

## The Cumulative Impact and Associated Costs of Multiple Health Conditions on Employee Productivity

## Die kumulative Auswirkung multipler Gesundheitsbeschwerden auf die Mitarbeiterproduktivität und damit verbundene Kosten

Prof. Don Iverson, PhD; Kate L. Lewis BPsyc; Peter Caputi, PhD; Sascha Knospe, Dipl. Kfm.

Ziel dieser Studie: Die Studie untersucht und liefert vergleichende Daten zum relativen Anteil diverser physischer und psychischer Gesundheitsbeschwerden an verlorener Arbeitsproduktivität. Methoden: Insgesamt füllten 667 Mitarbeiter in der Konzernzentrale eines multinationalen Konsumgüterherstellers in Deutschland einen speziell zu diesem Zweck entworfenen Selbsteinschätzungsfragebogen aus, der sich mit 13 bestehenden Gesundheitsbeschwerden, die mit Absentismus und Präsentismus im Zusammenhang stehen, befasst. Mittels eines innovativen Ansatzes wurden Anpassungen für die Effekte der Komorbiditäten und Verzerrungen bei der Selbsteinschätzung vorgenommen. Ergebnis: Insgesamt waren 34,8% der Teilnehmer durch mindestens ein Gesundheitsproblem von Absentismus und 78,4% von Präsentismus betroffen. Der gesamte, auf das Jahr umgerechnete Produktivitätsverlust aufgrund der 13 Gesundheitsbeschwerden betrug mehr als 27 Tage, was 12,3% der Mitarbeiterleistung und bei 1298 Mitarbeitern in diesem Betrieb ungefähr €8.78 Millionen entspricht. Schlussfolgerung: Die Kombination mehrerer Gesundheitsbeschwerden hat bedeutende Auswirkungen auf die Produktivität der Mitarbeiter und macht einen erheblichen Anteil an den gesamten Arbeitskosten aus.

Gesundheitsbedingter Produktivitätsverlust ist ein bedeutsames Problem in Unternehmen. Dieser kann durch Absentismus als Folge von Verletzung, Erkrankung oder aufgrund persönlicher Umstände (z. B. Betreuung pflegebedürftiger Angehöriger) entstehen. Andererseits kann Produktivität aber auch verloren gehen, wenn Mitarbeiter wegen Gesundheitsproblemen oder persönlichen Sorgen (z. B. wegen einem erkrankten Kind daheim) zwar am Arbeitsplatz sind, aber weniger produktiv arbeiten, als sie es normalerweise tun. Die für diese Produktivitätsverluste am häufigsten verwendeten Begriffe sind Präsentismus<sup>1</sup> oder auch gesundheitsbedingter Präsentismus<sup>2</sup>. Niederländische<sup>3</sup>, dänische<sup>4</sup>, kanadische<sup>5</sup> und US-amerikanische<sup>6</sup> Studien gehen davon aus, dass gesundheitsbezogener Präsentismus ein bedeutendes Problem darstellt. So ergab z. B. eine Studie, dass 45% der befragten Mitarbeiter aus 24 niederländischen Unternehmen am Vortag Produktivitätsverluste von durchschnittlich 11%<sup>3</sup> hatten. Studien<sup>7-10</sup> haben gezeigt, dass zwischen der Entstehung von Präsentismus und einer Reihe individueller (z. B. vorhandene Gesundheitsbeschwerden, zahlreiche gesundheitliche Risikofaktoren) und organisatorischer Variablen (Führungstil, verfügbare Ressourcen, betriebliche Umstrukturierungen) ein Zusammenhang besteht. Wenn auf Präsentismus nicht in zufriedenstellender Weise reagiert wird, kann die Absentismusrate ansteigen und sich ungünstig auf die Unternehmensgewinne auswirken<sup>11,12</sup>. Diese Studie untersuchte am europäischen Standort eines großen multi-nationalen Unternehmens die Prävalenz von Gesundheitsbeschwerden, bei denen zuvor ein Zusammenhang mit Präsentismus<sup>6,13</sup> nachgewiesen wurde, das Ausmaß der damit verbundenen Leistungsmin- derung und die Kosten der daraus resultierenden Produktivitätsverluste.

Vom Illawarra Health and Medical Research Institute (Dr. Iverson and Ms. Lewis), New South Wales, Australien; School of Psychology and Centre for Health Initiatives (Dr. Caputi and Ms. Lewis), University of Wollongong, New South Wales, Australien; Health Development Partners GmbH Co KG (Herr Knospe), Königstein, Deutschland.

Für diese Arbeit wurden von keiner der folgenden Organisationen finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt: National Institutes of Health, Wellcome Trust- oder Howard Hughes Medical Institute. Finanziert wurde die Studie durch das an der Studie teilnehmende Unternehmen sowie durch das für die Entwicklung der Studie und das sich daran anschließende Interventionsprogramm verantwortliche Unternehmen Health Development Partners GmbH Co KG.

Zuschriften an: Kate Lewis, Illawarra Health and Medical Research Institute, University of Wollongong, NSW 2522, Australia; E-mail: katelew@uow.edu.au.

Copyright © 2010 by American College of Occupational and Environmental Medicine

DOI: 10.1097/JOM.0b013e3181fd276a

## METHODE

## Studienkontext

2007 traten die ersten Anzeichen von landesspezifischen Finanzproblemen auf und Ende 2008 war man allgemein der Ansicht, dass es die Welt mit einer globalen Finanzkrise zu tun hatte. Die Vereinigten Staaten von Amerika, Großbritannien und Europa wurden von der Krise, die sich von Monat zu Monat zu verschärfen schien, schwer getroffen. Die Unternehmen schoben Großprojekte auf und bemühten sich um Neustrukturierung, was zu Einstellungsstopps oder Entlassungen führte. Die Zukunft ganzer Unternehmen wurde zum öffentlich debattierten Thema, was dazu führte, dass sich die Mitarbeiter ernsthaft um die Erhaltung ihrer Arbeitsplätze sorgten. Um seine Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt zu behaupten, hatte das an dieser Studie beteiligte Unternehmen zahlreiche Umstrukturierungsmaßnahmen durchlaufen, aber die Veränderungen, die in den der Studie vorausgegangenen 12-18 Monaten stattfanden, waren von gravierenderer Art und führten zu einer Reihe von Entlassungen.

## Teilnehmer

Die deutsche Konzernzentrale eines multinationalen Konsumgüterherstellers nahm an einer Mitarbeiterbefragung teil, um die persönlichen Angaben zu Produktivitätsverlusten aufgrund von Absentismus und Präsentismus ihrer Mitarbeiter zu evaluieren. An diesem Standort waren insgesamt 1.298 Personen in Vollzeit beschäftigt; davon 57,9% weibliche und 42,1% männliche. Ungefähr 2/3 (63,9%) der Angestellten waren zwischen 30-49 Jahre, 20,3% waren unter 30 Jahre und 15,8% 50 Jahre oder älter. Entsprechend der Aufgabenkomplexität und Verantwortung von Positionen sind die Tätigkeitsbereiche in diesem Betrieb in Hierarchieebenen eingestuft, wobei Hierarchieebene A die Stufe mit der geringsten Aufgabenkomplexität und Verantwortung ist und Kategorie C, die mit der höchsten. Die meisten Mitarbeiter (69,3%) waren in Arbeitskategorie A beschäftigt, 23,7% in Arbeitskategorie B und 7,0% in Arbeitskategorie C.

## Vorgehensweise

Alle Mitarbeiter erhielten per Haus-Email eine Einladung zur Teilnahme an einer Präsentismus/Absentismus Online-Befragung. Die E-Mail hatte einen Link zu einer externen Website, auf der die Erhebung stattfand. Optional hatten die Mitarbeiter die Möglichkeit, die Printversion der Befragung zu verwenden. Das Erhebungsinstrument, die Vorgehensweise und Sachverhalte zum Datenschutz wurden durch die Geschäftsleitung, Betriebsrat und Datenschutzbeauftragten dieser Niederlassung geprüft und genehmigt. Es wurde ein Fragebogen mit 90 Fragen entwickelt, der in 4 Teilabschnitte gegliedert war: Demographie, gesundheitsbezogene Risikofaktoren, Gesundheitsbeschwerden und Interesse an schriftlichem Informationsmaterial oder persönlicher Beratung. Die zur Demographie gesammelten Daten bezogen sich auf Geschlecht, Alter, Körpergröße und Gewicht, Hierarchieebene und Dauer der Betriebszugehörigkeit im Unternehmen. Die zu den Gesundheitsrisiken gesammelten Daten bezogen sich auf Raucherstatus, übliche sportliche Aktivitäten pro Woche, Behandlungsmaßnahmen bei erhöhtem Cholesterin, Anzahl der täglich einzunehmenden, verschreibungspflichtigen Medikamente, Auswirkungen von Stress auf Gesundheit und Lebensqualität, allgemeiner Gesundheitszustand, allgemeine Lebenszufriedenheit und Vitalitätstatus (eine Subskala mit 4 Fragen aus dem 36-item Short Form Health Survey (SF36)).

Der Teilabschnitt Gesundheitsbeschwerden konzentrierte sich auf 13 Gesundheitsbeschwerden, die wissenschaftlich nachgewiesen mit Präsentismus und Absentismus<sup>6,13</sup> im Zusammenhang stehen; mittels zusätzlicher Fragen wurde geprüft, ob Zeit für die Betreuung pflegebedürftiger Kinder oder Erwachsener in Anspruch genommen wurde. Absentismus war definiert als Abwesenheit

vom Arbeitsplatz wegen gesundheitlicher Beschwerden und Präsentismus als Anwesenheit am Arbeitsplatz trotz gesundheitlicher Beschwerden. Folgende Gesundheitsprobleme wurden evaluiert: Allergien und/oder Heuschnupfen, Stress, Erkältung, Grippe, Schlafstörungen, Bluthochdruck, Kopfschmerzen, Nacken und/oder Rückenschmerzen, depressive Verstimmung, Diabetes, Asthma und Verdauungsprobleme (d. h. Reizdarmsyndrom und gastroösophagealer Reflux). Die Teilnehmer wurden gebeten, auch ‚andere‘ bestehende Gesundheitsbeschwerden zu benennen, die nicht im Fragebogen aufgeführt waren. Es wurden zu jedem Gesundheitsproblem und zur Betreuungssituation pflegebedürftiger Kinder/Erwachsener vier Fragen gestellt: „Litten Sie während der letzten drei Monate an den Symptomen der Erkrankung (z. B. mittlere bis schwere Kopfschmerzen einschließlich Migräne-Kopfschmerz)?“; „Falls ja, wie viele Fehltag hatten Sie aufgrund dieser Beschwerden während der letzten drei Monate?“; „Falls ja, wie viele Tage beeinträchtigten diese Beschwerden ihre Arbeitsproduktivität während der letzten vier Wochen?“; und „Als Sie das letzte Mal unter diesen Beschwerden litten, wie groß war dabei die Auswirkung auf Ihr übliches Produktivitätsniveau (Skala von 0-100%)“. Die verwendeten Zeitfenster (d. h. 3 Monate für Absentismus bzw. 1 Monat für Präsentismus) stimmten mit den Zeitfenstern anderer Messinstrumente der Arbeitsproduktivität überein<sup>14,15</sup>.

Die Antworten der Teilnehmer auf die Absentismus- und Präsentismusfragen zu jedem bestehenden Gesundheitsproblem wurden für jede befragte Person auf das Jahr hochgerechnet: die Gesamtzahl der Fehltag, die Gesamtzahl der durch Präsentismus verlorenen Tage und die Gesamtzahl der durch Absentismus und Präsentismus gemeinsam verlorenen Tage. Die Gesamtzahl der Fehltag wurde durch Multiplizieren des Anteils der Fehltag innerhalb des 3-Monats-Zeitrahmens mit der Anzahl der entsprechenden jährlichen Arbeitstage (bei diesem Unternehmen speziell 220 Tage) auf das Jahr hochgerechnet. Die Gesamtzahl der durch Präsentismus verlorenen Tage wurde auf gleiche Weise auf das Jahr hochgerechnet, allerdings mit einer Ausnahme: Die Anzahl der in Frage kommenden jährlichen Präsentismustage wurde ermittelt, indem die auf das Jahr hochgerechneten Absentismustage von den entsprechenden jährlichen Arbeitstagen abgezogen wurden (d. h. 220 minus auf das Jahr umgerechnete Absentismus-Tage). Dieser Ansatz geht davon aus, dass Präsentismus nicht auf die befragten Mitarbeiter zutrifft, wenn sie am Arbeitsplatz fehlten. Die Gesamtzahl der jährlich verlorenen Tage wurde für jedes Gesundheitsproblem pro befragten Mitarbeiter durch Aufaddieren der Absentismus- und Präsentismuswerte errechnet. Die jährlich insgesamt verlorenen Tage pro befragten Mitarbeiter ergaben sich durch Aufaddieren der für jedes einzelne Gesundheitsproblem errechneten Werte. Dieser Wert repräsentiert den jährlichen Produktivitätsverlust pro befragten Mitarbeiter aufgrund von Gesundheitsbeschwerden. Die auf das Jahr hochgerechneten Präsentismus- und Absentismuswerte sowie die daraus kombinierten Werte wurden in einen monetären Wert umgerechnet. Dazu wurde der Bruttoverdienst eines Vollzeitbeschäftigten in der deutschen Industrie im Jahr 2008 (d. h. €41.509) zugrunde gelegt und mit den Lohnnebenkosten (d. h. 32%) multipliziert. Daraus ergaben sich jährliche Kosten in Höhe von €54.791 pro Mitarbeiter.<sup>16</sup>

## Statistische Analyse

Die Daten wurden individuell (separat für jede befragte Person mit einem bestimmten Gesundheitsproblem) und auf Unternehmens-Ebene ausgewertet (d. h. für alle 1.298 Mitarbeiter im Unternehmen). Letztere Berechnung berücksichtigte beides, die Auswirkung von persönlichen Gesundheitsbeschwerden und deren Prävalenz innerhalb der Mitarbeiterpopulation. Sowohl Komorbiditäten (z. B. wenn jemand an Allergien und gleichzeitig an Kopfschmerzen leidet) als auch Verzerrungen durch die Selbsteinschätzung (Self-Report Bias) der befragten Personen wurden datenbereinigt. Bei Komorbiditäten erfolgte die Datenbereinigung beschwerdenspezifisch und wurde durch eine Reihe von Regressionsanalysen bestimmt, um zu untersuchen, wie sich ein bestimmtes Gesundheitsproblem durch Absentismus und Präsentismus auf die Produktivitätsverluste auswirkt, wobei alle anderen signifikanten Gesundheitsbeschwerden als unabhängige Variablen angesehen wurden. Verzerrungen der Angaben im Selbstreport und Komorbiditäten wurden beide nach dem gleichem Schema bereinigt; die Absentismusdaten wurden bei 0,94<sup>17</sup> festgesetzt und Präsentismusdaten bei 0,62<sup>18</sup>; diese Datenanpassung basiert auf Studien, in denen Selbstreport-Daten und objektive Daten miteinander verglichen wurden. Alle Analysen wurden mit der SPSS Version 15.0 (Statistical Products and Services Solutions, Inc., Chicago, Illinois) durchgeführt.

## ERGEBNISSE

Von den teilnahmeberechtigten Mitarbeitern dieses Firmenstandorts, nahmen 673 an der Befragung teil; dies entsprach einer Rücklaufquote von 51,8%. Von diesen führten fast alle (97%) die Online-Befragung durch und 3% verwendeten die Printversion des Fragebogens. Sechs Befragte ließen alle Fragen aus und wurden aus dem Datensatz gelöscht. 55,9% der Befragten waren weiblich und 44,1% männlich; 70,1% waren in Kategorie A beschäftigt, 24% in Kategorie B und 6% in Kategorie C. In Bezug auf die Dauer der Betriebszugehörigkeit waren 42,1% der befragten Mitarbeiter 10 Jahre oder kürzer für die Firma tätig, 35,9% 11-20 Jahre und 22% 21 Jahre oder länger. Die Mehrheit der Befragten war zwischen 30 und 49 Jahre alt (66,8%), 14,0% waren unter 30 Jahre und 19,2% 50 Jahre und älter. Im Hinblick auf die demographischen Charakteristika (d. h. Geschlecht, Alter, Arbeitskategorie und Dauer der Betriebszugehörigkeit) gab es keine wesentlichen Unterschiede zwischen der Gesamtbelegschaft der Mitarbeiter dieses Standorts und den in der Erhebung befragten Personen.

Die Teilnehmer wurden zu bestehenden gesundheitlichen Risikofaktoren befragt. Die am häufigsten genannten Risikofaktoren waren Bewegungsmangel (62,3%), Übergewicht/Fettleibigkeit (42,1%), Stress (29,4%), Bezeichnung des persönlichen Gesundheitszustands als schlecht (26,0%), Rauchen (23,2%). Hinsichtlich der Prävalenz von Bewegungsmangel und Raucherstatus bestand statistisch gesehen kein Unterschied in Bezug auf Geschlecht, Alter, Arbeitskategorie oder Dauer der Betriebszugehörigkeit. Dies sah bei den anderen Risikofaktoren anders aus. So bezeichneten die Befragten in Arbeitskategorie A ihren Gesundheitszustand eher als schlecht als Befragte in den Kategorien B/C (29,3% gegenüber 18,5%;  $P < 0,05$ ). Die Bezeichnung des persönlichen Gesundheitszustands als schlecht stieg mit zunehmendem Alter ( $P < 0,05$ ) und mit der Dauer der Betriebszugehörigkeit ( $P < 0,05$ ). Gemäß ihrer Angaben waren die Befragten in Kategorie A mit ihrer Lebenssituation eher unzufrieden (18,0% gegenüber 11,3%;  $P < 0,05$ ). Mehr Männer als Frauen waren übergewichtig/fettleibig (58,5% gegenüber 28,1%;  $P < 0,05$ ); die Prävalenz von Übergewicht/Fettleibigkeit stieg mit zunehmendem Alter ( $P < 0,05$ ) und der Dauer der Betriebszugehörigkeit. So lag die Prävalenzrate von Übergewicht/Fettleibigkeit bei den befragten Personen unter 30 Jahre bei 18,3% - diese stieg bei den 30-39-Jährigen auf 35,5% an, bei den 40-49-Jährigen auf 43,6% und bei den 50-Jährigen und älter auf 63,1%. Personen unter 30 Jahre hatten seltener Stress als die in den anderen Altersgruppen (11,8% gegenüber 30,3%, 34,2% und 31,2%;  $P < 0,05$ ). Die Cholesterinwerte stiegen mit zunehmendem Alter ( $P < 0,05$ ) und zunehmender Dauer der Betriebszugehörigkeit ( $P < 0,05$ ). Im Durchschnitt hatte jede befragte Person 2,01 Risikofaktoren (SD, 1,45). Männer hatten mehr Risikofaktoren als Frauen (2,16 gegenüber 1,90,  $P < 0,05$ ), und die Anzahl der Risikofaktoren stieg mit zunehmendem Alter ( $P < 0,05$ ) und der Dauer der Betriebszugehörigkeit ( $P < 0,05$ ). Fast alle (85,7%) befragte Personen hatten zumindest ein Gesundheitsrisiko, davon hatten 57,8% mindestens zwei, 33,5% mindestens drei und 16,2% hatten vier Risikofaktoren und mehr.

Praktisch alle Befragten (97,3%) gaben an, in den letzten 3 Monaten vor der Erhebung gesundheitliche Beschwerden gehabt zu haben, die mit einem oder mehreren der 13 aufgeführten Gesundheitsbeschwerden oder ‚anderen‘ Gesundheitsproblemen in Zusammenhang standen; 19,6% gaben an, 7 und mehr Gesundheitsprobleme gehabt zu haben. Im Durchschnitt hatten die Befragten 4,37 Beschwerden (SD = 2,18, im Wertebereich von 0 - 11). Stress, der von 83,4% der Befragten angegeben wurde, war das in den vorausgegangenen 3 Monaten am häufigsten aufgetretene Gesundheitsproblem. Als Nächstes folgten Schlafstörungen (56,8%), Rücken-/Nackenschmerzen (47,5%), Erkältung (44,8%), Kopfschmerzen (42,9%) und depressive Verstimmung (42,4%). 21,6% der befragten Personen gab an, in den vergangenen 3 Monaten außerdem zumindest noch ein ‚anderes‘ Gesundheitsproblem gehabt zu haben; dazu zählten Muskelbeschwerden (7,8%), Ohrprobleme (5,2%), Herzbeschwerden (2,1%) und ‚andere‘ (6,0%). Ungefähr einer von 10 Befragten gab an, kranke Erwachsene (8,5%) oder Kinder (9,5%) gepflegt zu haben. Diese Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Die meisten der befragten Personen (82%) gaben an, dass sie entweder von Absentismus oder Präsentismus oder von beiden betroffen waren. 34,8% der Befragten mit Gesundheitsbeschwerden hatten Fehltag aufgrund von Absentismus und 78,4% aufgrund von Präsentismus. Von den Personen, die pflegebedürftige Erwachsene oder Kinder zu betreuen hatten, gaben 41,0% Absentismus und 42,2% Präsentismus an; 35,6% der Befragten gaben an, dass beides nicht auf sie zutrifft.

**TABELLE 1.** Prävalenz für Gesundheitsprobleme und Betreuung pflegebedürftiger Angehöriger (in %) unter allen Befragten (n = 667) und nach Geschlecht (n = 666), Alter (n = 666) und Hirarchieebene (n = 653).

Gesundheitsproblem	Geschlecht			Alter				Hirarchieebene*	
	insgesamt	männl.	weibl.	< 30	30 - 39	40 – 49	50 +	A	B/C
Stress	83,4	79,6	86,3	75,3	90,4	85,2	75,0	84,3	81,5
Schlafstörungen	56,8	50,3	62,1	38,7	60,1	60,3	58,6	59,6	50,3
Nacken-/Rückenschmerzen	47,5	43,2	51,1	45,2	45,2	47,5	53,1	49,1	44,6
Erkältung	44,8	42,5	46,5	65,6	48,9	42,0	28,9	44,5	44,6
Kopfschmerzen	42,9	32,7	50,8	48,4	43,1	47,1	29,7	48,0	31,8
Depressive Verstimmung	42,4	39,1	44,9	34,4	46,8	43,2	39,8	46,5	33,3
Allergien/Heuschnupfen	39,4	37,4	41,1	44,1	40,4	38,9	35,9	41,9	34,4
Verdauungsstörungen	31,5	29,3	33,1	33,3	33,5	30,7	28,1	34,3	24,1
Arthritis	13,8	14,3	13,4	3,2	8,0	15,6	26,6	15,7	8,7
Bluthochdruck	13,6	18,7	9,4	4,3	7,4	12,8	30,5	14,4	11,8
Grippe	10,5	12,2	9,1	10,8	9,0	12,5	8,6	10,7	9,7
Asthma	7,0	7,1	6,7	7,5	4,8	7,8	7,8	8,3	4,1
Diabetes	3,4	3,1	3,8	1,1	2,7	2,7	7,8	3,9	2,6
'Andere' Leiden	21,6	22,8	20,7	17,2	18,1	24,1	25,0	23,8	16,9
Durchschnittliche (SD) Anzahl der Gesundheitsprobleme	4,37 (2,18)	4,09 (2,21)	4,58 (2,14)	4,11 (1,89)	4,40 (1,99)	4,46 (2,22)	4,30 (2,54)	4,61 (2,16)	3,82 (2,16)
Betreuung von									
pflegebedürftigen Kindern	9,5	8,9	9,9	1,1	12,8	13,2	3,1	8,7	11,3
pflegebedürftigen Erwachsenen	8,5	8,5	8,6	4,3	7,4	9,3	113,7	8,7	8,7

\* Hirarchieebene steht für die Vielschichtigkeit der Funktion und Verantwortung, wobei auf Hierarchieebene B/C+ komplexere Funktionen zu erfüllen und mehr Verantwortung (d.h. Vorgesetzte, leitende Angestellte (Manager) zu tragen ist als auf Hierarchieebene A.

Nach Bereinigung der Komorbiditäten betrug der Mittelwert für verlorene Arbeitstage pro Jahr und Befragten aufgrund der Kombinationseffekte von Absentismus und Präsentismus 27,16 (Standardabweichung (SD) = 36,69, Schwankungsbereich = 0 bis 208,63). Der Mittelwert für verlorene Arbeitstage durch Präsentismus allein (Mittelwert (M) = 22,39; SD = 31,65; Schwankungsbereich = 0 bis 202,40; n = 619) war mehr als viermal größer als die Verluste durch Absentismus (M = 5,11; SD = 13,23; Schwankungsbereich = 0 bis 121,60; n = 623). Bei den Befragten mit einem Gesundheitsproblem gingen die meisten durch Absentismus und Präsentismus gemeinsam verursachten, verlorenen Arbeitstage zu Lasten von Arthritis (M = 11,11 Tage; SD = 22,76), Stress (M = 9,93 Tage; SD = 14,91) und depressiver Verstimmung (M = 8,34 Tage; SD = 12,09) (siehe Tabelle 2). Der jährliche Produktivitätsverlust, der bei den befragten Mitarbeitern durch die Kombinationseffekte von Absentismus und Präsentismus entsteht, wird auf 12,35% geschätzt.

Eine von fünf befragten Personen (18%) hatte keine Produktivitätsverluste. Anhand des annualisierten Gesamtproduktivitätsverlusts in Tagen wurden die Befragten, die Produktivitätsverluste hatten, in drei Gruppen eingeteilt: wenige Verlusttage, mittlere Verlusttage und viele Verlusttage. Der annualisierte Produktivitätsverlust in Tagen betrug bei den Befragten in der Gruppe mit wenig Verlusttagen zwischen 0 und 9,99 Tage, in der Gruppe mit mittleren Verlusttagen zwischen 10 und 32,99 Tage und in der mit vielen Verlusttagen 33 und mehr Tage. Es gab bei den vier Gruppen (einschließlich der Gruppe ohne Verlusttage) keine Unterschiede in Bezug auf Geschlechterverteilung und Hierarchieebene; allerdings gab es Unterschiede beim Alter, wobei in der Gruppe mit vielen Verlusttagen weniger Personen unter 30 Jahre und in der Gruppe mit mittleren Verlusttagen weniger Personen über 50 Jahre (P<0,05) waren.

Aufgrund der Kombinationseffekte von Präsentismus und Absentismus entstehen auf das Jahr hochgerechnet in diesem Unternehmen mit 1.298 Angestellten Produktivitätsverluste von 35.253,68 verlorenen Arbeitstagen; dies entspricht einem durchschnittlichen Produktivitätsverlust von 160,24 Vollzeitbeschäftigten. Geht man von jährlichen Lohnkosten in Höhe von €54.791 pro Mitarbeiter aus, entspricht dies einem finanzwirtschaftlichen Produktivitätsverlust von €8,78 Millionen pro Jahr. Stress (10.750 Tage; €2,68 Millionen), Schlaf-

störungen (4.947 Tage; €1,23 Millionen), depressive Verstimmung (4.590 Tage; €1,14 Millionen) und Erkältungen (4.228 Tage; €1,05 Millionen) verursachten die größten Produktivitätsverluste (Tabelle 3).

### Diskussion

Diese Studie zeigt, dass Gesundheitsbeschwerden für enorme Verluste bei der Arbeitsproduktivität sorgen. Der auf das Jahr hochgerechnete Produktivitätsverlust für das in dieser Studie untersuchte Unternehmen wird auf 12,3% der Arbeitsleistung pro Mitarbeiter geschätzt, dies entspricht €8,78 Millionen. 34,8% der Befragten waren im Verlauf der letzten 3 Monate von Absentismus betroffen, aber mehr als doppelt so viele von Präsentismus (78,4%). Der auf das Jahr hochgerechnete Produktivitätsverlust betrug 27,16 Tage, wobei 22,39 Tage auf Präsentismus und 5,11 Tage auf Absentismus entfielen – daraus ergibt sich ein Verhältnis von 4,38:1. Insgesamt sind die Produktivitätsverluste bei dieser Studie größer als die in einer US-Studie mit einem größeren Unternehmen ermittelten 8,45% mit einem Präsentismus zu Absentismus Verhältnis von 3,63:1.<sup>19</sup> Die unterschiedlichen Verluste bei der Arbeitsproduktivität könnten durch mehrere Faktoren verursacht worden sein: unterschiedliche Mess- und Stichprobenverfahren, unterschiedlicher gesundheitlicher Allgemeinzustand, ökonomische Bedingungen, die sich zum Zeitpunkt der Studien auf die Unternehmen ausgewirkt haben und unterschiedliche Unternehmensstrategien. Ein bemerkenswerter Unterschied besteht z. B. darin, dass in der US Studie nur die Risiken, aber keine Gesundheitsbeschwerden evaluiert wurden, und außerdem waren die Teilnehmer der Studie allesamt Mitglied in betriebseigenen Fitnessstudios, d. h. es handelte sich vermutlich ohnehin um Mitarbeiter, die gesundheitsbewusst waren. Aus Unternehmenssicht ist der geschätzte Verlust an Arbeitsproduktivität in beiden Studien ökonomisch relevant.

Wir untersuchten separat die gleichzeitigen (komorbiden) Auswirkungen von depressiver Verstimmung und Stress auf jedes einzelne der anderen Gesundheitsprobleme. Stress in Verbindung mit jedem der anderen Gesundheitsprobleme hatte keine Auswirkung auf die Höhe des Produktivitätsverlusts (P=0,12). Allerdings stieg bei gleichzeitig bestehender depressiver Verstimmung

**TABELLE 2.** Anzahl der durch Absentismus und Präsentismus \* verlorenen Arbeitstage und Produktivitätsverluste insgesamt aufgrund von 13 Gesundheitsproblemen und wegen Betreuung pflegebedürftiger Angehöriger†

Gesundheitsproblem	N‡	Absentismus		Präsentismus		Insgesamt	
		M	SA	M	SA	M	SA
Arthritis	88	4,57	15,42	6,38	13,33	11,11	22,76
Stress	546	1,50	5,89	8,55	13,30	9,93	14,91
Depressive Verstimmung	274	0,66	4,12	7,96	11,59	8,34	12,09
Erkältung	290	2,61	5,08	4,74	6,33	7,27	8,97
Schlafstörungen	368	0,23	1,25	6,50	8,44	6,71	8,62
Grippe	65	3,35	4,76	3,11	4,52	6,24	6,77
Kopfschmerzen	278	0,65	2,83	4,23	5,74	4,87	7,14
Nacken-/Rückenschmerzen	309	1,12	7,88	3,08	6,06	4,20	10,46
Bluthochdruck	88	0,12	0,65	3,02	7,68	3,15	7,69
Allergien/Heuschnupfen	254	0,51	2,08	2,07	6,92	2,58	7,50
Verdauungsprobleme	203	0,62	2,04	1,81	4,88	2,41	5,45
Diabetes	22	1,15	2,74	0,69	2,88	1,84	4,87
Asthma	45	0,10	0,65	1,02	3,17	1,13	3,21
Betreuung von pflegebedürftigen Erwachsenen	57	3,51	8,79	6,23	15,03	10,03	17,48
pflegebedürftigen Kindern	63	4,25	6,69	1,31	2,31	5,35	7,55

\*Anzahl der verlorenen Arbeitstage nach Bereinigung von Komorbiditäten und Selbstreport-Bias (0,62 für Präsentismus und 0,94 für Absentismus). Betreuung nur Selbstreport bereinigt.  
 †Es handelt sich hier um Schätzwerte pro Mitarbeiter mit einem speziellen gesundheitlichen Leiden oder Mitarbeiter, die Angehörige zu betreuen hatten.  
 ‡Anzahl der Personen, deren Verlustwerte berechnet werden konnten.

**TABELLE 3:** Hochgerechnete Anzahl der verlorenen Arbeitstage\* und geschätzte Kosten für die 1.298 Mitarbeiter des Unternehmens

Gesundheitsproblem	Anteil der Mitarbeiter mit Gesundheitsproblem	Anzahl der verlorenen Arbeitstage	Geschätzte Kosten	Prozentualer (%) Anteil an Betriebskosten nach Gesundheitsproblem
Allergien/Heuschnupfen	0,39	1.319,44	€328.607,27	3,74
Stress	0,83	10.749,54	€2.677.173,62	30,49
Erkältung	0,45	4.227,53	€1.052.867,36	11,99
Grippe	0,11	850,45	€211.804,47	2,41
Schlafstörungen	0,57	4.947,04	€1.232.060,67	14,03
Bluthochdruck	0,14	556,06	€138.487,54	1,58
Kopfschmerzen	0,43	2.711,82	€675.378,91	7,69
Nacken-/Rückenschmerzen	0,48	2.589,51	€644.917,47	7,35
Arthritis	0,14	1.990,07	€495.626,35	5,64
Depressive Verstimmung	0,42	4.589,94	€1.143.123,48	13,02
Diabetes	0,03	81,20	€20.223,58	0,23
Asthma	0,07	102,67	€25.570,41	0,29
Verdauungsprobleme	0,32	985,38	€245.408,07	2,80

\* Anzahl der verlorenen Arbeitstage Komorbiditäten und Selbstreport-Bias bereinigt (0,62 für Präsentismus und 0,94 für Absentismus)

bei vier Krankheitsbildern der Produktivitätsverlust erheblich an: Schlafstörungen (4,64 gegenüber 8,32 Verlusttage;  $P < 0,000$ ), Kopfschmerzen (3,59 gegenüber 6,07 Verlusttage;  $P = 0,004$ ), Arthritis (3,33 gegenüber 18,54 Verlusttage;  $P = 0,002$ ) und Verdauungsprobleme (1,30 gegenüber 3,61 Verlusttage;  $P = 0,003$ ). Die Tatsache, dass gleichzeitig vorhandener Stress keine Auswirkungen hat, liegt wahrscheinlich an der hohen Stressprävalenz der Befragten (83,4%). Frühere Studien haben gezeigt, dass die Produktivitätsverluste zunehmen, wenn psychische und physische Gesundheitsprobleme und Erkrankungen zusammen auftreten.<sup>20, 21</sup> Die Einschätzung, dass ca. 17% der Beschäftigten jederzeit von psychischen Gesundheitsproblemen betroffen sind<sup>22</sup>, verdeutlicht, welcher Stellenwert dieses Problem einnimmt; andere Studien haben ergeben, dass Depressionen und Angststörungen die Arbeitsleistung am stärksten beeinträchtigen, unabhängig davon, ob die zu verrichtende Arbeit physische, kognitive oder soziale Anforderungen stellt.<sup>23</sup> Das Ausmaß der arbeitseinschränkenden Folgen von parallel bestehenden psychischen und physischen Gesundheitsprob-

lemen variiert mit den akuten Gesundheitsproblemen. Z. B. wurde die Arbeitseinschränkung bei Bluthochdruck auf 21,9% geschätzt, bei Asthma auf 34,0% und bei Arthritis auf 44,9%.<sup>21</sup>

Diese Ergebnisse veranschaulichen den Nutzen für ein Unternehmen, wenn die Präsentismus- und Absentismustypen im Betrieb untersucht werden. Während z. B. Stress, Schlafstörungen und Nacken-/Rückenschmerzen innerhalb des 3-Monatszeitraums am häufigsten auftraten, entstanden die meisten auf das Jahr hochgerechneten Kosten und Produktivitätsverluste in Arbeitstagen durch Stress, Schlafstörungen und depressive Verstimmung. Bei den befragten Personen mit einem Gesundheitsleiden entfielen allerdings die durchschnittlich höchsten Produktivitätsverluste in Tagen auf Arthritis, Stress und Depressionen. Die Produktivitätsverluste durch Präsentismus und Absentismus verteilen sich in sehr unterschiedlicher Weise auf die einzelnen Gesundheitsbeschwerden. So betrug z. B. das Verhältnis von Präsentismus zu

Absentismus für Schlafstörungen und depressive Stimmung 28,2:1 beziehungsweise 12,01:1, für Arthritis allerdings 1,4:1 und Diabetes 0,6:1.

Die Stresssituation ist bei den Befragten etwas kompliziert. Die meisten (83,4%) gaben an, in den der Studie vorausgegangenen 3 Monaten Stress gehabt zu haben, woraus sich ein auf das Jahr hochgerechneter Produktivitätsverlust von 1,5 Tagen durch Absentismus und 8,55 Tage durch Präsentismus ergibt. Allerdings beantworteten nur 29,4% der befragten Personen die Frage, ob sich Stress in den vergangenen 3 Monaten negativ auf ihre Gesundheit oder Lebensqualität ausgewirkt habe, mit Ja. Es mag sein, dass Mitarbeiter eine Zeit lang erfolgreich mit chronischem Stress umgehen können, aber wenn der Stress zunimmt, können sie ihn nicht mehr so gut bewältigen; daraus resultiert dann zunehmend Präsentismus und dies wirkt sich dann vermutlich auch auf die Selbsteinschätzung ihres Gesundheitszustands aus. Tatsächlich gaben von denjenigen, die durch Stress negative Auswirkungen auf ihre Gesundheit und Lebensqualität erfahren hatten, auch 55,6% an, dass ihr Gesundheitszustand nur einigermaßen gut/schlecht sei und 38,1%, dass sie teilweise unzufrieden oder sehr unzufrieden mit ihrer Lebenssituation waren.

Umstrukturierungen im Unternehmen, insbesondere Maßnahmen, die Personalabbau erfordern, können sich erheblich auf die Gesundheit der Mitarbeiter auswirken. So gaben z. B. Vahtera and Colleagues<sup>24</sup> an, dass Entlassungen bei fest angestellten Mitarbeitern zu einem bedeutenden Anstieg von Absentismus führten sowie einem erheblichen Anstieg von Präsentismus bei Beschäftigten in befristeten Arbeitsverhältnissen. Außerdem stieg in den vier Folgejahren nach einem größeren Personalabbau die Herz-Kreislauf-Sterblichkeit um das Fünffache an. Das an dieser Studie beteiligte Unternehmen hatte über viele Jahre hinweg eine Reihe von Umstrukturierungen durchgemacht; wahrscheinlich ist dies der Grund für den endemischen Charakter des Arbeitsstresses bei den befragten Personen. Wie eine systematische Überprüfung ergeben hat, wirken sich Umstrukturierungsmaßnahmen nicht immer nachteilig auf die Mitarbeitergesundheit aus; so hat man bei dieser Untersuchung festgestellt, dass sich Umstrukturierungsmaßnahmen erst dann negativ auf die Mitarbeitergesundheit auswirken, wenn die Arbeitsanforderung an die Mitarbeiter erhöht und gleichzeitig die Selbstbestimmung über die persönliche Arbeitsweise beschnitten wird, während sich die Mitarbeitergesundheit verbesserte, wenn bei Umstrukturierungen die Arbeitsanforderung an die Mitarbeiter reduziert und gleichzeitig die Selbstbestimmung über die persönliche Arbeitsweise erhöht wurde.<sup>25</sup> Eine vor kurzem durchgeführte Studie gibt mehr Einblick in die Komplexität in Bezug auf Arbeitsanforderungen und deren Auswirkungen auf die Arbeitsproduktivität<sup>26</sup>. Die Studie fand heraus, dass unter Arbeitern, die ihren Gesundheitszustand nach Eigenaussagen als schlecht bezeichneten, Absentismus und Präsentismus häufiger auftrat, wenn ein Ungleichgewicht zwischen gewünschter und tatsächlicher Arbeitszeit bestand, während Präsentismus bei Arbeitern, die ihren Gesundheitszustand als gut bezeichneten, häufiger auftrat, wenn höhere Effizienz gefordert wurde.

Die Gesundheitsbeschwerden mit der höchsten Prävalenz in der Gruppe mit den höchsten Verlusten waren eindeutig psychischer Natur – Stress, depressive Verstimmung, Kopfschmerzen, Schlafprobleme und Nacken-/Rückenschmerzen. Die Befragten in der Gruppe mit den höchsten Verlusten hatten alle mehr als eines dieser Gesundheitsprobleme, 2,2% hatten zwei und 97,8% hatten drei und mehr Gesundheitsbeschwerden. Die Produktivitätsverluste stiegen erheblich an, wenn depressive Verstimmung zusammen mit Kopfschmerzen oder Schlafstörungen auftrat. Wissenschaftliche Untersuchungen haben ergeben, dass zwischen hoher Stressbelastung und etlichen Gesundheitsbeschwerden ein Zusammenhang besteht, einschließlich Kopfschmerzen, Schlafstörungen sowie Nacken-/Rückenschmerzen.<sup>27-29</sup> Vermutlich aufgrund der hohen Stress-Prävalenz bei den Befragten (d. h. 83%) konnten wir in dieser Studie einen solchen Zusammenhang nicht nachweisen. Wie bereits oben erwähnt, beeinflussen psychische Erkrankungen die Produktivitätsverluste in erheblichem Maße. Man schätzt z. B., dass ungefähr 40% des Präsentismus in Großbritannien auf psychische Faktoren zurückzuführen sind, insbesondere auf Stress, Depressionen und Angststörungen; diese Schätzung entspricht einem Produktivitätsverlust von 70 Millionen Tagen.<sup>22</sup> Tatsächlich schätzt das National Institute for Health and Clinical Excellence im National Health Survey, dass jährlich allein mehr als 6 Millionen Tage durch Präsentismus verloren gehen, wodurch Kosten von mehr als £1 Mrd. entstehen.<sup>30</sup>

Die geringfügigen Auswirkungen von Arthritis, Asthma, Diabetes und Bluthochdruck auf die Produktivitätsverluste unterscheiden sich etwas von den früheren Forschungsergebnissen, die meist auf US Studien basierten.<sup>6,13</sup> So betrug z. B. bei dieser Studie die Prävalenz für Diabetes 3,4%; im Durchschnitt

hatten Personen mit Diabetes 1,15 Absentismustage und 0,69 Präsentismustage pro Jahr. Laut einer US Studie, die eine Datenbank mit fast 375.000 Beschäftigten aus verschiedenen Unternehmen verwendete, schwankte die Prävalenz von Diabetes zwischen 2,7% und 5,3% mit Produktivitätsverlusten zwischen 1,9% und 21,8% jährlich.<sup>6</sup> Eine andere US Studie, die Daten des National Health Interview Survey verwendete, berichtete von zusätzlichen 6,3 verlorenen Arbeitstagen pro Jahr bei Diabetikern im Vergleich zu Nichtdiabetikern. Allerdings verloren Diabetiker mit Depressionen jährlich 13,1 Arbeitstage.<sup>31</sup> Diese Ergebnisse stehen zwar im Widerspruch zu einer großen US Studie, bei der in Bezug auf produktive Arbeitszeitverluste bei Diabetikern und Nichtdiabetikern innerhalb einer Zeitspanne von 2 Wochen kein Unterschied festgestellt werden konnte (1,91 gegenüber 1,92 Stunden); allerdings verloren in dieser Zeitspanne Diabetiker mit neuropathischen Schmerzen 4,21 Stunden an produktiver Arbeitszeit.<sup>32</sup> Zur genauen Einschätzung der Auswirkungen eines Gesundheitsproblems auf die Produktivitätsverluste ist es angesichts dieser Ergebnisse vermutlich erforderlich, zu untersuchen, ob ein bestimmtes Gesundheitsproblem besteht, ob es krankheitsspezifische Beschwerden verursacht, die als problematisch bekannt sind, und ob gleichzeitig (komorbide) Begleiterkrankungen bestehen, die einen synergetischen Effekt auf das Gesundheitsproblem haben (z. B. Depressionen). Es ist auch möglich, dass sich Richtlinien bezüglich Krankheitstagen darauf auswirken, ob ein Mitarbeiter bei Krankheit am Arbeitsplatz fehlt.

Aktuelle und zukünftige Produktivitätsverluste werden auch durch bekannte, bestehende Risikofaktoren beeinflusst.<sup>8,33</sup> 62,3% der in dieser Studie befragten Personen hatten zu wenig Bewegung, 42,1% waren übergewichtig/fettleibig und 23,2% waren Raucher. Allerdings hatten nur Raucher signifikant mehr Produktivitätsverluste als Nichtraucher (34,16 gegenüber 25,16 Tagen,  $P = 0,011$ ); Personen mit Bewegungsmangel hatten nicht mehr Produktivitätsverluste als sportlich aktive Personen (34,53 gegenüber 26,64 Tage,  $P = 0,166$ ), und übergewichtige/fettleibige Personen hatten im Vergleich zu Normalgewichtigen (30,29 gegenüber 25,60 Tage,  $P = 0,127$ ) auch keine höheren Produktivitätsverluste. Es hat sich erwiesen, dass die Produktivitätsverluste mit zunehmender Anzahl der Risikofaktoren steigen; tendenziell erhöht sich die Anzahl der Risikofaktoren mit der Zeit.<sup>34</sup> Die Personen, die wir befragten, hatten durchschnittlich 2,01 Risikofaktoren (von 7 möglichen) mit steigender Anzahl im zunehmendem Alter. Wenn Interventionen ausbleiben, ist zu erwarten, dass die Anzahl der Risikofaktoren bei den befragten Personen steigt und somit auch die Prävalenz von Erkrankungen, die durch die häufigsten Risikofaktoren beeinflusst werden (z. B. Diabetes, Nacken-/Rückenschmerzen, depressive Verstimmung usw.). Und man kann davon ausgehen, dass dies wiederum die Präsentismus- und Absentismusrate nach oben treibt. Interessanterweise hatten die befragten Personen, die ihre Gesundheit selbst als einigermaßen gut oder schlecht bezeichneten, signifikant mehr Produktivitätsverluste als solche, die ihren Gesundheitszustand als sehr gut und ausgezeichnet einschätzten (54,50 gegenüber 17,72 Tage,  $P = 0,000$ ); so ist es möglich, dass allein das Wissen um den subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustand ausreicht, um diejenigen zu ermitteln, die wahrscheinlich eine hohe Produktivitätsverlustrate haben.

Bei den geschätzten Produktivitätsverlusten in Höhe von €8,78 Millionen dürfte es sich eher um eine konservative Schätzung handeln. Wenn in einem Team ein hoher Arbeitsaufwand anfällt oder Zeitdruck entsteht, kann man davon ausgehen, dass die Präsentismuskosten wahrscheinlich noch deutlich ansteigen, weil sich das Präsentismusereignis auf die Produktivität der anderen Mitarbeiter auswirkt – bei diesem Phänomen spricht man häufig vom Multiplikatoreffekt. Pauly and Colleagues<sup>35</sup> empfehlen Multiplikatoren für eine Reihe von Tätigkeitsfeldern; der durchschnittliche Multiplikator wurde für akute und chronische Präsentismus-/Absentissmussituationen entsprechend mit 1,61 und 1,75 beziffert. Das bedeutet, dass die Realkosten der Produktivitätsverluste für das in dieser Studie untersuchte Unternehmen zwischen €14,14 und €15,37 Millionen betragen könnten.

## GRENZEN

Die Ergebnisse dieser Studie sollten innerhalb ihrer Grenzen gesehen werden. Erstens wurden bei dieser Studie keine Paneldaten verwendet, obwohl dieser Artikel zeigt, dass zwischen Gesundheitsproblemen und Arbeitsproduktivität ein Bezug besteht. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, Kausalwirkungen zu erforschen. Zweitens basierten die Präsentismus- und Absentismusdaten auf der subjektiven Einschätzung der Studienteilnehmer und konnten nicht objektiv überprüft werden. Trotzdem wurden auf der Basis bisheriger Studien die Absentismusdaten auf 0,94 und die Präsentismusdaten auf 0,62 korrigiert. Es gab bei den Daten erhebliche Unterschiede, weil ein beträchtlicher Prozentsatz der

Befragten mit einem Gesundheitsproblem angab, dass ihre Arbeitsleistung dadurch nicht eingeschränkt sei. Das für die Anpassung der Begleiterkrankungen (Komorbiditäten) verwendete Verfahren war schließlich vorher noch nicht angewandt worden und wurde wegen der geringen Teilnehmerzahl bei einigen Gesundheitsproblemen nicht auf alle Gesundheitsbeschwerden angewandt. Da aber die meisten vorausgegangenen Studien keinen Versuch unternommen haben, Komorbiditäten zu berücksichtigen, sind wir davon überzeugt, dass es sich bei unserem Ansatz um eine vorsichtige Schätzung handelt.

### SCHLUSSFOLGERUNGEN

Mit einem geschätzten Gesamtverlust von 12,35% beeinflussen Präsentismus und Absentismus die Gesamtproduktivität eines Unternehmens in erheblichem Maße. Dies entspricht einem jährlichen Verlust von mindestens €8,78 Millionen. Die durch Präsentismus verursachten Verluste sind ungefähr 4 Mal höher als die, die durch Absentismus verursachten werden. Psychische Erkrankungen scheinen die größten Verursacher von Produktivitätsverlusten zu sein, und wenn Gesundheitsbeschwerden gleichzeitig mit Depressionen zusammen auftreten, steigen die Produktivitätsverluste signifikant an. Man kann davon ausgehen, dass sich diese Situation ohne gezielte Interventionen mit zunehmendem Alter der Beschäftigten verschlechtert.

### OFFENE FRAGEN UND ZUKÜNFTIGE FORSCHUNG

Da diese Studie in einem Einzelunternehmen eines multinationalen Konzerns durchgeführt wurde, bedarf es weiterer Studien in anderen Großunternehmen, vorzugsweise in ausländischen Unternehmen mit anderen Gesundheitssystemen. Wenn möglich, sollten diese Studien im Paneldesign durchgeführt werden. Es ist wichtig zu verstehen, welche Rolle die Primärversorgungsträger bei Erkennung und Handhabung von Gesundheitsproblemen (psychische und physische Beschwerden) der Befragten spielen; uns ist keine Studie bekannt, die sich bisher mit diesem Thema auseinandergesetzt hat. Schließlich gilt es herauszufinden, welche Art von Interventionen und Technologien zur Bereitstellung der Interventionen bei den Befragten mit Gesundheitsbeschwerden erwünscht sind, einschließlich des Web 2.0, das den Anwendern interaktive Angebote in Echtzeit liefert.

### DANK

Die Autoren danken Herrn Ernst Rudolf Fissler, Geschäftsführer der HDP GmbH & Co. KG für seinen wertvollen Beitrag zur Konzeption dieser Studie.

### LITERATUR

- Hemp P. Presenteeism: at work - but out of it. *Harvard Bus Rev* 2004; 82:49-58.
- Aronsson G, Gustafsson K. Sickness presenteeism: prevalence, attendance-pressure factors, and an outline of a model for research. *J Occup Environ Med* 2005;47:958-966.
- Alavinia SM, Molenaar D, Burdorf A. Productivity loss in the workforce: associations with health, work demands, and individual characteristics. *Am J Indust Med* 2009;52:49-56.
- Hansen CD, Andersen JH. Going ill to work: what personal circumstances, attitudes and work-related factors are associated with sickness presenteeism? *Soc Sci Med* 2008;67:956-964.
- Caverley N, Cunningham JB, MacGregor JN. Sickness presenteeism, sickness absenteeism, and health following restructuring in a public service organization. *J Manag Stud* 2007;44(2):304-319.
- Goetzel RZ, Long SR, Ozminkowski RJ, Hawkins K, Wang S, Lynch W. Health, absence, disability, and presenteeism cost estimates of certain physical and mental health conditions affecting U.S. employers. *J Occup Environ Med* 2004;46:398-412.
- Burton W, Morrison A, Maclean R, Ruderman E. Systematic review of studies of productivity loss due to rheumatoid arthritis. *Occup Med* 2006;56:18-27.
- Burton WN, Chen C-Y, Conti DJ, Schultz AB, Edington DW. The association between health risk change and presenteeism change. *J Occup Environ Med* 2006; 48:252-263.
- Nyberg A, Westerlund H, Magnusson H, Theorell T. Managerial leadership is associated with self-reported sickness absence and sickness presenteeism among Swedish men and women. *Scand J Pub Health* 2008;36:803-811.
- Piirainen H, Rasanen K, Kivimaki M. Organizational climate, perceived work-related symptoms and sickness absence: a population-based survey. *J Occup Environ Med* 2003;45:175-184.
- Bergstrom G, Bodin L, Hagberg J, Aronsson G, Josephson M. Sickness presenteeism today, sickness absenteeism tomorrow? A prospective study on sickness presenteeism and future sickness absenteeism. *J Occup Environ Med* 2009;51:629-638.
- Hansen CD, Andersen JH. Sick at work-a risk factor for long-term sickness absence at a later date? *J Epidemiol Community Health* 2009;63:397-402.
- Schultz AB, Edington D. Employee health and presenteeism: a systematic review. *J Occup Rehabil* 2007;17:547-579.
- Lofland JH, Pizzi L, Frick KD. A review of health-related workplace productivity loss instruments. *Pharmacoeconomics* 2004;22:165-184.
- Matte S, Balakrishnan A, Bergamo G, Newberry SJ. A review of methods to measure health-related productivity loss. *Am J Managed Care* 2007;13:211-217.
- Statistisches Bundesamt Deutschland. Earnings and labour costs. [www.destatis.de](http://www.destatis.de). Accessed January 2009.
- Biron C, Brun J-P, Ivers, H Cooper GL. At work but ill: psychosocial work environment and well-being determinants of presenteeism propensity. *J Public Mental Health* 2006;5(4):26-37.
- Burton WN, Conti DJ, Chen C-Y, Schultz AB, Edington DW. The role of health risk factors and diseases on worker productivity. *J Occup Environ Med* 1999;41:863-877.
- Pelletier B, Boles M, Lynch W. Change in health risks and work productivity over time. *J Occup Environ Med* 2004;46:746-754.
- Parker KM, Wilson MG, Vandenerg RJ, DeJoy DM, Orpinas P. Association of comorbid mental health symptoms and physical health conditions with employee productivity. *J Occup Environ Med* 2009;51:1137-1144.
- Kessler RC, Ormel J, Demler O, Stang PE. Comorbid mental disorders account for the role impairment of commonly occurring chronic physical disorders: results from the National Comorbidity Survey. *J Occup Environ Med* 2003;45:1257-1266.
- Sainsbury Centre for Mental Health. Mental health at work: developing the business case. 2007; Policy Paper 8.
- Munir F, Jones D, Leka S, Griffiths A. Work limitations and employer adjustments for employees with chronic illness. *Int J Rehab Res* 2005;28:111-117.
- Vahtera J, Kivimaki M, Pentti J, et al. Organisational downsizing, sickness absence, and mortality: 10-town prospective cohort study. *BMJ* 2004;328:555. doi:10.1136/bmj.37972.496262.0D
- Bambra C, Egan M, Thomas S, Petticrew M, Whitehead M. The psychosocial and health effects of workplace reorganisation: 2. A systematic review of task restructuring interventions. *J Epidemiol Community Health* 2007;61:1028-1037.
- Böckerman P, Laukkanen E. Predictors of sickness absence and presenteeism: Does the pattern differ by a respondent's health? *J Occup Environ Med*;2010;52:332-335.
- Holm JE, Halroyd KA, Hursley KG, Panzian DB. The role of stress in recurrent tension headache. *Headache* 1986;26:160-167.
- Kalimo R, Tenkanen L, Harma M, Poppius E, Heimsalmi P. Job stress and sleep disorders: findings from the Helsinki Heart Study. *Stress & Health* 2000;16:65-75.
- Linden SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine* 2000;25:1148-1156.
- Mashta O. Employers told to tackle work related stress to reduce sickness bill. *BMJ* 2009;339:b4607.
- Egede LE. Effects of depression on work loss and disability bed days in individuals with diabetes. *Diabetes Care* 2004;27:1751-1753.
- Stewart WF, Ricci JA, Chee E, Hirsch AG, Brandenburg NI. Lost productive time and costs due to diabetes and diabetic neuropathic pain in the US workforce. *J Occup Environ Med* 2007;49:672-79.
- Boles M, Pelletier B, Lynch W. The relationship between health risks and work productivity. *J Occup Environ Med* 2004;46:737-45.
- Burton WN, Chen C-Y, Conti DJ, Schultz AB, Pransky G, Edington DW. The association of health risks with on-the-job productivity. *J Occup Environ Med* 2005;47:769-777.
- Pauly MV, Nicholson S, Polsky D, Berger ML, Sharda C. Valuing reductions in on-the-job illness: 'presenteeism' from managerial and economic perspectives. *Health Econ* 2008;17:469-485.