gesamtzahl der Verstorbenen	Männliche Verstorbene	Weibliche Verstorbene
<b>C00 – C97</b>	<b>Bösartige Neubildungen</b>	<b>558</b>	<b>271</b>	<b>287</b>
C15 – C26	Verdauungsorgane	178	83	95
C15	- Ösophagus	13	8	5
C16	- Magen	24	11	13
C18	- Kolon	59	24	35
C20	- Rektum	24	13	11
C22	- Leber und intrahepatische Gallengänge	12	8	4
C25	- Pankreas	34	15	19
C 30 – C39	Atmungsorgane und sonstige intrathorakale Organe	108	74	34
C34	- Bronchien und Lunge	104	71	33
C50	Brustdrüse	63	1	62
C51 – C58	Weibliche Genitalorgane	30	0	30
C53 – C55	- Uterus	14	0	14
C56	- Ovar	14	0	14
C60 – C63	Männliche Genitalorgane	28	28	0
C61	- Prostata	27	27	0
C64 – C68	Harnorgane	29	20	9
C67	- Harnblase	20	14	6
C81 – C96	Lymphatisches, blutbildendes und verwandtes Gewebe	42	20	22
C91 – C95	- Leukämien	16	8	8

<b>J00 – J99</b>	<b>Krankheiten des Atmungssystems</b>	<b>131</b>	<b>82</b>	<b>49</b>
J12 – J18	Pneumonie	59	32	27
J40 – J47	Chronische Krankheiten der unteren Atemwege	52	33	19
J40 – J42	- chronische Bronchitis	5	2	3
J43	- Emphysem	4	3	1
J44	- Sonstige chronische obstruktive Krankheiten	38	25	13
J45	- Asthma bronchiale	5	3	2

ICD – 10	Todesursache	Gesamtzahl der Verstorbenen	Männliche Verstorbene	Weibliche Verstorbene
<b>K00 – K14</b>	<b>Krankheiten des Verdauungssystems</b>	<b>85</b>	<b>42</b>	<b>43</b>
K20 – K31	Krankheiten des Ösophagus, des Magens und des Duodenums	19	10	9
K25	- Ulcus ventriculi	12	7	5
K26	- Ulcus duodeni	4	2	2
<b>K55 – K63</b>	<b>Sonstige Krankheiten des Darmes</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
K55	- Gefäßkrankheiten des Darmes	4	3	1
K56	- Paralytischer und mechanischer Ileus	7	1	6
K57	- Divertikulose	5	3	2
<b>K70 – K77</b>	<b>Krankheiten der Leber</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>12</b>
K70	- Alkoholische Leberkrankheit	11	8	3
K74	- Fibrose und Zirrhose der Leber	12	8	4

<b>S00 – T98</b>	<b>Nichtnatürliche Todesfälle</b>	<b>102</b>	<b>68</b>	<b>34</b>
<b>V01 – Y98</b>				
S70 – S79	Verletzung der Hüfte und des Oberschenkels	15	6	9
S72	- Fraktur des Femurs	15	6	9
V99	Transportmittelunfall	22	17	5
W01 – W19	Stürze	12	4	8
X59.9	Sonstiger Unfall	6	2	4
X60 – X84	Vorsätzliche Selbstschädigung	26	22	4
Y40 – Y84	Komplikation bei der medizinischen und chirurgischen Behandlung	11	7	4

**Tabelle 7:** Häufigste Todesursachen der Verstorbenen des Landkreises Harburg im Jahr 2004 – klassifiziert nach ICD-10

### 3.6 Bestattungsart

Im Jahr 2004 wurden in den Krematorien Stade, Lüneburg und Öjendorf insgesamt 30,4 % der Verstorbenen feuerbestattet. Durch die Daten dieser Krematorien konnte jedoch nur ein Großteil und nicht alle der im Landkreis Harburg feuerbestatteten Verstorbenen erfasst werden, da auch andere, weiter entfernt liegende Krematorien genutzt werden. Somit kann die hier aufgeführte Feuerbestattungsquote von 30,4 % nur orientierenden Charakter haben.

### 3.7 Sektionsverhalten

Im Jahr 2004 wurde im Landkreis Harburg in 3,6 % (78 Verstorbene) der Todesfälle eine Sektion vorgenommen. 31 dieser Sektionen wurden gerichtlich angeordnet. Es wurden 47 klinische Sektionen vorgenommen.

Dem gegenüber standen 157 Sektionsempfehlungen durch die ärztlichen Leichenbeschauer.

#### 3.7.1 Sektionsverhalten und Sterbeort

##### 3.7.1.1 Krankenhaus

Die Sektionsfrequenz der im Krankenhaus Verstorbenen betrug 5,8 % (insgesamt 60 Todesfälle). 47 dieser Sektionen waren klinische Sektionen, 13 Sektionen wurden gerichtlich angeordnet. Der ärztliche Leichenbeschauer strebte in 79 Fällen von im Krankenhaus Verstorbenen eine Sektion an.

Der Anteil der vor Sektion natürlichen Todesfälle betrug 83,4 % (50 Verstorbene); dieser stieg nach Sektion auf 90,0 %. Jeweils 8,3 % der Todesfälle galten vor Sektion als nichtnatürlich bzw. ungeklärt, danach erhöhte sich der Anteil der nichtnatürlichen Todesfälle auf 10,0 % und es blieb kein Todesfall ungeklärt.

### 3.7.1.2 Zu Hause

Hier betrug der Prozentsatz der durchgeführten Sektionen 1,5 % (9 Todesfälle); bei allen diesen Sektionen handelte es sich um gerichtlich angeordnete Sektionen.

Sektionsempfehlungen wurden in 47 Fällen durch den ärztlichen Leichenbeschauer ausgesprochen.

Vor der Sektion waren drei Todesfälle (33,3 %) ungeklärt, nach erfolgter Sektion galt keiner der Fälle mehr als ungeklärt. Der Anteil der nichtnatürlichen Todesfälle betrug primär 55,6 % (5 Fälle), nach Sektion nur noch 33,3 % (3 Fälle). Natürliche Todesfälle machten vor Sektion 11,1 % (1 Todesfall) aus, danach stieg ihr Anteil auf 66,7 % (6 Todesfälle).

### 3.7.1.3 Alten- und Pflegeheim

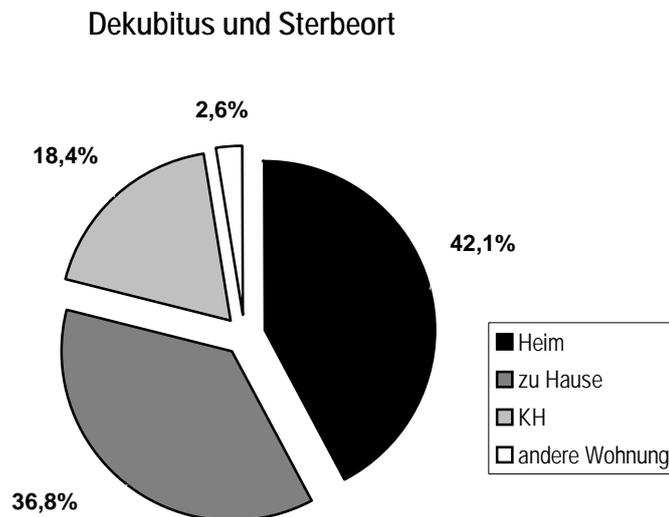
Bei im Alten- und Pflegeheim Verstorbenen wurde nur eine gerichtliche Sektion vorgenommen, demgegenüber standen acht Empfehlungen zur Sektion. Vor und nach Sektion wurde dieser Todesfall als natürlich eingestuft.

### 3.8 Dekubitus

Angaben zu Dekubitusgeschwüren fanden sich während des Jahres 2004 in 38 Fällen (1,8 % der Todesfälle). Mit 30 Fällen (78,9 %) trat Dekubitus bei weiblichen Verstorbenen fast viermal häufiger auf als bei männlichen Verstorbenen, bei denen in acht Fällen ein Dekubitus festgestellt wurde.

#### 3.8.1 Dekubitus und Sterbeort

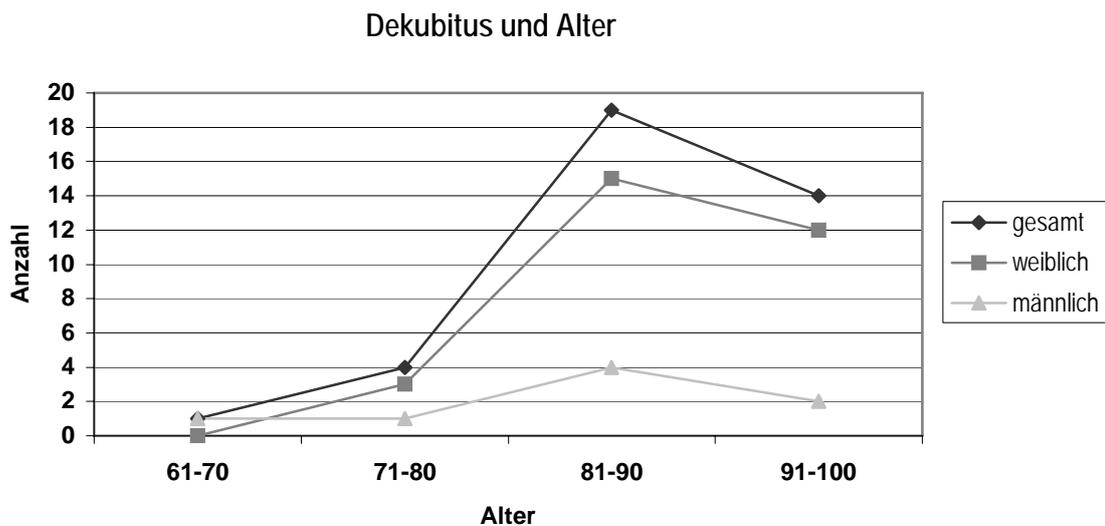
Die im Alten- und Pflegeheim mit Dekubitus Verstorbenen machen mit 42,1 % (16 Fälle) den größten Anteil aus. Am zweithäufigsten (36,8 %) verstarben Personen mit Dekubitus zu Hause (14 Fälle). Im Krankenhaus verstarben 18,4 % (7 Todesfälle) der Verstorbenen mit einem Liegegeschwür.



**Abbildung 11:** Sterbeorte der mit Dekubitus verstorbenen Personen (2004, Landkreis Harburg) (n=38)

### 3.8.2 Dekubitus und Alter

Der größte Anteil an Dekubitalgeschwüren wurde mit 50,0 % (19 Verstorbene) in der Altersgruppe der 81- bis 90-jährigen gefunden, wobei die weiblichen Verstorbenen mit 78,9 % (15 Fälle) mit Abstand den größten Anteil bilden. In der Altersspanne vom 91. bis 100. Lebensjahr befanden sich 36,8 % (14 Fälle) der mit Dekubitus verstorbenen Personen, auch hier überwiegen mit 85,7 % deutlich die weiblichen Verstorbenen. Die übrigen Fälle von Dekubitus waren hauptsächlich in der Altersgruppe der 71- bis 80-jährigen zu finden (vier Todesfälle mit Dekubitus), nur ein Verstorbener mit einem Liegegeschwür befand sich zwischen dem 61. und 70. Lebensjahr.

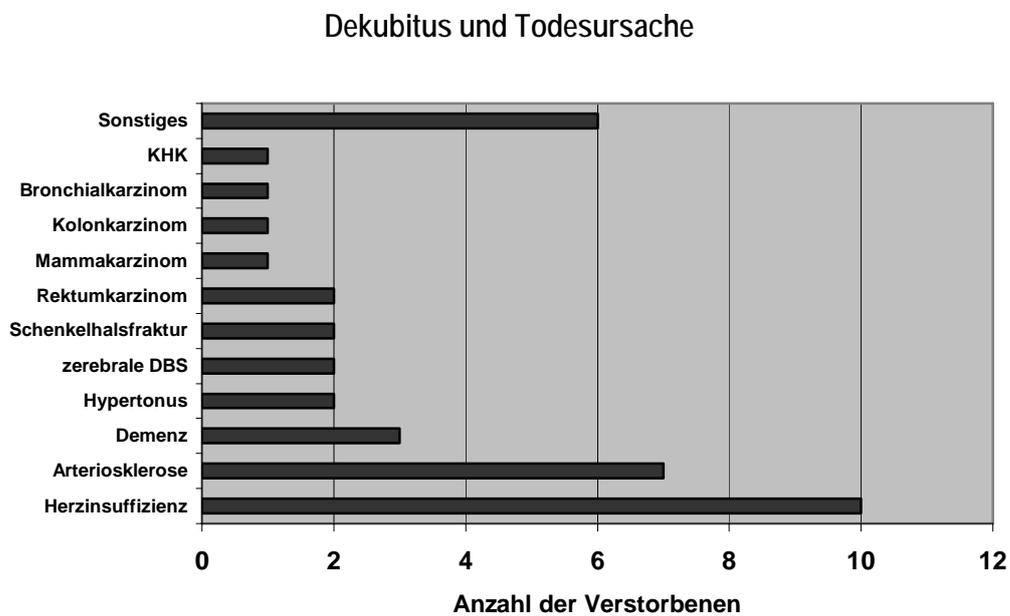


**Abbildung 12:** Darstellung der Altersverteilung der mit Dekubitus verstorbenen Personen (2004, Landkreis Harburg) (n=38)

### 3.8.3 Dekubitus und Todesursache

Die am häufigsten festgestellte Todesursache bei den mit einem Dekubitus verstorbenen Personen ist mit 26,3 % (10 Todesfälle) die Herzinsuffizienz.

In 18,4 % (7 Personen) der Verstorbenen mit einem Dekubitusgeschwür wurde als Todesursache Arteriosklerose durch den Leichenbeschauer dokumentiert. Der Anteil der an einer Demenz Verstorbenen beträgt 7,9 % (3 Fälle).



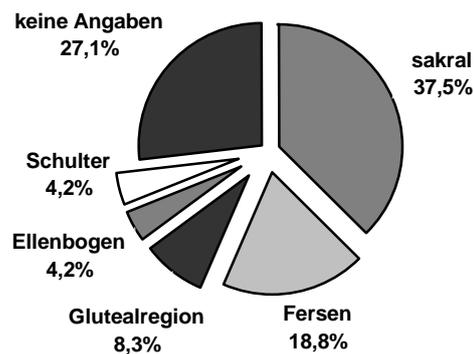
**Abbildung 13:** Darstellung der Todesursachen der mit Dekubitus verstorbenen Personen (2004, Landkreis Harburg) (n=38)

### 3.8.4 Lokalisation der Dekubitusgeschwüre

Die häufigste Stelle, an der Dekubitusgeschwüre auftraten, war erwartungsgemäß im Sakralbereich (37,5 %). Die zweithäufigste Region, in der sich Liegegeschwüre fanden, waren die Fersen (18,8 %), gefolgt von der Glutealregion (8,3 %) sowie der Schulter- und Ellenbogenregion mit jeweils 4,2 %.

In 27,1 % der Fälle wurden keine Angaben über die Lage der Durchliegestellen gemacht.

Lage der Dekubitalgeschwüre



**Abbildung 14:** Darstellung der Hauptlokalisationen der Liegegeschwüre bei den mit Dekubitus verstorbenen Personen (2004, Landkreis Harburg) (n=38)

### 3.8.5 Grad- und Häufigkeitsverteilung der Dekubitalgeschwüre

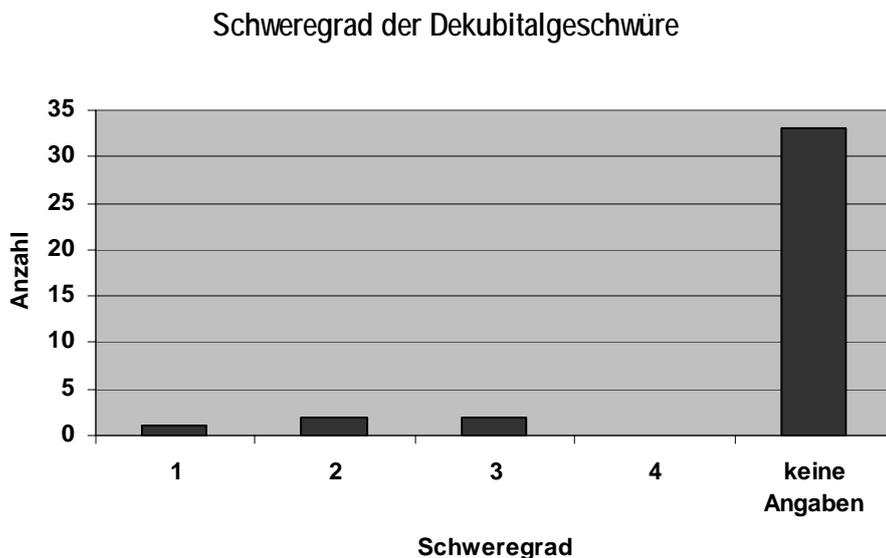
Man unterteilt nach SHEA (1975) Dekubitalgeschwüre in vier Schweregrade. Das Kriterium für diese Unterscheidung ist die Ausdehnung des Ulcus in die Tiefe.

*Grad I:* Geröteter und (meist) scharf begrenzter Bereich der Haut bei völlig intakter Epidermis. Die Rötung ist innerhalb von Stunden bis Tagen reversibel.

*Grad II:* Zusätzlich zur Rötung tritt ein Hautdefekt der Epidermis auf, der die Subcutis nicht erreicht.

*Grad III:* Defekt reicht bis in die Subcutis. Muskel, Bänder und Sehnen können sichtbar werden; Taschen- und Fistelbildungen sind möglich.

*Grad IV:* Defekt Grad III mit Knochenbeteiligung, kann mit Osteomyelitis und Fistelbildung einhergehen.



**Abbildung 15:** Darstellung der Verteilung von Dekubitus-Graden bei den mit Dekubitus verstorbenen Personen (2004, Landkreis Harburg) (n=38)

In 86,8 % der Dekubitusfälle befanden sich in der Todesbescheinigung keine Angaben zum Grad des Dekubitusgeschwürs.

Erstgradige Liegegeschwüre waren mit einem Fall vertreten. Jeweils zwei Verstorbene hatten zum Todeszeitpunkt ein Dekubitusgeschwür zweiten bzw. dritten Grades.

15 Verstorbene (39,5 %) litten an einem Dekubitusgeschwür an einer Körperstelle.

Liegegeschwüre an zwei Körperregionen wurden in 13,1 % der Fälle gefunden. Drei Durchliegegeschwüre wurden in 10,5 % der Fälle dokumentiert. Durchliegegeschwüre an vier verschiedenen Stellen des Körpers wurden in zwei Fällen (5,3 %) diagnostiziert. In 31,6 % wurden keine Angaben zu der Anzahl der Dekubitalgeschwüre gemacht.

### 3.9 Fehlerhafte Todesbescheinigungen

Die Todesbescheinigungen des Jahres 2004 wurden in Hinblick auf fehlende Angaben, nicht korrekt angegebene Todesart und nicht plausible Kausalkette untersucht; dabei fanden sich 417 (19,2 %) fehlerhafte Todesbescheinigungen.

Besonders häufig wurde durch die ärztlichen Leichenbeschauer die Todesbescheinigung nicht vollständig ausgefüllt (83,9 % der fehlerhaften Todesbescheinigungen). In 4,8 % der fehlerhaften Todesbescheinigungen wurde ausschließlich die Todesart nicht korrekt angegeben, wobei dies vor allem bei Frakturen der unteren Extremitäten durch nicht näher bezeichnete Stürze der Fall war. So war bei insgesamt 24 Fällen von falsch angegebener Todesart elf mal eine Schenkelhalsfraktur nach nicht näher bezeichnetem Sturz die Todesursache.

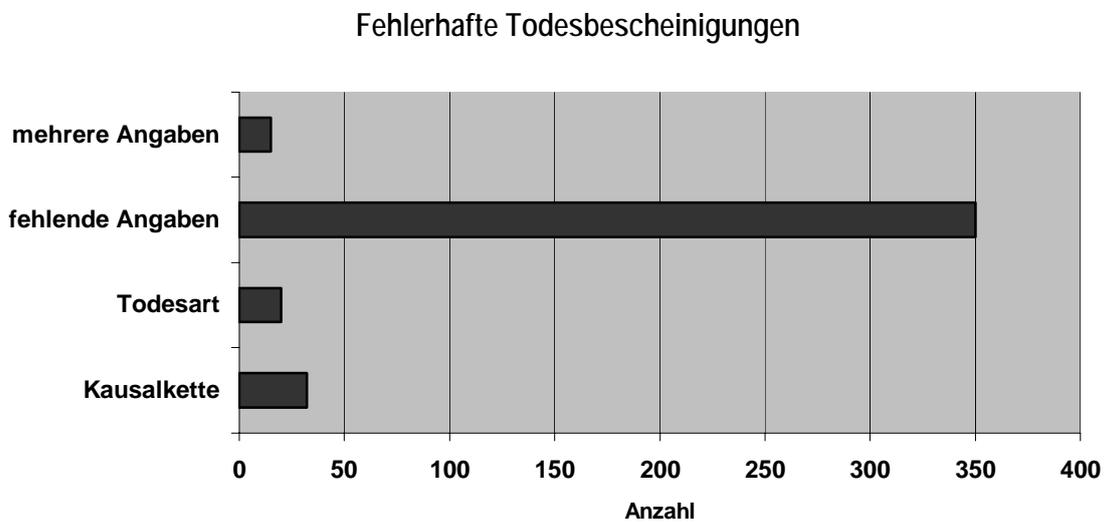
Exemplarische Fälle von fehlerhaft angegebener Todesart:

- 93-jährige Frau, verstorben im Heim, ärztlicher Leichenbeschauer bescheinigt natürliche Todesart bei Tod durch Lungenembolie als Folge von Bettlägerigkeit, die durch Schenkelhalsfraktur nach nicht näher bezeichnetem Sturz verursacht wurde.
- 86-jährige Frau, verstirbt im Krankenhaus in Folge einer Femurfraktur, der ärztliche Leichenbeschauer meldet einen natürlichen Tod.

- 90-jährige Frau, wurde wegen einer Femur- und Oberarmfraktur nach nicht näher bezeichnetem Sturz operiert und verstarb ca. zwei Wochen später im Krankenhaus an einer Sepsis, es wurde ein natürlicher Tod angegeben.

In 7,7 % der fehlerhaften Todesbescheinigungen wurde die Kausalkette der zum Tode führenden Krankheiten durch den ärztlichen Leichenbeschauer nicht plausibel aufgebaut.

In 3,6 % der fehlerhaften Todesbescheinigungen wurden mehrere Angaben fehlerhaft dokumentiert.



**Abbildung 16:** Darstellung der Anteile der verschiedenen Fehler an den fehlerhaften Todesbescheinigungen (n=417)

Der größte Anteil (43,2 %) der fehlerhaften Todesbescheinigungen wurde durch Krankenhausärzte ausgestellt.

Fehlerhafte Todesbescheinigungen wurden in 25,4 % der Fälle durch den Hausarzt ausgefüllt. Durch niedergelassene Ärzte, die nicht Hausärzte der Verstorbenen waren, wurden in 28,8 % der Fälle eine fehlerhafte Todesbescheinigung ausgestellt. In 2,5 % waren Notärzte Aussteller einer fehlerhaften Todesbescheinigung.

## 4. Diskussion

### 4.1 Methodische Schwierigkeiten

Ein grundlegendes Problem bei der Auswertung von Daten, die sich auf Krankheitsdiagnosen beziehen, besteht darin, dass diese Daten im statistischen Sinne „weiche Daten“ sind (Reißner 1967). Die äußere Leichenschau verlässt sich weitgehend auf Diagnosen des zuletzt betreuenden Arztes und unterliegt somit den gleichen Defiziten wie dessen diagnostische Möglichkeiten. Hackl (1982) nimmt an, dass die amtlichen Todesursachen in etwa der Hälfte der Fälle nicht obduzierter Verstorbener unrichtig sind. Dies gilt um so mehr, je weniger Sektionsgut in die Diagnose eingegangen ist (Moriyama et al. 1966).

Auf die Problematik der niedrigen Sektionsquoten und der mangelnden Übereinstimmung zwischen klinischer Diagnose und Sektionsbefund wird später eingegangen, jedoch muss vor der Diskussion der Ergebnisse festgestellt werden, dass viele Daten nur einen Trend aufzeigen können und keine absoluten Werte widerspiegeln, da es bei zusätzlichen Angaben, wie z.B. Dekubitalulcera, dem leichenschauenden Arzt selbst überlassen ist, ob er diese auf der Todesbescheinigung angibt.

Eine weitere Schwierigkeit ergab sich dadurch, dass bei einem Teil der Todesbescheinigungen mehrere Grundleiden angegeben wurden.

Dieses spiegelt eigentlich nur die Wirklichkeit wider, denn das Nebeneinander mehrerer Krankheiten ist ein spezifisches Merkmal der Geriatrie (Retzlaff 1997).

So stellte Retzlaff (1997) bei der Analyse von über achtzigjährigen Verstorbenen eines definierten Zeitraumes aus dem pathologischen Institut des Städtischen Klinikums „St. Georg“ Leipzig fest, dass der Multimorbiditätsindex der Frauen 4,03 Grundleiden, der der Männer 4,35 betrug.

Auch Haupt beschrieb 1980 das Vorhandensein von durchschnittlich 3-4 Grundleiden in der Gruppe der über 80-jährigen.

Somit ist es eher als Mangel zu sehen, dass es für den Leichenbeschauer nicht möglich ist, mehr als ein Grundleiden auf den Todesbescheinigungen anzugeben, da die Monokausalität die Aussagekraft der Mortalitätsstatistik begrenzt.

Wurden dennoch mehrere Grundleiden durch den leichenschauenden Arzt festgestellt, dann wurde so verfahren, dass das am unmittelbarsten zum Tode führende Grundleiden als Todesursache angenommen und verschlüsselt wurde.

Durch die Daten der Krematorien Stade, Lüneburg und Öjendorf konnte nur ein Großteil und nicht die Gesamtzahl aller der im Landkreis Harburg feuerbestatteten Verstorbenen erfasst werden, da auch andere, weiter entfernt liegende Krematorien genutzt werden. Somit kann die sich ergebende Feuerbestattungsquote nur orientierenden Charakter haben.

## 4.2 Alter und Geschlecht

Vor hundert Jahren waren nur 5 % der deutschen Bevölkerung 60 Jahre und älter, Ende des letzten Jahrhunderts waren es schon 21,2 % (Oster et al. 1987).

Betrachtet man den Zeitraum von 1950 bis 1982, so vergrößert sich in dieser Zeit die Gruppe der 70- bis 75-jährigen um 91 %, die der 75- bis 80-jährigen um 142 %, die der 80- bis 85-jährigen um 222 % (Retzlaff 1997).

Zeit	Lebenserwartung (Jahre)
Mitte des 18. Jahrhunderts	32,5
Mitte des 19. Jahrhunderts	35,0
Um 1870	37,0
Um 1900	46,6
1930	61,3
1970	70,4
1993	79,0

**Tabelle 8:** Entwicklung der durchschnittlichen Lebenserwartung

Tabelle 8 macht das soziale Phänomen der demographischen Alterung deutlich. Seit Mitte des 18. Jahrhunderts ist die Lebenserwartung von durchschnittlich 32,5 Jahren auf 79,0 Jahre am Ende des 20. Jahrhunderts gestiegen.

Auch das durchschnittliche Alter der Verstorbenen im Landkreis Harburg spiegelt die Tatsache der Alterung der Bevölkerung in Deutschland wider.

Der Anteil der über 80-jährigen betrug 45,9 % der Gesamtzahl der Verstorbenen. Das Durchschnittsalter der Verstorbenen der Bevölkerung des Landkreises Harburg betrug 76,15 Jahre. Der größte Teil der Bevölkerungsgruppe verstarb im Alter zwischen 81 und 90 Jahren. Der älteste Mensch, der im Jahr 2004 im Landkreis Harburg verstarb, hatte das Alter von 105 Jahren erreicht.

Die Zunahme des Sterbealters ergibt sich aus der Wechselwirkung einer Vielzahl von Einflussgrößen, wie biologisch-genetische Faktoren, soziokulturelle Einflüsse, der Stand der wirtschaftlichen Entwicklung und des medizinischen Versorgungsniveaus, Fortschritte in der präventiven und therapeutischen Bekämpfung von Krankheiten, natürliche und gesellschaftliche Umweltbedingungen sowie individuelle gesundheitsrelevante Verhaltensweisen (z.B. Lebensstil, Ernährung, Nikotin- und Alkoholkonsum, psychosozialer Stress, Generationsschicksale) (Hußmann 1984).

Ebenfalls zeigt sich in der Statistik der im Landkreis Harburg Verstorbenen die geringere Lebenserwartung der männlichen Bevölkerung.

Die meisten Männer verstarben zwischen dem 71. und 80. Lebensjahr, wohingegen sich die weiblichen Verstorbenen zum Zeitpunkt des Ablebens meist im Alter zwischen 81 und 90 Jahren befanden. Das Durchschnittsalter der weiblichen Verstorbenen betrug 80,37 Jahre, das der männlichen Verstorbenen 71,53 Jahre.

Im Alter zwischen 51 und 60 Jahren verstarben zweimal mehr Männer als Frauen. Zwischen dem 91. und 100. Lebensjahr hingegen beträgt das Verhältnis der verstorbenen Männer zu den Frauen 1 : 3,5. Älter als hundert Jahre wurden ausschließlich weibliche Personen.

Diese Übersterblichkeit bei Männern wurde seit den ersten geschlechtsspezifischen Sterbetafeln aus dem 18. und 19. Jahrhundert in verschiedenen Nationen fast durchgängig nachgewiesen (Schröppel 1999).

Schon Kublun (1984) stellte bei der Betrachtung der Mortalität und Todesursachen in der Berliner Sophiengemeinde von 1845 bis 1854 fest, dass die Frauen im Durchschnitt ca. vier Jahre länger lebten als die männlichen Bewohner der Sophiengemeinde.

Auch Freese (1999) konnte in ihrer Untersuchung von Todesursachen von Senioren in Hamburg-Nord im Jahr 1999 zeigen, dass es ab dem 85. Lebensjahr zu einem deutlichen Anstieg der weiblichen Bevölkerung kommt. So beträgt das Verhältnis der weiblichen zur männlichen Bevölkerung im 85. bis 89. Lebensjahr 2:1, im 95. bis 99. Lebensjahr schon 5:1.

Auch im Landkreis Harburg haben Frauen gegenwärtig etwa eine um fast neun Jahre höhere Lebenserwartung als Männer.

Die Ursachen dieser Übersterblichkeit des männlichen Geschlechts sind laut Lopez et al. (1982) einerseits biologisch-genetisch bedingt – weibliche Sexualhormone vermindern z.B. das Risiko von Herzerkrankungen – ,andererseits spielen auch exogene Komponenten eine Rolle, wie z.B. geschlechtsspezifische Unterschiede in der Lebensführung.

### 4.3 Sterbeort

Das Sterben wird heute immer mehr aus unserem Bewusstsein verdrängt und findet überwiegend in Institutionen wie Krankenhäusern und Heimen statt.

Laut Schmitz-Scherzer (1992) sterben in Deutschland ungefähr 70 % der Menschen in Institutionen und nicht zu Hause.

Im Landkreis Harburg zeigt sich eine ähnliche Situation. 66,2 % aller Verstorbenen sind nicht zu Hause, sondern im Krankenhaus oder in Pflegeheimen verstorben.

Einen Grund für die Tatsache, dass immer mehr Menschen in Institutionen und nicht zu Hause versterben, sieht Freese (1999) in der Verlängerung des Sterbeprozesses und der Häufung des Sterbens in den höheren Altersgruppen.

Es zeigt sich, dass vor allem Frauen in Pflegeeinrichtungen versterben.

Insgesamt waren 72,5 % der im Landkreis Harburg in Pflegeheimen verstorbenen Menschen Frauen, wohingegen bei den zu Hause verstorbenen Personen der Anteil der Männer über dem der Frauen lag. Im Krankenhaus verstarben etwa gleich viel Männer wie Frauen.

Der Grund hierfür ist unter anderem in der Übersterblichkeit der männlichen Bevölkerung zu sehen.

So fand Schröppel (1999) bei der Sekundäranalyse von Daten, die im Jahr 1990 im Rahmen einer Feldstudie an einer repräsentativen Stichprobe aus der Grundgesamtheit der Münchener Bevölkerung im Alter von 85 Jahren und mehr ermittelt wurden, heraus, dass mit ca. 32 % der Anteil der Frauen an den Heimbewohnern doppelt so hoch war wie der Anteil der Männer mit 16 %. Fast jede zweite Frau lebte in einem Einpersonenhaushalt, aber nur etwa jeder vierte Mann. Nahezu 60 % der Männer, aber nur 20 % der Frauen lebten in einem privaten Mehrpersonenhaushalt.

Geschlechtsspezifische Familienstandsunterschiede wirken sich ganz erheblich auf die Wohn- und damit meist auch auf die Sterbesituation aus. Infolge häufigerer Ehelosigkeit oder Verwitung leben Frauen in privaten Wohnformen meist in Einpersonenhaushalten. Bei Pflegebedürftigkeit können sie daher seltener mit privater Pflege durch Ehepartner oder Familienangehörige rechnen und sind deshalb gezwungen, in einer Pflegeeinrichtung zu wohnen. Männer sind dagegen auch im hohen Alter meist noch verheiratet und leben zusammen mit ihren oft jüngeren Ehepartnerinnen, die häufig die Pflege ihres Partners übernehmen (Schröppel 1999).

#### 4.4 Todesart

Bei der Leichenschau muss der Arzt feststellen, ob eine natürliche, nichtnatürliche oder ungeklärte Todesart vorliegt.

Im medizinischen Wörterbuch Pschyrembel werden natürlicher und nichtnatürlicher Tod wie folgt definiert: 1. Natürlicher Tod: aus inneren Ursachen, d. h. krankheits- oder altersbedingt

eingetretener Tod; 2. Nichtnatürlicher Tod: Eintritt des Todes aufgrund äußerer Faktoren, z.B. Unfall, Selbsttötung oder sonstige Gewalteinwirkung.

Für die Festlegung der Todesart ist es gleichgültig, ob dieses von außen verursachte, zum Tode führende Geschehen selbst- oder fremdverschuldet ist.

Zusammengefasst zählen zu den nichtnatürlichen Todesfällen: Gewalteinwirkungen, Unfälle, Tötungsdelikte, Vergiftungen, Suizide, Behandlungsfehler und tödlich verlaufende Folgezustände der ersten vier genannten Punkte.

Wichtig ist auch darauf hinzuweisen, dass es dabei keine Rolle spielt, wie groß der zeitliche Abstand zwischen dem zum Tode führenden äußeren Ereignis und dem eigentlichen Todeseintritt ist (Madea, Dettmeyer 2003).

In Bezug auf diese Unterscheidung der verschiedenen Todesarten besteht bei vielen Ärzten noch Unklarheit.

So fanden Berg und Ditt (1984) bei der Befragung von niedersächsischen Krankenhausärzten heraus, dass nur 86 % aller Befragten bei dem Vorliegen von Fremdverschulden einen nichtnatürlichen Tod ankreuzen wollten. 5 % der an der Umfrage teilnehmenden Ärzte gaben sogar an, dass im Krankenhaus nur ein natürlicher Tod eintreten könne.

Nach Untersuchungen von Leopold et al. (1981) fanden sich in 5,3 % der Sezierten falsch eingetragene Todesarten.

Auch andere Autoren konnten die häufige Fehlerhaftigkeit in den Angaben der Todesart nachweisen.

So deckte Moege et al. (1982) auf, dass die Leichenschauärzte in 6,7 % der nichtnatürlichen Todesfälle einen natürlichen Tod bescheinigten.

Zahradka (1987) stellte fest, dass in 0,8 % der laut Leichenschau natürlichen Todesfälle nach durchgeführter Autopsie ein nichtnatürlicher Tod vorlag und umgekehrt musste in 5,2 % der nichtnatürlichen Todesfälle die Todesart korrigiert werden.

Die folgenden Beispiele zeigen, dass auch im Landkreis Harburg nach wie vor bei vielen Ärzten keine Klarheit über die korrekte Bestimmung der Todesart herrscht; in 1,1 % der Verstorbenen wurde eine falsche Todesart auf dem Leichenschauschein angegeben:

- 93-jährige Frau stürzt im Pflegeheim aus dem Bett und zieht sich eine mediale Schenkelhalsfraktur zu. Infolge der resultierenden Bettlägerigkeit erkrankt sie an einer Pneumonie und verstirbt. Der Leichenbeschauer gibt einen natürlichen Tod an.
- 60-jähriger Mann stürzt aus unbekannter Ursache, erleidet ein subdurales Hämatom mit Hirnödemen und verstirbt. Der Krankenhausarzt stellt einen natürlichen Tod fest.
- 84-jährige Frau stürzt vor ihrem Haus aus unbekannter Ursache und liegt 12 Stunden in der Kälte. Sie wird mit deutlicher Hypothermie ins Krankenhaus eingeliefert und verstirbt. Der ärztliche Leichenbeschauer stellt einen natürlichen Tod fest.
- 93-jährige Frau verstirbt im Krankenhaus infolge einer Femurfraktur. Der ärztliche Leichenbeschauer bescheinigt einen natürlichen Tod.
- 90-jährige Frau wurde wegen einer Femur- und Oberarmfraktur nach nicht näher bezeichnetem Sturz operiert und verstarb ca. zwei Wochen später im Krankenhaus an einer Sepsis. Es wurde ein natürlicher Tod angegeben.

Insgesamt verstarben im Landkreis Harburg nach polizeilicher Ermittlung 95,9 % der im Jahre 2004 Verstorbenen eines natürlichen Todes und 3,8 % eines nichtnatürlichen Todes. Kein Fall blieb nach Ermittlungen der Polizei ungeklärt. In 0,3 % der Fällen war es nicht möglich, die Todesart nach polizeilicher Ermittlung festzustellen.

Aufschlußreicher ist es jedoch, die Todesart in Bezug auf den Sterbeort zu betrachten.

#### 4.4.1 Krankenhaus

Im Krankenhaus wurden 94,9 % der Todesfälle als natürlich eingestuft. Diese Zahl stieg sogar noch auf 97,8 % nach seitens der Polizei durchgeführten Ermittlungen.

Auf den ersten Blick scheint diese hohe Zahl an natürlichen Todesfällen im Krankenhaus leicht erklärbar, da Krankenhausärzte den Krankheitsverlauf ihrer Patienten entweder selbst begleitet haben oder von den Hausärzten entsprechende Informationen einholen konnten. Somit können sie sich meist sicher sein, dass ein natürlicher Tod vorlag.

Verwunderlich ist jedoch, dass nur in 11 Fällen ein Tod im Zusammenhang mit einer Operation festgehalten wurde, obwohl fast die Hälfte der Sterbefälle im Krankenhaus zu verzeichnen war. In vier dieser in Zusammenhang mit Operationen stehenden Fälle wurde ein natürlicher Tod bescheinigt, und es erfolgten keine weiteren Ermittlungen.

Dies belegen die folgenden Beispiele:

- 87-jähriger Mann verstirbt im Krankenhaus nach einer Ileusoperation an einem septischen Schock. Es wird durch den Krankenhausarzt ein natürlicher Tod bescheinigt.
- 83-jährige Frau erleidet bei der Anlage einer Bülaudrainage (der Grund für diese Maßnahme wurde auf der Todesbescheinigung nicht festgehalten, in der Epikrise ist lediglich der Hinweis auf einen Sturz zu finden) einen Pneumothorax und verstirbt daraufhin an einer Bronchopneumonie. Es wird ein natürlicher Tod dokumentiert.
- 80-jähriger Mann verstirbt während der Operation eines Rektumkarzinoms an einer venösen Massenblutung. Der Arzt gibt eine natürliche Todesart an.
- Bei einer 58-jährigen Frau wird im Krankenhaus eine ERCP auf Grund einer Choledocholithiasis durchgeführt. Bei dieser ERCP kommt es zu einer Duodenumperforation, und die Patientin verstirbt an einer Sepsis. Es wird ein natürlicher Tod bescheinigt.

Weiterhin wurde von den leichenschauenden Krankenhausärzten bei Todesfällen im Zusammenhang mit Operationen häufig kein oder ein anderes als der Operation zugrundeliegendes Grundleiden angegeben, die Operation sowie Komplikationen nur in der Epikrise oder den Begleiterkrankungen festgehalten und ein natürlicher Tod bescheinigt.

Einige Fälle sollen dies veranschaulichen:

- 90-jährige Frau verstirbt im Krankenhaus an einer Sepsis. Ein Grundleiden wird durch den Leichenbeschauer nicht angegeben. In der Spalte Begleiterkrankungen wird jedoch vermerkt: „Z.n. Sturz mit peritrochantärer Femurfraktur rechts und Operation“. Trotzdem wird ein natürlicher Tod angegeben.
- 91-jähriger Mann verstirbt im Krankenhaus an einer Pneumonie. Als Grundleiden hält der Krankenhausarzt eine periphere arterielle Verschlusskrankheit fest, in der Epikrise wird ergänzt: „seit Jahren pAVK - rezidivierende Ulzera – Superinfektion – Oberschenkelamputation – postoperative Pneumonie“. Es wird ein natürlicher Tod dokumentiert.
- 68-jährige Frau verstirbt im Krankenhaus nach einer explorativen Laparatomie bei Verdacht auf eine Mesenterialschämie. Als Ursache für diese Mesenterialschämie vermutet der Leichenbeschauer eine vor wenigen Wochen durchgeführte Cholecystektomie. Die Todesursache wird als natürlich dokumentiert.
- 80-jähriger Mann verstirbt im Krankenhaus an den Folgen einer Sepsis. In der Epikrise ist vermerkt, dass diese Sepsis im Zuge einer Anastomoseninsuffizienz nach einer Hartmann-Operation bei Divertikulitis entstand. Die Todesart gibt der leichenschauende Arzt als natürlich an.
- 81-jährige Frau verstirbt im Krankenhaus: Als zum Tode führende Kausalkette gibt der Krankenhausarzt an: Divertikulose – Darmperforation – Peritonitis – Sepsis. In der Epikrise wird festgehalten: „Aufnahme der Patientin nach Darmperforation nach Koloskopie. Operative Versorgung mit Darmübernähung [...]“. Todesart: natürlich.

Nur in 79 Fällen empfahl der Krankenhausarzt eine Obduktion. In Anbetracht dessen, dass fast die Hälfte aller Verstorbenen des Landkreises Harburg im Krankenhaus verstarben, ist dies eine sehr geringe Zahl.

Diese Beispiele werfen die Frage auf, ob eine Beurteilung der Todesursache und der Todesart, vor allem, wenn der Tod in Zusammenhang mit therapeutischen und diagnostischen Eingriffen steht, durch den behandelnden Arzt selbst durchgeführt werden sollte.

Natürlich muss – auch bei den angeführten Beispielen – unterschieden werden zwischen aussichtslosen Fällen, bei denen die durchgeführte Operation als letztes Mittel zur Rettung des Lebens des Patienten angesehen werden muss und solchen Fällen, in denen eine eigentlich harmlose Operation zum Tode des Patienten führte, und somit der Verdacht einer Fehlleistung seitens der Ärzte näher liegt.

Unabhängig von der Schuldfrage jedoch hätten die leichenschauenden Ärzte einen nichtnatürlichen Todesfall melden müssen.

Auch wenn der Leichenbeschauer sicher ist, dass der Tod nicht im Zusammenhang mit der durchgeführten Operation steht und sich die Schuldfrage nicht stellt, sollte er doch interessiert sein an einer Optimierung der medizinischen Maßnahmen. Diese ist nur durch eine Klärung der realen Todesursache mittels einer Obduktion gewährleistet.

#### **4.4.2 Zu Hause**

Vergleicht man die drei Hauptsterbeorte Krankenhaus, Pflegeheim und zu Hause hinsichtlich der Todesart miteinander, so wurde bei zu Hause Verstorbenen am häufigsten ein nichtnatürlicher bzw. ungeklärter Tod angegeben.

Jedoch bleibt der Prozentsatz der natürlichen Todesfälle mit 88,2 % vor polizeilicher Ermittlung immer noch hoch.

Der vergleichsweise größte Anteil an ungeklärten Todesfällen resultiert vermutlich zum Teil aus der rechtlichen Regelung der Leichenschau in Niedersachsen. Im Gegensatz zu vielen

anderen Bundesländern (Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein) war es bis zur Überarbeitung des Bestattungsgesetzes im Jahr 2005 für den niedersächsischen Leichenbeschauer, der zu einem unbekanntem Verstorbenen gerufen wurde, nicht möglich, zunächst eine vorläufige Todesbescheinigung auszufüllen.

In dieser vorläufigen Todesbescheinigung muss der leichenschauende Notarzt nur Angaben zur Person, zur Identifikation, zu den sicheren Todeszeichen und zum Ort des Todes machen.

Daneben sind natürlich die Notarzteinsatzprotokolle sorgfältig auszufüllen, und bei Anzeichen eines nichtnatürlichen Todes hat der Notarzt sofort die Polizei zu verständigen. Darüber hinaus muss dafür Sorge getragen werden, dass zusätzlich eine vollständige Leichenschau durch einen Arzt erfolgt.

Durch diese Regelung muss sich der Leichenbeschauer bei einem unbekanntem Verstorbenen nicht zwangsläufig auf eine Todesursache und Todesart festlegen.

Da die vorläufige Todesbescheinigung in Niedersachsen jedoch erst im Jahre 2005 eingeführt wurde, kam es zu der auch von Püschel (1986) bemängelten Situation, dass der nächsterreichbare Arzt den Totenschein ausfüllt, ohne den Patienten zu Lebzeiten gesehen zu haben. Oft sogar ohne den Verstorbenen entkleidet oder gar untersucht zu haben.

Aus dieser systemimmanenten Unsicherheit des Leichenbeschauers resultiert der hohe Prozentsatz an primär ungeklärten Todesfällen bei zu Hause Verstorbenen.

Typische Fehler bei der Leichenschau und damit Einschätzung der Todesart – vor allem bei zu Hause Verstorbenen – sind Unerfahrenheit, Sorglosigkeit und Bequemlichkeit des Arztes sowie falsch verstandene Rücksichtnahme auf Angehörige. Denn meist begleitet der Hausarzt Familien lange Jahre und hat somit Hemmungen, einen ungeklärten oder gar einen nichtnatürlichen Tod zu bescheinigen. So wird ein natürlicher Tod bei zu Hause Verstorbenen ebenfalls in einem zu hohen Prozentsatz bescheinigt.

Wie viele unwahre Vermutungen hinsichtlich der Todesart durch diese Praxis der Leichenschau auf dem Totenschein erscheinen, kann lediglich geschätzt werden.

Die Fehlerquote bei der Klassifikation der Todesart wird auf etwa 20 % geschätzt. Verlässliche epidemiologische Untersuchungen zur Dunkelziffer des nichtnatürlichen Todes fehlen in Deutschland und sind bei Fehlen einer flächendeckenden gesetzlichen Regelung zur Durchführung von klinischen und Verwaltungssektionen nicht zu erwarten.

Am höchsten ist die Dunkelziffer nicht erkannter nichtnatürlicher Todesfälle bei Durchführung der Leichenschau in der Wohnung durch niedergelassene Ärzte (Madea, Dettmeyer 2003).

Einige unklar gebliebene Fälle aus dem Landkreis Harburg sollen dies verdeutlichen:

- 80-jährige Frau wird tot neben der Toilette liegend aufgefunden. Der Leichenbeschauer gibt an, es seien ihm keine Vorerkrankungen bekannt. Trotzdem gibt er als Grundleiden eine koronare Herzkrankheit mit Myokardinfarkt als Todesursache und eine natürliche Todesart an.
  
- 74-jährige Frau wird zu Hause tot aufgefunden. Der zur Leichenschau gerufene Notarzt gibt in der Epikrise an, alle Umstände würden auf einen natürlichen Tod hinweisen, als Todesursache wird dokumentiert: „z.B. Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Arteriosklerose“. Auf ein Entkleiden der Leiche wird laut Totenschein verzichtet, da die Todesursache auch ohne Entkleiden sichtbar sei. Es wird ein natürlicher Tod festgestellt.
  
- 66-jähriger Mann verstirbt in seiner Wohnung. Als Todesursache wird „Herz-Kreislaufversagen“ angegeben, es wird kein Grundleiden vermerkt. Als Begleiterkrankung ist ein chronischer Alkoholabusus bekannt. Der letzte Arztbesuch des Verstorbenen liegt laut Epikrise 10 Jahre zurück. Die Leiche wird durch den Leichenbeschauer nicht entkleidet, und es wird ein natürlicher Tod festgehalten.
  
- 91-jährige Frau verstirbt zu Hause. Der leichenschauende Arzt vermutet als Todesursache Herzversagen. Ein Grundleiden wird nicht angegeben. In der Epikrise hält der Leichenbeschauer fest: „Todesursache nicht bekannt, aber natürlich“. Es wird eine natürliche Todesart dokumentiert.

- 38-jähriger Mann bricht zu Hause leblos zusammen. Eine Reanimation durch den gerufenen Allgemeinmediziner ist erfolglos. Dieser gibt Todesursache und -art als ungeklärt an und empfiehlt die Durchführung einer Obduktion. Es erfolgt keine Obduktion, die Polizei setzt nach Ermittlung einen natürlichen Tod fest.
- 59-jährige Frau wird von Angehörigen tot im Bett vorgefunden. Todesart und Todesursache gibt der Leichenbeschauer als unbekannt an und strebt eine Obduktion an. Entkleidet wurde der Leichnam jedoch nicht. Es erfolgt keine Obduktion, und die Polizei geht von einem natürlichen Tod aus.
- 79-jährige Frau verstirbt zu Hause. Der Leichenbeschauer gibt an, die Todesursache sei unklar, dokumentiert eine ungeklärte Todesart, entkleidet die Leiche jedoch nicht, da die Todesursache ohne Entkleiden erkennbar sei. Eine Obduktion wird nicht empfohlen.
- 54-jähriger Mann bricht bewusstlos neben der Toilette zusammen und verstirbt, nachdem er mehrere Tage unter Brechdurchfall gelitten hatte. Todesart und Todesursache bleiben nach der Leichenschau ungeklärt, und der Leichenbeschauer empfiehlt eine Obduktion. Diese findet nicht statt, und durch die Polizei wird ein natürlicher Tod festgestellt.
- 78-jährige Frau wird von ihrem Sohn tot zu Hause aufgefunden. Laut diesem sind keine Vorerkrankungen bekannt. Todesursache und Todesart bleiben ungeklärt. Eine Obduktion findet nicht statt. Die Polizei setzt eine natürliche Todesart fest.

Um diese Situation zu verbessern, ist einerseits die im Jahr 2005 in Niedersachsen erfolgte Einführung einer vorläufigen Todesbescheinigung eine sinnvolle Maßnahme (weitere Ausführungen dazu weiter unten) andererseits wird von rechtsmedizinischer Seite immer wieder auf die Notwendigkeit sog. Verwaltungssektionen hingewiesen.

Unter einer Verwaltungssektion versteht man eine behördlich angeordnete Obduktion bei natürlichen bzw. nichtnatürlichen Todesfällen, an deren Aufklärung die Ermittlungsbehörden kein Interesse haben, zum Zwecke der Klärung der auch nach erfolgter Leichenschau medizinisch unklaren Todesursache (Madea et al. 2006).

Argumente für die Einführung einer Verwaltungssektion sind (nach Madea et al. 2006):

- Medizinisch unklare Fälle werden einer objektiven Klärung zugeführt, somit ist die Todesursache keine Vermutungsdiagnose mehr;
- Verbesserung der Daten für die Todesursachenstatistik;
- Qualitätssicherung, sowohl im Hinblick auf die außerklinische ärztliche Behandlung als auch bezüglich der Mortalitätsstatistik und daraus abgeleiteten Maßnahmen;
- Erhöhung der Rechtssicherheit;
- Vermeidung von Auseinandersetzungen mit der Polizei um die Qualifikation der Todesart;
- Ansprüche von Angehörigen und Hinterbliebenen können auf der Basis einer sicheren Todesursachenfeststellung sachlich begründet und begutachtet werden;
- Kostengünstigeres Verfahren im Vergleich zur gerichtlichen Sektion;
- Verbesserung der Aus-, Fort- und Weiterbildung.

In einzelnen Bundesländern existieren bereits gesetzliche Regelungen zur Vornahme einer außergerichtlichen Sektion. So kann in Hamburg eine Sektion erfolgen, wenn der nächste Angehörige oder eine durch die Verstorbene oder den Verstorbenen bevollmächtigte Person nach Aufklärung und Information über die Sektion in die Sektion eingewilligt hat. Der Leiter des Instituts für Rechtsmedizin kann auch ohne Vorliegen einer Einwilligung anordnen, eine Sektion durchzuführen, wenn Angehörige binnen 24 Stunden nach dem Tode nicht erreicht werden konnten, und die Sektion aus rechtsmedizinischer Sicht wegen völliger Unklarheit der Todesursache, zur Fürsorge für die Hinterbliebenen, zur Beweissicherung oder zur Qualitätssicherung als so dringend anzusehen ist, dass bei Abwägung das Interesse an ihrer Durchführung überwiegt.

In Fällen, in denen Todesursache und Todesart durch die Leichenschau unklar bleiben, und die Ermittlungsbehörden kein Interesse an der Aufklärung haben, verfügen somit die Rechtsmediziner über ein Instrument höherer diagnostischer Aussagekraft.

Derartige Verwaltungssektionen, wie sie nach der Hamburger Regelung möglich sind, sollten auch in anderen Bundesländern gesetzlich fixiert werden. Doch trotz der augenscheinlichen Vorteile einer Verwaltungssektion ist es bis heute nicht zu einer einheitlichen, deutschlandweiten Regelung gekommen (Madea et al. 2006).

#### 4.4.3 Alten- und Pflegeheim

Vor Ermittlungen wurde bei 97,5 % der in Alten- und Pflegeheimen Verstorbenen ein natürlicher Tod bescheinigt, nach Untersuchung der Fälle durch die Polizei stieg der Anteil der natürlichen Todesfälle auf 100 %.

Es wurde im Landkreis Harburg kein nichtnatürlicher Todesfall bei in Heimen verstorbenen Personen gemeldet. Die Anzahl der Sektionsempfehlungen durch den leichenschauenden Arzt war ebenfalls sehr gering.

Insgesamt wurde nur eine Sektion vorgenommen.

Diese Ergebnisse sind bedingt verständlich, denn wie schon am Anfang der Diskussion ausgeführt, ist die Lebenserwartung alter Menschen in den letzten 30 Jahren um fast zwanzig Jahre gestiegen, und der Anteil der über 80-jährigen ist seit den fünfziger Jahren um mehr als 200 % gestiegen. Somit hat sich auch das Bild der heutigen Heimbewohner verändert.

Das Durchschnittsalter der Verstorbenen in Heimen lag im Landkreis Harburg bei 85,2 Jahren. Auch in anderen Untersuchungen zeigte sich, dass immer mehr sehr alte Menschen in Heimen leben, und sie diese erst bei besonderer Hilfs- und Pflegebedürftigkeit aufsuchen.

So fand Freese (1999) bei den Heimbewohnern in Hamburg-Nord ein Durchschnittsalter von ca. 86 Jahren, der Anteil der im Alter von 80 Jahren oder mehr Verstorbenen betrug 81,8 %.

In diesbezüglichen Gesprächen mit Heimleitern von Einrichtungen im Landkreis Harburg wurde ebenfalls berichtet, dass das Alter, in dem die Bewohner ins Heim übersiedeln, ansteigt.

Somit leben in Heimen vorwiegend sehr alte und meist multimorbide Menschen. Das Ineinander- und Übereinandergreifen mehrerer Krankheitsprozesse ist charakteristisch für sehr alte Menschen (Schümann 1967). Es ist nicht verwunderlich, dass häufig ein natürlicher Tod aus innerer Ursache von den leichenschauenden Ärzten angenommen wird, zumal der Leichenbeschauer auch häufig der Hausarzt des Verstorbenen ist und dessen Anamnese schon lange kennt.

Ein Nachteil dieser Konstellation kann jedoch sein, dass der Arzt die Vorerkrankungen aus den Akten auf den Totenschein ohne gründliche Leichenschau übernimmt und wie selbstverständlich einen natürlichen Tod annimmt.

Oft herrscht auch eine Sichtweise vor, die den Tod im Alter ausnahmslos als natürlich betrachtet. Die Umstände des Todes alter Menschen werden selten hinterfragt.

Dies ist einerseits in mehrfacher Hinsicht verständlich.

Vor dem Hintergrund der Endlichkeit des menschlichen Daseins ist der Tod immer eine unausweichliche Realität. Nach einem relativ langen Leben erscheint der Tod akzeptabel und wird deshalb selten hinterfragt. Hinzu kommt, dass der Tod im hohen Alter möglicherweise erlöst von schweren körperlichen Leiden oder so erscheint, als könne er davor bewahren. Individuell und auch sozial erfährt der Tod mit zunehmendem Alter oder Leiden auch eine positive Bewertung (Schröppel 1999).

Andererseits sollte auch der Tod im Alter nicht zwingend als natürlich angesehen werden.

Dies zeigen sowohl die amtlichen Kontrollen von Altenheimen, so wird häufig eine „gefährliche Pflege“ konstatiert, als auch Medienberichte über Serientötungen in Altenheimen. Dies scheinen zunächst nur spektakuläre Einzelfälle zu sein, doch es gab schon viele dieser Beispiele in ganz Deutschland. Zunächst sind Entsetzen und Betroffenheit in der Öffentlichkeit groß, aber Konsequenzen – wie strengere Kontrollen in Altenheimen und Krankenhäusern, eine gründlichere Leichenschau, mehr Sektionen und eine umfassendere Ausbildung von Medizinern und Pflegekräften zu diesem Thema – fehlen (Roloff 2005).

## 4.5 Todesursache

Trotz der Bezeichnung „Todesursache“ wird nicht die Todesursache an sich, also die Krankheit, die letztlich als Folge des Grundleidens unmittelbar für den Eintritt des Todes verantwortlich zu machen ist, in die Statistik aufgenommen, sondern das Grundleiden.

Unter dem Begriff Grundleiden wird diejenige Krankheit verstanden, die den Grundstein für den zum Tode führenden Krankheitszustand bildet.

Burgess et al. (1965) bemerkte, dass solange der Mensch nun einmal nicht unsterblich sei, weniger die Tatsache des Sterbens an irgendeiner Krankheit interessiere, als vielmehr das Alter, in dem das geschehe.

Eine Todesursachenstatistik ist jedoch sehr wohl von großer Wichtigkeit, denn sie dient der Weiterentwicklung der medizinischen Wissenschaft und der Verfolgung einer zielstrebigem Gesundheitspolitik (Christian 1969).

Nur durch genaue Kenntnis der Ursachen des Sterbens ist es möglich, diese zu verhüten oder sie hinaus zuzögern.

<b>1750-1775</b> (Jauch 1983)	<b>1861-1889</b> (Zemann 1987)	<b>1970</b> (Nölling 1980)	<b>1977</b> (Steinke 1977)	<b>1985-1995</b> (Brandenburg 1998)
Infektions- krankheiten (68,9 %)	Infektions- krankheiten (59,9 %)	Herz- Kreislauf- System (39,5 %)	Herz- Kreislauf- System (39,0 %)	Herz- Kreislauf- System (40,3 %)
Herz- Kreislauf- System (4,7 %)	Herz- Kreislauf- System (2,1 %)	Neoplasien (21,1 %)	KH der Atmungs- organe (24,3 %)	Neoplasien (31,0 %)
Neoplasien (3,2 %)	Neoplasien (1,5 %)	KH der Atmungs- organe (8,0 %)	Neoplasien (16,0 %)	KH des Verdauungs- apparates (12,9 %)

**Tabelle 9:** Vergleich der häufigsten Todesursachen im Laufe von drei Jahrhunderten

Beim Vergleich der häufigsten Todesursachen (s. Tabelle 9) von der Mitte des 16. Jahrhunderts bis zum Ende des 20. Jahrhunderts fällt auf, dass heute Infektionskrankheiten, die vor 250 Jahren noch die häufigste Todesursache darstellten, weitgehend an Bedeutung verloren haben.

Aufgrund unzulänglicher hygienischer Verhältnisse – es gab noch keine Kanalisation – und einer unzureichenden Trinkwasser- und Ernährungslage der ärmeren Bevölkerung kam es auch noch im 19. Jahrhundert immer wieder zu größeren Epidemien von Infektionskrankheiten.

Erst durch die Verbesserung der hygienischen Verhältnisse und der medizinischen Möglichkeiten Ende des vorletzten, Anfang des letzten Jahrhunderts setzte in den Industrieländern eine allmähliche Reduzierung der Sterblichkeit an infektiösen und parasitären Krankheiten ein. An ihre Stelle sind heute die Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems getreten.

Chronisch-degenerative Krankheiten, deren Entstehung und Verlauf durch den wirtschaftlichen und sozialen Wandel und durch gesellschaftliche sowie individuelle Lebensweise stark beeinflusst werden, sind in den Vordergrund getreten.

Als Folge von Umweltverschmutzung, Stress, Rauchen, Fehlernährung, Bewegungsmangel etc. nehmen in den modernen Industriegesellschaften die Risikofaktoren derartiger Krankheiten immer mehr zu (Hußmann 1984).

Auch im Landkreis Harburg stehen Herz-Kreislaufkrankungen an erster Stelle der Todesursachenstatistik.

Es zeigt sich ebenfalls ein deutlicher Anstieg der an einem Krebsleiden Verstorbenen.

Bauer und Ott (1965) fanden bei ihrer Statistik, dass im Jahre 1900 jeder 30. Mensch an einer bösartigen Neubildung verstarb, während 1960 schon jeder 5. Tod ein Krebstod war.

Im Landkreis Harburg verstarb circa jeder vierte Tote an einer bösartigen Neubildung.

Diese Zunahme an Neoplasien lässt sich teilweise mit dem schon vorher erwähnten Anstieg der Lebenserwartung und damit der Zunahme der Zahl sehr alter Menschen erklären, denn das Risiko eine Neubildung zu entwickeln, steigt parallel mit dem Alter an (Schümann 1967).

Vergleicht man die gewonnenen Daten des Landkreises Harburg betreffend der häufigsten Todesursachen mit Daten der Bundesländer Hamburg und Niedersachsen sowie des gesamten

deutschen Bundesgebiets (siehe Tabelle 10), so fällt eine weitgehende Übereinstimmung in der Rangfolge und der prozentualen Häufigkeit der einzelnen Todesursachen auf.

Statistisches Amt für Hamburg (2003)	Niedersächsisches Landesamt für Statistik (2002)	Bundesamt für Statistik (2002)	eigene Daten (2004)
Krankheiten des Kreislaufsystems (39,5 %)	Krankheiten des Kreislaufsystems (45,5 %)	Krankheiten des Kreislaufsystems (46,8 %)	Krankheiten des Kreislaufsystems (43,1 %)
Neubildungen (27,4 %)	Neubildungen (26,1 %)	Neubildungen (25,6 %)	Neubildungen (25,7 %)
Krankheiten des Atmungssystems (7,0 %)	Krankheiten des Atmungssystems (6,9 %)	Krankheiten des Atmungssystems (6,4 %)	Krankheiten des Atmungssystems (6,0 %)
Äußere Ursachen von Morbidität (4,7 %)	Krankheiten des Verdauungssystems (5,2 %)	Krankheiten des Verdauungssystems (5,0 %)	Äußere Ursachen von Morbidität (4,7 %)
Krankheiten des Verdauungssystems (4,8 %)	Äußere Ursachen von Morbidität (5,1 %)	Äußere Ursachen von Morbidität (4,1 %)	Krankheiten des Verdauungssystems (3,9 %)

**Tabelle 10:** Vergleich der häufigsten Todesursachen

#### 4.5.1 Herz-Kreislaufkrankungen

Statistisches Amt für Hamburg (2003)	Niedersächsisches Landesamt für Statistik (2002)	Bundesamt für Statistik (2002)	eigene Daten (2004)
Ischämische Herzkrankheiten (44,3 %)	Ischämische Herzkrankheiten (43,8 %)	Ischämische Herzkrankheiten (41,9 %)	Ischämische Herzkrankheiten (27,5%)
Zerebrovaskuläre Krankheiten (20,5 %)	Zerebrovaskuläre Krankheiten (20,4 %)	Sonstige Formen der Herzkrankheit (23,1 %)	Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren (23,9 %)
Sonstige Formen der Herzkrankheit (17,8 %)	Sonstige Formen der Herzkrankheit (20,9 %)	Zerebrovaskuläre Krankheiten (19,7 %)	Sonstige Formen der Herzkrankheit (23,5 %)
Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren (7,9 %)	Hypertonie (5,3 %)	Hypertonie (5,8 %)	Hypertonie (12,8%)
Hypertonie (5,9 %)	Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren (4,9 %)	Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren (5,7 %)	Zerebrovaskuläre Krankheiten (10,2 %)

**Tabelle 11:** Vergleich der häufigsten Todesursachen unter den Herz-Kreislaufkrankungen: Hypertonie (I10 – I15), ischämische Herzkrankheiten (I20 – I25), sonstige Formen der Herzkrankheit (I30 – I52), zerebrovaskuläre Krankheiten (I60 – I69), Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren (I70 – I79)

Bei genauer Betrachtung der Todesursache Herz-Kreislaufkrankung sieht man, dass die häufigste Todesursache bei allen Erhebungen (Niedersächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg, Statistisches Bundesamt sowie eigene Daten) bei beiden Geschlechtern die ischämischen Herzerkrankungen darstellen.

Jedoch zeigt sich im Vergleich zu den übrigen Erhebungen, dass im Landkreis Harburg insgesamt ein deutlich geringerer Prozentsatz der an Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems Verstorbenen an ischämischen Herzkrankheiten wie dem Myokardinfarkt verstarben (BRD 41,9 %, Hamburg 44,3 %, Niedersachsen 43,8 %, eigene Daten 27,5 %).

Sonstige Formen der Herzkrankheit (darunter zu einem hohen Prozentsatz die Herzinsuffizienz) führten sowohl in Gesamtdeutschland und den Bundesländern Hamburg und Niedersachsen als auch im Landkreis Harburg zu einem vergleichbaren Prozentsatz unter den an Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems Verstorbenen zum Tode (BRD 23,1 %, Hamburg 17,8 %, Niedersachsen 20,9 %, eigene Daten 23,5 %).

Im Landkreis Harburg führten gemäß Dokumentation in den Todesbescheinigungen die Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren (darunter in einem hohen Prozentsatz die Arteriosklerose) deutlich häufiger zum Tode als in den übrigen Erhebungen (BRD 5,7 %, Hamburg 7,9 %, Niedersachsen 4,9 %, eigene Daten 23,9 %).

Auch die Hochdruckerkrankung fand sich in den Vergleichsdaten (Hamburg 5,9 %, Niedersachsen 5,3 %, BRD 5,8 %) deutlich seltener als in den eigenen Daten (12,8 %).

Umgekehrt sind die zerebrovaskulären Krankheiten als Grundleiden in den eigenen Daten (10,2 %) sehr viel seltener vertreten als in den Vergleichsdaten (Niedersachsen 20,4 %, Hamburg 20,5 % und BRD 19,7 %).

Diese Unterschiede der Mortalitätsstatistiken Gesamtdeutschlands, der Bundesländer Hamburg und Niedersachsen sowie des Landkreises Harburg in bezug auf Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems sind vermutlich in der Monokausalität der Todesbescheinigungen begründet. Für den Leichenbeschauer ist es nicht möglich, mehr als ein Grundleiden auf der Todesbescheinigung anzugeben, obwohl dieses eigentlich nur die Wirklichkeit widerspiegelt. In vielen Fällen wurden jedoch mehrere Grundleiden von dem die Leichenschau durchführenden Arzt auf der Todesbescheinigung festgehalten.

Ein Beispiel soll dies verdeutlichen:

- 74-jährige Frau wird zu Hause tot aufgefunden. Der zur Leichenschau gerufene Notarzt dokumentiert als Grundleiden: „Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Arteriosklerose“.

Vor allem bei den Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems ist dies häufig der Fall, da Krankheiten wie z.B. Arteriosklerose, Hypertonie und Herzinsuffizienz häufig nebeneinander bestehen.

Somit war es bei der Auswertung der Todesbescheinigungen häufig schwierig, ein eindeutiges Grundleiden festzulegen und zu verschlüsseln und die Grenzen zwischen den Untergruppen der Herz-Kreislaufkrankungen klar zu definieren.

#### 4.5.2 Bösartige Neubildungen

##### Bösartige Neubildungen – weibliche Verstorbene:

Statistisches Amt für Hamburg (2003)	Niedersächsisches Landesamt für Statistik (2002)	Bundesamt für Statistik (2002)	eigene Daten (2004)
Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane (29,2 %)	Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane (34,1 %)	Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane (34,2 %)	Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane (33,1 %)
Bösartige Neubildung der Brustdrüse (17,6 %)	Bösartige Neubildung der Brustdrüse (17,4 %)	Bösartige Neubildung der Brustdrüse (17,7 %)	Bösartige Neubildung der Brustdrüse (21,6 %)
Bösartige Neubildung der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe (15,2 %)	Bösartige Neubildung der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe (9,6 %)	Bösartige Neubildung der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe (10,8 %)	Bösartige Neubildung der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe (11,8 %)
Bösartige Neubildung der weiblichen Genitalorgane (9,5 %)	Bösartige Neubildung des lymph., blutbildenden und verwandten Gewebes (8,4 %)	Bösartige Neubildung der weiblichen Genitalorgane (11,4 %)	Bösartige Neubildung der weiblichen Genitalorgane (10,5 %)
Bösartige Neubildung des lymph., blutbildenden und verwandten Gewebes (7,7 %)	Bösartige Neubildung der weiblichen Genitalorgane (4,5 %)	Bösartige Neubildung des lymph., blutbildenden und verwandten Gewebes (8,1 %)	Bösartige Neubildung des lymph., blutbildenden und verwandten Gewebes (7,7 %)

**Tabelle 12:** Vergleich der häufigsten Todesursachen unter den bösartigen Neubildungen/  
weibliche Verstorbene

Bösartige Neubildungen – männliche Verstorbene:

Statistisches Amt für Hamburg (2003)	Niedersächsisches Landesamt für Statistik (2002)	Bundesamt für Statistik (2002)	eigene Daten (2004)
Bösartige Neubildung der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe (28,6 %)	Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane (31,1 %)	Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane (32,6 %)	Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane (30,6 %)
Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane (26,4 %)	Bösartige Neubildung der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe (27,0 %)	Bösartige Neubildung der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe (27,7 %)	Bösartige Neubildung der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe (27,3 %)
Bösartige Neubildung der männlichen Genitalorgane (11,9 %)	Bösartige Neubildung der männlichen Genitalorgane (11,3 %)	Bösartige Neubildung der männlichen Genitalorgane (10,7 %)	Bösartige Neubildung der männlichen Genitalorgane (10,3 %)
Bösartige Neubildung des lymph., blutbildenden und verwandten Gewebes (7,4 %)	Bösartige Neubildung des lymph., blutbildenden und verwandten Gewebes (7,7 %)	Bösartige Neubildung des lymph., blutbildenden und verwandten Gewebes (7,4 %)	Bösartige Neubildung des lymph., blutbildenden und verwandten Gewebes (7,4 %)

**Tabelle 13:** Vergleich der häufigsten Todesursachen unter den bösartigen Neubildungen/männliche Verstorbene: Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane (C15 – C26), bösartige Neubildungen der Bronchien und Lunge (C30 - C39), bösartige Neubildungen der Brustdrüse (C50), bösartige Neubildung der männlichen Genitalorgane (C60 – C63), bösartige Neubildungen der weiblichen Genitalorgane (C51 – C58), bösartige Neubildung des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes (C81 – C96)

Ein genauer Vergleich der eigenen Daten mit den Daten des Niedersächsischen Landesamtes für Statistik, des Statistischen Landesamtes der Freien und Hansestadt Hamburg und des Statistischen Bundesamtes zeigt, dass die bösartigen Neubildungen der Verdauungsorgane bei beiden Geschlechtern die häufigste bösartige Neubildung darstellt. Die einzige Ausnahme zeigt sich in der Mortalitätsstatistik des Statistischen Landesamtes Hamburg, hier stehen beim männlichen Geschlecht bösartige Neubildungen der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe an erster Stelle.

An zweiter Stelle stehen in allen Untersuchungen beim männlichen Geschlecht bösartige Neubildungen der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe und beim weiblichen Geschlecht bösartige Neubildungen der Brustdrüse. Eine Abweichung zeigt sich wiederum nur in der Statistik des Statistischen Landesamtes Hamburg, hier stehen beim männlichen Geschlecht bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane an zweiter Stelle.

In Übereinstimmung mit den Daten der Statistikämter Hamburg und Niedersachsen sowie des Bundesamtes für Statistik nehmen auch in den eigenen Daten unter den männlichen Verstorbenen die bösartigen Neubildungen der Genitalorgane (darunter zu über 90 % die bösartige Neubildung der Prostata) und unter den weiblichen Verstorbenen die bösartigen Neubildungen der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe den dritten Rang ein.

Bösartige Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes nehmen beim männlichen Geschlecht in allen Erhebungen (Niedersächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg, Statistisches Bundesamt sowie eigene Daten) den vierten Rang unter den bösartigen Neubildungen ein. Beim weiblichen Geschlecht hingegen stehen an vierter Stelle bösartige Neubildungen der weiblichen Geschlechtsorgane, gefolgt von bösartigen Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes auf dem fünften Rang. Eine Ausnahme zeigt sich lediglich in der Statistik des Niedersächsischen Landesamtes, hier stehen beim weiblichen Geschlecht bösartige Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes an vierter Stelle.

In Anbetracht dessen, dass das Atomkraftwerk Krümmel an der Oberelbe südöstlich von Hamburg nur circa 15 Kilometer von Winsen/Luhe entfernt liegt, soll ein genaues Augenmerk auf die Häufigkeit der Leukämieerkrankungen im Landkreis Harburg gelegt werden.

Seit ungefähr neunzig Jahren ist Leukämie als typische Strahlenfolge bekannt, sie ist eine der wenigen Krebserkrankungen, die relativ schnell nach einer Bestrahlung auftreten (Schmitz-Feuerhake 1997).

Von 1990 bis 2005 wurden dem Deutschen Krebsregister aus der in unmittelbarer Umgebung des Kernkraftwerkes Krümmel liegenden Gesamtgemeinde Elbmarsch und Geesthacht 15 Leukämie-Erkrankungen bei Kindern gemeldet. Legt man die bundesdurchschnittliche Erkrankungsrate zugrunde, wären in diesem Zeitraum etwa fünf statt 15 Erkrankungsfälle zu erwarten gewesen (Kronenberger 2006). Dies ist der weitaus höchste jemals bekannt gewordene

Leukämieanstieg in einer angeblich unbestrahlten Bevölkerung. Das niedrige Erkrankungsalter der Kinder bei Krümmel deckt sich mit der Erfahrung, dass die Strahlenempfindlichkeit um so grösser ist, je geringer das Alter bei Exposition war (Schmitz-Feuerhake 1997).

Eine Vielzahl von Untersuchungen zur Aufklärung der Häufung von Leukämieerkrankungen wurde durchgeführt. So wurde im Jahre 1996 das Bremer Institut für Präventionsforschung von den Landesregierungen Schleswig-Holsteins und Niedersachsens beauftragt, die Norddeutsche Leukämie- und Lymphomstudie (NLL) durchzuführen. Die Ergebnisse dieser bis dahin größten deutschen Studie zu Leukämien und Lymphomen im Umfeld norddeutscher Atomkraftwerke wurde der Öffentlichkeit im April 2003 vorgestellt. Laut Studie führt der Normalbetrieb der Atommeiler nicht zu einem erhöhten Risiko, an Leukämien und Lymphomen zu erkranken. Die Ursachen für die Häufung von Leukämiefällen in der Region Elbmarsch sind somit bis zum heutigen Tag nicht geklärt.

Betrachtet man die Häufigkeit von Leukämieerkrankungen als Todesursache im Landkreis Harburg im Jahre 2004, so sieht man, dass insgesamt 16 mal (davon acht weibliche und acht männliche Verstorbene) eine Leukämie als Todesursache von den Leichenbeschauern angegeben wurde, insgesamt verstarben 0,7 % der untersuchten Population an einer Leukämie. Unter den bösartigen Neubildungen führte eine Leukämie in 2,9 % der Fälle zum Tode. Keine dieser zum Tode führenden Leukämieerkrankungen betraf Kinder oder Jugendliche (der jüngste, an einer Leukämie Verstorbene hatte ein Alter von 64 Jahren erreicht).

Im Vergleich zur Mortalitätsstatistik des Niedersächsischen Landesamtes für Statistik (insgesamt verstarben in Niedersachsen 0,9 % der im Jahr 2002 Verstorbenen an einer Leukämie, unter den bösartigen Neubildungen hatten die Leukämieerkrankungen einen Anteil von 3,4%) zeigt sich im Landkreis Harburg somit keine signifikante Häufung von zum Tode führenden Leukämien.

#### **4.5.3 Krankheiten des Atmungssystems**

Bei genauer Betrachtung der Todesursache „Erkrankungen des Atmungssystems“ sieht man, dass diese hauptsächlich durch chronische Erkrankungen der unteren Atemwege sowie Pneumonien und Grippe gebildet werden.

Vergleicht man die Daten des Statistischen Landesamtes der Freien und Hansestadt Hamburg mit den eigenen Daten, fällt lediglich ein etwas geringerer Prozentsatz der chronischen

Erkrankungen der unteren Atemwege in der eigenen Erhebung auf.

Ob sich diese Abweichung auf Dokumentationsunterschiede oder wirkliche Unterschiede in der Erkrankungshäufigkeit gründet, kann nicht abschließend beurteilt werden.

Statistisches Amt für Hamburg (2003)	eigene Daten (2004)
Chronische Krankheiten der unteren Atemwege (45,8 %)	Grippe und Pneumonien (45,0 %)
Grippe und Pneumonien (42,5 %)	Chronische Krankheiten der unteren Atemwege (39,7 %)
Sonstige akute Infektionen der unteren Atemwege (1,6 %)	Sonstige akute Infektionen der unteren Atemwege (0,8 %)
Akute Infektionen der oberen Atemwege (0,8 %)	Akute Infektionen der oberen Atemwege (0 %)

**Tabelle 14:** Vergleich der häufigsten Todesursachen unter den Erkrankungen des Atmungssystems

#### 4.5.4 Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität

Niedersächsisches Landesamt für Statistik (2002)	Bundesamt für Statistik (2002)	eigene Daten (2004)
Vorsätzliche Selbstschädigung (25,7 %)	Vorsätzliche Selbstschädigung (32,5 %)	Vorsätzliche Selbstschädigung (25,5 %)
Transportmittelunfälle (20,3 %)	Stürze (20,9 %)	Transportmittelunfälle (21,6 %)
Stürze (19,3 %)	Transportmittelunfälle (20,7 %)	Stürze (11,8 %)

**Tabelle 15:** Vergleich der häufigsten Todesursachen unter den äußeren Ursachen von Morbidität und Mortalität

Den häufigsten Grund für Todesfälle aus äußerer Ursache stellt sowohl im Landkreis Harburg als auch in Niedersachsen und Gesamtdeutschland die vorsätzliche Selbstschädigung dar.

Die Todesursachenstatistik des Bundesamtes für Statistik führt an zweiter Stelle der Todesfälle aus äußerer Ursache die Stürze, gefolgt von Transportmittelunfällen.

Unfälle mit Transportmitteln sind in den eigenen Daten sowie den Daten des niedersächsischen Landesamtes für Statistik auf dem zweiten Rang zu finden, an dritter Stelle unter den Todesfällen aus äußerer Ursache stehen die Stürze.

Allen Untersuchungen gemeinsam ist, dass deutlich mehr Männer durch äußere Ursachen ums Leben kamen als Frauen.

So beträgt im Landkreis Harburg das Verhältnis von weiblichen zu männlichen Verstorbenen 1 : 2, in Hamburg 1 : 1,7 und in Niedersachsen 1 : 1,5.

Noch deutlicher wird dieser Unterschied beim Vergleich der Anzahl männlicher gegenüber weiblicher durch vorsätzliche Selbstschädigung bzw. Transportmittelunfall Verstorbener.

So begingen im Landkreis Harburg fast sechs mal mehr Männer Suizid als Frauen und es verstarben 3,4 mal mehr Männer an den Folgen eines Transportmittelunfalls als Frauen.

Sowohl in Gesamtdeutschland als auch im Bundesland Niedersachsen kamen jeweils ungefähr 2,5 mal mehr Männer als Frauen durch Transportmittelunfälle und Suizide ums Leben.

#### **4.6 Sektionsverhalten**

Im Jahre 1998 wurde im Rahmen einer Dissertation die Validität der klinischen Diagnostik von Grundleiden und Todesursache retrospektiv für die Jahre 1985-1995 an zwei Hamburger Krankenhäusern untersucht (Brandenburg 1998).

Das Ergebnis dieser Studie zeigte, dass in einem großen Prozentsatz der Fälle eine nicht zutreffende Todesursache oder ein entsprechendes nicht zutreffendes Grundleiden durch den Leichenbeschauer vermutet wurde.

So wurde in den beiden untersuchten Krankenhäusern in jeweils nur ungefähr 60 % der Fälle die klinisch diagnostizierte Todesursache durch den Sektionsbefund bestätigt, d.h. in fast 40 % der Fälle wurde eine falsche Todesursache in den Leichenschauschein eingetragen. Auch in der Diagnostik des zum Tode führenden Grundleidens zeigte sich nur in circa 75 % der Fälle eine Übereinstimmung zwischen klinischer Diagnose und Sektionsbefund. Besonders häufig wurden der zerebrale Insult und der Myokardinfarkt falsch positiv von den Klinikern als Todesursache diagnostiziert. Umgekehrt wurden besonders die tödliche Herzinsuffizienz, die chronisch ischämische Herzkrankheit und die Arteriosklerose häufig nicht erkannt, etwa 31,5 % aller Tumore wurden klinisch nicht entdeckt (Brandenburg 1998).

Ähnliche Ergebnisse fanden sich in der sogenannten Görlitzer Studie (Modelmog et al. 1991). In dieser Studie wurde untersucht, wie sich die Obduktionsquote auf die Mortalitätsstatistik auswirkt. Es wurde die prozentuale Häufigkeit der verschiedenen Krankheitsgruppen in einem 12-Monats-Zeitraum mit einer Obduktionsquote von 96,5 % und einem Zeitraum mit einer deutlich geringeren Obduktionsquote von 21,8 % verglichen.

Es zeigte sich ein Unterschied der Häufigkeit der verschiedenen Todesursachen von bis zu 12 %. Besonders bei den männlichen Verstorbenen fanden sich bei den Krankheiten des Atmungssystems eine Abweichung um - 6 %, bei den Frauen bestanden Abweichungen in den ICD-Gruppen der Tumoren (+ 11,8 %) sowie bei den Krankheiten des Kreislaufsystems (- 11,9 %), Atmungs- (- 8,5 %) und Verdauungssystems (+ 7,8 %). Es wurde somit aufgezeigt, welche Diskrepanz aufgrund einer geringen Obduktionsquote in der Mortalitätsstatistik entsteht (Modelmog et al. 1991).

Püschel et al. (1987) fanden im Rahmen einer Untersuchung am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf heraus, dass nur in 78,5 % der Fälle die klinische Verdachtsdiagnose bezüglich des Grundleidens durch den Sektionsbefund bestätigt werden konnte, für die Todesursache war dies lediglich in 67 % der Fälle möglich.

Freese (1999) stellte bei der Untersuchung von Todesumständen und Todesursachen von Senioren im Bezirk Hamburg-Nord fest, dass in 23,5 % der obduzierten Fälle die klinische Diagnose nicht bestätigt werden konnte.

Diese Studien zeigen, dass in vielen Fällen falsch benannte Grundleiden und Todesursachen in die Statistiken einfließen, und somit die Validität der Todesursachenstatistiken sinkt.

Diese ist jedoch eine wichtige Informationsquelle für die Erlangung wissenschaftlicher Erkenntnisse, die das Forum bieten für die Planung gesundheitspolitischer Maßnahmen.

Darüber hinaus ist eine durch Obduktionen fundierte Mortalitätsstatistik unabdingbar für eine Qualitätskontrolle der medizinischen Diagnostik und Therapie, für eine qualitativ hochwertige Ausbildung und Fortbildung der Ärzte, für eine Kontrolle der Angaben zur Todesursache in der Todesbescheinigung sowie für die Aufdeckung unerkannter nichtnatürlicher Todesfälle (Dettmeyer, Madea 2002).

Um dieser Problematik zu begegnen, erscheint als einziges Mittel die regelmäßige Durchführung von Obduktionen.

Man geht davon aus, dass für eine valide Todesursachenstatistik und Qualitätssicherung in der klinischen Medizin eine Sektionsquote von etwa 25-30 % erforderlich ist.

Demgegenüber steht jedoch ein stetiger Rückgang der Sektionsquote.

So zeigte sich in einer Erhebung der Sektionszahlen des Zeitraumes 1950-2000 in den Hamburger Prosekturen eine deutliche Abnahme der Obduktionsquote (Sperhake, Püschel 2003). Konnte im Jahre 1990 noch eine Sektionsquote von 30 bis 70 % verzeichnet werden, so sank die Zahl der Obduktionen im Jahre 1998 in allen Häusern mit Ausnahme der Universitätsklinik unter 30 %. Z.T. kam es sogar zu einer Sektionsquote von unter 20 % (Sperhake, Püschel 2003).

Auch die Sektionsrate in Gesamtdeutschland ist zur Zeit deutlich unter 10 % gesunken, somit fließen zu über 90 % klinische Verdachtsdiagnosen in die Todesursachenstatistik ein und mindern deren Aussagekraft.

Vor diesem Hintergrund erscheint die Sektionsrate von 3,6 % (n=78 Fälle) im Landkreis Harburg erschreckend niedrig.

Selbst wenn jeder Empfehlung zur Obduktion durch den Leichenbeschauer nachgegangen worden wäre, hätte die Sektionsquote nur 7,2 % betragen.

Die meisten Sektionen (76,9 %) wurden an im Krankenhaus Verstorbenen durchgeführt, wo die Todesursache eindeutiger zu identifizieren ist.

11,5 % der Obduktionen wurden an zu Hause Verstorbenen vorgenommen.

Nur 1,3 % der Sektionen fanden an im Alten- und Pflegeheim Verstorbenen statt, angesichts dessen, dass insgesamt 18,1 % der Verstorbenen im Alten- und Pflegeheim verstarben, eine auffallend geringe Zahl.

Im Rahmen der Untersuchung der Sektionszahlen in Hamburger Prosekturen wurden die Pathologen zu den Gründen für die sinkenden Sektionszahlen befragt (Sperhake, Püschel 2003). Überwiegend verantwortlich gemacht wurde mangelndes Interesse der klinischen Kollegen, Zeitmangel im klinischen Alltag bzgl. Einholung der Zustimmung, Angst der Kliniker vor Kontrolle und Aufdeckung von Fehlern, ungenügende Aufklärung der Hinterbliebenen, ansteigende Verweigerungsquote, zu hohe Kosten, mangelnde Ausbildung der Studenten im Fach Pathologie, Personalmangel, mangelndes Interesse der Pathologen an der Durchführung von Obduktionen und fehlende Festschreibung der Obduktion als unbedingtes Mittel der Qualitätssicherung (nach Sperhake, Püschel 2003).

Brandenburg (1998) führt diesen Rückgang der Sektionsfrequenz auf verschiedene Faktoren zurück. Einen Hauptgrund sieht er in der in vielen Krankenhäusern praktizierten Zustimmungsregelung, d.h. soll eine Obduktion durchgeführt werden, muss der Verstorbene zu Lebzeiten in eine Obduktion nach seinem Tod eingewilligt haben; ist dies nicht der Fall, müssen die Angehörigen einer Obduktion zustimmen.

Diese Zustimmung zur Obduktion seitens der Angehörigen ist von vielen Einflussgrößen, wie z.B. Alter, Familienstand, Beruf und Religion des Verstorbenen abhängig (Brunner u. Schilling 1998).

Eine große Rolle bei der Zustimmung zu einer Obduktion durch die Angehörigen spielt die Fähigkeit des Arztes, diese Maßnahme im Gespräch adäquat zu begründen.

Ein weiterer Grund für den Rückgang der Sektionsfrequenz wird in der Rechtsunsicherheit bezüglich der Zulässigkeit sogenannter klinischer oder wissenschaftlicher Sektionen gesehen.

Während für viele Sektionsformen bundesgesetzliche Regelungen existieren (sogenannte Legalsektionen z.B. gerichtliche Obduktionen, Seuchensektionen, Feuerbestattungssektionen und sozialversicherungsrechtliche Obduktionen), fehlt eine solche Gesetzgebung im Bereich der klinisch-wissenschaftlichen Sektionen (sog. Verwaltungssektionen) (Dettmeyer, Madea 2002).

Wie in Kapitel 4.4.2 bereits ausgeführt, handelt es sich bei den Verwaltungssektionen um behördlich angeordnete Obduktionen bei natürlichen bzw. nichtnatürlichen Todesfällen, an deren Aufklärung die Ermittlungsbehörden kein Interesse haben, zum Zwecke der Klärung der auch nach erfolgter Leichenschau medizinisch unklaren Todesursache (Madea et al. 2006). Somit gäbe es ein Mittel der autoptischen Klärung medizinisch unklarer Todesfälle.

Die klinisch-wissenschaftliche Sektion ist derzeit jedoch lediglich in Bremen, Berlin, Hamburg und Sachsen landesgesetzlich geregelt, die häufig geforderte generelle Verwaltungssektion bei medizinisch unklaren Todesfällen fehlt. In den übrigen Bundesländern besteht weiterhin die für den Rückgang der Sektionsfrequenz mit verantwortlich gemachte Rechtsunsicherheit (Dettmeyer, Madea 2002).

## 4.7 Dekubitus

„Das Problem des Dekubitus ist zeitlos. Trotz der rasanten Entwicklung der Technik, mit deren Hilfe wir Krankheiten diagnostizieren und behandeln können, entstehen nur wenige Probleme derart schnell, sind so hartnäckig und heilen so langsam wie der Dekubitus. Es gibt darüber hinaus wohl kein anderes Problem, das so unmittelbar die dem Patienten zukommende Pflegequalität reflektiert.“ (Pajk et al. 1986)

Im Medizinischen Wörterbuch Pschyrembel ist der Dekubitus definiert als eine durch äußere (längerfristige) Druckeinwirkung mit Kompression von Gefäßen und lokaler Ischämie hervorgerufene trophische Störung von Haut und Unterhautgewebe mit Nekrose, Mazeration und eventueller Infektion.

Neben den Druck- und Scherkräften bei Immobilität als den ausschlaggebenden Faktoren für die Entwicklung eines Dekubitusgeschwürs existieren weitere Faktoren, die für die Entstehung des Dekubitus eine Rolle spielen. Einige Beispiele für diese Faktoren sind: Ernährung, körperlicher Zustand, Exsikkose/Dehydratation, Durchblutungsstörungen, Hautschäden, Inkontinenz, bestimmte Medikamente, Kooperation der Patientinnen und Patienten, Alter, Operationen, Koma, mentaler Zustand, Rauchen sowie ein breites Spektrum an Krankheitsbildern. Diese Vielzahl an prädisponierenden Faktoren erklärt, warum nicht alle Patienten in vergleichbarer Pflegesituation bzw. Versorgungssituation einen Dekubitus entwickeln.

Die Entstehungshäufigkeit von Dekubitus in Pflegeheimen und Krankenhäusern ist schon lange als Indikator der Pflegequalität in der Diskussion. Das alleinige Vorliegen eines höhergradigen Dekubitus sollte jedoch nicht generell als Anzeichen einer Vernachlässigung von Pflegebedürftigen gewertet werden. Erst nach sorgfältiger Prüfung des Einzelfalls kann das Vorhandensein eines Dekubitus als Pflegefehler gewertet werden (Heinemann et al. 2001).

Dekubitalgeschwüre fanden sich im untersuchten Zeitraum in 1,8 % der Todesfälle. Frauen waren fast vier mal häufiger davon betroffen als Männer.

Hierzu gibt es verschiedene Erklärungen. Zum Einen haben Frauen eine längere Lebenserwartung, und im höheren Alter ist die Gefahr der Immobilität größer, zum Anderen wird das häufigere Auftreten von Dekubitusgeschwüren beim weiblichen Geschlecht auf die Menopause zurückgeführt, denn diese wirkt sich einerseits auf die Hautfestigkeit aus, und andererseits ist sie Grund für eine erhöhte Anfälligkeit von Frauen für Frakturen mit nachfolgender Immobilität (Phillips 2001).

Der größte Anteil der Dekubitusfälle trat im untersuchten Zeitraum in der Altersgruppe der 81- bis 90-jährigen auf, gefolgt von der Altersgruppe der 91- bis 100-jährigen. Insgesamt befanden sich 86,8 % der Verstorbenen mit Dekubitus im Alter zwischen dem 81. und 100. Lebensjahr.

Gerade bei alten und sehr alten Menschen ist die Wahrscheinlichkeit bestimmter Krankheiten und längerer Krankenhausaufenthalte hoch. Somit ist ein höheres Lebensalter zwar nicht eine grundsätzliche Ursache für eine Druckschädigung, es stellt aber in Verbindung mit Krankheit ein erhöhtes Risiko für das Auftreten eines Dekubitus dar.

Über Lage und Anzahl der Liegegeschwüre fanden sich in einer Vielzahl der Todesbescheinigungen keine Angaben.

Überwiegend waren Dekubitusgeschwüre im Sakralbereich zu finden. Am nächsthäufigsten fanden sich Liegeschwüre im Bereich der Fersen. Diese beiden Stellen gehören unter anderem zu den Prädilektionsstellen für die Entstehung von Dekubitus. Außerdem gehört hierzu die Haut über den Sitzbeinhöckern der Glutealregion, Trochanter major- und Malleolengegend. Allen diesen Stellen ist gemeinsam, dass auf diesen nur durch wenig Fett gepolsterten Knochenvorsprüngen ein größerer Anteil des Auflagedruckes als auf dem übrigen Körper lastet.

Im Rahmen einer im Jahre 1998 durch das Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg durchgeführten Erhebung wurde anhand von 10222 Leichenschauen die Prävalenz von Dekubitalgeschwüren untersucht (Heinemann et al. 2000b).

Es zeigte sich eine Gesamtprävalenz von 11,2 %. Dekubitalgeschwüre der Grade I traten bei 6,1 % aller Verstorbenen auf, Grad II machte 3 % aus, auf Grad III und Grad IV entfielen 1,1 % und 0,9 %. Als Risikofaktoren für die Entwicklung eines höhergradigen Dekubitusgeschwüres ergaben sich weibliches Geschlecht, Sterbezeitpunkt Sommerhalbjahr, Altersmarasmus, Insult und andere neurologische Grunderkrankungen, chronische Nierenerkrankungen und Traumaanamnese, darüber hinaus auch die Institutionalisierungsform zum Sterbezeitpunkt. Über die Hälfte aller Verstorbenen mit einem Dekubitus vierten Grades lebte in Pflegeheimen. Im Krankenhaus befanden sich zum Todeszeitpunkt lediglich 11,5 % der mit einem Dekubitus vierten Grades Verstorbenen; etwa ein Drittel der Dekubitalbefunde vierten Grades wurden bei zu Hause Verstorbenen gefunden (Heinemann et al. 2000b).

Ähnliches fand Hayek (2000) bei der Untersuchung von Dekubitusfällen aus dem Krematorium Öjendorf in Hamburg; fast 44% der in Pflegeheimen Verstorbenen wiesen zum Todeszeitpunkt einen Dekubitus auf.

Auch in der eigenen Erhebung traten Fälle von Liegegeschwüren überwiegend (in 42,1 %) bei in Alten- und Pflegeheimen Verstorbenen auf.

Vergleicht man die Anzahl der Dekubitusfälle im Jahre 2004 im Landkreis Harburg in Alten- und Pflegeheimen mit denen im Krankenhaus, so fällt auf, dass im Krankenhaus weniger als halb so oft Fälle von Dekubitus diagnostiziert wurden, obwohl dort im untersuchten Zeitraum fast drei mal mehr Menschen verstarben als in Alten- und Pflegeheimen. Darüber hinaus sind im Krankenhaus ebenfalls morbide und intensiv pflegebedürftige Menschen zu versorgen.

Dieser hohe Anteil an Dekubitusgeschwüren bei in Pflegeheimen Verstorbenen lässt sich zunächst durch den großen Pflegeaufwand der oft multimorbiden und sehr alten Bewohner und den häufig auftretenden Risikofaktoren, wie weibliches Geschlecht und Altersmarasmus, sowie den in Deutschland beklagten Pflegenotstand erklären.

So ist das pflegerische Personal einem hohen Zeitdruck ausgesetzt. Es muss unter immer rationalisierteren Bedingungen arbeiten, und ihm wird eine Vielzahl an gesetzlichen Forderungen zugemutet, die sich in der Praxis nur schlecht realisieren lassen. Dieser hohen Belastung stehen eine geringe Bezahlung und gesellschaftliche Anerkennung gegenüber.

Folgende Gründe können laut Heinemann et al. (2000b) ebenfalls zu der Überrepräsentanz des Pflegesektors führen:

- die Ressourcen (Personalsituation, apparative Lagerungsmöglichkeiten und Hilfsmittel zur Wundversorgung) sind in Pflegeheimen unzureichend;
- nutzbare Ressourcen werden nur unzureichend ausgeschöpft (z.B. aufgrund der Leistungsmerkmale bestehender Pflegeversicherungen);
- Pflegeheime übernehmen häufig Dekubituspatienten aus anderen Bereichen;
- nach Rückverlegung von Patienten aus Krankenhäusern gibt es bei absehbarem Tod Abwägungen, die zur Zurückstellung der Intensivbehandlung höhergradiger Dekubitusgeschwüre führen;
- wenige Pflegeheime, die den Qualitätsanforderungen nicht entsprechen, belasten statistisch das Leistungsbild des Pflegesektors.

Heinemann et al. (2001) zeigten in einer retrospektiven Einzelfallanalyse von Risikofaktoren und pflegeprozessbezogenen Entstehungsbedingungen in einem Kollektiv von 140 im Jahre 1998 Verstorbenen erhebliche Mängel in der Dokumentation von Lagerungsmaßnahmen. Obwohl die Lagerung dekubitusgefährdeter Patienten mit dem Zweck der Druckentlastung eine der wichtigsten Maßnahmen bei der Dekubitusprophylaxe und Grundlage jeder Therapie darstellt, fand sich 2 Wochen nach Entstehung der Liegegeschwüre lediglich in 20 % der Dekubitusfälle ein Lagerungsplan im engeren Sinne, nur in 35 % dieser Fälle fanden sich in der Pflegedokumentation überhaupt Hinweise auf Lagerungsmaßnahmen. Lagerungshilfsmittel wie Wechseldruckmatratzen wurden lediglich in 15 % der Fälle dokumentiert. 23 % der von Dekubitalgeschwüren betroffenen Heimbewohner erhielten bis zu ihrem Tode kein höherwertiges Lagerungssystem. Es zeigte sich, dass die durchgeführte Prophylaxe maximal bei 25 % der Bewohner aktuellen Leitlinien entsprach (Heinemann et al. 2001).

Dekubitus scheint zwar einerseits bei fachgerechter Pflege ein vermeidbares Problem zu sein, andererseits gilt, dass bei besonders risikobehafteten Patienten auch bei Dekubitusprävention auf der Basis anerkannter Standards eine Erkrankung häufig nicht vermieden werden kann (Heinemann et al. 2000b).

Jedoch fand sich bei fehlenden Lagerungsplänen und Risikoschätzskalen ein deutliches Optimierungspotential im Heimbereich (Heinemann et al. 2001).

Aber auch die Therapie der Dekubitalgeschwüre bedarf einer Optimierung. So fanden Krause et al. (2004) in einem Fall-Kontroll-Vergleich von 100 Patientinnen und Patienten mit höhergradigem Dekubitus und 100 Patientinnen und Patienten ohne höhergradigen Dekubitus, dass lediglich 38 % der an höhergradigem Dekubitus Erkrankten eine gezielt granulationsfördernde, phasengerechte Wundbehandlung gemäß des aktuellen medizinischen Wissenstandes erhielten. Zum größten Teil (48 %) wurden Mittel eingesetzt, die keine heilungsfördernde Wirkung auf eine chronische Wunde haben, oder deren Zulassung bereits geprüft wird (Krause et al. 2004). Heinemann et al. (2001) zeigten, dass in 20 % der untersuchten Dekubitusfälle Ärzte in die Therapie höhergradiger Ulcera nicht involviert waren (Heinemann et al. 2001).

Am zweithäufigsten (in 36,8 %) traten Liegegeschwüre im Landkreis Harburg im Jahr 2004 bei zu Hause Verstorbenen auf.

Philipps (2001) warnt davor, dass immer mehr Angehörige die Belastung der häuslichen Pflege auf sich nehmen, in manchen Fällen sogar ohne angemessene Unterstützung und Ressourcen, so dass dadurch ein Anstieg der sich dort entwickelnden Dekubitusfälle nicht auszuschließen ist, insbesondere, wenn die zu Betreuenden alt und gebrechlich sind.

Die häusliche Pflege stellt für die Angehörigen eine enorme physische und psychische Belastung dar. So gaben 95,1 % befragter pflegender Personen an, sich gefühlsmäßig extrem belastet zu fühlen, 91,8 % der Befragten gaben an, zeitlich sehr in Anspruch genommen zu sein (Krause et al. 2004).

Somit zeigt sich, dass bei ambulant Pflegenden ein erheblicher Informationsbedarf zu Möglichkeiten der Leistungsanspruchnahme sowie der professionellen Beratung besteht (Heinemann et al. 2001).

Empfehlungen für die Optimierung der Versorgungsstrukturen bei Dekubitusprävention und -behandlung (nach Krause et al. 2004):

- Verbesserung der fachlichen Qualifikation der Pflegekräfte und Ärzte durch Aus-, Weiter- und Fortbildung;
- In der Ausbildung des Pflegepersonals stärkere Betonung jener Risikofaktoren für die Entstehung von Dekubitalgeschwüren, die von Pflegekräften nur unzureichend wahrgenommen werden (z.B. Kooperationsfähigkeit der Patienten, Medikamente mit zentralnervöser Hauptwirkung und Kontrakturen);
- Stärkere Involvierung der Hausärztinnen bzw. Hausärzte in die Prävention von Dekubitus und die Risikobeurteilung gefährdeter Patientinnen und Patienten;
- Berücksichtigung des Themas Dekubitusprävention und Dekubitustherapie in der Ausbildung der Medizinstudenten. Besonders wichtig ist hierbei, den Studenten die Wertschätzung der Pflege und die Bedeutung der Zusammenarbeit von Pflege und Medizin zu vermitteln;
- Durchführung von ärztlichen Qualitätszirkeln und Thematisierung der Dekubitusproblematik;
- Pflegende Angehörige von dekubitusgefährdeten Patienten benötigen dringend Möglichkeiten zur Entlastung (Kenntnis von Hilfsangeboten sowie individuelle und bedarfsgerechte Unterstützung) und Weiterbildung zum Thema Dekubitus;
- Hilfe zur Früherkennung von Dekubitus in der häuslichen Pflege;
- Praktikablere Steuerung und Organisation der Vergabe von Hilfsmitteln im ambulanten Bereich sowie die Vergabe von Hilfsmitteln durch den Kostenträger bereits im Stadium der Prophylaxe.

Die Vielfalt der bekannten Risikofaktoren und der damit verbundenen Prophylaxe- und Therapiemöglichkeiten lassen jedoch keine einfache Lösung des Problems Dekubitus zu (Krause et al. 2004).

Zu den hier dargestellten Dekubituszahlen muss darüber hinaus bemerkt werden, dass es sich bei dem untersuchten Kollektiv um Sterbende handelt, bei denen einerseits eine Vielzahl von Faktoren gegeben ist, die die Entstehung eines Liegegeschwürs begünstigt, andererseits ist zu

bedenken, dass eine intensivierete Pflege im Hinblick auf einen würdigen Abschied in Ruhe und Frieden in den Hintergrund treten sollte.

Es ist jedoch die Pflicht des Pflegepersonals und der Ärzte, alle zur Verfügung stehenden Maßnahmen zur Prophylaxe des Dekubitus zu ergreifen und sich über neue Erkenntnisse der Patientenversorgung fortzubilden, damit so wenig Dekubitusfälle wie möglich auftreten.

#### 4.8 Fehlerhafte Todesbescheinigungen

Schon Virchow beklagte es im Jahre 1872 als öffentliche Kalamität, dass „so viele Kollegen in dem Augenblick, wo sie das Wort niederschreiben, sich nicht zugleich sagen, dass sie damit die Grundlage für weitere wissenschaftliche Arbeit entweder legen oder verderben helfen.“

Die Untersuchung der Leichenschauscheine in bezug auf fehlende Angaben, eine nicht korrekt angegebene Todesart und eine nicht plausibel aufgebaute Kausalkette ergab, dass in fast einem Fünftel der Fälle die Leichenbeschauer die Todesbescheinigung fehlerhaft ausgefüllt hatten.

In der Hauptsache wurde von den leichenschauenden Ärzten der Leichenschauschein nicht vollständig ausgefüllt.

In selteneren Fällen wurde keine Todesursache angegeben, am weitaus häufigsten fehlten die Angaben darüber, ob die Leiche für die Leichenschau entkleidet wurde.

Es stellt sich die Frage, ob einfach nur häufig vergessen wurde, die Spalte, die sich auf die Entkleidung des Leichnams bezieht, auszufüllen, oder ob keine Angaben gemacht wurden, weil die Verstorbenen zur äußeren Leichenschau nicht entkleidet wurden.

In einer Befragung von Leichenschauärzten fand Vennemann (2001) zu diesem Thema heraus, dass nur ungefähr ein Viertel der Ärzte die Leiche in jedem Fall entkleiden, bei den Hausärzten sogar nur in einem Prozent der Fälle.

Unabhängig davon, welche Erklärung zutreffen mag, spiegelt dieser hohe Prozentsatz an unvollständig ausgefüllten Todesbescheinigungen eine mangelnde Sorgfalt bei der Durchführung der Leichenschau wieder. Diese Sorglosigkeit führt zu Fehlern bei der Leichenschau.

Bei der Bestimmung der Todesursache muss sich der Arzt, der die Leichenschau durchführt, die Frage stellen, welches Leiden den Tod unmittelbar herbeigeführt hat, und welche Krankheit oder äußere Ursache diesem Leiden vorausgegangen ist. Auf dem Leichenschauschein müssen diese dann in Form einer Kausalkette festgehalten werden.

Obwohl der Leichenschauschein Erklärungen zum Aufbau einer solchen Kausalkette enthält, wurde in insgesamt 1,5 % der Todesbescheinigungen diese durch den leichenschauenden Arzt nicht schlüssig aufgebaut.

Auch diese Tatsache lässt darauf schließen, dass sich die jeweiligen Leichenschauärzte der Bedeutung der Leichenschau und der daraus gewonnenen Informationen nicht bewusst waren.

Einige Negativ-Beispiele sollen dies verdeutlichen, dabei steht

2. für: Welche Krankheit hat den Tod herbeigeführt?
1. für: Welche Krankheiten lagen dem ursächlich zugrunde? (richtige Kausalkette, Grundleiden an letzter Stelle)

- b. als Folge von
- a. als Folge von (Grundleiden)

- 1.Beispiel: 2. metastasiertes Blasenkarzinom/Demenz
  - 1.b. Hirndruck
  - 1.a. zentrale Dysregulation
- 2.Beispiel: 2. Asystolie/KHK/Hypertonus/Apoplex/Hemiparese rechts
  - 1.b. Arteriosklerose/Apoplex
  - 1.a. KHK/Asystolie
- 3.Beispiel: 2. Hirninfarkt
  - 1.b. metastasiertes Kolonkarzinom
  - 1.a. allgemeine Gefäßsklerose

- 4.Beispiel: 2. akute Leukämie  
1.b. Aortenklappenstenose  
1.a. chronische Bronchitis
- 5.Beispiel: 2. Arteriosklerose  
1.b. Diabetes mellitus  
1.a. alkoholische Polyneuropathie
- 6.Beispiel: 2. Schenkelhalsfraktur  
1.b. –  
1.a. Kachexie
- 7.Beispiel: 2. dekompensierte Leberzirrhose  
1.b. infizierte Knie TEP rechts  
1.a. sklerosierende Cholangitis
- 8.Beispiel: 2. epidurale Blutung  
1.b. Alkoholismus  
1.a. zerebrales Anfallsleiden
9. Beispiel: 2. Herzinfarkt  
1.b. –  
1.a. Osteoporose

Auch in bezug auf die Feststellung der Todesart herrscht bei vielen Ärzten Unklarheit. Wie schon im Kapitel 4.4 besprochen, wurde im Landkreis Harburg in 1,1 % der Todesfälle die Todesart nicht korrekt angegeben.

Vor allem der selbst verschuldete Unfall, bei dem der Tod erst nach längerer Zeit eingetreten ist, wurde als natürlicher Tod angesehen.

All diese Punkte zeigen, dass sich viele Ärzte nicht der weitreichenden Konsequenzen einer fehlerhaft durchgeführten Leichenschau bewusst sind.

Es ist davon auszugehen, dass mindestens 11000 nichtnatürliche Todesfälle, darunter 1200 Tötungsdelikte pro Jahr, nicht erfasst werden, da sie als natürliche Todesfälle erfasst werden (Madea, Dettmeyer 2003).

Darüber hinaus kann eine falsch deklarierte Todesart unmittelbare rechtliche Auswirkungen für die Angehörigen des Verstorbenen haben.

So ist die Leistungspflicht einer Lebensversicherung in der Regel bei Suizid ausgeschlossen, eine Unfallversicherung zur Zahlung nur bei einem Unfall verpflichtet (Jakobi 1996).

Außerdem wird mit dem Ausfüllen der Todesbescheinigung der Grundstock für die Todesursachenstatistik gelegt, auf deren Grundlage wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen werden, und eine präventive Planung stattfindet.

## 4.9 Fazit

Im Buch „Die ärztliche Leichenschau“ bemerkt Madea (1999): „Die Klage über die ärztliche Leichenschau sowie die Dokumentation eklatanter Fehlleistungen, die jahrzehntelangen intellektuellen und publizistischen Bemühungen um eine Besserung des Zustandes verhalten sich geradezu reziprok zum Erfolg.“

Auch die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass eine kompetente und sorgfältige Durchführung der Leichenschau im Landkreis Harburg nicht gewährleistet ist. Somit sind die sichere Feststellung eines nichtnatürlichen Todes und eine solide Grundlage für die Todesursachenstatistik nicht gegeben.

Die Gründe hierfür sind vielfältig. So sind die Fehlerquellen zum Teil struktureller Natur. Bis heute fällt das Leichenschauwesen in die Kompetenz der Landesregierungen; dies erschwert die Reformbestrebungen erheblich.

Bei Problemfällen, wie unerwartete Todesfälle oder spurenarme Tötungsdelikte, fehlt dem Leichenbeschauer einerseits oft die nötige Vorbildung, andererseits besteht in vielen Bundesländern in solchen Fällen für den überforderten Leichenbeschauer nicht die Möglichkeit, andere Lösungsmöglichkeiten – wie z.B. eine zweite fachärztliche Leichenschau – wahrzunehmen.

Oft ist die Ursache von Fehlern bei der Leichenschau auch die Form der jeweiligen Todesbescheinigung, so sind die Bescheinigungen zu wenig ausdifferenziert und unzureichend ausgestaltet.

Erschwerend für den leichenschauenden Arzt kommt hinzu, dass eine eindeutige Definition des natürlichen und nichtnatürlichen Todes fehlt. Zwar taucht der Begriff des unnatürlichen Todes in der Strafprozessordnung auf (§ 159); jedoch wird hier lediglich vorgegeben, welche Maßnahmen bei Anhaltspunkten auf einen nichtnatürlichen Tod oder bei der Auffindung des Leichnams eines Unbekannten zu ergreifen sind. Weder in der Strafprozessordnung noch im Strafgesetzbuch wird der nichtnatürliche Tod definiert. Dennoch wird von dem Leichenschauarzt verlangt, sich auf eine Todesart festzulegen und damit möglicherweise die Weichen für weitere behördliche Ermittlungen zu stellen.

Gründe für die Misere der ärztlichen Leichenschau sind ebenfalls auf seiten des leichenschauenden Arztes zu suchen.

Meist führt der Hausarzt, ein Krankenhausarzt oder ein niedergelassener Arzt die Leichenschau durch. Deren Aufgabe besteht in erster Linie in der Heilung von Krankheiten. Rechtsmedizin und Pathologie sind Teilgebiete, die eher in den Hintergrund treten. So wird die Leichenschau oft nicht als ärztliche Aufgabe und Teil des Heilauftrages wahrgenommen und nur widerwillig und wenig sorgfältig ausgeführt.

Hinzu kommt, dass in den meisten Fällen Ärzte die Leichenschau vornehmen, die hierzu nur selten herangezogen werden, und nicht über ausreichende Kenntnisse, geschweige denn Erfahrungen auf diesem Gebiet verfügen.

Ein weiterer Grund für die oft mangelhafte Untersuchung der Verstorbenen und eine leichtfertige Attestierung eines natürlichen Todes liegt darin, dass der gerufene Hausarzt den Verstorbenen und dessen Angehörige oft schon lange behandelt bzw. betreut hat. Aufgrund des engen Vertrauensverhältnisses möchte er den Angehörigen weiteren „Ärger“ bzw. Scherereien mit der Polizei ersparen, indem er einen natürlichen Tod feststellt.

Diejenigen Ärzte, die eine Leichenschau ordnungsgemäß durchführen und unter Umständen einen nichtnatürlichen oder ungeklärten Tod attestieren, werden andererseits oftmals von den Ermittlungsbehörden gedrängt, einen natürlichen Tod zu bescheinigen und diesen somit Arbeit zu ersparen.

Nicht zuletzt ist die Honorierung der Leichenschau im Hinblick auf eine der verantwortungsvollsten ärztlichen Aufgaben völlig unzureichend.

Zu den strukturellen Ursachen und den Ursachen auf seiten des Arztes kommen situative Ursachen hinzu. Mangelnde Beleuchtung, Bekleidung der Leiche, fehlende Hilfspersonen, Zeitdruck, fortgeschrittene Leichenerscheinungen, übergroßes Körpergewicht, Leichen im Freien oder in der Öffentlichkeit sind Umstände, die eine sorgfältige Leichenschau erschweren oder gar unmöglich machen.

Natürlich treffen nicht alle diese Kritikpunkte auf die Situation im Landkreis Harburg zu – so zeigen beispielsweise die Ermittlungsbehörden des Landkreises ein großes Interesse an einer guten Zusammenarbeit mit den Ärzten und Bestattern. Außerdem ist es derzeit nicht möglich, alle Mißstände zu beseitigen – z.B. wird schon seit Jahrzehnten eine bundeseinheitliche Gesetzgebung für das Leichenwesen gefordert. Schon 1959 bemerkte Gläser dazu, dass nach

der Reichsgründung 1871 der föderalistische Aufbau des Staates beibehalten worden ist: „Die meisten Angelegenheiten blieben in der Kompetenz der Länderregierungen, darunter das Leichenschauwesen. Daran änderten auch die Umbrüche 1918 und 1933 nichts oder nur wenig [...]“

Trotzdem lassen sich einige Verbesserungsvorschläge formulieren, die sich auf den Landkreis Harburg anwenden ließen.

Ein am 08.12.2005 im niedersächsischen Landtag verabschiedetes Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen sieht die Einführung einer vorläufigen Todesbescheinigung für Ärzte im Notfall- und Rettungsdienst vor (Auszüge aus diesem Gesetz sind im Anhang zu finden). Wie in Kapitel 4.4.2 angedeutet, ist diese Einführung einer vorläufigen Todesbescheinigung in mehrfacher Hinsicht sinnvoll. Der zur Leichenschau gerufene Arzt hat somit die Möglichkeit, sich auf die Feststellung des Todes zu beschränken und dies in der vorläufigen Todesbescheinigung zu dokumentieren. Die eigentliche Leichenschau muss dann später von ihm selbst durchgeführt werden, oder er muss diese durch einen Kollegen durchführen lassen. Damit sind die situativen Umstände als Fehlerquelle bei der Leichenschau zum Teil beseitigt. Der Leichenbeschauer, der sonst die Leichenschau unter unzulänglichen Bedingungen durchzuführen hatte, hat nun die Möglichkeit, zunächst nur die vorläufige Todesbescheinigung auszufüllen und den Verstorbenen für die zweite äußere Leichenschau an einen besser geeigneten Ort transportieren zu lassen (zu diesem Zweck wurde durch das für den Landkreis Harburg zuständige Gesundheitsamt ein Kataster der für eine zweite äußere Leichenschau geeigneten Leichenhallen der Gemeinden und Kirchen im Landkreis erstellt). Zu dieser Leichenschau könnten auch Rechtsmediziner aus Hamburg hinzugezogen werden. Das hätte den Vorteil, dass bei Problemfällen ein unerfahrener Arzt nicht gezwungen wäre, eine Leichenschau vorzunehmen.

Auch der Faktor Zeitdruck entfällt durch die Einführung einer vorläufigen Todesbescheinigung als Fehlerquelle. Zur Zeit der Datenerhebung war die Anmeldung einer Leichenschau für den benachrichtigten Arzt ein Eilfall, da der Tod noch nicht festgestellt wurde, und Hilfe eventuell noch möglich war. Nicht selten war dieser Einsatz für den niedergelassenen Arzt ein Ärgernis, da er seine Praxis verlassen und ein volles Wartezimmer zurücklassen musste. Aus diesem Grund wurde die Leichenschau oft in großer Eile durchgeführt. Mit der Einführung einer vorläufigen Todesbescheinigung kann zunächst ein Notarzt diese ausfüllen und somit den sicheren Tod bestätigen. Damit relativiert sich die Dringlichkeit der Leichenschau.

Der Arzt muss die Leichenschau zwar immer noch schnellstmöglich durchführen, kann aber z.B. noch dringende Aufgaben in seiner Praxis vorziehen.

Somit ist kein Arzt mehr gezwungen, trotz schlechter äußerer Umstände, mangelnder Erfahrung bzw. unter Zeitdruck eine Leichenschau durchzuführen.

Eine Überarbeitung der bestehenden Todesbescheinigung wäre ebenfalls zur Beseitigung möglicher Fehlerquellen bei der Leichenschau hilfreich. So muss sich der Leichenschauarzt festlegen, ob eine natürliche, nichtnatürliche oder ungeklärte Todesart vorliegt. Dies ist jedoch für einen unerfahrenen Arzt sehr schwer; sogar spezialisierte Rechtsmediziner können dies oft nicht mit der notwendigen Sicherheit leisten. Die einzige Aussage, die der leichenschauende Arzt mit relativer Sicherheit machen kann, ist, ob der Verstorbene Anzeichen aufweist, die auf ein nichtnatürliches Geschehen hindeuten. In einer überarbeiteten Todesbescheinigung sollte die Frage nach natürlichem, nichtnatürlichem und ungeklärtem Tod ersetzt werden durch die Frage, ob es Anhaltspunkte für ein nichtnatürliches Geschehen im Zusammenhang mit dem Todeseintritt gibt. Wird „nein“ angekreuzt, wird wie bei einem natürlichen Todesfall verfahren, umgekehrt wird durch das Ankreuzen von „ja“ die Polizei eingeschaltet, die die weiteren Ermittlungen in diesem Fall übernimmt. Somit wären die Ärzte davon befreit, kleine Veränderungen differentialdiagnostisch einzuordnen und sich auf eine genaue Todesart festzulegen. „Todesart ungeklärt“ ist dann anzugeben, wenn es zwar im Rahmen der Leichenschau keine Anhaltspunkte auf ein nichtnatürliches Geschehen gibt, jedoch die Gesamtsituation Zweifel an einem natürlichen Tod aufkommen lassen. Diese Definition sollte ebenfalls in den Leichenschauschein aufgenommen werden. Darüber hinaus muss der Leichenbeschauer diese Zweifel auf der Todesbescheinigung festhalten und somit diese der Polizei mitteilen. Um den Leichenschauärzten die Bedeutung und Tragweite des Dokumentes Todesbescheinigung vor Augen zu halten, sollte dies auf dem Deckblatt des Leichenschauscheins festgehalten werden. Auf der Todesbescheinigung des Landes Schleswig-Holstein heißt es beispielsweise: „Da mit der Todesbescheinigung die Weichen gestellt werden, ob die Leiche zur Bestattung freigegeben wird oder ob weitere Ermittlungen im Hinblick auf einen nichtnatürlichen Tod erforderlich sind, besteht eine besondere Sorgfaltspflicht bei der Feststellung der Todesursache und der Todesart. Zugleich hängt von der gewissenhaft ausgestellten Todesbescheinigung die Qualität der Todesursachenstatistik ab.“

Ebenso finden sich genaue Anweisungen zur Durchführung der Leichenschau: „Die Ärztin oder der Arzt hat möglichst vor Ort die entkleidete Leiche von allen Seiten und bei ausreichender

Beleuchtung einschließlich der Körperöffnungen in Augenschein zu nehmen. Eine Teilbesichtigung der Leiche ist auf keinen Fall zulässig." Eine ähnliche Bemerkung und damit eine genaue Vorschrift zur Art und Weise der Leichenschau wäre auch auf einer überarbeiteten Todesbescheinigung erforderlich, damit die Leichenschau sorgfältig und gewissenhaft durchgeführt wird, und kein Raum für Interpretationen bleibt. Im Anhang ist die Todesbescheinigung des Landes Hamburg als ein positives Beispiel beigelegt.

Neu zu schaffen ist ebenfalls das Instrument der außergerichtlichen Sektion (sogenannte Verwaltungssektion). Somit wäre es möglich, eine innere Leichenschau vorzunehmen, ohne dass ein mutmaßliches Fremdverschulden vorliegen muss. Dies würde den Effekt haben, dass bei Todesfällen im Zusammenhang mit einer medizinischen Behandlung zur Aufklärung eine Sektion vorgenommen werden kann, ohne gleich von einem schuldhaften Verhalten des behandelnden Arztes ausgehen zu müssen. Als Folge dessen würden die Meldungen der Todesfälle, die im Zusammenhang mit einer medizinischen Behandlung stehen, steigen, und der Vorwurf der Vertuschung könnte nicht mehr erhoben werden.

Erste Bemühungen, die derzeitige Situation im Landkreis Harburg zu verbessern, bestanden in den an zwei Krankenhäusern des Landkreises durch Rechtsmediziner aus Hamburg und das Gesundheitsamt Harburg durchgeführten Fortbildungen zum Thema „Leichenschau“. Bei diesen Fortbildungen wurde deutlich, dass sowohl das Gesundheitsamt und der zuständige Amtsarzt des Kreises als auch die Mehrzahl der niedergelassenen Ärzte, Klinikärzte, die Ermittlungsbehörden und Bestatter zu einer besseren Zusammenarbeit untereinander bereit sind.

Ein weiterer, zu verbessernder Aspekt ist die Differenz zwischen empfohlenen (157) und tatsächlich ausgeführten (78) Sektionen und die auffallend niedrige Sektionsquote. Die in Kapitel 4.6 genannten Zahlen zur Diskrepanz zwischen klinischer Diagnose und Sektionsergebnis unterstreichen die Notwendigkeit einer ausreichend hohen Sektionsquote. Erst bei einer Obduktionsrate von 25 bis 30 % aller Todesfälle ist eine einigermaßen zuverlässige Todesursachenstatistik gegeben (Madea 1999).

Somit bestätigt sich der Satz:

„Erst durch die Obduktion tritt die Krankheit vom Dunkel des Lebens in das Licht des Todes.“

Michel Foucault

## 5. Zusammenfassung

Es wurden im Rahmen der Analyse die Angaben zu den Todesbescheinigungen von 2170 Personen ausgewertet. Diese verstarben während des Jahres 2004 im Landkreis Harburg oder hatten zum Zeitpunkt ihres Todes dort ihren Hauptwohnsitz. Darüber hinaus wurden Daten der Krematorien Lüneburg, Stade und Öjendorf herangezogen. Die Zahl der während des Jahres 2004 stattgefundenen Sektionen ergab sich aus den vom Institut für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf sowie von den Instituten für Pathologie der Krankenhäuser Lüneburg, Winsen und Harburg zur Verfügung gestellten Daten.

Die im Landkreis Harburg festgestellte Altersstruktur spiegelt das Phänomen der demographischen Alterung wieder. Die Altersspanne der verstorbenen Personen reichte vom 1. bis 105. Lebensjahr. Die Altersgruppe der 81- bis 90-jährigen bildete insgesamt mit 32,0 % die größte Fraktion. Das Durchschnittsalter der weiblichen Verstorbenen betrug 80,37 Jahre, das durchschnittliche Sterbealter der männlichen Verstorbenen lag bei 71,53 Jahren.

Es zeigte sich, dass das Sterben immer mehr aus unserem Leben verdrängt wird und überwiegend in Institutionen stattfindet. Etwa die Hälfte (48,1 %) aller im Landkreis Harburg während des Jahres 2004 Verstorbenen starb im Krankenhaus. Die zu Hause Verstorbenen machten 27,0 % aus. In Alten- und Pflegeheimen verstarben 18,1 %.

Sowohl männliche als auch weibliche Verstorbene starben überwiegend im Krankenhaus. Ein Unterschied zeigte sich jedoch bei den Sterbeorten Alten- und Pflegeheim und zu Hause. Während im Alten- und Pflegeheim deutlich mehr Frauen verstarben, starben zu Hause mehr Männer.

Die häufigste Todesursache der im Jahr 2004 im Landkreis Harburg Verstorbenen stellten die Erkrankungen des Kreislaufsystems (43,1 %) dar, gefolgt von bösartigen Neubildungen mit 25,7 % und Krankheiten des Atmungssystems mit 6,0 %.

Angaben zu Druckgeschwüren fanden sich in 1,8 % der Todesfälle. Hierbei fiel auf, dass die meisten Dekubitalulzera (42,1 %) bei in Alten- und Pflegeheimen Verstorbenen zu finden waren. Im Krankenhaus hingegen, wo der Pflegeaufwand relativ hoch ist, traten deutlich weniger

Fälle von Dekubitus (18,4 %) auf, obwohl im Krankenhaus fast dreimal mehr Menschen verstarben als im Alten- und Pflegeheim.

Die Todesart vor und nach polizeilicher Ermittlung wurde in Abhängigkeit vom Sterbeort untersucht. Im Krankenhaus wurde primär, d.h. ohne polizeiliche Ermittlungen, in 94,9 % der Todesfälle ein natürlicher Tod durch den Leichenbeschauer festgestellt. Nach durchgeführten Ermittlungen stieg die Zahl der natürlichen Todesfälle im Krankenhaus auf 97,8 %.

Nichtnatürliche Todesfälle wurden primär in 2,2 % bescheinigt, diese Zahl sank nach Ermittlungen durch die Polizei auf 1,9 %.

Bei 88,2 % der zu Hause Verstorbenen wurde ein natürlicher Tod dokumentiert, und es erfolgten keine Ermittlungen. Nach Ermittlungen erhöhte sich der Anteil der natürlich Verstorbenen auf 94,9 %. Ein nichtnatürlicher Tod wurde zu Hause in 4,9 % vor und in 4,8 % nach polizeilicher Ermittlung festgehalten.

Im Alten- und Pflegeheim wurden primär die meisten Todesfälle (97,5 %) als natürlich eingestuft. Nach polizeilicher Ermittlung galten alle in Pflegeheimen Verstorbene als natürlich verstorben. In keinem Fall wurde vom Leichenbeschauer ein nichtnatürlicher Todesfall bescheinigt; ungeklärte Todesfälle wurden primär in 2,5 % der Todesfälle dokumentiert.

Die Anzahl der durchgeführten Sektionen ist insgesamt als sehr gering einzuschätzen. Nur bei 3,6 % der Verstorbenen wurde eine Sektion vorgenommen. Demgegenüber stand eine weitaus größere Zahl an Sektionsempfehlungen durch die Leichenschauärzte (7,2 %). Betrachtet man die Anzahl der Sektionen in Abhängigkeit vom Sterbeort, zeigt sich, dass an im Krankenhaus Verstorbenen die größte Anzahl Obduktionen vorgenommen wurde.

Obwohl der Sterbeort zu Hause primär und nach polizeilicher Ermittlung die meisten nichtnatürlichen Todesfälle aufwies, wurden nur 1,5 % der Verstorbenen seziiert. Bei im Alten- und Pflegeheim Verstorbenen wurde lediglich eine Sektion vorgenommen

Diese Ergebnisse zeigen, dass die Sektion in nur einem sehr geringen Ausmaß Anwendung findet, obwohl sie als Mittel der sicheren Todesursachenfindung und der Qualitätssicherung der klinischen Medizin unerlässlich ist. Vor allem an Sterbeorten wie die häusliche Umgebung, in der die Todesursache oft am unklarsten ist, wird auf Sektionen verzichtet. Der insgesamt in bezug auf alle Sterbeorte hohe Prozentsatz an natürlichen Todesfällen ist vor diesem Hintergrund eher kritisch zu sehen. In Hinblick auf eine fundierte Todesursachenklärung – die sowohl aus

kriminologischer als auch gesundheitspolitischer Sicht unabdingbar ist – ist eine weitaus höhere Sektionsquote anzustreben.

Die Todesbescheinigungen wurden in Hinblick auf fehlende Angaben, eine nicht korrekt angegebene Todesart und eine nicht plausibel aufgebaute Kausalkette untersucht. Diese Erhebung ergab, dass die Todesbescheinigungen fast in einem Fünftel der Fälle fehlerhaft ausgefüllt wurden.

Es zeigte sich, dass in bezug auf die Feststellung der Todesart bei vielen Leichenschauärzten Unklarheit herrscht. Vor allem der selbst verschuldete Unfall, bei dem der Tod erst nach einem längeren Zeitraum nach dem Unfall eintrat, wurde häufig als natürlicher Todesfall angesehen. Unwissen bei vielen Leichenbeschauern zeigte sich ebenfalls in bezug auf den korrekten Aufbau der Kausalkette der Todesursachen. Am weitaus häufigsten wurde beobachtet, dass die Leichenschauscheine nicht vollständig ausgefüllt waren.

Diese Feststellungen zeigen, dass viele Ärzte das Ausfüllen des Leichenschauscheines bzw. die Leichenschau mit mangelnder Sorgfalt durchführten oder häufig nicht über die nötigen Kenntnisse verfügten, um eine Leichenschau korrekt durchführen zu können.

Zur Verbesserung dieser Situation ist es sinnvoll, Maßnahmen wie die Einführung einer vorläufigen Todesbescheinigung und die Überarbeitung der bestehenden Todesbescheinigung zu ergreifen. Das Hauptanliegen muss jedoch sein, den Leichenschauärzten die Wichtigkeit und die weitreichenden Konsequenzen des Dokumentes Leichenschauschein vor Augen zu führen.

## Literaturverzeichnis

Baader H (1992) Todesursachen der Bevölkerung Haidhausens vor dem ersten Weltkrieg, dargestellt an den Sektionsprotokollen des Städtischen Krankenhauses München rechts der Isar, Jahrgang 1910. Med. Dissertation. Universität München

Bauer KH, Ott G (1965) Über die Krebsgefährdung des heutigen Menschen.  
Materia Medica Nordmark 7:25-28

Berg S, Ditt J (1984) Probleme der ärztlichen Leichenschau im Krankenhausbereich.  
Niedersächsisches Ärzteblatt 8:332-336

Brandenburg E (1998) Validität der klinischen Diagnostik von Grundleiden und Todesursachen – Retrospektive Analyse von 1088 Todesfällen zweier Hamburger Krankenhäuser aus den Jahren 1985-1995. Med. Dissertation. Universität Hamburg

Brick JL (1993) Decubitus - nicht notwendig!. Krankenpflege-Journal 31:232-237

Brunner P, Schilling A (1984) Zur Epidemiologie der Sektionsverweigerung. Pathologie 5:235-237

Burgess AM, Colton T, Peterson OL (1965) Categorical Programs for Heart Disease, Cancer and Stroke, Lessons from International Death-Rate Comparisons. New Engl. J. Med. 273:533-537

Christian W (1969) Die Klassifikation von Todesursachen und Todesursachenstatistik.  
Bremer Ärzteblatt 5:36-40

Dettmeyer R, Madea B (2002) Obduktionen – Unsichere und uneinheitliche Rechtslage.  
Deutsches Ärzteblatt 36:2311-2314

Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (2003) Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD) – Version 2004, 10. Auflage, Band I: Systematisches Verzeichnis. Deutsche Krankenhaus Verlagsgesellschaft, Düsseldorf

Freese B (1999) Todesumstände und Todesursachen von Senioren im Bezirk Hamburg-Nord. Med. Dissertation. Universität Hamburg

Glaeser J (1959) Das Leichenschauwesen in der Bundesrepublik.  
Deutsches Ärzteblatt 44:731-733/768-774

Groß D (2001) Die historische Entwicklung der äußeren und inneren Leichenschau in Deutschland: unter Berücksichtigung ethischer Fragen. Med. Dissertation. Universität Ulm

Hackl H (1982) Bewußte und unbewußte Fehlinformation der Todesursachenstatistik.  
Öffentliches Gesundheitswesen 40:733-735

Haupt R (1980) Polypathie im höheren Alter (Analyse des Obduktionsgutes und Schlußfolgerungen für medizinische Betreuungsaufgaben). Zeitung ärztl. Fortbildung 74:49-53

Hayek H (2000) Decubitus als Teilaspekt der Vernachlässigung und Gewalt gegenüber alten Menschen. Med. Dissertation. Universität Hamburg

Heinemann A, Lockemann U, Matschke J, Tsokos M, Püschel K (2000a) Die Krematoriums-Leichenschau als epidemiologisches Meßinstrument für die Decubitusprävalenz im Umfeld der Sterbephase. In: Püschel K, Tsokos M (Hrsg) Die Krematoriums – Leichenschau, 1. Auflage, Schmidt – Römhild, Lübeck

Heinemann A, Lockemann U, Matschke J, Tsokos M, Püschel K (2000b) Dekubitus im Umfeld der Sterbephase: Epidemiologische, medizinrechtliche und ethische Aspekte. Dtsch. med. Wschr. 125:45-51

Heinemann A, Leutenegger M, Cordes O, Matschke J, Hartung C, Püschel K, Meier-Baumgartner HP (2001) Höhergradiger Dekubitus: Risikofaktoren und Pflegebedingungen in der letzten Lebensphase. *Zeitung für Gerontologie und Geriatrie* 34:509-516

Hußmann R (1984) Tendenzen der Entwicklung der Alterssterblichkeit.

In: Putz F, Schwarz K (Hrsg.) *Neuere Aspekte der Sterblichkeitsentwicklung – Dokumentation der Jahrestagung 1983 der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungswissenschaft*, 1. Auflage. Selbstverlag der deutschen Gesellschaft für Bevölkerungswissenschaft e. V., Wiesbaden

Jakobi R (1996) Analyse von Todesursachen und Nebenbefunden im Sektionsgut des Krematoriums Döbeln der Jahre 1982 bis 1991. *Med. Dissertation. Universität Leipzig*

Jauch C (1983) Mortalität und Todesursachen in der Berliner Sophiengemeinde von 1750 bis 1775. *Med. Dissertation. Universität Berlin*

Kempner F (1903) *Gedichte – Ausgabe letzter Hand*, 8. Auflage. Matthes & Seitz, Berlin

Kirchhoff J (1973) Statistische Analyse der Todesursachen amerikanischer Ärzte in den Jahren 1965 bis 1968. *Med. Dissertation. Universität Kiel*

Körblein A (2003) *Leukämie um Atomkraftwerke – keine Entwarnung für Krümmel*. Umweltinstitut München e.V. – Mitgliedszeitschrift *Umweltnachrichten* Heft 98

Krause T, Anders J, Heinemann A (2004) *Ursachenzusammenhänge der Dekubitusentstehung*, 1. Auflage. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart

Kronenberger W (2006) *Leukämie im Schatten der Atomkraftwerke*. Saar – Echo, Online Tageszeitung vom 24.02.2006

Kube E (1969) Beweisverfahren und Kriminalistik in Deutschland: Ihre geschichtliche Entwicklung. In: *Deutsche Kriminologische Gesellschaft (Hrsg) Kriminologische Schriftenreihe*, Band 13. Kriminalistik Verlag, Hamburg

Kublun U (1984) Mortalität und Todesursachen in der Berliner Sophiengemeinde von 1845 bis 1854. Med. Dissertation. Universität Berlin

Leopold D, Hunger H (1981) Die ärztliche Leichenschau: praktische Hinweise und Analysen, 2. Auflage. I.A. Barth Verlag, Leipzig

Lopez AD, Hanada K (1982) Mortality Patterns and Trends among the Elderly in Developed Countries. In: World Health Organization (Hrsg) World health statistics quarterly, rapport trimestriel des statistiques sanitaires mondiales 5:203-224

Madea B (1999) Die ärztliche Leichenschau: Rechtsgrundlagen, praktische Durchführung, Problemlösungen, 1. Auflage. Springer, Berlin

Madea B, Dettmeyer R (2003) Ärztliche Leichenschau und Todesbescheinigung. Deutsches Ärzteblatt 48:178

Madea B, Dettmeyer R, Lignitz E, Püschel K (2006) Verwaltungssektionen – Inhalt, Zweck, Notwendigkeit, gesetzliche Regelungen. Rechtsmedizin 16:13-22

Marschal P (1984) Auswirkung des Sterblichkeitsrückgangs auf die Ehedauer im demographischen Übergang. In: Putz F, Schwarz K (Hrsg.) Neuere Aspekte der Sterblichkeitsentwicklung – Dokumentation der Jahrestagung 1983 der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungswissenschaft, 1. Auflage. Selbstverlag der deutschen Gesellschaft für Bevölkerungswissenschaft e. V., Wiesbaden

Modelmog D, Goertchen R, Steinhard K, Sinn HP, Stahr H (1991) Vergleich der Mortalitätsstatistik einer Stadt bei unterschiedlicher Obduktionsquote (Görlitzer Studie). Der Pathologe 12:191-195

Moege J, Laufer M, Wolff F (1982) Erfahrungen mit der Anordnung über die ärztliche Leichenschau bei der Ausfüllung der Totenscheine unter besonderer Berücksichtigung des nichtnatürlichen Todes. Zeitung ärztl. Fortbildung 76:859-861

Moriyama JM, Dawber TR, Kannel WB (1966) Evaluation of Diagnostic Information Supporting Medical Certification of Deaths from Cardiovascular Disease. *Journal of the National Cancer Institute* 19:405-409

Niedersächsisches Landesamt für Statistik (2003) Statistische Berichte Niedersachsen - Gestorbene 2002 nach Todesursachen, Unfallkategorie, Geschlecht und Altersgruppe. NLS-Schriftenvertrieb, Hannover

Nölling H (1980) Die Todesursachen der Stadt und des Landkreises Marburg im Jahre 1970 unter besonderer Berücksichtigung von Wohnort und Sterbeort. Med. Dissertation. Universität Marburg

Oster P, Kruse W, Schlierf G (1987) Geriatrische Erkrankungen – Besonderheiten der inneren Medizin im Alter. In: Schettler G (Hrsg) *Innere Medizin*, Band 2, 7. überarb. u. erweiterte Auflage. Georg Thieme Verlag, Stuttgart New York

Pajk M, Bennum N, Cameron-Barry J, Craven GA, Shipps T (1986) Investigating the problem of pressure sores. *Journal of Gerontological Nursing* 12:11-16

Patschek M (1938) Die Entwicklung der Leichenschau in Deutschland. Med. Dissertation. Universität Marburg

Phillips J (2001) Dekubitus und Dekubitusprophylaxe. In: Schröder G (Hrsg) *Programmbereich Pflege*, 1. Auflage. Verlag Hans Huber, Bern

Pschyrembel - klinisches Wörterbuch (1994), 257. Auflage. Walter de Gruyter, Berlin, New York

Püschel K (1986) Brauchen wir einen Facharzt für Totenscheine? *Medical Tribune* 34:18-19

Püschel K, Janssen W, Kappus S (1987) Ärztliche Leichenschau im Krankenhaus, Fehler und Probleme. *Arzt im Krankenhaus* 4:101-105

Reißner I (1967) Einführung in die medizinische Dokumentation, 1. Auflage. Akademische Verlags-Gesellschaft, Frankfurt

Remberger K (1992) Zur Problematik des unklaren Todesfalles. Deutsches Ärzteblatt 27: 18-19

Retzlaff C (1997) Grundleiden und Todesursachen von über Achtzigjährigen, Bedeutung der Polypathie und Multimorbidität im hohen Alter. Med. Dissertation. Universität Leipzig

Roloff EK (2005) Die Politik macht mit beim Vertuschen. Rheinischer Merkur 27/2005

Schmitz-Feuerhake I (1997) A cluster of childhood leukemia near a nuclear reactor in Northern Germany. Arch environ Health 52:275-280

Schmitz-Scherzer R (1992) Sterben und Tod im Alter. In: Balthes PB (Hrsg.) Zukunft des Alterns und gesellschaftlichen Entwicklung, Akademie der Wissenschaften/Arbeitsgruppe Altern und gesellschaftliche Entwicklung, Forschungsbericht 5. De Gruyter, Berlin

Schott H (1986) Vergleich der Todesursachen der deutschen Bevölkerung mit denen der nicht im Geltungsbereich des Grundgesetzes der BRD Geborenen im Bereich der Stadt Weiden i. d. OPf. und des Landkreises Neustadt a. d. Waldnaab. Med. Dissertation. Universität München

Schröppel H (1999) Psychosoziale Einflüsse auf die Sterblichkeit von hochbetagten Männern und Frauen. Phil. Dissertation. Universität Augsburg

Schumann K (1967) Die Todesursachen der Übersiebzigjährigen – Eine vergleichende Statistik von Sektionsprotokollen der Jahre 1935-1938 und des Jahres 1965 aus dem Pathologischen Institut der Medizinischen Akademie Lübeck. Med. Dissertation. Universität Lübeck

Schweitzer I (1986) Zu Problemen von Leichenschau und Totenbescheinigung unter besonderer Berücksichtigung des Strafrechts. Med. Dissertation. Universität Tübingen

Shea JD (1975) Pressure sores – Classification and management. Clin. Orth. Rel. Res. 112:89-100

Sperhake J, Püschel K (2003) Das Hamburger Sektionsgesetz vom 9. Februar 2000 – Entwicklung der Sektionszahlen in Hamburger Prosekturen. Pathologe 24:204-206

Sprengler BJ (1978) Über die ärztliche Leichenschau.

Med. Dissertation. Universität Tübingen

Statistisches Bundesamt (2004) Gesundheitswesen – Todesursachen in Deutschland 2002, Fachserie 12/Reihe 4. Gesundheitsberichterstattung, Wiesbaden

Statistisches Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg (2004) Statistische Berichte, Gestorbene und Altersgruppen Hamburg 2003. Eigendruck, Hamburg

Steinke C (1977) Todesursachen im Greisenalter. Med. Dissertation. Universität Berlin

Vennemann B, Brinkmann B, Du Chesne A (2001) Die Praxis der ärztlichen Leichenschau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 126:712-716

Virchow R (1872) Zit. in: Hesselbarth, Kreuz WB, Winter K (1964) Herz-Kreislauf-Sterblichkeit und die Problematik der Totenscheindiagnostik. Zeitung ärztl. Fortbildung 58:1125-1135

Walter R (1971) Die Leichenschau und das Sektionswesen: Grundzüge der Entwicklung von ihren Anfängen bis zu den Bemühungen um eine einheitliche Gesetzgebung. Med. Dissertation.

Universität Düsseldorf

Zahradka W (1985) Die Verlässlichkeit der Grundleidenangaben auf den Totenscheinen und vermeidbare Fehler bei ihrer Ausfüllung: Auswertung von Totenscheinen eines Kreisgebietes.

Med. Dissertation. Universität Brandenburg

Zemann R (1987) Mortalität und Todesursachen in der katholischen Kirchengemeinde St.

Sebastian zu Berlin-Wedding im Zeitraum von 1861 bis 1889. Med. Dissertation. Universität

Berlin

## 7. Anhang

Anlage 1: Gemeinden im Landkreis Harburg (s. umseitig)



Tostedt

Hollenstedt

Neu Wulmstorf

Buchholz

Rosengarten

Hanstedt

Jesteburg

Seevetal

Salzhausen

Stelle

Wmsen

Elbmarsch

Anlage 2: Todesbescheinigung, Niedersachsen (s. umseitig)

### Wichtig für die Angehörigen:

Bei der Anzeige des Sterbefalls Geburts- und Heiratsurkunde (bei Eheschließung nach dem 31. 12. 1957 beglaubigte Abschrift oder Auszug aus dem Familienbuch) und amtlichen Personalausweis der verstorbenen Person zum Standesamt mitbringen.

Wird vom Standesamt ausgefüllt	Standesamt	
	Sterbefall beurkundet, Sterbebuch Nr.	
	Eintragung vorgemerkt, Vormerkliste Nr.	
	Erdbestattung	Feuerbestattung

### 1. Identifikation der Leiche/Personalangaben

<input type="checkbox"/> Verstorbene(r) war persönlich bekannt	<input type="checkbox"/> Nach Einsicht in Personalausweis/Reisepaß	<input type="checkbox"/> Nach Angaben von Angehörigen/Dritten	<input type="checkbox"/> Nicht möglich
Name (ggf. Geburtsname), Vorname(n)			
Straße, Hausnummer			
PLZ, Wohnort, Kreis			
Geburtsdatum	Geburtsort	Geschlecht <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	

### 2. Für Rückfragen an behandelnde Ärztinnen oder Ärzte

Name und Anschrift der Hausärztin oder des Hausarztes
Name und Anschrift anderer behandelnder Ärztinnen oder Ärzte/Krankenhäuser

### 3. Feststellung des Todes

Ort der ärztlichen Leichenschau (Straße, Hausnummer, PLZ, Ort)				
Zeitpunkt der ärztlichen Leichenschau	Tag	Monat	Jahr	Uhrzeit
Sterbezeitpunkt	Tag	Monat	Jahr	Uhrzeit
Der Ort der Leichenschau ist mutmaßlich der Sterbeort <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				

### 4. Todesart

<input type="checkbox"/> Natürlicher Tod	<input type="checkbox"/> Nicht natürlicher Tod (z. B. Unfall, Selbstmord, Vergiftung, Folge des –ggfls. auch zurückliegenden – Verhaltens eines Anderen, sonstige Gewalteinwirkung)
Anzeichen eines nicht natürlichen Todes an der Leiche	
Sonstige Umstände (bei nicht natürlichem Tod)	
<input type="checkbox"/> Ungeklärt, ob natürlicher oder nicht natürlicher Tod	<input type="checkbox"/> Eine Leichenöffnung könnte zur Aufklärung beitragen
Die Leiche war bei der Untersuchung unbekleidet <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Die Leiche wurde nicht entkleidet, weil <input type="checkbox"/> Todesart ohne Entkleidung erkennbar war <input type="checkbox"/> Sonstige Gründe

### 5. Zusatzangaben bei Totgeborenen

<input type="checkbox"/> Als tote Leibesfrucht geboren	<input type="checkbox"/> In der Geburt gestorben	Gewicht der Leibesfrucht g
--	--	-------------------------------

Die Leiche wurde von mir heute zur Feststellung der Todesursache sorgfältig untersucht. Sichere Zeichen des Todes wurden von mir wahrgenommen. Ich bestätige, daß ich diese und die Angaben im vertraulichen Teil auf Grund des von mir gewonnenen Urteils nach bestem Wissen gemacht habe.

\_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ort, Datum, Unterschrift und Stempel der Ärztin oder des Arztes, die die Leichenschau vorgenommen haben.

1. Personalangaben

Name, Vorname		Geschlecht	<b>Wird vom Gesundheitsamt ausgefüllt</b>	Standesamt
		<input type="checkbox"/> männlich		Sterbefall beurkundet, Sterbebuch Nr.
Sterbedatum, ggf. Datum der Leichenauffindung	Geburtsjahr	<input type="checkbox"/> weiblich		Eintragung vorgemerkt, Vormerkliste Nr.

2. Nähere Angaben zur Todesursache und zu anderen wesentlichen Krankheiten (Epikrise)

3. Todesursache Klinischer Befund

Welche Krankheit oder Verletzung hat den Tod herbeigeführt?		Zeitdauer zwischen Krankheit und Tod	<b>Nicht: Endzustände wie Atemstillstand, Herz-Kreislaufversagen, Kachexie</b>
Welche Krankheiten oder Verletzungen lagen dem ursächlich zugrunde (richtige Kausalkette, Grundleiden an <b>letzter</b> Stelle)?	als Folge von:		
	als Folge von ( <b>Grundleiden</b> ):		
Welche anderen wesentlichen Krankheiten bestanden zum Zeitpunkt des Todes?			
Hinweis für das Gesundheitsamt			
Obduktion wird angestrebt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein			

4. Weitere Angaben zur Todesursache (zur Klassifikation)

Bei Unfall, Vergiftung, Gewalt-einwirkung und Selbsttötung	Äußere Ursache der Schädigung (nähere Angaben über den Hergang)		
Unfallkategorie <i>Bitte nur Untergruppen ankreuzen!</i>	<input type="checkbox"/> Arbeits- oder Dienstunfall (ohne Wegeunfall)	<input type="checkbox"/> Schulunfall (ohne Wegeunfall)	<input type="checkbox"/> Verkehrsunfall (einschließlich Wegeunfall)
	<input type="checkbox"/> Häuslicher Unfall	<input type="checkbox"/> Sport- oder Spielunfall (außer bei schulischer Veranstaltung oder im Haus)	<input type="checkbox"/> Sonstiger Unfall
Bei Kindern unter 1 Jahr und bei Totgeborenen	Wo wurde das Kind geboren? <input type="checkbox"/> im Krankenhaus <input type="checkbox"/> zu Hause	Sonstiger Ort	
Länge und Gewicht bei der Geburt	Mehrlingsgeburt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Bei Neugeborenen, die innerhalb der ersten 24 Stunden gestorben sind Lebensdauer in Stunden <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> nicht bekannt	
Nur ankreuzen, wenn ein Zusammenhang zwischen einer Schwangerschaft bzw. einer vorausgegangenen Entbindung und dem Tod bestand <input type="checkbox"/> Die Verstorbene war schwanger <input type="checkbox"/> Die Verstorbene hat in den letzten 3 Monaten entbunden			

5. Sektionsbefund

Name und Anschrift der Obduzentin oder des Obduzenten			
Welche Krankheit oder Verletzung hat den Tod herbeigeführt?			
Welche Krankheiten oder Verletzungen lagen dem ursächlich zugrunde (richtige Kausalkette, Grundleiden an <b>letzter</b> Stelle)?	als Folge von:		
	als Folge von ( <b>Grundleiden</b> ):		
Welche anderen wesentlichen Krankheiten bestanden zum Zeitpunkt des Todes?			

6. Todesart

**Natürlich**  **Nicht natürliche Todesart: z. B. Unfall, Selbstmord, Vergiftung, Folge des – oder auch zurückliegenden – Verfalls eines Aneurysms, sonstige Gewalttätigkeiten**  **Unklarheit, ob natürlich oder nicht natürlicher Tod**

20 4 3 2 1  
 Todesbescheinigung Neudruckversion  
 Bestell-Nr. 15/706 („Komplex“ 611)  
 Verlag für Staatsärztl. Dienstleistungen GmbH, Frankfurt am Main

Anlage 3: Todesbescheinigung, Freie und Hansestadt Hamburg (s. umseitig)

## FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

## Todesbescheinigung

## Identifikation

Zutreffendes ankreuzen!

<input type="checkbox"/> Aufgrund eigener Kenntnis	<input type="checkbox"/> Nach Einsicht in Personalausweis / Reisepass
<input type="checkbox"/> nach Angaben von Angehörigen / Dritten	<input type="checkbox"/> nicht möglich

Wird vom Standesamt ausgefüllt

Standesamt
Sterbefall beurkundet, Sterbebuch-Nr.
Eingang vorgemerkt, Vormerk-Liste-Nr.
<input type="checkbox"/> Erdbestattung <input type="checkbox"/> Feuerbestattung

## Personalangaben

Name, Vorname	ggf. Geburtsname	
Straße, Hausnummer		
PLZ, Wohnort, Kreis		
Geburtsdatum	Geburtsort	Geschlecht <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich

## Feststellung des Todes

<input type="checkbox"/> Sterbeort	Straße, Hausnummer (auch Name des Krankenhauses o. ä.)								
<input type="checkbox"/> Auffindungsort (falls Sterbeort nicht bekannt)	PLZ, Ort								
Sterbezeitpunkt	Tag	Monat	Jahr	Uhrzeit	<input type="checkbox"/> Nach eigenen Feststellungen	<input type="checkbox"/> Nach Angaben von Angehörigen / Dritten			
Falls Sterbezeitpunkt nicht bestimmbar: mit Sicherheit noch gelebt	Tag	Monat	Jahr	Uhrzeit	mit Sicherheit schon tot	Tag	Monat	Jahr	Uhrzeit

## Zusatzangaben für Totgeborene

<input type="checkbox"/> Als tote Leibesfrucht geboren	<input type="checkbox"/> in der Geburt verstorben	Gewicht der Leibesfrucht	Gramm
--	---	--------------------------	-------

## Todesart

Gibt es Anhaltspunkte für ein nichtnatürliches Geschehen im Zusammenhang mit dem Todeseintritt?  
(Selbsttötung, Unglücksfall oder Tod durch äußere Einwirkung, bei der das Verhalten eines Dritten eine Ursache gesetzt haben könnte, Spätod nach Verkehrsunfall, Lungenembolie durch unfallbedingtes Krankenlager etc.)

nein  ja  Todesart ungeklärt

## Warnhinweise

Liegen Hinweise dafür vor, dass der Verstorbene an einer übertragbaren Krankheit im Sinne des Bundes-Seuchengesetzes erkrankt war?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, sind besondere Verhaltensmaßnahmen bei der Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung und Bestattung zu beachten?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Herzschrittmacher <input type="checkbox"/> Sonstiges (z. B. Gefährdung durch Giftstoffe/Chemikalien):		

## Ärztliche Bescheinigung

Aufgrund der von mir sorgfältig und an der unbedeckten Leiche durchgeführten Untersuchung

am \_\_\_\_\_ um \_\_\_\_\_ Örtlichkeit \_\_\_\_\_

bescheinige ich hiermit den Tod und die oben genannten Angaben.



Anlage 4: Computermaske, ISGA (Informationssystem Gesundheitsamt) (s. umseitig)

### Ändern Person (Leichenschauschein)

Personendaten	Dokumente und Bemerkungen
Name	Muster
Vorname	Max
Titel	
Zusatz	
Geburtsname	Meier
Geburtsdatum	01.01.1900
Straße	sonstige Straße (außerhalb LKH)
Hausnummer	11
wohnhaft bei	
Sterbedatum	20.04.2001

Aktenzeichen	00068344
Geschlecht	<input checked="" type="radio"/> Männlich <input type="radio"/> Weiblich <input type="radio"/> Unbekannt
Behinderung	
Nationalität	Deutschland
Herkunftsland	<keine Angabe>
Ort	00000 Sonstiger Ort (Ausserhalb LKH)
FAX	
Telefon	0815
Alter	90

Sterbedatum modifiziert

Leichenschauschein

Ändern Löschen

Letzte Änderung  
am 23.05.2003 um 09.29.27 Uhr durch "Admin. 1"

OK Abbruch Hilfe

### ISGA - D: ISGA-Winsen - [Ändern Leichenschauschein (Max Muster geb.: 01.01.1900 verst.: 20.04.2001 - Alter: 101)]

Bereiche Stammsystem Bearbeiten Zugriffssystem Systempflege Kataloge Fenster Hilfe

Leichenschauschein | spezielle Felder | Bemerkung

Standesamt Hamburg  Buch  Sterbe-  Geburten- Jahr 2001 Nr. 0000

GKZ 02010000 Bestattungsart Erdbestattung

Hausarzt <keine Angabe>  Wiedervorlagdatum  12

vom LSS

Text	Zeitdauer	ICD-Code
Todesurs.		<keine Angabe>
als Folge von		<keine Angabe>
Grundleiden		<keine Angabe>
Begleitekr. 1		<keine Angabe>
Begleitekr. 2		<keine Angabe>
Urs. Unfall		<keine Angabe>

Sterbeort zu Hause  Suizid  Sucht  Obduktion

Todesart natürlicher Tod

Arzt Arzt im Gesundheitsamt

Einrichtung <keine Angabe>

Ausstellungsdatum 20.04.2001 Übergabe an LDS

gesendet Ja  eingefügt am 25.04.2001

Letzte Änderung  
am 03.11.2004 um 13.30.22 Uhr durch "Admin. 1"

OK Abbruch Hilfe

Anlage 5:**Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD), 10. Revision, allgemeine Systematik**

- I. Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten (A00 – B99)
- II. Neubildungen (C00 – D48)
- III. Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems (D50 – D90)
- IV. Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten (E00 – E90)
- V. Psychische und Verhaltensstörungen (F00 – F99)
- VI. Krankheiten des Nervensystems (G00 – G99)
- VII. Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde (H00 – H59)
- VIII. Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes (H60 - H95)
- IX. Krankheiten des Kreislaufsystems (I00 – I99)
- X. Krankheiten des Atmungssystems (J00 – J99)
- XI. Krankheiten des Verdauungssystems (K00 – K93)
- XII. Krankheiten der Haut und der Unterhaut (L00 – L99)
- XIII. Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes (M00 – M99)
- XIV. Krankheiten des Urogenitalsystems (N00 – N99)
- XV. Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett (O00 – O99)
- XVI. Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben (P00 – P96)
- XVII. Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien (Q00 – Q99)
- XVIII. Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind (R00 – R99)
- XIX. Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen (S00 – T98)
- XX. Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität (V01 – Y98)
- XXI. Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen (Z00 – Z99)
- XXII. Schlüsselnummern für besondere Zwecke (U00 – U99)

Anlage 6:

Gesetz über das Leichenwesen vom 29. März 1963 (Nieders. GVBl. S. 142) zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 22. März 1990 (Nieders. GVBl. S. 101) (Auszug)

§ 1

- (1) Jede menschliche Leiche ist zur Feststellung des Todes, der Todesart und der Todesursache von einem Arzt zu untersuchen (Leichenschau). Der Arzt hat hierüber eine Todesbescheinigung (Leichenschauschein) nach vorgeschriebenem Muster auszustellen.

§ 2

- (1) Die Leichenschau ist unverzüglich vorzunehmen. Der Arzt hat die Leiche sorgfältig zu untersuchen und den Leichenschauschein auszustellen.
- (2) Stellt der Arzt Anzeichen dafür fest, dass die verstorbene Person nicht eines natürlichen Todes gestorben ist, oder erlangt er von Umständen Kenntnis, die den Verdacht eines nicht natürlichen Todes begründen, oder handelt es sich um die Leiche eines Unbekannten, so hat der Arzt die für den Sterbe- oder Auffindungsort zuständige Polizeidienststelle unverzüglich zu benachrichtigen und ihr den Leichenschauschein zuzuleiten.

Anlage 7:

**Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen vom 08.12.2005 (Auszug)**

§ 2 Verpflichtung zur ärztlichen Leichenschau

(1) Jede Leiche ist zur Feststellung des Todes, des Todeszeitpunktes, der Todesart und der Todesursache von einer Ärztin oder einem Arzt äußerlich zu untersuchen (Leichenschau).

(2) Die Leichenschau haben in folgender Rangfolge unverzüglich zu veranlassen:

1. die zum Haushalt der verstorbenen Person gehörenden Personen,
2. die Person, in deren Wohnung oder Einrichtung oder auf deren Betriebsgrundstück sich der Sterbefall ereignet hat, und
3. jede Person, die beim Tode zugegen war oder die Leiche auffindet.

Die Pflicht nach Satz 1 entfällt, sobald die Leichenschau veranlasst oder die Polizei benachrichtigt ist.

(3) Zur Vornahme der Leichenschau sind verpflichtet:

1. beim Sterbefall in einem Krankenhaus oder einer anderen Einrichtung, zu deren Aufgaben auch die ärztliche Behandlung der aufgenommenen Personen gehört, die diensthabenden Ärztinnen und Ärzte der Einrichtung.
2. beim Sterbefall außerhalb einer in Nummer 1 genannten Einrichtung die niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte, denen der Sterbefall bekannt gegeben worden ist, sowie die Ärztinnen und Ärzte im Notfall- oder Rettungsdienst.
3. im Übrigen eine Ärztin oder Arzt der für den Sterbe- oder Auffindungsort zuständigen unteren Gesundheitsbehörde.

Die Leichenschau kann auf die Feststellung des Todes beschränken, wer durch weitere Feststellungen sich selbst oder eine in § 52 Abs. 1 der Strafprozessordnung bezeichnete Person der Gefahr einer strafrechtlichen Verfolgung oder eines Verfahrens nach dem Gesetz über

Ordnungswidrigkeiten aussetzen würde, wenn dafür gesorgt ist, dass eine andere Ärztin oder ein anderer Arzt eine vollständige Leichenschau durchführt.

(4) Ärztinnen und Ärzte im Notfall- oder Rettungsdienst können sich auf die Feststellung des Todes sowie des Todeszeitpunktes oder des Zeitpunktes der Leichenauffindung beschränken, wenn sie durch die Durchführung der vollständigen Leichenschau an der Wahrnehmung der Aufgaben im Notfall- oder Rettungsdienst gehindert wären und, insbesondere durch Benachrichtigung der Polizei, dafür sorgen, dass eine andere Ärztin oder ein anderer Arzt eine vollständige Leichenschau durchführt. Es ist unverzüglich eine auf die getroffenen Feststellungen beschränkte Todesbescheinigung auszustellen.

### § 3 Durchführung der Leichenschau

(1) Die Leichenschau ist unverzüglich durchzuführen. Sie soll an dem Ort vorgenommen werden, an dem sich die Leiche zum Zeitpunkt der Hinzukunft der Ärztin oder des Arztes befindet. Wer die Leichenschau durchführen will oder als Helferin oder Helfer hinzugezogen wird, darf jederzeit den Ort betreten, an dem sich die Leiche befindet; das Grundrecht auf Unverletzlichkeit der Wohnung (Artikel 13 Abs. 1 des Grundgesetzes) wird eingeschränkt. Befindet sich die Leiche nicht in einem geschlossenen Raum oder ist aus anderen Gründen an diesem Ort eine ordnungsgemäße Leichenschau nicht möglich oder zweckmäßig, so kann sich die Ärztin oder der Arzt auf die Todesfeststellung beschränken, wenn sichergestellt ist, dass die vollständige Leichenschau an einem geeigneten Ort durchgeführt wird.

(2) Die Leichenschau ist sorgfältig durchzuführen, sie hat an der vollständig entkleideten Leiche zu geschehen und alle Körperregionen sind einzubeziehen.

(3) Angehörige sowie Personen, die die verstorbene Person behandelt oder gepflegt haben, sind verpflichtet, der Ärztin oder dem Arzt auf Verlangen Auskunft über Krankheiten und andere Gesundheitsschädigungen der verstorbenen Person und über sonstige für ihren Tod möglicherweise ursächliche Ereignisse zu erteilen. Sie können die Auskunft verweigern, soweit sie durch die Auskunft sich selbst oder eine in § 52 Abs. 1 der Strafprozessordnung bezeichnete

Person der Gefahr einer strafrechtlichen Verfolgung oder eines Verfahrens nach dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten aussetzen würden.

(4) Besteht ein Anhaltspunkt für einen nicht-natürlichen Tod, ist die Todesart ungeklärt oder kann die Ärztin oder der Arzt die verstorbene Person in angemessener Zeit nicht identifizieren, so ist sie oder er verpflichtet, unverzüglich die Polizei oder die Staatsanwaltschaft zu benachrichtigen.

Die Ärztin oder der Arzt hat in einem solchen Fall von der Leichenschau abzusehen oder diese zu unterbrechen und bis zum Eintreffen der Polizei oder der Staatsanwaltschaft dafür zu sorgen, dass keine Veränderungen an der Leiche und der unmittelbaren Umgebung vorgenommen werden.[...]

## 8. Danksagung

Mein Dank gilt allen Mitarbeitern des Institutes für Rechtsmedizin der Universität Hamburg sowie des Gesundheitsamtes des Landkreises Harburg, die mich während der Erstellung dieser Dissertation äußerst hilfsbereit unterstützt haben.

Insbesondere danke ich Herrn Prof. Dr. med. Klaus Püschel, Direktor des Institutes für Rechtsmedizin der Universität Hamburg, sowie Herrn Dr. med. Rüdiger Rädcl, Amtsarzt des Landkreises Harburg, für die Überlassung des Themas, die Bereitstellung der notwendigen Unterlagen und die wertvolle Betreuung.

Des weiteren möchte ich mich sehr herzlich bei Herrn Plönnigs, Mitarbeiter des Gesundheitsamtes des Landkreises Harburg, bedanken, ohne dessen geduldige Hilfe die computergestützte Erfassung und Auswertung der Daten nicht möglich gewesen wäre.

Danken möchte ich ebenfalls den Mitarbeitern der Krematorien Lüneburg und Stade sowie der Institute für Pathologie der Krankenhäuser Lüneburg, Winsen und Harburg für die unkomplizierte und freundliche Bereitstellung der für meine Arbeit notwendigen Daten.

## 9. Lebenslauf

Name	May-Britt Nick
Geburtsdatum	21.01.1980
Geburtsort	Flensburg
Familienstand	ledig
Schule	1986-1990 Grundschule Sankt Peter-Ording 1990-1999 Nordseegymnasium Sankt Peter-Ording 1999 Abitur
Studium	1999-2000 Studium der Zahnmedizin an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel 2000-2006 Studium der Humanmedizin an der Universität Hamburg
Examina	Physikum 2002 1. Staatsexamen 2003 2. Staatsexamen 2005 3. Staatsexamen 2006

## 10. Erklärung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe. Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.