



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**



Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus, Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin

TU Dresden, Medizinische Fakultät
Fetscherstraße 74, 01307 Dresden

Prof. Dr. med. habil.

Klaus Scheuch

Direktor des Instituts und
der Poliklinik für
Arbeits- und Sozialmedizin

Dr. rer. nat.

Reingard Seibt

Bereichsleiterin
Psychophysiologie
Projektleiterin

**Zusammenhang von Arbeitsfähigkeit,
Belastung und Gesundheitszustand
bei Schulleitern und Lehrern in Grundschulen**

Reingard Seibt, Silvia Spitzer, Klaus Scheuch

Technische Universität Dresden

Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin

Dresden, 31.03.2009

IMPRESSUM

Autoren:

Reingard Seibt (Dr. rer. nat. Dipl.-Psych.)

Silvia Spitzer (Dipl.-Psych.)

Klaus Scheuch (Prof. Dr. med. habil.)

Kontakt:

Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Reingard Seibt

Medizinische Fakultät der Technischen Universität Dresden

Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin

Fetscherstraße 74

D-01307 Dresden

Telefon: (03 51) 31 77 - 452

Fax: (03 51) 31 77 - 459

E-Mail: seibt@imib.med.tu-dresden.de

Verlag:

Selbstverlag der Technischen Universität Dresden

Druck:

Union-Druckerei Dresden

ISBN 978-3-86780-152-2

Dresden, März 2009

Inhaltsverzeichnis

1	Problemstellung	4
2	Zielstellung	7
3	Methodik	8
3.1	Erhebungsinstrumente	8
3.1.1	Arbeitsbezogene Merkmale	9
3.1.2	Gesundheitsbezogene Merkmale	11
3.1.3	Personenbezogene Merkmale	16
3.2	Rekrutierung und Untersuchungsdurchführung	17
3.3	Datenauswertung und statistische Bearbeitung	18
4	Ergebnisse	19
4.1	Soziodemographische Merkmale der Stichprobe	19
4.2	Arbeitsbezogene Merkmale	21
4.2.1	Arbeitsbedingungen und -anforderungen	21
4.2.2	Arbeitsfähigkeit	22
4.2.3	Berufliches Aufwand-Belohnungs-Verhältnis	23
4.3	Gesundheitsbezogene Merkmale	24
4.3.1	Ärztlich diagnostizierte Erkrankungen und Fehltage	24
4.3.2	Aktuelle psychische und physische Beschwerden	26
4.3.3	Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen	27
4.3.4	Gesundheitsrelevante Lebensgewohnheiten	29
4.3.5	Sinnesphysiologische Leistungsfähigkeit	31
4.3.6	Mentale und psychomotorische Funktionstüchtigkeit	32
4.3.7	Zusammenfassende Bewertung des vitalen Funktionszustandes	33
4.3.8	Psychische Gesundheit	37
4.4	Personenbezogene Merkmale	38
4.5	Zusammenhänge zum Alter und zur Arbeitsfähigkeit	40
4.5.1	Arbeitsbezogene Merkmale	40
4.5.2	Gesundheitsbezogene Merkmale	42
4.5.3	Psychische Gesundheit und personenbezogene Merkmale	43
4.5.4	Zusammenfassende Bewertung der Zusammenhänge zum Alter und zur Arbeitsfähigkeit	44
5	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	47
6	Literaturverzeichnis	52

1 Problemstellung

Belastungen im Lehrerberuf und der Gesundheitszustand von Lehrern wurden in den letzten Jahren, aufgrund der alarmierenden Frühberentungszahlen, häufig diskutiert und untersucht (Kothe & Faber 2007; Seibt et al. 2004, 2007a; Hillert et al. 1999). So lag der Prozentsatz krankheitsbedingter Frühpensionierungen an den jährlichen Ruhestandseintritten von Lehrkräften in den 90er Jahren in den alten Bundesländern zwischen 50 - 60 % und erreichte im Jahr 2000 den Höchstwert von 64 %, womit ein deutlich höherer Anteil als in anderen Beamten- und Akademikerberufen zu verzeichnen war (Hillert et al. 1999; Weber et al. 2003). Zwischen 2001 und 2004 ist ein Rückgang der Frühpensionierungen zu verzeichnen, der jedoch im Zusammenhang mit der Versorgungsreform zur Verringerung der staatlichen Ausgaben gesehen werden muss. So stieg in jüngster Zeit der Anteil der Pensionierungen wegen Dienstunfähigkeit wieder auf 30 % an, während er in anderen Bereichen des öffentlichen Dienstes bei 18 % liegt (Statistisches Bundesamt 2007).

In Veröffentlichungen zum Thema Lehrergesundheit stehen häufig die Belastungen im Vordergrund und weniger Ressourcen, die den Lehrerberuf ausmachen. Nach dem Konzept der Salutogenese (Antonovsky 1979, 1997) sind letztere jedoch bedeutsam für die Prävention und Gesundheitsförderung. Ressourcen werden in innere (personale) und äußere (bedingungsbezogene) Merkmale unterteilt (Udris et al. 1994, S. 202). Zu den *personalen Ressourcen* von Lehrern gehören vor allem der psychophysische Gesundheitszustand, Persönlichkeitseigenschaften wie Selbstwirksamkeitserwartung oder Kontrollüberzeugungen, aber auch der persönliche Arbeitsstil, der das Unterrichten prägt. Als Motivationsquellen werden von den meisten Lehrern die Arbeit mit Schülern und deren sichtbare Entwicklung bzw. ihr Lernfortschritt betrachtet (Haufe et al. 2003; Schönwälder et al. 2003). Nach Li (2001) sind die Ressourcen zur Beanspruchungsbewältigung bei Lehrern sogar höher ausgeprägt als in anderen Berufsgruppen. Als *organisatorische Ressourcen* des Lehrerberufes werden vor allem Aufgabenvielfalt und Tätigkeitsspielraum angesehen (Scheuch & Haufe 2005; Jungmann et al. 2000; Kühnel 2005; Müller 1994; Seibt et al. 2004).

Da neben dem Tätigkeitsspielraum im Lehrerberuf die quantitativ hohen psychischen Anforderungen kennzeichnend sind (Kühnel 2005; Müller 1994), ist im Sinne des *Karasek-Modells* (Karasek & Theorell 1990) bei Lehrern mehrheitlich von einem *active Job* auszugehen (Seibt et al. 2004; van der Doef & Maes 2002). *Soziale Ressourcen* im beruflichen Bereich beziehen sich auf die Akzeptanz durch Schüler und deren Eltern als auch auf eine kollegiale Zusammenarbeit im Kollegium und mit den Vorgesetzten (Haufe & Eiselt 2002). Hier gilt es, positiv unterstützend zum Image der Lehrer beizutragen. Ältere Lehrer berichten in der Studie von Haufe et al. (2003) zusätzlich Eigenverantwortung, die Möglichkeit der ständigen Fort- und Weiterbildung als positive Seite des Lehrerberufes.

Gegenstand der pädagogischen Forschung waren in den letzten Jahren vor allem psychische Belastungen von Lehrkräften. In verschiedenen Studien wurde bei Lehrern im Vergleich zum Bevölkerungsdurchschnitt eine erhöhte Befundhäufigkeit bzw. ein überdurchschnittlich hohes Risiko für psychische Erkrankungen festgestellt (Bellenberg & Krauss-Hoffmann 1998; Dauber & Vollstädt 2004; Rudow 1994; Scheuch et al. 1995; Stähling 1998; Weber et al. 2004). Bei Seibt et al. (2007b) gaben 10 % der Lehrkräfte Erkrankungen des psychischen Systems an; Gymnasiallehrer signifikant häufiger als Grund- und Mittelschullehrer. In der

Freiburger Schulstudie ergab sich anhand der Symptomcheckliste SCL-90 für 20 % der Lehrer eine behandlungsbedürftige Situation (Bauer 2004).

Wissenschaftlich belegt ist auch, dass bei Lehrkräften die psychischen und psychosomatischen Diagnosen (32 - 50 %) bei Eintritt in die Dienstunfähigkeit dominieren (Bellenberg & Krauss-Hoffmann 1998; Dauber & Vollstädt 2004; Jehle 1997; Scheuch & Vogel 1993; Weber et al. 2003, 2004); bei verbeamteten Gymnasiallehrern betraf dieser Anteil 41 % (Weber et al. 2002). Außerdem wird besonders für die Gymnasiallehrer vorzeitige Dienstunfähigkeit infolge von Burnout und depressiven Störungen berichtet (Rösing 2003). Burnout wird in diesem Zusammenhang nicht als ein Zustand, sondern als Prozess verstanden, in dessen Verlauf Symptome wie Hyperaktivität, chronische Müdigkeit, vermindertes pädagogisches Engagement, Schlafstörungen, Rücken- und Kopfschmerzen oder Herz-Kreislauf-Beschwerden auftreten (Uhlendorf & Brehm 2007).

Im Rahmen des Modellprojektes *LANGE LEHREN* wurde bereits an einer sächsischen Lehrerstichprobe der Gesundheitszustand von fast 1.000 Lehrern befragt und untersucht (Seibt et al. 2007a). Als häufigste körperliche Erkrankungen wurden auch bei Lehrern die so genannten *Volkskrankheiten* festgestellt. So stehen Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates an erster Stelle (Freitag 1998; Meierjürgen & Paulus 2002; Seibt et al. 2004, 2007a; Singer 2000), hinzu kommen Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems (Seibt et al. 2007a) und der Stimmbänder (Scheuch et al. 1995; Singer 2000). Insgesamt sind die Untersuchungsergebnisse in Bezug auf ein erhöhtes Herz-Kreislauf-Risiko jedoch widersprüchlich. Während in der sächsischen Lehrerstudie Herz-Kreislauf-Erkrankungen an zweiter Stelle erfasst wurden (Seibt et al. 2007a), belegen andere Studien kein erhöhtes Risiko (Scheuch & Knothe 1997; Hennig 2004; Schönhofen 2005).

Wenig Beachtung fanden bisher Untersuchungen zu Arbeitsbedingungen und Gesundheitszustand von Schulleitern, die neben ihrer unterrichtenden Tätigkeit eine Vielzahl weiterer Aufgaben und Funktionen im Schulbereich übernehmen. Zudem haben Änderungen im Schulgesetz zu neuen Anforderungen und Aufgabenschwerpunkten dieser Berufsgruppe geführt. Nach § 42 des Sächsischen Schulgesetzes (Sächsische Staatskanzlei 2004) lassen sich die Aufgaben eines Schulleiters in die fünf Bereiche „pädagogische Aufgaben“, „Planung, Schulorganisation und Verwaltung“, „Beratung und Kommunikation“, „Schulentwicklung“ und „Personalaufgaben“ einteilen. Als Führungskraft besitzen Schulleiter „Managerfunktionen“, nehmen aber wie die Lehrer aktiv am Unterrichtsgeschehen teil und sind auch für Verwaltungsaufgaben zuständig. Nach Klein (2008) sollten bei Schulleitern zukünftig noch größere Gestaltungsmöglichkeiten und Vollmachten betont werden, um dem Bildungserfolg der Schüler besser gerecht werden zu können. Weitere Schwerpunkte sind die Förderung der Eigenverantwortung und Innovationsfähigkeiten von Schulen. Schulleiter müssen aus diesem Grund über eine Vielzahl von Kompetenzen verfügen, um die ihnen gestellten Aufgaben bewältigen zu können. Bei ihnen konnte beobachtet werden, dass sich aufgrund des veränderten Tätigkeitsprofils das „Ausbalancieren von Arbeitsbereichen wie Management, Personalführung, Lehrertätigkeit und Kooperation mit außerschulischen Partnern“ (Uhlendorff & Brehm 2007, S. 14) als Herausforderung und interessant, die Vielzahl administrativer Aufgaben jedoch als belastend erlebt werden.

In Tabelle 1.1 sind die Aufgaben von Schulleitern und Lehrern nach Rosenbusch & Warwas (2007) gegenüber gestellt:

Tab. 1.1: Gegenüberstellung der Aufgaben von Schulleitern und Lehrern (Rosenbusch & Warwas 2007)

Aufgaben eines Schulleiters	Aufgaben einer Lehrkraft
Führung eines Kollegiums, das aus Individualisten besteht	Unterricht in den studierten Fächern
Akademisch qualifizierte Erwachsene als primäre Zielgruppe	Kinder und Jugendliche als Adressaten
Erfolg durch pädagogische Führung	Erfolg durch Schülerleistung
Haupttätigkeit: Verwaltung, Budgetfragen, Amtsführung	Haupttätigkeit: Vermittlung von Wissen
Kompetenz: Leadership	Kompetenz: didaktische Professionalität
Eher Manager	Pädagoge
„Erwachsenenpädagogische“ Aufgaben	„Kinderpädagogische“ Aufgaben
Leistungskontrolle: interne und externe Evaluation	Leistungskontrolle: primär Schulaufgaben
Verantwortung für Leistung und Reputation der gesamten Schule	Verantwortung für Schüler in der Klasse
Schulrecht und Verwaltungsvorschriften als Arbeitsgrundlage	Curriculum als Arbeitsgrundlage
Tätigkeit nach außen: Schulaufsicht, Schulträger, Elternvertreter, Medien, gesellschaftliche Gruppen	Tätigkeit im inneren Bereich der Schule (Klassen)
Öffentliche Disposition	Eher „zelluläre“, oft isolierte Tätigkeit

2 Zielstellung

Da bislang nur wenige Ergebnisse zur Gesundheit von Schulleitern vorliegen, war es ein Ziel des Teilprojektes „Lehrerprävention an Grundschulen“ die Arbeitsbedingungen und gesundheitlichen Ressourcen sowie Risikofaktoren bei Schulleitern und Lehrern in Dresden und Umgebung zu erfassen. In einem weiteren Schritt soll der Zusammenhang zwischen diesen Variablen betrachtet werden.

Diese Arbeitsbedingungen und -anforderungen nehmen im wechselseitigen Zusammenwirken mit den Personenmerkmalen Einfluss auf den Gesundheitszustand der Schulleiter und Lehrer an Grundschulen. Die Personenmerkmale haben dabei wesentlichen Einfluss darauf, ob eine Arbeitssituation als Herausforderung oder als Belastung erlebt wird und wie sich das auf den Gesundheitszustand auswirkt.

Die Untersuchung dieser Fragestellungen erfolgte anhand der in den *arbeitsmedizinisch-psychologischen Vorsorgeuntersuchungen* erhobenen Daten, die entsprechend der *Handlungsanleitung für die erweiterte Gesundheitsdiagnostik* (Seibt et al. 2007a) durchgeführt wurde. Entwickelt wurde diese *Gesundheitsdiagnostik mit -beratung* am Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin in Dresden im Rahmen des Projektes *LANGE LEHREN* (Seibt et al. 2007a). Das theoretische Herangehen basiert dabei auf den wissenschaftlich vielfach untersuchten Wirkungszusammenhängen von Arbeit und Gesundheit im Sinne der Belastungs-Beanspruchungsforschung und lehnt sich am salutogenetischen Gesundheitskonzept an. Während bei der klassisch medizinischen Herangehensweise die Suche nach krank machenden Merkmalen im Vordergrund steht (Pathogenese), werden bei der Salutogenese gesundheitsförderliche Merkmale untersucht.

Dieses Gesundheitsprogramm soll zur frühzeitigen Identifizierung bzw. Reduktion arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren sowie zur Reduzierung spezifischer Fehlbelastungen und der Förderung individueller Ressourcen (z.B. Zeitmanagement oder Entspannung) beitragen. Damit werden der Erwerb persönlicher Handlungskompetenzen, die innerschulische Sensibilisierung für Gesundheit und Arbeitsschutz sowie die Erschließung gesundheitsbezogener Ressourcen gefördert.

Im Untersuchungszeitraum (Laufzeit: 04/2004 - 12/2008) waren für Schulleiter und Lehrkräfte in den Grundschulen folgende Teilfragen zu bearbeiten:

1. Analyse der Arbeitsbelastungen und des Gesundheitszustandes der Schulleiter und Lehrkräfte
2. Ermittlung des Zusammenhangs von arbeitsbedingten Fehlbelastungen bzw. Ressourcen und der *Arbeitsfähigkeit* bzw. dem Gesundheitszustand der Schulleiter und Lehrkräfte
3. Individuelle Ableitung gesundheitlicher Bereiche, in denen Handlungsbedarf besteht sowie die Identifikation persönlicher Ressourcen.

3 Methodik

3.1 Erhebungsinstrumente

Kernstücke des erweiterten *arbeitsmedizinisch-psychologischen Gesundheitsprogramms* bilden die Konstrukte *Arbeitsfähigkeit* (Ilmarinen & Tempel 2002) und *Vitalität* - erfasst mit der modifizierten multidimensionalen Testbatterie *Vitalitätsmessplatz*[®] (modifiziert nach Meißner-Pöthig 1997). Diese ermöglicht nicht nur die Erkennung von *Risiken* (Belastungsfaktoren), sondern auch die Identifizierung der *Ressourcen* des Lehrers aus dem beruflichen und gesundheitlichen Bereich.

Ausgehend vom Modell der *Arbeitsfähigkeit* (Ilmarinen & Tempel 2002) ergeben sich die drei übergreifenden Bereiche *Arbeit*, *Gesundheit* und *Person*. Diese Bereiche beeinflussen und überschneiden sich jedoch immer gegenseitig, weshalb ihre Zuordnung eher formalen Kriterien entspricht. Die *Arbeitsfähigkeit* wird diesbezüglich zwar dem Bereich *Arbeitsbelastung* zugeordnet (Tab. 3.1a), stellt jedoch mit *Gesundheit* die entscheidende zu beeinflussende Zielgröße dar (Tab. 3.1b).

In den Tabellen 3.1a und 3.1b sind die zu untersuchenden Variablen und die eingesetzten Erhebungsinstrumente als Übersicht dargestellt.

Tab. 3.1a: Überblick über soziodemografische und arbeitsbezogene Variablen und deren Erhebungsinstrumente

Untersuchte Variablen	Erhebungsinstrumente
Stichprobenbeschreibung und Vergleich der Ausgangssituation	
- Soziodemographische Angaben	<i>Fragebogen zur Berufsanamnese</i> (BA: Seibt & Spitzer 2008)
Arbeitsbezogene Merkmale	
- <i>Arbeitsbedingungen und -anforderungen</i>	<i>Fragebogen zur Berufsanamnese</i> (BA: Seibt & Spitzer 2008)
- <i>Work Ability Index</i>	<i>Work Ability Index (Kurzform)</i> (WAI: BAuA 2003; Tuomi et al. 1998)
- <i>Effort-Reward-Imbalance</i> → Effort (Aufwand) → Reward (Anerkennung)	<i>Effort-Reward-Imbalance-Questionnaire</i> (ERI: Siegrist 1996)

Tab. 3.1b: Überblick über gesundheits- und personenbezogene Variablen und deren Erhebungsinstrumente

Untersuchte Variablen	Erhebungsinstrumente
Gesundheitsbezogene Merkmale	
- Ärztlich diagnostizierte Erkrankungen	Work Ability Index (Kurzform) - Subskala 3 (WAI 3: BAuA 2003; Tuomi et al. 1998)
- Beschwerden → physische Beschwerden → psychische Beschwerden	Beschwerdenfragebogen (BFB: Höck & Hess 1975)
- Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen → Bluthochdruck → Übergewicht → geringe körperliche Fitness	Körperliche Untersuchungen
- Vitalität	Vitalitätsmessplatz® (Meißner-Pöthig 1997)
- Gesundheitsrelevante Lebensgewohnheiten → Genussmittelkonsum → sportliche Aktivität → soziale Aktivitäten	Fragebogen zu Lebensgewohnheiten (Seibt 2002) Fragebogen zur sozialen Aktivität (SA: Pöthig et al. 1985)
- Psychische Gesundheit	General Health Questionnaire 12 (GHQ-12: Linden et al. 1996)
- Burnout-Risiko → emotionale Erschöpfung → Depersonalisation, Zynismus → reduzierte Leistungsfähigkeit (verminderte professionelle Effizienz)	Maslach Burnout Inventory-GS (MBI-GS: Maslach & Jackson 1984; Schaufeli et al. 1996)
Personenbezogene Merkmale	
- Erholungsunfähigkeit (EU)	Fragebogen zur Analyse belastungsrelevanter Anforderungsbewältigung - Subskala EU (FABA : Richter et al. 1996)
- Kohärenzerleben	Sense of Coherence Scale von Antonovsky (SOC-L9: Schumacher et al. 2000a)

3.1.1 Arbeitsbezogene Merkmale

Belastungen des Berufsalltages im Sinne schul- bzw. lehrerspezifischen Arbeitsbedingungen und -anforderungen mit Auswirkungen auf die *Arbeitsfähigkeit* und *Gesundheit* wurden mit einem berufsspezifisch abgestimmten *Interviewleitfaden* (BA: Seibt & Spitzer 2008) sowie mit folgenden *standardisierten Fragebögen* erfasst:

- *Arbeitsfähigkeit* (WAI: BAuA 2003; Tuomi et al. 1998)
- *Aufwand-Belohnungs-Verhältnis* in der beruflichen Tätigkeit (ERI: Siegrist 1996).

Berufsanamnese: Zur Beschreibung der *Arbeitssituation* wurden ausgewählte arbeitsbezogene Merkmale mit einer selbst entwickelten berufsspezifischen Anamnese (Seibt & Spitzer 2008) erhoben. Diese besteht aus Themenkomplexen, die sich neben soziodemo-

graphischen Angaben auf allgemeine (u.a. Schultyp, -größe, Beschäftigungsverhältnis) und lehrerspezifische Arbeitsbedingungen (u.a. wöchentliche Pflichtstundenzahl, Unterrichtsstundenzahl, primär unterrichtete Aufgabenfelder, Klassenstärke, Klassenstufen, Zusatzaufgaben, Arbeitszeiten) sowie die berufliche Situation beziehen.

Berufliches Aufwand-Belohnungs-Verhältnis: Der Fragebogen zur *Messung beruflicher Gratifikationskrisen* (Effort-Reward-Imbalance - ERI: Siegrist 1996) diente der Erfassung des Verhältnisses von *Anerkennung* und *Verausgabung* im Beruf. Die hier eingesetzte Kurzversion beinhaltet die Skalen arbeitsbezogene *Verausgabung* (*Effort*, sechs Items: 6 - 30 Punkte) und *Anerkennung* (*Reward*, elf Items: 11 - 55 Punkte); die 17 Items sind von 1 bis 5 skaliert. Ein hoher Score repräsentiert hohe *Verausgabung* bzw. hohe *Belohnung*. *Effort* und *Reward* gehen als Summenwert in eine Zuordnungsvorschrift ein, auf deren Basis Aussagen zum Gesundheitsrisiko erfolgen können:

Ein Wert von ≥ 1 steht für hohe *Verausgabung* und niedrige *Belohnung*. Je größer das Ungleichgewicht zwischen *Verausgabung* und *Belohnung*, desto höher das Gesundheitsrisiko.

Arbeitsfähigkeit: Die *Arbeitsfähigkeit* (Af) wurde mit dem Fragebogen *Work Ability Index* (WAI: BAuA 2003; Tuomi et al. 1998) erfasst. Der Fragebogen umfasst in der Originalversion folgende sieben Subskalen:

Tab. 3.2: Subskalen des Work Ability Index (WAI: BAuA 2003)

Subskala	Inhalte	Punkte
WAI 1	Vergleich der jetzigen mit der besten jemals erreichten Arbeitsfähigkeit	0 - 10
WAI 2	Bewältigung der derzeitigen psychischen und physischen Anforderungen	2 - 10
WAI 3	Anzahl der vom Arzt diagnostizierten Krankheiten	1 - 7
WAI 4	Beeinträchtigung durch diese Krankheiten	1 - 6
WAI 5	Krankenstand (die letzten 12 Monate)	1 - 5
WAI 6	Arbeitsfähigkeit für die nächsten zwei Jahre	1, 4, 7
WAI 7	Psychische Leistungsreserven	1 - 4

Hier wurde eine *Kurzform des WAI-Fragebogens* der deutschen Übersetzung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA 2003) mit reduzierter Krankheitenliste eingesetzt. Der WAI-Gesamtwert kann Werte zwischen 7 und 49 Punkten annehmen und entsprechend der Punktzahl in *niedrige* (7 - 27 Punkte), *mittelmäßige* (28 - 36 Punkte), *gute* (37 - 43 Punkte) und *sehr gute* (44 - 49 Punkte) *Arbeitsfähigkeit* eingeteilt werden; d.h. ein hoher Summenscore spricht für eine *sehr gute Arbeitsfähigkeit*.

Hohe Arbeitsfähigkeit liegt nach Freude et al. (2000) demnach dann vor, wenn:

- die aktuelle *Arbeitsfähigkeit* als hoch eingeschätzt wird,
- die derzeitigen Arbeitsanforderungen sehr gut bewältigt werden,
- aktuell vom Arzt keine bzw. kaum Krankheiten diagnostiziert wurden,
- die Arbeitsleistung durch diese Krankheiten nicht eingeschränkt ist,
- keine bzw. wenige Krankentage im vergangenen Jahr vorlagen und
- die täglichen Arbeitsanforderungen mit Freude und hoher Aktivität bewältigt werden.

3.1.2 Gesundheitsbezogene Merkmale

Der *gesundheitliche Status* wurde anhand von objektiven Diagnosen und Messwerten als auch mit subjektiven Selbsteinschätzungen zu *physischen und psychischen Komponenten der Gesundheit*¹ folgender Bereiche beurteilt:

- *ärztlich diagnostizierte Erkrankungen* (WAI 3: Tuomi et al. 1998)
- *aktuelle Beschwerden* (BFB: Höck & Hess 1975)
- *Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen* (körperliche Untersuchung)
- *Lebensgewohnheiten* (Seibt 2002)
- *Vitalität* (Meißner-Pöthig 1997; Seibt et al. 2007a)
- *psychische Gesundheit* (GHQ-12: Linden et al. 1996; Goldberg et al. 1997; MBI-GS: Schaufeli et al. 1996).

Ärztlich diagnostizierte Erkrankungen: Zur Erfassung der Krankheitsprävalenzen diente die Kurzform des Fragebogens *Work Ability Index* (WAI: BAuA 2003; Tuomi et al. 1998) mit 14 übergeordneten Krankheitsgruppen (WAI 3). Dabei sind mehrere Krankheiten in einer Krankheitsgruppe zusammengefasst (z.B. wiederholte Atemwegsinfektionen, chronische Bronchitis und Bronchialasthma bilden die Diagnosegruppe „Atemwegserkrankungen“). Diese Einschätzung wird in dieser Studie als *objektiver* Gesundheitsindikator einbezogen. Bei jedem Item (Erkrankungsgruppe) ist zu beurteilen, ob eine *ärztlich gesicherte, eigene* oder *keine Diagnose* vorliegt. Um eine Aussage zu den am häufigsten auftretenden *ärztlich diagnostizierten Erkrankungen* zu erhalten, wird die Ausprägung der Erkrankungen nach Häufigkeit geordnet (Rangreihe gebildet).

Aktuelle psychische und physische Beschwerden: Zur Erfassung *aktueller körperlicher und psychischer Beschwerden* wurde der *Beschwerdenfragebogen* (BFB: Höck & Hess 1975) eingesetzt. Das Verfahren erfragt in standardisierter Form aktuelle körperliche und psychische Befindensstörungen, die das Wohlbefinden einer Person anhaltend beeinträchtigen können.

Der Fragebogen beinhaltet insgesamt 70 Items, die mit *ja - nein* zu beantworten sind. Von diesen Items sind 41 Items dem vorwiegend *physischen* und 28 Items dem *psychischen* Beschwerdebereich zugeordnet.

Bei der Auswertung werden die *Anzahl körperlicher* und *psychischer* Beschwerden getrennt sowie als *Gesamtzahl* aller *Beschwerden* betrachtet. Zur Erkennung der Hauptbeschwerden wird eine Rangreihe anhand der Gesamtbeschwerden gebildet (Beschwerdenmuster).

¹ Herz-Kreislauf-Erkrankungen und ihre Ausprägungen von Risikomerkmalen nehmen gesamtgesellschaftlich und auch bei Lehrkräften einen hohen gesundheitsbezogenen Stellenwert ein (z.B. Bellenberg & Kraus-Hoffmann 1998; Bergmann & Mensink 1999; Thamm 1999). Für Frauen besteht Untersuchungsbedarf, da bei ihnen ein Anstieg dieser Erkrankungen zu verzeichnen ist (RKI 2006) und gleichzeitig nur wenig Studien vorliegen (Brehme et al. 2003).

Bei Lehrkräften wird über die Hälfte krankheitsbedingter Frühpensionierungen auf psychische Beeinträchtigungen zurückgeführt (z.B. Bellenberg & Kraus-Hoffmann 1998; Weber et al. 2003). Bei dem insgesamt hohem Anteil psychischer Gesundheitsbeeinträchtigungen bei Lehrkräften liegt der Anteil bei Lehrerinnen noch höher (z.B. Becker 2006; Hillert 1999), weshalb Komponenten des *psychischen Befindens* und *Burnout-Ausprägung* berücksichtigt werden.

Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Die Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen wurden im Rahmen der körperlichen Untersuchung (zur standardisierten Untersuchungsdurchführung: Seibt et al. 2007a) erfasst. Davon werden hier folgende Merkmale betrachtet:

- *Bluthochdruck*
 - systolischer und diastolischer Blutdruck und dessen Klassifikation (und Medikamente)
- *Übergewicht / Adipositas*
 - Body-Mass-Index (BMI) und dessen Klassifikation
- *Körpermaße*
 - Waist-Hip-Ratio (WHR) und dessen Klassifikation
 - Taillenumfang und dessen Klassifikation
- *Geringe körperliche Fitness*
 - Puls-Performance-Index (PPI) und dessen Klassifikation
 - sportliche Aktivität.

Blutdruck: Systolischer und diastolischer *Ruheblutdruck* [mmHg] wurden in der Untersuchung in sitzender Position mittels eines vollautomatischen Oberarmblutdruckmessgerätes (*boso medicus* der Firma Bosch und Sohn GmbH & Co.) gemessen. Bei Rechtshändern wurde die Messung am linken Arm durchgeführt, bei Linkshändern am rechten Arm. Um Schwankungen des Blutdrucks, z.B. aufgrund von Aufregung der Untersuchungsteilnehmer, zu vermeiden, wurde der Blutdruck zweimal gemessen (Seibt et al. 2007a). Der zweite Messwert wurde als Referenzgröße verwendet.

Klassifiziert wird der Blutdruck in Anlehnung an die Klassifikation der Deutschen Hochdruckliga (DHL 2005), wonach Hypertonie ab $\geq 140/90$ mmHg definiert ist. Zudem wird die Einnahme von Antihypertensiva berücksichtigt.

Körpermaße: Das Übergewicht wird anhand des *Body-Mass-Index* (BMI) bestimmt. Dazu wurde Körpergröße und -gewicht gemessen und der BMI aus diesen Angaben anhand folgender Formel berechnet: $\text{BMI} = \text{Körpergewicht [kg]} / \text{Körperlänge [m]}^2$.

Die Klassifikation des BMI erfolgt nach Vorschrift der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG 2007), bei der der *Normalbereich* zwischen $20 - 25 \text{ kg/m}^2$ liegt. *Übergewicht* wird ab einem BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ (Adipositas: BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) bestimmt.

Da aus pathogenetischer Sicht die intraabdominelle Fettmenge ein bedeutender Risikofaktor für die koronare Herzkrankheit oder das metabolische Syndrom ist, wurde zur Bestimmung der abdominalen Fettverteilung das *Waist-Hip-Ratio* (WHR) bestimmt. Hierfür wurde Taillen- und Hüftumfang [cm] mit einem Maßband gemessen und das WHR anhand folgender Formel ermittelt:

$$\text{WHR} = \text{Taillenumfang [cm]} / \text{Hüftumfang [cm]}.$$

Hier weisen WHR-Werte $< 0,85$ bei Frauen ein *normales Risiko* auf. Sobald das Verhältnis von Bauch- zu Hüftumfang bei Frauen $\geq 0,85$ beträgt, steigt das Risiko für das Entstehen kardiovaskulärer Erkrankungen (DAG 2007; Hauner et al. 1998).

Zusätzlich wird noch der *Taillenumfang* herangezogen. Als normaler Taillenumfang gelten Umfänge < 80 cm, ab 80 cm besteht bereits ein Erkrankungsrisiko und ab 88 cm ist das Erkrankungsrisiko *deutlich erhöht* (DAG 2007).

Körperliche Fitness: Zur Bestimmung des Herz-Kreislauf-Verhaltens unter definierter submaximaler Belastung werden zum einen der *Kniebeugen-Test* und/oder zum anderen der *Fahrradbelastungs-Test* eingesetzt. Vor Beginn des Testes werden eventuelle Kontraindikationen wie schwere Gonarthrose oder Herzinsuffizienz abgeklärt. Beurteilt werden Beanspruchung und Trainingszustand des Herz-Kreislauf-Systems anhand des *Puls-Performance-Index* (PPI).

Beim *Kniebeugen-Test* sollen so schnell wie möglich 20 Kniebeugen durchgeführt und beim *Fahrradbelastungs-Test* so schnell wie möglich 220 Meter auf dem Belastungsergometer zurückgelegt werden.

In beiden Belastungs-Tests werden Ruhe-, Belastungs- und Erholungspuls [bpm] sowie die Belastungszeit [s] gemessen, d.h. der Belastungspuls wird sofort nach Beendigung des Belastungs-Tests und Erholungspuls 2 min nach Beendigung der Belastung gemessen.

Als weiterer Parameter wird die *Pulsfrequenzdifferenz* (Belastungspuls - Ruhepuls; Formel: $\Delta p = HF_{\text{Belastung}} - HF_{\text{Ruhe}}$) betrachtet und über folgende Formel bestimmt (Seibt et al. 2004):

$$\text{PPI} = \Delta p \text{ [sec]} / \text{Belastungszeit [s]} \text{ bzw.} \\ \text{PPI} = \text{Belastungspuls [bpm]} - \text{Ruhepuls [bpm]} / \text{Belastungszeit [s]}.$$

PPI-Werte < 1 weisen auf eine *geringe* Belastbarkeit bzw. *ungünstigen* Trainingszustand des Herz-Kreislauf-Systems hin (bei Bewegungsmangel oder falschem Training), *PPI-Werte* > 2 machen dagegen auf einen günstigen kardiovaskulären Zustand aufmerksam (Meißner-Pöthig 1997).

Lebensgewohnheiten

Bezüglich der *Lebensgewohnheiten* (Seibt 2002) wurden folgende Angaben erfasst:

- *Rauchen*
- *Alkoholkonsum*
- *körperliche Aktivitäten*
- *soziale Aktivitäten.*

Rauchen: Beim *Rauchen* werden Raucher und Nichtraucher unterschieden, wobei die Gruppe der Nichtraucher sog. Niemalsraucher (noch nie im Leben geraucht) und Exraucher (in der Vergangenheit geraucht, aber aufgehört) umfasst.

Der *Nikotinkonsum* wird nach dem Praxisleitfaden Suchtmedizin der Landesärztekammer Thüringen (2004) eingeschätzt, wonach ein Konsum von bis zu fünf Zigaretten täglich als *risikoarm* und darüber als gesundheitsschädigend einzustufen ist.

Alkoholkonsum: Der *Alkoholkonsum* wird nach Bühringer et al. (2000) klassifiziert, indem die konsumierte Menge Alkohol pro Woche erfasst wird. Dabei wird die Menge an Bier, Wein oder Schnaps ermittelt, die pro Woche getrunken wird (Angabe in Gläser / Woche). Diese wird dann nach Burger und Mensink (2003) in die Menge reinen Alkohol umgerechnet.

Körperliche Aktivitäten: Um einen positiven Effekt auf die Gesundheit zu erreichen, sollten Erwachsene mindestens 30 Minuten moderate *körperliche Aktivität* (z.B. Radfahren mit normaler Geschwindigkeit oder schnelles Spazieren gehen) an möglichst allen Tagen pro Woche (zusätzlich Energieverbrauch von ca. 200 kcal pro Tag) ausüben (Rütten et al. 2005). Deshalb wird zwischen *sportlich Aktiven* und *Nichtaktiven* unterschieden, wobei der Grenzwert bei 2 Stunden/Woche liegt (sportlich Aktive: ≥ 2 Stunden/Woche; sportlich Nichtaktive: < 2 Stunden/Woche). Neben dem zeitlichen Umfang und der Häufigkeit sportlicher Aktivitäten wird auch die Sportart bewertet. Als gesundheitsförderlich gilt, wenn mindestens dreimal pro Woche insgesamt mindestens eine Stunde Ausdauersport betrieben wird (Schwarzer 2004).

Soziale Aktivitäten: *Soziale Aktivitäten* (SA: Pöthig et al. 1985) werden mit der adaptierten *Leningrader Erfassungsskala* erhoben. Diese erfragt auf einer dreistufigen Ratingskala (*oft - teils - nie*) wie häufig einzelne Tätigkeiten *pflichtmäßig* stattfinden und *in der Freizeit* ausgeführt werden.

Durch die skalierten Entscheidungsmöglichkeiten werden die einzelnen Items zum Summenwert *Pflicht* (Aktivitäten: Pflichten) und *Freizeit* (Aktivitäten: wirkliche Freizeit) zusammengefasst und quantitativ bewertet.

Vitalität: Im Rahmen der **Vitalitätsdiagnostik** werden Vitalitäts- und Altersindikatoren aus dem physischen, psychischen und dem sozialen Funktionsbereich erhoben (Tab. 3.3). Diese ermöglicht nicht nur die Erkennung von *Risiken* (Belastungsfaktoren), sondern auch die Identifizierung der *Ressourcen* des Lehrers aus dem beruflichen und gesundheitlichen Bereich.

Tab. 3.3: Funktionsbereiche des Vitalitätsmessplatzes® (modifiziert nach Meißner-Pöthig 1997)

Physiologischer Funktionsbereich	Psychologischer Funktionsbereich	Sozialer Funktionsbereich
Kardiopulmonales System <ul style="list-style-type: none"> - Ruheblutdruck/-puls - Belastungskennwerte (sub-max. Herz-Kreislauf-Tests: Kniebeugen, Ergometrie) - Vitalkapazität der Lunge 	Mentale Funktionen <ul style="list-style-type: none"> - Konzentrationsvermögen - kognitive Reaktions-/Umstellfähigkeit - Strategiebildung - Problemlösefähigkeit - Gedächtnisleistung 	Persönlichkeitsmerkmale <ul style="list-style-type: none"> - soziale Anpassung - Stressanfälligkeit - Teamfähigkeit - Kohärenzgefühl
Ernährungszustand <ul style="list-style-type: none"> - Körperzusammensetzung (Anteil Fett-/Muskelmasse) - Body-Mass-Index (BMI) - Waist-Hip-Ratio (WHR) 	Psychomotorische Leistungen <ul style="list-style-type: none"> - optische, akustische und visumotorische Reaktionsfähigkeit - motorisches Grundtempo - Koordination 	Soziale Aktivitäten <ul style="list-style-type: none"> - Pflichten - Freizeitgestaltung
Sinnesorgane <ul style="list-style-type: none"> - Audiometrie (Hörverlust) - Visusbestimmung 	Befinden <ul style="list-style-type: none"> - psychisches und körperliches Wohlbefinden (Beschwerden) 	

Die Indikatoren des *physiologischen* Funktionsbereiches geben Auskunft über die *körperliche Leistungsfähigkeit*. Sie beschreiben den aktuellen Trainingszustand von Herz-Kreislauf, Stoffwechsel (Ausdauerbereich) und Muskulatur (Kraft), zum anderen können Sauerstoffhaushalt, ernährungsphysiologische Situation und altersabhängige Veränderungen der Sinnesfunktionen beurteilt werden. Im *psychologischen* Funktionsbereich werden mentale Leistungsvoraussetzungen des kognitiven und intellektuellen sowie psychomotorischen Bereiches und das Befinden abgebildet. Über den *sozialen* Bereich lassen sich Formen des Alltagsstresses und persönlichen Stressmanagements (Stressanfälligkeit und -bewältigung) erkennen (Tab. 3.3).

Auswertung: Die Auswertung und Ergebnisdarstellung erfolgt computergestützt. Dabei werden die Ergebnisse im **Vitalitätsprotokoll** geschlechts- und altersspezifisch abgebildet (Abb. 3.1). Man kann in einzelnen Funktionen bzw. Leistungen den Vergleichswerten der Referenzstichprobe entsprechen (weiße Balken), besser (grüne Balken) oder schlechter (rote Balken) als die Referenzstichprobe abschneiden. Aus diesem Vergleich werden die Schwerpunkte zur individuellen **Gesundheitsberatung** mit den diagnostischen Schwerpunkten *Stress - Burnout*, *Bluthochdruck - Übergewicht* abgeleitet.

Alterstypische Veränderungen der Vitalitätsindikatoren werden im **Functional Age Index** (FAI) zusammengefasst, der Ausdruck des vitalen (biologischen) Funktionszustandes einer Person ist. Der Berechnung des FAI liegen alters- und geschlechtsspezifische Referenzwerte einer definierten Referenzpopulation zugrunde (Abb. 3.1).

Vitalitäts-Check				Unt.Nr.: 123456	19. Startfrequenz	2,90 Hz	-	
Elke Musterfrau				Geb.Datum: 13. Mai 1954	20. Testmotivation	2,80 Hz	+	
30. Juli 2007				Gewicht: 75,00 kg	21. Psychomotorische Ausdauer	5,70 Hz	⊗	
				Größe: 168 cm	22. Viseomotorische Koordination / Zeit	28,70 sek	+	
1.	Systolischer Blutdruck	148,00 mmHg	-		23. Viseomotorische Koordination / Fehler	14,00	+	
2.	Diastolischer Blutdruck	95,00 mmHg	⊗		24. Optische Reaktion	288,00 msec	⊗	
3.	Pulse Performance Index	0,81	-		25. Akustische Reaktion	243,00 msec	⊗	
4.	Pulsfrequenzdifferenz	26,00 1/min	-		26. Optische Folgereaktion	45,00 msec	+	
5.	Belastungspuls	104,00 1/min	⊗		27. Verbale Reaktionsfähigkeit	11,20 sek	⊗	
6.	Belastungszeitindex	32,00 sek	⊗		28. Kognitive Reaktionsfähigkeit	13,10 sek	⊗	
7.	Vitalkapazität	83,55 %	+		29. Kognitive Umstellfähigkeit	20,00 sek	+	
9.	Handkraft	46,00 kp	-		30. Konzentrationsvermögen / Zeit	211,00 sek	-	
10.	Fettmasse	30,4 kg	†		31. Konzentrationsvermögen / Fehler	1,00	⊗	
11.	Aktivzellmasse	22,3 kg	⊗		32. Strategienbildung	185,70 sek	+	

Abb. 3.1: Beispiel Ergebnisprotokoll - Ausschnitt

Für alle Teilnehmer, die das 35. Lebensjahr vollendet haben, erfolgt anhand von Schlüsselparametern die Berechnung des *vitalen* (biologischen) *Funktionsalters* (FAI). Als statistische Kenngröße gibt der FAI zwar einen Überblick über die individuelle gesundheitliche Gesamtsituation, kann aber die Komponenten der Vitalität nicht detailliert beschreiben.

Psychische Gesundheit

Zur Beurteilung der *psychischen Gesundheit* werden subjektive Selbsteinschätzungen des Befindens aus folgenden Bereichen herangezogen:

- *psychisches Befinden* (GHQ-12: Linden et al. 1996; Goldberg et al. 1997)
- *Burnout-Risiko* (MBI-GS: Maslach & Jackson 1984; Schaufeli et al. 1996).

Psychisches Befinden: Die *psychische Gesundheit* wurde anhand der Kurzform des *General Health Questionnaire (GHQ-12)*: Linden et al. 1996; Goldberg et al. 1997) erfragt. Der GHQ-12 ist ein Screeningverfahren mit Hinweisen auf das Vorliegen einer psychischen Beeinträchtigung, er stellt aber keine ärztliche Diagnose dar. Der Fragebogen beruht auf einer Selbstbeurteilung des Befindens in den *vergangenen vier Wochen*. Die Beurteilung eines Symptoms erfolgt jeweils in Bezug zum *üblichen* Befinden (vierstufige Antwortskala: *nein, gar nicht - wie üblich - schlechter als üblich - viel schlechter als üblich*).

Der GHQ-12-Summenwert kann zwischen 0 und 12 (klassisches „GHQ-Scoring“) liegen, wobei ein höherer Summenwert mit erhöhter psychischer Beeinträchtigung einhergeht. In Anlehnung an Üstün & Sartorius (1995) wurde der Trennwert zur Klassifizierung *beeinträchtigter psychischer Gesundheit* bei GHQ-12-Summenwerten ≥ 5 verwendet.

Burnout-Risiko: Zur Einschätzung des *Burnout-Risikos* wurde die deutsche Übersetzung des *Maslach Burnout Inventory - General Survey (MBI-GS)*: Maslach & Jackson 1984; Schaufeli et al. 1996) verwendet. Dieser Fragebogen ermöglicht die Vergleichbarkeit des Burnout-Risikos zu Berufsgruppen, deren Tätigkeit nicht oder kaum aus dem Umgang mit Menschen besteht.

Der MBI-GS besteht aus 16 Items, die folgende drei *Burnout-Dimensionen* erfassen: *emotionale Erschöpfung*, *Zynismus* und *reduzierte Leistungsfähigkeit* (verminderte professionelle Effizienz). Die Items werden auf einer siebenstufigen Likert-Skala entsprechend der Häufigkeit ihres Auftretens (0 = nie bis 6 = täglich) beurteilt. Jede der drei Burnout-Dimensionen wird als Summenwert zusammengefasst und daraus für die jeweilige Dimension der Mittelwert gebildet. Gemäß der Ausprägung können diese MBI-GS-Punktwerte anhand einer nordamerikanischen Stichprobe (n = 3.727) in Terzilen klassifiziert werden.

Ein *Burnout-Syndrom* ist dann zu vermuten, wenn *emotionale Erschöpfung* und *Zynismus* hoch, aber *professionelle Effizienz* gering ausgeprägt ist. Anhand dieses Gesamtscores ist das *Burnout-Risiko* in drei Kategorien klassifizierbar (Kalimo et al. 2003; Tab. 3.4):

Tab. 3.4: Klassifikation des Burnout-Risikos nach Kalimo et al. (2003)

Punktzahl	Klassifikation	Symptomhäufigkeit
0 - 1,49	kein Burnout	ein paar mal im Jahr
1,5 - 3,49	einige Burnout-Symptome	ein paar mal im Monat
3,5 - 6,00	Burnout-Risiko	mehrmals pro Woche oder täglich

3.1.3 Personenbezogene Merkmale

Aus dem Bereich *personenbezogener Merkmale* sollen Aussagen getroffen werden zum

- *ineffizienten Handlungsmuster Erholungsunfähigkeit* (FABA: Richter et al. 1996)
- *Persönlichkeitsmerkmal Kohärenzerleben* (SOC-L9: Schumacher et al. 2000a).

Erholungsunfähigkeit: *Erholungsunfähigkeit* wird mit Hilfe der Subskala E aus dem *Fragebogen zur Analyse belastungsrelevanter Anforderungsbewältigung* (FABA-E: Richter et al. 1996) erhoben. Erfasst wird ein Handlungsmuster, das in Stresssituationen eine dauerhafte

Aktivierung bewirken kann. Erfasst wird eine extreme Arbeitsintensität, die auch während der Freizeit anhält und mit einer akzeptierten eingeschränkten *Erholungsfähigkeit* einhergeht.

Die Subskala *Erholungsunfähigkeit* setzt sich aus sechs Items zusammen, die Aussagen zu arbeitsrelevantem Verhalten beinhalten. Die Antworten zu diesen einzelnen Items sind als Grad der Ablehnung bzw. Zustimmung auf einer vierstufigen Ordinalskala (1 = *starke Ablehnung* bis 4 = *starke Zustimmung*) anzugeben. Die Auswertung der Skala erfolgt über die Aufsummierung der einzelnen Items, so dass hohe Summenwerte eine hohe *Erholungsunfähigkeit* abbilden. Normwerte liegen nach Geschlecht und Altersgruppen vor (Tab. 3.5), für die auch eine Klassifizierung (anhand von Perzentilwerten in „normal“, „auffällig“ und „sehr auffällig“) vorgeschlagen wird (Richter et al. 1996).

Tab. 3.5: Klassifikation der Erholungsunfähigkeit (Richter et al. 1996)

Altersgrenzen	Grad der Erholungsunfähigkeit [Punkte]		
	normal (< 75. Perzentil)	auffällig (75. - 90. Perzentil)	sehr auffällig (> 90. Perzentil)
Frauen < 30 Jahre	6 - 16	17 - 19	20 - 24
Frauen 30 - 50 Jahre	6 - 18	19 - 21	22 - 24
Frauen > 50 Jahre	6 - 20	21 - 22	23 - 24
gesamt (Frauen und Männer)	6 - 18	19 - 20	21 - 24

Kohärenzerleben: *Kohärenzerleben* wird mit der *Sense of Coherence Scale - Leipziger Kurzform* (SOC-L9: Schumacher et al. 2000a) als eindimensionale Skala beurteilt. Es gilt im Rahmen des *Modells der Salutogenese* (Antonovsky 1987) als Bewältigungsressource. Dabei setzt es sich aus den drei Komponenten - Verstehbarkeit, Handhabbarkeit und Sinnhaftigkeit - zusammen (Schumacher et al. 2000a).

Der Fragebogen besteht aus 9 bipolaren Items, die auf einer siebenstufigen Ratingskala zu beantworten sind. Der SOC-Gesamtwert wird durch Addition der einzelnen Itemrohwerte gebildet, wobei vorher einige Items (Item 2, 3, 5 und 8) umgepolt werden müssen. Ein hoher SOC-Gesamtwert entspricht dabei einem hohen *Kohärenzerleben*.

Für *Kohärenzerleben* liegen insgesamt und nach Geschlecht und Altersgruppen getrennt Prozentrangnormen und Skalenmittelwerte mit Standardabweichung einer deutschen Bevölkerungsstichprobe (855 Männer, 1.089 Frauen; 18 - 92 Jahre) vor (Schumacher et al. 2000b).

3.2 Rekrutierung und Untersuchungsdurchführung

Zunächst wurden im Mai 2008 ausgewählte Grundschulen der Regionalstelle Dresden telefonisch zur Teilnahme an der arbeitsmedizinisch-psychologischen Vorsorgediagnostik angefragt und in einer zweiten Phase ab September 2008 weitere Schulen angeschrieben und telefonisch kontaktiert. Die Schulen, die ihr Interesse zur Teilnahme an den *arbeitsmedizinisch-psychologischen Vorsorgeprogramms* bekundeten, wurden persönlich für die Vorstellung dieses *Vorsorgeprogramms* aufgesucht.

Die Projektvorstellung beinhaltete einen 30minütigen Vortrag im Lehrerkollegium und eine Erläuterung der Unterlagen (Flyer, Fragebogen usw.). Dabei erhielten alle teilnehmenden Lehrkräfte neben Informationen zum Ziel und Vorgehen der Untersuchungen auch die Fragebögen, in denen sie ihre schulischen Arbeitsbedingungen bzw. -anforderungen und ihren Gesundheitszustand einschätzen sollten. Eine Projektvorstellung erfolgte weiterhin in Schulen, die selbst ihr Interesse an der Vorsorgediagnostik bekundet hatten.

Zunächst erfolgten im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung die Erfassung der Arbeitsbedingungen und des Befindens der Lehrkräfte und damit die Identifikation arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren und Ressourcen. Dazu kamen die in Kapitel 3.1 zusammengestellten Erhebungsinstrumente zum Einsatz (Tab. 3.1).

3.3 Datenauswertung und statistische Bearbeitung

Die Auswertung erfolgte mit dem Programm SPSS für Windows (Version 16.0). Dabei wurden zunächst die Daten aller Fragebögen einer deskriptiven Analyse unterzogen, um Häufigkeiten, Mittelwerte, Standardabweichungen sowie Minima und Maxima zu ermitteln.

Die Prüfung auf Normalverteilung kann aufgrund der Stichprobengrößen vernachlässigt werden. Hier gilt das „zentrale Grenzwerttheorem“ (Bortz 2005), wonach Mittelwerte bei einer Stichprobengröße von $n > 30$ als hinreichend normal verteilt gelten.

Der Levene-Test diente der Überprüfung der Varianzhomogenität. Häufigkeitsverteilungen wurden mittels χ^2 -Test nach Pearson (zwei unabhängige Stichproben) getestet. Bei kleiner Gruppenbesetzung ($n \leq 5$) wurde der exakte Fisher-Test angewendet.

Für Mittelwertvergleiche kommen je nach Skalenniveau und Varianzhomogenität parametrische (*t-Test für abhängige und unabhängige Stichproben, univariate Varianzanalysen*) oder nichtparametrische Tests (*U-Test nach Mann und Whitney, Wilcoxon-Test, Vorzeichentest*) zur Anwendung. Die angewendeten Tests gelten auch als robust gegenüber ungleichen Stichprobengrößen (Bortz 2005).

Zur Prüfung von Zusammenhängen zwischen zwei Variablen wird bei metrischen Daten der partielle Korrelationskoeffizient nach Pearson (r) und bei ordinalskalierten Daten der Rangkorrelationskoeffizient (R) nach Spearman berechnet, wobei diesen Koeffizienten folgende Interpretation zugrunde liegt (Brosius & Brosius 1995):

- $0 < r \leq .20$ - sehr geringe Korrelation (Unabhängigkeit der Parameter),
- $.20 < r \leq .50$ - geringe Korrelation,
- $.50 < r \leq .70$ - mittlere Korrelation,
- $.70 < r \leq .90$ - hohe Korrelation und
- $.90 < r \leq 1.0$ - sehr hohe Korrelation.

Da die Annahme besteht, dass *Alter* und *Arbeitszeiten* (hier: *Beschäftigungsumfang*) Einfluss auf die *Arbeitsfähigkeit* und den *gesundheitlichen Status* haben, wurden diese als Kontrollvariablen in die statistischen Analysen einbezogen. Diese Analysen erbrachten jedoch keine praktisch bedeutsamen Ergebnisse, so dass im Bericht auf deren Darstellung weitgehend verzichtet wird.

Als signifikant gilt bei den Testverfahren eine Irrtumswahrscheinlichkeit ab $\alpha = 5\%$ ($p < .05$).

4 Ergebnisse

Im ersten Teil werden zunächst die Ergebnisse der *Unterschiedsprüfungen* für Schulleiterinnen und Lehrerinnen - entsprechend der Reihenfolge der Konstrukte und Erhebungsinstrumente im Kapitel 3.1 - dargestellt. Begonnen wird mit soziodemografischen Merkmalen. Daran anschließend erfolgen die Ergebnisdarstellungen zu Arbeitsbedingungen bzw. -anforderungen sowie zu Gesundheitsvariablen, einschließlich Vitalität und Lebensgewohnheiten. Abschließend werden die personenbezogenen Merkmale betrachtet.

Im zweiten Teil werden die Ergebnisse der Zusammenhanganalysen berichtet: Hier werden bivariate und partielle (Kovariate *Alter*) Zusammenhänge von *Alter* und *Arbeitsfähigkeit* zu Arbeitsbedingungen und -anforderungen (1), Gesundheitsvariablen (2) und den personenbezogenen Variablen (3) dargestellt.

4.1 Soziodemographische Merkmale der Stichprobe

Von insgesamt 214 angefragten Lehrkräften nahmen 119 Lehrer und 16 Schulleiter (Teilnahmequote: 63,1 %) aus 17 Grundschulen an der erweiterten arbeitsmedizinisch-psychologischen Vorsorgeuntersuchung teil. In die Auswertung wurden zusätzlich 19 weitere Schulleiter (27 Schulleiter angefragt) einbezogen, um eine bessere Vergleichbarkeit beider Lehrerguppen zu ermöglichen.

Die Stichprobe setzt sich überwiegend aus Schulleiterinnen und fast ausschließlich Lehrerinnen zusammen (Tab. 4.1). So liegt der Anteil der Schulleiterinnen bei 80 % und der der Lehrerinnen bei 98 %. Der Männeranteil ist in den Grundschulen geringer als im Vergleich zur allgemeinen Geschlechterverteilung der Berufsgruppe in Sachsen². Aufgrund des geringen Männeranteils wurden aus Gründen der Vergleichbarkeit für die Datenauswertung und Ergebnisdarstellung nur Schulleiterinnen und Lehrerinnen berücksichtigt. Ebenfalls nicht einbezogen wurden Förderschullehrer, die zwar an Grundschulen beschäftigt sind, aber Förderschulunterricht geben, sowie Referendare mit einer Beschäftigungsdauer unter einem Jahr.

Zusammenfassend werden die Ergebnisse von 28 Schulleitern (im Folgenden Schulleiter - SL) und 111 Lehrerinnen (im Folgenden Lehrer - LE) dargestellt. Das Durchschnittsalter der Schulleiter beträgt 52 ± 6 Jahre (Altersspanne: 38 bis 62 Jahre), das der Lehrer ist mit 46 ± 8 Jahre signifikant geringer.

Es erfolgt zunächst ein Überblick zu den soziodemographischen Angaben und zur Berufsanamnese (Tab. 4.2). Im Anschluss werden ausgewählte Ergebnisse zu den Arbeitsanforderungen und -bedingungen vorgestellt.

² Der Männeranteil in der Berufsgruppe Lehrer lag im Schuljahr 2004/2005 in Sachsen bei 21,5 % (Statistisches Bundesamt 2006)

Tab. 4.1: Zusammensetzung der Teilnehmer

<i>Teilnehmer</i>		Lehrergruppen		Gruppenunterschiede	
		Schulleiter (n = 35)	Lehrer (n = 119)	Prüfgröße	p-Wert
Geschlecht					
Lehrerinnen	% (Anzahl)	80,0 (28)	98,3 (117)	$\chi^2 = 16,495$	.000***
Lehrer	% (Anzahl)	20,0 (7)	1,7 (2)		
Auswertung					
Lehrerinnen	% (Anzahl)	20,1 (28)	79,9 (111)	$\chi^2 = 49,561$	.000***

Anmerkungen:

Häufigkeiten [% (Anz.)], Anz.: Anzahl, Chi-Quadrat-Test (Pearson); Signifikanz (zweiseitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Die schulische Ausbildung haben 93 % der Schulleiter und 81 % der Lehrer mit der mittleren Reife abgeschlossen. Über das Abitur verfügen 7 % der Schulleiter und 18 % der Lehrer. Betrachtet man die berufliche Ausbildung, so haben 82 % der Schulleiter und drei Viertel der Lehrer diese an einer Fachschule abgeschlossen. Des Weiteren haben 14 % der Schulleiter an einer Pädagogischen Hochschule und jeweils 10 % der Lehrer an einer Fachhochschule sowie Universität gelernt. Unterschiede zwischen den Personengruppen konnten demzufolge für die berufliche jedoch nicht für die schulische Ausbildung festgestellt werden (Tab. 4.2).

Tab. 4.2: Allgemeine und Berufsanamnese der Schulleiter und Lehrer

<i>Allgemeine Anamnese</i>		Lehrergruppen		Gruppenunterschiede	
		Schulleiter (n = 28)	Lehrer (n = 111)	Prüfgröße	p-Wert
Alter [Jahre]	MW \pm SD Min; Max	52,0 \pm 6,1 38; 62	46,3 \pm 8,4 25; 62	t = 3,395	.001**
Familienstand					
ledig	%	3,6	12,6	$\chi^2 = 3,184$	.364
verheiratet	%	82,1	68,5		
verwitwet	%	3,6	1,8		
geschieden	%	10,7	17,1		
Berufliche Qualifikationen					
Schulabschluss					
mittlere Reife	%	92,9	81,1	$\chi^2 = 2,295$	.317
Abitur	%	7,1	18,0		
Fachoberschule	%	0,0	0,9		
Berufsausbildung					
Fachschule	%	82,1	74,8	$\chi^2 = 14,611$	.012*
Fachhochschule	%	0,0	9,9		
päd. Hochschule	%	14,3	1,8		
Universität	%	0,0	9,9		
andere	%	3,6	1,8		

Anmerkungen:

Häufigkeiten [%], MW: Mittelwert, SD: Standardabweichung, Min: Minimum, Max: Maximum;

Chi-Quadrat-Test (Pearson), t-Test (Student); Effektgröße: d, ω ; Signifikanz (zweiseitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

4.2 Arbeitsbezogene Merkmale

4.2.1 Arbeitsbedingungen und -anforderungen

Zunächst werden ausgewählte Ergebnisse der erfragten Arbeitsbedingungen und -anforderungen für die Schulleiter und Lehrer betrachtet und statistisch überprüft (Tab. 4.3).

Die fast ausschließlich im Angestelltenverhältnis arbeitenden Lehrer (99 %) sind zu 87 % Teilzeitkräfte. Als Grund für die Teilzeitarbeit geben 77 % die fehlende Verfügbarkeit von Vollzeitstellen an. Hohe berufliche oder private Belastungen wurden je von weiteren 8 % der Lehrer als Grund für die Teilzeitbeschäftigung genannt. Schulleiter sind zu 96 % in Vollzeit tätig. Fast zwei Drittel von ihnen sind - wie die Lehrer - im Angestelltenverhältnis beschäftigt. Schulleiter sind bereits durchschnittlich 32 Jahre, Lehrer 25 Jahre im Schuldienst tätig.

Tab. 4.3: Arbeitsbedingungen und -anforderungen der Schulleiter und Lehrer

Arbeitsbedingungen und -anforderungen		Lehrergruppen		Gruppenunterschiede	
		Schulleiter (n = 28)	Lehrer (n = 111)	Prüfgröße	p-Wert
Beschäftigungsverhältnis					
verbeamtet	% (Anzahl)	35,7 (10)	0,9 (1)	$\chi^2 = 37,187$	.000***
angestellt	% (Anzahl)	64,3 (18)	99,1 (110)		
Dienstjahre					
als Schulleiter	MW \pm SD	12,2 \pm 5,3	-	-	-
als Lehrer	MW \pm SD Min; Max	31,9 \pm 6,3 18; 42	25,4 \pm 9,4 1; 43	t = 3,505	.001**
Anstellungsverhältnis					
Vollzeit	% (Anzahl)	96,4 (27)	12,6 (14)	$\chi^2 = 75,533$	.000***
Teilzeit	% (Anzahl)	3,6 (1)	87,4 (97)		
Wöchentliche Gesamtarbeitszeit					
Voll- und Teilzeit	MW \pm SD	57,6 \pm 14,8	43,1 \pm 12,3	t = 4,692	.000***
Vollzeit	MW \pm SD	57,1 \pm 14,9	48,2 \pm 18,1	t = 1,666	.104
Teilzeit	MW \pm SD	-	42,3 \pm 11,1	-	-
Zusatzaufgaben					
Summe	MW \pm SD Min; Max	10,2 \pm 2,1 5; 14	3,6 \pm 1,8 0; 10	t = 16,624	.000***
Zeit	MW \pm SD Min; Max	12,2 \pm 10,6 2; 44	5,1 \pm 4,0 0; 25	t = 3,500	.002**
Durchschnittliche Klassenstärke					
	MW \pm SD Min; Max	19,5 \pm 3,5 14; 27	20,2 \pm 3,4 9; 27	t = 0,951	.343

Anmerkungen:

Häufigkeiten [% (Anz.)], Anz.: Anzahl, MW: Mittelwert, SD: Standardabweichung, Min: Minimum, Max: Maximum
Chi-Quadrat-Test (Pearson), t-Test (Student); Effektgröße: d, ω ; Signifikanz (zweiseitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Als durchschnittliche wöchentliche Gesamtarbeitszeit geben Schulleiter 58 Stunden, Lehrer im Durchschnitt 43 Stunden an, wobei zu beachten ist, dass die meisten Lehrer teilzeitbeschäftigt sind.

In Abbildung 4.1 sind die Anteile an der Gesamtarbeitszeit für die verschiedenen Aufgabenbereiche von Schulleitern und Lehrern vergleichend gegenübergestellt. Während das Unterrichten und die außerunterrichtlichen Tätigkeiten bei Lehrern zusammen 81 % an der Gesamtarbeitszeit ausmachen, sind es bei den Schulleitern etwa 55 %. Die Schulleiter investieren dafür signifikant mehr Zeit in Zusatz- und Verwaltungsaufgaben als die Lehrer.

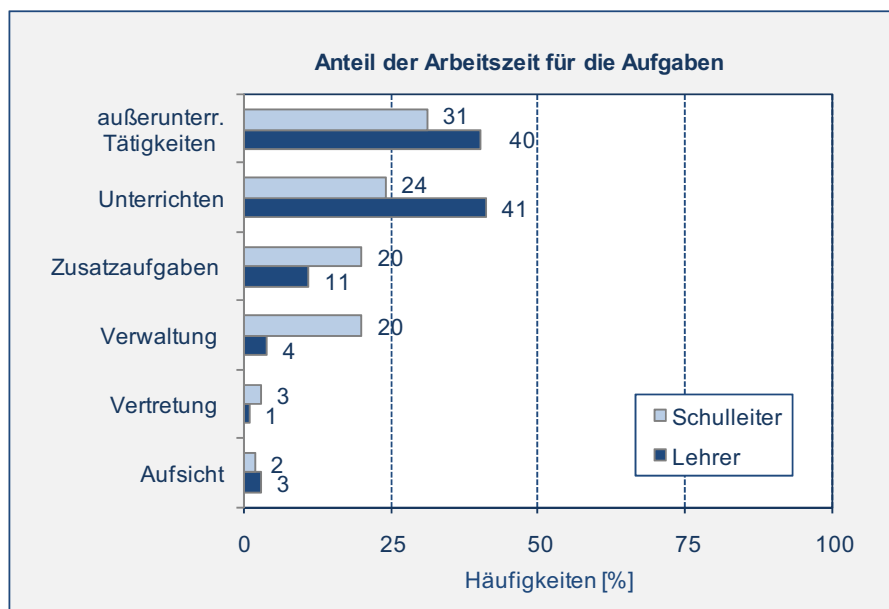


Abb. 4.1: Arbeitszeitanteile für verschiedene schul- und lehrerspezifische Aufgaben der Schulleiter (n = 28) und Lehrer (n = 111) (Häufigkeiten in %)

4.2.2 Arbeitsfähigkeit

Der *Work Ability Index* (BAuA 2003; Tuomi et al. 1998) beträgt bei den Schulleitern 38 Punkte und bei den Lehrern 37 Punkte, was nach der Klassifikation des WAI-Gesamtwertes (Tuomi et al. 1998) einer *guten Arbeitsfähigkeit* (37 - 43 Punkte) entspricht (Tab. 4.4). Im Einzelfall weisen aber die Minima (22 Punkte) und Maxima (48 Punkte) des WAI-Gesamtwertes auf eine *individuell* sehr unterschiedliche *Arbeitsfähigkeit* hin.

Tab. 4.4: Ausgewählte Subskalen der Arbeitsfähigkeit (Af) der Schulleiter und Lehrer

Ausgewählte WAI-Subskalen [MW ± SD; Median (Q25; Q75)]	Lehrergruppen		Gruppenunterschiede	
	Schulleiter (n = 28)	Lehrer (n = 111)	Prüfgröße	p-Wert
WAI-Gesamtwert (Wertebereich: 7 - 49)	37,6 ± 4,4	37,2 ± 5,3	t = 0,370	.712
WAI 1 - beste Arbeitsfähigkeit (Wertebereich: 0 - 10; 10 = derzeit beste Af)	7,0 ± 1,3	7,3 ± 1,5	t = -0,740	.460
WAI 2 - aktuelle Anforderungsbewältigung (Wertebereich: 2 - 10; 10 = sehr gut)	7,0 ± 1,2	7,0 ± 1,1	t = -0,320	.749

Anmerkungen:

MW: Mittelwert; SD: Standardabweichung; t-Test (Student); Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Auch in den WAI-Subskalen konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen Schulleitern und Lehrern ermittelt werden (Tab. 4.4). Die *aktuelle Arbeitsfähigkeit* (WAI 1) und Bewältigung physischer und psychischer Anforderungen (WAI 2) wird mit durchschnittlich 7 Punkten und damit relativ *gut* eingeschätzt.

Für die klassifizierte *Arbeitsfähigkeit* (Tuomi et al. 1998) sind ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Lehrerguppen festzustellen (Abb. 4.2). Nach dieser Klassifikation gibt mehr als die Hälfte der Lehrkräfte *gute* (37 - 43 Punktwerte) und 11 % *sehr gute Arbeitsfähigkeit* (44 - 49 Punktwerte) an, lediglich jeweils 4 bzw. 5 % der Schulleiter und Lehrer berichten eine *schlechte Arbeitsfähigkeit* (7 - 27 Punktwerte). Insgesamt fällt eine Verschiebung der Verteilung der Gesamtstichprobe zu Gunsten einer höheren *Arbeitsfähigkeit* auf.

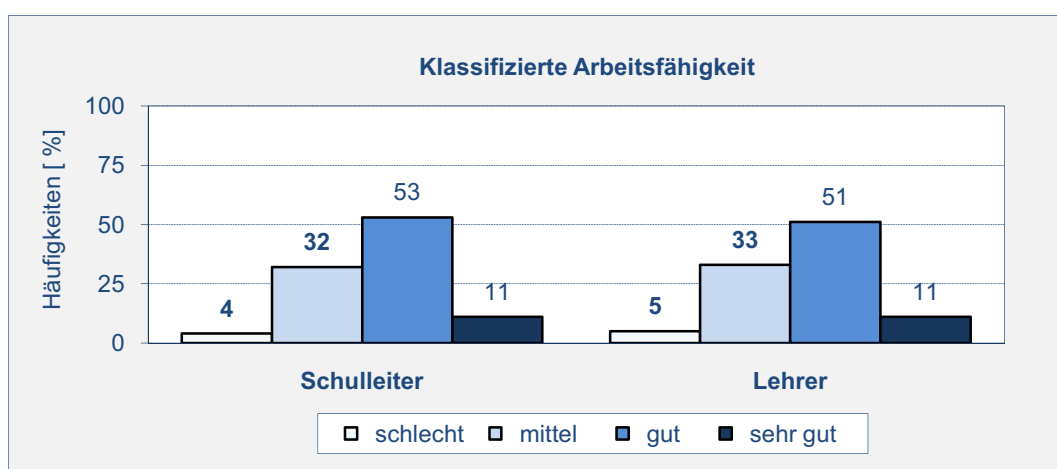


Abb. 4.2: Klassifizierte Arbeitsfähigkeit (WAI 3) der Schulleiter (n = 28) und Lehrer (n = 111) (Häufigkeiten in %)

In der Literatur ergeben sich für Lehrkräfte in Bezug auf die *Arbeitsfähigkeit* uneinheitliche Befunde. Während Li (2001) bei Lehrkräften eine höhere *Arbeitsfähigkeit* als in anderen Berufsgruppen ermittelte, unterschieden sich in der Untersuchung von Hänsch (2005) Gymnasiallehrerinnen (WAI: 38) von Erzieherinnen (WAI: 40) und Bürofachkräften (WAI: 41) durch eine geringer ausgeprägte *Arbeitsfähigkeit*. Bei Ilmarinen, Tuomi und Klockars (1997) zeigten finnische Lehrer eine geringere *Arbeitsfähigkeit* als unqualifizierte Beschäftigte.

4.2.3 Berufliches Aufwand-Belohnungs-Verhältnis

Das *arbeitsbezogene Verhältnis von Verausgabung und Belohnung* wird über den entsprechenden Verausgabungs-Belohnungs-Quotienten (ERI-Ratio: Rödel et al. 2004) bestimmt. Die befragten Lehrer berichten eine *mittlere berufliche Verausgabung* (16 Punkte) bei einer relativ *hohen Anerkennung* (46 Punkte). Daraus lässt sich ein eher günstiges ERI-Ratio, d.h. eine Balance zwischen Verausgabung und Anerkennung ableiten. Schulleiter berichten eine ebenso hohe Anerkennung wie Lehrer (47 Punkte), geben aber eine signifikant höhere Verausgabung (19 Punkte) an (Tab. 4.5).

Die Ausprägung des Aufwand-Belohnungs-Verhältnisses (ERI-Ratio) beträgt bei den Schulleitern im Mittel 0,8 und bei den Lehrern 0,7. Von einem ERI bezogenen Gesundheitsrisiko ist nach Siegrist (1996) ab einem ERI-Ratio ≥ 1 auszugehen. Hinweise auf ein gesundheitliches Risiko aufgrund eines solchen ausgeprägten Verausgabungs-Belohnungs-Ungleichgewichts (Siegrist 1996) liegen bei 18 % der Schulleiter und 10 % der Lehrer vor. Da Schulleiter eine höhere Verausgabung berichten, ist ihr Anteil auch in der Risikogruppe höher.

Tab. 4.5: Berufliches Aufwand-Belohnungs-Verhältnis (ERI) der Schulleiter und Lehrer

ERI-Subskalen		Lehrergruppen		Gruppenunterschiede	
		Schulleiter (n = 28)	Lehrer (n = 111)	Prüfgröße	p-Wert
Aufwand (Effort) (Wertebereich: 6 - 30)	MW \pm SD	19,0 \pm 3,4	16,3 \pm 4,4	t = 3,568	.001**
Belohnung (Reward) (Wertebereich: 11 - 55)	MW \pm SD	46,6 \pm 7,3	46,4 \pm 5,7	t = 0,157	.875
ERI-Ratio Gesundheitsrisiko: ≥ 1	MW \pm SD	0,8 \pm 0,3	0,7 \pm 0,2	t = -2,254	.026*
ERI-Ratio-Bewertung: Risikogruppe (ERI-Ratio ≥ 1)	% (Anzahl)	17,9 (5)	9,9 (11)	$\chi^2 = 1,386$	.317

Anmerkungen:

MW: Mittelwert; SD: Standardabweichung; Min: geringster Wert; Max: größter Wert; M: Median; Häufigkeiten [%]
Chi-Quadrat-Test (Pearson); t-Test (Student); Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Das *Verausgabungs-Belohnungs-Ungleichgewicht* ist für Lehrer im Zusammenhang mit Komponenten der Gesundheit bisher kaum betrachtet worden. Nach Hänsch (2005) zeigt sich für das *Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis* bei Lehrern im Vergleich zu Bürofachkräften und Erzieherinnen eine durchschnittliche ungünstigere Ausprägung, doch liegen die Durchschnittswerte nicht im gesundheitsgefährdenden Bereich. Becker (2006) geht davon aus, „dass sich bei zahlreichen Lehrkräften aufgrund des Missverhältnisses von hoher Verausgabung und niedriger Belohnung (z.B. geringe Anerkennung in der Öffentlichkeit) ein chronischer Spannungszustand einstellt, der Wohlbefinden und Gesundheit erheblich beeinträchtigt“ (Becker 2006, S. 92).

4.3 Gesundheitsbezogene Merkmale

Der *gesundheitliche Zustand* als Schlüsselkomponente der *Arbeitsfähigkeit* stellt eine Voraussetzung als auch Folge der beruflichen und persönlichen Leistungsfähigkeit dar. Dieser Status wurde durch *ärztlich diagnostizierte Erkrankungen* und deren Folgen, *aktuelle Beschwerden* sowie *physische* und *psychische Gesundheitskomponenten* beurteilt.

4.3.1 Ärztlich diagnostizierte Erkrankungen und Fehltag

Zunächst ist festzustellen, dass 25 % der Schulleiter und 18 % der Lehrer *keine* *ärztlich diagnostizierte Erkrankung* berichten und aus dieser Sicht als „gesund“ gelten. *Eine* Erkrankung geben in beiden Lehrergruppen etwa 25 %, *2 bis 3* Erkrankungen 36 % und mehr als drei Krankheiten 14 % der Schulleiter und 22 % der Lehrer an.

Keinen Fehltag weisen in den *letzten zwölf Monaten* etwa 54 % der Schulleiter und 30 % der Lehrer auf, 43 % (SL: 29 %; LE: 47 %) waren *weniger als 9 Tage* und 5 % (SL: 11 %; LE: 4 %) *mehr als 25 Tage* arbeitsunfähig.

Auch bei Lehrkräften zählen „*Volkskrankheiten*“ zu den häufigen *Erkrankungen*. Der Befundlage entsprechend stehen bei ihnen Erkrankungen des *Stütz- und Bewegungsapparates* an erster Stelle. Erkrankungen des *Herz-Kreislauf-Systems* werden bei Lehrern am zweithäufigsten angegeben, während bei Schulleitern Hautprobleme und Stoffwechselerkrankungen häufiger vorkommen (Abb. 4.3).

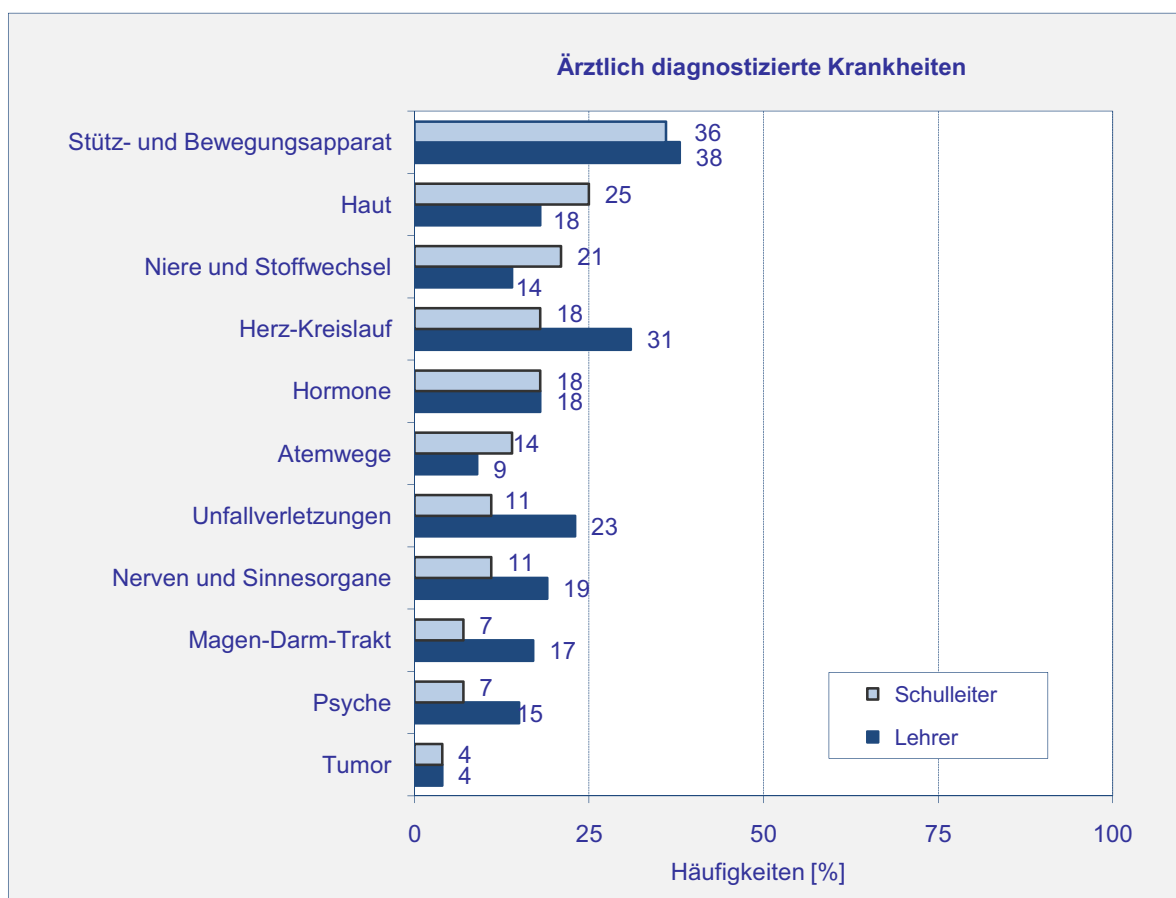


Abb. 4.3: Ärztlich diagnostizierte Krankheiten (WAI 3) der Schulleiter (n = 28) und Lehrer (n = 111) - geordnet nach der Rangfolge der Schulleiter (Häufigkeiten in %)

Der Berufsreport der IKK aus dem Jahr 2005 hebt neben *Muskel-Skeletterkrankungen* vor allem Erkrankungen der *Atmungsorgane* hervor, die in vorliegender Untersuchung 10 % der Lehrkräfte betreffen. Erkrankungen des *psychischen Systems* berichten nach eigenen Angaben 14 % von ihnen, wobei diese weniger von Schulleitern (7 %) als von Lehrern (15 %) angegeben werden (Abb. 4.3). Allerdings bestehen für die unterschiedlichen Häufigkeiten des Vorliegens einzelner Krankheitskategorien zwischen beiden Lehrergruppen keine praktisch bedeutsamen Gruppenunterschiede.

4.3.2 Aktuelle psychische und physische Beschwerden

Aktuelle *Beschwerden* bzw. *Befindensstörungen*, die das Wohlbefinden einer Person anhaltend beeinträchtigen können, wurden mit dem *Beschwerdefragebogen* (BFB: Höck & Hess 1975) erfasst. Sowohl für die *Gesamtbeschwerden* als auch dem Anteil *physischer* und *psychischer Beschwerden* ist kein statistisch signifikanter Gruppenunterschied zwischen Schulleitern und Lehrern zu verzeichnen (Tab. 4.6). Bezüglich der Gesamtbeschwerden wurden von den Schulleitern durchschnittlich 12 und von den Lehrern durchschnittlich 13 Beschwerden angegeben. Auch für die differenzierte Betrachtung physischer und psychischer Beschwerden lassen sich keine Unterschiede zwischen Schulleitern und Lehrern feststellen.

Tab. 4.6: Aktuelle Beschwerden (BFB) der Schulleiter und Lehrer

<i>Psychische und physische Beschwerden</i> [MW ± SD]	Lehrergruppen		Gruppenunterschiede	
	Schulleiter (n = 28)	Lehrer (n = 111)	Prüfgröße	p-Wert
Gesamtbeschwerden (Wertebereich: 0 - 70 Beschwerden)	12,2 ± 6,5 0, 24	12,9 ± 8,0 0, 44	t = -0,416	.678
Psychische Beschwerden (Wertebereich: 0 - 28)	2,6 ± 2,2 0, 9	2,7 ± 2,5 0, 11	t = -0,230	.818
Physische Beschwerden (Wertebereich: 0 - 41)	9,5 ± 5,3 0, 21	10,1 ± 6,4 0, 33	t = -0,459	.647

Anmerkungen:

MW: Mittelwert; SD: Standardabweichung; Min: geringster Wert; Max: größter Wert; t-Test (Student);

Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

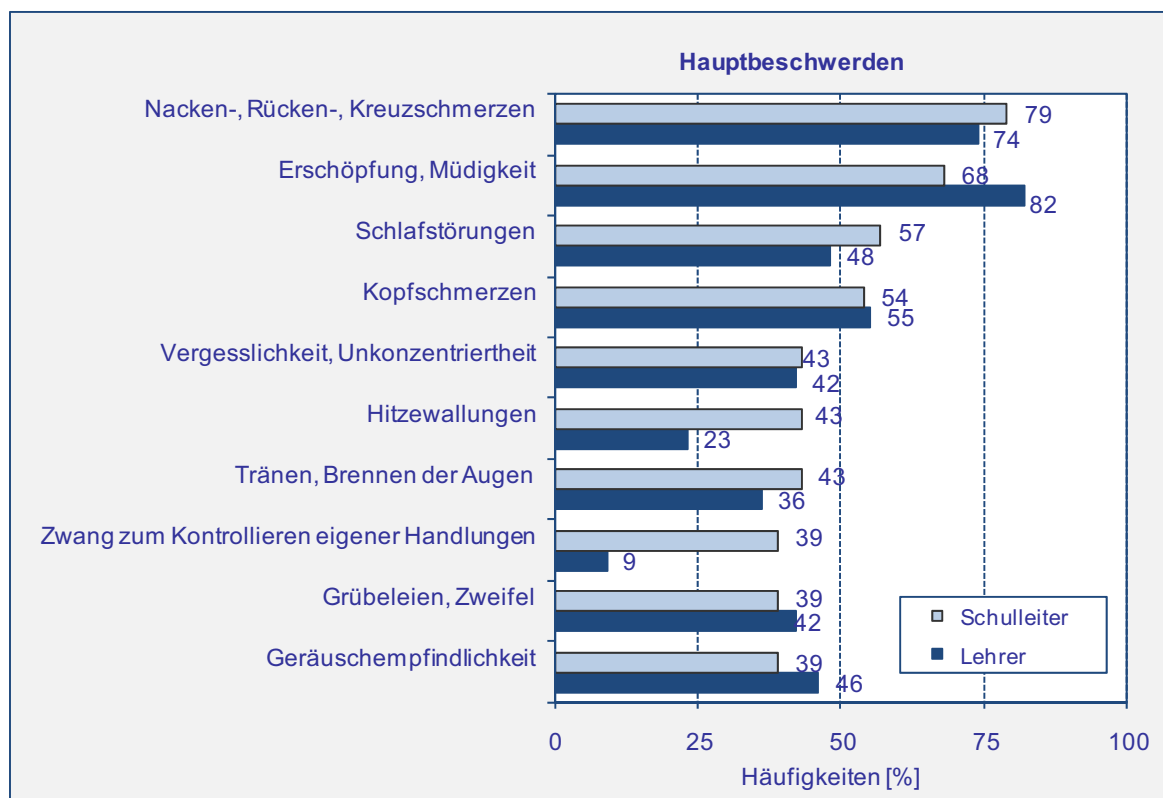


Abb. 4.4: Hauptbeschwerden der Schulleiter (n = 28) und Lehrer (n = 111) - geordnet nach der Rangfolge der Schulleiter (Häufigkeiten in %)

Zur Ermittlung der *Hauptbeschwerden* wurde eine absteigende Rangreihe nach der Beschwerdeshäufigkeit beider Lehrergruppen gebildet (Abb. 4.4). Dargestellt sind die zehn häufigsten Beschwerden, geordnet nach der Beschwerdeshäufigkeit der Schulleiter.

In beiden Lehrergruppen werden auch hier wieder am häufigsten die *Nacken-, Rücken- und Kreuzschmerzen* genannt. Von den Lehrern wird allerdings am häufigsten *Erschöpfung* und *Müdigkeit* (82 %) angegeben, *Schlafstörungen* und *Kopfschmerzen* berichten etwa die Hälfte der Schulleiter und Lehrer. Im *psychischen Beschwerdenbereich* dominieren in beiden Lehrergruppen *Grübeleien* und *Zweifel* (wird vom mehr als einem Drittel berichtet), während der *Zwang zum Kontrollieren eigener Handlungen* vor allem bei Schulleitern auffällt.

4.3.3 Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Zur Identifizierung von *Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen* wurden sowohl Körpermaße als auch kardiopulmonale Kennwerte (Tab. 4.7) herangezogen.

Tab. 4.7: Ausgewählte Risikofaktoren von Herz-Kreislauf-Erkrankungen der Schulleiter und Lehrer

Untersuchte Parameter	Lehrergruppen		Gruppenunterschiede	
	Schulleiter (n = 28)	Lehrer (n = 111)	Prüfgröße	p-Wert
Blutdruck [mmHg]				
Systolischer Blutdruck	130 ± 19	128 ± 15	t = 0,713	.477
Diastolischer Blutdruck	88 ± 13	88 ± 10	t = -0,016	.987
- Hypertonie [%] (≥ 140/90)	50,0	52,3	$\chi^2 = 0,045$	.831
- Einnahme von Antihypertonika [%]	9,1	25,2	$\chi^2 = 2,736$	.098
Fitness				
Fitness Index (PPI)	1,5 ± 0,6	1,6 ± 0,7	t = -0,648	.518
- PPI < 1 (schlecht) [%]	25,0	18,9	$\chi^2 = 0,758$	.684
- PPI > 2 (sehr gut) [%]	25,0	22,5		
Körpermaße				
Body-Mass-Index (BMI) [kg/m²]	24,6 ± 3,9	24,5 ± 4,4	t = 0,177	.860
- Übergewicht (BMI > 25 kg/m ²) ³ [%]	35,7	34,2	$\chi^2 = 0,022$	.883
Waist-Hip-Ratio (WHR: Taille/Hüfte)	0,82 ± 0,06	0,79 ± 0,06	t = 1,984	.049*
- Metabolisches Risiko (WHR > 0,85) [%]	32,1	18,0	$\chi^2 = 2,702$	.100
Vitalkapazität [l]				
	2,9 ± 0,7	2,8 ± 0,5	t = 0,352	.725

Anmerkungen:

MW: Mittelwert; SD: Standardabweichung; Häufigkeiten [%]; Chi-Quadrat-Test (Pearson); t-Test (Student);

Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

³ World Health Organization WHO (2000). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: Report of a WHO Consultation.

Bluthochdruck: Für Blutdruck wurden bei etwa der Hälfte der Schulleiter und Lehrer erhöhte Werte ($BD \geq 140/90$) oder eine Einnahme von Antihypertonika festgestellt. Optimaler Blutdruck von $\leq 120/80$ mmHg wurde bei 29 % der Schulleiter und 19 % der Lehrer gemessen.

Die untersuchten Schulleitern und Lehrern weisen häufiger *Bluthochdruck* (SL: 50 %; LE: 52 %) auf als die Frauen (44 %) im Bundesgesundheitsurvey (Thamm 1999). Diese ungünstigeren Ergebnisse bleiben auch bestehen, wenn nur die ostdeutschen Frauen (48 %) des BGS 1998 (Ost) als Vergleichsstichprobe herangezogen werden (Thamm 1999). Zu beachten ist, dass seit den letzten zwei Jahrzehnten von steigenden Inzidenzraten der Hypertonie bei Frauen auszugehen ist (RKI 2006).

Allerdings könnte ein Teil der erhöhten Blutdruckwerte auf den so genannten „white coat effect“ zurückgeführt werden (Middeke 1995).

Übergewicht und Adipositas: Als weitere Risikofaktoren wurden das *Übergewicht* bzw. *Adipositas* sowie ein ungünstiges *Taille-Hüfte-Verhältnis* (WHR = Maß für die Fettverteilung im Körper) erfasst. Über ein Drittel der Schulleiter (SL = 36 %) und Lehrer (LE = 34 %) weisen einen BMI über 25 kg/m^2 auf. Ein zu hohes Taille-Hüfte-Verhältnis, das auf ein metabolisches Risiko ($WHR > 0,85$) hinweist, wurde bei 32 % der Schulleiter festgestellt; bei Lehrern betrifft das 18 %.

Übergewicht bzw. *Adipositas* liegen für die untersuchten Schulleiter (21 % bzw. 14 %) und Lehrer (26 % bzw. 8 %) im Vergleich zur ostdeutschen Allgemeinbevölkerung (32 % bzw. 25 %) in geringerem Ausmaß vor, insbesondere der weitaus geringere Anteil von adipösen Lehrkräften (Bergmann & Mensink 1999). Im bundesdeutschen Vergleich hat sich zwar in den letzten 15 Jahren der Anteil an Personen mit einem BMI zwischen 25 und 30 kg/m^2 kaum verändert, jedoch hat der Anteil adipöser Personen ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$) zugenommen. Derzeit sind etwa 50 % der Frauen übergewichtig oder adipös. Daraus lässt sich ableiten, dass die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas zunimmt (Bergmann & Mensink 1999).

Ungünstiger kardiovaskulärer Fitnesszustand: Ein ungünstiger *kardiovaskulärer Fitnesszustand* ($PPI < 1$) besteht bei 25 % der Schulleiter und 19 % der Lehrer. Dieser wird anhand des Pulse-Performance-Index (PPI) aus einer *submaximalen Belastung* (Kniebeugen-Test bzw. Ergometriebelastung) ermittelt. Andererseits verfügen etwa ein Viertel der Schulleiter und über ein Fünftel der Lehrer über einen *sehr guten* Trainingszustand des Herz-Kreislauf-Systems ($PPI > 2$). Bei mehr als der Hälfte der Schulleiter und Lehrer ist von einem *normalen* Fitnesszustand auszugehen.

Etwa ein Drittel der Schulleiter (SL: 32 %) und Lehrer (LE: 33 %) geben an, einmal pro Woche sportlichen Aktivitäten nachzugehen. Mehr als ein Drittel betätigen sich, zwei- bis dreimal pro Woche sportlich aktiv. Von den Schulleitern berichten jedoch auch 32 %, dass sie in ihrer Freizeit *eher selten* Sport treiben. Abbildung 4.5 gibt einen Überblick zu den Angaben beider Gruppen, wobei ein bedeutsamer Unterschied nicht festgestellt werden konnte.

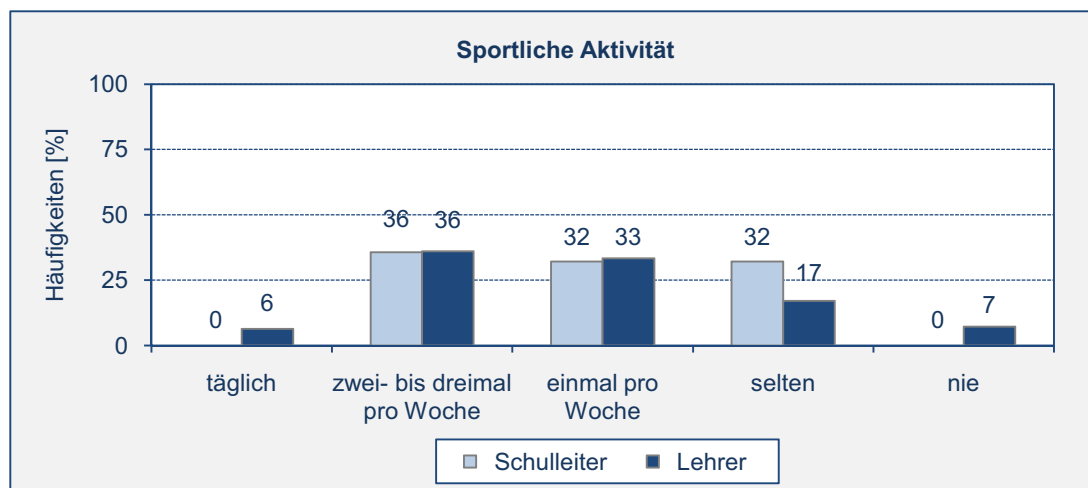


Abb. 4.5: Sportliche Aktivität der Schulleiter (n = 28) und Lehrer (n = 111)

Betrachtet man die Stundenanzahl, so berichten die Schulleiter, dass sie mehr als zwei Stunden und die Lehrer fast drei Stunden pro Woche ihren sportlichen Aktivitäten nachgehen. Als Sportarten werden sowohl von den Schulleitern als auch Lehrern insbesondere Ausdauersportarten, Kraftsport und Gymnastik genannt.

Für einen relativ hohen Anteil der Lehrer ist ein *günstiger körperlicher Fitnesszustand* zu verzeichnen, auch wenn kein direkter Vergleich mit parallelen Daten des BGS (1998) möglich ist. Im Telefongesundheitssurvey 2004 (GSTel04) berichten 66 % der Untersuchungsteilnehmer weniger als 2 Stunden pro Woche sportliche Aktivitäten (Ellert et al. 2006), d.h. die Lehrergruppen sind sportlich aktiver als die Allgemeinbevölkerung.

Generell hat der Anteil der Frauen, d.h. die mehr als 2 Stunden pro Woche sportlich aktiv sind, in Ost- und West-Deutschland zugenommen (Mensink 1999).

Vitalkapazität: Keine Gruppenunterschiede zwischen Schulleitern und Lehrern wurden auch für *Lungenvolumen* bzw. *Vitalkapazität* festgestellt (SL: 2,9 l; LE: 2,8 l), wobei sich die Durchschnittswerte im Normalbereich befinden.

4.3.4 Gesundheitsrelevante Lebensgewohnheiten

Zur Erfassung der *Lebensgewohnheiten* wurde gefragt nach

- *Genussmittelkonsum* (Raucherstatus, Alkoholkonsum) und
- *Freizeitaktivitäten* (z.B. sportliche Aktivitäten).

Rauchen: In der untersuchten Stichprobe sind aktuell 86 % der Schulleiter und 85 % Lehrer Nichtraucher (Nie- und Exraucher). Als Raucher bezeichnen sich 14 % der befragten Schulleiter und 15 % der Lehrer (Abb. 4.6). Etwa 81 % aller Raucher weisen einen eher moderaten Konsum auf und rauchen bis zu 10 Zigaretten am Tag. Der Anteil der mittelstarken Raucher (11 - 19 Zigaretten/Tag) beträgt 14 %. Nur 5 % weisen einen sehr hohen Zigarettenkonsum (≥ 20 /Tag) auf. Unterschiede im Rauchverhalten lassen sich zwischen Schulleitern und Lehrern nicht feststellen.

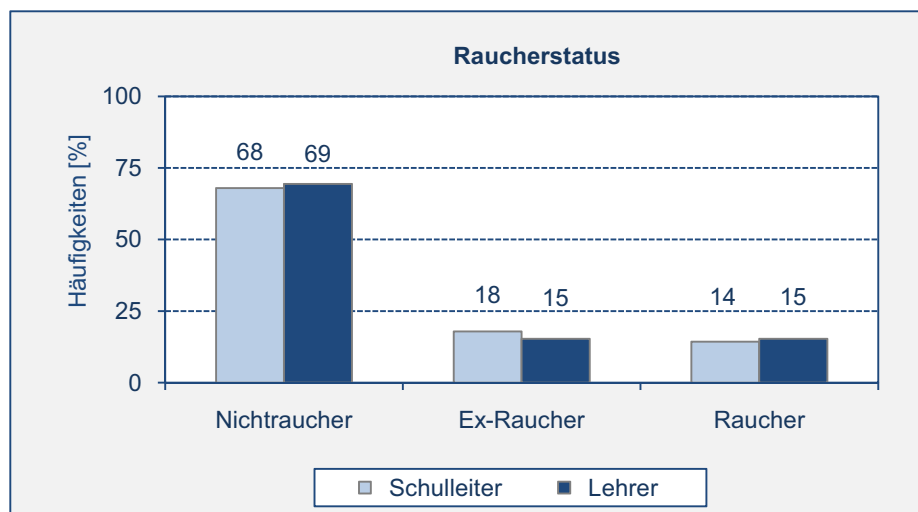


Abb. 4.6: Raucherstatus der Schulleiter (n = 28) und Lehrer (n = 111)

Analysiert man den Zigarettenkonsum nach dem Praxisleitfaden Suchtmedizin der Landesärztekammer Thüringen (2004), so kann dieser bei der Hälfte der Schulleiter und Lehrer als risikoarm (bis zu fünf Zigaretten täglich) eingestuft werden. Beide Lehrergruppen zeigen auch in Bezug auf *Rauchen* ein deutlich günstigeres Gesundheitsverhalten als die Bevölkerungsstichprobe im ESS (2003) und haben damit ein geringeres Risiko für typische Folgeerkrankungen des Rauchens.

Alkoholkonsum: Bezüglich des *Alkoholkonsums* zeigen sich ebenfalls keine Gruppenunterschiede zwischen Schulleitern und Lehrern. Über 90 % der Schulleiter und drei Viertel der Lehrer geben an, *gelegentlich* Alkohol zu konsumieren. *Keinen* Alkohol und *regelmäßigen* Alkoholkonsum berichten jeweils 4 % der Schulleiter und 13 % der Lehrer (Abb. 4.7).

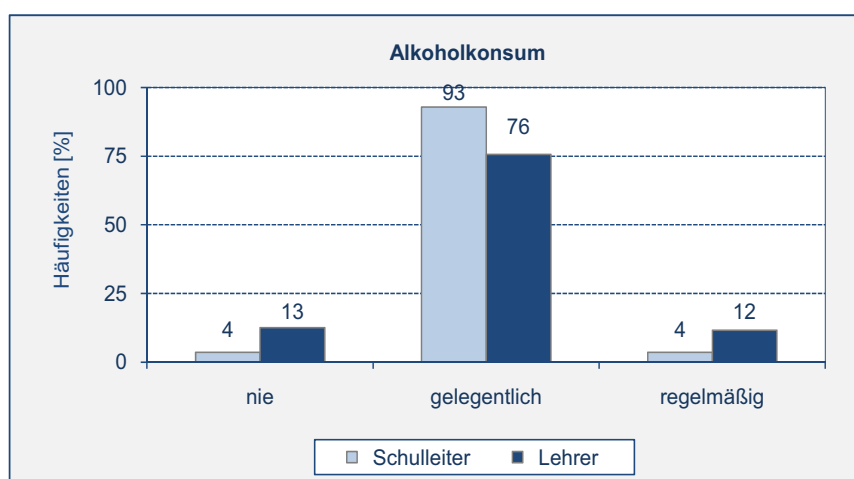


Abb. 4.7: Einschätzung des Alkoholkonsums Schulleiter (n = 28) und Lehrer (n = 111)

Nach dem telefonischen Gesundheitssurvey (BGS 1998) geben 24 % der Frauen an, *keinen* Alkohol zu trinken, *mäßig* bis *sehr viel* Alkohol berichten 16 % der Frauen. Frauen und Männer im Alter zwischen 40 und 60 Jahren geben am häufigsten an, *mäßig* bis *sehr viel* Alkohol zu konsumieren. Knapp ein Sechstel der Frauen konsumieren alkoholische Getränke in Mengen, die bereits mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko einhergehen.

Die Betrachtung der einzelnen Indikatoren bestätigt zusammenfassend für die Schulleiter und Lehrer ein deutlich gesundheitsförderlicheres Verhalten als in der deutschen Allgemeinbevölkerung, das sich günstig auf die Risikoreduzierung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen auswirken sollte.

Soziale Aktivitäten: Die *sozialen Aktivitäten* wurden nach *Pflichten* und *persönlichen Aktivitäten* bzw. *Freizeitverhalten* differenziert (Tab. 4.8). Sowohl Schulleiter und Lehrer weisen ähnlich hohe Pflichten auf, so dass sich in diesem Bereich keine Unterschiede feststellen lassen. Bezüglich des Freizeitverhaltens geben Lehrer tendenziell weniger persönliche Aktivitäten in ihrer Freizeit an, nach statistischer Prüfung ist dieser Unterschied jedoch nicht bedeutsam.

Tab. 4.8: Soziale Aktivitäten der Schulleiter und Lehrer

Aktivitätsparameter	Lehrergruppen		Gruppenunterschiede	
	Schulleiter (n = 28)	Lehrer (n = 111)	Prüfgröße	p-Wert
Pflichten [Punkte] (48 - 110 Punkte: wenig - viel)	99,6 ± 5,9	100,4 ± 7,8	t = -0,526	.599
Freizeit [Punkte] (4 - 68 Punkte: gering - hoch)	57,0 ± 12,3	52,5 ± 10,8	t = 1,911	.058

Anmerkungen:

MW: Mittelwert; SD: Standardabweichung; t-Test (Student); Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

4.3.5 Sinnesphysiologische Leistungsfähigkeit

Für die Beurteilung des *Sehvermögens* wurden die Ergebnisse des Sehtests zur Überprüfung von Kurzsichtigkeit herangezogen. In die Auswertung wurden nur die Personen einbezogen, die ihre Sehhilfe (Brille, Kontaktlinsen) ab dem 30. Lebensjahr erhalten haben. Für diese Gruppe trifft eine altersbedingte Abnahme des Sehvermögens nicht zu. Das Sehvermögen wurde demzufolge für 81 Lehrer (73,0 %) und 23 Schulleiter (82,1 %) berechnet. Ein Unterschied konnte bei der Analyse des Sehvermögens beider Augen nicht festgestellt werden. Das Sehvermögen bei den Schulleitern beträgt 91 % (rechts) sowie 88 % (links), dass der Lehrer 83 % (rechts) und 87 % (links).

Da als Mindestanforderungen an das Sehvermögen in den berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (HVBG 2004) eine Sehschärfe von 50 % bzw. 70 % festgelegt sind, verfügen die Schulleiter und Lehrer im Durchschnitt über ein deutlich besseres Sehvermögen.

Fasst man die beidseitig untersuchten Hörfrequenzen von 500 bis 8.000 Hz zum *Hörverlust* zusammen, ergibt sich kein Unterschied zwischen den Schulleitern und Lehrern. Der *Verlauf der Hörkurven* ist in Abbildung 4.8 getrennt für beide Ohren dargestellt. Bei Auswertung der Frequenzen von 500 bis 4.000 Hz tritt bei den Schulleitern mit ansteigender Frequenz eine zunehmende Hörverminderung auf, während bei den Lehrern der größte Hörverlust bei 2.000 Hz feststellbar ist. Betrachtet man dagegen alle untersuchten Frequenzen, so ist der höchste Hörverlust bei 8.000 Hz sowohl für die Schulleiter (SL: 29,8 ± 15,9 sowie 29,1 ± 16,4) als auch die Lehrer (LE: 24,7 ± 14,7 und 24,8 ± 14,6) feststellbar.

Auch für den frequenzabhängigen Hörverlust liegen die durchschnittlichen Werte der untersuchten Frequenzen für Schulleiter und Lehrer unterhalb der Grenzwerte der Berufsgenossenschaftlichen Grundsätze (HVBG 2004) und folgen dem normalen Alterstrend.

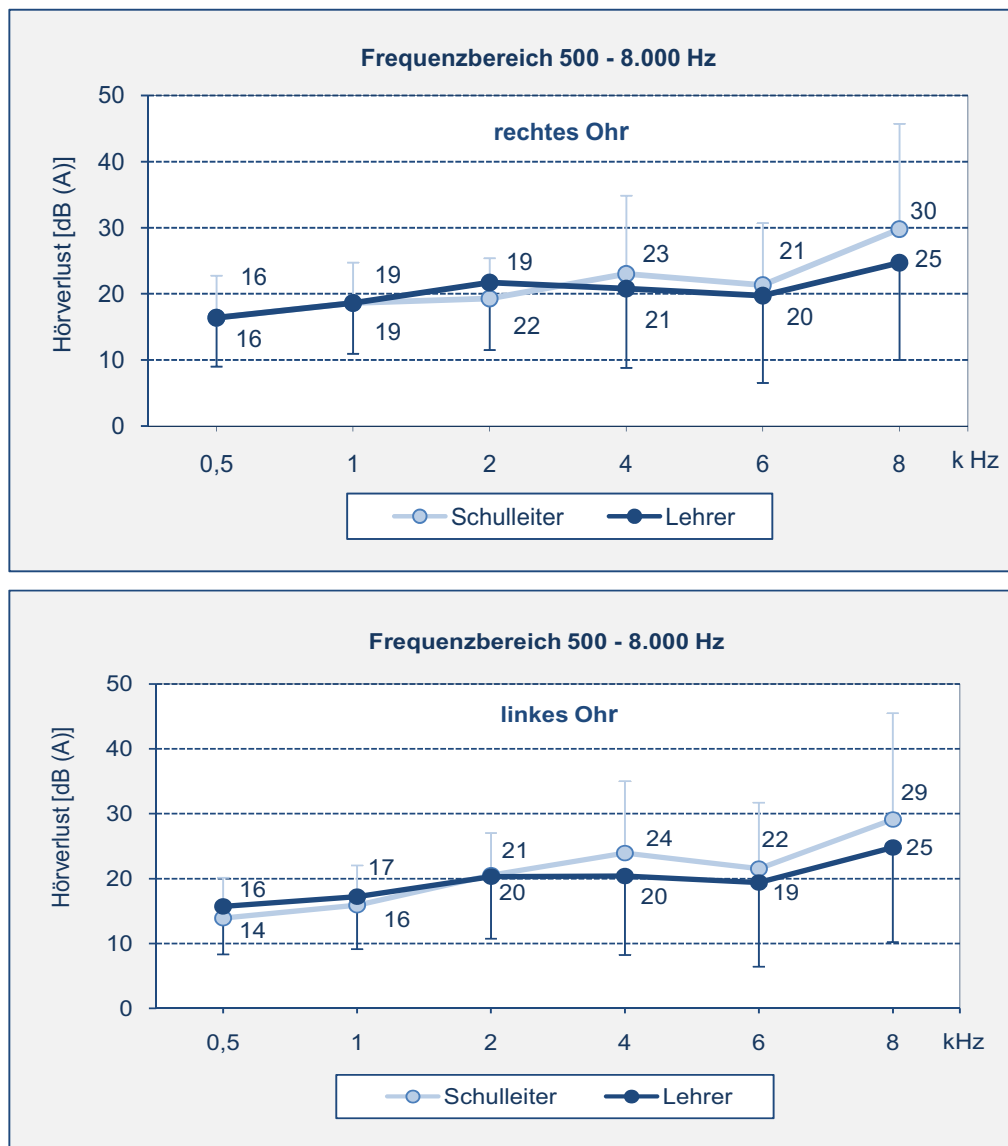


Abb. 4.8: Hörverlust des rechten und linken Ohrs für den Frequenzbereich 500 - 8.000 Hz der Schulleiter (n = 28) und Lehrer (n = 111)

Anmerkungen:

MW: Mittelwert; SD: Standardabweichung; ; t-Test (Student): keine signifikanten Unterschiede

4.3.6 Mentale und psychomotorische Funktionstüchtigkeit

Zur Beurteilung der mentalen und psychomotorischen Funktionen wurden verschiedene Zeit- und Fehlermaße der Reaktions- und Konzentrationstests herangezogen (Tab. 4.9). Die schnelligkeitsorientierten Leistungsmaße wurden u.a. mit dem Landolt-Test zur Erfassung des Konzentrationsvermögen, dem Color-Word-Test - einer modifizierten Form des Stroop-Interferenz-Tests - und dem Labyrinth-Test (Erfassung der Gedächtnis- und Strategiefähigkeit) untersucht.

Tab. 4.9: Ausgewählte mentale Funktionen der Schulleiter (n = 28) und Lehrer (n = 111)

Mentale Funktionen	Lehrergruppen		Gruppenunterschiede	
	Schulleiter (n = 28)	Lehrer (n = 111)	Prüfgröße	p-Wert
Labyrinth-Test				
- Strategiebildung: Gesamtzeit [s]	134,6 ± 37,3	132,0 ± 38,5	t = 0,324	.746
- Gedächtnisleistung: Wiederholungsfehler [Anzahl]	93 ± 19	94 ± 8	t = -0,230	.818
- Orientierungsvermögen: Probierfehler (optimale Schrittzahl: 29 Schritte pro Labyrinth) [Anzahl]	47 ± 10	46 ± 7	t = 0,711	.478
Landolt-Test				
- Konzentrationsvermögen: Zeit [s]	117,1 ± 28,4	131,3 ± 40,5	t = -1,756	.081
- Konzentrationsvermögen: Fehler [MW; (M)]	1,0 ± 1,1 (1)	1,3 ± 1,5 (1)	Z = -0,620	.535
Color-Word-Test				
- verbale Reaktionsfähigkeit: Zeit [s]	10,9 ± 1,7	10,1 ± 1,6	t = 2,393	.018*
- kognitive Reaktionsfähigkeit: Zeit [s]	12,5 ± 2,0	12,3 ± 1,8	t = 0,479	.633
- kognitive Umstellfähigkeit: Zeit [s]	22,8 ± 4,4	23,1 ± 5,4	t = -0,276	.783

Anmerkungen:

MW: Mittelwert, SD: Standardabweichung; M: Median; t-Test; Signifikanz: *p < .05 ** p<.01 ***p< .001

Dabei lassen sich für die verschiedenen *mentalen Funktionen* (Strategiebildung, Konzentrationsvermögen, Reaktionsfähigkeit) keine bedeutsamen Unterschiede nachweisen. Eine Ausnahme stellt die Messung der verbalen Reaktionsfähigkeit dar. Hier weisen die Lehrer eine höhere Lesegeschwindigkeit als die Schulleiter auf. Bezüglich der genauigkeitsbezogenen Fehlermaße gibt es ebenfalls keine Unterschiede zwischen den Gruppen.

Ähnliche Ergebnisse sind für die Gruppenmittelwerte der *psychomotorischen Funktionen* beobachten, denn hier differieren die Ergebnisse ebenfalls nicht zwischen den beiden Lehrergruppen. Bei den *Reaktionsaufgaben* sind die Zeiten sowohl für die optische Reaktion (SL: 285 ms; LE: 283 ms; p = .715) als auch die akustische Reaktion (SL: 244 ms; LE: 243 ms; p = .905) vergleichbar. Keine Unterschiede wurden auch für die visumotorische Koordinationsfähigkeit (Schlangenlinien-Test: SL: 19,5 s; LE: 20,4 s; p = .536) festgestellt.

4.3.7 Zusammenfassende Bewertung des vitalen Funktionszustandes

Die Untersuchungsmethodik ermöglicht eine Bestimmung der individuellen gesundheitlichen *Risiken* und auch *Ressourcen* (salutogenetischer Ansatz) einer Person und damit eine Bestimmung des *aktuellen vitalen Funktionszustandes* unter Beachtung der bekannten *geschlechts-* und *altersabhängigen* Leistungsveränderungen und Potenziale aus dem physischen (körperlichen), psychischen (mentalen, emotionalen) und sozialen Funktionsbereich.

Insgesamt lassen sich nur sehr wenige bedeutsame Unterschiede zwischen den Gruppen feststellen. In Abbildung 4.9a und 4.9b sind die Durchschnittsprotokolle für Schulleiter und Lehrer dargestellt, dass einen Vergleich der Vitalitätsparameter mit der Referenzpopulation

ermöglicht. Im Protokoll werden die **Risikobereiche** einer Person anhand roter Balken, die **Ressourcen** anhand grüner Balken dargestellt. Weiße Balken sind als durchschnittliche Ergebnisse im Vergleich zur Referenzstichprobe zu interpretieren.

Betrachtet man den **körperlichen Funktionsbereich**, so lassen sich sowohl bei den Schulleitern als auch den Lehrern *Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen* bestätigen. Etwa die Hälfte hat erhöhten Blutdruck und ca. ein Viertel der Lehrer wird bereits mit Antihypertonika behandelt. Über ein Drittel der Schulleiter und Lehrer weisen zudem *Übergewicht* und insbesondere die Schulleiter auch ein ungünstiges *Fettverteilungsmuster* auf.

Im Vergleich zur Referenzpopulation kann die Leistungsfähigkeit des Herz-Kreislauf-Systems als durchschnittlich klassifiziert werden. Schulleiter und Lehrer berichten selbst gesundheitsförderliches Verhalten. Nur 14 % (SL) bzw. 15 % (LE) sind *Raucher* und fast 93 % der Schulleiter und 76 % Lehrer schätzen ihren *Alkoholkonsum* als *gelegentlich* ein (Kap. 4.3.4). In Bezug auf ihre *sportliche Aktivität* wird sowohl von den Schulleitern als auch den Lehrern eine hohe Regelmäßigkeit angegeben, was in bestimmtem Maße im Widerspruch zu den erhobenen kardiovaskulären Risikofaktoren steht. So trainieren 36 % der Lehrkräfte zwei- bis dreimal pro Woche, ein weiteres Drittel zumindest einmal pro Woche in verschiedenen Ausdauer-, Kraftsport- oder Gymnastikarten.

In den *mentalen Funktionen* schneiden die Lehrkräfte im Vergleich zur Referenzpopulation häufig besser ab, was bereits in vorangegangenen Projekten zur Lehrergesundheits bestätigt werden konnte (Seibt et al. 2004, 2007a). Diese mentalen Ressourcen zeigen sich insbesondere in den überdurchschnittlich guten Ergebnissen der schnelligkeitsorientierten Leistungsmaße für die Konzentrations- und Koordinationsfähigkeit sowie Strategiebildung und Reaktionsfähigkeit. Im Vergleich zu anderen Berufsgruppen kann dieser Bereich als Ressource der beruflichen Tätigkeit bezeichnet werden.

Auffallend ist, dass bei Lehrern eine erhöhte Stressanfälligkeit festgestellt werden kann, die die Schulleiter nicht aufweisen. Hier gilt es mit Präventions- und Interventionsmaßnahmen anzusetzen, wobei die durchgeführte Gesundheitsberatung erste Hinweise und Strategien, beispielsweise zum Zeitmanagement oder verschiedenen Entspannungstechniken, vermitteln kann. Betrachtet man die Maßnahmenwünsche der Grundschullehrer zur besseren Bewältigung schulischer Belastungen und zur Förderung der Gesundheit, so wird insbesondere der Bereich „Stressmanagement“ (Fortbildungen zur Stressbewältigung, gutes Arbeitsklima, Unterstützung durch Kollegen und Schulleitung) genannt. Des Weiteren werden gerade in den Grundschulen Rückzugsmöglichkeiten (z.B. Ruheraum, separater Speisesaal) aufgrund der Lärmbelastung als notwendig angesehen (Kap. 5.).

Vitalitätsdiagnostik

Durchschnitt Schulleiter

1.	Systolischer Blutdruck	130,00	mmHg	*	
2.	Diastolischer Blutdruck	88,00	mmHg	*	
3.	Pulse Performance Index	1,43		*	
4.	Pulsfrequenzdifferenz	37,00	1/min	*	
5.	Belastungspuls	110,00	1/min	*	
6.	Belastungszeitindex	25,89	Sek.	*	
7.	Vitalkapazität	76,48	%	*	
9.	Handkraft	40,00	kp	-	
10.	Fettmasse	23,74	kg	↑	
11.	Aktivzellmasse	23,04	kg	*	
12.	Decayed Missing Filled Teeth	20,00		*	
13.	Sehvermögen rechts	91,00	%	+	
14.	Sehvermögen links	88,00	%	+	
15.	Hörverlust rechts 2048 Hz	2,90	%	*	
16.	Hörverlust rechts 4096 Hz	1,70	%	+	
17.	Hörverlust links 2048 Hz	2,90	%	*	
18.	Hörverlust links 4096 Hz	1,70	%	+	

- + optimal für die Altersklasse
- * durchschnittlich für die Altersklasse
- minimal für die Altersklasse

9.	Startfrequenz	5,90	Hz	*	
10.	Testmotivation	0,50	Hz	*	
11.	Psychomotorische Ausdauer	5,50	Hz	*	
12.	Visomotorische Koordination / Zeit	19,47	Sek.	+	
13.	Visomotorische Koordination / Fehler	25,00		*	
14.	Optische Reaktion	285,00	msek.	*	
15.	Akustische Reaktion	244,00	msek	*	
16.	Optische Folgereaktion	83,00	msek	*	
17.	Verbale Reaktionsfähigkeit	10,94	Sek.	*	
18.	Kognitive Reaktionsfähigkeit	12,48	Sek.	+	
19.	Kognitive Umstellfähigkeit	22,84	Sek.	*	
20.	Konzentrationsvermögen / Zeit	117,08	Sek.	*	
21.	Konzentrationsvermögen / Fehler	1,00		*	
22.	Strategienbildung	134,63	Sek.	+	
23.	Gedächtnisleistung	93,25		+	
24.	Orientierungsvermögen	46,96		*	
25.	Umstellfähigkeit	0,96		+	
26.	Körperliche Befindlichkeit	8,00		*	
27.	Emotionales Wohlbefinden	3,00		*	
28.	Kohärenz	52,00		+	
40.	Stressanfälligkeit	54,00		*	
41.	Sozialer Stress	54,00		*	
42.	Soziale Dominanz	47,00		*	
43.	Soziale Potenz	41,00		*	
44.	Soziale Aktivitäten / Pflichten	99,60		*	
45.	Soziale Aktivitäten / Freizeit	57,00		+	

Abb. 4.9a: Vitalitätsprotokoll der Schulleiter (n = 28)

Vitalitätsdiagnostik

Durchschnitt Lehrer

1.	Systolischer Blutdruck	128,00 mmHg	※	
2.	Diastolischer Blutdruck	88,00 mmHg	※	
3.	Pulse Performance Index	1,57	※	
4.	Pulsfrequenzdifferenz	36,00 1/min	※	
5.	Belastungspuls	112,00 1/min	※	
6.	Belastungszeitindex	22,89 Sek.	※	
7.	Vitalkapazität	77,50 %	※	
9.	Handkraft	42,00 kp	-	
10.	Fettmasse	24,15 kg	↑	
11.	Aktivzellmasse	22,20 kg	※	
12.	Decayed Missing Filled Teeth	17,00	※	
13.	Sehvermögen rechts	83,00 %	※	
14.	Sehvermögen links	87,00 %	※	
15.	Hörverlust rechts 2048 Hz	2,90 %	※	
16.	Hörverlust rechts 4096 Hz	0,90 %	+	
17.	Hörverlust links 2048 Hz	2,90 %	※	
18.	Hörverlust links 4096 Hz	0,90 %	+	

+ optimal für die Altersklasse
 ※ durchschnittlich für die Altersklasse
 - minimal für die Altersklasse

9.	Startfrequenz	6,00 Hz	※	
10.	Testmotivation	0,60 Hz	+	
11.	Psychomotorische Ausdauer	5,40 Hz	※	
12.	Visuomotorische Koordination / Zeit	20,36 Sek.	+	
13.	Visuomotorische Koordination / Fehler	29,00	※	
14.	Optische Reaktion	283,00 msec.	※	
15.	Akustische Reaktion	243,00 msec	※	
16.	Optische Folgereaktion	76,00 msec	※	
17.	Verbale Reaktionsfähigkeit	10,14 Sek.	+	
18.	Kognitive Reaktionsfähigkeit	12,29 Sek.	+	
19.	Kognitive Umstellfähigkeit	23,15 Sek.	※	
20.	Konzentrationsvermögen / Zeit	131,34 Sek.	※	
21.	Konzentrationsvermögen / Fehler	1,00	※	
22.	Strategienbildung	132,00 Sek.	+	
23.	Gedächtnisleistung	93,77	+	
24.	Orientierungsvermögen	45,81	※	
25.	Umstellfähigkeit	0,94	+	
26.	Körperliche Befindlichkeit	9,00	※	
27.	Emotionales Wohlbefinden	3,00	※	
28.	Kohärenz	51,00	+	
40.	Stressanfälligkeit	54,00	-	
41.	Sozialer Stress	54,00	※	
42.	Soziale Dominanz	47,00	※	
43.	Soziale Potenz	39,00	※	
44.	Soziale Aktivitäten / Pflichten	100,40	※	
45.	Soziale Aktivitäten / Freizeit	52,50	+	

Abb. 4.9b: Vitalitätsprotokoll der Lehrer (n = 111)

4.3.8 Psychische Gesundheit

Psychische Befinden: Das *psychische Befinden* wurde mit dem Fragebogen GHQ-12 (Linden et al. 1996) selbst eingeschätzt und kann anhand bisheriger internationaler Ergebnisse in „psychisch Stabile“ und „psychisch Beeinträchtigte“ klassifiziert werden. Dabei sind 0 - 12 Punkte (Wertebereich) erreichbar, wobei ab einem Wert von 5 *Hinweise auf psychische Beeinträchtigung* bestehen (d.h., es wurden mindestens fünf Aussagen bejaht). So wird u.a. erfragt, ob man *das Gefühl hat, dauernd unter Druck zu stehen oder aufgrund von Sorgen der Schlaf beeinträchtigt ist*.

Tab. 4.10: Psychisches Befinden (GHQ-12) und Burnout-Risiko (MBI-GS) der Schulleiter und Lehrer

Psychische Gesundheit [MW ± SD, Median (Min; Max)]	Lehrergruppen		Gruppenunterschiede	
	Schulleiter (n = 28)	Lehrer (n = 111)	Prüfgröße	p-Wert
Psychisches Befinden				
GHQ-12-Gesamtwert (Wertebereich: 0 - 12)	2,4 ± 2,0 2 (0; 7)	2,1 ± 2,4 1 (0; 10)	t = 0,584	.560
Klassifikation GHQ-12 [% , (Anzahl)]				
- psychisch beeinträchtigt	21,4 (6)	8,2 (20)	$\chi^2 = 0,154$	.695
Burnout-Risiko				
Emotionale Erschöpfung (Wertebereich: 0 - 6)	2,3 ± 1,4 1,6 (0; 5)	2,2 ± 1,2 2,0 (0; 6)	t = 0,354	.724
Zynismus (Wertebereich: 0 - 6)	0,7 ± 0,7 0,4 (0; 2)	1,0 ± 1,0 0,8 (0; 6)	t = -1,710	.090
Reduzierte Leistungsfähigkeit (Wertebereich: 0 - 6)	1,0 ± 1,0 0,7 (0; 5)	1,0 ± 0,8 0,8 (0; 4)	t = 0,062	.951
Burnout Gesamtwert (Wertebereich: 0 - 6)	1,4 ± 0,7 1,4 (0; 3)	1,5 ± 0,8 1,2 (0; 4)	t = -0,423	.673

Anmerkungen:

MW: Mittelwert; SD: Standardabweichung; Min: geringster Wert; Max: größter Wert; M: Median; Häufigkeiten [%]

Burnout-Risiko: 0 = nie bis 6 = täglich

Chi-Quadrat-Test (Pearson); t-Test (Student); Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

In der untersuchten Stichprobe lag der durchschnittliche Wert bei 2,4 für die Schulleiter und 2,1 für die Lehrer und damit eher im *unauffälligen* Bereich (Tab. 4.10). Trotzdem bestehen für 21 % der Schulleiter und 18 % der Lehrer Hinweise auf das Vorliegen einer *psychischen Beeinträchtigung*.

Burnout-Symptomatik: In den drei Skalen *Burnout-Skalen* (MBI-GS: Schaufeli et al. 1996) *emotionale Erschöpfung*, *Zynismus* und *reduzierte Leistungsfähigkeit* (verminderte professionelle Effizienz) bestehen zwischen Schulleitern und Lehrern keine statistisch signifikanten Unterschiede. Die Symptome können zwischen 0 (nie) und 6 (täglich) vorliegen, wobei hohe Werte der Skalen *emotionale Erschöpfung* und *Zynismus* und geringe Werte bei *reduzierter Leistungsfähigkeit* hohen Burnout-Ausprägungen entsprechen. Die Ausprägung für die Skala *emotionale Erschöpfung* beträgt durchschnittlich für Schulleiter 2,3 und für Lehrer 2,2, d.h. Erschöpfungssymptome treten bei den untersuchten Lehrkräften durchschnittlich einmal im Monat auf (Tab. 4.10).

Berechnet man das Burnout-Risiko nach Kalimo et al. (2003) so lassen sich bezüglich der Risikogruppen ebenfalls keine Unterschiede zwischen Schulleitern und Lehrern feststellen. Bei über der Hälfte der Befragten zeigen die Werte kein Burnout-Risiko. Jedoch lassen sich für 43 % der Schulleiter und Lehrer bereits *einige Burnout-Symptome* finden.

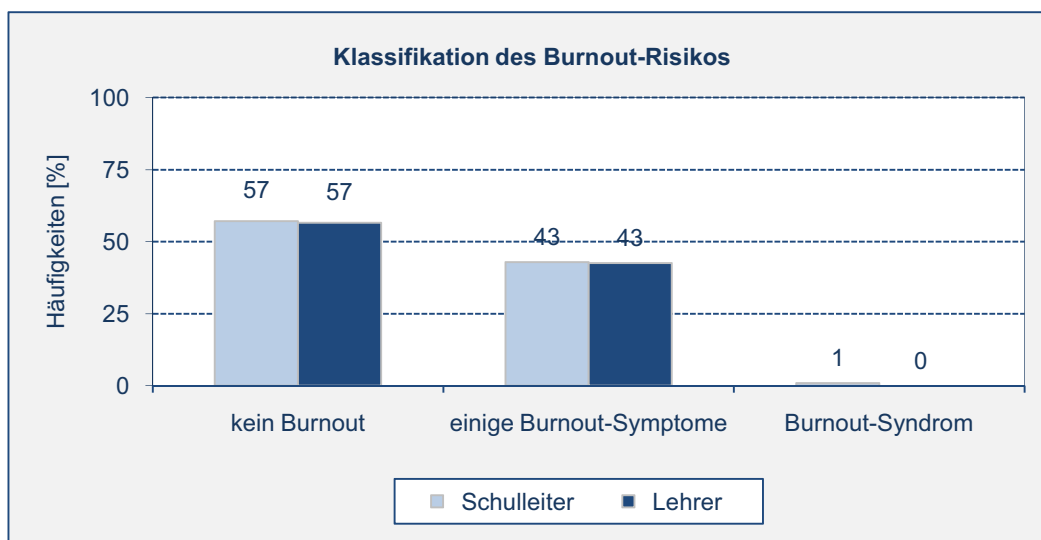


Abb. 4.10: Klassifikation des Burnout-Risikos der Schulleiter (n = 28) und Lehrer (n = 111)

Lehrkräfte gelten in der Literatur zwar als *Burnout-gefährdet*, doch zur Auftrittshäufigkeit des *Burnout-Syndroms* im Lehrerberuf gibt es widersprüchliche Befunde, die in den einzelnen Studien zwischen 0 - 33 % variieren. Für Grundschullehrerinnen wurden die geringsten Burnout-Werte ermittelt, gefolgt von Berufsschul-, Mittelschul- und Gymnasiallehrern. Allerdings sind die Angaben zu „Burnout-Gefährdeten“ nur bedingt vergleichbar, denn es sind keine einheitlichen Kriterien zur Bestimmung von Burnout vorhanden.

Weder das Auftreten einzelner Burnout-Symptome noch die eher widersprüchlichen Befunde rechtfertigen die „Diagnose“ Burnout als „typische Lehrerkrankheit“. Aus den Ausprägungen der Burnout-Symptomatik lässt sich für die untersuchten Lehrergruppen kein „besonders auffälliger“ psychischer Gesundheitszustand ableiten.

4.4 Personenbezogene Merkmale

Erholungsunfähigkeit: Die *Erholungsunfähigkeit* wird anhand des *Fragebogens zur Analyse belastungsrelevanter Anforderungsbewältigung* (FABA: Richter et al. 1996) untersucht. Der Durchschnittswert liegt sowohl für die Schulleiter und Lehrer im unauffälligen Bereich, wobei keine signifikanten Gruppenunterschiede vorliegen. Bei differenzierterer Betrachtung lässt sich feststellen, dass fast drei Viertel der Schulleiter und zwei Drittel der Lehrer normale Werte aufweisen. Auffällige oder sehr auffällige Werte zeigen sich demzufolge für 28 % der Schulleiter und 33 % der Lehrer (Tab. 4.11).

Tab. 4.11: Erholungsunfähigkeit (FABA-E) und Kohärenzerleben (SOC-L9) der Schulleiter und Lehrer

Personenbezogene Merkmale	Lehrergruppen		Gruppenunterschiede	
	Schulleiter (n = 28)	Lehrer (n = 111)	Prüfgröße	p-Wert
Erholungsunfähigkeit [MW ± SD]				
Erholungsunfähigkeit (Wertebereich: 6 - 24)	17,4 ± 4,0	17,6 ± 3,5	t = -0,254	.800
Klassifikation:				
- normal (%)	71,4	66,7		
- auffällig (%)	21,4	18,9	$\chi^2 = 1,060$	.588
- sehr auffällig (%)	7,1	14,4		
Kohärenzerleben [MW ± SD; (Min; Max)]				
Kohärenz-Gesamtwert (Wertebereich: 9 - 63)	51,5 ± 4,7 (39; 61)	51,0 ± 5,4 (31; 61)	t = 0,492	.623

Anmerkungen:

MW: Mittelwert; SD: Standardabweichung; Häufigkeiten [%]; Chi-Quadrat-Test (Pearson); t-Test (Student);

Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

In beiden Lehrerstichproben ist die Ausprägung der *Erholungsunfähigkeit* (\emptyset 17 Punkte) im Vergleich zur Normstichprobe (\emptyset 15 ± 4 Punkte) von Richter et al. (1996) etwas höher, obwohl die Lehrerinnen vorwiegend in Teilzeit arbeiten.

Schaarschmidt (2005) fand bei teilzeitbeschäftigten *sächsischen Lehrern* ein höheres „Verhaltens- und Erlebensmuster Burnout“ einschließlich einer hohen *Verausgabungsbereitschaft* im Vergleich zu Vollzeitbeschäftigten. Allerdings kann nur bedingt eine Verbindung zu den Ergebnissen dieser Untersuchung hergestellt werden, da die *Verausgabungsbereitschaft* nur *einen* Aspekt der eher breit und heterogen angelegten „arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmuster“ (AVEM: Schaarschmidt & Fisher 2003) darstellt.

Kohärenzerleben: *Kohärenzerleben* (SOC-L9: Schumacher et al. 2000a) gilt als personale Ressource mit zentraler Steuerungsfunktion im Modell der Salutogenese (Antonovsky 1987) und ist als Persönlichkeitsmerkmal durch eine hohe Stabilität gekennzeichnet. Dieses Merkmal ist bei den Schulleitern und Lehrern mit durchschnittlich 51 ± 5 Punkten ähnlich hoch ausgeprägt (Tab. 4.11). So kann in beiden Lehrergruppen von einer positiven allgemeinen Lebenseinstellung bzw. Grundeinstellung ausgegangen werden. Diese äußert sich in Zuversicht, dem Verstehen auch negativer Lebensereignisse und dem Gefühl, sein Leben selbst beeinflussen zu können.

Im Vergleich zur bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe mit mehr als 1.000 Frauen (Schumacher et al. 2000b) ist für die untersuchten Lehrergruppen eine durchschnittliche Ausprägung des *Kohärenzerlebens* mit der Tendenz einer günstigeren Ausprägung als in der Allgemeinbevölkerung (\emptyset 48 ± 9 Punkte) festzustellen.

4.5 Zusammenhänge zum Alter und zur Arbeitsfähigkeit

Nach der deskriptiven Ergebnisdarstellung erfolgt im vorliegenden Kapitel eine Veranschaulichung der Zusammenhänge zwischen *Alter*, *Arbeitsfähigkeit* und ausgewählter *arbeits-, gesundheits- und personenbezogenen Variablen*.

Als Zusammenhangsmaße wurden bivariate Korrelationen gewählt, die zunächst den Zusammenhang zwischen Alter und den beschriebenen Variablen sowie zusätzlich zur *Arbeitsfähigkeit* betrachten. Im Anschluss erfolgt eine Überprüfung der Zusammenhänge mittels partieller Korrelation, die als Kontrollvariable das Alter berücksichtigt. Beide Zusammenhangsmaße sind in den folgenden Tabellen vergleichend aufgeführt.

4.5.1 Arbeitsbezogene Merkmale

Arbeitsbedingungen und -anforderungen: In der Zusammenhangsanalyse bestätigt sich sowohl für Schulleiter als auch Lehrer der erwartete hohe Zusammenhang zwischen Alter und Dienstjahren, d.h. mit steigendem Alter geht konsequenterweise eine zunehmende Anzahl an Dienstjahren einher.

Für die *Arbeitsfähigkeit* kann ein signifikant geringer negativer Zusammenhang zum *Alter* und den *Dienstjahren* der Lehrer, jedoch nicht für die Schulleiter festgestellt werden, d.h. bei den Lehrern verringert sich die *Arbeitsfähigkeit* mit zunehmenden Alter und Dienstjahren. Berücksichtigt man jedoch das Alter als Kontrollvariable, so steht die Anzahl der Dienstjahre in keinem Zusammenhang zur *Arbeitsfähigkeit* in beiden Gruppen (Tab. 4.12).

Bezüglich der *Gesamtarbeitszeit* werden keine Zusammenhänge zum *Alter* oder zur *Arbeitsfähigkeit* festgestellt. Dies betrifft Schulleiter und Lehrer gleichermaßen und kann auch unter Berücksichtigung der Kontrollvariable *Alter* beobachtet werden. Betrachtet man jedoch die Unterrichtsstunden als ein Anteil an der Gesamtarbeitszeit, so ergibt sich für Schulleiter und Lehrer ein signifikant geringer positiver Zusammenhang zur *Arbeitsfähigkeit* (Tab. 4.12). Danach geht eine höhere Anzahl an Unterrichtsstunden tendenziell mit einer höheren *Arbeitsfähigkeit* einher, auch bei einer Kontrolle der Variable *Alter*. Dabei ist jedoch zu beachten, dass Schulleiter einen geringeren Unterrichtsumfang haben und bei Lehrern der Unterrichtsumfang durch die Teilzeitarbeit verringert ist.

Für *Arbeitsfähigkeit* und die *Anzahl der Zusatzaufgaben* sowie die dafür *aufgewendete Zeit* ergibt sich ebenfalls kein Zusammenhang. Ein geringer positiver *Alterseffekt* wird jedoch bei den Schulleitern beobachtet, d.h. mit zunehmendem Alter steigt bei den Schulleitern auch die Anzahl zusätzlicher Aufgaben. Auch - der im Lehrerberuf häufig genannte Belastungsfaktor (Rudow 1994) - *Klassenstärke* korreliert konsequenterweise weder mit dem *Alter* noch der *Arbeitsfähigkeit*.

Tab. 4.12: Arbeitsbedingungen und -anforderungen und der Zusammenhang zum Alter und zur Arbeitsfähigkeit bei Schulleitern (n = 28) und Lehrern (n = 111)

Arbeitsbedingungen und -anforderungen		Alter ¹		Arbeitsfähigkeit ¹		Arbeitsfähigkeit (Kontrollvariable Alter) ²	
		SL	LE	SL	LE	SL	LE
Altersvariable							
Alter (Jahre)		-	-	.04	-.34**	-	-
Dienstjahre als Lehrer	Korrelation (r)	.98***	.98***	-.01	-.30**	-.23	.15
Arbeitszeit							
Gesamtarbeitszeit	Korrelation (r)	.00	.02	-.19	-.08	-.19	.03
Unterrichtsstunden (in Zeitstunden)	Korrelation (r)	.06	.13	.44*	.20*	.44*	.26**
Zusatzaufgaben							
Anzahl	Korrelation (r)	.38*	-.02	-.25	.07	-.29	.06
Zeitstunden	Korrelation (r)	-.05	-.08	-.24	.08	-.22	.11
Durchschnittliche Klassenstärke							
Korrelation (r)		-.06	-.17	-.06	.00	-.10	-.05

Anmerkungen:

¹ Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson; ² partielle Korrelation (Kontrollvariable Alter)

Signifikanz (zweiseitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Berufliches Aufwand-Belohnungs-Verhältnis: In der Zusammenhangsanalyse zeigt sich, dass das *Alter* in beiden Lehrergruppen in keinem Zusammenhang zum *beruflichen Aufwand-Belohnungs-Verhältnis* steht (Tab. 4.13).

Für die *Arbeitsfähigkeit* ergibt sich bei Lehrern auch kein Zusammenhang zum *beruflichen Aufwand-Belohnungs-Verhältnis* und seinen Subskalen *Aufwand* (Effort) bzw. *Belohnung* (Reward). Für Schulleiter lassen sich jedoch signifikant geringe positive Zusammenhänge zwischen der *Arbeitsfähigkeit* und arbeitsbezogener *Belohnung* (reward) feststellen. Demnach geht bei Schulleitern hohe berufliche *Belohnung* (Anerkennung) mit einer höheren *Arbeitsfähigkeit* einher, während für Lehrer dieser Zusammenhang nicht vorliegt.

Tab. 4.13: Berufliches Aufwand-Belohnungs-Verhältnis (ERI) und der Zusammenhang zum Alter und zur Arbeitsfähigkeit bei Schulleitern (n = 28) und Lehrern (n = 111)

ERI-Subskalen		Alter ¹		Arbeitsfähigkeit ¹		Arbeitsfähigkeit (Kontrollvariable Alter) ²	
		SL	LE	SL	LE	SL	LE
Aufwand (Effort)	Korrelation (r)	.16	.04	-.34	-.14	-.35	-.13
Belohnung (Reward)	Korrelation (r)	.08	.03	.39*	.15	.39*	.17
ERI-Ratio	Korrelation (r)	.05	.04	-.32	-.18	-.32	-.17

Anmerkungen:

¹ Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson; ² partielle Korrelation (Kontrollvariable Alter)

Signifikanz (zweiseitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Das *Verausgabungs-Belohnungs-Ungleichgewicht* ist bisher für Lehrkräfte kaum im Zusammenhang mit der *Arbeitsfähigkeit* betrachtet worden. Bei Hänsch (2005) zeigt sich für das *Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis* bei Lehrerinnen im Vergleich zu Bürofachkräften und Erzieherinnen eine durchschnittlich ungünstigere Ausprägung, doch liegen die Werte im Mittel nicht im gesundheitsgefährdenden Bereich. Der Lehrerberuf weist nach dem *Job-Demand-Control-Modell* (Karasek & Theorell 1990) hohe arbeitsbezogene Anforderungen auf (Kap. 2.2.4). Becker (2006) geht davon aus, „dass sich bei zahlreichen Lehrkräften aufgrund des Missverhältnisses von hoher Verausgabung und niedriger Belohnung (z.B. geringe Anerkennung in der Öffentlichkeit) ein chronischer Spannungszustand einstellt, der Wohlbefinden und Gesundheit erheblich beeinträchtigt“ (Becker 2006, S. 92).

In einer anderen sächsischen Lehrerstudie standen ausgewählte arbeitsbezogene Faktoren, wie Schultyp und Klassengröße kaum im direkten Zusammenhang mit der *psychischen Gesundheit* (Seibt et al. 2007b) und der *Arbeitsfähigkeit* (Heduschka 2006), wohingegen das *Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis* einen entscheidenden Stellenwert hatte.

4.5.2 Gesundheitsbezogene Merkmale

Im Folgenden werden die Zusammenhänge von *Alter* und *Arbeitsfähigkeit* zu den *gesundheitsbezogenen Merkmalen* dargestellt. Berücksichtigt werden dabei die psychischen und physischen Beschwerden sowie die *Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen*. Die korrelativen Analysen erfolgen zunächst wieder bivariat für das *Alter* und die *Arbeitsfähigkeit*, für die partiellen Zusammenhänge wird das *Alter* als Kontrollvariable einbezogen.

Aktuelle psychische und physische Beschwerden: Hinsichtlich der *Gesamtbeschwerden* kann zunächst für die Lehrer ein signifikant gering positiver Zusammenhang zum *Alter* festgestellt werden. Mit zunehmendem Alter steigt die Anzahl an physischen Beschwerden, nicht aber der psychischen Beschwerden. In beiden Lehrergruppen zeigen sich signifikante mittlere negative Zusammenhänge zwischen der *Arbeitsfähigkeit* und physischen Beschwerden. Demnach geht eine höhere Anzahl physischer Beschwerden mit einer geringeren *Arbeitsfähigkeit* einher, auch unter Berücksichtigung des Alters. Für die Lehrer ergibt sich dieser negative Zusammenhang auch für die psychische Beschwerdenanzahl (Tab. 4.14). Psychische Beschwerden treten eher unabhängig vom Alter auf und stehen kaum im Zusammenhang mit der *Arbeitsfähigkeit*, v.a. bei Schulleitern.

Tab. 4.14: Psychische und physische Beschwerden und der Zusammenhang zum Alter und zur Arbeitsfähigkeit bei Schulleitern (SL: n = 28) und Lehrern (LE: n = 111)

<i>Psychische und physische Beschwerden</i>		<i>Alter</i> ¹		<i>Arbeitsfähigkeit</i> ¹		<i>Arbeitsfähigkeit (Kontrollvariable Alter)</i> ²	
		SL	LE	SL	LE	SL	LE
Physische Beschwerden	Korrelation (r)	-.01	.31**	-.62***	-.58***	-.60**	-.53***
Psychische Beschwerden	Korrelation (r)	-.07	-.03	-.32	-.45***	-.31	-.49***

Anmerkungen:

¹ Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson; ² partielle Korrelation (Kontrollvariable Alter)

Signifikanz (zweiseitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen: Für die Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen zeigt sich, dass bei den Lehrern sowohl für die Blutdruckwerte als auch die Körpermaße ein signifikant geringer positiver Zusammenhang besteht, wonach Blutdruck, Body-Mass-Index und ein ungünstiges Fettverteilungsmuster mit zunehmendem Alter ansteigen. Zudem kann ein signifikant geringer negativer Zusammenhang zum Fitnesszustand und somit eine Verminderung der Fitness mit zunehmendem Alter beobachtet werden. Bei den Schulleitern lässt sich diese Tendenz ausschließlich für die Blutdruckwerte feststellen, die ebenfalls positiv mit dem Alter korrelieren (Tab. 4.15).

Zur *Arbeitsfähigkeit* besteht für diese *Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen* kein Zusammenhang, d.h. diese Risikofaktoren wirken sich eher nicht auf die *Arbeitsfähigkeit* aus.

Tab. 4.15: Körperliche Risikofaktoren und der Zusammenhang zum Alter und zur Arbeitsfähigkeit bei Schulleitern (SL: n = 28) und Lehrern (LE: n = 111)

Körperliche Risikofaktoren		Alter¹		Arbeitsfähigkeit¹		Arbeitsfähigkeit (Kontrollvariable Alter)²	
		SL	LE	SL	LE	SL	LE
Blutdruck							
Systolischer Blutdruck	Korrelation (r)	.41*	.25**	.19	.07	.19	.01
Diastolischer Blutdruck	Korrelation (r)	.44*	.20*	-.06	.01	-.09	.09
Fitness							
Fitness Index (PPI)	Korrelation (r)	-.26	-.24*	.27	.37***	.29	.32**
Körpermaße							
Body-Mass-Index (BMI) [kg/m ²]	Korrelation (r)	.20	.21*	-.26	-.13	-.27	-.06
Waist-Hip-Ratio (WHR: Taille / Hüfte)	Korrelation (r)	.14	.36***	-.06	-.07	-.06	.06

Anmerkungen:

¹ Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson; ² partielle Korrelation (Kontrollvariable Alter)

Signifikanz (zweiseitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

4.5.3 Psychische Gesundheit und personenbezogene Merkmale

Im folgenden Abschnitt sind die Zusammenhänge zur *psychischen Gesundheit* sowie zu den *personenbezogenen Merkmalen* zur Veranschaulichung und Vergleichbarkeit zusammenfassend dargestellt.

Weder für die *psychische Gesundheit* (psychisches Befinden, Burnout-Dimensionen) noch die *personenbezogenen Merkmale* (*Erholungsunfähigkeit*, *Kohärenzerleben*) können Zusammenhänge zum *Alter* festgestellt werden, d.h. diese vor allem psychisch determinierten Merkmale scheinen altersunabhängig aufzutreten (Tab. 4.16).

Bezüglich der *Arbeitsfähigkeit* ergeben sich wiederum nur für Lehrer signifikant gering negative Korrelationen zum *psychischen Befinden*, den *Burnout-Dimensionen* und der *Erholungsunfähigkeit*, aber signifikant gering positive Korrelationen zum Kohärenzerleben. Diese Effekte bleiben auch unter Berücksichtigung des *Alters* als Kovariate erhalten (Tab. 4.16). Das bedeutet, dass tendenziell beeinträchtigtes Befinden (hohe Gesamtwerte des GHQ) mit ge-

ringer *Arbeitsfähigkeit* einhergeht und umgekehrt (Tab. 4.16). Das gilt auch für die *Burnout-Komponenten* (emotionale Erschöpfung, Zynismus, reduzierte Leistungsfähigkeit) sowie *Erholungsunfähigkeit* und *Kohärenzerleben*, deren ungünstige Ausprägungen bei Lehrern mit geringer *Arbeitsfähigkeit* im Zusammenhang stehen. Günstige Ausprägungen dieser Merkmale bedingen offensichtlich gute (hohe) *Arbeitsfähigkeit*. Für die Schulleiter können diese Zusammenhänge lediglich für die Burnout-Dimension *emotionale Erschöpfung*, den *Burnout-Gesamtwert* und die *Erholungsunfähigkeit* festgestellt werden (Tab. 4.16).

Tab. 4.16: Psychische Gesundheit sowie personenbezogene Merkmale und deren Zusammenhang zum Alter und zur Arbeitsfähigkeit (SL: n = 28) und Lehrern (LE: n = 111)

Psychische Gesundheit und personenbezogene Merkmale		Alter ¹		Arbeitsfähigkeit ¹		Arbeitsfähigkeit (Kontrollvariable Alter) ²	
		SL	LE	SL	LE	SL	LE
GHQ-12-Gesamtwert	Korrelation (r)	.03	.04	-.27	-.41***	-.27	-.42***
Burnout-Risiko							
Emotionale Erschöpfung	Korrelation (r)	.20	.05	-.62***	-.57***	-.64***	-.59***
Zynismus	Korrelation (r)	.05	-.01	-.24	-.42***	-.24	-.45***
Reduzierte Leistungsfähigkeit	Korrelation (r)	-.07	-.06	.32	-.37***	.33	-.42***
Burnout Gesamtwert	Korrelation (r)	.13	.01	-.40*	-.59***	-.41*	-.63***
Personenbezogene Merkmale							
Erholungsunfähigkeit	Korrelation (r)	-.04	.08	-.42*	-.27**	-.42*	-.25**
Kohärenzerleben	Korrelation (r)	-.04	.07	.07	.43***	.07	.48***

Anmerkungen:

¹ Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson; ² partielle Korrelation (Kontrollvariable Alter)

Signifikanz (zweiseitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

4.5.4 Zusammenfassende Bewertung der Zusammenhänge zum Alter und zur Arbeitsfähigkeit

Alter und Arbeitsfähigkeit

In dieser Studie besteht die altersabhängige Verminderung der *Arbeitsfähigkeit* nur für die Lehrer, aber nicht für die Schulleiter. Bisherige Forschungsergebnisse zeigten häufig eine Verminderung der *Arbeitsfähigkeit* mit zunehmendem Lebensalter (z.B. Ahlberg et al. 2001; Estry-Behar et al. 2005; Ilmarinen et al. 1997; Ilmarinen & Tempel 2002; Kiss et al. 2001; Seibt et al. 2004; Tuomi et al. 2001). Dieses Ergebnis wird durch den negativen Zusammenhang zwischen den *Dienstjahren* der Lehrer und deren *Arbeitsfähigkeit* unterstützt. So ist in dieser Untersuchung mit zunehmenden *Dienstjahren* von reduzierter *Arbeitsfähigkeit* auszugehen. Allerdings müssen für die Interpretation dieses Zusammenhanges weitere biografische und gesundheitliche Merkmale berücksichtigt werden; *Arbeitsfähigkeit* ist ein komplexes Konstrukt und wird durch eine Vielzahl von Wirkmechanismen beeinflusst.

So konnte andererseits auch in mehreren Studien gezeigt werden, dass die *Arbeitsfähigkeit* im höheren Alter aufrechterhalten und sogar gesteigert werden kann (Ilmarinen & Tempel 2002; Tuomi et al. 1997). Richter & Bergmann (2006) ermittelten im Kontext lernförderlicher Arbeitsgestaltung (Anwendung von Erfahrung und Qualifikation bei der Tätigkeitsausübung) ebenfalls keinen Zusammenhang von *Alter* und *Arbeitsfähigkeit* (WAI). Seibt et al. (2004) stellten fest, dass nicht das kalendarische Alter die *Arbeitsfähigkeit* bei Lehrern beeinflusst, sondern das *vitale (biologische) Funktionsalter*.

Nach Ergebnissen von Tuomi et al. (2001) beginnt die *Arbeitsfähigkeit* beeinträchtigende Wirkung der Einflussfaktoren im mittleren Alter und manifestiert sich etwa ab dem 45. Lebensjahr. So zeigten Lusa et al. (2001), dass das Risiko für eine reduzierte *Arbeitsfähigkeit* ab einem Alter von 40 Jahren erhöht. Aufgrund der hohen Variabilität des „Alterns“ besteht generell eine besondere Schwierigkeit, die *Arbeitsfähigkeit* älterer Arbeitnehmer einzuschätzen (Ilmarinen 2004).

Arbeitsbezogene Merkmale und Arbeitsfähigkeit

Für die untersuchten *arbeitsbezogenen Merkmale* lassen sich nur wenige Zusammenhänge zum *Alter* und zur *Arbeitsfähigkeit* darstellen. Arbeitszeitbezogene bzw. schulspezifische Merkmale können aus dieser Sicht nicht ausschließlich als Risiko- oder Fehlbelastungsfaktoren betrachtet werden. Zusammenhänge zur *Arbeitsfähigkeit* sind für die Unterrichtsstunden aufgetreten, wonach eine höhere Anzahl an Unterrichtsstunden mit einer höheren *Arbeitsfähigkeit* einhergeht. Das bestätigt die Aussagen der Lehrkräfte, die als Belastungsfaktor weniger das Unterrichten bzw. den Umgang mit Schülern berichten als vielmehr den Verwaltungsaufwand oder den Lärm als belastend erleben. Der „positive“ Effekt ist vor allem im Zusammenhang mit der sachsen-typischen Teilzeitregelung der Grundschullehrer zu diskutieren; 87 % von ihnen arbeiten in Teilzeit. Zudem ist zu beachten, dass Lehrer mit Beeinträchtigungen im körperlichen oder psychischen Bereich allgemein auch eine verminderte *Arbeitsfähigkeit* aufweisen und möglicherweise aus krankheitsbedingten Gründen weniger Unterrichtsstunden absolvieren.

Die *Klassenstärke* kann in dieser Untersuchung nicht als Risikofaktor verstanden werden. Eine durchschnittliche Klassenstärke von 20 Schülern ist durchaus als *moderat* anzusehen. Saldern & Katz (1990) folgend wird von Lehrern eine Klasse mit durchschnittlich 22 Schülern als angenehm eingeschätzt; die optimale Klassengröße, bei der sich die Lehrer am wohlsten fühlen, beträgt 21 - 25 Schüler.

Insgesamt bestätigen die wenigen signifikanten bzw. geringen Zusammenhänge zwischen arbeitsbezogenen Merkmalen des Lehrerberufs und *Arbeitsfähigkeit* Ergebnisse früherer sächsischer Lehrerstudien, in denen die klassischen lehrerspezifischen Arbeitsbedingungen und -anforderungen kaum Einfluss auf die *Arbeitsfähigkeit* und psychische Gesundheit hatten (Dizinger 2007; Heduschka 2006; Seibt et al. 2007b). Somit stehen diese Ergebnisse im Widerspruch zu den Forschungsstudien von Schaarschmidt (2005) oder Bauer (2004), die diese Faktoren häufig als Risikofaktoren im Zusammenhang zu psychischen Beeinträchtigungen diskutieren. Um dieses Ergebnis abschließend bewerten zu können, sind die regional- und schulspezifischen Rahmenbedingungen dieser Studien genauer zu hinterfragen.

Zwischen dem arbeitsbezogenem *Aufwand-Belohnungs-Verhältnis* (ERI) und der *Arbeitsfähigkeit* kann ebenfalls kein Zusammenhang festgestellt werden. Dass ein Ungleichgewicht

von beruflicher Verausgabung und Belohnung mit einer geringen *Arbeitsfähigkeit* einhergeht, wurde u.a. von Freude et al. (2003) oder Seibt et al. (2004) beschrieben. Die berufliche Verausgabung wird von den Grundschullehrern in der vorliegenden Untersuchung eher „mittelmäßig“ eingeschätzt, so dass für einen geringen Teil der Lehrer (10 %) ein ERI-bedingtes Gesundheitsrisiko angenommen wird. Für die Schulleiter lässt sich allerdings ein positiver Zusammenhang von beruflicher Anerkennung und *Arbeitsfähigkeit* feststellen.

Gesundheit, personenbezogene Merkmale und Arbeitsfähigkeit

Für den Bereich der *psychischen Gesundheit* können für die Lehrer negative Zusammenhänge zwischen *Arbeitsfähigkeit* und *psychischer Beeinträchtigung* sowie *Erholungsunfähigkeit* beobachtet werden. Ebenfalls kann für die Lehrer ein negativer Zusammenhang zwischen den einzelnen Burnout-Dimensionen und der *Arbeitsfähigkeit* analysiert werden. Für die Schulleiter betrifft das ausschließlich die Dimension emotionale Erschöpfung sowie den Burnout-Gesamtwert. Demnach geht eine hohe wahrgenommene psychische Belastung, die sich u.a. in Schlafstörungen, mangelndem Selbstvertrauen oder Unzufriedenheit äußert, mit geringer *Arbeitsfähigkeit* einher. Bei den Schulleitern kann dies nur für die Erholungsunfähigkeit (z.B. nach der Arbeit nicht abschalten können, kaum Zeit für persönliche Dinge) analysiert werden. Umgekehrt geht ein hohes Kohärenzgefühl (Bewältigungsressource) mit einer höheren *Arbeitsfähigkeit* der Lehrer einher.

Signifikant negative Zusammenhänge wurden zwischen der Anzahl physischer Beschwerden und der *Arbeitsfähigkeit*, auch unter Berücksichtigung der Kovariable *Alter*, festgestellt. Für die Lehrer betrifft das sowohl die physischen als auch die psychischen Beschwerden, für die Schulleiter nur den Bereich der physischen Beschwerden. Da der Fragebogen zur *Arbeitsfähigkeit* u.a. gesundheitliche Faktoren wie *ärztlich diagnostizierte Erkrankungen*, *Anzahl der Fehltag* und *Beeinträchtigungen durch Beschwerden* erfasst, korreliert erwartungsgemäß auch die Beschwerdenanzahl mit der *Arbeitsfähigkeit* hoch und umgekehrt (methodische Varianz).

Für die körperlichen Risikofaktoren (Bluthochdruck, ungünstiger Fitnesszustand, ungünstiges Fettverteilungsmuster) wurde nur für die Lehrer ein Zusammenhang zwischen Fitnesszustand und deren *Arbeitsfähigkeit* ermittelt. Ein gut trainiertes Herz-Kreislauf-System wirkt sich demzufolge günstig auf die *Arbeitsfähigkeit* der Lehrer aus. Da ein guter Fitnesszustand regelmäßige sportliche Betätigung voraussetzt, können weitere positive Effekte für körperliches und psychisches Wohlbefinden erwartet werden.

Personenbezogene Faktoren scheinen dagegen in der vorliegenden Untersuchung eine höhere Relevanz für die ausgewählten Gesundheitskomponenten zu besitzen. Insbesondere für das Kohärenzerleben wurden mittlere bis hohe Zusammenhänge zu den subjektiven gesundheitsbezogenen Faktoren (Burnout, Befinden) gefunden. Diese scheinen unabhängig von den arbeitsbezogenen Faktoren zu wirken, d.h. sie scheinen keinen direkten Einfluss auf den Zusammenhang von arbeits- und gesundheitsbezogenen Faktoren auszuüben.

Für die Arbeits- und Leistungsfähigkeit der Lehrkräfte ist zusammenfassend von einem hohen Stellenwert personenbezogener Merkmale wie Erholungsunfähigkeit, Kohärenz sowie der psychischen Gesundheit auszugehen, während die aktuellen Arbeitsbedingungen und -anforderungen der vorwiegend Teilzeit beschäftigten Lehrkräfte für die *Arbeitsfähigkeit* eher von untergeordneter Bedeutung zu sein scheinen.

5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Arbeitsbedingungen und -anforderungen: In vorliegender Studie wurden Unterschiede in den *Arbeitsbedingungen* und -anforderungen für Schulleiter und Lehrer bestätigt, die sich in den Zeitanteilen für einzelne Teiltätigkeiten der Gesamtarbeitszeit beider Lehrergruppen widerspiegeln. Unabhängig davon, dass die Mehrheit der Grundschullehrer in Teilzeit beschäftigt ist, berichten Schulleiter eine durchschnittliche *wöchentliche Gesamtarbeitszeit* von 58 Stunden und Lehrer von 45 Stunden. Schulleiter berichten erwartungsgemäß höhere Zeitanteile für Zusatz- und Verwaltungsaufgaben und eine geringere Unterrichtsstundenzahl; diese macht etwa 55 % ihrer wöchentlichen Gesamtarbeitszeit aus. Nach Uhlendorff & Brehm (2007) erleben Schulleiter die Vielzahl zugenommener administrativer Aufgaben als belastend. Zusätzlich konnten Unterschiede bei Schulleitern und Lehrern hinsichtlich der Anzahl und dem Zeitaufwand für Zusatzaufgaben und der Arbeitszeitstruktur ermittelt werden. Allerdings können diese Unterschiede auf die für Grundschullehrer typische Teilzeitbeschäftigung zurückgeführt werden, was der Beschäftigungssituation in Sachsen entspricht.

Aufgrund der hohen wöchentlichen Arbeitszeit, die auch bei teilzeitbeschäftigten Lehrern zu finden war, kann die generelle Forderung nach einer Reduzierung der Arbeitszeit bei Lehrkräften bzw. die Änderung der Regelung der Arbeitszeit über das Stundendeputat unterstützt werden. Der hohe Zeitaufwand für außerunterrichtliche Tätigkeiten, der in beiden Berufsgruppen ermittelt werden konnte, unterstützt diese Forderung zusätzlich. Allerdings sollte in zukünftigen Untersuchungen geprüft werden, ob die in dieser Arbeit gefundenen Unterschiede auf für Grundschulen typische Besonderheiten zurückzuführen oder generell für die Schulleiter- und Lehrertätigkeit charakteristisch sind.

Konsistent zu anderen Studien zeigt sich, dass teilzeitbeschäftigte Lehrkräfte eine überproportionale Mehrarbeit an außerschulischen Aktivitäten leisten (Hübner & Werle 1997) und sie dazu neigen, die tarifliche Arbeitszeit zu überschreiten (Hübner & Werle 1997; Schmitter 1999; Schönwälder 1998). Generell ist die Erfassung der tatsächlichen Wochenarbeitszeit von Lehrkräften schwierig, da der Zugang - wie auch in vorliegender Studie - meist nur über Selbstauskünfte der Lehrkräfte möglich ist (Schönwälder 1998; Seibt et al. 2004). Bucher (2001) stellte für Teilzeitlehrkräfte in der Schweiz fest, dass die Soll-Ist-Differenz zwischen eigentlicher und tatsächlicher Arbeitszeit umso größer ausfällt, je geringer der Beschäftigungsumfang ist, und fordert deshalb, den Beschäftigungsumfang in der Lehrergesundheitsforschung zu beachten. Krause (2002) schlussfolgert, dass die relative (unbezahlte) Mehrarbeit bei teilzeitbeschäftigten Lehrkräften als gesichert angesehen werden kann. Gleichzeitig ist von einer starken Variation des individuellen Arbeitsaufwands bei Lehrkräften auszugehen (Hübner & Werle 1997; Scheuch & Haufe 2005; Seibt et al. 2007a).

Bei der Interpretation der Ergebnisse sind die Gründe, die zur Teilzeitbeschäftigung geführt haben, zu beachten. In vorliegenden Analysen - und damit auch für Sachsen typisch - ist der Grund für Teilzeitbeschäftigung überwiegend auf eine (unfreiwillige) Stundenreduktion zur Vermeidung des Arbeitsplatzverlusts festgelegt, während gesundheitliche oder private Gründe kaum als Grund für die Teilzeitarbeit angegeben wurden.

In dieser Studie ergibt sich für die Schulleiter im Vergleich zu Lehrern ein höherer Anteil mit ungünstigem *Aufwand-Belohnungs-Verhältnis* (ERI-Ratio). Zu beachten ist, dass für die untersuchten sächsischen Lehrkräfte eine deutlich günstigere Ausprägung des *Veraus-*

gabungs-Belohnungs-Verhältnisses bzw. der Risikoklassifikation im Vergleich zu Lehrern einer Freiburger Untersuchung besteht (Unterbrink et al. 2007). Analog zu dieser Freiburger Studie ist festzustellen, dass die meist in *Vollzeit beschäftigten* Schulleiter ein signifikant höheres *Ungleichgewicht* von *Verausgabung* und *Belohnung* als die in *Teilzeit beschäftigten* Lehrer wahrnehmen. Allerdings sind in dieser als auch der Freiburger Studie nur kleine Effekte zwischen Voll- und Teilzeit beschäftigten Lehrkräften auffindbar. Zu beachten sind allerdings mögliche Besonderheiten der Stichprobe.

Gesundheit: Der *Gesundheitsstatus* ist bei sächsischen Schulleitern bisher ungeklärt, aber unter der Perspektive des Beschäftigungswandels für primärpräventive Programme von Bedeutung. In vorliegender Studie ist im *Durchschnitt* von einem *guten physischen und psychischen Gesundheitszustand* auszugehen. Erklärungshinweise dazu können Gesundheitsparameter liefern, die im Zusammenhang mit günstigem Gesundheitsverhalten stehen bzw. dieses abbilden. Diesbezüglich weisen die untersuchten Schulleiter und Lehrer einen durchschnittlich günstigen Fitnesszustand bzw. Trainingszustand des Herz-Kreislauf-Systems auf.

Schulleiter und Lehrer unterscheiden sich nur bei einzelnen kardiovaskulären Risikofaktoren (WHR), jedoch sind diese Unterschiede praktisch nicht bedeutsam. Da in der gesichteten Literatur keine vergleichbaren Untersuchungen vorliegen, besteht weiterer Klärungsbedarf.

Durch die Datenanalysen aus dem Gesundheitsbericht für Lehrerinnen und Lehrer in Sachsen wird belegt (Rehm et al. 2008), dass sächsische Lehrkräfte im Vergleich zur Bevölkerungsstichprobe des Telefongesundheitssurveys (2004) sportlich aktiver sind, weniger rauchen und geringeren Alkoholkonsum angeben. Zudem ist für Lehrkräfte eine überwiegend sehr aktive Freizeitgestaltung zu beobachten, welche ebenfalls als wichtige Gesundheitsressource gesehen werden kann.

In vorliegender Studie schätzen die Lehrkräfte die eigene *Arbeitsfähigkeit* durchschnittlich als *gut* ein, und es ist bei ihnen von einem *guten psychischen Gesundheitszustand* auszugehen, der nicht zuletzt auch auf ihrer aktiven Gesundheitsvorsorge basiert. Trotz des signifikant höheren Arbeitsumfanges der Schulleiter unterscheidet sich ihr Gesundheitszustand nicht von dem der Lehrer. Vielmehr deutet sich der Trend an, dass die Schulleiter in den untersuchten *Gesundheitsparametern* eher günstigere Werte als ihre Lehrer aufweisen.

In den *Burnout-Dimensionen* weisen Schulleiter im *Trend* (nicht signifikant) allerdings eine etwas stärkere Erschöpfung und ein leicht stärkeres Depersonalisationserleben auf. In der Literatur werden für das *Burnout-Phänomen* ebenfalls nur geringe Unterschiede in Abhängigkeit vom Beschäftigungsumfang berichtet (Körner 2002; Unterbrink et al. 2007). Auch Meierjürgen & Paulus (2002) stellten in Mecklenburg-Vorpommern für Teil- und Vollzeit beschäftigte Lehrkräfte einen weitgehend vergleichbaren Gesundheitsstatus fest. Uhlendorff & Brehm (2007) berichten allerdings, dass Schulleiter deutlich weniger Burnout aufweisen als andere Lehrkräfte. So konnte in einer Lehrerbefragung des Institutes für Schulentwicklungsforschung gezeigt werden, dass nur ca. 6 % der Schulleiter unter Burnout leiden. Dabei soll das Risiko zur Entstehung von Burnout bei Schulleitern vor allem im Zusammenhang mit der sog. „professionellen Vereinsamung“ stehen. Schulleiter werden als Vermittler zwischen Schulbehörde, Schulträger und dem Lehrer-Kollegium gesehen, was häufig zu Interessenskonflikten und psychischer „Überlastung“ bzw. (negativen) Stress führen kann.

In wissenschaftlichen Studien erwiesen sich vor allem Merkmale wie Coping, Motivation, Arbeitszufriedenheit, Arbeitsstil und soziale Unterstützung als vielversprechende erklärende Variablen für Gesundheit (Schaarschmidt & Fischer 2001). In dieser Studie konnte nur ein „Ausschnitt“ relevanter beruflicher Anforderungen und gesundheitlicher Komponenten erhoben werden und soziale Komponenten wie Zusammenarbeit mit Kollegen, Eltern und Schulleitung oder Leistungs- und Verhaltensprobleme der Schüler zwar erfragt, aber für diesen Bericht nicht ausgewertet werden. Solche Aspekte haben durchaus Relevanz als Ressourcen der Lehrertätigkeit und sind stärker einzubeziehen.

Auch die Auswertung weiterer Variablen, wie z.B. der Führungsstil könnte zusätzlichen Erkenntnisgewinn bringen. Seitens der Gesundheitskomponenten wäre es empfehlenswert, noch zusätzliche objektive Faktoren wie Glucose- und Fettstoffwechselformparameter in die Untersuchung einzubeziehen.

Des Weiteren darf nicht übersehen werden, dass für einen Teil der Lehrer bezüglich der *psychischen Gesundheit* und *körperlichen Beschwerden* als auch im *ERI-Ratio* gesundheitliche Beeinträchtigungen vorliegen, was im Hinblick auf die Bedeutung des Lehrerberufes für Schüler und Gesellschaft durchaus Handlungsbedarf in Form geeigneter Präventions- und Interventionsprogramme signalisiert.

Zusammenfassend stehen die in dieser Untersuchung vorgefundenen Gesundheitsausprägungen eher im Kontrast zu in der Literatur häufig dargestellten katastrophalen Zahlen der Gesundheitssituation von Lehrkräften (Bauer 2004; Schaarschmidt 2005). Das gilt auch für die ermittelten Arbeitsbedingungen. Demgemäß sind Selektionseffekte nicht auszuschließen. Andererseits berichten gerade sächsische Lehrer auffällig häufig *Erholungsunfähigkeit*. Für die Vollzeit beschäftigten Lehrerinnen wurde eine höhere Arbeitsplatzunsicherheit ermittelt. Dies könnte ihre Befürchtung widerspiegeln, dass sie zukünftig ebenfalls eine (unfreiwillige) Arbeitszeitverkürzung hinnehmen müssen.

Personenmerkmale: *Erholungsunfähigkeit* ist mit Merkmalen der Arbeitstätigkeit, die als gesundheitsbeeinträchtigend bekannt sind, assoziiert (z.B. Richter et al. 1996; Kap. 2.4.1). Ob und welche spezifischen Stressoren allerdings mit der Tätigkeit als Schulleiter verknüpft sind, oder ob der Beschäftigungsumfang langfristig zur Entstehung bzw. Aufrechterhaltung ungünstiger Verhaltensstile beiträgt, kann aus dieser Untersuchung nicht abgeleitet werden.

Die Ausprägungen der personenbezogenen Merkmale befinden sich mit den Ausprägungen der Gesundheitsvariablen und dem *Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis* in Übereinstimmung. Ob *Erholungsfähigkeit* bzw. das *Kohärenzerleben* direkt eine günstige Gesundheit mit bedingen, oder ob umgekehrte Effekte bzw. moderierende Wirkungen bestehen, kann im Rahmen dieser Untersuchung ebenfalls nicht geklärt werden.

Ansatzpunkte zur Prävention

Die Ansatzpunkte zur Prävention sind vielgestaltig; sie liegen sowohl in den Anforderungen und Ressourcen der beruflichen Situation als auch in den persönlichen Bewältigungsvoraussetzungen, aber auch im gesellschaftlichen und sozialen Umfeld. Insbesondere sind individuelle Analysen und die Betrachtung schulspezifischer Belastungs-Konstellationen gefordert, um *Gesundheit* bzw. *Arbeitsfähigkeit* der Lehrkräfte zu sichern.

Mit dem am *Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin* der TU Dresden erarbeiteten *Dresdner Modell* (Seibt et al. 2007a) steht ein einsetzbares Gesamtkonzept zur *arbeitsmedizinisch-psychologischen Betreuung und Vorsorge der Lehrkräfte* zur Verfügung. Die Basis dafür bildet das *Arbeitsschutzgesetz* und damit der gesetzliche Auftrag zur arbeitsmedizinischen Betreuung und Beratung von Lehrkräften. Seine Umsetzung erfolgt nicht nur in den einzelnen Bundesländern, sondern selbst in Sachsen in den einzelnen Regionalschulstellen mit sehr unterschiedlicher Qualität.

Eine *regelmäßige Vorsorgeuntersuchung* im Sinne des *Dresdner Modells* wird als wichtige primärpräventive Maßnahme zur Früherkennung *arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren* bzw. sich entwickelnder gesundheitlicher Störungen gesehen und kann zum Erhalt und der Förderung von *Arbeitsfähigkeit* und *Gesundheit* für die Lehrkräfte beitragen.

Mit den aktuellen Untersuchungen in den Grundschulen der Regionalstelle Dresden wurde ein wertvoller Beitrag zu Gesundheitsvorsorge dieser Schulleiter und Lehrer geleistet, denn für einer Reihe von Untersuchungsteilnehmern wurden frühdiagnostische behandlungsbedürftige Symptome identifiziert, die weiterführenden Behandlungen zugeführt wurden.

Als Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung von *Arbeitsfähigkeit* und *Gesundheit* stehen auf der „Wunschliste“ der Grundschullehrer vor allem eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen (u.a. mehr Personal, Planungssicherheit) sowie Erholungsmöglichkeiten und Stressmanagement (Abb. 5.1).

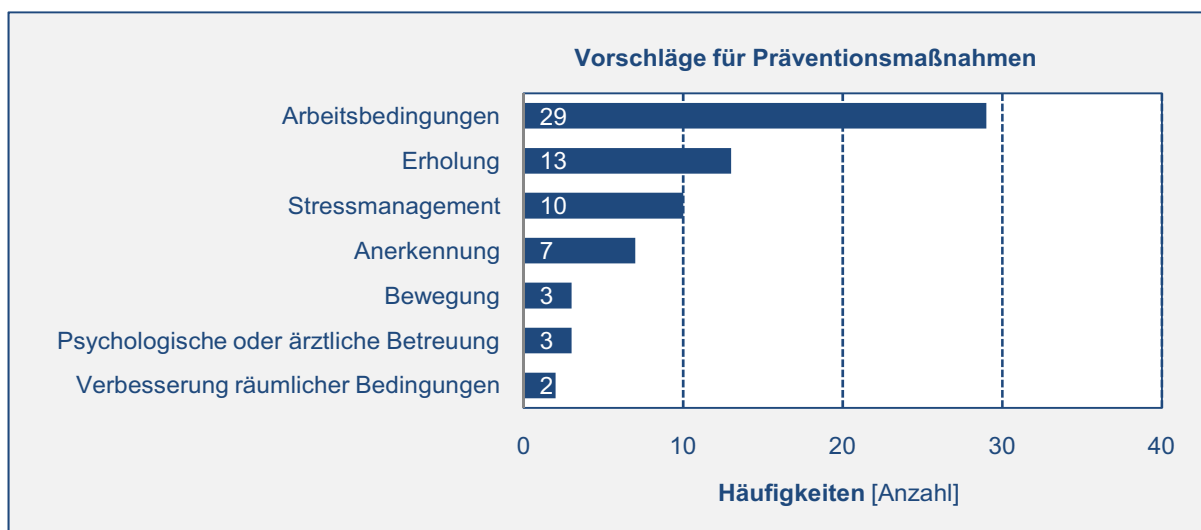


Abb. 5.1: Vorschläge der Lehrer zur Erhaltung und Förderung von Arbeitsfähigkeit und Gesundheit (n = 66)

Anmerkungen.

- **Arbeitsbedingungen** (z.B. Kürzung Ganztags- bzw. Nachmittagsangebote, Aufstockung Personal, Abbau Verwaltungsaufwand, Anerkennung Klassenleiterstunde, Planungssicherheit, ATZ)
- **Erholung** (Ruheraum in Schule, separater Speiseraum, feste und längere Pausenzeiten)
- **Stressmanagement** (Entspannungskurse in Schule, Arbeitsklima verbessern)
- **Bewegung** (Rückenschule, gemeinsame Sportangebote)
- **Anerkennung** (stärkere Unterstützung durch Schulleitung, Motivation durch Lob)
- **Psychologische oder ärztliche Betreuung** (Supervision, Unterstützung durch Psychologen, Sozialarbeiter, Physiotherapie)
- **Verbesserung räumlicher Bedingungen**

Bei aller Notwendigkeit der Gestaltung organisatorischer und sozialer Bedingungen in den Schulen müssen *Maßnahmen* zur Erhaltung und Förderung der Gesundheit in jedem Fall *individuell* empfohlen werden. Bei der Suche nach Schutzfaktoren von zu hoher Arbeitsbelastung ist zu beachten, dass die Entstehungs- und Wirkungszusammenhänge von Fehlbeanspruchung vielfältig sind und der Erfolg und die Nachhaltigkeit der Präventionsmaßnahme auch vom Engagement der Schulleitung und Lehrer selbst abhängen.

Ziel dieser Vorsorgemaßnahme ist es, die Lehrkräfte für ein gesundheitsbezogenes Verhalten zu sensibilisieren und ihnen Strategien zu vermitteln, die zur Verbesserung ihrer körperlichen und psychischen Belastbarkeit führen und damit Fehlbeanspruchung vermieden wird. Angestrebt werden auch eine Erweiterung von Handlungskompetenz im Umgang mit Fehlbelastungen und Stressoren (Organisation, Kommunikation, Zeitmanagement, Teamarbeit etc.) sowie eine positive Motivation und Zufriedenheit im Lehrerberuf.

Einschränkungen bei der Interpretation der Ergebnisse

Die vorliegenden Analysen basieren auf einer querschnittlichen Datenerhebung im Berufsfeld, weshalb keine Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge interpretiert werden können; Längsschnittergebnisse liegen bisher nicht vor, werden jedoch in der deutschen Forschungslandschaft von Projektträgern kaum unterstützt, so dass es bisher kaum gesundheitsbezogene Längsschnittdaten für Lehrkräfte gibt.

Außerdem konnte in der vorliegenden Untersuchung - aus zeitlichen und ökonomischen Gründen - nur ein Ausschnitt des Beziehungsgeflechts von Arbeit und Gesundheit bei Schulleitern und Lehrern untersucht werden. Vertiefende Analysen der privaten Lebensbereiche und deren Zusammenhänge zur Arbeit („work-life-balance/-conflict“) wären wünschenswert, konnten aber aus den genannten Gründen nur *arbeitsbezogen* erhoben werden.

Zudem sind die *freiwillige* Teilnahme der Lehrer an den Vorsorgeuntersuchungen und damit mögliche Selektionseffekte zu beachten. Bei einer Teilnehmerquote von mehr als 60 % besteht aber eher nicht der Verdacht, dass nur „gesundheitsbewusste“ Lehrerinnen an den Vorsorgeuntersuchungen teilgenommen haben. Allerdings kann eine Selektion derart stattgefunden haben, dass stark beeinträchtigte Lehrerinnen schon aus dem Beruf ausgeschieden sind („*healthy worker effect*“). Damit könnte das tatsächliche Ausmaß an Beeinträchtigung und gesundheitlichen Risiken bei Lehrerinnen verdeckt bleiben (Seibt et al. 2004).

Eine Generalisierbarkeit der Ergebnisse mit allgemeingültigen Schlussfolgerungen ist aufgrund der Stichprobengröße nur begrenzt möglich. Auch Geschlechtseffekte und regionale Besonderheiten wurden nicht untersucht. Dennoch können die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung einen Einblick über Arbeitsbedingungen und -anforderungen und die gesundheitliche Situation der Schulleiter und Lehrer an sächsischen Grundschulen bieten, zumal in bisherigen Lehrerstudien selten Schulleiter mit einbezogen wurden.

6 Literaturverzeichnis

- Ahlberg, G.; Marklund, S.; Stenlund, C.; Torgén, M. (2001). Work ability in relation to work environment for different age groups, a Swedish population based study. In: 1st International Symposium of Work Ability. Abstracts & Programme. Tampere (Finland): University of Tampere, 48-49.
- Antonovsky, A. (1979). Health, stress and coping: New perspectives on mental and physical well-being. San Francisco: Jossey-Bass.
- Antonovsky, A. (1987). Unraveling the mystery of health. San Francisco: Jossey-Bass.
- Antonovsky, A. (1997). Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Tübingen: DGVT-Verlag.
- Augustin, R.; Metz, K.; Heppekausen, K.; Kraus, L. (2005). Tabakkonsum, Abhängigkeit und Änderungsbereitschaft. Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurvey 2003. Sucht 51 (Sonderheft 1), 40-48.
- Bauer, J. (2004). Die Freiburger Schulstudie. SchulVerwaltung 13 (12), 259-264.
- Becker, P. (2006). Die Bedeutung von Persönlichkeitseigenschaften und chronischem Stress aufgrund eines Mangels an Bedürfnisbefriedigung für gesundheitliche Beeinträchtigungen von Lehrern. Psychol Erz Unterr 53 (2), 81-96.
- Bellenberg, G.; Krauss-Hoffmann, P. (1998). Teilzeitbeschäftigt und früh pensioniert? Wandlungen in der Berufstätigkeit von Lehrerinnen und Lehrern. Dt Schule 90, 106-112.
- Bergmann, K. E.; Mensink, G. B. M. (1999). Körpermaße und Übergewicht. Gesundheitswesen 61 (Sonderheft 2), 115-120.
- Bortz, J.; Döring, N. (2002). Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. (3. überarb. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bortz, J. (2005). Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. (6. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Brehme, U., Einsiedler, K.; Schmahl, F. W. (2003). Das Risikofaktorenkonzept für Herz-Kreislauf-Erkrankungen in der Arbeitsmedizin. Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 38 (2), 68-75.
- Brosius, G.; Brosius, F. (1995). SPSS. Base system and professional statistics. Bonn: Thomson Publ.
- Bucher, B. (2001). Arbeitszeit und Arbeitsbelastung der Lehrpersonen. Einsichten, Aussichten, Folgerungen. Literaturbericht. Luzern: Bildungsplanung Zentralschweiz.
- Bühringer, G.; Augustin, R.; Bergmann, E.; Bloomfield, K.; Funk, W.; Junge, B.; Kraus, L.; Merfert-Diete, C.; Rumpf, H. J.; Simon, R.; Töppich, J. (2000). Alkoholkonsum und alkoholbezogene Störungen in Deutschland. Baden-Baden: Nomos. (Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit, Bd. 128).

- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) (Hrsg.) (2003). Arbeitsbewältigungsindex - Work Ability Index. (2. Aufl.). Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW. (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Ü 14. Cugier, B.; Tuomi, K.; Ilmarinen, J.; Jahkola, A.; Katajarinne, L.; Tulkki, A.: Work Ability Index. (2. ed.). Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health 1998).
- Burger, M.; Mensink, G. (2003). Bundes-Gesundheitssurvey: Alkohol. [Online-Dokument]. Verfügbar unter: http://www.rki.de/cln_091/nn_199850/DE/Content/GBE/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/alkohol,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/alkohol.pdf. (Datum des Zugriffs: 12.01.2009).
- Dauber, H.; Vollstädt, W. (2004). Psychosoziale Belastungen im Lehramt. Empirische Befunde zur Frühpensionierung hessischer Lehrer. *Dt Schule* 3, 359-369.
- Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) (2007). Evidenzbasierte Leitlinie - Prävention und Therapie der Adipositas. [Online-Dokument]. Verfügbar unter: <http://www.adipositasgesellschaft.de/daten/Adipositas-Leitlinie-2007.pdf>. (Datum des Zugriffs: 24.05.2007).
- Deutsche Hochdruckliga (DHL) (2005). Leitlinien zur Diagnostik und Behandlung der arteriellen Hypertonie. [Online-Dokument]. Verfügbar unter: <http://www.hochdruckliga.de/guideline.htm>. (Datum des Zugriffs: 14.05.2005).
- Dizinger, V. (2007). Gesundheit unter der Perspektive beruflicher Gratifikationskrisen bei voll- und teilzeitbeschäftigten Lehrerinnen. Diplomarbeit, Technische Universität Dresden, Fachrichtung Psychologie (unveröffentlicht).
- Ellert, U., Wirtz, J.; Ziese, T. (Hrsg.) (2006). Telefonischer Gesundheitssurvey des Robert-Koch-Instituts (2. Welle). Deskriptiver Ergebnisbericht. Berlin: Oktoberdruck.
- Estryn-Behar, M.; Kreutz, G.; Le Nezet, O.; Mouchot, L.; Camerino, D.; Salles, R. K.; Ben-Brik, E.; Meyer, J. P.; Caillard, J. F.; Hasselhorn, H. M. (2005). Promotion of work ability among French health care workers – value of the Work Ability Index. In: Costa, G.; Goedhard, W.; Ilmarinen, J. (Hrsg.). Assessment and promotion of work ability, health and well-being of aging workers. International Congress Series 1280. Amsterdam: Elsevier B. V., 73-78.
- Freitag, M. (1998). Was ist eine gesunde Schule? Einflüsse des Schulklimas auf Schüler- und Lehrgesundheit. Weinheim, München: Juventa.
- Freude, G.; Usperger, P.; Dehoff, W. (2000). Zur Einschätzung von Vitalität, Leistungsfähigkeit und Arbeitsbewältigung älterer Arbeitnehmer. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Freude, G.; Seibt, R.; Bernhard, C.; Pech, E.; Ullsperger, P. (2003). Work ability and stress - a pilot study of teachers of different age groups. In: Strasser, H.; Kluth, K.; Rausch, H.; Bubb, H. (Hrsg.). Ergonomics: Quality of work and products in enterprises of the future. Proceedings of the Spring Conference of the GfA on the Occasion of 50th Anniversary of the Foundation of the Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. (GfA) and the XVII. Annual Conference of the International Ergonomics and Safety (ISOES). Munich (Germany). Stuttgart: Ergonomia, 917-919.

- Goldberg, D. P.; Gater, R.; Sartorius, N.; Üstün, T. B.; Piccinelli, M.; Gureje, O.; Rutter, C. (1997). The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychol Med* 27, 191-197.
- Hänsch, S. (2005). Arbeitsfähigkeit und ihre Einflussfaktoren bei Lehrerinnen, Erzieherinnen und Bürofachkräften. Diplomarbeit, Technische Universität Dresden, Fachrichtung Psychologie (unveröffentlicht).
- Haufe, E.; Eiselt, F. (2002). Positive und negative Aspekte der Lehrtätigkeit. Wie sehen das Sachsens Gymnasiallehrerinnen und Gymnasiallehrer selbst? *PVS-Informationen* 8, 14-16.
- Haufe, E.; Eiselt, F.; Pabst, S.; Scheuch, K. (2003). Belastungen und Ressourcen - Ergebnisse einer Arbeitszeitanalyse bei sächsischen Gymnasiallehrerinnen und Gymnasiallehrern. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 38 (12), 608-615.
- Hauner, H., Lauterbach, K., Westenhöfer, J.; Wirth, A. (1998). Adipositasleitlinie. Evidenzbasierte Leitlinie zur Behandlung der Adipositas in Deutschland. [Online-Dokument]. Verfügbar unter: <http://www.uni-duesseldorf.de>. (Datum des Zugriffs: 14.05.07).
- Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften – HVBG (Hrsg.) (2004). Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen. (3. Aufl.). Stuttgart: Gentner, 293-349.
- Heduschka, D. (2006). Gesundheitsstatus und arbeitsbezogene Einflussfaktoren der Arbeitsfähigkeit bei Grundschul-, Mittelschul- und Gymnasiallehrern. Diplomarbeit, Technische Universität Dresden, Fachrichtung Psychologie (unveröffentlicht).
- Hennig, B. (2004). Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf. Eine psychophysiologische Feldstudie. Diplomarbeit, Universität Freiburg (unveröffentlicht).
- Hillert, A.; Maasche, B.; Kretschmer, A.; Ehrig, C.; Schmitz, E.; Fichter, M. (1999). Psychosomatische Erkrankungen bei LehrerInnen. *Psychother Psychosom Med Psychol* 49, 375-380.
- Höck, K.; Hess, H. (1975). Der Beschwerdenfragebogen (BFB). Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Hübner, P.; Werle, M. (1997). Arbeitszeit und Arbeitsbelastung Berliner Lehrerinnen und Lehrer. In: Buchen, S.; Carle, U.; Döbrich, P.; Hoyer, H.-D.; Schönwälder, H.-G. (Hrsg.). *Jahrbuch für Lehrerforschung*. (Bd. 1). Weinheim: Juventa, 203-226.
- Ilmarinen, J.; Tuomi, K.; Klockars, M. (1997). Changes in work ability of active employees over an 11-year period. *Scand J Work Environ Health* 23 (suppl 1), 49-57.
- Ilmarinen, J.; Tempel, J. (2002). Arbeitsfähigkeit 2010. Was können wir tun, damit Sie gesund bleiben? Hamburg: VSA.
- Ilmarinen, J. (2004). Älter werdende Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen. In: Cranach, M.; Schneider, H. D.; Ulich, E.; Winkler, R. (Hrsg.). *Ältere Menschen im Unternehmen. Chancen, Risiken, Modelle*. Bern: 29-47.
- Jehle, P. (1997). Vorzeitige Pensionierung von Lehrerinnen und Lehrern - Befunde und Desiderate der Forschung. In: Buchen, S.; Carle, U.; Döbrich, P.; Hoyer, H.-D.; Schönwälder, H.-G. (Hrsg.). *Jahrbuch für Lehrerforschung*. (Bd. 1). Weinheim: Juventa, 247-275.

- Junghanns, G.; Ullsperger, P.; Ertel, M.; Pech, E. (2000). Gesundheit und Wohlbefinden bei moderner Büroarbeit - eine Studie zum „Anforderungs-Kontroll“-Modell. *ErgoMed* 2, 86-91.
- Kalimo, R.; Rahkin, K.; Mutanen, P.; Toppinen-Tanner, S. (2003). Staying well or burning out at work: Work characteristics and personal resources as long-term predictors. *Work & Stress* 17 (2), 109-122.
- Karasek, R. A.; Theorell, T. (1990). *Healthy work. Stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.
- Kiss, P.; Walgraeve, M.; Vanhoorne, M. (2001). Use of the work ability index in daily occupational health practice in Belgium. Preliminary results in aging fire fighters. In: 1th International Symposium of Work Ability. Abstracts & Programme. Tampere (Finland): University of Tampere, 34-37.
- Klein, H. E. (2008). Politik-Check Schule - Reformmonitor Allgemeinbildendes Schulsystem 2008. Gutachten im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft. [Online-Dokument]. Verfügbar unter: <http://www.iwkoeln.de/Portals/0/pdf/wissenschaft/politik-check-schule-endbericht.pdf>. (Datum des Zugriffs: 20.12.2008).
- Körner, S. C. (2002). Das Phänomen Burnout am Arbeitsplatz Schule. Ein empirischer Beitrag zur Beschreibung des Burnout-Syndroms und seiner Verbreitung sowie zur Analyse von Zusammenhängen und potentiellen Einflussfaktoren auf das Ausbrennen von Gymnasiallehrern. Dissertation, Universität Erfurt, Erziehungswissenschaftliche Fakultät (unveröffentlicht).
- Kothe, W.; Faber, U. (2007). *Arbeits- und Gesundheitsschutz in Schulen. Abschlussbericht 2007*. [Online-Dokument]. Verfügbar unter: http://www.boeckler.de/pdf_fof/S-2006-824-4-1. (Datum des Zugriffs: 24.07.2007).
- Krause, A. (2002). *Psychische Belastungen im Unterricht - Ein aufgabenbezogener Untersuchungsansatz. Analyse der Tätigkeit von Lehrerinnen und Lehrern*. Dissertation, Universität Flensburg (unveröffentlicht).
- Kühnel, J. (2005). *Erholungsaktivitäten, Gedanken an die Arbeit und Wohlbefinden: Eine Tagebuchstudie mit Lehrerinnen und Lehrern*. Diplomarbeit, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaftliche Fakultät, Institut für Psychologie (unveröffentlicht).
- Landesärztekammer Thüringen (LÄK Thüringen) (2004). *Praxisleitfaden Suchtmedizin*. Thüringer Ratgeber für Ärzte. Erfurt: Suchtausschuss der Landesärztekammer Thüringen (2004). [Online-Dokument]. Verfügbar unter: <http://www.laek-thueringen.de/www/lakj/lak.nsf/bildbez/RM.20040825.153328.677439/File/Leitfaden-Suchtmedizin+aktuelle+Fassung.pdf>. (Datum des Zugriffs: 05.07.2005).
- Li, J. (2001). Teachers stress and strain. In 1st International Symposium of Work Ability. In: Ilmarinen, J; Nygård, C. H. (Eds.): Abstracts & Programme. Tampere (Finland): University of Tampere, 69-71.
- Linden, M.; Maier, W.; Achberger, M.; Herr, R.; Helmchen, H.; Benkert, O. (1996). *Psychische Erkrankungen und ihre Behandlung in Allgemeinarztpraxen in Deutschland*. *Nervenarzt* 67, 205-215.

- Lusa, S.; Punakallio, A.; Luukkonen, R.; Louhevaara, V. (2001). Factors predicting the perceived work ability of Finnish fire fighters: A three year follow-up study. In: 1th International Symposium of Work Ability. Abstracts & Programme. Tampere (Finland): University of Tampere, 38-40.
- Maslach, C.; Jackson, S. E. (1984). Patterns of Burnout among a national sample of public contact workers. *J Health Hum Res Admin* 7, 189-212.
- Maslach, C.; Jackson, S. E.; Leiter, M. P. (Eds.). (1996). *Maslach Burnout Inventory Manual*. (3rd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Meierjürgen, R.; Paulus, P. (2002). Kranke Lehrerinnen und Lehrer? - Eine Analyse von Arbeitsunfähigkeitsdaten aus Mecklenburg-Vorpommern. *Gesundheitswesen* 64 (11), 592-597.
- Meißner-Pöthig, D. (1997). Vitalitätsdiagnostik nach PÖTHIG®. In: Meißner-Pöthig, D.; Michalak, U. (Hrsg.). *Vitalität und ärztliche Intervention: Vitalitätsdiagnostik: Grundlagen - Angebote - Konsequenzen*. Stuttgart: Hippokrates, 64-72.
- Mensink, G. B. M. (1999). Körperliche Aktivität. *Gesundheitswesen* 61 (Sonderheft 2), 126-131.
- Middeke, M. (1995). Praxisnormotonie - ein neuer Begriff. *Ambulantes Blutdruckmonitoring News-Letter* 1, 4.
- Müller, H. (1994). Zum Einfluss von objektiven Arbeits- und von Persönlichkeitsmerkmalen auf das Burnouterleben bei Lehrern. Diplomarbeit, Technische Universität Dresden, Fachrichtung Psychologie (unveröffentlicht).
- Pöthig, D.; Michalak, U.; Kosjubinski, A. P. (1985). Zur Beurteilung der sozialen Aktivität im Altersgang mit der Leningrader Erfassungsskala. *Z Altersforsch* 40, 57-63.
- Rehm, U.; Seibt, R.; Hardt, J.; Dizinger, V.; Neustadt, K.; Scheuch, K. (2008). *Gesundheitsbericht 2008*. Dresden: Eigenverlag der Technischen Universität Dresden, Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin.
- Richter, P.; Rudolf, M.; Schmidt, C. F. (1996). Fragebogen zur Analyse belastungsrelevanter Anforderungsbewältigung. Frankfurt/Main: Swets.
- Richter, F.; Bergmann, B. (2006). Alterstrends bei Indikatoren beruflicher Handlungskompetenz bei Erwerbstätigen. In: Bergmann, B.; Pohlandt, A. (Hrsg.). *Entwicklung von Kompetenz und Innovationsfähigkeit in Unternehmen*. Dresden: Eigenverlag der Technischen Universität, Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften, Fachrichtung Psychologie, 51-58.
- Robert-Koch-Institut (2006). *Gesundheit in Deutschland*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit.
- Rödel, A.; Siegrist, J.; Hessel, A.; Brähler, E. (2004). Fragebogen zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen. Psychometrische Testung an einer repräsentativen deutschen Stichprobe. *Z Diff Diag Psychol* 25, 227-238.
- Rösing, I. (2003). *Ist die Burnout-Forschung ausgebrannt? Analyse und Kritik der internationalen Burnout-Forschung*. Heidelberg: Asanger.

- Rosenbusch, H. S.; Warwas, J. (2007): Schulleitung als Profession. In: Pfundtner, R. (Hrsg.). Grundwissen Schulleitung. Handbuch für das Schulmanagement. Köln, Neuwied: LinkLuchterhand, 15-26.
- Rudow, B. (1994). Die Arbeit des Lehrers. Zur Psychologie der Lehrertätigkeit, Lehrerbelastung und Lehrergesundheit. Göttingen: Huber.
- Rütten, A.; Abu-Omar, K.; Lampert, Th.; Ziese, Th. (2005). Körperliche Aktivität. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 26.
- Sächsische Staatskanzlei (2004). Schulgesetz für den Freistaat Sachsen (SchulG). [Online-Dokument]. Verfügbar unter <http://www.revosax.sachsen.de>. (Datum des Zugriffs: 18.04.2008).
- Saldern, M; Katz, P. (1990). Die Bedeutung der Klassenfrequenz im Urteil der Lehrer. In: Pädagogisches Zentrum des Landes Rheinland Pfalz (Hrsg.). Pädagogik zeitgemäß. (Bd. 8). Bad Kreuznach: Pädagogisches Zentrum.
- Schaarschmidt, U.; Fischer, A. W. (2001). Bewältigungsmuster im Beruf. Persönlichkeitsunterschiede in der Auseinandersetzung mit der Arbeitsbelastung. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schaarschmidt, U.; Fisher, A. (2003). (2. überarb. u. erw. Aufl.). AVEM - Arbeitsbezogenes Verhaltens- und Erlebensmuster. Frankfurt/Main: Swets Test Services.
- Schaarschmidt, U. (Hrsg.) (2005). Halbtagsjobber. Psychische Gesundheit im Lehrerberuf - Analyse eines veränderungsbedürftigen Zustandes. (2. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Schaufeli, W. B.; Leiter, M. P.; Maslach, C.; Jackson, S. E. (1996). The MBI-General Survey. In: Maslach, C.; Jackson, S. E.; Leiter, M. P. (Eds.). Maslach Burnout Inventory Manual. (3rd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Scheuch, K.; Vogel, H. (1993). Prävalenz von Befunden in ausgewählten Diagnosegruppen bei Lehrern. Sozial Präventivmed 38, 20-25.
- Scheuch, K.; Vogel, H.; Haufe, E. (1995). Entwicklung der Gesundheit von Lehrern und Erziehern in Ostdeutschland – ausgewählte Ergebnisse der Dresdner Lehrerstudien 1985 - 1994. Dresden: Eigenverlag der Technischen Universität Dresden, Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin.
- Scheuch, K.; Knothe, M. (1997). Psychophysische Beanspruchung von Lehrern in der Unterrichtstätigkeit. In: Buchen, S.; Carle, U.; Döbrich, P.; Hoyer, P. H.; Schönwälder, H. (Hrsg.). Jahrbuch für Lehrerforschung. (Bd. 1). Weinheim: Juventa, 285-299.
- Scheuch, K.; Haufe, E. (2005). Belastungen und Gesundheit im Lehrerberuf. In: Konietzko, J.; Dupuis, H.; Letzel, S. (Hrsg.). Handbuch der Arbeitsmedizin. Landsberg: Ecomed, 1-15.
- Schmitter, J. (1999). Lehrerarbeitszeit. Pädagogik 51, 48-51.
- Schönhofen, K. (2005). Belastung und Beanspruchung von Lehrern. Eine Untersuchung zum Einfluss von Lehrerselbstwirksamkeitserwartung, Persönlichkeit und Burnout auf die kardiovaskuläre Reaktivität bei Mainzer Grund- und Hauptschullehrkräften. Diplomarbeit, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Psychologisches Institut (unveröffentlicht).

- Schönwälder, H.-G. (1998). Probleme der Arbeitsbelastung im Lehrerberuf. *J Schulentwickl* 2, 34-44.
- Schönwälder, H.-G.; Berndt, J.; Ströver, F.; Tiesler, G. (2003). Belastung und Beanspruchung von Lehrerinnen und Lehrern. (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Fb 989). Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Schumacher, J.; Brähler, E. (2000a). Sense of Coherence Scale - Leipziger Kurzform (SOC-L9). Bern: Huber.
- Schumacher, J.; Gunzelmann, T.; Brähler, E. (2000b). Deutsche Normierung der Sense of Coherence Scale von Antonovsky. *Diagnostica* 46, 208-213.
- Schwarzer, R. (2004). Psychologie des Gesundheitsverhaltens. Einführung in die Gesundheitspsychologie. (3. Aufl.) Göttingen: Hogrefe 2004.
- Seibt, R. (2002). Interviewleitfaden zur Anamnese und Berufsanamnese von Lehrern und Bürofachkräften. Technische Universität Dresden, Medizinische Fakultät (unveröffentlicht).
- Seibt, R.; Dutschke, D.; Hübler, A.; Scheuch, K. (2007a). Handlungsanleitung zur individuellen Vorsorge diagnostik für Lehrkräfte. - Das Dresdner Modell. Dresden: Eigenverlag der Technischen Universität Dresden, Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin.
- Seibt, R.; Galle, M.; Dutschke, D. (2007b). Psychische Gesundheit im Lehrerberuf. Prävention und Gesundheitsförderung 4, 9-18.
- Seibt, R.; Spitzer, S. (2008). Fragebogen zur Berufsanamnese [Überarbeitung]. Dresden: Technische Universität, Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin (unveröffentlicht).
- Seibt, R.; Thinschmidt, M.; Lützkendorf, L.; Knöpfel, D. (2004). Arbeitsfähigkeit und Vitalität bei Gymnasiallehrern unterschiedlicher Altersklassen. (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Fb 1035). Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Siegrist, J. (1996). Adverse health effects of high effort-reward conditions at work. *J Occup Health Psychol* 1, 27-43.
- Siegrist, J. (2003). Der Fragebogen zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen. *ErgoMed* 27 (5), 134-136.
- Singer, K. (2000). Wenn Schule krank macht. Weinheim: Beltz.
- Stähling, R. (1998). Beanspruchung im Lehrerberuf: Einzelfallstudie und Methodenerprobung. Münster: Waxmann.
- Statistisches Bundesamt (2006). Gesundheit in Deutschland – Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert-Koch-Institut (Hrsg.). [Online-Dokument]. Verfügbar unter: http://www.rki.de/cln_006/nn_226928/DE/Content/GBE/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtld/gesundheitsbericht.pdf/gesundheitsbericht. (Datum des Zugriffs: 20.4.2007).
- Statistisches Bundesamt (2007). Pressemitteilung Nr. 104 vom 13.03.2007. Lehrerinnen und Lehrer gehen im Schnitt mit 62 Jahren in Pension. [Online-Dokument]. Verfügbar unter: http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2007/03/PD07_104_74.psml. (Datum des Zugriffs: 17.06.2007).

- Thamm, M. (1999). Blutdruck in Deutschland - Zustandsbeschreibung und Trends. Gesundheitswesen 61 (Sonderheft 2), 90-93.
- Tuomi, K.; Ilmarinen, J.; Seitsamo, J.; Huuhtanen, P.; Martikainen, R.; Nygard, C. H.; Klockars, M. (1997). Summary of Finnish research projekt (1981-1992) to promote the health and work ability of aging workers. Scand J Work Environ Health 23 (suppl 1), 66-71.
- Tuomi, K.; Ilmarinen, J.; Jahkola, A.; Katajarinne, L.; Tulkki, A. (1998). Work Ability Index. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health.
- Tuomi, K.; Huuhtanen, J.; Nykyri, P.; Ilmarinen, J. (2001). Promotion of work ability, the quality of work and retirement. Occup Med 51, 318-324.
- Udris, I.; Rimann, M.; Thalmann, K. (1994). Gesundheit erhalten, Gesundheit herstellen: Zur Funktion salutogenetischer Ressourcen. In: Bergmann, B.; Richter, P. (Hrsg.). Die Handlungsregulationstheorie. Von der Praxis einer Theorie. Göttingen: Hogrefe 1994, 198-215.
- Üstün, T. B.; Sartorius, N. (1995). Mental illness in general health care: An international study. New York: Wiley and Sons.
- Uhlendorff, H.; Brehm, M. (2007). Schulleitung, Lehrer und Burnout. Z Schulleit Schulpraxis 4, 14-17.
- Unterbrink, T.; Hack, A.; Pfeifer, R.; Buhl-Grießhaber, V.; Müller, U.; Wesche, H.; Frommhold, M.; Scheuch, K.; Seibt, R.; Wirsching, M.; Bauer, J. (2007). Burnout and effort-reward-imbalance in a sample of 949 German teachers. Int Arch Occup Environ Health 80, 433-441.
- Van der Doef, M.; Maes, S. (2002). Teacher-specific quality of work versus general quality of work assessment: A comparison of their validity regarding burnout, psychosomatic well-being and job-satisfaction. Anxiety, Stress and Coping 15 (4), 327-344.
- Weber, A.; Welte, D.; Lederer, P. (2002). Zur Problematik krankheitsbedingter Frühpensionierungen von Gymnasiallehrkräften. Versicherungsmedizin 54, 75-83.
- Weber, A.; Welte, D.; Lederer, P. (2003). Frühpension statt Prävention? - Zur Problematik der Frühinvalidität im Schuldienst. Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 38 (7), 376-384.
- Weber, A.; Weltle, D.; Lederer, P. (2004). Frühinvalidität im Lehrerberuf. Deutsches Ärzteblatt 101 (13), 850-859.
- World Health Organization (WHO) (2000). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: Report of a WHO Consultation.