

Organisation der Wiederholungsprüfung von Pflegebetten

K. Bödeker, T. Neumann; Berlin

Für den sicheren Zustand eines Elektrogeräts ist dessen Betreiber verantwortlich, so auch bei Pflegebetten. Da „von Amts wegen“ den Betreibern der Pflegebetten offensichtlich nur die Forderung zum Prüfen übermittelt, aber nicht inhaltlich geholfen wird, haben wir dieses Thema aufgegriffen. Wir nehmen an, dass die Elektrotechniker vor Ort es mit der Verantwortung für die Elektrosicherheit etwas ernster nehmen und ihre Hilfe den Betreibern anbieten werden. Nachfolgend wird aufgeführt, worüber die Betreiber der Betten informiert sein müssten, um den Elektrofachbetrieb „von nebenan“ rechtzeitig mit der Prüfung ihrer Betten und anderer elektrischer Geräte zu beauftragen.

1 Situation in der Praxis

Etwa eine Million Pflegebetten stehen in den Pflege- und Altenheimen. Vielfach werden die mehr oder weniger komfortablen (600,- bis 3 000,- Euro und mehr) elektrisch verstellbaren Betten im privaten Bereich eingesetzt. Im Gegensatz zu den meisten anderen elektrischen Geräten, liegt die elektrische Ausrüstung eines solchen Betts oder eines Lattenrosts nicht im Blickfeld ihres Benutzers. Weder der Stellantrieb, noch Anschlussleitung oder Stecker unterliegen einer solchen „Sichtprüfung“. Das heißt aber, Mängel, die durch mechanische Einwirkungen, Nässe, Überhitzung oder Alterung an den mit der elektrischen Anlage direkt verbundenen Teilen entstanden sein können, werden nicht oder nur zufällig bemerkt. Irgendwann sind es dann eine weitere geringfügige mechanische Beanspruchung beim Verstellen der Bettteile, eine zusätzliche Nässeeinwirkung, z. B. beim Reinigen, oder aber eine zufällige Berührung des defekten Teils, die zu einem Unfall führen (siehe Kasten „Pressenotiz“).

Privater Bereich

Im privaten Bereich sind Benutzer und Betreiber/Besitzer des Betts zumeist die gleiche Person. Diese hat dann die Verantwortung für den Zustand ihres eigenen Betts und natürlich auch für die eigene Sicherheit. In diesem Fall ist eine Prüfung des Bettes zwar nicht gesetzlich vorgeschrieben, aber wohl auch dringend anzuraten.

Autoren

Dipl.-Ing. Klaus Bödeker ist freier Fachjournalist, Berlin; Thorsten Neumann ist öffentlich bestellter Sachverständiger für Gefährdungsanalysen und Gerichtsgutachter.

Pressenotiz

In der Zeit von 1998 bis 2000 hat das BfArM 15 Vorkommnisse mit Todesfolge und eine größere Anzahl mit Verletztenregistriert, dabei wurden 7 Todesfälle, die unter mechanische Fehlfunktionen (Einklemmen, Herausfallen) fielen und 8 Todesfälle, bei denen Brände im Antriebssystem von elektrischen Pflegebetten als Ursache vermutet werden, gemeldet.

2 Gesetzliche Vorgaben

Es kommt nicht darauf an, wer als Besitzer oder Betreiber der Pflegebetten angesehen oder bezeichnet wird.

Verantwortlich für den ordnungsgemäßen, den gesetzlichen Vorgaben und den Festlegungen der Hersteller entsprechenden Zustand der Betten ist immer derjenige, dem die Verantwortung für die Pflegeeinrichtung, die dort tätigen Personen und die Pflege Tätigkeit übertragen wurde (Betreiberpflichten).

Dieser „Verantwortliche“ muss z. B. nach der Unfallverhütungsvorschrift BGV A2 [1] und der Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten [2] dafür sorgen, dass die seiner Fürsorge anvertrauten Personen sicher leben und arbeiten können. Durch die in den genannten Vorschriften enthaltenen Vorgaben (Tafel 1) wird der Verantwortliche unter anderem verpflichtet:

Alten- und Pflegeheime

In Alten- und Pflegeheimen kommt es zwangsläufig zu einer geteilten Verantwortung. Und das wiederum führt oftmals zu einer nicht exakt geklärten Aufgabenverteilung bei allen Maßnahmen, mit denen der ordnungsgemäße Zustand des Pflegebetts und die Sicherheit für

- den Benutzer (die zu pflegende Person) und
- den Anwender des Bettes (die pflegende Person)

gewährleistet werden muss.

Zu diesen Maßnahmen gehören auch das Warten und Prüfen der elektrischen Ausrüstung des Pflegebetts.

Tafel 1 Gesetzliche Vorgaben (Auszüge), die vom Verantwortlichen einer Pflegeeinrichtung beim Betreiben (Warten/Instandhalten/Prüfen) der Pflegebetten zu beachten sind

- **Der Unternehmer** hat dafür zu sorgen, dass elektrische Anlagen und Betriebsmittel nur von einer Elektrofachkraft ... den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instandgehalten ... betrieben werden [1]
- **Medizinprodukte** dürfen nur ihrer Zweckbestimmung entsprechend und nach den Vorschriften dieser Verordnung, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften errichtet, betrieben, angewendet und in Stand gehalten werden [2].
- **Es ist verboten** Medizinprodukte ... zu betreiben und anzuwenden, wenn der begründete Verdacht besteht, dass sie die Sicherheit und Gesundheit der Patienten ... gefährden ... [4]
- **Ist ... ein Mangel** festgestellt worden, so hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass der Mangel unverzüglich behoben und, falls bis dahin eine dringende Gefahr besteht, dafür zu sorgen, dass die elektrische Anlage oder das elektrische Betriebsmittel im mangelhaften Zustand nicht verwendet wird [1].
- **Der Betreiber** hat bei Medizinprodukten, für die der Hersteller ... Kontrollen vorgeschrieben hat, diese nach den Angaben des Herstellers und den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie in den vom Hersteller angegebenen Fristen durchzuführen oder durchführen zu lassen.
- **Eine Kontrolle** darf nur durchführen, wer
 1. auf Grund seiner Ausbildung, Kenntnisse und den durch die praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen die Gewähr für eine ordnungsgemäße Durchführung ... bietet,
 2. hinsichtlich der Kontrolltätigkeit keiner Weisung unterliegt,
 3. über geeignete Mess- und Prüfeinrichtungen verfügt [2].
- **Der Unternehmer** hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden
 1. vor der ersten Inbetriebnahme ... durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft und
 2. in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden [1].

- die Pflegebetten, wie alle anderen elektrischen Erzeugnisse, in „bestimmten“ Zeitabständen zu prüfen oder prüfen zu lassen und
- eine befähigte Person (Elektrofachkraft) zu berufen, von der diese Prüfungen organisiert und unter Beachtung der technischen Regeln (VDE-Bestimmungen [5][6] vorgenommen werden und
- für seine mit dem Warten und Prüfen beauftragten Mitarbeiter eine Schulung zu gewährleisten, z. B. durch den jeweiligen Bettenhersteller.

In welcher Zwickmühle sich die Leiter von Pflegeeinrichtungen befinden wurde deutlich, als die an diesen Betten entstandenen oder durch sie verursachten Unglücksfälle (Bild ❶) bekannt wurden. Dass die eigentliche Ursache mehr oder weniger in den Unzulänglichkeiten der Betten zu suchen waren, kann ihn auch nicht von seiner letztlich immer vorhandenen Verantwortung freisprechen.

Jeder weiß inzwischen, dass die meisten der Unglücksfälle hätten verhindert werden können, wenn

- alle Beteiligten, beginnend bei den Normensetzern über die Hersteller bis zum Betreiber der Betten, besser gearbeitet hätten und
- Elektrotechniker und Arbeitsschutzexperten die Betreiber besser über die Belange der Sicherheit und die sich daraus für sie ergebenden Pflichten informiert hätten und
- die Betreiber, also auch die Leiter usw. der Pflege- und Altenheime, darauf gedrungen hätten, die Vorgaben für die Sicherheit in ihrem Bereich umzusetzen.

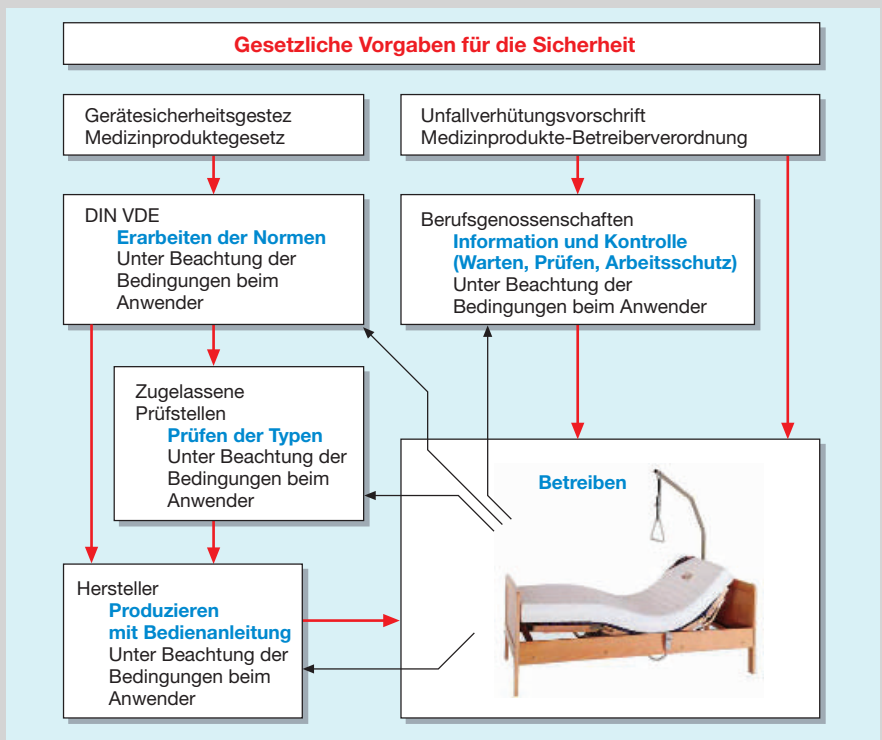
Das ist eine mißliche Lage.

Nummehr wurden oder werden die Betten umgerüstet, verbessert, sicherer. Wer aber weiß als Nichtfachkundiger, ob sie wirklich sicher genug sind? Die Normen, nach denen diese Betten hergestellt werden, sind nach wie vor die selben wie bisher. Es gilt deshalb, über das konsequentere Wahrnehmen der Verantwortungen in der Kette der Verantwortlichkeit (Bild ❷) zu reden.



❶ Infolge eines technischen Mangels ausgebranntes Pflegebett

(Quelle: NDR)



❷ Verantwortung/Einflussnahme auf die Gestaltung eines Pflegebetts

3 Aufgaben des Verantwortlichen einer Pflegeeinrichtung

Es wird sinnvoll sein, eine betriebliche Anweisung über den Umgang mit den elektrisch verstellbaren Betten zu erarbeiten und diese allen Mitarbeitern in einer Unterweisung zur Kenntnis zu geben. Welche Festlegungen diese Anweisung enthalten sollten, ist in Tafel ❷ aufgeführt.

Als erstes jedoch, muss vom Verantwortlichen für die Einrichtung eine „Verantwortliche Elektrofachkraft“ berufen werden. Dabei ist zu beachten, dass natürlich auch alle elektrischen, und soweit vorhanden, auch medizinischen elektrischen Ge-

räte/Anlagen der Einrichtung einer entsprechenden Wartung/Prüfung unterzogen werden müssen. Bei den hier interessierenden Pflegebetten sind dann darüber hinaus besondere Bedingungen und Vorgaben zu beachten. Die verantwortliche Elektrofachkraft erhält vom Leiter der Einrichtung (Verantwortlicher) den Auftrag, alle Vorgaben umzusetzen, die sich für die Sicherheit der Pflegebetten – sinnvoller Weise auch für alle anderen elektrischen Geräte und Anlagen – aus den gesetzlichen und anderen Festlegungen ergeben. Sie hat damit in der betreffenden Einrichtung die diesbezügliche Führungs- und Aufsichtsverantwortung wahrzunehmen.

Der Leiter kommt nicht umhin, diesen Teil seiner Fach- und Organisationsverantwortung für das Warten und Prüfen der elektrischen Anlagen und Geräte an eine Elektrofachkraft [1] bzw. eine Person zu delegieren, die „...auf Grund ihrer Ausbildung, Kenntnisse und durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen“ [2] die Gewähr für eine ordnungsgemäße Durchführung bietet. In diesem Fall heißt das außerdem, dass nicht eine beliebige Elektrofachkraft, sondern ein mit den Problemen und dem Prüfen der Pflegebetten vertrauter Sachkundiger mit dieser Aufgabe betraut, d. h. ausdrücklich und schriftlich „berufen“ wird.

4 Aufgaben der verantwortlichen Elektrofachkraft (VEF)

Es werden nachfolgend nur die speziell für die Pflegebetten erforderlichen Aktivitäten der VEF genannt, alles gilt im Prinzip aber auch für die anderen elektrischen Geräte (Anlagen) der Einrichtung.

Obwohl Pflegebetten auch in nicht medizinisch genutzten Räumen betrieben werden, sind nachstehend alle notwendigen Prüfverfahren, die Prüfdokumentation usw. so dargestellt, wie sie für ein medizinisches elektrisches Gerät erforderlich sind. Dies führt zu keinem zusätzlichen und unnötigen Aufwand, da bei Pflegebetten und ihrer Anwendung praktisch keine Unterschiede zwischen den Prüfvorgaben nach DIN VDE 0702 [5] und DIN VDE 0751 [6] bestehen.

Die VEF hat dafür zu sorgen, dass

- alle zum ordnungsgemäßen Betreiben (Warten, Prüfen, Instandsetzen) der elektrisch verstellbaren Betten nötigen Voraussetzungen erkannt und gegebenenfalls auf Weisung des Verantwortlichen geschaffen werden,
- gemeinsam mit dem Pflegepersonal der Prüfablauf und alle dazu notwendigen Einzelheiten organisiert, festgelegt und durchgesetzt werden,
- alle Mitarbeiter – das Pflegepersonal,

andere Fachkräfte sowie elektrisch unterwiesene Personen (s. Abschn. 6) – in das beim Umgang mit den Pflegebetten erforderliche Verhalten und die von ihnen erwarteten Wartungs- und Kontrollmaßnahmen eingewiesen und wenn nötig immer wieder aktuell unterwiesen werden,

- für Arbeiten an den elektrischen Ausrüstungen der Pflegebetten, die nicht oder nicht immer von ihr selbst vorgenommen werden können, andere von ihr dafür autorisierte und eingewiesene Mitarbeitern vorhanden sind und entsprechend beauftragt werden (s. Abschn. 6) sowie
 - alle Arbeiten an den Pflegebetten unter ihrer „Leitung und Aufsicht“ erfolgen.
- Die wesentlichste Aufgabe ist, dafür zu sorgen, dass die an den Pflegebetten möglicherweise auftretenden „... Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden“ [1]. Deshalb sind zwei grundlegende Voraussetzungen zu schaffen:
1. Das Pflegepersonal muss in einem zumutbaren und ausreichendem Umfang eine ständige Kontrolle des Pflegebetts vornehmen, auch des elektrischen Antriebs.
 2. In der Einrichtung muss eine ausreichend befähigte Person (Elektrofachkraft für

Tafel 2 Beispiel für Festlegungen in einer Betriebsanweisung zur Wartung und Prüfung von Pflegebetten

Festlegungen in einer Betriebsanweisung	Verantwortlich
<p>1. Im Zusammenhang mit der täglichen Pflege ist der Allgemeinzustand der Pflegebetten im Hinblick auf offensichtliche Mängel zu kontrollieren. Bei der Übernahme eines Pflegebetts ist zu kontrollieren, ob eine noch aktuelle Prüfmarke vorhanden ist.</p> <p>2. Mindestens wöchentlich und</p> <ul style="list-style-type: none"> • nach jedem Ändern des Standorts oder • bei Hinweisen der zu pflegenden Person auf Unregelmäßigkeiten oder • bei besonderen Ereignissen (Nässe, mechanische Beanspruchung) <p>sind zusätzlich alle mechanischen Teile und die Elektrik (Antrieb, Leitung, Halterung der Leitung, Stecker, Einführungsstellen der Leitung in Stecker und Antrieb, Steuerteil) zu besichtigen, um offensichtliche Mängel festzustellen. Außerdem ist die Funktion der Stelleinrichtung zu erproben.</p> <p>3. Werden Unregelmäßigkeiten festgestellt, so ist bei einer möglichen Gefährdung der pflegenden Person das Bett sofort aus dem Verkehr zu ziehen. Bei Schäden an der Elektrik genügt es, den Stecker zu ziehen und das Wiedereinstecken auf geeignete Weise zu verhindern. In jedem Fall sind der Leiter/Prüfer zu informieren und das Bett dem Prüfer zur Wartung/Instandsetzung/Prüfung zu übergeben.</p> <p>4. Beim Wechseln der Belegung und bei der Übergabe des Bettes an eine andere Station (andere Zuständigkeit des Pflegepersonals) sowie nach jeder Wartung/Reinigung ist eine vollständige Prüfung durch den Prüfer oder die VEF vorzunehmen.</p>	Pflegepersonal
<p>5. Mindestens vierteljährlich muss eine vollständige Wartung nach den Angaben des Herstellers mit anschließender Prüfung durch den Prüfer oder die VEF erfolgen. Dabei sind die sich aus den betrieblichen Besonderheiten/Erfahrungen ergebenden zusätzlichen Wartungsarbeiten zu beachten.</p> <p>6. Mindestens jährlich muss eine vollständige Prüfung durch die VEF erfolgen. Dabei ist zu kontrollieren, ob in der Zwischenzeit Änderungen in den Vorgaben erfolgt sind, die eine Änderung des Betts, der Wartungsarbeiten oder der Prüfung zur Folge haben.</p> <p>7. Die Prüfungen sind zu dokumentieren</p>	Prüfer, VEF
VEF Verantwortliche Elektrofachkraft	

festgelegte Tätigkeit, nachfolgend als „Prüfer“ bezeichnet) zur Verfügung stehen, die alle Prüfungen durchführen und über den Zustand des Betts bzw. seiner elektrischen Ausrüstung entscheiden kann.

In beiden Fällen müssen die genannten Aufgaben von der VEF exakt vorgegeben und vom Verantwortlichen der Einrichtung angewiesen werden. Die VEF hat auch beim Erarbeiten der Betriebsanweisung (Tafel 2) mitzuarbeiten und den Prüfablauf (s. Abschn. 5) vorzuziehen.

5 Aufgaben des Pflegepersonals

Mängel am Pflegebett müssen annähernd mit der gleichen Wahrscheinlichkeit entdeckt werden, wie es bei den üblichen Geräten praktisch von selbst erfolgt, wenn der Benutzer sie in die Hand nimmt oder einschaltet. Das Pflegepersonal muss auch hier die verloren gegangenen Fähigkeiten der zu pflegenden Person übernehmen (Tafel 2).

Werden vom Pflegepersonal Funktionsmängel oder Unregelmäßigkeiten bemerkt, so ist der bezüglich der elektrischen Ausrüstung der Pflegebetten sachkundige Mitarbeiter (Prüfer) zu benachrichtigen. Eine weitergehende Untersuchung oder gar die nach BGV A2/MPBetriebV [1][2] vorzunehmende regelmäßige Prüfung kann nicht durch das Pflegepersonal erfolgen. Allerdings ist es erforderlich, dass vom Pflegepersonal ein Bett, an dem ein gesundheitsgefährdender Mangel festgestellt wird, sofort der Benutzung entzogen und gegebenenfalls ein sofortiger Austausch veranlasst wird. Betrifft ein Mangel die elektrische Ausrüstung, so muss ein sofortiges Trennen vom Netz erfolgen. Gegebenenfalls ist der Wiederanschluss zu verhindern. Wie dies zu erfolgen hat, ist von der verantwortlichen Elektrofachkraft bzw. in der Betriebsanweisung festzulegen.

6 Aufgaben des Prüfers (Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten)

Damit das Pflegepersonal die nötige Entscheidung/Hilfe im Fall eines entdeckten Mangels unverzüglich erhalten kann, muss in jeder Einrichtungen ein bezüglich der elektrischen Ausrüstung der Pflegebetten sachkundiger Mitarbeiter zur Verfügung stehen oder sofort erreichbar sein.

- Dieser Mitarbeiter (der Prüfer) muss dann auch derjenige sein, der an den in der betreffenden Einrichtungen vorhandenen Pflegebetten die regelmäßigen Prüfungen und die festgelegten Wartungsarbeiten vornimmt.
- Er muss unter Leitung und Aufsicht (nicht ständig) der verantwortlichen

Elektrofachkraft der Einrichtung arbeiten, vom Leiter der Einrichtung berufen worden sein und

- eine Ausbildung zur „Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeit – das Prüfen der Pflegebetten – erhalten haben.

Es wurde in der Vergangenheit vielfach als ausreichend angesehen, als Prüfer einen Mitarbeiter einzusetzen, der die Einweisung als sogenannte „Elektrotechnisch unterwiesene Person – EUP“ erhalten hat. In Anbetracht der recht problematischen Fehlerbilder an den Pflegebetten und der nicht einfachen Prüfverfahren zum Entdecken der Mängel, darf sich der Verantwortliche damit nicht zufrieden geben. Es ist unumgänglich, dass diese „Elektrotechnisch unterwiesenen Personen“ auch die Ausbildung zur „Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten“ besitzen.

Die Aufgaben des Prüfers werden von Fall zu Fall verschieden sein, immer müssen sie von der verantwortlichen Elektrofachkraft im Detail festgelegt und dem Prüfer vermittelt werden. Immer darf er nur in diesem ihm vorgegebenen Rahmen und nur „...unter Leitung und Aufsicht der verantwortlichen Elektrofachkraft ...“ [1] tätig werden. Bei dem bisher praktizierten Beauftragen einer „elektrotechnisch unterwiesenen Person“ mit der Prüfung der Betten wurde außerdem auch außer Acht gelassen, dass sie als „Nicht-Elektrofachkraft“ keine Fachverantwortung übernehmen und für das Prüfergebnis nicht haftbar gemacht werden kann. Nicht bei ihr, sondern nach wie vor bei der Heimleitung/Geschäftsleitung liegen in diesem Fall Verantwortung und Haftung für eine in fachlicher Hinsicht unzureichende Prüfung und deren Folgen. Auch aus diesem Grund muss vom Verantwortlichen (Heimleiter/Geschäftsleiter o. ä.) einer „Elektrofachkraft“ die Verantwortung für das Organisieren und Durchführen der Prüfungen übertragen werden.

7 Prüfung der Pflegebetten

Das Prüfen der Pflegebetten ist entsprechend den gesetzlichen Vorgaben [1][2] nach den in den DIN-VDE-Normen vorgegebenen Prüfverfahren vorzunehmen. Egal ob es sich bei den Räumen, in denen diese Pflegebetten eingesetzt werden, um medizinisch genutzte Räume handelt oder nicht, die Betten müssen in jedem Fall wie ein medizinisches elektrisches Gerät (Medizinprodukt) nach [5] geprüft werden. Wenn ihr Einsatz in Räumen erfolgt, die als medizinisch genutzte Räume der Klasse 0 eingestuft wurden – dies sind z. B. Bettenräume, in denen nur Behandlungen ohne elektrische Geräte erfolgen oder in denen zur Behandlung nur Geräte eingesetzt werden, die auch außerhalb medizinisch genutzter Räume Anwendung finden – so

sind die Vorgaben für die elektrischen Prüfverfahren der medizinischen elektrischen Geräte [6] praktisch identisch mit denen für die üblichen (nichtmedizinischen) elektrischen Geräte [5].

Für das Warten und Prüfen der Betten als Medizinprodukte besteht eine Dokumentationspflicht [2][3]. Notwendig sind sowohl

- ein Bestandsverzeichnis (§ 8 [2]) als auch
- ein Medizinproduktebuch – Eintragen der Prüfungen und etwaiger Vorkommnisse ([2] § 7, [3]) – und eine
- entsprechende Kennzeichnung am Bett.

8 Zusammenfassung

Der für ein Pflege- oder Altenheim Verantwortliche hat als Betreiber elektrisch verstellbaren Pflegebetten eine erhebliche Verantwortung, die ihm in vielen Fällen noch gar nicht vollständig bewusst ist. Er muss sich mit den daraus entstehenden Aufgaben befassen, um nicht im Falle eines „Vorkommnisses“ [3] den schwarzen Peter in der Tasche zu haben. Nun kommt es darauf an, den Verantwortlichen diese Aufgabe deutlich zu machen.

Von den Bettenherstellern, aus den Amtstuben und leider auch von Institutionen, die es besser wissen müssten [8], kommt nur die lapidare Aufforderung, „Es muss nach BGV A2 geprüft werden“. Wie das umzusetzen ist, wird nicht gesagt. Dass nicht jede Elektrofachkraft über die besonderen Bedingungen dieser Betten und ihrer Prüfung ausreichend informiert wird, weiß der nichtfachkundige Leiter des Alten- oder Pflegeheims nicht. Er glaubt den Informationen, die ihm versichern, mit dem Ausbilden von beliebigen Mitarbeitern zur elektrotechnisch unterwiesenen Person (zwei Tage!) genügt er seiner Verantwortung.

Es wird höchste Zeit (siehe Pressemeldungen), dass die Elektrofachbetriebe sich hier gründlich und unnachgiebig engagieren.

Literatur

- [1] Unfallverhütungsvorschrift BGV A2 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“.
- [2] Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte-Betreiberverordnung – MPBetriebV).
- [3] Verordnung über die Erfassung, Bewertung und Abwehr von Risiken bei Medizinprodukten (Medizinprodukte – Sicherheitsplanverordnung – MPSV).
- [4] Gesetz über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz – MPG).
- [5] DIN VDE 0702 Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte.
- [6] DIN VDE 0751 Wiederholungsprüfungen und Prüfungen vor der Inbetriebnahme von medizinischen elektrischen Geräten.
- [7] DIN VDE 0100 Teil 724 Elektrische Anlagen in Möbeln und ähnlichen Einrichtungsgegenständen.
- [8] Broschüre „Das sichere Pflege- und Krankbett“.