

# Trauma und Berufskrankheit

Elektronischer Sonderdruck für  
**J. Hettfleisch**

Ein Service von Springer Medizin

Trauma Berufskrankh 2012 · 14:57–61 · DOI 10.1007/s10039-011-1719-y

© Springer-Verlag 2011

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der  
privaten Homepage und Institutssite des Autors

**J. Hettfleisch**

## Marschfraktur des NVA-Rekruten

Eine Wie-Berufskrankheit nach § 9 Absatz 2 Sozialgesetzbuch VII?

# Marschfraktur des NVA-Rekruten

## Eine Wie-Berufskrankheit nach § 9 Absatz 2 Sozialgesetzbuch VII?

### Kasuistik

#### Anamnese

Der heute 60-jährige Mann nahm im Anschluss an den Sprung in einen Schützen-graben im Rahmen einer Wehrübung zu Beginn seiner militärischen Grundausbildung bei der Nationalen Volksarmee (NVA) am 20.11.1968 Schmerzen und eine Schwellung am linken Fuß wahr. Die Situation wurde, wobei der zur Verfügung gestellte Akteninhalt der NVA lückenhaft sein kann, erst etwa 14 Tage später einer Diagnostik und Behandlung zugeführt. Dabei stellte man einen Bruch des 3. Mittelfußknochens fest. Im Weiteren entwickelt sich ein Befundbild, das unter Berücksichtigung der vorhandenen Dokumente die klinischen und bildgebenden Kriterien einer vegetativen Heilentgleisung erfüllt [Morbus Sudeck; aktuell gültige Nomenklatur: komplexes regionales Schmerzsyndrom I („complex regional pain syndrome I“, CRPS I)].

Erst viele Jahre später machte er Ansprüche wegen einer Funktionsbeeinträchtigung des linken Fußes geltend, die auf das Ereignis vom 20.11.1968 zurückgeführt wird.

#### Klinischer Untersuchungsbefund

Das Weichteilrelief des linken Unterschenkels und Fußes war verschmächtigt. An beiden unteren Extremitäten bestand eine Erweiterung der venösen Stamm- und Seitenäste, rechts stärker als links,

mit älteren Blutungsresten im Unterhautgewebe und einer – ausschließlich rechtsseitigen, handtellergrößen – Vermehrung der Hautpigmentierung. Die Hautverhältnisse links waren kühl und die Weichteile dort im Seitenvergleich induriert (■ Abb. 1). Der linke Fuß zeigte – im Vergleich zur Gegenseite – bei passiv festem Endgefühl und ohne Funktionsschmerzangabe eine Bewegungseinschränkung sowohl des oberen als auch des unteren Sprunggelenks (■ Tab. 1).

Die Längswölbung wirkte an beiden Füßen betont ausgeformt. Dabei waren die Vorfüße nicht signifikant verbreitert. Das Zehenspiel war rechts unbeeinträchtigt, links auf etwa die Hälfte reduziert – bei passiver Prüfung wiederum mit wahrnehmbarer Steifigkeit. Die Fußsohlenbeschielung war beidseits an Ferse und Vorfuß betont angelegt, was zur verstärkten Längswölbung passte, und rechts kräftiger als links ausgeprägt.

Der Barfußgang auf ebenem Boden und ohne Hilfsmittel zeigte ein linksseitiges Hinken infolge einer unvollständigen Fußabrollung, was sich im Kaufschuhwerk reduzierte.

#### Röntgenaufnahmen der Füße im Seitenvergleich

Es stand ausschließlich aktuelles Bildmaterial zur Verfügung (■ Abb. 2, 3). In diesem war eine unregelmäßige Begrenzung der distalen Kortikalis am linken Metatarsale III zu erkennen, wobei sich dort auch im Schaftinneren eine horizontale Sklerose zeigte. Die Bildgebung war somit zum Ausheilungszustand nach körperfernem Bruch des 3. Mittelfußknochens kompatibel. Ansonsten zeigten die dargestellten knöchernen Anteile eine unauffällige Konfiguration. Es bestand eine gering verstärkte Strahlentransparenz des linken Fußskeletts, die mit dem Endzustand einer Heilentgleisung vereinbar war.

### Diskussion

#### Klärung des Vorliegens eines versicherungsrechtlichen Schadens

#### Unfallsschaden

Für die Prüfung eines naturwissenschaftlich-philosophischen Zusammenhangs

**Tab. 1** Bewegungsumfänge der Sprunggelenke (Neutral-0-Methode)

	Rechts (°)	Links (°)
<b>Obere Sprunggelenke</b>		
Heben/Senken des Fußes	10–0–30	0–0–20
<b>Untere Sprunggelenke</b>		
Gesamtbeweglichkeit: Fußaußenrandhebung/-senkung	10–0–30	Wackelsteif



**Abb. 1** ▲ Atrophie der Fußweichteile links, u. a. an der stärkeren Sehnenzeichnung erkennbar



**Abb. 2** ▲ Röntgenaufnahme des linken Fußes: Texturunregelmäßigkeit und Kallusrest am peripheren Metatarsale III (Pfeil), gering reduzierte Mineralisation



**Abb. 3** ◀ Röntgenaufnahme des rechten Fußes (Gegenseite): unauffällig, keine Strukturauffälligkeit am 3. Mittelfußstrahl, bessere Mineralisation

zwischen angeschuldigtem Ereignis und Unfallschaden ist zu klären, ob der linke Fuß des Anspruchstellers im Rahmen des Ereignisses vom 20.11.1968 von einer maßgeblichen Belastung erreicht werden konnte. Diese Frage kann *nicht* zweifelsfrei mit *ja* beantwortet werden. Der Anspruchsteller trug Militärstiefel, die bauartbedingt zum einen eine kräftige und dicke Sohle aufweisen, zum anderen einen hohen Schaft. Beides macht eine massive Krafteinleitung in den betroffenen Fuß beim Sprung in einen nur etwa 1 m tiefen Schützengraben eher unwahrscheinlich. Dennoch besteht kein wesentlicher Zweifel daran, dass der Anspruchsteller im Anschluss an dieses Ereignis tatsächlich und erstmals Schmerzen an jenem Fuß wahrnahm. In der Gesamtbeurteilung der Umstände ist allerdings zu

erwarten, dass es sich bei dem anschließend diagnostizierten Bruch des 3. Mittelfußknochens *nicht* um die Folge einer einmaligen und plötzlichen, hohen lokalen Krafteinleitung, sondern vielmehr um die typische Marschfraktur eines Rekruten bzw. des militärisch ungeübten Wehrübungsteilnehmers, handelte.

Ein Erstschadensbild, wie es für eine unmittelbare Zerrung, Prellung oder Stauchung durch das in Rede stehende Ereignis zu erwarten wäre, ist im vorliegenden Fall nicht dokumentiert. Vielmehr habe der Betroffene erst am Folgetag des Ereignisses, also am 21.11.1968, „den Med. Punkt“ aufgesucht und sei „dort mit Einreibungen behandelt“ worden, heißt es in der Verwaltungsakte. Er habe „weiter Dienst mitmachen müssen“. Retrospektiv betrachtet lief der Anspruchstel-

ler folglich trotz erlittenem Ermüdungsbruch weiter herum und wurde erst etwa 14 Tage später, am 02.12.1968, bei zunehmender Schwellung und mit anhaltenden Schmerzen einer entsprechenden Diagnostik zugeführt. Im aktenkundigen Röntgenbefund des betroffenen Fußes vom 02.12.1968 ist lediglich und ohne differenzierte Bildkommentierung eine „Fraktur des Os metatarsale III links“ beschrieben. Eindeutige Indizien für eine frische, also durch einmalige Krafteinleitung entstandene Zusammenhangstrennung wurden nicht benannt. Das in Rede stehende Ereignis vom 20.11.1968 stellt keinen wirklich mehr als lebensalltagsüblichen Belastungsvorgang dar. Stattdessen war in etwa dem gleichen Zeitraum – und unter der Voraussetzung, dass bereits zuvor die rekrutentypische Materialermüdung eingetreten war – auch ohne jenes Ereignis mit derselben Gesundheitsstörung, also einem Bruch des 3. Mittelfußknochens, zu rechnen. Der Sprung in den Schützengraben ist keine hierfür wesentliche Bedingung.

Infolgedessen führte das Ereignis vom 20.11.1968, selbst wenn es aus heutiger Sicht im Rahmen einer gesetzlich unfallversicherten Tätigkeit eingetreten war, nicht in plausibler Weise zu einem gewaltsamen Bruch des 3. Mittelfußknochens. Die Materialermüdung kam dagegen über einen Zeitraum zustande, der erheblich über eine einzige Arbeitsschicht hinausreichte.

Schaden nach Berufskrankheitenverordnung

Bei besonders beruflich exponierten Personen, die Gesundheitsstörungen erleiden, welche während eines Zeitraums von mehr als einer Arbeitsschicht entstehen und für die gleichzeitig ein innerer Ursachenzusammenhang mit dieser Beschäftigung selbst festzustellen ist, muss geprüft werden, ob sie dem Schutz der Berufskrankheitenverordnung unterliegen.

Wie sich aus der vorhandenen Akten-dokumentation ergibt, entwickelte sich im Anschluss an den Bruch des 3. Mittelfußknochens eine Komplikation in Form der vegetativen Heilentgleisung. In typischer Weise sind im Akteninhalt violette Hautverfärbungen des gesamten Fußes und Unterschenkeldrittels, Schweißneigung und Samthautbildung beschrieben, im Röntgenbild sogar eine „erhebliche Herabsetzung des Kalkgehaltes im gesamten Fußskelett“. Aus alledem erschließt sich unzweifelhaft, dass in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang mit den Ereignissen um den 20.11.1968 eine *entgleiste Heilentzündung*, wie der Hamburger Chirurg Paul Sudeck diese Gesundheitsstörung bereits Anfang des 20. Jahrhunderts benannt hatte, entstand. Eine ausgezeichnete Übersicht hierzu findet sich bei Ludwig et al. [8]. In der zeitgemäßen medizinischen Literatur wird dieses Krankheitsbild als Komplexes Regionales Schmerzsyndrom bzw. „complex regional pain syndrome“ (CRPS) bezeichnet. Der häufigere Typ I entsteht, im Gegensatz zu Typ II, nicht als Folge einer Nervenschädigung.

Die diagnostischen Kriterien des CRPS nach Harden u. Bruhl [5] belegen im Falle des Anspruchstellers selbst retrospektiv ohne jeden Zweifel eine solche Heilentgleisung. Das akute Stadium ist charakterisiert durch die *klassischen Entzündungszeichen*:

- Rötung,
- Überwärmung,
- Schwellung,
- Spontanschmerz und
- Funktionseinschränkung der betroffenen Extremität.

Im chronischen Stadium – also nach Ablauf der akuten Entzündung – dominieren

- Verschmächtigung der Gewebe,
- Versorgungsstörungen der Haut,

Trauma Berufskrankh 2012 · 14:57–61 DOI 10.1007/s10039-011-1719-y  
© Springer-Verlag 2011

J. Hettfleisch

**Marschfraktur des NVA-Rekruten. Eine Wie-Berufskrankheit nach § 9 Absatz 2 Sozialgesetzbuch VII?**

**Zusammenfassung**

Unter bestimmten Voraussetzungen unterliegen Mitglieder der ehemaligen Nationalen Volksarmee (NVA) der DDR (Deutsche Demokratische Republik) dem Schutz der gesetzlichen Unfallversicherung. Zuständiger Träger ist die Unfallkasse des Bundes. Folglich gelten für diesen Personenkreis erforderlichenfalls auch die Grundlagen des Sozialgesetzbuchs (SGB) VII einschließlich der dort niedergelegten Ausführungen zu den Berufskrankheiten (BK) sowie die Berufskrankheitenverordnung (BKV). Im vorliegenden Fall machte ein heute 60-jähriger Mann geltend, bei einer Wehrübung auf der Insel Rügen im Jahr 1968 einen Mittelfußbruch erlitten zu haben, woraus sich eine dauerhafte Funktionsbeeinträchtigung entwickelt habe. Laut Aktenlage

hatte es sich um einen Ermüdungsbruch des 3. Mittelfußstrahls, also eine typische Marschfraktur, gehandelt. Eine sportliche Belastung des Fußes in annähernd demselben Zeitraum wurde nicht erinnert. Auf den ursprünglichen Gesundheitsschaden pflanzte sich eine Sudeck-Heilentgleisung auf, woraus eine Funktionsstörung auf Dauer resultierte. Die Marschfraktur zählt nicht zu den Listenkrankheiten der BKV. Dennoch können die medizinischen Anspruchsvoraussetzungen für die Anerkennung einer BK erfüllt sein.

**Schlüsselwörter**

Marschfrakturen · Militärisches Personal · Sudeck-Heilentgleisung · Berufskrankheiten · Anspruchsvoraussetzungen

**Stress fracture in an NVA recruit. Considered to be “like an occupational disease” according to §9 paragraph 2 of the Code of Social Law VII?**

**Abstract**

Under certain circumstances claims for accidents and occupational diseases suffered by military recruits of the former GDR army *Nationale Volksarmee* are protected by law and covered for by the German statutory accident insurance. Occupational diseases are generally only accepted if they are listed in a catalog stipulated by the legislator. In very rare cases other conditions might also be treated “like an occupational disease” even if they are not on this list if they exhibit several typical aspects. In this case study a former recruit filed claims for compensation because

of a metatarsal fracture that occurred during a military exercise on the island of Rügen in 1968. He had no history of athletic overuse at that time. He developed CRPS I on top which led to a permanent functional disorder affecting his left foot. Legal and medical aspects of occupational diseases in military recruits are discussed.

**Keywords**

Stress fractures · Military personnel · Complex regional pain syndrome · Occupational diseases · Prerequisites for claims

- Verkürzungen von Muskeln,
- ggf. auch die fortbestehende Entkalkung der Knochen

Sachverhalte, wie sie überwiegend auch aktuell noch beim Anspruchsteller anzutreffen sind. All dies lässt die derzeitigen Verhältnisse an seiner linken unteren Extremität, einschließlich der Bewegungsbeeinträchtigung des Sprunggelenks, der verminderten Fußsohlenbeschielung und der muskulären Umfangsdifferenz an Ober- und Unterschenkel, einleuchtend erscheinen, hervorgerufen durch

eine langjährige Schonung und die beinträchtigte Abrollung des Fußes. Selbst wenn sich aufgrund der vielen seither vergangenen Jahre allenfalls noch geringe Unterschiede im Mineralisationsgrad des Fußskeletts nachweisen lassen, ist die derzeitige Situation als Endstadium einer Sudeck-Heilentgleisung zu bewerten.

Zur Entstehung des CRPS I genügt – bei entsprechender, schicksalhafter Anlagebereitschaft des Organismus – selbst eine Bagatellverletzung. Besonders häufig sind Hände und Füße betroffen. Wiederkehrende Einrichtungsmanöver – bei-

spielsweise eines körperfernen Speichenbruchs – sind ebenso häufige Auslöser wie eine ungenügende (Gips-)Ruhigstellung. Es sei in diesem Zusammenhang daran erinnert, dass der Anspruchsteller trotz Schwellung und Schmerzen am betroffenen Fuß weiterhin Dienst tat, was das Gehen und Stehen in Militärstiefeln beinhaltete.

Obwohl es einer gewissen, individuellen Bereitschaft des Organismus bedarf, eine derartige Gesundheitsstörung auszulösen, ist das CRPS I übereinstimmend als unfallbedingte Gesundheitsschädigung anzuerkennen – allerdings nur dann, wenn auch der entsprechende Erstkörperschaden zu sichern ist.

Bei dem hier in Rede stehenden Ereignis handelte es sich nicht um einen Unfall im Sinne der versicherungsrechtlichen Norm. Die Definition einer Berufskrankheit unterscheidet sich aber von derjenigen eines Arbeitsunfalls dem Grunde nach im Tatbestandsmerkmal der Einwirkungsdauer. Während ein Unfall durch das einmalige, kurzzeitige Einwirken der Schädigung – innerhalb einer Arbeitsschicht – definiert ist, muss bei einer Schädigungsdauer von mehr als einer Arbeitsschicht an eine Berufskrankheit gedacht werden. Von den Listenkrankheiten und mit Blick auf die Pathogenese sind im vorliegenden Fall am ehesten Ähnlichkeiten zur BK-Nr. 2107 (BK: Berufskrankheit) zu erkennen (Abrissbrüche der Wirbelfortsätze). Auch dabei handelt es sich um Ermüdungsbrüche, die durch ungewohnte, schwere körperliche Arbeit entstehen (Schipperkrankheit). Erstmals dokumentiert wurde das Krankheitsbild anlässlich des Baus des Nord-Ostsee-Kanals zwischen 1887 und 1895 [7]. Bezeichnenderweise liegt beim Anspruchsteller aber keine derartige, klassische Listenkrankheit vor.

Dass die Marschfraktur des Rekruten bzw. militärisch Ungeübten, also auch jene des Grundwehrdienstleistenden, durchaus tätigkeitsspezifisch ist, wurde bereits 1855 beobachtet. Seinerzeit hatte der preußische Heeresarzt Breithaupt erstmals Ermüdungsbrüche der Mittelfußknochen bei Rekruten beschrieben, ausgelöst durch übermäßige mechanische Anforderungen beim Marschieren und Exerzieren [12]. In der Zwischenzeit

beschäftigten sich zahlreiche Veröffentlichungen mit diesem Thema. Es kann als unbestritten gelten, dass es sich bei Militärrekruten um eine ausgesprochene Risikogruppe für die Entwicklung derartiger Skelettveränderungen handelt [9]. Daneben stellen Leistungssportler, hier insbesondere Ausdauerläufer, eine weitere, besonders betroffene Population dar [2]. Als Risikofaktor für eine derartige Stressfraktur gilt, unabhängig von der mechanischen Belastung, u. a. auch eine *schlechte Knochengeometrie* [6]. Nun zeigt der Anspruchsteller zwar einen beiderseitigen Hohlfuß, dennoch ist die zusätzliche, unphysiologische Belastung beim Marschieren und Exerzieren als wesentliche Bedingung für die Entstehung der Gesundheitsstörung anzusehen. Ohne eine derartige, mechanische Strapaze entsteht auch bei einem Hohlfuß kein Ermüdungsbruch. Dixon et al. [3] konnten zudem in einer relativ neuen Studie herausarbeiten, dass Rekruten der Britischen Marine besonders oft Marschfrakturen am 3. Mittelfußknochen erleiden. Dies sei die häufigste Lokalisation für eine solche *Stressfraktur* – und ist durchaus mit den Verhältnissen beim Anspruchsteller vergleichbar. Ähnliches beschrieben Greaney et al. [4] in einer radiologischen Arbeit.

In der finnischen Armee beträgt die Häufigkeit von Stressfrakturen insgesamt etwa 3–5% [11]. Gewöhnlich entstehen derartige Auffälligkeiten ausschließlich an den unteren Extremitäten; sie seien allerdings nur unscharf von Überlastungsphänomenen bei Sportlern zu trennen.

### Ablärung der medizinischen Voraussetzungen für eine Entschädigung

Abschließend sind die medizinischen Voraussetzungen für eine Entschädigung nach § 9(2) SGB (Sozialgesetzbuch) VII, also die Anerkennung *wie eine Berufskrankheit* außerhalb der BK-Liste zu diskutieren. Hierfür muss der ursächliche Zusammenhang der Krankheit mit der gefährdenden Arbeit im konkreten Fall hinreichend wahrscheinlich sein.

Beim Anspruchsteller geht es um Belastungen, die etwa 40 Jahre zurückliegen und die im Einzelnen selbst auf Befragen hin nicht mehr erinnert werden.

Der Sinn einer Wehrübung liegt aber darin, innerhalb der gedrängten, zur Verfügung stehenden Zeit möglichst viele militärische Handlungen zu absolvieren, wozu typischerweise auch überdurchschnittlich viele und lange Fußmärsche zählen. Der Anspruchsteller war erst kurze Zeit zuvor zum Grundwehrdienst einberufen worden. Bezogen auf den Einzelfall sowie in Anbetracht der vorhandenen Literatur ist folglich ein derartiger Zusammenhang zu erkennen.

Außerdem muss eine bestimmte Personengruppe – hier: Militärrekruten – bei ihrer Arbeit in erheblich höherem Maß als die übrige Bevölkerung besonderen Einwirkungen ausgesetzt sein. Auch diese Forderung trifft für das Marschieren und Exerzieren zu.

Diese Einwirkungen müssen zudem nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft generell geeignet sein, Krankheiten solcher Art zu verursachen. Daran kann im vorliegenden Fall kein Zweifel bestehen.

Allerdings müssen die zur Anerkennung führenden, medizinischen Erkenntnisse *neu* sein. Eine Entschädigung *wie eine Berufskrankheit* ist demnach nur dann zulässig, wenn der Verordnungsgeber aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse eine entsprechende Erweiterung der BK-Liste vornehmen könnte. Dies ist für ein Krankheitsbild, das seit 1855 bekannt ist, zunächst kaum anzunehmen. Allerdings ist Brandenburg (pers. Mitteilung) der Auffassung, *neu* bedeute lediglich, dass sich der Ärztliche Sachverständigenbeirat des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales noch nicht abschließend mit dieser Sache befasst haben dürfe. Seinem Kenntnisstand nach sei das bislang für die Marschfraktur nicht der Fall – zumal es sich um eine Gesundheitsstörung handelt, deren Umstände im Regelfall durch das Soldatenversorgungsgesetz geregelt werden und die nur für besondere Fälle der NVA überhaupt dem Schutz der gesetzlichen Unfallversicherung unterliegt.

Folglich kommt im vorliegenden Fall eine Anerkennung der Marschfraktur *wie eine Berufskrankheit* tatsächlich in Betracht. Mollowitz [10] erwähnte Marschfrakturen zwar in einem Atemzug mit materialermüdungsbedingten *Verände-*

runge des Mondbeines (BK 2103) und der Schipperkrankheit, also Ermüdungsbrüchen der Dornfortsätze im Hals- und Brustwirbelbereich (BK 2107) – ohne sie allerdings eindeutig als Berufskrankheit zu benennen. In ähnlicher Weise erfolgte dies bei Schönberger et al. [13]. Demzufolge ist selbst in der orthopädisch-unfallmedizinischen Gutachtenliteratur unstrittig, dass – in Analogie zur Materialermüdung in der Technik – im biologischen Substrat des Knochens ein Ermüdungsbruch zustande kommen kann.

## Fazit

**Der Mittelfußermüdungsbruch des militärisch ungeübten NVA-Rekruten, und folglich auch jener des Anspruchstellers, ist unter den hier zitierten Vorgaben als Berufskrankheit zu bezeichnen. Voraussetzung ist allerdings, dass keine wesentliche, konkurrierende Ursache für dessen Zustandekommen zu erkennen ist. Dabei muss insbesondere an einen fußbelastenden Leistungssport gedacht werden, wie er in der ehemaligen DDR (Deutsche Demokratische Republik) mit großem Einsatz gefördert und betrieben wurde. Für den Fall der Anerkennung einer Berufskrankheit sind auch deren Folgen – hier: eine Heilungseinschränkung und die daraus resultierende Funktionsminderung – gesetzlich geschützt. Die vorhandene Funktionseinschränkung wird in der Literatur übereinstimmend [13, 14] mit einer Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) in Höhe von 20 v.H. bewertet.**

## Korrespondenzadresse



**Dr. J. Hettfleisch**  
medexpert-nord,  
Institut für Muskuloskelettale  
Begutachtung,  
Klinik Dr. Hancken,  
Harsefelder Straße 6–8,  
21680 Stade  
info@medexpert-nord.de

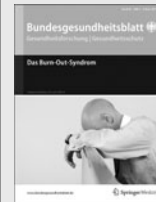
**Interessenskonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

1. Bundessozialgericht (BSG) (2000) Urteil vom 24.02.2000 – B2U8/99R. BSG, Kassel
2. Childers RL, Meyers DH, Turner PR (1990) Lesser metatarsal stress fracture: a study of 37 cases. *Clin Podiatr Med Surg* 7(4):633–644
3. Dixon SJ, Creaby MW, Allsopp AJ (2006) Comparison of static and dynamic biomechanical measures in military recruits with and without a history of third metatarsal stress fracture. *Clin Biomech* 21(4):412–419
4. Greaney RB, Gerber FH, Laughlin RL et al (1983) Distribution and natural history of stress fractures in U.S. Marine recruits. *Radiology* 146(2):339–346
5. Harden RN, Bruhl SG (2005) Diagnostic criteria: the statistical derivation of the four criterion factors. In: Wilson P, Stanton-Hicks M, Harden N (Hrsg) CRPS: current diagnosis and therapy progress in pain research and management, Bd 3. IASP Press, Seattle, 2:45–58
6. Ivanic GM, Juranitsch T, Myerson MS, Trnka HJ (2003) Die Stressfraktur des tarsalen Os naviculare. *Orthopade* 32(12):1159–1166
7. Ludolph E (2010) BK 2107. 10. Curriculum unfallchirurgisch-orthopädische Begutachtung, Frankfurt/Main
8. Ludwig J, Baron R, Springer H (2007) Komplexe Regionale Schmerzsyndrome (CRPS) – Morbus Sudeck und Kausalgie. In: Ludolph E, Lehmann R, Gaidzik P (Hrsg) Kursbuch der ärztlichen Begutachtung 35. Ergänzungslieferung. ecomed, Landsberg
9. Milgrom C, Giladi M, Stein M et al (1985) Stress fractures in military recruits. A prospective study showing an unusually high incidence. *J Bone Joint Surg Br* 67(5):732–735
10. Mollowitz G (Hrsg) (1998) Der Unfallmann, 12. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York
11. Orava S, Hulkko A, Koskinen S, Taimela S (1995) Stressfrakturen bei Sportlern und Militärrekruten. *Orthopade* 24(5):457–466
12. Richter M, Zech S, Geerling J, Krettek C (2004) Metatarsalefrakturen. *Aktuelle Traumatol* 34:36–44
13. Schönberger A, Mehrtens G, Valentin H (Hrsg) (2010) Arbeitsunfall und Berufskrankheit, 8. Aufl. Schmidt, Berlin
14. Thomann KD, Schröter F, Grosser V (Hrsg) (2009) Orthopädisch-unfallchirurgische Begutachtung, 1. Aufl. Elsevier, München

## Das Burn-Out-Syndrom

Die Öffentlichkeit ist mit Blick auf die Bewertung des Burn-out-Konzepts gegenwärtig tief gespalten. Das Spektrum reicht hier von nahezu begierigem Aufgreifen und expansiver Anwendung bis hin zu einer Fundamentalkritik. Trotz definitorischer und methodischer Probleme beinhaltet das Burn-Out-Konzept dennoch eine Reihe von spezifischen, durch andere psychologische Konstrukte bisher nicht abgedeckte Aspekte.



Die Ausgabe 02/2012 des Bundesgesundheitsblattes mit dem Leitthema „Das Burn-Out-Syndrom“ berücksichtigt verschiedene Reviews und fokussiert thematisch insbesondere präventive Interventionen auf individueller sowie betrieblicher Ebene.

Das Leitthemenheft beinhaltet folgende Schwerpunkte:

- Burn-out. Kann man es messen?
- Burn-out wirksam prävenieren? Ein systematischer Review zur Effektivität individuumsbezogener und kombinierter Ansätze
- Stressmanagement als Burn-out-Prophylaxe
- Wie wird Burn-out behandelt? Zwischen Wellness, berufsbezogener Stressprävention, Psychotherapie und Gesellschaftskritik
- Zur Organisationsdiagnose psychischen Befindens in der Arbeitswelt
- Gesundheitsmanagement als Führungsaufgabe in der öffentlichen Verwaltung
- Burn-out bei Beschäftigten in der stationären Altenpflege und in der Geriatrie. Ein Review zur Prävalenz

Bestellen Sie diese Ausgabe zum Preis von EUR 14,- zzgl. Versandkosten bei:  
Springer Customer Service Center GmbH  
Kundenservice Zeitschriften  
Haberstr. 7  
69126 Heidelberg  
Tel.: +49 6221-345-4303  
Fax: +49 6221-345-4229  
leserservice@springer.com

P.S. Vieles mehr rund um Ihr Fachgebiet finden Sie auf [www.springermedizin.de](http://www.springermedizin.de)