



HVBG

HVBG-Info 30/2000 vom 27.10.2000, S. 2826 - 2833, DOK 376.3-2108

**Zur Frage der Entschädigung einer BK Nr. 2108 - Urteil des  
LSG Niedersachsen vom 06.04.2000 - L 6 U 163/99 ZVW**

Berufskrankheit nach Nr. 2108 (Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule ...) der Anlage zur Berufskrankheiten-Verordnung (BKV);

hier: Urteil des LSG Niedersachsen vom 06.04.2000

- L 6 U 163/99 ZVW - nach Zurückverweisung durch BSG-Urteil vom 23.03.1999 - B 2 U 12/98 R - in VB 60/99 -
- = HVBG-INFO 1999, 1564-1576

Zusammenfassung:

1. Nach Auffassung des im Berufungsverfahren gehörten medizinischen Sachverständigen, dem sich der erkennende Senat angeschlossen hat, ist eine Prüfung der so genannten arbeitstechnischen Voraussetzung der BK-Nr. 2108 im Einzelnen erst dann erforderlich und sinnvoll, wenn aus medizinischer Sicht hinreichende Gründe für eine berufliche (Mit-)Verursachung einer bandscheibenbedingten Erkrankung vorliegen.
2. Die medizinischen Kriterien der bandscheibenbedingten Erkrankungen lassen sich wie folgt darstellen:
  - Höhenminderung des Bandscheibenraumes
  - klinischer Segmentbefund (provozierbarer Schmerz)
  - vermehrter Muskeltonus (Verspannung)subjektiv: Schmerz durch Bewegung ("Hexenschuss")  
fakultativ: Nervenwurzelreizung (gleiches Segment).
3. Die zusätzlichen Merkmale (Kriterien), die für oder gegen eine berufliche (Mit-)Verursachung einer bandscheibenbedingten Erkrankung sprechen und eine nachvollziehbare Beurteilung des ursächlichen Zusammenhangs ermöglichen, setzen nach dem im LSG-Verfahren gehörten Sachverständigen, dem sich der Senat angeschlossen hat, zunächst den Klärungsprozess voraus, ob außerberufliche Faktoren gegen eine berufliche Verursachung der Erkrankung sprechen.
4. Die Annahme, dass eine bandscheibenbedingte Erkrankung zumindest zu einem wesentlichen Teil ihre Ursache im berufsbedingten schweren Heben und Tragen oder Arbeiten in extremer Rumpfbeugehaltung hat, ist dagegen begründet, wenn bestimmte belastungsadaptive Reaktionen vorliegen.
5. Die Feststellung einer beruflichen Einwirkung im Sinne einer wesentlichen Teilursache setzt neben der Möglichkeit, dass die berufliche Belastung eine berufsbedingte Verursachung erkennen lässt, voraus, dass relevante schicksalhafte Krankheitsursachen fehlen oder zwar erkennbar sind, jedoch das Schadensbild nicht durch eine überragende Quantität dominieren und die vorgenannten belastungsadaptiven Reaktionen vorliegen.

-----  
Leitsatz zum Urteil des LSG Niedersachsen vom 06.04.2000  
- L 6 U 163/99 ZVW -:

Zur Frage, unter welchen medizinischen Voraussetzungen eine bandscheibenbedingte Erkrankung iS der BK-Nr 2108 der Anlage zur Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) nachgewiesen und es wahrscheinlich ist, dass sie beruflich wesentlich (mit-)verursacht worden ist.

Tatbestand

-----

Der Kläger begehrt die Zahlung von Verletztenrente. Streitig ist, ob er an einer bandscheibenbedingten Erkrankung der Lendenwirbelsäule (LWS) durch langjähriges Heben und Tragen schwerer Lasten sowie durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung (Berufskrankheit - BK - Nr. 2108 der Anl. zur Berufskrankheiten-Verordnung - BKV) leidet.

Der 1940 geborene Kläger arbeitete seit Beginn seiner Ausbildung im Jahr 1955 bis 1993 als Maurer (siehe zu der körperlichen Belastung des Klägers in diesem Beruf im Einzelnen die Berichte der Technischen Aufsichtsbeamten der Beklagten vom 17. Juli 1995 und 30. August 1999 sowie die "Dokumentation des Belastungsumfangs Maurer im Hochbau" der Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften (BGen) - Stand Januar 1996). Im März 1993 beantragte er die Feststellung einer BK und gab an, seit Anfang der 80er Jahre Schwierigkeiten mit dem Rücken zu haben. Bereits 1977 war der Kläger wegen einer Ischialgie arbeitsunfähig (Auskunft der AOK vom 23. Juni 1993). 1993 wurde eine Bandscheibenoperation der Etage L4/5 durchgeführt (Krankenbericht vom 26. Oktober 1993). Die Beklagte zog medizinische Unterlagen sowie Röntgenaufnahmen bei und legte sie ihrem beratenden Arzt Dr. .. vor. Dieser führte in seiner Stellungnahme vom 7. Dezember 1993 aus, an der LWS des Klägers finde sich bei L4/5 eine mäßiggradige osteochondrotische, spondylotische und spondylarthrotische Veränderung mit Degeneration der Bandscheibe. An den übrigen Segmenten bestünden dagegen nur gering- bis leichtgradige Verschleißerscheinungen. Die isoliert bei L4/5 verstärkt vorliegende degenerative Veränderung einschließlich des computertomographisch nachgewiesenen Bandscheibenvorfalles in dieser Höhe könne nicht ursächlich auf berufsbedingte Einflüsse zurückgeführt werden. Vielmehr seien individuelle Faktoren als Ursache anzunehmen. Das Vorliegen einer BK müsse verneint werden. Daraufhin lehnte die Beklagte mit Bescheid vom 16. März 1994 Entschädigungsleistungen ab. Der Widerspruch wurde zurückgewiesen (Widerspruchsbescheid vom 23. August 1994).

Dagegen hat der Kläger am 14. September 1994 vor dem Sozialgericht (SG) Hannover Klage erhoben. Das SG hat das orthopädische Gutachten des Dr. .. vom 29. August 1995 eingeholt. Der Sachverständige hat die Auffassung vertreten, dass die bandscheibenbedingte Erkrankung des Klägers wahrscheinlich durch langjähriges Heben und Tragen schwerer Lasten entstanden sei. Es gehöre zu den Eigentümlichkeiten der LWS, dass generell Bandscheibenschäden und deren Folgezustände in mehr als 95 vom Hundert (v.H.) der Fälle in den beiden unteren Bewegungssegmenten jeweils zu gleichen Teilen isoliert oder auch kombiniert

auftraten. Die Forderung, dass mehrere oder alle LWS-Segmente bandscheibenbedingt erkrankt sein müssen, sei wissenschaftlich nicht zu belegen. Vielmehr gehe aus epidemiologischen Studien hervor, dass bei Arbeitern, die beruflich einer erheblichen Belastung durch Heben und Tragen schwerer Lasten ausgesetzt gewesen seien, im Vergleich zur unbelasteten Wohnbevölkerung häufiger höhergradige degenerative Veränderungen der LWS im Segment L5/S1 auftraten. Demgegenüber wies die Ärztin für Chirurgie und Unfallchirurgie Dr. .. in ihrer für die Beklagte erstatteten gutachtlichen Stellungnahme vom 12. Dezember 1995 darauf hin, dass das sogenannte monosegmentale Schadensbild im Fall des Klägers deshalb gegen eine berufliche Verursachung spreche, weil bei ihm neben der LWS auch die Halswirbelsäule (HWS) degenerativ verändert sei. Diese Veränderungen gingen auch mit einer klinischen Symptomatik einher. Da auch der nichtbelastete Wirbelsäulenabschnitt von der Degeneration erfasst sei, könne die Anerkennung einer BK nicht empfohlen werden. Daraufhin hat der Kläger die Bescheinigung seiner letzten Arbeitgeberin vom 29. Februar 1996 vorgelegt, nach der er seit 1985 auch Stahlträger auf den Schultern getragen habe.

Das SG ist Dr. .. Wertung gefolgt und hat durch Urteil vom 25. Februar 1997 ein belastungsabhängiges, chronisch-rezidivierendes Lumbal-Syndrom bei fortgeschrittenem Verschleiß des Bandscheibenraumes L4/L5 und leichtgradigem Verschleiß des Bandscheibenraumes L5/S1 als Folge einer BK der Nr. 2108 der Anl. 1 zur BKV festgestellt und die Beklagte verurteilt, dem Kläger Verletztenrente in Höhe von 20 v.H. der Vollrente zu zahlen: Aufgrund der fast 40jährigen stark wirbelsäulenbelastenden Berufstätigkeit des Klägers spreche mehr für als gegen einen Ursachenzusammenhang zwischen Erkrankung und Berufstätigkeit. Dem stehe nicht entgegen, dass sich die degenerative Veränderung auf den unteren LWS-Bereich konzentriere. Denn selbst bei einer monosegmentalen Bandscheibenveränderung könne das Krankheitsbild berufsbedingt sein. Eine abweichende Beurteilung ergebe sich auch nicht aufgrund der Stellungnahme der Frau Dr. .. Zum einen bestünde Zweifel, ob die HWS-Veränderungen in ihrer Ausprägung wirklich das Maß der LWS-Veränderungen überträfen. Zum anderen sei beim Kläger eine die HWS schädigende Exposition nach der Bescheinigung seiner letzten Arbeitgeberin nicht von vornherein zu verneinen. Im Übrigen komme dem Nachweis sonstiger Erkrankungen im Bereich der Wirbelsäule als einem Argument gegen das Vorliegen einer BK nur relativ geringfügige Bedeutung zu.

Gegen das ihr am 11. April 1997 zugestellte Urteil hat die Beklagte am 7. Mai 1997 Berufung eingelegt. Sie hält daran fest, dass die nach den bildgebenden Verfahren über den Schaden an der LWS hinausgehende Veränderung der HWS einer Anerkennung der LWS-Veränderungen als BK entgegenstehe. Es könne nicht festgestellt werden, dass beim Kläger ein über den altersentsprechenden Bevölkerungsquerschnitt hinausgehender Verschleiß der LWS, also ein durch seine wirbelsäulenbelastende Tätigkeit abgrenzbarer beschleunigter Verschleißprozess vorliege.

Die Beklagte beantragt,  
das Urteil des SG Hannover vom 25. Februar 1997 aufzuheben und die Klage abzuweisen.

Der Kläger beantragt,  
die Berufung der Beklagten gegen das Urteil des SG Hannover vom 25. Februar 1997 zurückzuweisen.

Er hält die angefochtene Entscheidung für zutreffend. Die Schäden im Bereich seiner LWS stünden eindeutig im Vordergrund. Denn die HWS-Beschwerden seien nach Aufgabe der Tätigkeit im Baubereich abgeklungen, während die Schmerzen und die Funktionseinschränkungen im Bereich der LWS konstant geblieben seien. Des Weiteren habe Dr. .. im Gutachten vom 29. August 1995 eine deutliche Chondrose mit begleitender Spondylarthrose im Bereich des Lendenwirbelkörpers 4/5 beschrieben, die mit Sicherheit nicht mehr als altersentsprechend einzustufen sei.

Der Senat hat zur Klärung der Frage, welche Erkenntnisse aus Studien über einen Zusammenhang zwischen wirbelsäulenbelastenden Tätigkeiten und bandscheibenbedingten Erkrankungen der LWS (Bolm-Audorff, Berufskrankheiten der Wirbelsäule durch Heben oder Tragen schwerer Lasten, in: Konietzko/Dupuis, Handbuch der Arbeitsmedizin, IV - 7.8.3; ders., Zur Diskussion über die bandscheibenbedingten Berufskrankheiten, Zbl. Arbeitsmed. 1998, 318, 326 ff.) hervorgehen, das in einem anderen Rechtsstreit eingeholte orthopädische Sachverständigengutachten des Prof. Dr. W. vom 22. Mai 1997 (im Folgenden zit. als: Gutachten 1997 I) beigezogen sowie die - auf dieses Verfahren bezogene - ergänzende gutachtliche Stellungnahme dieses Sachverständigen vom 5. November 1997 (im Folgenden zit. als: Gutachten 1997 II) eingeholt. Des Weiteren hat der Senat eine Vielzahl von Fachabhandlungen über bandscheibenbedingte Erkrankungen der LWS in das Verfahren eingeführt (vgl. die Verfügungen des Berichterstatters vom 20. August und 10. November 1997 sowie die Verfügung des Vorsitzenden vom 12. Januar 1998). Mit der Verfügung des Berichterstatters vom 25. Oktober 1999 sind den Beteiligten Durchschriften des in einem Rechtsstreit vor dem SG Halle erstatteten Gutachtens des Prof. Dr. D. und des Prof. Dr. K. vom 29. Oktober 1998 (im Wesentlichen zusammengefasst von Dupuis in ErgoMed 1999, 213 ff.) sowie die zu diesem Gutachten von dem Sachverständigen Prof. Dr. W. verfasste Stellungnahme zur Verfügung gestellt worden. Schließlich hat der Senat das orthopädische Gutachten des Dr. Sch. vom 17. November 1999 (im Folgenden zit. als: Gutachten 1999) eingeholt. Die Beteiligten haben sich mit einer Entscheidung ohne mündliche Verhandlung durch Urteil einverstanden erklärt. Dem Senat haben neben den Prozessakten und den Verwaltungsakten der Beklagten die Rentenakten der LVA Hannover vorgelegen. Sie sind Gegenstand der Beratung gewesen. Wegen der Ergebnisse der Beweisaufnahme, der Einzelheiten des Sachverhalts und des weiteren Vorbringens der Beteiligten wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

#### Entscheidungsgründe

-----

Die statthafte Berufung ist form- und fristgerecht eingelegt und damit zulässig. Sie hat auch in der Sache Erfolg. Denn die gemäß § 55 Abs. 1 Ziff. 3 Sozialgerichtsgesetz (SGG) zulässige Feststellungsklage ist nicht begründet. Deshalb kann auch der auf Zahlung einer Verletztenrente (§§ 580 f., 551 der auf den vorliegenden Sachverhalt noch anzuwendenden (vgl. Art. 36 Unfallversicherungs-Einordnungsgesetz, § 212 Sozialgesetzbuch VII) Reichsversicherungsordnung) gerichteten Anfechtungs- und Leistungsklage (§ 54 SGG) nicht stattgegeben werden. Dabei geht der Senat mit den Beteiligten und dem Sachverständigen Dr. Sch. aufgrund der Stellungnahmen der Technischen Aufsichtsbeamten der Beklagten vom 17. Juli 1995 und

30. August 1999 sowie der Dokumentation des Belastungsumfangs Maurer im Hochbau (Stand Januar 1996) der Arbeitsgemeinschaften der Bau-BGen davon aus, dass der Kläger belastend i.S.d. BK Nr. 2108 der Anl. zur BKV tätig war, also als Maurer langjährig schwere Lasten hob und trug und langjährig in extremer Rumpfbeugehaltung arbeitete. Der Senat muss nicht entscheiden, ob diese beruflichen Voraussetzungen auch nach dem "Mainz-Dortmunder Dosismodell" (MDD - Jäger/Luttmann, Bolm-Audorff, Hartung u.a., Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed. 1999, 101 ff., 143 ff.) erfüllt sind, aufgrund dessen in einer Langzeitbetrachtung schichtbezogen die Beurteilungsdosis ermittelt und geprüft wird, ob der Grenzwert für eine als schädigend angesehene Gesamtbelastungsdosis erreicht wird (vgl. zu den mit diesem Modell verbundenen Unsicherheiten und Problemen Hartmann, Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed. 1999, 320 ff.). Denn der Hinweis des Sachverständigen Dr. Sch. (Gutachten 1999, S. 53) erscheint zutreffend, dass eine Prüfung der sog. arbeitstechnischen Voraussetzungen dieser BK im Einzelnen erst dann erforderlich und sinnvoll ist, wenn aus medizinischer Sicht hinreichende Gründe für eine berufliche (Mit-)Verursachung einer bandscheibenbedingten Erkrankung vorliegen. Das ist hier jedoch nicht der Fall.

Zwar leidet der Kläger an einer bandscheibenbedingten Erkrankung der LWS, die als solche von der BK Nr. 2108 der Anl. zur BKV erfasst wird (dazu unter 1). Es ist jedoch nicht wahrscheinlich, dass diese Erkrankung durch die berufliche Tätigkeit des Klägers als Maurer wesentlich (mit-)verursacht worden ist (dazu unter 2).

1. a) Die Kriterien einer bandscheibenbedingten Erkrankung hat der Sachverständige Dr. Sch. genannt und nachvollziehbar erklärt (Gutachten 1999, S. 35 ff.). Wesentlich ist danach zunächst das Vorliegen einer Bandscheibenerweichung (Diskose), die sich anhand einer im Röntgenbefund erkennbaren Höhenminderung eines Bandscheibenraumes objektivieren lässt (vgl. auch Brinckmann/Frobin, in: Kugelgen/Böhm/Schröter, Lumbale Bandscheibenkrankheit, Zuckschwerdt-Verlag, 1998, S. 181, 182). Dabei ist die anatomische Besonderheit zu beachten, dass der Bandscheibenraum L5/S1 schon physiologisch eine geringere Höhe als die darüberliegenden Segmente aufweist (Gutachten 1999, S. 39). Hingegen ist die Diagnose einer bandscheibenbedingten Erkrankung nicht abhängig von röntgenanatomischen Phänomenen der Osteochondrose (sklerosierende Verdichtungen an der Deck- und Tragplatte) und der Spondylose (knöcherne Ausziehungen an den Deck- und Tragplatten), da diese erst sekundär einer Bandscheibenerweichung folgen und nichts anderes als die körpereigene Reparatur (oder den Versuch derselben) dokumentieren. Für die Feststellung einer bandscheibenbedingten Erkrankung ist der Befund einer Höhenminderung deshalb unerlässlich, weil das in der allgemeinen Bevölkerung am weitesten verbreitete und untersuchte Krankheitsbild "Kreuzschmerz" (Appel, DOK 1997, 752 ff.; Kempel-Waibel/Lühr-Giemalczyk in: Kugelgen u.a., a.a.O., S. 6 ff.; Nachemson, Zusammenfassung des auf der Veranstaltung der Sektion Gesundheitswesen zu Erkrankungen der LWS in Pflegeberufen am 10. und 11. September 1998 in Hamburg gehaltenen Referats, Abstracts, S. 2) vielfach nicht bandscheibenbedingt ist, sondern auf anderen Faktoren beruht (Gutachten 1997 I, S. 9 unter Hinweis auf einschlägige epidemiologische Untersuchungen; Schmidt in: Weber/Valentin, Begutachtung der neuen Berufskrankheiten der Wirbelsäule, Fischer-Verlag 1997, S. 75, 76; Seehausen, Med.Sach. 1995, 203; Rompe/Thürauf, MedSach 1998, 116, 117).

Die im Röntgenbefund erkennbare Höhenminderung eines Bandscheibenraumes stellt allein aber keine Krankheit dar, und zwar bisweilen selbst dann nicht, wenn ein Bandscheibenvorfall vorliegt. Denn die modernen bildgebenden Verfahren (Computer- und Kernspintomographie) haben die weite Verbreitung auffälliger Bandscheibenbefunde, mit zum Teil erheblichen Bandscheibenvorfällen bis hin zu einem Massenprolaps in der Allgemeinbevölkerung nachgewiesen, ohne dass stets die Leistungsfähigkeit der Betroffenen beeinträchtigt ist (Gutachten 1999, S. 37; Rompe/Erlenkämper, Begutachtung der Haltungs- und Bewegungsorgane, 3. Aufl. 1998, S. 381; Meyer, Studie zur Kernspintomographie: Prolaps auch bei Gesunden, Deutsches Ärzteblatt 91 (1994), Heft 34/35, C-1444). Daraus folgt gleichzeitig, dass selbst dann, wenn über Rückenschmerzen geklagt wird, nicht automatisch die Krankheitsrelevanz eines möglicherweise nur zufällig aufgrund eingehender Diagnostik festgestellten Bandscheibenbildbefundes belegt ist (Gutachten 1999, S. 37; Rompe/Thürauf, Med.Sach. 1998, 116, 117). So wird auch in aktuellen Publikationen vor einer Überinterpretation von Befunden bildgebender Untersuchungsverfahren gewarnt (Heger, Z.Orthop. 2000, 0a3 ff.; Sandweg/Riedel/Finkbeiner, Nervenheilkunde 2000, 91/77 ff.). Vielmehr muss die Schmerzsymptomatik dem Bildbefund entsprechen. Deshalb müssen, um eine bandscheibenbedingte Erkrankung annehmen zu können, zusätzlich zum Bildbefund (Höhenminderung des Bandscheibenraumes bzw. Bandscheibenvorfall) ein zum Bildbefund passender klinischer Segmentbefund (provozierbarer Schmerz) und ein vermehrter Muskeltonus (Verspannung) hinzutreten. Subjektiv ist ein Schmerz durch Bewegung ("Hexenschuss") erforderlich, nicht unbedingt ("fakultativ") hingegen eine Entfaltungsstörung der LWS und/oder eine Nervenwurzelreizung im betroffenen Segment. Graphisch lassen sich die Kriterien der bandscheibenbedingten Erkrankung demnach zusammenfassend wie folgt darstellen:

- Höhenminderung des Bandscheibenraumes
  - klinischer Segmentbefund (provozierbarer Schmerz)
  - vermehrter Muskeltonus (Verspannung)
- subjektiv: Schmerz durch Bewegung ("Hexenschuss")  
fakultativ: Entfaltungsstörung der LWS  
fakultativ: Nervenwurzelreizung (gleiches Segment).

Diese Kriterien einer bandscheibenbedingten Erkrankung machen die Heranziehung der in dem vom Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung für die ärztliche Untersuchung zu dieser BK herausgegebenen Merkblatt genannten Krankheitsbilder (Bundesarbeitsblatt 3/1993, 50, 51 f.) - das lokale Lumbalsyndrom, die mono- und polyradikulären lumbalen Wurzelsyndrome ("Ischias") und das Kaudasyndrom - entbehrlich (zur Problematik bei der Beurteilung des "lokalen Lumbalsyndroms" s. Schmidt, a.a.O.). Ähnliches gilt für die in der Begründung der Bundesregierung zur Zweiten Verordnung zur Änderung der BKV (BR-Drs. 773/92, B zu Art. 1 Nr. 4 a, S. 8) genannten Erkrankungen und Befunde (Diskose, Instabilität, Bandscheibenvorfall, Osteochondrose, Spondylose, Spondylarthrose). Sie sind entsprechend der vorgenannten Definition der bandscheibenbedingten Erkrankungen zu würdigen, zumal wohl nur fortgeschrittene und schwere Erkrankungen erfasst werden sollten (s. hierzu den Diskussionsbeitrag von Bolm-Audorff auf der Tagung zur Verhütung und Erkennung von Lendenwirbelsäulenschäden in Bad Nauheim am 28. November 1998, Brennpunkt Arbeitsschutz Band 3, hrsgg. vom Hess. Sozialministerium, 2. Aufl. Juni 1999, S. 109).

b) Wie der Sachverständige Dr. Sch. (Gutachten 1999, S. 64) nachvollziehbar unter Zugrundelegung dieser Kriterien dargelegt hat, litt der Kläger zumindest im Jahr 1993 an einer (operativ behandelten) bandscheibenbedingten Erkrankung L4/5. Die Entwicklung über eine Bandscheibenerweichung (Diskose) mit recht typischen wiederholten Attacken im Sinne eines "Hexenschusses" lässt sich ungefähr bis in das Jahr 1977 zurückverfolgen. Als Folgen dieser Erkrankung sind noch eine leichte Gefügelockerung L4/5, Verspannungen der Muskulatur im Lumbalbereich und eine leichte Entfaltungsstörung der LWS nachweisbar.

2. Es ist jedoch nicht wahrscheinlich, dass diese bandscheibenbedingte Erkrankung durch die berufliche Tätigkeit des Klägers als Maurer wesentlich (mit-)verursacht worden ist.

Allein das - hier gegebene - Vorliegen einer Krankheit der BK-Liste sowie einer beruflichen Exposition, die geeignet ist, diese Krankheit zu verursachen, begründen, wie das Bundessozialgericht (BSG) entschieden hat, keinen Anscheinsbeweis und damit noch nicht die Wahrscheinlichkeit der beruflichen Verursachung (Urteil vom 18. November 1997 - 2 RU 48/96 = SGB 1999, 39 mit Anm. von Ricke). Denn es gibt keinen gesicherten Erfahrungssatz, dass bei Vorliegen der sog. arbeitstechnischen Voraussetzungen die bandscheibenbedingte Erkrankung beruflich verursacht ist (BSG, a.a.O., 41 li. Sp.). Der Grund dafür liegt darin, dass bandscheibenbedingte Erkrankungen auf einem Bündel von Ursachen ("multifaktorielles Geschehen") beruhen. Ganz wesentlich ist der natürliche Alterungs- und Degenerationsprozess (BR-Drs. 773/92, a.a.O.), dem die Bandscheiben eines jeden Menschen ab dem 30. Lebensjahr ausgesetzt sind (vgl. z.B. Seehauser, a.a.O.) und der nicht zu verhindern ist (Kristen, Arbeitsmed.Sozialmed.Präventivmed. 1993, 83, 84). Die physiologische Alterung allein kann erst im höheren Lebensalter, ab der 7. Lebensdekade, zu einer Höhenminderung der Bandscheibe führen. Sie allein vermag die bevorzugt in den mittleren Lebensdekaden mit dem Häufigkeitsgipfel in der 5. Lebensdekade sich manifestierenden bandscheibenbedingten Erkrankungen jedoch nicht herbeizuführen. Aus epidemiologischen Studien gehen eine Reihe weiterer Ursachenfaktoren hervor (s. im Einzelnen hierzu Gutachten 1997 I, S. 9, 22; zu dem Einfluss der Genetik vgl. Videmann, Zusammenfassung des auf der Veranstaltung der Sektion Gesundheitswesen zu Erkrankungen der LWS in Pflegeberufen gehaltenen Referats, Abstracts, S. 10). Von Bedeutung ist auch die Bewegungsarmut, d.h. die fehlende Belastung der Wirbelsäule, insbesondere in der Jugend (Kristen, a.a.O., 85). Zusammenfassend hat der Sachverständige Dr. Sch. (Gutachten 1999, S. 42 f.) an endogenen Faktoren für eine Krankheitsverursachung stoffwechselbedingte Einflüsse (Mangelernährung), systemische Erkrankungen (Diabetes, Arteriosklerose, entzündlicher Rheumatismus), mechanische Auswirkungen einer Fehlstatik (z.B. Beckenschiefstand, Skoliose, vermehrte Beckenkipfung) und anatomische Varianten, die am lumbosakralen Übergang in großer Vielfalt zu beobachten sind, genannt. An exogenen Faktoren schließlich sind neben den Auswirkungen von Genussgiften mechanische Einwirkungen in Betracht zu ziehen. Hier konkurrieren langjährige schädigungsrelevante berufliche Einwirkungen mit entsprechenden sportlichen und sonstigen außerberuflichen Belastungen. Aus der Vielfalt dieser Verursachungsmöglichkeiten folgt, dass sich ein ursächlicher Zusammenhang zwischen bandscheibenbedingter Erkrankung und beruflicher Belastung nicht im Wege des Anscheinsbeweises, sondern nur anhand zusätzlicher

Merkmale begründen lässt, wobei im Rahmen der anzustellenden Prüfung die Auswirkungen der einzelnen Ursachen unterschieden werden müssen (Gutachten 1999, S. 45 ff.).

Die zusätzlichen Merkmale (Kriterien), die für oder gegen eine berufliche (Mit-)Verursachung einer bandscheibenbedingten Erkrankung sprechen und eine nachvollziehbare Beurteilung des ursächlichen Zusammenhangs ermöglichen, entnimmt der Senat dem sorgfältig begründeten und einleuchtenden Gutachten des Sachverständigen Dr. Sch. Diese Kriterien berücksichtigen die aus epidemiologischen Studien gewonnenen und von dem Sachverständigen Prof. Dr. W. mitgeteilten Erkenntnisse, den wissenschaftlichen Kenntnisstand der Sportmedizin und die aus der Begründung der Bundesregierung zur Zweiten Verordnung zur Änderung der BKV (BR-Drs. 773/92, a.a.O., S. 8 f.) erkennbaren Motive für die Bezeichnung bandscheibenbedingter Erkrankungen der LWS durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung als BK.

a) Danach ist zunächst zu klären, ob außerberufliche Faktoren gegen eine berufliche Verursachung der Erkrankung sprechen. In diesem Zusammenhang sind folgende Erwägungen maßgebend (Gutachten 1999, S. 42 ff.):

Bei allein altersbedingten Bandscheibenerkrankungen führt die Alterung an allen Bandscheiben ungefähr im gleichen Zeitraum zur Höhenminderung, sekundär dann zu reparativen Phänomenen wie Osteochondrose und Spondylose. Es entsteht ein gleichförmiges, weitestgehend über alle Wirbelsäulenabschnitte verlaufendes Schadensbild, wie es in höheren Lebensdekaden beobachtet wird. Ein solches gleichförmiges Schadensbild spricht regelmäßig gegen eine mechanische Verursachung, während ein belastungsbedingter Einfluss am ehesten dort ein Schadensbild bewirkt, wo die Belastungen sich am stärksten auswirken, beispielsweise beim schweren Heben und Tragen im unteren Bereich der LWS. Ein relativ gleichförmiges Schadensbild ist auch bei den stoffwechselbedingten Schädigungen zu erwarten, vorausgesetzt, dass nur ein solcher Faktor - der dann alle Bandscheiben gleichermaßen erreichen muss - zur Erkrankung führt. Abweichend hiervon sind die entzündlich-rheumatischen Erkrankungen (Spondylarthritis) zu beurteilen, die je nach Erkrankungsart eine bestimmte Lokalisation am Achsenorgan bewirken. Aufgrund der bevorzugten Lokalisationen können sie diagnostisch relativ gut eingegrenzt werden. Beispielsweise findet man die hyperostotische Spondylose bevorzugt im Bereich der BWS mit Übergreifen auf die obere LWS. Bei den endogen-mechanischen Einwirkungen tritt bei fehlstatisch bedingter Segmentüberlastung die sekundäre Bandscheibenerkrankung in dem Segment auf, das am stärksten fehlbelastet ist (z.B. im Scheitelpunkt einer skoliotischen Biegung). Bei der vermehrten Beckenkipfung mit konsekutiver Hyperlordose der LWS, aber auch bei vermehrter BWS-Kyphose mit konsekutiver Hyperlordose der HWS finden sich die vermehrten Segmentbelastungen jeweils im unteren Abschnitt der LWS bzw. HWS infolge der vermehrt nach vorn gekippten "schiefen Ebene", was typischerweise mit der frühen Entwicklung einer Arthrose der Wirbelgelenke (Spondylarthrose) und erst sekundär mit einer Bandscheibenerweichung einhergeht. Außer aufgrund der beschriebenen Fehlstatik ergeben sich aus dieser zeitlichen Abfolge in der Entwicklung der genannten Veränderungen recht sichere Indizien, die in derartigen Fällen für die schicksalshafte Ursache der Veränderungen sprechen. Bei einer primär überlastungsbedingten Bandscheibenerkrankung ist demgegenüber erst sekundär - also zeitlich "nachhinkend" - mit einer Spondylarthrose zu rechnen.



Auffällig sind auch die Folgen der relativ häufigen asymmetrischen lumbosakralen Übergangsstörungen, die fast regelhaft mit einer einseitig betonten Entwicklung einer Spondylarthrose einhergehen. Auch in solchen Fällen entspricht es der Regel, dass die (sekundäre) Bandscheibenerweichung (Diskose) zeitlich nachfolgt, also eine umgekehrte Reihenfolge in der zeitlichen Entwicklung der Segmenterkrankung im Vergleich mit einer belastungsinduktiven Erkrankung - Diskose und Sekundärspondylarthrose - zu beobachten ist. Es entspricht sodann gesicherten ärztlichen Erfahrungen, dass bei einer lumbosakralen Übergangsstörung fast nur die Bandscheibenräume L4/L5 und L5/S1 betroffen sind mit einem gehäuftem Auftreten bei L4/5.

Liegen außerberufliche Ursachen vor, die zwangsläufig zu einer Bandscheibenerweichung führen, wie dieses aufgrund der mit ihren Auffälligkeiten verknüpften Instabilisierungsneigung eines Bewegungssegmentes bei der Spondylolyse und Spondylolisthesis der Fall ist, ist eine berufliche Verursachung ausgeschlossen. Aus gleichen Gründen ist bei statischen Auffälligkeiten wie z.B. der vermehrten Beckenkipfung und den asymmetrischen lumbosakralen Übergangsstörungen mit skoliotischen Verbiegungen grundsätzlich die Feststellung einer beruflichen Verursachung nicht möglich, weil diese schicksalshaften Probleme regelhaft nachteilige Auswirkungen auf die Bewegungssegmente - und damit die Bandscheiben - haben müssen, während dieses bei beruflichen Belastungen nicht regelhaft zu erwarten ist.

b) Die Annahme, dass eine bandscheibenbedingte Erkrankung zumindest zu einem wesentlichen Teil ihre Ursache in berufsbedingtem schweren Heben und Tragen oder Arbeiten in extremer Rumpfbeugehaltung hat, ist dagegen begründet, wenn bestimmte belastungsadaptive Reaktionen vorliegen. Nach den Ergebnissen der zur Verfügung stehenden epidemiologischen Studien (Gutachten 1997 I und II) treten bei körperlich überdurchschnittlich belasteten Personen dem Lebensalter vorausseilende osteochondrotische Veränderungen (sklerosierende Verdichtungen an der Deck- und Tragplatte) bevorzugt an der unteren LWS und spondylotische Veränderungen (knöcherne Ausziehungen an den Deck- und Tragplatten) an der unteren BWS - die mittlere und obere BWS reagiert aufgrund des knöchernen Brustkorbes selbst auf ganz erhebliche Belastungsvorgänge nicht (Gutachten 1999, S. 68 ff.) - mit Ausdehnung auf die obere LWS auf (s. auch Weber/Valentin, Begutachtung der neuen Berufskrankheiten der Wirbelsäule, Fischer-Verlag 1997, S. 101 ff.; Weber, Med.Sach. 1998, 122 ff.; ders. in: Kügelgen u.a., a.a.O., S. 277, 286; Gutachten 1999, S. 53 f.; vgl. auch Hartwig u.a., Der Unfallchirurg 1997, 888 ff.). Dieses Ergebnis epidemiologischer Untersuchungen ist auch vor dem Hintergrund des von dem Sachverständigen Dr. Sch. ausführlich dargestellten wissenschaftlichen Kenntnisstandes insbesondere der Sportmedizin zu biomechanischen Wirkungen körperlicher Belastungen plausibel (Gutachten 1999, S. 50 ff.; s. hierzu auch die Diskussionsbeiträge von Rompe und Sturz auf der Tagung zu Verhütung und Erkennung von Lendenwirbelsäulenschäden in Bad Nauheim am 28. November 1998, a.a.O., S. 24, 35, 91 f.). Danach vermag sich der Organismus in einem relativ weiten Bereich körperlichen Belastungen anzupassen. Die Obergrenzen der funktionellen Anpassung sind nicht bekannt und werden in erster Linie durch konstitutionelle Faktoren bestimmt (Weber in: Brennpunkt Arbeitsschutz Band 3, a.a.O., S. 82, 83; vgl. auch Ludolph/Schröter in: Weber/Valentin, a.a.O., S. 79, 82). Bei einer regelmäßigen Mehrbelastung werden an den Deck- und Tragplatten der

Wirbelkörper röntgenanatomisch Verdichtungen (Sklerosierungen) beobachtet. Dabei handelt es sich röntgenanatomisch um das gleiche Phänomen, welches bei der Bandscheibenerweichung als restabilisierendes (reparatives) Moment an den Deck- und Tragplatten als Osteochondrose bezeichnet wird. Dieses Anpassungsphänomen (belastungsadaptive Reaktion) verglich Kristen (Belastungsadaptive Reaktionen, Mikrotraumatisierung und Reparatur, in: Kügelgen/Böhm/Schröter, a.a.O., 207) für einen medizinischen Laien anschaulich mit der Hohlhandverschwielung eines Schmiedes. Belastungsadaptive Reaktionen an den Deck- und Tragplatten, die eine regelmäßige und langjährige Belastungseinwirkung anzeigen, werden um so deutlicher zu erwarten sein, je mehr bei dem einzelnen Versicherten die körperlichen Belastungen die Grenze der individuellen Belastbarkeit an den Bewegungssegmenten und damit auch an den Bandscheiben erreicht oder gar überschritten haben. Die über eine langjährige mechanische Belastung drohende Bandscheibenerweichung reagiert also mit einer Osteochondrose und im Weiteren auch mit einer Spondylose (Randkantenausziehungen an Deck- und Tragplatten), was letztlich auch die Belastbarkeit des Achsenorgans erhöht. Eine jahrelange körperliche Anpassung, die sich in solchen Verdichtungen der Deck- und Tragplatten mit Kantenanbauten zeigt, geht aber nicht notwendig gleichzeitig mit einer Höhenminderung des Bandscheibenraumes, die auf eine Bandscheibenerweichung und damit auf eine bandscheibenbedingte Erkrankung hinweisen kann, einher. Bei der Kausalitätsbeurteilung einer bandscheibenbedingten Erkrankung ist also zwischen dem eigentlichen versicherten Schadensbild und den auf einen ursächlichen beruflichen Zusammenhang hinweisenden belastungsadaptiven Reaktionen (Osteochondrose und Spondylose), denen kein eigenständiger Krankheitswert zukommt, zu unterscheiden.

Mit dieser noch relativ neuen Erkenntnis in der Orthopädie, dass das eigentliche Schadensbild, die bandscheibenbedingte Erkrankung, streng von den (nur) reaktiven belastungsadaptiven Phänomenen zu unterscheiden ist, erscheint auch die Diskussion um die Entschädigungsmöglichkeit eines sog. monosegmentalen Schadensbildes (siehe hierzu Mehrtens/Perlebach, Die Berufskrankheiten-Verordnung, Kommentar, M 2108 Anm. 7.1, S. 27 f.) in einem veränderten Licht. Überzeugend hat Dr. Sch. in seinem Gutachten ausgeführt, dass es nach dem heutigen Diskussionsstand möglich ist, ein solches Schadensbild als BK anzuerkennen, wenn die aufgezeigten Indizien, nämlich Verdichtungen der Deck- und Tragplatten und spondylotische Kantenreaktionen in den anderen, von der Belastung zwangsläufig ebenfalls erreichten Segmenten - möglichst mit dem aufgezeigten charakteristischen Verteilungsmuster einer Distalisierung (rumpffernes Auftreten) der Osteochondrose und einer Proximalisierung (rumpfnahes Auftreten) der Spondylose - anzutreffen sind und wenn gewichtige berufsfremde Ursachen das Krankheitsbild zumindest nicht dominieren. Auf das Vorliegen der belastungsadaptiven Reaktionen kann zur Feststellung einer bandscheibenbedingten Erkrankung der LWS als BK in keinem Fall verzichtet werden (vgl. auch Hess. LSG, Urteil vom 17. November 1999 - L 3 U 965/98, S. 7 f.; ähnlich LSG Berlin Breithaupt 2000, 286, 291 f.). In diesem Sinn ist der erkennende Senat auch bisher schon von der Erwartung ausgegangen, dass bei beruflichen Expositionen, die zu Bandscheibenschäden in den unteren Segmenten der LWS führen, auch die ebenfalls belasteten oberen Segmente der LWS - wenn auch nacheilend - degenerativ verändert sind. Die belastungsadaptiven Reaktionen stellen das einzige Kriterium dar, das auf die berufliche Verursachung einer

bandscheibenbedingten Erkrankung hinweist, da eine bandscheibenbedingte Erkrankung aus sich heraus keine bestimmte Verursachung erkennen lässt (vgl. auch Mehrstens/Perlebach, a.a.O., S. 28 unten). Sie sind im Übrigen Grundlage der Entscheidung der Verordnungsgeberin gewesen, bandscheibenbedingte Erkrankungen als entschädigungswürdige BKen in die Anl. zur BKV aufzunehmen (BR-Drs. 773/92, Begründung B zu Art. 4 a, S. 8 f.: "... 'Linksverschiebung' der altersbezogenen Verteilung der Befundhäufigkeiten ... erheblichen Vorverlagerung (ca. 10 Jahre für Bandscheibendegeneration) in die jüngeren Altersgruppen.").

Die belastungsadaptiven Phänomene können sich nach Beendigung der beruflichen Belastung nicht mehr (durch diese bedingt) fortentwickeln. Da mit Beendigung der beruflichen Belastung die beruflich bedingte schädigende Einwirkung entfällt, wird auch die berufsbedingte Entstehung einer bandscheibenbedingten Erkrankung mit zunehmender zeitlicher Distanz zur Beendigung der beruflichen Tätigkeit immer unwahrscheinlicher (Gutachten 1999, S. 71).

c) Die Feststellung einer beruflichen Einwirkung im Sinne einer wesentlichen (Teil-)Ursache setzt somit neben der Möglichkeit, dass die berufliche Belastung eine berufsbedingte Verursachung erkennen lässt, voraus, dass

- relevante schicksalshafte Krankheitsursachen fehlen oder zwar erkennbar sind, jedoch das Schadensbild nicht durch eine überragende Quantität dominieren
- und
- die vorgenannten belastungsadaptiven Reaktionen vorliegen.

Bei der Prüfung der beruflichen (Mit-)Verursachung einer bandscheibenbedingten Erkrankung der LWS anhand dieses Schemas bedarf es einer Bewertung der Veränderungen der HWS regelmäßig nicht mehr, wenngleich sie für die Frage der Ursache einer bandscheibenbedingten Erkrankung der LWS auch nicht völlig bedeutungslos sind. Es entspricht - nach den auch insoweit einleuchtenden Ausführungen des Sachverständigen Dr. Sch. - medizinischer Erfahrung, dass Veränderungen im unteren Bereich der LWS wahrscheinlich aufgrund identischer Statik häufig mit Veränderungen im Bereich der unteren HWS einhergehen. Auch bei einer individuell erhöhten Bereitschaft zur Entwicklung einer Segmenterkrankung, die nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand wahrscheinlich immer mit vorliegt, kann neben eventuell beruflich bedingten Veränderungen der LWS schicksalshaft eine Degeneration der unteren HWS bestehen. Allenfalls dann, wenn diese Veränderungen die Veränderungen an der LWS quantitativ deutlich übersteigen, können sie für eine berufsfremde Verursachung auch der bandscheibenbedingten Erkrankung der LWS sprechen (Gutachten 1999, S. 61 f.).

d) Wie Dr. Sch. unter Berücksichtigung der vorstehenden Kriterien folgerichtig ausgeführt hat, ist eine berufliche (Mit-)Verursachung der bandscheibenbedingten Erkrankung des Klägers nicht wahrscheinlich (Gutachten 1999, S. 65). Die Feststellung einer (allein) beruflichen Verursachung scheidet schon deshalb aus, weil eine schicksalshafte Ursache der bandscheibenbedingten Erkrankungen L4/5 erkennbar ist. Denn es liegt eine mehrdimensional angelegte lumbosakrale Übergangsstörung mit vermehrter ventraler Beckenkipfung und leichter Asymmetrie mit resultierender skoliotischer Verbiegung vor. Diese Wertung des Sachverständigen Dr. Sch. hält der Senat trotz der gegenteiligen

Einschätzung des Sachverständigen Dr. .. (Gutachten S. 13), eine anlagebedingte Störung der Wirbelsäulen-anatomie könne nicht aufgezeigt werden, für überzeugend. Denn Dr. Sch. hat seine Beurteilung im Einzelnen aufgrund einer detaillierten Auswertung der Röntgenbefunde und der Erkenntnisse aus den Neuaufnahmen vom 17. November 1999 (Gutachten 1999, S. 22 ff., S. 28 f.) und der klinischen Befunde mit dem Nachweis eines rechts abfallenden Beckenschiefstandes (Gutachten 1999, S. 16) und einer segmentalen Überprüfung (Gutachten 1999, S. 19 f.) gut nachvollziehbar begründet. Des Weiteren fehlen beim Kläger die vorgenannten belastungsadaptiven Reaktionen im Sinne einer dem Lebensalter vorausseilenden Osteochondrose und Spondylose der anderen Segmente der LWS, so dass vor allem auch deshalb eine wesentliche berufliche Mitverursachung der bandscheibenbedingten Erkrankung L4/5 nicht wahrscheinlich ist.

Daher kommt es im Ergebnis nicht darauf an, dass auch der - gegenüber den Veränderungen an der LWS vorausseilende - röntgenanatomische Verschleiß der HWS (Gutachten 1999, S. 30) gegen eine berufliche (Mit-)Verursachung dieser Erkrankung spricht (Gutachten 1999, S. 62, 65).

3. Aus diesen Gründen muss auf die Berufung der Beklagten das Urteil des SG aufgehoben und die Klage abgewiesen werden.

Die Kostenentscheidung folgt aus § 193 SGG.

Ein gesetzlicher Grund zur Zulassung der Revision (§ 160 Abs. 2 SGG) liegt nicht vor.