
Einklemmungen bei Kranken- und Pflegebetten

Dr. Ilka Behmann, BfArM Bonn

1. Sachstand

Dem BfArM sind derzeit 39 Vorkommnisse bekannt, bei denen es zu Patienteneinklemmungen in Kranken- oder Pflegebetten kam. Die Vorkommnisse traten zwischen Juni 1996 und April 2004 auf. Von diesen 39 Fällen sind 34 abschließend bewertet.

In 33 Fällen lagen Einklemmungen von Kopf oder Rumpf im Seitengitter vor, meist mit tödlichem Ausgang. In den übrigen sechs Fällen verfangen sich die Patienten mit ihren Extremitäten am Bett, keines dieser Vorkommnisse hatte schwerwiegende Folgen.

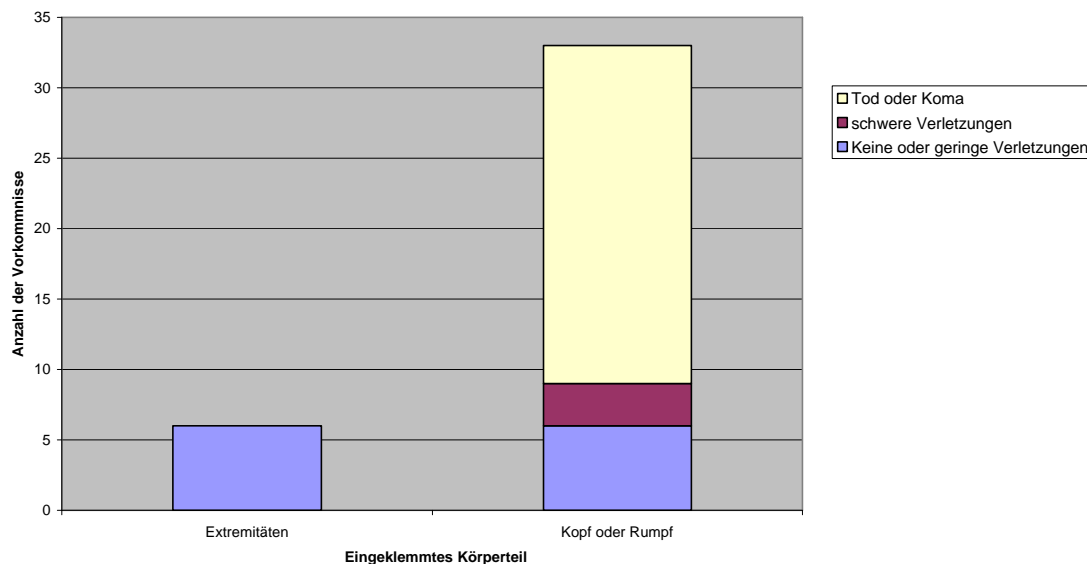


Abb. 1: Einklemmte Körperteile und Folgen
(Gesamtzahl 39, Stand 11.06.2004)

Bei den betroffenen Betten handelte es sich meist um Pflege- oder Krankenhausbetten, in zwei Fällen waren Kinder- und Jugendbetten beteiligt.

Die zulässigen Abmessungen der Seitengitter für Krankenhausbetten sind in der Norm DIN EN 60601-2-38, für Pflegebetten in der DIN EN 1970 und für Krankenhauskinderbetten in der DIN EN 32623 geregelt.

Im Folgenden wird vor Allem auf die registrierten Einklemmungen von Kopf- oder Rumpf eingegangen, da diese den Schwerpunkt der gemeldeten Vorkommnisse darstellen und ein hohes Gefahrenpotential haben.

2. Einklemmungen von Kopf oder Rumpf im Seitengitter (33 Fälle)

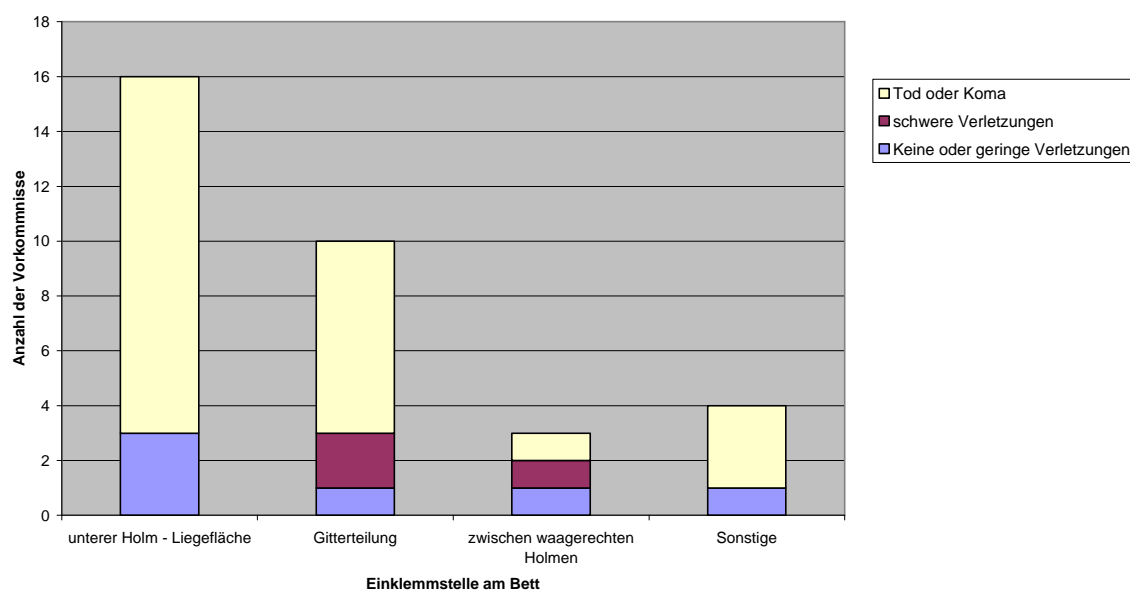


Abb. 2: Einklemmstellen von Kopf und Rumpf am Bett und Folgen
(Gesamtzahl 33, Stand 11.06.2004)

2.1. Einklemmstelle zwischen unterem Holm und Liegefläche (16 Fälle)

Gemäß den Anforderungen der aktuellen Normen DIN EN 1970, bzw. der DIN EN 60601-2-38 darf das Spaltmaß zwischen Liegefläche und unterem Seitengitterholm maximal 120 mm erreichen. Sofern der Abstand eines Seitengitterendes zum Kopf- bzw. Fußteil des Bettes ≥ 250 mm (bei Krankenhausbetten ≥ 235 mm) beträgt, reduziert sich das Spaltmaß zwischen Liegefläche und unterem Seitengitterholm auf maximal 60 mm.

Letaler Ausgang oder Koma des Patienten wurden in 13 Fällen berichtet, während in den restlichen 3 Meldungen keine oder geringe Verletzungen verzeichnet wurden.

In der überwiegenden Zahl der Fälle war die Bemaßungsvorgabe der Normen nicht erfüllt. Die recherchierten Bemaßungen lagen z. T. bereits im unbelasteten Zustand bei bis zu 180 mm. Gründe hierfür waren meist alte, noch nicht umgerüstete Betten sowie defekte oder fehlerhaft montierte Seitengitter.

Drei Vorkommnisse passierten dagegen nachweislich trotz normkonformer Spaltmaße, wobei bei einer Einklemmung das Spaltmaß mit 105 mm sogar deutlich unter dem zulässigen Höchstwert lag. Begünstigende Umstände waren hierbei die Konstitution der Patienten (Körperbau, Zustand, Grunderkrankung) sowie in einem Fall unzulässige Fixierung.

2.2 Einklemmstelle in der Gitterteilung bei Betten mit unterteilten Seitengittern (10 Fälle)

Die hier beschriebenen Vorkommnisse traten durchweg mit Krankenhausbetten auf. Der Abstand zwischen zwei Gitterteilen muss gemäß der aktuellen Norm DIN EN 60601-2-38 mindestens 235 mm betragen, sofern der Wert alternativ nicht unter 60 mm liegt.

7 Meldungen derartiger Einklemmungen hatten einen tödlichen Ausgang oder Koma zur Folge, schwere Verletzungen respektive keine oder geringe Verletzungen wurden in zwei bzw. einem Bericht mitgeteilt.

In der Mehrzahl der Einklemmungen lag das Spaltmaß zwischen 150 und 180 mm und somit außerhalb des zulässigen Bereichs. Betroffen waren ältere Bettenmodelle.

Das Spaltmaß entsprach in zwei Fällen nachweislich dem zulässigen Grenzwert von 235 mm. Diese beiden Fälle stehen in Zusammenhang mit der Grunderkrankung der Patienten sowie in dem Versuch, das Bett über die Öffnung der Gitterteilung zu verlassen.

2.3. Einklemmstelle zwischen waagerechten Gitterholmen (3 Fälle)

Gemäß den aktuellen Normen DIN EN 1970 und DIN EN 60601-2-38 darf der Abstand zwischen den Holmen der Seitengitter höchstens 120 mm betragen.

Die Folgen der Einklemmungen zwischen waagerechten Gitterholmen für den Patienten waren je einmal tödlich oder Koma, schwere bzw. keine oder geringe Verletzungen.

Mit Bemaßungen von 110 und 115 mm lag das Spaltmaß in zwei Fällen nachweislich im zulässigen Bereich. In einem dieser Fälle wurde die Gitterteilung eines Krankenhausbettes durch den Patienten aufgebogen. Die DIN EN 60601-2-38 erlaubt hierzu Kräfte ab 50 N aufwärts (Punkt 23.101), das Bett erfüllte diese Anforderungen. Der andere wurde durch die individuelle Patientenkonstitution begünstigt. Bei dem verbleibenden Vorkommnis dieser Kategorie konnte die Normkonformität des Seitengitters nicht mehr geklärt werden, da das beteiligte Gitter nicht sicher identifiziert werden konnte.

2.4. Sonstige Einklemmstellen im Seitengitter (4 Fälle)

Bei zwei Vorkommnissen fehlte der untere Holm der Seitengitter, so dass sich die Patienten zwischen Liegefläche und dem verbleibenden oberen Holm einklemmten. Beide Ereignisse endeten tödlich.

Zwei weitere Fälle betrafen Kinder- oder Jugendbetten, bei denen sich die Patienten mit dem Kopf zwischen den senkrechten Gitterstäben verfangen. Eines dieser Vorkommnisse fand in einem defekten Bett mit verbogenen Gittern statt und hatte einen tödlichen Ausgang, das zweite Vorkommnis blieb ohne Folgen.

Die Bemaßungen der Einklemmstellen entsprachen in drei Fällen nachweislich nicht den normativen Anforderungen. Der verbleibende Fall ist noch nicht abschließend bewertet.

3. Zusammenfassung

Insgesamt liegen dem BfArM 39 Vorkommnisse zu Einklemmungen (Stand 15.6.2004) vor, von denen 33 den Kopf oder Rumpf des Patienten betrafen. Während Einklemmungen der Extremitäten allesamt ohne Folgen für die Patienten blieben, hatten 24 der 33 Einklemmungen des Kopfes oder des Rumpfes dramatische Konsequenzen. Die Patienten verstarben oder fielen ins Koma.

Die Mehrzahl der Einklemmungen von Kopf und Rumpf erfolgte in Spaltmaßen, die nicht den aktuellen Normen entsprachen. Gründe hierfür waren beispielsweise die Nutzung alter Bettenmodelle, versäumte Umrüstungen oder Defekte am Bett.

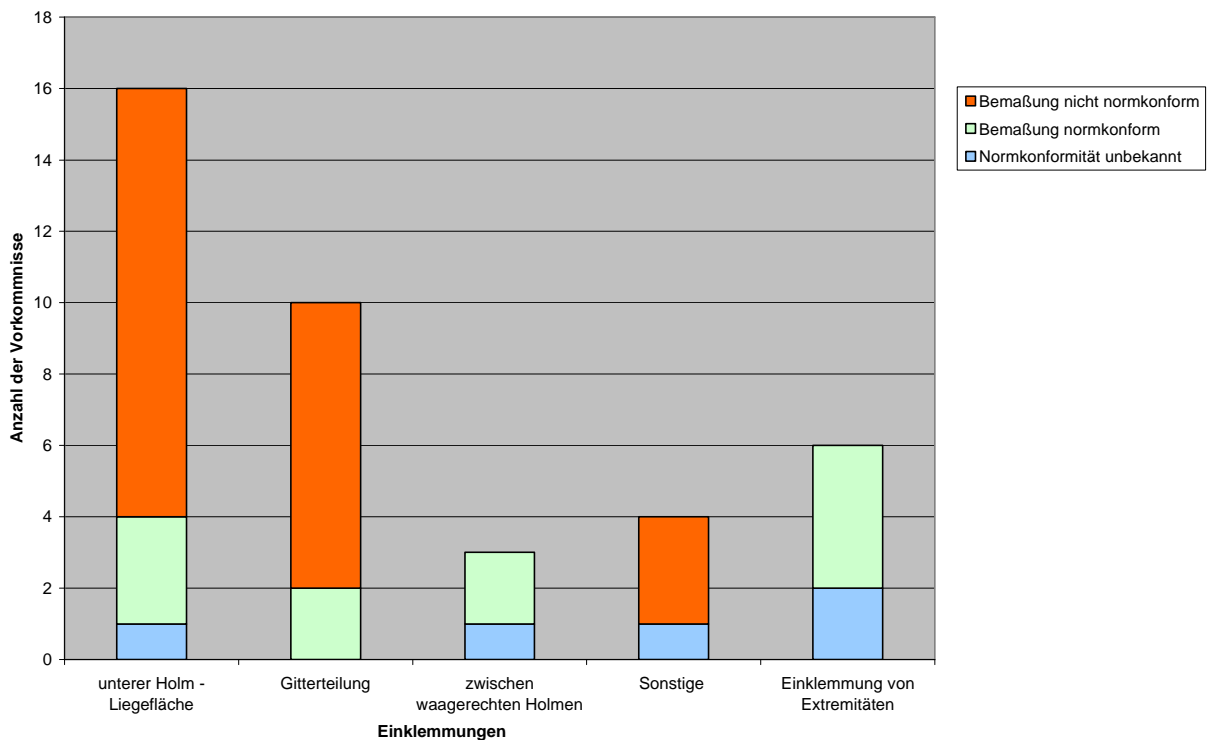


Abb. 3: Einklemmungen und Bemaßung (Gesamtzahl 39, Stand 11.06.2004)

Auch bei normkonformer Gestaltung von Seitengittern sind Einklemmungen nicht auszuschließen.

In insgesamt 7 Fällen kam es zu Einklemmung von Kopf oder Rumpf des Patienten, obwohl die Bemaßung der Klemmstelle nachweislich den Anforderungen der derzeit gültigen Normen entsprach. Einflussfaktoren sind hierbei die Verkettung ungünstiger Umstände wie zum Beispiel der Einfluss von Grunderkrankungen oder fehlerhafte Fixierung, der Versuch, das Bett über oder durch die Gitter zu verlassen, sowie Körperbau und Allgemeinzustand der Patienten.

Normkonforme Seitengitter sind nach den vorliegenden Daten gleichwohl eine Grundvoraussetzung, um das Risiko von Einklemmungen zu minimieren.

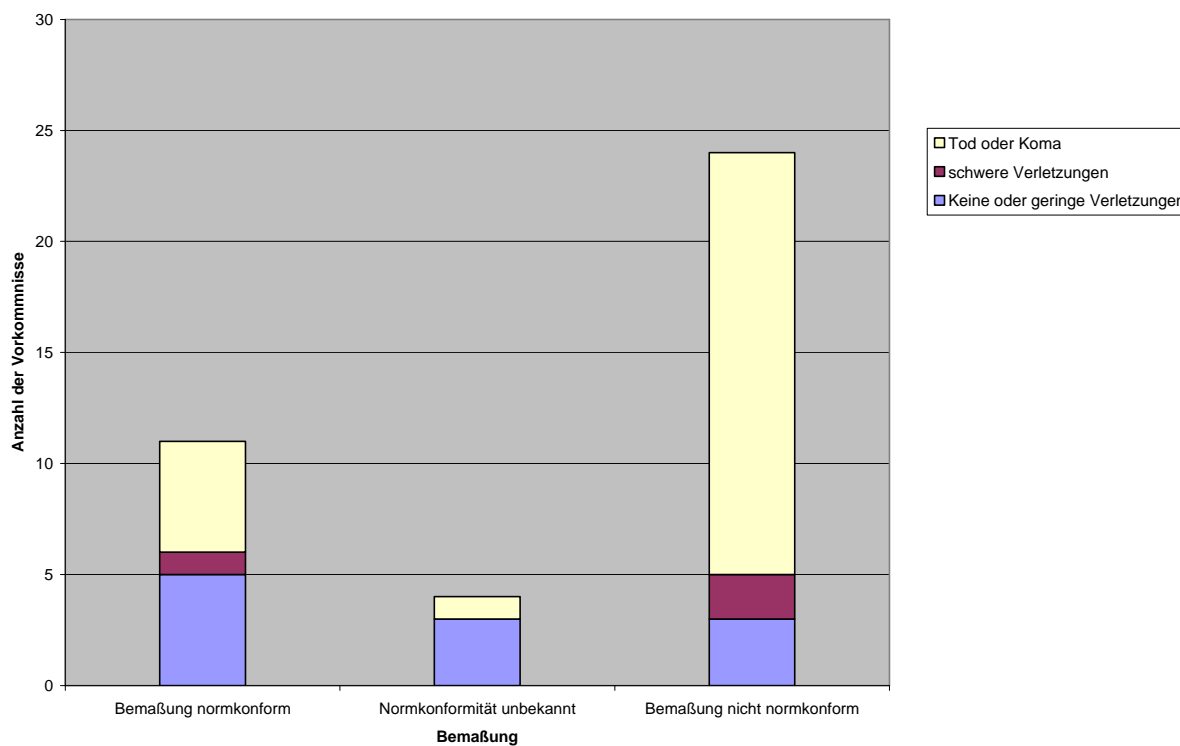


Abb. 4: Diagramm 4: Bemaßungen und Auswirkungen
(Gesamtzahl 39, Stand 11.06.2004)

Die Werte der Normen sind nach Auffassung des BfArM jedoch Mindestanforderungen, bei deren Erstellung die Bemaßungen eines durchschnittlichen Erwachsenen zu Grunde liegen. Weiterhin muss beachtet werden, dass auch normkonforme Seitengitter nicht dazu geeignet sind, einen Patienten am Verlassen des Bettes zu hindern. Sie sollen lediglich ein Fallen über die Bettkante verhindern. Für bestimmte Patienten sind Bettgitter daher mit Risiken verbunden, hier sind - unter der Voraussetzung dass das Anbringen der Bettgitter grundsätzlich indiziert ist - ggf. Zusatzmaßnahmen sinnvoll, die von verschiedenen Herstellern angeboten und empfohlen werden.

Als kritischste Stelle hat sich nach den Erkenntnissen des BfArM aus der Vorkommnisbewertung der Spalt zwischen Liegefläche und unterem Holm des Gitters erwiesen. Die Bemaßung von 120 mm sieht das BfArM hier als den äußersten zulässigen Wert an. Hinzu kommt, daß der Betrag von 50 N, der bei Krankenhausbetten als Wert für die Kraft, mit der ein Prüfkegel in das zu prüfende Spaltmaß eingeschoben wird, gering erscheint. Für Pflegebetten ist dieser Wert gemäß DIN 1970 Punkt 5.5.6 mit 30 N noch niedriger angesetzt.

Die Datenlage zu den Fällen, bei denen sich Patienten in einem normkonformen Spaltmaß einklemmten, lässt derzeit jedoch keine gesicherte Aussage über die Angemessenheit des

Spaltmaßes 120 mm zwischen Liegefläche und unterem Holm des Gitters sowie der Kraft von 50 bzw. 30 N , mit der ein Prüfkegel in die zu prüfenden Abstände eingedrückt wird, zu.

Gleichwohl sollte im Zuge der vorgesehenen Zusammenführung der beiden Normen die Angemessenheit des Spaltmaßes und der Prüfkraft kritisch diskutiert werden.