

Aus dem  
Zentrum für Methodenwissenschaften und Gesundheitsforschung  
**Institut für Medizinische Psychologie** am Fachbereich Medizin der  
Philipps-Universität Marburg  
- Institutsleiter: Prof. Dr. Dr. Heinz-Dieter Basler -

## **Affektive Störungen bei Lehrerinnen und Lehrern**

Untersuchungen zur Diagnostik von Depressivität, zu berufsbezogenen  
Risikofaktoren und zur Bewältigung beruflicher Belastungen

Publikationsbasierte Dissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades der Naturwissenschaften  
(Dr. rer. nat.)

dem Fachbereich Psychologie der  
Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von:

Dipl.-Psych. Dirk Lehr  
aus Flammersbach  
Marburg / Lahn, 2007

Vom Fachbereich Psychologie der  
Philipps-Universität Marburg als Dissertation  
am 07.12.2007 angenommen.

Erstgutachter: Prof. Dr. Winfried Rief

Zweitgutachter: Prof. Dr. Dr. Heinz-Dieter Basler

Tag der mündlichen Prüfung am 06.02.2008

# Inhaltsverzeichnis

|  |            |
|--|------------|
| <b>0. Vorbemerkungen.....</b>  | <b>1</b>   |
| <b>1. Gesundheitliche Situation im Lehrerberuf.....</b>                        | <b>3</b>   |
| 1.1. Erkrankungsrisiken im Lehrerberuf.....                                    | 3          |
| 1.2. Erkrankungsbedingter Absentismus.....                                     | 5          |
| 1.3. Symptome und Befindlichkeitsstörungen.....                                | 5          |
| 1.4. Erkrankungen und Dienstunfähigkeit.....                                   | 7          |
| <b>2. Wahl der Endpunkte in der Forschung zur Lehrgesundheit.....</b>          | <b>9</b>   |
| 2.1. Burnout im Lehrerberuf.....   | 9          |
| 2.2. Burnout und Depression.....   | 10         |
| <b>3. Psychische Störungen - eine berufliche Perspektive.....</b>              | <b>14</b>  |
| 3.1. Risikofaktoren für affektive Störungen.....                               | 16         |
| 3.2. Risikofaktoren für psychische Störungen im Lehrerberuf.....               | 19         |
| <b>4. Modelle zu Stress am Arbeitsplatz und Gesundheit.....</b>                | <b>24</b>  |
| 4.1. Job Demand-Control Model.....   | 25         |
| 4.2. Person-Environment Fit Model.....   | 26         |
| 4.3. Effort-Reward Imbalance Model.....  | 27         |
| 4.4. Transactional Stress Model.....   | 30         |
| <b>5. Zusammenfassungen der Originalarbeiten.....</b>                          | <b>33</b>  |
| 5.1. Screening depressiver Störungen.....                                      | 33         |
| 5.2. What can balance the effort?.....   | 35         |
| 5.3. Bewältigungsmuster und psychische Gesundheit.....                         | 37         |
| <b>6. Zur kumulativen Dissertation vorgelegte Originalarbeiten.....</b>        | <b>39</b>  |
| 6.1. Screening depressiver Störungen.....                                      | 39         |
| 6.2. What can balance the effort?.....   | 50         |
| 6.3. Bewältigungsmuster und psychische Gesundheit.....                         | 83         |
| <b>7. Anhang und weiterführende Analysen.....</b>                              | <b>98</b>  |
| 7.1. Methodik des systematischen Reviews.....                                  | 98         |
| 7.2. Die Vorhersage depressiver Symptomatik durch Effort-Reward Imbalance..... | 100        |
| 7.3. Skala zur beruflichen Selbst-Wertschätzung.....                           | 103        |
| 7.4. Univariate Evaluation der Bewältigungsstrategien.....                     | 106        |
| <b>8. Perspektiven für die weitere Forschung.....</b>                          | <b>108</b> |
| <b>9. Literatur.....</b>   | <b>110</b> |
| <b>10. Danksagung.....</b>   | <b>124</b> |

# Zusammenfassung

Psychische Störungen bilden in der Berufsgruppe der Lehrerinnen und Lehrer den Hauptgrund für ein vorzeitiges Ausscheiden aus dem Erwerbsleben. Die resultierenden Einschnitte in die persönliche Biografie sowie die gesamtgesellschaftlichen, ökonomischen Folgen sind erheblich.

Die vorliegende Dissertation untersucht ausgewählte Fragestellungen im Schnittpunkt von Arbeit und (psychischer) Gesundheit bei Lehrerinnen und Lehrern.

In der Mantelschrift wird zunächst die gesundheitliche Situation von Lehrerinnen und Lehrern skizziert. Depressive Symptome sowie affektive Störungen stellen ein zentrales gesundheitliches Problem dar. Vor diesem Hintergrund wurde in der ersten Originalarbeit die Messung von Depressivität thematisiert. Auf der Grundlage der Item-Response-Theorie wurde in Rasch-Analysen untersucht, für welche Populationen und Anwendungen sich die Allgemeine Depressionsskala sowie die State-Trait Depression Scales eignen. Hauptziel war die Evaluation von kritischen Cut-Off-Werten mittels Receiver-Operating-Characteristics. Evaluierte Cut-Off-Werte können einen Beitrag zur Validität, insbesondere zur Beurteilung der klinischen Relevanz, von Studien zu Arbeit und Gesundheit leisten.

Anschließend liefert die Mantelschrift einen Überblick zu allgemeinen und berufsbezogenen Risikofaktoren für affektive Störungen. In Form eines systematischen Reviews werden die berufsbezogenen Risikofaktoren für psychische Störungen bei Lehrern dargestellt. Zur Erklärung dieser Zusammenhänge folgt eine Zusammenstellung von theoretischen Modellen und entsprechenden Befunden für den Bereich des Lehrerberufes. Die Studienziele der folgenden Originalarbeiten werden abgeleitet.

Die zweite Originalarbeit untersuchte die Gültigkeit des *Effort-Reward Imbalance Model* für Lehrerinnen und Lehrer. Die Assoziationen der unterschiedlichen Gratifikationsarten mit affektiven Störungen standen im Mittelpunkt dieser Studie. In logistischen Regressionsanalysen erwies sich fehlende Wertschätzung für die berufliche Arbeit als zentraler Risikofaktor. Ausgehend von diesem Befund wurde mit dem Konzept der beruflichen Selbst-Wertschätzung eine Weiterentwicklung des Modells vorgeschlagen. Erste Ergebnisse zur Operationalisierung und Validität wurden vorgestellt. Zusätzliche prospektive Analysen belegten die ungünstigen Einflüsse einer *Effort-Reward Imbalance* auf depressive Symptomatik.

Die dritte Studie basierte auf dem *Transactional Stress Model*. Dabei wurde ein Ansatz verfolgt, der Flexibilität als Kennzeichen erfolgreicher Bewältigung betrachtet. Vor diesem Hintergrund waren die Konzepte des Bewältigungsrepertoires und der Bewältigungsmuster von Interesse. Ziel der Studie war es, Muster der habituellen Stressbewältigung clusteranalytisch zu identifizieren. Drei Bewältigungsmuster wurden im Hinblick auf ihre Assoziationen mit psychischer Gesundheit evaluiert. In weiterführenden Analysen wurde der Nutzen einer multivariaten Perspektive auf Bewältigung deutlich. Charakteristika erfolgreicher Bewältigung wurden beschrieben und Implikationen für die Gestaltung von Stressbewältigungstrainings für Lehrerinnen und Lehrer abgeleitet.

## Abstract

Mental disorders are the main reason for early retirement in German school teachers. Retirement as a consequence of bad health marks a major break in the biography of an individual. Associated costs for society and public health are considerable.

This dissertation focuses on occupational health in school teachers.

Firstly, the health status of teachers is described. Depressive symptoms and affective disorders represent the major problems. Accordingly, the aim of the first study is to investigate characteristics of two measurements of depressive symptomatology, the Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale and the State-Trait Depression Scales. Based on Item-Response Theory, Rasch-analyses reveal that both questionnaires are appropriate measurements of depressive symptomatology covering the range from normal to clinically ill populations. The focus of the study is on the evaluation of critical cut-off-values. Therefore receiver-operating characteristics analyses are conducted. It is important to underline that evaluated cut-off-values are one option to ensure the validity of occupational health studies and provide assistance to assess the clinical relevance of results.

Secondly, a review on general und occupational risk factors for affective disorders is given. Additionally, a systematic review on risk factors for school teachers is presented. Theoretical models and corresponding empirical evidence for teachers` health are outlined in order to explain associations between work and health. The objectives of the following studies are deduced.

The objective of the second study is to evaluate the validity of the *Effort-Reward Imbalance Model* in teachers. The associations between different rewards and affective disorders are in the center of interest. Logistic regression analyses reveal that a lack of external esteem at work is the main risk factor for depressive disorders. As a consequence, it is suggested to add a new component to the model: occupational self-appreciation. Preliminary results on the operationalization and validity of this construct are presented. Additional prospective analyses support the assumption of an adverse effect of *Effort-Reward Imbalance* on depressive symptomatology.

The theoretical framework of the third study is the *Transactional Stress Model*. Flexibility is thought to be a central characteristic of successful coping. Following this approach, the repertoire of coping strategies and coping patterns are in the center of attention. The objective of the study is to identify patterns of habitual coping with occupational stress. Different cluster analyses are undertaken. The association between affective disorders and three different coping patterns are investigated. Additional analyses demonstrate the benefit of a multivariate perspective on coping. Characteristics of functional coping are described. Finally, implications for stress management trainings for teachers are suggested.

## 0. Vorbemerkungen

Der Beruf des Lehrers<sup>1</sup> ist ein Gesundheitsrisiko!? Dieser Eindruck könnte durch die (ver)öffentliche Wahrnehmung (z.B. Höllenjob Lehrer - überfordert, verspottet, ausgebrannt; Titelseite des Focus, 2001, Heft 9) sowie zahlreiche wissenschaftliche Studien – diese eingeschlossen – entstehen. Aber dafür gibt es keine belastbare epidemiologische Evidenz, und dieses Bild entspricht nicht dem Eindruck des Autors. Im Gegenteil, viele Lehrerinnen und Lehrer arbeiten mit Freude und Engagement in ihrem Beruf.

Dennoch, alarmiert durch die hohen Raten von krankheitsbedingten Frühpensionierungen in den 1990er Jahre, wurden für den Lehrerberuf (zurecht) die negativen, gesundheitsschädlichen Folgen der Arbeit immer wieder thematisiert (z.B. Heyse, Krampen, Schui & Vedder, 2004; Hillert & Schmitz, 2004; Schaarschmidt, 2004; Weber, Weltle & Lederer, 2004). Psychische Störungen stellten regelmäßig die Hauptdiagnosegruppe für krankheitsbedingte Frühpensionierungen dar. Entsprechend lenkte die Mehrzahl der Forschungsarbeiten zur Gesundheit im Lehrerberuf ihre Aufmerksamkeit auf gesundheitliche Risikofaktoren und negative Beanspruchungsfolgen: Belastungen, Burnout, Mobbing, berufsbedingter Stress, psychovegetative Beschwerden, Absentismus oder krankheitsbedingte Frühpensionierungen.

Eine ambivalente Bewertung der Arbeit scheint so alt wie das Phänomen der Arbeit selbst. Schon in den ersten Erinnerungen der Menschheitsgeschichte klingen Belastungen durch die Arbeit an „ ... *im Schweiß deines Angesichts sollst du dein Brot essen*“. Gleichzeitig sind entgegengesetzte Bewertungen erkennbar. In diesen wird Arbeit als eine zentrale, gottgewollte Lebensaufgabe wertgeschätzt und stellt eine Quelle von Stolz und Befriedigung dar „ ...*sah an, was er gemacht hatte, und siehe, es war sehr gut*“ (Genesis 1).

Trotz kultureller Veränderungen und einer zunehmenden Bedeutung anderer Lebensbezüge stellt der Beruf – neben der Familie – unverändert einen zentralen Lebensbereich dar (Sagie & Elizur, 1996). Für einen Vollzeit arbeitenden Lehrer bildet der Beruf, neben dem Schlaf, den - zumindest in zeitlicher Perspektive - größten Lebensbereich. Entsprechend der Zentralität dieses Lebensbereichs, kann sich der „lange Arm der Arbeit“ (Meissner, 1971) auf die gesamte Lebenssituation ausstrecken, gerade in gesundheitlicher Perspektive. In der Tat scheint der Einfluss des Berufs auf das Privatleben stärker zu sein als der umgekehrte Effekt (Leiter & Durup, 1996; Burke & Greenglass, 1999). Wiederum werden positive und negative Spill-over Effekte diskutiert. Berufliche Belastungen können zunächst im Beruf und im schlimmsten Fall in allen Lebensbereichen zu Leiden und Funktionsverlust führen. Umgekehrt kann sich ebenso wirkungsvoll ein gelingendes und erfüllendes Berufsleben förderlich auf die Gesundheit und Persönlichkeitsentwicklung auswirken.

---

<sup>1</sup> Aus Gründen der Lesbarkeit wird nachfolgend das generische Maskulinum (Lehrer) zur Bezeichnung von Lehrerinnen und Lehrer verwendet.

Arbeit erfüllt verschiedenste Funktionen, die als gesundheitsförderlich angesehen werden können (vgl. Bürger, 1998, Semmer & Udris, 1995; 2004). Zu diesen Funktionen der Arbeit zählen:

- Förderung von Kompetenzen, Selbstvertrauen, Selbstwirksamkeit.
- Berufsrolle als zentrale Grundlage für Identität und Selbstwertgefühl.
- Möglichkeiten zu Kooperation und Bildung von sozialen Kontakten, die über den familiären Rahmen hinausgehen.
- Strukturierung des Tages-, Wochen- und Jahresrhythmus in Arbeits- und Ruhephasen.
- Sinnstiftung, z.B. durch das Gefühl des Gebrauchtseins und das Gefühl, einen Beitrag zu leisten.
- Erleben von Wertschätzung und Anerkennung.
- Sicherung der materiellen Existenz und der Teilhabe am sozialen Leben.

Auf diese Weise kann der Beruf zentrale Bedürfnisse befriedigen und entscheidend zum körperlichen, psychischen und sozialen Wohlbefinden beitragen. Die Bedeutung der Bedürfnisbefriedigung für die Gesundheit ist bekannt (Becker, 2006). Die positiven Funktionen des Berufes geraten jedoch leicht aus dem Blick. Sie werden besonders bei akuter oder antizipierter Bedrohung des Arbeitsplatzes, in Zeiten von Arbeitslosigkeit oder beim Eintritt in den Ruhestand durch die ungünstigen Auswirkungen auf die psychische Gesundheit evident (McKee, Song, Wanberg & Kinicki, 2005). Trotz dieser potenziell gesundheitsförderlichen Funktionen der Arbeit ist der Fokus der vorliegenden Arbeit ein anderer. Thema sind Messung und Risikofaktoren psychischer Störungen in der Berufsgruppe der Lehrer.

In den nachfolgenden Kapiteln sollen Hintergrund und Forschungskontext der drei durchgeführten Studien skizziert werden.

- Zunächst werden Befunde zur gesundheitlichen Situation der Berufsgruppe der Lehrer dargestellt.
- Meist steht die „psychische“ Gesundheit im Zusammenhang mit der Gesundheit im Lehrerberuf im Zentrum des Interesses. Im zweiten Kapitel werden Vor- und Nachteile unterschiedlicher Endpunkte zur Messung der psychischen Gesundheit bzw. Störungen des Befindens diskutiert.
- Anschließend werden psychische Störungen aus einer beruflichen Perspektive betrachtet. Schwerpunkt ist die Frage nach beruflichen Risikofaktoren für psychische Störungen.
- Im letzten Kapitel werden theoretische Modelle zu Arbeitsstress und Gesundheit dargestellt. Es soll deutlich werden, in welcher Form die durchgeführten Studien die Erkenntnisse vorangegangener Untersuchungen aufnehmen und über diese hinausgehen.

# 1. Gesundheitliche Situation im Lehrerberuf

Meist wird die gesundheitliche Situation im Lehrerberuf unter dem Aspekt der Störungen der *psychischen* Gesundheit beschrieben. Obwohl die Interaktion „körperlicher“ und „psychischer“ Beschwerden bekannt ist, liegt derzeit keine Übersicht zur Gesundheit vor, die somatische und psychische Erkrankungen gleichermaßen berücksichtigt. Dabei wurden Studien durchgeführt, die ein differenzierteres Bild zur Gesundheit dieser Berufsgruppe erlauben. Insgesamt finden sich nur wenige hochwertige epidemiologische Studien, die Erkrankungen in Abhängigkeit von Berufsgruppen erfassen. Dennoch liegen einige Hinweise vor, die anzeigen, in welchem Bereich gesundheitliche Probleme bei Lehrern auftreten. Umgekehrt ist ebenso von Interesse, ob Gebiete identifiziert werden können, in denen Lehrer gesünder sind.

## 1.1. *Erkrankungsrisiken im Lehrerberuf*

- **Psychische Störungen.** In Großbritannien wiesen hoch gestresste Lehrer sowohl im Vergleich zu niedrig gestressten Lehrern, als auch zu hoch gestressten Arbeitnehmern aus vergleichbaren Berufsgruppen, eine höhere Wahrscheinlichkeit für psychische Störungen (psychiatric morbidity) auf. Lehrer litten am häufigsten unter Symptomen von Erschöpfung, Angst, Irritation, Sorge und panischen Zuständen (Cropley, Steptoe & Joekes, 1999). Über 25% der ebenfalls in Großbritannien untersuchten Lehrer überschritten den kritischen Wert für depressive Störungen in der Untersuchung von Travers und Cooper (1993). Ebenso wiesen Lehrer im Bereich der Angststörungen im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung oder anderen Berufsgruppen erhöhte Werte auf. In den für alle obligatorischen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen der DDR wiesen Lehrer im Vergleich mit anderen Arbeitnehmern ein höheres Risiko für Neurosen (ICD-9, 300) und psychische Störungen (ICD-9, 301-312) auf (Scheuch & Vogel, 1993). Für die USA ließ sich kein erhöhtes Auftreten depressiver Störungen von Lehrern nachweisen (Eaton, Anthony, Mandel & Garrison, 1990). Im General Health Questionnaire (GHQ, Goldberg & Williams 1988), einem Screening Instrument für psychische Störungen, wiesen 18% der untersuchten Lehrer in Hong Kong (Chan & Hui, 1998) und 17% einer australischen Stichprobe kritische Werte auf (Finlay-Jones, 1986). Nur für die australische Untersuchung lagen diese Werte über denen der Vergleichsgruppe. In der Allgemeinbevölkerung überschritten nur 9% den kritischen Wert.
- **Suizid.** Sowohl depressive Störungen bzw. psychische Störungen (Mortensen, Agerbo, Erikson, Qin, & Westergaard-Nielsen, 2000) als auch berufliche Stressoren (Schaller, Schmidtke, Bindzius, Dienstbühl, Parzeller, Roos & Schramm, 2005) stellen Risikofaktoren für Suizid dar. Im Vergleich mit anderen Berufsgruppen zeigten sich unauffällige Suizidraten für Lehrer in den USA (Stack, 2001) oder Dänemark (Agerbo, Gunnell, Bonde, Mortensen & Nordentoft, 2007).
- **Abhängigkeit.** Alkohol und Substanzmissbrauch stellen ein gesundheitliches Problem für verschiedene Berufsgruppen dar (Wilhelm, Kovess, Rios-Seidel & Finch, 2004). Eine schwedische Studie zeigte, dass Lehrer in dieser Hinsicht vergleichsweise wenig gefährdet



sind (Hemmingsson & Ringbäck-Weitof, 2001). Auch in den USA gehörten Lehrer zu der Berufsgruppe mit dem niedrigsten Zigarettenkonsum (Bang & Kim, 2001). Lehrer in Dänemark wiesen ein deutlich niedrigeres Risiko für tabakinduzierte Krebserkrankungen auf (Hannerz, Albertsen & Tüchsen, 2002). Dennoch konnten Kuntsche, Delgrande Jordan und Sidler (2005) für eine repräsentative Stichprobe Schweizer Lehrer zeigen, dass Arbeitsüberforderung mit erhöhtem Tabak- und Alkoholkonsum einhergeht. Ebenso stellt die Arbeit an einer Schule in einer Umgebung mit sehr niedrigem sozioökonomischen Status einen Risikofaktor für erhöhten Alkoholkonsum von Lehrern dar (Virtanen, Kivimäki, Elovainio, Linna, Pentti & Vahtera, 2007).

- **Stimm- und Sprechstörungen.** Bei vokalen Erkrankungen sind Lehrer überrepräsentiert, was mit den hohen Anforderungen an die Stimme beim Unterrichten in Verbindung gebracht wird (De Jong, Kooijman, Thomas, Huinck, Graamans & Schutte, 2006; Williams, 2003; Roy, Merrill, Thibeault, Parsa, Gray & Smith, 2004). Stress, negative Emotionen und hohe Arbeitsbelastung stellen ebenfalls bedeutsame Risikofaktoren für vokale Beschwerden dar (Kooijman, de Jong, Thomas, Huinck, Donders, Graamans & Schutte, 2006).
- **Krebs.** In der Beobachtung von 10 Millionen skandinavischen Erwerbstätigen über einen Zeitraum von 20 Jahren wurden günstige Inzidenzraten für Krebserkrankungen bei Lehrern beobachtet (Andersen, Barlow, Engeland, Kjaerheim, Lyng & Pukkala, 1999). Dagegen zeigten kanadische Studien eine erhöhte Mortalität für Brustkrebs (MacArthur, Le, Abanto & Gallagher, 2007) und Prostatakrebs (Buxton, Gallagher, Le, Band & Bert, 1999) für Lehrer. Verschiedentlich wurde die häufige Exposition mit Infektionserkrankungen von Schülern als Risikofaktor für Leukämie unter Lehrern diskutiert. In ihrem systematischen Review konnten Baker, Inskip und Coggon (1999) dies nicht bestätigen.
- **Hospitalization.** Im dänischen Krankenhausregister werden nahezu alle Patienten erfasst, die stationär behandelt wurden. Die Analyse dieser Datenbank von 1981 bis 1997 ergab, dass Lehrer im Vergleich zur erwerbstätigen Allgemeinbevölkerung eine ausgesprochen gesunde Gruppe darstellen (Hannerz, Albertsen & Tüchsen, 2002). Bemerkenswert ist die Beobachtung, dass *Hospitalization ratios* auch für solche Erkrankungen günstiger waren, die ätiologisch mit Stress in Verbindung gebracht werden (z.B. ischämische Herzerkrankungen, Ulcus, Gastritis). Besonders niedrig waren die *Hospitalization ratios* für Erkrankungen des Nerven-, circulatorischen, respirativen, digestiven und muskuloskeletalen Systems. Der Bereich psychischer Störungen wurde nicht untersucht. Die Hospitalisationsstudie stellt einen auffälligen Kontrapunkt zu der Mehrzahl der Studien dar, die die ungünstige Situation der Lehrergesundheit betonen. In diesen fehlen jedoch meist Vergleiche mit anderen Berufsgruppen. Dies wird ebenso wie die guten Arbeitsbedingungen in Dänemark und die Auswahl der Endpunkte zur Gesundheitsmessung als Erklärung für die Diskrepanz diskutiert.
- **Allgemeine Mortalität:** Der US National Longitudinal Mortality Study (Johnson, Sorlie & Backlund, 1999) zufolge wiesen Lehrer nach Kontrolle des sozioökonomischen Status,

Einkommen und Bildung im Vergleich zu anderen Berufsgruppen eine geringe Mortalität auf.

Zusammenfassend zeigten die Studien, dass sich die Gruppe der Lehrer in einigen Bereichen von anderen Berufsgruppen oder von der Allgemeinbevölkerung unterscheiden. Die Ursache für diese Unterschiede kann in situativen (z.B. Spezifität der beruflichen Belastungsfaktoren) und personalen (z.B. sozioökonomischer Status, Gesundheitsverhalten) Faktoren begründet liegen. Die Studien legen nahe, dass von einer hohen Belastung durch psychische Beschwerden und Stimm- bzw. Sprechstörungen auszugehen ist, während sich Suizidalität und Abhängigkeit bei Lehrern unauffällig präsentierten. Günstig ist die allgemeine Mortalität zu bewerten, während im Bereich der Tumorerkrankungen differente Befunde für Europa und Nordamerika vorlagen. Inwieweit die älteren deutschen oder die Ergebnisse aus anderen Ländern auf die aktuelle Situation der Lehrgesundheit in Deutschland übertragbar sind, kann aufgrund des Mangels an adäquaten Studien nicht eindeutig beantwortet werden.

Unter welchen Erkrankungen berufstätige Lehrer leiden, inwieweit die Inzidenzraten einer zeitlichen Veränderung unterliegen, oder wie sich die Prävalenzraten von anderen Berufen unterscheiden, bleibt daher unklar. Genauere Angaben liegen erst wieder für das Ende der Berufslaufbahn vor. Die Hauptdiagnosen bei krankheitsbedingter Pensionierung können einen Hinweis auf die gesundheitliche Situation bei Lehrern geben.

Unterhalb der Ebene epidemiologischer Studien, z.B. im Sinne des Bundesgesundheitsveys, liegen Untersuchungen zur Prävalenz von einzelnen Symptomen und Beschwerden sowie erkrankungsbedingtem Absentismus vor.

## **1.2. *Erkrankungsbedingter Absentismus.***

Eine Analyse von Daten zur Arbeitsunfähigkeit (AU) von ca. 7000 Lehrern in Mecklenburg-Vorpommern liefert Hinweise auf die gesundheitliche Situation dieser Berufsgruppe. Die Analyse von Bescheinigungen zu Arbeitsunfähigkeit zeigte folgendes Bild: Zumeist kurzfristige Erkrankungen der Atmungsorgane (v.a. Infektionen, Grippeerkrankungen) stellten mehr als ein Viertel der AU-Tage dar (27.7%). Nach den Erkrankungen des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes (12.5% der AU-Tage, v.a. Rückenerkrankungen) stellten psychiatrische Erkrankungen den drittichtigsten Grund für AU-Tage dar (9.5%). Psychiatrische Erkrankungen gingen mit durchschnittlich langen AU-Zeiten einher (25 Tage). Bei den psychiatrischen Erkrankungen bildeten depressive Zustandsbilder bzw. Neurosen mit 44% den Schwerpunkt der Krankschreibungen (Meierjürgen & Paulus, 2002).

## **1.3. *Symptome und Befindlichkeitsstörungen***

Zu selbst berichteten Symptomen und Befindlichkeitsstörungen liegen verschiedene, groß angelegte Studien vor.

In der repräsentativen Erwerbstätigenbefragung (N=20.000) des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) wurden verschiedene Beschwerden erfasst. Diese Daten wurden dem Autor für eigene Analysen zur Verfügung gestellt (Abbildung 1). Sie zeigen, dass Lehrer vergleichsweise stark

unter Erschöpfung, Nervosität/Reizbarkeit, Schlafstörungen und Burnout leiden, allesamt Symptome, die im Rahmen depressiver Störungen auftreten.

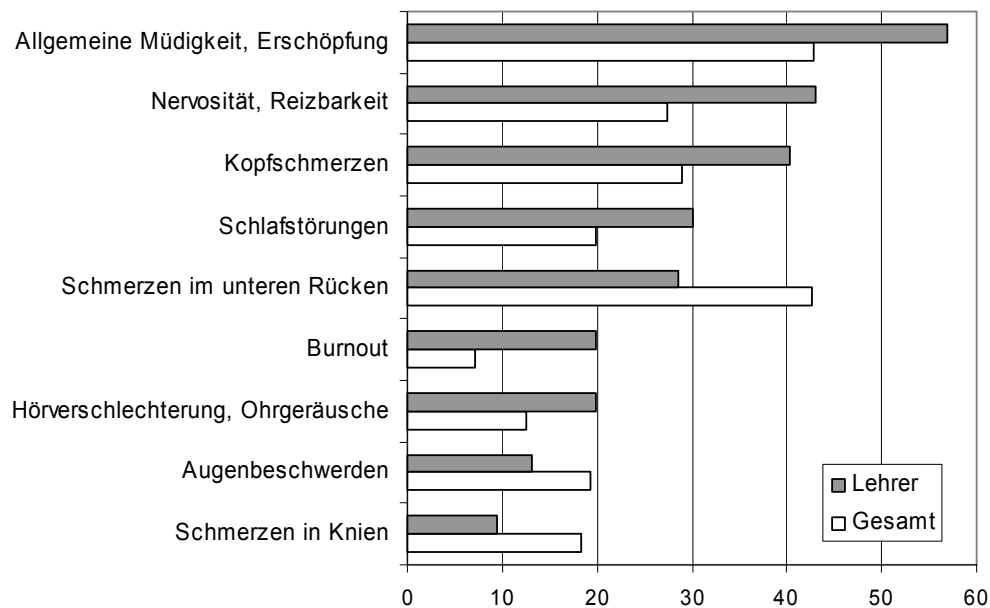


Abbildung 1. Die Abbildung zeigt Beschwerden, in denen sich Lehrer (N=707) und der Durchschnitt der Erwerbstätigen (N=20.000) um mehr als 5 Prozentpunkte unterscheiden.

Die ebenfalls häufiger berichteten Hörprobleme, werden vor dem Hintergrund der Lärmbelastung im Klassenzimmer diskutiert (Berndt, Schönwälder, Ströver & Tiesler, 2003). Schmerzen im Nacken- und Schulterbereich (46%) und Niedergeschlagenheit (21%) treten ebenfalls häufig auf, sind jedoch nicht berufsspezifisch. Mit Ausnahme von Kopfschmerz weisen Lehrer weniger schmerzbezogene Beschwerden, wie z.B. Rückenschmerz auf. Diese Befunde lassen sich dahingehend interpretieren, dass die Art der Belastung (psychisch) und Beanspruchung (psychisch) korrespondieren. Gerade die psychischen Beschwerden wie Erschöpfung, Nervosität/Reizbarkeit, Schlafstörungen und Burnout können in Folge von psychosozialen Belastungen auftreten. Umgekehrt gehen auch die vergleichsweise geringen mechanischen Belastungen mit weniger orthopädischen Beschwerden einher.

Entsprechend den spezifischen Belastungen wurde Gesundheit im Lehrerberuf v.a. im Kontext der Forschungen zu Stress und Burnout untersucht. In einer berufsvergleichenden Untersuchung unter 8.000 Erwerbstätigen fand Schaarschmidt (2004) für 29% der Lehrer ein vorliegendes Burnoutsyndrom, wie es im Arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmuster (AVEM) operationalisiert ist. Gemeinsam mit Erziehern stellt dies die höchste Burnoutrate dar. Nur 17% der Lehrer konnten nach Schaarschmidt dem Gesundheitstypus zugeordnet werden.

Dagegen schätzten van Dick und Wagner (2001a) die Situation günstiger ein. In ihrer Studie an 717 Lehrern konnten sie 34% dem Gesundheitstyp und nur 18% dem Burnouttyp des AVEM zuordnen. Neben unterschiedlichen Charakteristika der Stichproben können die deutlichen Diskrepanzen ein methodisches Artefakt der jeweils verwendeten Klassifikationsalgorithmen darstellen.

Ein weiteres Instrument zur Messung von Gesundheit im Beruf stellt der Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) dar (Nübling, Stöbel, Hasselhorn, Michaelis & Hofmann, 2006). Eine im Auftrag des Autors durchgeführte Abfrage der deutschen COPSOQ-Datenbank (N=4.279) zeigte, dass Lehrer und Ärzte im Vergleich zu anderen Berufsgruppen die höchsten Werte für kognitive Stresssymptome und Burnout aufwiesen.

Schließlich wiesen im General Health Questionnaire (Goldberg & Williams, 1988) in einer nicht repräsentativen Untersuchung an 949 Lehrern aus Süddeutschland 29.8% einen Wert auf, der gleich oder größer dem kritischen Wert für psychische Störungen war (Bauer et al., 2007).

Die dargestellten Unterschiede zwischen den Berufsgruppen können Hinweise auf den gesundheitlichen Einfluss der Arbeitsbedingungen geben. Dennoch können individuelle Faktoren bedeutsam sein, z.B. als Folge von Selbstselektion bei der Berufswahl. In diesem Zusammenhang ist die berufsvergleichende Studie von Chambers und Belcher (1993) hervorzuheben, die Gesundheit, Gesundheitsverhalten und Bewältigung parallel erfasste. Derartige Studiendesigns sind geeignet, die Interaktion von situativen und personalen Faktoren angemessen zu berücksichtigen, liegen aber für Lehrer nicht vor.

#### 1.4. Erkrankungen und Dienstunfähigkeit

Die Hauptdiagnosegruppen im Zusammenhang mit krankheitsbedingter Dienstunfähigkeit erlauben eine Einschätzung der gesundheitlichen Situation am Ende der Berufslaufbahn. Die Versetzung in den Ruhestand erfolgte im Jahr 2002 bei 41% aller verbeamteten Lehrkräfte aufgrund einer erkrankungsbedingten Dienstunfähigkeit (BMI, 2005). Dabei stellten im Jahr 2003 psychische- und Verhaltensstörungen in 56% der Fälle den Hauptgrund für die krankheitsbedingte Pensionierung dar (Abbildung 2). Im Rahmen einer prospektiven Totalerhebung im Zeitraum 1996-1999 unter bayerischen Lehrern (N=5.548) berichtete Weber (2004) ebenfalls von einem Dominieren psychischer Störungen bei dienstunfähigen Lehrern (52%).

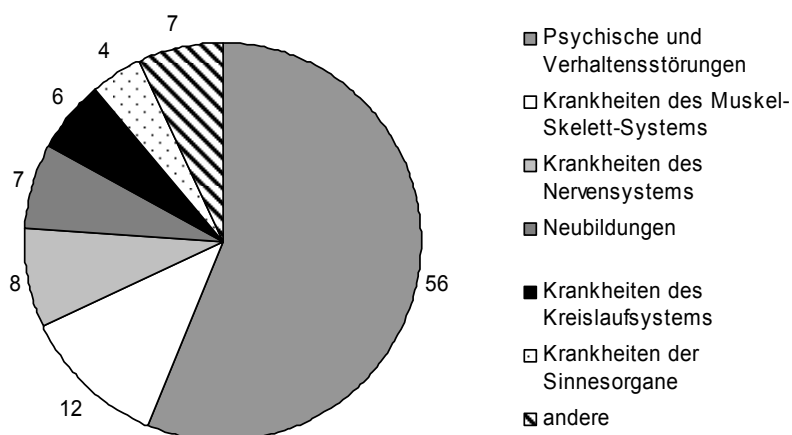


Abbildung 2. Die Abbildung zeigt die prozentuale Verteilung der Hauptdiagnosegruppen im Zusammenhang mit krankheitsbedingter Dienstunfähigkeit

Auch für angestellte Lehrer konnten Jehle und Schmitz (2007) ein Überwiegen psychischer Erkrankungen gegenüber anderen Erkrankungen feststellen. Die Studie von Weber (2004)

bietet die Möglichkeit, den Bereich der psychischen- und Verhaltensstörungen genauer zu differenzieren. Ausgehend von den amtsärztlichen Gutachten wurden depressive Zustandsbilder mit 36% als häufigste Ursache für krankheitsbedingte Frühpensionierungen identifiziert (ICD-10 F32 / F23). Zweithäufigste Störung (16%) stellte die Diagnose Neurasthenie (Erschöpfungssyndrom) und Burnout dar (ICD-10 F48 / Z73). Das Zustandsbild der Neurasthenie entspricht v.a. auf der somatischen Ebene symptomatisch häufig einer depressiven Störung. Mit 10% stellen die Belastungs- und Anpassungsstörungen schließlich die letzte Diagnosegruppe von substanzieller Größe dar. Bei differenzierterer Diagnostik wäre zu erwarten, dass sich sowohl hinter der Neurasthenie (vgl. Dilling, Mombour & Schmidt, 2000) als auch den Anpassungsstörungen (vgl. Rief, Exner & Martin, 2006) depressive Störungen verbergen.

Aufgrund regionaler Unterschiede und der fraglichen Validität der Diagnostik (vgl. Hach et al., 2003) können die Befunde nicht vorbehaltlos generalisiert werden. Dennoch weisen sie auf die zentrale Rolle depressiver Symptome und Störungen im Lehrerberuf hin. Dies deckt sich mit den Ergebnissen früherer Studien zu Diagnosen bei Dienstunfähigkeit (Jehle, 1997). Bemerkenswert hohe Raten depressiver Störungen zeigten sich auch in verschiedenen Studien unter akut erkrankten Lehrkräften in stationärer psychotherapeutischer Behandlung (Lehr, 2004; Lehr, Schmitz & Hillert, im Druck; Schmitz, Hillert, Lehr, Pecho & Deibl, 2002; Wegner, Berger, Krause & Baur, 2004).

Zusammenfassend weisen die Studien zur Lehrgesundheit auf ein hohes Niveau einer Symptombelastung hin, die mit Stress, Burnout oder Depressivität umschrieben werden kann. In diesem Bereich zeigte sich ein ungünstiges Bild, sowohl in absoluter als auch berufsvergleichender Perspektive. Keine Studie berichtete ein unterdurchschnittliches Ausmaß derartiger Symptome. Dies steht im Einklang mit der internationalen Befundlage. Die Angaben für den Anteil stark belasteter Lehrer schwanken je nach Messinstrument zwischen 10 und 30 Prozent (Guglielmi & Tatrow, 1998; Kyriacou, 2001; De Heus & Diekstra, 1999).

Kritisch ist zu berücksichtigen, dass ein höheres Ausmaß in einzelnen Beschwerden oder höhere Werte in Burnoutskalen zwar auf das Vorliegen einer klinisch relevanten Symptomatik hinweisen können, sie können aber nicht damit gleichgesetzt werden. Kritische Werte, die die Identifikation einer klinisch bedeutsamen Symptomatik erlauben würden, stehen bislang für das arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmuster (AVEM), den Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) oder das Maslach Burnout Inventar (MBI) nicht zur Verfügung. Trotz der Fülle an Arbeiten gerade zu Burnout bei Lehrern kann die klinische Relevanz aufgrund fehlender Referenzwerte nur schwer abgeschätzt werden. Schließlich weisen auch die Studien zur krankheitsbedingten Dienstunfähigkeit auf die hohe Bedeutung psychischer, insbesondere affektiver Störungen hin. In der Zusammenschau liegen zwei Schlussfolgerungen nahe:

1. Psychische Störungen sind das zentrale Thema für die Gesundheit im Lehrerberuf.
2. Unter den psychischen Störungen sind depressive Störungen am bedeutsamsten.

## 2. Wahl der Endpunkte in der Forschung zur Lehrer-gesundheit

In der Forschung zur Gesundheit bei Lehrern wird Burnout am häufigsten als Endpunkt gewählt, während psychische Störungen oder Depressivität nur selten thematisiert werden.

### 2.1. *Burnout im Lehrerberuf*

Es liegen zahlreiche Ansätze vor, Burnout zu definieren (vgl. Burisch, 2006; Richardsen & Burke, 1995). Die derzeit bedeutsamste Definition wurde von Schaufeli und Enzmann (1998) formuliert:

Burnout is a persistent, negative, work-related state of mind in 'normal' individuals that is primarily characterized by exhaustion, which is accompanied by distress, a sense of reduced effectiveness, decreased motivation, and the development of dysfunctional attitudes and behaviors at work. This psychological condition develops gradually but may remain unnoticed for a long time by the individual involved. It results from a misfit between intentions and reality in the job. (S. 36)

Die dominierende Operationalisierung von Burnout stellt das Maslach Burnout Inventar dar (MBI, Maslach & Jackson, 1986; Maslach, Jackson & Leiter, 1996), in dem Burnout als ein Zustand von emotionaler Erschöpfung, reduzierter Leistungsfähigkeit und Depersonalisierung gemessen wird.

Im deutschen Sprachraum wurde Burnout bei Lehrern im Zusammenhang mit folgenden Faktoren untersucht: *Geschlecht* (Barth, 1997; Wegner, Ladendorf, Mindt-Prüfert & Poschadel, 1998; Schmitz, 2001; Schaarschmidt, 2004), *Lebensalter* bzw. *Dienstalter* (Bauer & Kanders, 1998; Kramis-Aebischer, 1995; Schaarschmidt, 2004), *Familienstand* (Buschmann & Gamsjäger, 1999; Bauer et al., 2006), *Ängstlichkeit* (Barth, 1997; Kramis-Aebischer, 1995), *Selbstwirksamkeitserwartung* (Schmitz, 2001), *Kontrollüberzeugung* (Körner, 2002; Kramis-Aebischer, 1995), *Ungewissheitstoleranz* (König & Dalbert, 2004), *aktiver Stressbewältigung* (Körner, 2002; van Dick, 1999), *initialer beruflicher Begeisterung* (Schmitz & Leidl, 1999), *existenzieller Sinnfindung* (Nindl, Längle, Gamsjäger & Sauer, 2006); *innerer Kündigung* (Schmitz, Jehle & Gayler, 2004), *Schulklima* (Körner, 2002), *soziale Unterstützung* durch Kollegen und Vorgesetzte (van Dick, 1999; van Dick, Wagner, Petzel, Lenke & Sommer 1999), *Mobbing* (van Dick & Wagner, 2001b), *Organizational Citizenship Behavior* (van Dick & Wagner, 2001a), *Lehrer-Schüler Beziehung* (Stöckli, 1999; Schaarschmidt, 2004), *Unterrichtsqualität* (Klusmann, Kunter, Trautwein & Baumert, 2006), *berufliche Gratifikationskrise* (Unterbrink et al., 2007), *situativen Belastungsfaktoren* (Bauer et al., 2006; Körner, 2002; van Dick, 1999), *Arbeitszeit* (Bauer et al., 2006; Wegner, Ladendorf, Mindt-Prüfert & Poschadel, 1998), *Lebens- und Arbeitszufriedenheit* (Schaarschmidt, 2004; van Dick, 1999), *Abenstismus* (van Dick & Wagner, 2001b), *psychosomatischen Beschwerden* (Bauer et al., 2006; Körner, 2002; van Dick, 1999) *psychischen Erkrankungen* (Lehr, 2004; Wegner, Berger, Krause & Baur, 2004).

Montgomery und Rupp (2005) führten eine Metaanalyse zu den Ursachen für Stress und Burnout im Lehrerberuf über 65 Einzelstudien durch. Analysiert wurden folgende Variablengruppen: *passives Coping* (z.B. Vermeidung, Resignation), *aktives Coping* (z.B. Entspannungsübungen, Suche sozialer Unterstützung), *Persönlichkeitsvariablen* (z.B. Typ-A-Verhalten), *Unterstützung* (z.B. Unterstützung durch Kollegen und Vorgesetzte), *externe Stressoren* (z.B. Schülerverhalten, Schulstruktur, Kollegen) und *Hintergrundvariablen* (z.B. Alter, Geschlecht, Berufserfahrung). Die durchschnittlichen Korrelationen dieser Variablen mit Burnout sind aus Abbildung 3 ersichtlich. Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl personale als auch umweltbezogene Variablen (in ihrer individuellen Bewertung) von gesundheitlicher Bedeutung sind.

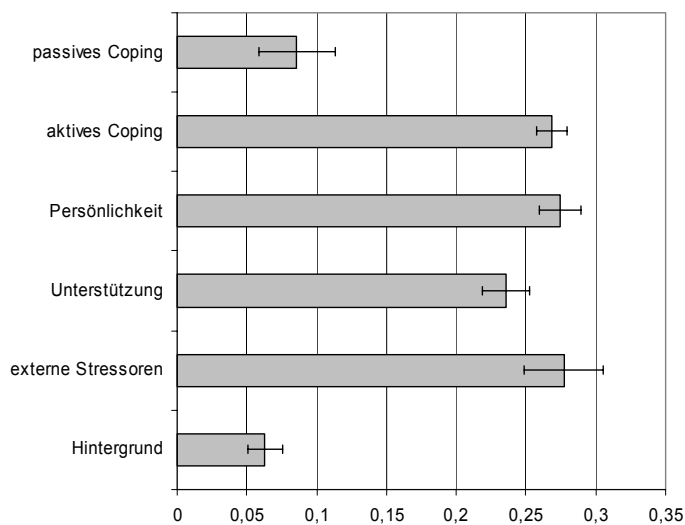


Abbildung 3: Dargestellt sind die durchschnittlichen Korrelationen von Risikofaktoren zu Burnout sowie die zugehörigen 95% Konfidenzintervalle. Die Daten sind der Metaanalyse von Montgomery und Rupp (2005) entnommen.

Die Übersicht macht deutlich, dass Burnout DER primäre Endpunkt in Studien zur Lehrgesundheit ist. Die Fokussierung auf Burnout als gesundheitliches Hauptkriterium ist in der nationalen wie internationalen Forschung zur Lehrgesundheit üblich (vgl. Vandenberghe & Huberman, 1999; Friedman, 1996; Guglielmi & Tatrow, 1998). Der weitgehende Verzicht auf Konstrukte wie Depression oder Angst als Endpunkte ist jedoch aus methodischer und konzeptioneller Sicht sehr kritisch zu bewerten. Konzentriert sich arbeitspsychologische Stressforschung auf Burnout, entsteht eine Inkompatibilität zur klinischen Psychologie, Psychotherapie und zu versorgungsrelevanten Fragen.

## 2.2. *Burnout und Depression*

Aus klinisch-psychologischer Perspektive ist dabei das Verhältnis von Burnout zu psychischen Störungen von Interesse. Im Folgenden wird diese Diskussion um das „Autonomiepostulat“ von Burnout (Hillert & Marwitz, 2006) in relevanten Ausschnitten skizziert. Dabei wird vorgeschlagen, Burnout als eine arbeitsbezogene Form der Depression zu verstehen und Depressivität als primären Endpunkt im Bereich der Lehrgesundheit zu verwenden.

1. **Ätiologische Definition.** Die verschiedenen Modelle zu Burnout teilen die Grundannahme, dass Burnout aufgrund von Faktoren am Arbeitsplatz entsteht (vgl. Burisch, 2006; Richardsen & Burke, 1995; Schaufeli, Bakker, Hoogduin, Schaap & Kladler, 2001). Demgegenüber verzichteten die Diagnosesysteme ICD-10 und DSM-IV-TR explizit auf ätiologische Annahmen (vgl. Rief, Exner & Martin, 2006; Wittchen, 2006), mit wenigen Ausnahmen (z.B. posttraumatische Belastungsstörung, Anpassungsstörung oder andauernde Persönlichkeitsstörung nach Extrembelastung). Würde das Ätiologieargument auf andere Lebensbereiche übertragen, wäre es folgerichtig, für jeden Lebensbereich, dem eine besondere Bedeutung für eine Erkrankung zukommt, eine eigenständige Erkrankung zu „erfinden“ (neben dem Beruf z.B. Partnerschaft, Kindererziehung, Pflege erkrankter Familienangehöriger, Freundschaften, Finanzen etc.).
2. **Symptomatik.** Verschiedentlich wurden Symptomlisten zum Burnout zusammengestellt (z.B. Burisch, 2006; Schaufeli & Enzmann, 1998). Die jeweils deutlich über 100 (!) aufgeführten Einzelsymptome sind so umfassend, dass eine Differenzialdiagnostik z.B. zu Depressivität praktisch unmöglich wird. Die begriffliche Unschärfe erreicht bei Burisch (2006) ihren Höhepunkt, wenn Depression unter die emotionalen Folgen des Burnouts subsumiert wird. Beim Vergleich der Burnout Symptomlisten und der im ICD-10, DSM-IV-TR oder der bei Hautzinger (1997) aufgeführten Symptome depressiver Störungen zeigen sich keine substantiellen Unterschiede, die eine Eigenständigkeit des Burnout begründen könnten. Sowohl emotionale Erschöpfung, eine gesunkenes Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit als auch ein depersonalisierter Interaktionsstil treten im Rahmen depressiver Störungen auf (vgl. Schonfeld, 1992).
3. **Diagnostik.** Frühe Versuche, eine klinische Definition im Kontext der ICD- und DSM-Systematik zu formulieren, haben sich nicht durchgesetzt (vgl. Rösing, 2003). Eine niederländische Arbeitsgruppe diagnostizierte Burnout beim Vorliegen der Symptome einer Neurasthenie (ICD-10, F48), wenn gleichzeitig der Bezug zum Beruf gegeben war (Schaufeli, Bakker, Hoogduin, Schaap & Kladler, 2001). Allerdings wird im ICD-10 explizit darauf verwiesen, statt Neurasthenie vorzugsweise depressive Störungen oder Angststörungen zu diagnostizieren. Insgesamt liegt derzeit keine Definition von Burnout durch Leitsymptome, Ein- und Ausschlusskriterien vor. Stattdessen wird zur Diagnostik nach Rösing (2003) in etwa 90% der Studien das Maslach Burnout Inventar eingesetzt, welches arbeitsbezogene Symptome abfragt (Maslach, Jackson & Leiter, 1996).
4. **Differenzialdiagnostik.** Trotz der starken Überlappungen auf Symptomebene wird die Notwendigkeit der Eigenständigkeit des Burnout-Konstrukts gegenüber Depression immer wieder behauptet. Empirisch wird dies mit unterschiedlichen Faktorladungen oder der nicht perfekten Korrelation beider Konstrukte begründet (Maslach, Schaufeli & Leiter, 2001; Schaufeli & Buunk, 2003). Beide Befunde lassen sich jedoch sparsamer, ohne Rückgriff auf das Burnout-Konstrukt erklären.
  - a. *Faktoranalytische Argumentation.* Regelmäßig laden Items von Burnout- und Depressionsinventaren auf unterschiedlichen Faktoren. Gegenüber der



Interpretation im Sinne der divergenten Validität, kann dies als Reflexion einer lebensbereichsspezifischen vs. kontextunabhängigen Formulierung von depressiven Symptomen verstanden werden. Dafür spricht z.B. die Beobachtung, dass ein Anstieg in der Korrelation zwischen Depressivität und Burnout zu beobachten ist, sobald die Depressivitätsinstrumente um eine berufsbezogene Formulierung (z.B. „ich fühle mich – am Arbeitsplatz – wertlos“) ergänzt werden (Glass & McKnight, 1996). So berichteten Kinnunen, Parkatti und Rasku (1994) einen Zusammenhang von arbeitsbezogener Instruktion bei Depressivitätsitems und Burnout von  $r=.75$ .

- b. *Argument der nicht-perfekten Korrelation.* Metaanalytisch zeigen sich gleichhohe oder höhere Korrelationen zwischen der Kernkomponente des Burnouts, emotionaler Erschöpfung und Depressivität (Glass & McKnight, 1996) als zwischen den einzelnen Burnoutkomponenten (Lee & Ashforth, 1996; Sears, Urizar & Evans, 2000). Es erscheint wenig stringent, Korrelationen vergleichbarer Höhe einerseits zum Beleg für die Einheit des Syndroms und andererseits für die Unterschiedlichkeit der Konstrukte heranzuziehen. Zudem erlebten bei vorliegender depressiver Störung nach Kessler et al. (2003) 80 Prozent Einschränkungen im beruflichen Leben. Dabei war die Einschränkung durch die depressive Symptomatik in unterschiedlichen Lebensbereichen unterschiedlich stark ausgeprägt. Entsprechend sind hohe, aber keine perfekten Korrelationen zwischen allgemeiner Depressivität und depressiver Symptomatik am Arbeitsplatz (Burnout) zu erwarten.
- c. *Gemeinsamer Mechanismus.* Schließlich konnten McKnight und Glass (1995) zeigen, dass sich beide Bereiche simultan verändern, was auf einen gemeinsamen Mechanismus hindeutet.

5. **Krankheitswert.** Im DSM-IV wird Burnout nicht als Erkrankung betrachtet. Im ICD-10 kann Burnout unter den „Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme von Gesundheitsdiensten führen“ codiert werden (Z 73.0). Als eigenständige Störung wird es dagegen nicht aufgeführt. Einerseits wäre dies nach Schaufeli und Buunk (2003) folgerichtig, da sie Burnout als einen negativen Zustand unter „normalen“ Individuen definieren, die nicht unter einer Psychopathologie leiden. Dieselbe Arbeitsgruppe führte jedoch das Konzept des „clinical burnout“ ein, das als „job-related neurasthenia“ verstanden wird (Schaufeli et al., 2001). Andere Autoren fassen unter „clinical diagnoses of burnout“ Anpassungsstörungen, Neurasthenie und unspezifische somatoforme Störungen zusammen (z.B. Kudielka, Bellingrath & Hellhammer, 2006).

Insgesamt zeigt das Burnout-Konstrukt bedeutsame Inkonsistenzen und Schwächen, die seine Eigenständigkeit in Frage stellen (ebenso: Shirom, 2005; Zapf & Semmer, 2004). Implizit wird dies anerkannt, wenn etablierte Störungsbilder in „klinisches Burnout“ umbenannt werden, um die klinische Bedeutsamkeit von Burnout nachzuweisen. Ohne diesen Nachweis steht letztlich die gesundheitliche Relevanz der Burnoutforschung in Frage.

Entgegen dem Versuch, eine Eigenständigkeit nachzuweisen, versteht Hallsten (1993) Burnout als eine Form der Depression, die durch Belastungen am Arbeitsplatz verursacht wird. Liu und van Liew (2003) sehen in Burnout eine Anpassungsstörung mit depressiver Verstimmung. Nach Schonfeld (1992) stellt Burnout lediglich eine andere Beschreibung einer depressiven Verstimmung dar. Entsprechend kann Burnout, als eine depressive Symptomatik verstanden werden, die sich auf den Lebensbereich Beruf bezieht. Depression stellt den allgemeinen, Burnout den spezifischen Begriff dar. Burnout beschreibt in dieser Perspektive die lebensbereichsspezifische Ausprägung depressiver Symptome.

Mit Blick auf die verfügbaren Messinstrumente zeigte Schonfeld (1992) einen weiteren kritischen Punkt auf. Die Items des MBI, dem prominentesten Messinstrument zu Burnout, sind ätiologisch formuliert (z.B. „Durch meine Arbeit bin ich gefühlsmäßig am Ende“). Damit beschreiben sie nicht nur den gesundheitlichen Zustand (*bin gefühlsmäßig am Ende*), sondern erfassen gleichzeitig die subjektive Krankheitstheorie des Probanden (*durch meine Arbeit*). Derartige Items sind anfällig für Attributionsfehler. Sollen arbeitsbezogene Risikofaktoren untersucht werden, entsteht zudem eine konzeptionelle Überlappung, die letztlich zu trivialen Aussagen führen kann (vgl. Guglielmi & Tatrow, 1998).

Stattdessen schlägt Schonfeld (1992) zur Messung der psychischen Gesundheit im Lehrerberuf die Verwendung von Instrumenten zur Depressivität vor. Insbesondere für epidemiologische Studien, die keine aufwendigen diagnostischen Interviews durchführen können, sieht er die *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D, Radloff, 1977) als geeignetes Instrument an. Auf diese Weise könne der gesundheitliche Zustand ohne ätiologische Hypothesen gemessen werden. Liegen kritische Werte für diese Instrumente vor, erlaube dies zudem die klinische Relevanz der Studienergebnisse angemessen zu beurteilen.

Der größte Vorteil dieses Ansatzes dürfte jedoch in der Zusammenführung unterschiedlicher psychologischer Disziplinen liegen. Auf der Grundlage von Depressivität als Hauptzielkriterium können sich arbeitspsychologische Stressforschung, die Konzepte zu Belastungen am Arbeitsplatz einbringt, und klinische Psychologie, die Wissen über depressive Störungen bereitstellt, wechselseitig befruchten.

Ausblick auf die Studie:

Screening depressiver Störungen mittels Allgemeiner Depressions-Skala (ADS-K) und State-Trait Depression Scales (STDS-T): eine vergleichende Evaluation von Cut-Off-Werten (Lehr, Hillert, Schmitz & Sosnowsky, im Druck).

In dieser Studie wurden zwei Instrumente zur Messung von Depressivität auf ihre Eignung überprüft, psychische Gesundheit im Lehrerberuf zu erfassen. In einem ersten Schritt wurde der Anwendungsbereich empirisch überprüft. Im zweiten Schritt wurden kritische Werte evaluiert, die eine Beurteilung der klinischen Relevanz ermöglichen.

### 3. Psychische Störungen - eine berufliche Perspektive

Ein integratives Modell zur Ätiologie psychischer bzw. affektiver Störungen stellt das Vulnerabilitäts-Stress-Modell dar (Wittchen & Hoyer, 2006; Beesdo & Wittchen, 2006). Das Modell (Abbildung 4) hat heuristischen Charakter und folgt einem biopsychosozialen Krankheitsverständnis. Psychische Störungen werden als Ergebnis der Interaktion von biologischen, psychologischen und sozialen Faktoren verstanden, wobei auch die entwicklungspsychologische und biologische Entwicklung berücksichtigt werden. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit ist dieses Rahmenmodell von Interesse, da es die zentrale Rolle von Stress für psychische Störungen hervorhebt. Auf dieser Grundlage können klinische und arbeitspsychologische Befunde und Modelle gut integriert werden.

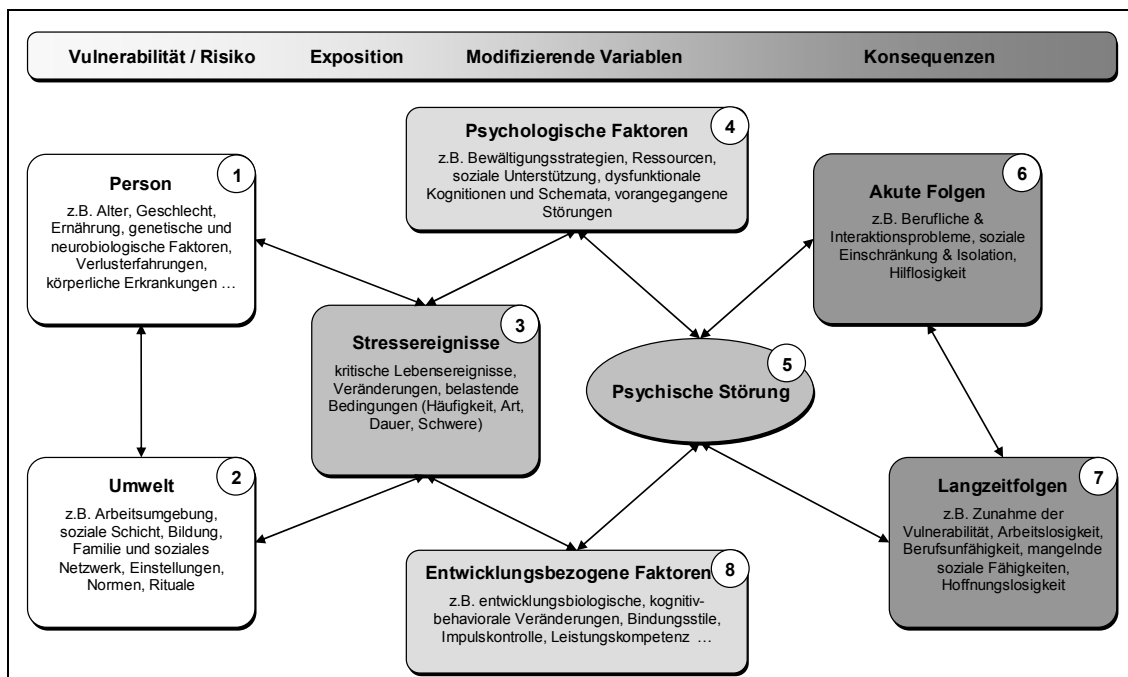


Abbildung 4. Die Abbildung zeigt das Vulnerabilitäts-Stress-Modell (modifiziert nach Beesdo & Wittchen, 2006), welches dem Einfluss von Stress auf die Entwicklung von psychischen Störungen ein zentrale Rolle beimisst.

Die nachfolgende Gliederung orientiert sich am Aufbau des Modells. Nach einer kurzen Darstellung der Definition und der Prävalenz psychischer Störungen (Abbildung 4, Feld 5), werden die Folgen psychischer Erkrankungen skizziert (Felder 6, 7). Anschließend werden allgemeine und berufliche Risikofaktoren für psychische Störungen dargestellt (Felder 1, 2, 3). Dabei sind gesundheitliche Risikofaktoren im Lehrerberuf von besonderem Interesse. Abschließend werden Stressmodelle vorgestellt, die im Zusammenhang von beruflichen Belastungen und psychischer Gesundheit von Bedeutung sind.

Ebenso lassen sich die durchgeführten Studien im Modell lokalisieren. Während sich die erste Studie auf die Diagnostik psychischer Störungen bezieht (Feld 5), die zweite Studie die Bedeutung der Arbeitsumwelt für die Entwicklung von Stress betont und Bewältigungsverhalten berücksichtigt (Felder 2, 3, 4), fokussiert die dritte Studie die Bedeutung der Bewältigung von beruflichen Belastungen (Feld 4).

Traditionell wurden psychische und physische Erkrankungen klar voneinander abgegrenzt. Demgegenüber betonte die American Psychiatric Association im Vorwort des *Diagnostischen und Statistischen Manuals Psychischer Störungen* (Saß, Wittchen, Zaudig & Houben, 2003), dass viel „Physisches“ in „psychischen Störungen“ (z.B. Grawe, 2004) enthalten ist und viel „Psychisches“ in „physischen Störungen“ (z.B. Hermann-Lingen, 2000; Barth, Schumacher & Hermann-Lingen, 2004). Trotz dieser Unzulänglichkeit des Begriffs fehlt derzeit eine angemessene Alternative, so dass er weiterhin verwendet wird. Im Sinne der APA (Saß, Wittchen, Zaudig & Houben, 2003) wird eine psychische Störung als

ein klinisch bedeutsames Verhaltens- oder psychisches Syndrom oder Muster aufgefasst, das bei einer Person auftritt und das mit momentanen Leiden (z.B. einem schmerzhaften Symptom) oder einer Beeinträchtigung (z.B. Einschränkungen in einem oder mehreren wichtigen Funktionsbereichen) oder mit einem stark erhöhten Risiko einhergeht, zu sterben, Schmerz, Beeinträchtigungen oder einen tiefgreifenden Verlust an Freiheit zu erleiden. (S. 979)

Für die vorliegende Arbeit ist die Differenzierung nach Funktionsbereichen von besonderem Interesse. Die Definition impliziert, dass psychische Störungen in den verschiedenen Lebensbereichen unterschiedlich stark ausgeprägt sind. In diesem Sinne konnten Kessler et al. (2003) zeigen, dass Depressionen in einzelnen Lebensbereichen (familiäre Beziehungen, Haushaltsführung, Beruf, soziale Rollen) mit unterschiedlich starkem Funktionsverlust einhergehen.

Nach dem Bundesgesundheitsurvey waren nahezu ein Drittel (31.1%; 95%KI: 29.7-32.6) der erwachsenen deutschen Allgemeinbevölkerung (18-65 Jahre) in den letzten 12 Monaten von einer psychischen Störung betroffen. Am häufigsten traten Major Depression (8.3%; 95%KI: 7.5-9.2), Schmerzstörungen (8.1%; 95%KI: 7.3-9.1) und spezifische Phobien (7.6%; 95%KI: 6.9-8.5) auf. Dabei wiesen 60.5% eine einzelne Störung auf, entsprechend lag bei fast 40% mindestens eine weitere psychische Störung vor (Jacobi, Klose & Wittchen, 2004; Jacobi, et al., 2004). Das Vorliegen einer affektiven Störung geht mit einem erhöhten Risiko für Angst-, Substanz- und somatoforme Störungen einher. Beim Vorliegen einer depressiven Störung ist auch das Risiko für verschiedenste „körperliche“ Erkrankungen erhöht: Nierenerkrankungen, neurologische Erkrankungen, Ulkus/Gastritis, chronisch obstruktive pulmonale Erkrankungen, muskuloskelettale Erkrankungen, endokrine Störungen, Allergien (Härter, Baumeister & Bengel, 2006; Wittchen & Jacobi, 2007), Inzidenz für koronar-arterielle Erkrankungen, kardiale Morbidität und Mortalität (Lett, Blumenthal, Babyak, Sherwood, Strauman, Robins & Newman, 2004; Barth, Schumacher & Hermann-Lingen, 2004).

Die Folgen von Erkrankungen können nach dem Ausmaß des ausgelösten Leidens für die Betroffenen und unter ökonomischen Gesichtspunkten beschrieben werden.

Aus der Perspektive eines Erkrankten ist die Frage entscheidend, wie stark die Beeinträchtigung seines Lebens durch die Erkrankung ist. Als allgemeines Maß zur Erfassung reduzierter Lebensqualität durch eine Erkrankung wurden die „disability adjusted life years“ (DALY) vorgeschlagen. DALYs stellen ein Diskrepanzmaß dar, in das die krankheitsbedingte

Mortalitätsrate sowie die Schwere der Erkrankung einfließen und einem gesundheitlicher Idealzustand gegenübergestellt werden. Ein DALY stellt den Verlust eines in Gesundheit verlebten Jahres dar. Die „Global Burden of Disease“ Studie zeigte, dass depressive Störungen in den Industriestaaten in 2001 die drittstärkste Ursache für verlorene Lebensjahre darstellten, nach den ischämischen Herzerkrankungen und cerebrovaskulären Störungen. Unipolare Depressionen waren für 9.35 Millionen DALYs verantwortlich, was 5.6% aller DALYs entsprach (Lopez, Mathers, Ezzati, Jamison & Murray, 2006). Projektionen sehen depressive Störungen im Jahre 2030 als die mit Abstand wichtigste Ursache für DALYs an, gefolgt von ischämischen Herzerkrankungen und demenziellen Erkrankungen (Mathers & Loncar, 2006).

Die monetären Kosten psychischer Störungen werden für den Bereich der Europäischen Union auf jährlich 290 Mrd. Euro geschätzt, wobei auf affektive Störungen (v.a. Depression) mehr als ein Drittel (105 Mrd. Euro) entfallen. Den größten Anteil bilden nicht die direkten Behandlungskosten (28 Mrd. Euro), sondern indirekte Kosten (77 Mrd. Euro). Dazu zählt beispielsweise die verminderte Leistungsfähigkeit im Beruf, durch das Arbeiten trotz Erkrankung (Präsentismus). Allein für Deutschland werden die Gesamtkosten für affektive Störungen auf 36 Mrd. Euro geschätzt (Andlin-Sobocki, Jönsson, Wittchen & Olesen, 2005; Wittchen & Jacobi, 2005; Wittchen, Jönsson & Olesen 2005). Die hohe gesundheitsökonomische Bedeutung psychischer, insbesondere depressiver Störungen wird auch aus den Statistiken deutscher Sozialversicherer deutlich. Die Bedeutung psychischer Störungen für die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitsfälle, der Arbeitsunfähigkeitstage und die Rentenzugänge hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen (vgl. Robert-Koch Institut, 2006). Nach Schätzungen der Techniker Krankenkasse sind im Jahre 2002 etwa 18 Millionen Arbeitsunfähigkeitstage aufgrund von depressiven Störungen entstanden (Techniker Krankenkasse, 2003). Die psychischen Erkrankungen zeichnen sich durch eine hohe durchschnittliche Falldauer aus (Betriebskrankenkassen, BKK-Bundesverband, 2003; Techniker Krankenkasse, 2003; 2005). Sowohl bei Männern (25%) als auch bei Frauen (36%) stellen psychische Störungen den häufigsten Grund für eine Frühverrentung dar (vgl. Robert-Koch Institut, 2006).

### **3.1. Risikofaktoren für affektive Störungen**

Auf der Basis verschiedener Studien (Gruenberg & Goldstein, 2003; Kendler, Gardner & Prescott, 2002; Kendler, Gardner & Prescott, 2006; Jacobi et al., 2004; Salokangas & Poutanen, 1998; Paykel, Brugha & Fryers, 2005, Kessler et al., 2003) gibt Tabelle 1 eine Übersicht zu Risikofaktoren für depressive Störungen:

Bemerkenswert ist die Beobachtung, dass die genannten Studien ungünstige Arbeitsbedingungen nicht als Risikofaktor untersuchten bzw. aufführten. Der Lebensbereich Beruf taucht lediglich in Bezug auf die Arbeitslosigkeit auf. Beim Blick in deutsche Lehrbücher zur klinischen Psychologie (Wittchen & Hoyer, 2006; Reinecker, 2003; Perrez & Baumann, 2005) finden sich keine weiteren arbeitsbezogenen Risikofaktoren für depressive Erkrankungen. Einzig Wittchen und Hoyer (2006) widmen dem Lebensbereich Beruf

eigenständige Aufmerksamkeit, in dem sie ein Grundlagenkapitel zu *Occupational Health Psychology* in ihr Lehrbuch aufnahmen.

Tabelle 1. Risikofaktoren für depressive Störungen

- weibliches Geschlecht
- Alter (< 40)
- Familienstatus (ledig, verwitwet)
- niedriger sozioökonomischer Status
- urbaner Lebensraum (nur Deutschland)
- psychosoziale Stressoren (Eheprobleme, Scheidung, Missbrauch, lebensbedrohliche Erlebnisse, Arbeitslosigkeit, Rentenstatus, Hausfrau)
- Substanzmissbrauch
- mangelnde soziale Unterstützung
- niedriges Selbstwertgefühl
- komorbide körperliche und psychische Erkrankungen
- vorangegangene psychische Störungen, Suizidversuche, depressive Störungen bei Verwandten ersten Grades

Dennoch lieferten verschiedene Studien in den letzten Jahren konsistent hohe Evidenz für den Zusammenhang von psychosozialen Stressoren am Arbeitsplatz und depressiver Symptomatik bzw. depressiven Störungen (Übersicht: Stansfeld & Candy, 2006; Tennant, 2001; Wilhelm, Kovess, Rios-Seidel & Finch, 2004). In Bezug auf depressive Störungen bietet Tabelle 2 einen Überblick zu arbeitsbezogenen Risiken. Aufgeführt sind ausschließlich methodisch hochwertige Studien.

Die Übersicht macht deutlich, dass Stressoren am Arbeitsplatz ein Risiko für die Entwicklung depressiver Störungen sind. So lag das attributable Risiko für Stressoren am Arbeitsplatz in der Studie von Melchior, Caspi, Milne, Danese, Poulton und Moffitt (2007) bei 45 Prozent (Neuaufreten einer Major Depression oder generalisierten Angststörung). Insgesamt erscheint die Evidenz ausreichend, um belastende Arbeitsbedingungen zukünftig als Risikofaktor für depressive Störungen zu berücksichtigen.

Dabei sollten die wechselseitigen Effekte von beruflichen Belastungsfaktoren und Gesundheit stets mitberücksichtigt werden. Verschiedene Studien konnten *reverse effects* nachweisen. Nicht nur hohe Arbeitsbelastung führten zu niedrigerem Wohlbefinden, sondern gleichzeitig bedingte auch eine ungünstige gesundheitliche Ausgangssituation ein höheres Ausmaß an Arbeitsbelastungen (Übersicht: Sonntag & Frese, 2003). Daher scheint die Annahme eines Zusammenhangs von beruflichen Belastungsfaktoren und Gesundheit in Form eines *circulus vitiosus* plausibel.

Die in Tabelle 2 aufgeführten Studien basieren auf Stichproben heterogener Berufsgruppen, die z.T. repräsentativ verteilt sind. Dies macht die Stabilität der Befunde zwar wahrscheinlich, wenngleich diese Annahme nicht explizit überprüft wurde. Unterschiede zwischen Berufsgruppen könnten v.a. mit dem unterschiedlichen Ausmaß an Kontrolle einhergehen (vgl. Hepburn, Loughlin & Barling, 1997). Auch sind Unterschiede auf der individuellen Ebene nicht auszuschließen. So stellt die Berufswahl eine Selbstselektion von Individuen dar. Zudem beeinflussen sich im Laufe der Berufstätigkeit Organisation und Individuum wechselseitig.

Entsprechend können die Befunde nicht vorbehaltlos auf die Berufsgruppe der Lehrer übertragen werden.

Tabelle 2. Berufliche Risikofaktoren und depressive Störungen

| <b>Endpunkt / Messung</b>   | <b>Risikofaktor(en)</b>  | <b>Stichprobe</b>  | <b>Studientyp</b>          | <b>Referenz</b>   |
|---|--|--|----------------------------|---|
| Depressive Symptomatik / GHQ  | Low control  | N=8.318, Angestellte im öffentlichen Dienst in Großbritannien            | Prospektive Kohortenstudie | Griffin, Fuhrer, Stansfeld & Marmot, 2002   |
| Major Depression / DISC, DIS  | High psychological job demands   | N=972; junge dänische Berufstätige                                       | Prospektive Kohortenstudie | Melchior, Caspi, Milne, Danese, Poulton & Moffitt, 2007                             |
| Depressive Symptomatik / CES-D mit cut-off  | High demands, low decision latitude, low social support  | N=20.624; Angestellte der französische Gas und Elektrizitätsgesellschaft | Prospektive Kohortenstudie | Niedhammer Goldberg, Leclerc, Bugel & David, 1998                                   |
| Major Depression / CIDI   | Long working hours > 41h; nur für Frauen   | N=3.830; kanadische Berufstätige   | Prospektive Kohortenstudie | Shields, 1999   |
| Major Depression / CIDI   | Skill discretion, psychological demands, job insecurity, social support by supervisors and coworkers | N=7.371; kanadische Berufstätige   | Prospektive Kohortenstudie | Wang, 2004  |
| Depressive Symptomatik / BDI-D mit cut-off; Major Depression und Dysthymie / CIDI | High demand – high control situations; High demand – low control situations                          | N=3.270; finnische Berufstätige  | Querschnitts-Studie        | Ahola, Honkonen, Kivimäki, Virtanen, Isometsä, Aromaa et al., 2006                  |
| Affektive Störung / CIDI  | Feeling impaired by stressful work demands   | N=2.329; deutsche Berufstätige   | Querschnitts-Studie        | Roesler, Jacobi & Rau, 2006   |
| Depression nach ärztlicher Diagnose   | Poor team climate, low procedural justice, low relational justice                                    | N=4.815; finnische Angestellte in Krankenhäusern                         | Prospektive Kohortenstudie | Ylipaavalniemi, Kivimäki, Elovainio, Virtanen, Keltikangas-Jarvinen & Vahtera, 2005 |

Anmerkungen: GHQ = General Health Questionnaire; DISC = Diagnostic Interview Schedule for Children; DIS = Diagnostic Interview Schedule, BDI = Beck Depression Inventory; CIDI = Composite International Diagnostic Interview. Die in den Originalarbeiten verwendete Bezeichnung der Risikofaktoren wurde beibehalten.

### **3.2. Risikofaktoren für psychische Störungen im Lehrerberuf**

Vor dem Hintergrund der fraglichen Generalisierbarkeit der Befunde zu Arbeitsbelastung und psychischen Störungen erschien es sinnvoll, die entsprechende Evidenz für den Lehrerberuf zusammenzustellen. Systematische Reviews oder Metaanalysen zu psychosozialen Risikofaktoren für psychische, insbesondere affektive Störungen im Lehrerberuf liegen derzeit nicht vor. Daher wurde eine systematische Datenbankabfrage durchgeführt. Basis der Recherche bildeten die Datenbanken Medline, Psycinfo und Psyn dex. (siehe Anhang für Details zur Suchstrategie).

Ausgewählt wurden Studien, die eine Abschätzung der klinischen Relevanz der psychischen Beeinträchtigung erlaubten. Dieses Einschlusskriterium erfüllten Studien, die psychisch erkrankte Personen einbezogen, psychische Störungen durch klinische Interviews, ärztlich und psychotherapeutische Diagnostik erfassten oder Instrumente mit etablierten kritischen Werten verwendeten. Ferner wurden nur Studien berücksichtigt, die in einem Mitgliedsland der OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) durchgeführt wurden, um einen Mindeststandard der Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Zwei unabhängige Gutachter prüften jeweils 3.229 Abstracts im Hinblick auf diese Kriterien. Letztlich erfüllten nur die in Tabelle 3 aufgeführten sieben Studien die Einschlusskriterien, wobei die beiden spanischen Studien auf demselben Datenmaterial basierten. Aufgrund der sehr geringen Anzahl verfügbarer Studien, werden nachfolgend alle Studien unabhängig von ihrer methodischen Qualität dargestellt. Als Maß für die Stärke des Effekts wurden bei kategorialen Risikofaktoren Odds Ratios, bei kontinuierlichen Risiken die mittels gepoolter Standardabweichung standardisierte Mittelwertsdifferenz (Hedges  $g$ ) zwischen erkrankten und nicht erkrankten Personen berichtet (Hedges & Olkin, 1985). Zur Vereinheitlichung der Effekte wurden zudem Odds Ratios in das Effektstärkenmaß  $g$  transformiert (Rustenbach, 2003).

Die Studien zeigten insgesamt für die Mehrzahl der Variablen bedeutsame Assoziationen von beruflichen Belastungsfaktoren mit psychischen Störungen. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen zum allgemeinen Zusammenhang von Arbeitsbelastungen und psychischen Störungen stellten hohe Anforderungen (Studie 1, 2, 3) auch für Lehrer einen Risikofaktor dar. Im Bereich der sozialen Beziehungen erwiesen sich Unterstützung durch Schulleitung und Kollegen (Studie 7) oder Konflikte mit Schulleitung und Kollegen (Studie 5), Kooperativität (Studie 2, 3) sowie Beleidigungen bis hin zu körperlichen Angriffen durch Schüler (Studie 2, 3) als Risiko- bzw. Schutzfaktoren. Dagegen stellten alltägliche Disziplin- oder Motivationsprobleme kein Risiko dar (Studie 7). Ferner erwiesen sich erlebte Anerkennung (Studie 2, 3) sowie realistische Erwartungen an das Ausmaß an Anerkennung (Studie 6) als bedeutsam. Allgemein lagen höhere Effekte für individuelle Faktoren vor, wie z.B. Persönlichkeitsvariablen (Studie 2, 3), Bewältigungsstrategien (Studie 7) oder Erwartungen (Studie 6). Dennoch belegten die Studien auch die Bedeutung organisationaler Variablen (Studie 2, 3) bis hin zum Einfluss der sozioökonomischen Umgebung des Schulortes (Studie 4). Unklar sind die Befunde für Alter, Geschlecht und Schulart. Im Studiendesign wurden diese Variablen zum Teil als Risikofaktoren, zum Teil als konfundierende Variablen berücksichtigt.



Tabelle 3. Risikofaktoren für psychische Störungen im Lehrerberuf

| S | Endpunkt / Messung                       | Risikofaktor(en)  | Hedges g | CI 95%     | Odds Ratio | CI 95%      | keine Effekte                 | Konfundierung  | Stichprobe            | Studientyp | Referenz   |
|---|--|---|----------|------------|------------|-------------|-------------------------------|--|-----------------------|------------|--|
| 1 | Psychische Störungen / CIS-R             | High job strain (= job demand / (job control + skill utilization) | .69      | .33-1.06   | 3.50       | 1.83-6.91   |                               | matched for gender, school type, occupational grade, years of teaching, class size | N=755, Großbritannien | Q-Studie   | Cropley, Steptoe & Joekes, 1999  |
| 2 | Depressive Störungen / CES-D mit cut-off | female  | .31      | .10-.52    | 1.77       | 1.21-2.59   | marital status                | nicht adjustiert / parallelisiert  | N=498, Spanien        | Q-Studie   | Jurado, Gurpegui, Moreno, Fernandez, Luna & Galvez, 2005   |
|   |  | public school ownership   | .39      | .18-.59    | 2.02       | 1.39-2.92   | reward dependence             |  |                       |            |  |
|   |  | verbal insults pupils   | .37      | .14-.60    | 1.96       | 1.28-3.00   | persistence                   |  |                       |            |  |
|   |  | physical aggression   | .85      | .02-1.68   | 4.68       | 1.04-21.07  | self-transcendence            |  |                       |            |  |
|   |  | low appraisals superiors  | .56      | .34-.78    | 2.76       | 1.86-4.10   |                               |  |                       |            |  |
|   |  | low appraisals colleagues   | .73      | .50-.96    | 3.78       | 2.48-5.76   |                               |  |                       |            |  |
|   |  | low appraisals pupils   | .37      | .17-.58    | 1.96       | 1.35-2.86   |                               |  |                       |            |  |
|   |  | low appraisals pupils parents                                     | .39      | .16-.63    | 2.05       | 1.33-3.14   |                               |  |                       |            |  |
|   |  | high job stress   | .63      | .40-.85    | 3.13       | 2.08-4.72   |                               |  |                       |            |  |
|   |  | low job satisfaction  | .70      | .48-.90    | 3.54       | 2.41-5.17   |                               |  |                       |            |  |
|   |  | high novelty seeking  | .42      | .14-.70    | 2.13       | 1.28-3.56   |                               |  |                       |            |  |
|   |  | high harm avoidance   | 1.55     | 1.23-1.87  | 16.67      | 9.33-29.77  |                               |  |                       |            |  |
|   |  | low self-directedness   | 1.71     | 1.37-2.05  | 22.44      | 12.06-41.75 |                               |  |                       |            |  |
|   |  | low cooperativeness   | .45      | .14-.75    | 2.26       | 1.29-3.94   |                               |  |                       |            |  |
| 3 | Psychische Störungen / GHQ mit cut-off   | female  | .33      | .08-.57    | 1.81       | 1.16-2.83   | primary vs. secondary schools | Nicht adjustiert / parallelisiert  | N=498, Spanien        | Q-Studie   | Moreno-Abril, Luna del Castillo, Fernandez-Molina, Jurado, Gurpegui, Lardelli-Claret & Galvez-Vargas, 2007 |
|   |  | private school ownership  | .28      | .03-.53    | .60        | .38-.95     | number of teachers at school  |  |                       |            |  |
|   |  | verbal insults pupils   | .50      | .27-.73    | 2.49       | 1.64-3.76   | number of pupils              |  |                       |            |  |
|   |  | physical assaults pupils  | 1.37     | .13-2.63   | 12.12      | 1.26-119.79 | kind of teacher               |  |                       |            |  |
|   |  | >35 years of job experience                                       | .84      | .33-1.35   | 4.58       | 1.82-11.54  | overqualification             |  |                       |            |  |
|   |  | low appraisals superiors  | .53      | .31-.74    | 2.62       | 1.77-3.86   | number own of children        |  |                       |            |  |
|   |  | low appraisals colleagues   | .54      | .32-.76    | 2.65       | 1.78-3.95   | reward dependence             |  |                       |            |  |
|   |  | low appraisals pupils   | .38      | .20-.57    | 2.00       | 1.43-2.8    | persistence                   |  |                       |            |  |
|   |  | low appraisals pupils parents                                     | .36      | .14-.57    | 1.92       | 1.3-2.82    | self-transcendence            |  |                       |            |  |
|   |  | high job stress   | .89      | .59-1.18   | 5.01       | 2.93-8.56   |                               |  |                       |            |  |
|   |  | low job satisfaction  | .84      | .65-1.04   | 4.64       | 3.25-6.62   |                               |  |                       |            |  |
|   |  | high novelty seeking  | .46      | .14-.77    | 2.29       | 1.3-4.04    |                               |  |                       |            |  |
|   |  | high harm avoidance   | 1.15     | .86-1.45   | 8.13       | 4.75-13.92  |                               |  |                       |            |  |
|   |  | high self-directedness  | 1.46     | 1.93- 1.04 | .07        | .03-.15     |                               |  |                       |            |  |
|   |  | high cooperativeness  | .44      | .76- .12   | .45        | .25-.81     |                               |  |                       |            |  |

| S | Endpunkt / Messung                      | Risikofaktor(en)  | Hedges g   | CI 95%  | Odds Ratio | CI 95%    | keine Effekte   | Konfundierung  | Stichprobe                         | Studientyp | Referenz   |
|---|---|---|--|---|------------|-----------|---|--|------------------------------------|------------|--|
| 4 | Psychische Störungen / doctor-diagnosed | Working in schools from neighbourhoods with lowest socioeconomic status   | .21  | .01-.41   | 1.47       | 1.02-2.12 | second and third quartile of socioeconomic status   | adjusted for sex, age, type of class and type of job contract  | N=1862 Lehrer / N=226 Schulen      | Q-Studie   | Virtanen, Kivimäki, Elovainio, Linna, Pentti & Vahtera, 2007 |
| 5 | Psychische Störungen / Psychotherapeut  | Alter<br>Lärmbelastung<br><i>Probleme mit Schülern</i><br>Eltern<br>Schulleitung<br>Kollegium<br>Identifikation mit Schule  | .80<br>.53<br>.43<br>.66<br>.85<br>.54<br>.44        | .55-1.05<br>.29-.78<br>.19-.68<br>.41-.90<br>.60-1.10<br>.29-.79                        |            |           | Familiärer Stand<br>eigene Kinder vorhanden<br>reduzierte Arbeitszeit<br>Klassenlehrer  | nicht adjustiert / parallelisiert  | N=380 (Patienten=81; Kontroll=299) | F-K-Studie | Wegner, Berger, Krause & Baur, 2004                          |
| 6 | Psychische Störungen / Psychotherapeut  | <i>Unrealistisch Erwartungen an Veränderung/Verbesserung eigenen Leistungsanspruch</i><br>Anerkennung<br>Teamgeist  | .66<br>.45<br>.68<br>.36                             | .35-.96<br>.15-.75<br>.37-.98<br>.06-.66  |            |           | Initiale Begeisterung für den Beruf<br>Unsicherheit bei Berufseinstieg<br>Erwartung von Unterstützung durch Kollegen  | Parallelisiert für Alter, Geschlecht, Berufserfahrung, Unterrichtsstunden pro Woche, Schultyp  | N=175 (Patienten=79; Kontroll=96)  | F-K-Studie | Schmitz, Hillert, Lehr, Pecho & Deibl, 2002                  |
| 7 | Psychische Störungen / Psychotherapeut  | Verausgabungsneigung<br>Resignationstendenz<br>Offensive Problembewältigung<br>Innere Ruhe<br><i>Unterstützung durch Schulleitung</i><br>Kollegen<br>Schüler<br>Partner/Freunde | .44<br>.85<br>.60<br>.66<br>.88<br>.99<br>.40<br>.66 | .13-.74<br>.54-1.17<br>.29-.91<br>.35-.97<br>.55-1.21<br>.67-1.32<br>.09-.71<br>.34-.98 |            |           | Bedeutsamkeit der Arbeit<br>beruflicher Ehrgeiz<br>Perfektionsstreben<br>Distanzierungs-fähigkeit<br>Belastung: Probleme mit Schüler<br>Belastung: schulische Rahmenbedingungen | Parallelisiert für Alter, Geschlecht, familiärer Stand, eigene Kinder, Berufserfahrung, Voll- vs. Teilzeit, Stundendeputat, Schultyp, Klassengröße | N=168 (Patienten=84; Kontroll=84)  | F-K-Studie | Lehr, 2004   |

Anmerkung: S = Nummer der Studie. CIS-R = Revised clinical Interview Schedule; CES-D = Center for Epidemiologic Studies Depression Scale; GHQ = General Health Questionnaire. Die in den Originalarbeiten verwendete Bezeichnung der Risikofaktoren wurde beibehalten. Q-Studie = Querschnitts-Studie, F-K-Studie = Fall-Kontroll Studie. Bei der Umrechnung von OR < 1 (protektive Faktoren) in g wird der Betrag von g angegeben.

Inwieweit es sich bei diesen Assoziationen um Risikofaktoren im Sinne eines kausalen Einflusses handelt, ist schwierig zu beurteilen. Hill (1965) stellte in seinem grundlegenden Aufsatz „Association or Causation“ einen pragmatischen Ansatz zur Identifikation von Gesundheitsrisiken vor, der weite Verbreitung in der epidemiologischen Forschung findet (für eine kritische Diskussion: Friis & Sellers, 2004; Rothman & Greenland, 2006). Hills Kriterien für Kausalität sind als Heuristiken zu verstehen, die in der Zusammenschau eine Abschätzung des kausalen Zusammenhangs erlauben sollen. „None of my nine viewpoints [criteria] can bring indisputable evidence for or against the cause-and-effect hypothesis and none can be required as a sine qua non“ (Hill, 1965, S. 11). In enger Anlehnung an die Logik der Forschung nach Popper (1994) wurden Hills Kriterien von Susser (1986a, 1986b) im Hinblick auf ihren Beitrag zur Verifikation bzw. Falsifikation präzisiert. Diese sollen zur Einordnung der oben dargestellten Assoziationen zu psychischen Störungen bei Lehrern dienen.

- **Time order.** Die zeitliche Folge von Risiko und Effekt konnte nicht beurteilt werden, da ausschließlich Fall-Kontroll- bzw. Querschnitts-Studien vorlagen.
- **Strength of Association.** Je stärker die Assoziation, desto mehr Unterstützung erhält eine kausale Interpretation. Erwartungsgemäß waren die Effekte umweltbezogener Risiken vergleichsweise gering. Überwiegend große Effekte zeigten die Risikofaktoren in den Bereichen soziale Interaktion, Wertschätzung, berufliche Anforderungen und Bewältigungsverhalten.
- **Specificity.** Sofern psychische Störungen nur mit beruflichen Risikofaktoren assoziiert wären, könnte diese Spezifität die Plausibilität eines schädlichen Einflusses der Berufssituation erhöhen. Jedoch wurden berufliche Risiken nicht systematisch gegen Risikofaktoren aus anderen Lebensbereichen (z.B. Ehekonflikte) getestet, so dass eine Konfundierung mit bekannten Risikofaktoren nicht ausgeschlossen werden konnte. Zumindest gegenüber soziodemographischen Variablen wie Geschlecht, Alter, Familienstand oder Anzahl eigener Kinder zeigten sich die Assoziationen robust. Dies galt auch für die berufsorganisatorischen Variablen Klassengröße und Voll- vs. Teilzeitanstellung.
- **Consistency on replication.** Über die betrachteten Studien hinweg zeigten sich konsistent mittlere bis starke Effekte für hohe Anforderungen, Anerkennung sowie soziale Unterstützung bzw. Konflikten mit Vorgesetzten, Kollegen und Schülern.
- **Coherence.** Die Kohärenz bezieht sich auf das Kriterium der (biologischen) Plausibilität (*plausibility*) und der widerspruchsfreien Einordnung der Ergebnisse in vorhandene Theorien und Erkenntnisse (*coherence of explanation*). Die Ergebnisse bestätigen die theoretischen Vorhersagen des Job Demand-Control Modells (vgl. Karasek & Theorell, 1990) und replizieren die oben aufgeführten empirischen Befunde zu diesem Modell für andere Berufsgruppen (vgl. Tabelle 2). Auch die Effekte zu Bewältigungsverhalten stimmen mit den Annahmen und Befunden des transaktionalen Stressmodells (vgl. Lazarus, 1999; Folkman & Moskowitz, 2004) überein (Studien 1, 7). Ebenfalls kohärent zu bekannten

gesundheitlichen Effekten sozialer Konflikte bzw. sozialer Unterstützung (vgl. Moayed, Daraiseh & Shell, 2006; Taylor, 2007) und den Befunden aus anderen Berufsgruppen (vgl. Tabelle 2) präsentierten sich die Assoziationen in diesem Bereich (Studien 2, 3, 5, 7). Mit Ausnahme der fehlenden Effekte für die Belastungen durch Motivations- und Disziplinprobleme der Schüler (Studie 7) erscheinen sämtliche Assoziationen augenscheinlich plausibel und stehen nicht im Widerspruch zu Bekanntem.

Schließlich stellen proportionale *dose-response* Beziehungen (*biologic gradient*) einen Aspekt der Kohärenz dar und können auf kausale Zusammenhänge hinweisen. Da der Beruf zeitlich einen umfangreichen Lebensbereich darstellt, ist von einer hohen „Dosis“ der Risikofaktoren auszugehen. Im Sinne der Dosis-Wirkungs-Beziehungen zeigte sich, dass eine gesteigerte Intensität des Risikofaktors *Konflikte mit Schülern* (verbale bis hin zu körperlichen Angriffen) mit steigenden gesundheitlichen Effekten einherging.

In der Zusammenschau erscheint es unwahrscheinlich anzunehmen, berufliche Faktoren hätten keinen Einfluss auf psychische Störungen bei Lehrern. Umgekehrt sind die vorliegenden Studien nicht ausreichend, um die ursächliche Wirkung beruflicher Risikofaktoren für die Entwicklung psychischer Störungen auch für den Lehrerberuf mit hoher Evidenz belegen zu können. Dennoch sind berufliche Faktoren stabil und substantiell mit psychischen Störungen assoziiert. Einzelne Heuristiken legen eine kausale Interpretation der Effekte nahe. Dies gilt insbesondere für die Bereiche: hohe Anforderungen, resignatives Bewältigungsverhalten, fehlende Anerkennung, soziale Unterstützung durch bzw. soziale Konflikte mit Vorgesetzten, Kollegen und Schülern. Vor dem Hintergrund bekannter *reverse effects* von Belastung und Gesundheit (vgl. Sonnentag & Frese, 2003) liegt die Annahme von *circuli vitiosi* für die aufgeführten Assoziationen nahe.

Zusammenfassend ist in Anbetracht der Größe der Berufsgruppe und des Umfangs des gesundheitlichen Problems ein erstaunlicher Mangel an Studien zur Gesundheit im Lehrerberuf festzustellen, die klinisch relevante Endpunkte verwenden. Vor dem Hintergrund dieser schmalen Studienlage erscheinen die vier durchgeführten Querschnitts-Studien in Bezug auf ihr Studiendesign angemessen. Im Vergleich dazu liefern die drei Fall-Kontroll-Studien eine höhere Evidenz (Greenhalgh, 2003). Die vorhandenen Studien sind im Hinblick auf zwei Aspekte kritisch zu beurteilen. Zum einen werden für die Risikofaktoren nicht evaluierte Cut-off Werte zur Dichotomisierung verwendet. Dies kann zu artifiziellen Effekten führen. Schwerwiegender erscheint jedoch der Mangel an theoriegeleiteten Studien. Es fehlt weitgehend ein leitender theoretischer Rahmen, innerhalb dessen die Plausibilität der gefundenen Effekte beurteilt werden könnte.

Im Anschluss an die Validierung geeigneter theoretischer Ansätze sind zukünftig prospektive (Längsschnitt-)Studien erforderlich, die große Kollektive untersuchen (*large-scale study*). Diese besitzen die höchste Evidenz. Sie liefern zusätzlich Informationen zur zeitlichen Kontingenz und können *reverse effects* berücksichtigen.

Da psychische Störungen Ergebnis mehrjähriger Entwicklungen sein können, wäre auf eine entsprechend mittel- bis langfristige Studiendauer zu achten. Im Hinblick auf eine mehrjährige Studiendauer und die Größe der benötigten Stichprobe bieten Fall-Kontroll-Studien bedeutsame Vorteile, wenngleich sie eine niedrigere Evidenz liefern. Sie können direkt bei bereits erkrankten Personen ansetzen (Friis & Sellers, 2004; Schulz & Grimes, 2002).

## 4. Modelle zu Stress am Arbeitsplatz und Gesundheit

Die zunehmende Anerkennung des Einflusses ungünstiger Arbeitsbedingungen auf die Entstehung (psychischer) Erkrankungen ist in erster Linie der epidemiologischen und experimentellen Stressforschung zu verdanken (Magiakou & Chrousos, 2005; Rödel, Siegrist, Hessel & Brähler, 2004; Schommer & Hellhammer, 2003). Verschiedene Stressmodelle haben in der Vergangenheit die Forschung strukturiert und zu einem Erkenntnisgewinn beigetragen. Eine Übersicht zu arbeitspsychologischen Stressmodellen und Gesundheit geben Sonntagag und Frese (2003), Semmer, McGrath und Beehr (2005) sowie Zapf und Semmer (2004).

Im Hinblick auf den Stand der Forschung zu Arbeitsstress und Lehrergesundheit beschreiben Guglielmi und Tatrow (1998) in ihrem Review die Situation folgendermaßen:

Perhaps the most serious weakness of the literature reviewed in this article is the conceptual vacuum that generally characterizes those empirical investigations. .... Instead of correlating dozens of teacher stressors with dozens of symptoms and illnesses in hope of detecting statistical significance somewhere, future studies should test focused predictions based on a sound theory of teachers stress. .... A shared theoretical framework would guide the choice of constructs and their operationalization. (S. 90f)

Dafür schlagen sie das Transaktionale Stressmodell vor (Lazarus, 1999) sowie spezifischere Modelle zu Arbeit und Gesundheit: Person-Environment Fit Model (Edwards, Caplan & van Harrison, 1998), Job Demand-Control Model (Karasek & Theorell, 1990) sowie Effort-Reward Imbalance Model (Siegrist, 2002). Fast zehn Jahre nach dieser Fundamentalkritik trifft die Einschätzung für eine Vielzahl von Studien nach wie vor zu. Dennoch sind in der Zwischenzeit verschiedene theoriebasierte Studien zur Gesundheit im Lehrerberuf durchgeführt worden.

### 4.1. *Job Demand-Control Model*

Der Kerngedanke des Modells lässt sich in zwei Fragen zusammenfassen. Wie hoch sind die (situativen) Anforderungen des Berufes? In welchem Ausmaß kann die Gestaltung der Arbeit beeinflusst (kontrolliert) werden?

Im Rahmen der EUROTEACH study wurden 2796 Lehrer aus 13 europäischen Ländern untersucht (Verhoeven, Maes, Kraaij & Joekes, 2003). In ihrem Job Demand-Control Modell ordneten Karasek und Theorell (1990) den Beruf des Lehrers den „active jobs“ zu (siehe Abbildung 5). Die „active jobs“ sind nach der Theorie gesundheitlich günstige Berufe. Theoretische Grundlage der EUROTEACH study bildete eine Erweiterung des Job Demand-Control Modells. Im Job Demand-Control-Social support Modell wird zusätzlich die Bedeutung der sozialen Unterstützung berücksichtigt (JDCS, Johnson, 1989). Für jede der Modellkomponenten (Demand, Control, Support) ließen sich direkte Effekte auf emotionale Erschöpfung (Burnout) und Arbeitszufriedenheit nachweisen.

Zudem erwiesen sich physische Anstrengungen, Sinnhaftigkeit der Arbeit, umweltbezogene Risiken und die Gesamtarbeitszeit als Prädiktoren für verschiedene Befindensmaße. Regionale Unterschiede zwischen west-, ost- und südeuropäischen Ländern wurden sichtbar. Für den deutschen Arm der EUROTEACH study berichtete Sann (2003), dass die Sinnhaftigkeit der Arbeit im Vergleich zu den situativen Anforderungen (Demands) den stärkeren Prädiktor für Befindensmaße darstellte. Im Hinblick auf die Eignung des Demand-Control Social Support Modell für den Lehrerberuf gelangten die Autoren der Gesamtstudie jedoch zu einer kritischen Einschätzung: „*In short, this study demonstrates that the JDCS model is an overly simplified model for the prediction of wellness and health outcomes in teachers.*“ (Verhoeven, Maes, Kraaij & Joekes, 2003, S. 437).

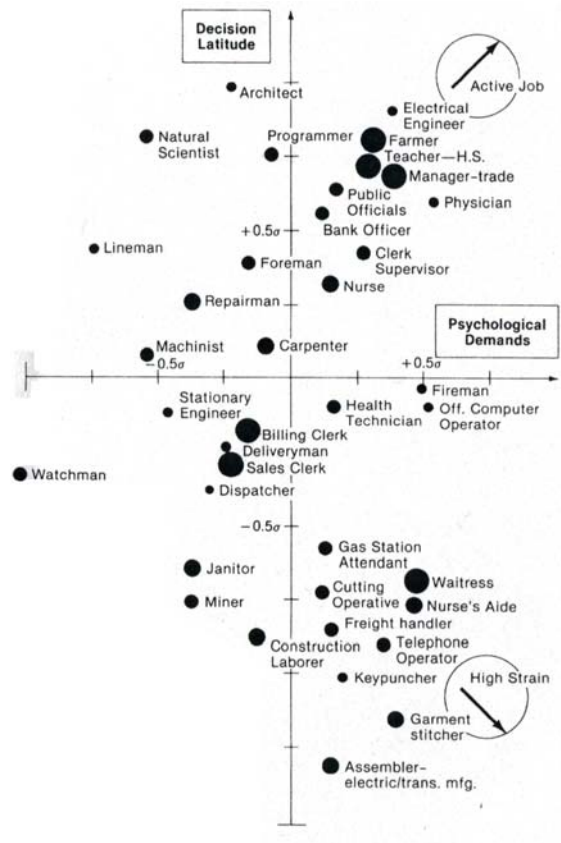


Abbildung 5. Anforderungsniveau und Kontrollmöglichkeiten für Lehrer im Vergleich zu anderen Berufsgruppen (Abbildung: Karasek & Theorell, 1990, S. 43)

Ähnlich kamen Sonntag und Frese (2003) bei Vergleich der verschiedenen Stressmodelle zu dem Schluss, dass das Person-Environment Fit Modell und der Effort-Reward Imbalance Modell eine höhere Erklärungskraft besitze.

## 4.2. Person-Environment Fit Model

Das Modell fragt danach, wie gut die Organisation und der Arbeitnehmer zusammenpassen. Die Theorie sagt voraus, dass die Belastung mit größerer Fehlpassung von Individuum und Organisation ansteigt (Harrison, 1978). Auf Grundlage des Person-Environment Fit Modells wurden für den Lehrerberuf bislang wenige Studien durchgeführt. Für den Lehrerberuf finden Pithers und Soden (1999) diese Annahme im Hinblick auf Ängstlichkeit, Depressivität und soziale Unterstützung bestätigt. Da in 11 weiteren Variablen die Hypothesen nicht bestätigt werden konnten, schlussfolgern sie: „the results showed only limited support for the hypothesis that P-E [Person-Environment] incongruence would mean significantly more vocational teacher stress and strain ....“ (S. 57).

Ostroff und Rothausen (1997) fanden Hinweise, dass die Passung von Lehrer und Schulorganisation über die Zeit ansteigt, da bei Fehlpassung betroffene Personen aus der Organisation ausscheiden würden.

Dies macht auf ein methodisches Problem in der epidemiologischen Forschung zu beruflichen Risikofaktoren aufmerksam. Die Validität von Studien ist durch das selektive Ausscheiden von Personen aus der Organisation oder dem Erwerbsleben gefährdet, besonders wenn der interessierende Risikofaktor damit in Zusammenhang steht. Dieser Selektionsbias wird als *Healthy worker effect* bezeichnet und führt zu einer systematischen Unterschätzung von Risiken (Beaglehole, Bonita & Kjellström, 1997). Der *Healthy worker effect* liegt vor, wenn Personen, die aufgrund des interessierenden Risikofaktors bereits erkrankt sind, nicht in die Studien aufgenommen werden. Der systematische Einschluss erkrankter Personen, z.B. im Rahmen von Fall-Kontroll Studien, ist geeignet, diesen Selektionsbias zu berücksichtigen.

### 4.3. Effort-Reward Imbalance Model

Auf der Basis der Theorie des sozialen Austauschs (Adams, 1965) wurden in Deutschland und in den Niederlanden Studien zur Lehrgesundheit durchgeführt. Dieser theoretische Ansatz postuliert die gesundheitsschädigende Wirkung einer verletzten Reziprozität. Die Kernfrage lautet: lohnt sich das Arbeitsengagement?

Siegrist (1996, 2002) legte mit dem Effort-Reward Imbalance Modell (Modell der beruflichen Gratifikationskrise) eine berufsspezifische Formulierung der Austauschtheorie vor. In verschiedenen Metaanalysen und systematischen Reviews konnte die gesundheitliche Validität des Modells belegt werden (Kivimäki, Virtanen,

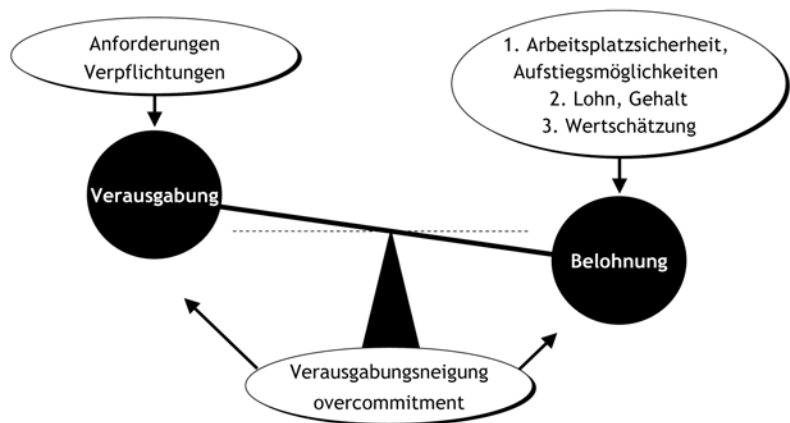


Abbildung 6. Effort-Reward Imbalance Modell nach Siegrist (2002)

Elovainio, Kounonnen, Väänänen & Vahtera, 2006; Van Vegchel, de Jonge, Bosma & Schaufeli, 2005; Stansfeld & Candy, 2006; Tsutsumi & Kawakami, 2004). Dabei erwies sich eine vorhandene Effort-Reward Imbalance als unspezifischer Risikofaktor, der im Zusammenhang mit einer Vielzahl von Beschwerden und Störungen steht (Depressivität, akuter Myocard, ischämische Herzerkrankungen u.a.).

Die Effort-Reward Imbalance stellt eine strukturelle (oder extrinsische) Komponente des Modells dar, während Overcommitment den personalen (oder intrinsischen) Teil des Gesamtmodells abbildet (Abbildung 6). Die erste Komponente betont die Balance zwischen der durch die berufliche Situation geforderten Verausgabung und den dafür erhaltenen Belohnungen. Aufgrund des Arbeitsvertrages zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer darf der Arbeitgeber Verausgabung vom Arbeitnehmer verlangen. Dieser erhält für sein Engagement einen Ausgleich. Es wird angenommen, dass berufliche Gratifikationen dem Individuum auf drei Arten zukommen: (1) monetäre Anerkennung in Form des Gehaltes, (2) Arbeitsplatzsicherheit



bzw. Möglichkeiten zur beruflichen Weiterentwicklung und (3) Anerkennung und Wertschätzung. Das Modell postuliert: Je höher die persönlichen Investitionen in den Beruf ausfallen und je weniger dies mit gleichwertigen Belohnungen verbunden ist, desto ungünstiger sind die gesundheitlichen Folgen.

Das Gesamtmodell berücksichtigt zudem einen personalen (intrinsischen) Faktor. Mit *Overcommitment* wird ein Bewältigungsstil beschrieben, der durch exzessive Verausgabung für Berufliches gekennzeichnet ist. Hohes *Overcommitment* stellt eine personale Ursache einer verletzten Reziprozität dar, da Personen ihre Arbeitsaufgaben mit zu hoher Motivation oder zu hohen Erwartungen bewältigen (Siegrist, 2002). Gerade im Lehrerberuf, der sich durch vergleichsweise hohe personale Gestaltungsmöglichkeiten kennzeichnet (vgl. Karasek & Theorell, 1990), sollte sich der Einfluss personaler Faktoren stärker entfalten können. Entsprechend erscheint die Untersuchung des Einflusses von *Overcommitment* von hohem Interesse für den Lehrerberuf.

In einer kürzlich veröffentlichten Studie unter deutschen Lehrern wiesen ältere sowie Vollzeit arbeitende Lehrer eine ungünstigere Effort-Reward Imbalance auf (Unterbrink et al., 2007). Im Vergleich zu Lehrkräften an Gymnasien gaben Lehrer an Hauptschulen an, weniger Wertschätzung durch Vorgesetzte und Kollegen zu erfahren. Unter Verwendung des von Siegrist (2000) vorgeschlagenen kritischen Wertes lag für 21.6% der Lehrer eine Effort-Reward Imbalance vor. Einige Aspekte der Studie sind jedoch kritisch zu bewerten:

- Es wurde ausschließlich die situative Komponente des Gesamtmodells untersucht. *Overcommitment* wurde nicht berücksichtigt.
- Der verwendete kritische Wert zur Bestimmung einer Effort-Reward Imbalance Situation basierte auf einem theoretisch definierten Wert. Dieser wurde von Siegrist (2002) vorgeschlagen. Auf die fragliche Validität dieses Vorgehens wurde verschiedentlich hingewiesen (Van Vegchel, de Jonge, Bakker & Schaufeli, 2002; Preckel, Meinel, Kudielka, Haug & Fischer, 2007). In einer Studie (Lehr, Koch & Hillert, submitted) konnte gezeigt werden, dass die Verwendung dieses kritischen Wertes zu einer Sensitivität führt, die unterhalb der Ratewahrscheinlichkeit liegt. Entsprechend können tatsächlich gefährdete Personen nicht adäquat identifiziert werden.
- Es wurde nicht untersucht, inwieweit die Effort-Reward Imbalance in Zusammenhang mit gesundheitlichen Merkmalen steht.
- Die Studie schloss nur arbeitsfähige, insofern gesunde Personen ein und ist damit anfällig für den *Healthy worker effect*.

Konzeptionell und methodisch elaboriert wurden die Auswirkungen einer verletzten Reziprozität in den Niederlanden untersucht (van Horn, Schaufeli & Enzmann, 1999; van Horn, Schaufeli & Taris, 2001; Van Vegchel et al., 2005).

- Ein Ansatz bestand darin, sowohl die Verausgabung als auch die Belohnungen in Bezug auf drei Austauschbeziehungen zu spezifizieren: Schüler, Kollegen und Schule.

Damit lagen drei Arten von Imbalance vor. Die Imbalance in Bezug auf Schüler hatte den stärksten Effekt auf emotionale Erschöpfung, gefolgt von der Imbalance im Austausch mit Kollegen. Für die Imbalance auf organisationaler Ebene fanden sich keine Assoziationen zum Ausmaß des Burnouts. Konsistent zeigten sich in einer zweiten Studie (Taris, van Horn, Schaufeli & Schreurs, 2004) wiederum die stärksten Effekte für mangelnde Reziprozität in der Beziehung mit Schülern zu emotionaler Erschöpfung.

- In einem weiteren Ansatz wurden psychologische, physiologische und emotionale Anforderungen unterschieden (van Vegchel, de Jonge, Meijer & Hamers, 2001). Entsprechend der Anforderungsebene wurde die Auswirkung einer verletzten Reziprozität im Hinblick auf psychosomatische, physische oder emotionale Beschwerden untersucht.
- Schließlich wurden die Anforderungen konstant gehalten und im Hinblick auf die Belohnungsarten verschiedene Imbalancen untersucht (Van Vegchel, de Jonge, Bakker & Schaufeli, 2002). In die globale Effort-Reward Imbalance gingen alle Belohnungsarten ein. Darüber hinaus wurden die Belohnungsarten differenziert analysiert. Dazu wurden unterschiedliche Imbalancen gebildet: Effort-Salary Imbalance, Effort-Job security Imbalance und Effort-Esteem Imbalance. Für Pflegepersonal in den Niederlanden erwies sich die Effort-Esteem Imbalance am bedeutsamsten für unterschiedliche Beschwerden. Allerdings bleibt die klinische Relevanz der Ergebnisse unklar. Dies ist ebenso kritisch zu bewerten, wie die fehlende Berücksichtigung der personalen Komponente (*Overcommitment*) des Modells.

Dennoch demonstrierte die Studie von Van Vegchel et al. (2002) die Möglichkeiten, die das Rahmenkonzept der Effort-Reward Imbalance Theorie bietet.

Zum einen kann die Kernfrage des ERI-Modells „lohnt es sich?“ modifiziert werden. Werden die Gratifikationen differenziert betrachtet, lautet die grundlegende Frage: Für was lohnt es sich, berufliche Belastungen in Kauf zu nehmen? In der Antwort ist die Sinnfrage impliziert. Entsprechend lassen sich die Befunde von Sann (2003) zur gesundheitlichen Relevanz der Sinnhaftigkeit der Arbeit einordnen.

Zum anderen machen die differenziellen Assoziationen mit gesundheitlichen Kriterien den Nutzen einer differenzierten Untersuchung von Reziprozität deutlich. Die Differenzierung der Belohnungsarten im ERI-Modell erlaubt es, fehlende Wertschätzung als Risikofaktor für Stress und psychische Störungen näher zu untersuchen. Beer und Beer (1992) konnten für Lehrer enge Assoziationen von Depressivität, Selbstwertgefühl und beruflichen Belastungen nachweisen. Aktuelle Ansätze der Stressforschung (Semmer & Jacobshagen, 2003; Semmer, Jacobshagen, Meier & Elfering, im Druck) heben die zentrale Bedeutung der Selbstwertbedrohung als Auslöser von Stress hervor. Der Zusammenhang von Depressivität und Selbstwertgefühl ist zentrales Thema kognitiver Therapien (Beck, Rush, Shaw & Emery,

1979). Bislang wurde der Zusammenhang von Wertschätzung am Arbeitsplatz und psychischen Störungen allerdings nicht empirisch untersucht.

Ausblick auf die Studie:

What can balance the effort? Associations between the Effort-Reward-Imbalance, Overcommitment and Affective Disorders in teachers (Lehr, Keller & Hillert, paper submitted).

Ziel dieser Studie war es, das ERI-Modell unter Berücksichtigung der extrinsischen und intrinsischen Komponenten im Lehrerberuf zu evaluieren. Durch ein Fall-Kontroll Studiendesign sollten empirisch evaluierte kritische Werte verwendet und der Selektionsbias des *Healthy worker effect* berücksichtigt werden. Eine differenzierte Auswertung sollte die gesundheitliche Bedeutung der unterschiedlichen Belohnungsarten für den Lehrerberuf überprüfen und die Frage beantworten: Für was lohnt es sich, Belastungen im Beruf auszuhalten?

#### **4.4. Transactional Stress Model**

Die Kernfragen des Transaktionalen Stressmodell lauten: Wie werden Anforderungssituationen bewertet? Wie werden Belastungssituationen bewältigt?

Während nur wenige Studien zur Lehrergesundheit auf der Grundlage spezifischer Theorien vorliegen, basieren vergleichsweise viele Studien auf dem Transaktionalen Stressmodell (Lazarus, 1999). Im Unterschied zu den spezifischen Modellen handelt es bei sich beim Transaktionalen Stressmodell um ein Metamodell. Dies erlaubt die Ableitung breiterer Forschungsfragen, was gleichermaßen Vor- und Nachteil dieses Ansatzes ist. Während das JDCS oder das ERI Model stärker auf die situativen Bedingungen fokussieren, das Person-Environment Fit Model die Passung von Person und Umwelt betont, wird im Transaktionalen Stressmodell die Individualität von Stress hervorgehoben (zur Person-Situations-Kontroverse: Mohr & Semmer, 2002; Semmer & Mohr, 2001). Daher ist dieser Ansatz für individuumszentrierte Interventionen, wie Psychoedukation (vgl. Hillert, Lehr, Sosnowsky & Bauer, 2006) oder Stressbewältigungstrainings von besonderem Interesse (vgl. Lehr, Sosnowsky & Hillert, 2007).

Die gesundheitliche Relevanz von Bewältigungsverhalten kann allgemein als gesichert gelten (Folkman & Moskowitz, 2004; Taylor & Stanton, 2007) und konnte auch für den Lehrerberuf wiederholt nachgewiesen werden (z.B. Griffith, Steptoe & Cropley, 1999; Mearns & Cain, 2003). Bewertungsprozesse wurden weniger häufig untersucht (Christ, 2004). In ihrer Metaanalyse zu den Ursachen von Burnout bei Lehrern dichotomisierten Montgomery und Rupp (2005) Bewältigungsverhalten in aktive und passive Strategien. Aktive Strategien korrelierten stärker mit Burnout, während passive Strategien ebenfalls signifikante, aber schwächere Korrelationen aufwiesen. Im deutschen Sprachraum konnte die gesundheitliche Bedeutung von Bewältigungsverhalten im Rahmen komplexer Modelle zu Burnout bei Lehrern ebenfalls bestätigt werden (van Dick, 1999; van Dick & Wagner, 2001; Körner, 2002).

Gemeinsam ist diesen Studien ein hohes Aggregationsniveau des Bewältigungsverhaltens. In der Aggregation sind einzelne, konkrete Strategien nicht mehr erkennbar. Studien mit therapeutischem Fokus differenzieren die Copingstrategien stärker (z.B. Austin, Shah & Muncer, 2005; Totterdell & Parkinson, 1999). Entsprechend sind Ableitungen für Interventionen im Hinblick auf das Erlernen und Trainieren konkreter Bewältigungsstrategien leichter möglich. Auch bei differenzierter Erfassung von Bewältigungsstilen basieren die Ergebnisse auf univariaten Analysen, z.B. werden die Korrelationen jeder Bewältigungsstrategie mit einem Kriterium berechnet. Diese Auswertungsstrategie lenkt die Aufmerksamkeit auf die Identifikation einzelner, besonders (un)günstiger Bewältigungsstrategien. Im Zentrum der Diskussion steht die Frage, ob instrumentelle / aktive Bewältigung einer emotionsorientierten / passiven Strategie überlegen ist (vgl. Montgomery & Rupp, 2005; Semmer, 2003).

Einen anderen Fokus regen Folkman und Moskowitz (2004) in ihrem Review zum Stand der Copingforschung an. Demnach sollte die Flexibilität von Bewältigungsverhalten stärker untersucht werden. Unter Flexibilität verstehen sie:

People's ability to modify their coping according to the situational demands is sometimes referred to as coping flexibility, which involves the systematic use of a variety of strategies across different situations rather than the more rigid application of a few coping strategies (S. 756).

Brandstädter und Rothermund (2002) messen flexibles Bewältigungsverhalten eine zentrale Rolle in der Prävention von Depressionen zu. Nach Reicherts und Perrez (1994) ermöglicht erst ein breites Repertoire an Bewältigungsstrategien flexibles Bewältigungsverhalten. Damit wird nicht mehr die Frage nach der einen guten Bewältigungsstrategie gestellt, sondern das Zusammenspiel unterschiedlicher Strategien in den Fokus gerückt. Dementsprechend postulierte Kaluza (2001), effektive Belastungsbewältigung sei wesentlich durch die Breite und Ausgewogenheit des Repertoires verfügbarer Bewältigungsstrategien bestimmt. Zusammenfassend lassen sich beide Ansätze durch ihre Kernfragen beschreiben: Welche (eine) Bewältigungsstrategie ist die günstigste? Welche Merkmale weist ein Repertoire von Bewältigungsstrategien auf, das eine flexible und gesundheitsförderliche Anpassung an die jeweiligen Anforderungssituationen erlaubt?

Tritt das Bewältigungsrepertoire in den Fokus des Interesses, ist es notwendig, Bewältigungsstile differenziert, nicht aggregiert zu erfassen. Funktionale Bewältigung zeigt sich entsprechend im relativen Zueinander der einzelnen Bewältigungsstile. Dieses kann durch Muster oder Profile der Bewältigungsstrategien beschrieben werden. Die Grundgedanken dieses Ansatzes finden sich in den Bewältigungsmustern des *Arbeitsbezogenen Erlebens- und Verhaltensmusters* (AVEM) von Schaarschmidt und Fischer (2001) wieder. Entsprechend stehen im Zentrum der Arbeiten zum AVEM nicht einzelne Strategien, sondern das Muster bzw. das Repertoire der verfügbaren Strategien, die in vier Typen beschrieben werden. Diese Bewältigungsmuster wurden im Zusammenhang mit Arbeitsbelastungen und Gesundheit unter Lehrern (z.B. Schaarschmidt, 2004; van Dick & Wagner, 2001), bezüglich unterschiedlicher Bewältigungstypen von gesunden und psychisch erkrankten Lehrern (Lehr, 2004) sowie im

Rahmen der psychosomatischen (Beutel, Zwerenz, Kayser, Schattenburg & Knickenberg, 2004; Koch, Hillert & Geissner 2007; Leidig, 2003) und medizinischen Rehabilitation (Heitzmann, Schaarschmidt & Kieschke 2005) untersucht. Den umfangreichen Forschungsarbeiten zum AVEM ist sicherlich die zunehmende Anerkennung des Zusammenhangs von Arbeitsbelastungen und Gesundheit zu verdanken. Dennoch sind folgende Aspekte kritisch zu bewerten:

- Zwar ist es der Anspruch des AVEMs Bewältigungsmuster zu erfassen (Schaarschmidt & Fischer, 2001), jedoch erscheint dies nur teilweise gerechtfertigt. Manche Skalen fragen nach den Antezedenzen (z.B. Bedeutsamkeit der Arbeit), den Ressourcen (soziale Unterstützung) oder den Konsequenzen des Bewältigungsprozess (z.B. Lebenszufriedenheit). Nur ein Teil der Skalen erfasst Bewältigungsstrategien (z.B. offensive Problembewältigung). In den „Bewältigungsmustern“ sind Bewältigung und andere Aspekte des Bewältigungsgeschehens konfundiert. Besonders problematisch erscheint die Konfundierung von Bewältigung und den Folgen der Bewältigung.
- Manche Skalen enthalten Items, die sich ausschließlich auf die berufliche Situation beziehen. Andere Skalen weisen eine Mischung aus berufsspezifischen und kontextunabhängigen Items auf, während wiederum andere Skalen die allgemeine Lebenssituation thematisieren. Zwar soll der AVEM die Bewältigung beruflicher Belastungen messen, jedoch ist diese Annahme aufgrund einer unsystematischen Spezifizierung des Bezugsrahmens zweifelhaft.

Ausblick auf die Studie:

Bewältigungsmuster und ihre Bedeutung für die Gesundheit. Eine clusteranalytische Untersuchung zu Bewältigungsmustern im Belastungskontext des Lehrerberufes (Lehr, Schmitz, & Hillert, 2008).

Anliegen dieser Studie war es, Muster (dys)funktionaler Bewältigung von beruflichen Belastungen im Lehrerberuf zu identifizieren. Vor dem Hintergrund der Studienlage wurde ein Set von sechs Bewältigungsstrategien spezifiziert. Die identifizierten Bewältigungsmuster erlaubten das relative Zueinander instrumenteller, emotionsorientierter und sozialer Bewältigungsstrategien zu untersuchen. Unabhängig von der Bewältigung wurden die Muster im Hinblick auf verschiedene berufsspezifische sowie kontextunabhängige gesundheitliche Kriterien evaluiert.

## 5. Zusammenfassungen der Originalarbeiten

Im Folgenden werden die Artikel zusammenfassend im Hinblick auf ihre Einordnung in den Forschungszusammenhang, Studienziele, Ergebnisse, Diskussion und Implikationen für die weitere Forschung vorgestellt.

### 5.1. Screening depressiver Störungen

Lehr, D., Hillert, A., Schmitz, E. & Sosnowsky, N. (im Druck). Screening depressiver Störungen mittels Allgemeiner Depressions-Skala (ADS-K) und State-Trait Depression Scales (STDS-T): eine vergleichende Evaluation von Cut-Off-Werten. *Diagnostica*.

**Forschungskontext & Studienziel.** In Forschungsarbeiten zur Gesundheit im Lehrerberuf findet sich überwiegend Burnout als Endpunkt. Ein Nachteil dieses Ansatzes ist dessen konzeptionelle Inkompatibilität zu klinisch-psychologischen Konzepten. Die klinische Relevanz der Forschungsbefunde bleibt ungeklärt (siehe Kapitel 2.2). Eine Lösung dieses Problems besteht darin, berufliche Belastungsfaktoren im Hinblick auf ihre Assoziation mit depressiver Symptomatik zu untersuchen. Zur Messung depressiver Symptomatik stehen verschiedene, international bewährte Fragebögen zur Verfügung. Dazu gehören die Allgemeine Depressions-Skala und die State-Trait Depression Scales. Diese Instrumente wurden bislang jedoch nicht systematisch in Bezug auf folgende Fragen untersucht:

1. Für welche Populationen eignet sich das Verfahren? Was ist die empirische Grundlage für den zu empfehlenden Anwendungsbereich des Instruments?
2. Wie kann die klinische Relevanz der erreichten Punktwerte anhand von kritischen Cut-Off-Werten beurteilt werden?

**Methode.** In zwei Fall-Kontroll-Studien wurden jeweils Patienten mit depressiven Störungen und klinisch unauffällige Kontrollgruppen untersucht. Die Patienten litten unter folgenden Störungen: F31.30; F32; F33; F34; F43.2(0-2). Zum Screening depressiver Störungen wurde in der ersten Studie (N = 296) die Allgemeine Depressions-Skala in ihrer Kurzversion (ADS-K), in der zweiten (N = 154) die State-Trait Depression Scales in ihrer Traitvariante (STDS-T) eingesetzt. Der Anwendungsbereich der Instrumente wurde in Rasch-Analysen mittels Item-Person-Map untersucht. Cut-Off-Werte wurden in Receiver-Operating-Characteristics Analysen ermittelt und im Hinblick auf ihre Sensitivität und Spezifität evaluiert.

**Ergebnisse.** Nach der Item-Person-Map lagen die Itemschwierigkeiten beider Instrumente zwischen den mittleren Personenparametern der klinischen und nicht-klinischen Populationen. Receiver-Operating-Characteristics (ROC)-Kurven zeigten hohe diskriminatorische Fähigkeiten für ADS-K und STDS-T an. Unterschiedliche Cut-Off-Werte wurden hinsichtlich ihrer Sensitivität, Spezifität sowie ihres Youden-Indexes evaluiert. Nach dem Youden-Index lag der

optimale Cut-Off-Wert für die Diagnostik einer depressiven Störung bei ADS-K  $\geq 18$ , für die STDS-T bei  $\geq 25$  Punkten.

## **Diskussion**

Der Neuheitswert der Untersuchung besteht zum einen in der Anwendung der Item-Person-Map als Methode zur empirischen Identifikation des optimalen Messbereiches. Für deutschsprachige Depressivitätsinventare liegen bislang keine vergleichbaren Studien vor. Item-Person-Maps basieren auf der elaborierten Methodik der probabilistischen Testtheorie, sind aber zugleich intuitiv leicht zugänglich. Die Item-Person-Maps beider Instrumente zeigen an, dass sich beide Instrumente gleichermaßen für Populationen mit leicht überdurchschnittlicher bis hin zu klinisch relevanter Depressivität eignen. Dieser Messbereich ist besonders günstig für Instrumente, die im Rahmen epidemiologischer Risikoforschung und im Rahmen von Interventionsstudien eingesetzt werden. Eine standardmäßige Berechnung von Item-Person-Maps bei der Evaluation von Fragebögen hätte mehrere Vorteile. Anwendungsempfehlungen könnten weniger auf Expertenurteilen basieren und stärker empirisch begründet werden. Für die Allgemeine Depressions-Skala wurden Perspektiven für eine Weiterentwicklung deutlich. Auf der Grundlage von Items mit nahezu identischen Itemschwierigkeiten oder unzureichenden Fit-Indices sollten nachfolgende Untersuchungen klären, ob eine höhere Ökonomie und Rasch-Konformität erreicht werden kann.

Die Untersuchung liefert zum anderen einen Beitrag zur Bewertung der klinischen Relevanz von Testergebnissen. Die durchgeführte Evaluation unterschiedlicher Cut-Off-Werte bietet eine empirische und rationale Grundlage zur Festsetzung kritischer Werte. Im Hinblick auf die Forschung zur Lehrergesundheit ermöglicht dies festzustellen, wie viel Prozent einer Untersuchungspopulation mit welcher Wahrscheinlichkeit eine klinisch relevante Symptomatik aufweist. Im Vergleich zu bisherigen Studien stellt dies einen Erkenntnisgewinn dar. Nicht selten findet sich die Angabe, ein gewisser Prozentsatz der Lehrer leide unter Burnout (vgl. Kapitel 1.3). Sowohl die statistische Sicherheit der Aussage als auch die klinische Bedeutsamkeit des Befundes blieben jedoch weitgehend unklar.

Die Studie untersucht exemplarisch Cut-Off-Werte sowie deren Sensitivität und Spezifität. Diese Gütekriterien sind in der psychologischen Diagnostik zwar bekannt, werden aber selten systematisch berücksichtigt. Für den Bereich der Depressivitätsscreenings wurden diese Gütekriterien bislang nicht in vergleichbarem Umfang untersucht. Dies könnte mit den bekannten methodischen Problemen der Dichotomisierung von kontinuierlichen Messwerten zusammenhängen. Dennoch steht anwendungsorientierte Forschung in besonderer Weise vor der Aufgabe, quantitative Testergebnisse in kategoriale oder binäre Urteile und sich anschließende Entscheidungen zu überführen. Sorgfältig evaluierte Cut-Off-Werte bilden die Grundlage für diese Aufgabe und sichern die Validität von Testergebnissen.

Vor diesem Hintergrund erscheint es wünschenswert, Cut-Off-Werte, deren Sensitivität und Spezifität sowie die damit zusammenhängenden positiven und negativen Prädiktorwerte stärker in Testmanualen zu berücksichtigen.

## 5.2. What can balance the effort?

Lehr, D., Hillert, A. & Keller, S. (paper submitted). What can balance the effort? Associations between the Effort-Reward-Imbalance, Overcommitment and Affective Disorders in teachers.

### Forschungskontext & Studienziel.

Trotz des zahlenmäßigen Umfangs an empirischen Untersuchungen zur Gesundheit bei Lehrern liegen nur wenige theoriebasierte Studien vor. Gut untersucht ist Art und Ausmaß der Belastungsfaktoren. Das Modell der beruflichen Gratifikationskrise (Effort-Reward Imbalance, ERI Model) bietet an dieser Stelle eine interessante Weiterführung. Es versteht Stress nicht im Sinne der absoluten Ausprägung von Belastungsfaktoren, sondern als ein relationales Geschehen im Sinne der Austauschtheorie. Solange selbst ein hohes Ausmaß von Belastung durch entsprechend hohe Gratifikationen kompensiert wird, postuliert das Modell keine Stressreaktionen. Umgekehrt wird angenommen, eine Imbalance von Belastungen und Gratifikationen (in Form von Arbeitsplatzsicherheit, Lohn oder Wertschätzung) stelle einen gesundheitlichen Risikofaktor dar. Diese Imbalance kann ebenfalls durch eine übersteigerte berufliche Verausgabung (Overcommitment) des Individuums hervorgerufen werden. Vor diesem Hintergrund wurden die folgenden Untersuchungsziele realisiert:

1. Das vollständige ERI Modell (extrinsische und intrinsische Komponenten) wurde erstmalig auf seine Gültigkeit für manifest psychisch erkrankte Personen untersucht.
2. Es wurde die Hypothese getestet, eine Imbalance Situation stelle einen Risikofaktor für psychische Störungen dar. Zudem wurde erstmalig für Lehrer die differenzielle Bedeutsamkeit der unterschiedlichen Gratifikationsarten untersucht.

### Methode

Die Untersuchung wurde als kontrollierte Fall-Kontroll-Studie angelegt. In die Studie wurden 244 Lehrer eingeschlossen. Fälle (n = 122) befanden sich zum Zeitpunkt der Befragung in stationärer psychotherapeutischer Behandlung und wiesen eine psychische Störung mit depressiver Symptomatik auf (F32, F33, F34, F41.2, F43.20-43.22). Einschlusskriterien für die Kontrollgruppe (n = 122) waren Arbeitsfähigkeit und Ausschluss einer affektiven Störung. Mittels Kurzform der Allgemeinen Depressionsskala (ADS-K) wurden die Teilnehmer auf das Vorliegen einer affektive Störung gescreent (Einschluss: maximal 14 Punkte; Sensitivität = 94.8 Prozent; Wahrscheinlichkeit für falsch Positive = 5.2 Prozent; vgl. Kapitel 6.1).

Dem üblichen Vorgehen von Studien zum ERI Modell folgend, wurden die Teilnehmer in Hoch- vs. Niedrigrisikogruppen eingeteilt. Diese wurden mittels logistischer Regressionsanalysen auf ihre Assoziationen mit dem Vorliegen einer affektiven Störung überprüft. Die Kriterien zur Bildung der Risikogruppen wurden in einer weiteren Studie einer kritischen Prüfung unterzogen:

Lehr, D., Koch, S. & Hillert, A. (in revision). Where is (im)balance? Necessity and construction of evaluated cut-off points for effort-reward-imbalance and overcommitment. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*.



## Ergebnisse

Erwartungsgemäß konnte in den logistischen Regressionsanalysen eine starke Assoziation zwischen Effort-Reward Imbalance und affektiven Störungen nachgewiesen werden (OR = 21.84; CI 95% 9.39 - 50.82). Entgegen den Erwartungen zeigte Overcommitment im Kontext des Gesamtmodells keinen eigenständigen Effekt (OR = 1.95; CI 95% 0.90 - 4.23). Der stärkste Effekt konnte für eine Effort-Reward Imbalance gefunden werden, bei der ausschließlich Anerkennung und Wertschätzung als Gratifikationen (Effort-Esteem Imbalance) eingingen (OR = 29.13; CI 95% 13.76 - 61.66). Lehrer, die eine Effort-Esteem Imbalance berichteten, wiesen ein 6-fach erhöhtes Risiko für eine affektive Störung auf. Die entsprechende Number Needed to Harm (NNH) betrug NNH = 1.6.

## Diskussion & weiterführende Arbeiten

In Übereinstimmung mit der Studienlage erwies sich die Effort-Reward Imbalance als gesundheitlicher Risikofaktor. Diese Assoziation konnte erstmalig für manifeste psychische Störungen nachgewiesen werden. In einer weiterführenden prospektiven Analyse erhöhte sich die Evidenz für den ungünstigen Einfluss einer Effort-Reward Imbalance zusätzlich (siehe Kapitel 8.2). Bei Inspektion der Odds Ratios, relativen Risiken oder Numbers Needed to Harm fällt die Stärke der Assoziationen auf. Sie könnte mit dem vorliegenden Fall-Kontroll-Studiendesign zusammenhängen. Entsprechend lag ein „Healthy Worker“ Selektionsbias nicht vor, wodurch eine Unterschätzung beruflicher Risiken vermieden werden konnte.

Bevor Overcommitment als Risikofaktor verworfen werden kann, sollte allerdings die Validität der verwendeten Skala sowie die Passung der Spezifität zwischen Risikofaktor und Endpunkt systematisch überprüft werden.

Die Differenzierung nach Belohnungsarten erwies sich als fruchtbare Erweiterung der Auswertungsmethodik und zeigt die bislang weitgehend ungenutzten Möglichkeiten des Modells auf. Die zentrale Bedeutung ausbleibender oder bedrohter Wertschätzung für das Auslösen und Aufrechterhalten von Stress wurde sichtbar. Es wurde argumentiert, dass auch andere Modellkomponenten Wertschätzung implizit kommunizieren.

In der hohen Bedeutung externer Wertschätzung für den Selbstwert könnte eine inhaltliche Erklärung für die Stärke der Assoziation mit affektiven Störungen liegen.

Gerade in therapeutischer Perspektive erscheint es sinnvoll, das Modell um eine intrinsische Komponente zu erweitern (siehe Abb. 6.1). Beide, externe und interne

Wertschätzung, können die Grundlage für das Selbstwertgefühl bilden. In weiterführenden Studien wurde ein Messinstrument für berufliche Selbst-Wertschätzung entwickelt. Erste Analysen zeigen, dass dieses Merkmal inkrementelle Validität in der Vorhersage von Depressivität besitzt (siehe Kapitel 8.3).

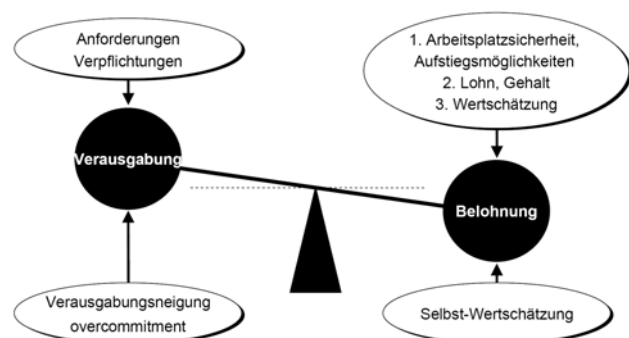


Abbildung 6.1. Selbst-Wertschätzung als neue Komponente im ERI Modell

### **5.3. Bewältigungsmuster und psychische Gesundheit**

Lehr, D., Schmitz, E. & Hillert, A. (2008). Bewältigungsmuster und psychische Gesundheit. Eine clusteranalytische Untersuchung zu Bewältigungsmustern im Lehrerberuf. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 1, 3-16.

#### **Forschungskontext & Studienziel**

Die Bewältigung beruflicher Belastungen ist ein wichtiges Thema in Studien zur Gesundheit im Lehrerberuf. Metaanalytisch konnte die gesundheitliche Relevanz von aktiven und passiven Bewältigungsstrategien im Lehrerberuf nachgewiesen werden. Kennzeichen bisher durchgeführter Arbeiten war ein hohes Aggregationsniveau der Bewältigungsstrategien, so dass konkrete, gezielt trainierbare Strategien kaum mehr identifizierbar waren. Sofern die Funktionalität konkreter Strategien untersucht wurde, geschah dies meist, ohne das Zusammenspiel mit den übrigen Strategien zu beachten. Wurde das Zusammenspiel von Bewältigungsstrategien in Form der Arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmuster berücksichtigt, war die Konfundierung der Bewältigungsstrategien mit den Antezedenzen, Konsequenzen und Ressourcen des Bewältigungsprozesses kritisch zu konstatieren.

Vor diesem Hintergrund lag der Neuheitswert der Originalarbeit in der Wahl eines Ansatzes, der die Flexibilität in der Anwendung verschiedener Bewältigungsstrategien als Kernmerkmal funktionaler Bewältigung sieht. In dieser Perspektive wird erfolgreiche Bewältigung als flexible Bewältigung verstanden. Ausgehend vom Konzept der Flexibilität wurde postuliert, dass erst ein breites und ausgewogenes Repertoire an Bewältigungsstrategien ermöglicht, auf situative sowie interne Anforderungen flexibel und damit adaptiv zu reagieren.

Ziel der Arbeit war es, die gesundheitliche Funktionalität verschiedener Bewältigungsrepertoires in Form von Mustern der Stressbewältigung zu evaluieren. Diese Bewältigungsmuster sollten im Hinblick auf die Konstellation, Breite und Ausgewogenheit des individuellen Bewältigungsrepertoires untersucht werden.

#### **Methode**

In die Untersuchung wurden N = 145 Lehrkräfte aufgenommen. Die Untersuchung folgte einem kontrollierten Fall-Kontroll-Studiendesign. Die Fallgruppe wurde aus n = 52 Lehrern gebildet, die sich zum Zeitpunkt der Untersuchung in stationärer psychotherapeutischer Behandlung befanden.

Bewältigungsstrategien wurden durch fünf Kurzskalen des Stressverarbeitungsfragebogens sowie eine neu entwickelte Skala zum Aufsuchen positiver Erlebensinhalte erfasst. In einem balancierten 2x2 Design wurden positiv und negativ valente sowie berufsspezifische und lebensbereichsübergreifende Endpunkte erfasst: Depressivität, Emotionale Erschöpfung (Burnout), Wohlbefinden, Arbeitszufriedenheit, subjektive Erwerbstätigkeitsprognose.

Es wurden hierarchische (Ward) und iterativ partitionierende (k-means) Clusteranalysen sowie ANOVAs durchgeführt.

## **Ergebnisse**

In den clusteranalytischen Untersuchungen konnten drei Cluster identifiziert werden: flexibel-kompensierendes, inkonsistent-kompensierendes und ruminativ-selbstisolierendes Bewältigungsmuster. In einer fünf Schritte umfassenden Evaluation zeigten sich die gefundenen Cluster stabil reproduzierbar. Die Bewältigungsmuster unterschieden sich in klinisch bedeutsamem Ausmaß hinsichtlich ihres Risikos, eine psychische Störung aufzuweisen, sowie in den Bereichen Depressivität, Burnout, Arbeitszufriedenheit, Wohlbefinden und subjektive Erwerbstätigkeitsprognose. Während sich das flexibel-kompensierende Bewältigungsmuster in gesundheitlicher Perspektive am günstigsten erwies, zeigte das ruminativ-selbstisolierende Muster die ungünstigsten Werte.

## **Diskussion**

In der vorgelegten Arbeit wurde ein Ansatz der Bewältigungsforschung realisiert, der über die Evaluation einzelner Bewältigungsstrategien hinausgeht und das Zusammenspiel unterschiedlicher Strategien in den Fokus stellt. Dem lag die Annahme zugrunde, dass die Breite und Ausgewogenheit des individuellen Bewältigungsrepertoires eine flexible Bewältigung von Belastungssituationen ermöglicht. Beim Vergleich mit einer isolierten Evaluation der Bewältigungsstrategien wurden die Vorteile dieses Ansatzes deutlich (siehe Kapitel 8.4).

Die Implikationen für weitere Forschungen sind vielfältig. Es sollte überprüft werden, inwieweit Bewältigungsstrategien, die sich bei isolierter Evaluation als funktional oder dysfunktional erwiesen, neu zu bewerten sind. Möglicherweise könnte die Berücksichtigung ihrer Relation zu anderen Strategien zu einer neuen Bewertung ihrer Funktionalität führen. Dem Postulat folgend, erfolgreiche Bewältigung sei flexible Bewältigung, wäre diese Annahme in transsituativer Perspektive weiter zu testen. Dabei sollten Charakteristika konkreter Situationen mit der jeweils gezeigten Bewältigung in Beziehung gesetzt werden.

Im Hinblick auf Interventionen zur Stressbewältigung kann das flexibel-kompensierende Bewältigungsmuster als anzustrebender „Idealzustand“ fungieren. Ausgehend von der anfänglichen Diagnostik des individuellen Bewältigungsrepertoires können Interventionsziele zur Balancierung oder Erweiterung des Repertoires formuliert werden. Dabei erscheint die Aufrechterhaltung sozialer Beziehungen in Zeiten beruflicher Belastung, das Schaffen von Voraussetzungen zum Erleben positiver Affekte sowie ein Überwiegen problemlösender Strategien bei gleichzeitig vorhandener Fähigkeit zum Aushalten von Belastungen zentrale Elemente zu sein. Therapieevaluationen sollten neben symptomatischen Maßnahmen untersuchen, ob sich das Bewältigungsrepertoire verändert, vorhandene Strategien ausgebaut oder neue dazu gelernt wurden.

Neben der Verfügbarkeit verschiedener Bewältigungsstrategien ist ihr situationsadäquater Einsatz bedeutsam. In Trainings sollte daher die Wahrnehmung für Charakteristika der Situation, z.B. ihre Veränderbarkeit, verbessert werden. In lehrerspezifischen Gruppeninterventionen können dazu die Einschätzungen der Teilnehmer genutzt werden (vgl. Lehr et al., 2007).

## **6. Zur kumulativen Dissertation vorgelegte Originalarbeiten**

### **6.1. Screening depressiver Störungen**

Lehr, D., Hillert, A., Schmitz, E. & Sosnowsky, N. (im Druck). Screening depressiver Störungen mittels Allgemeiner Depressions-Skala (ADS-K) und State-Trait Depression Scales (STDS-T): eine vergleichende Evaluation von Cut-Off-Werten. *Diagnostica*.

**Seiten 40 bis 49**

## **6.2. *What can balance the effort?***

Lehr, D., Keller, S. & Hillert, A. (paper submitted). What can balance the effort? Associations between the Effort-Reward-Imbalance, Overcommitment and Affective Disorders in teachers.

## **What can balance the effort?**

### **Associations between the Effort-Reward-Imbalance, Overcommitment and Affective Disorders in teachers**

Dirk Lehr

Philipps-University Marburg

Andreas Hillert

Roseneck Center of Behavioral Medicine

Prien am Chiemsee

Stefan Keller

University of Hawai'i

## **Abstract**

**Objectives.** Affective disorders in schoolteachers are a frequent reason for absenteeism and early retirement. The objective of this study was to clarify the relationship between effort-reward imbalance at work, overcommitment, and affective disorders. In addition, we examined the differential impact of different types of reward (salary, job security/promotion, and esteem).

**Method.** In a case-control study with 244 German schoolteachers,  $n = 122$  subjects served as cases and  $n = 122$  as matched controls. Cases were inpatients receiving medical and psychological treatment for depression (ICD-10 criteria) and controls were capable of working and free of depression. All subjects completed the Effort-Reward Imbalance Inventory.

**Results.** Logistic regression analyses revealed strong associations between effort-reward imbalance and affective disorders. A perceived imbalance increased the risk for depression by  $OR = 21.84$  (CI 95% 9.39 - 50.82). Contrary to our expectations, overcommitment failed to be an independent risk factor for depression ( $OR = 1.95$ ; CI 95% 0.90 - 4.23). Regarding different reward categories, the lack of esteem by supervisors or colleagues was clearly the most important risk factor for depression ( $OR = 29.13$ ; CI 95% 13.76 - 61.66). Based on a Receiver-Operating-Characteristic analysis, valid cut-off points for all scales could be determined.

**Conclusion.** The Effort-Reward Imbalance model was able to predict affective disorders in teachers. Depression most likely occurred when the imbalance between effort and reward was due to a lack of perceived esteem. As practical implications, existing infrastructures and personal communication styles between teachers, their colleagues and their students should be evaluated for the potential to create a positive feedback culture and to increase the number of messages of esteem and respect toward teachers. Methodological limitations of the study are addressed in the discussion.

## **Key words:**

Effort-reward-imbalance; work stress; mental disorders; teachers; esteem

## Introduction

The Global Burden of Disease Study initiated by the World Health Organization, has concluded that affective disorders, in particular depression, strongly impact the Disability Adjusted Life Years (DALYs), especially in highly developed countries (Lopez et al. 2006). For higher income countries, unipolar depressive disorders are assumed to become the most important cause for DALYs in 2030 (Mathers and Loncar 2006).

Given the fact that professional work plays a major role in an individual's life, it is important to investigate the impact of work-related stress on affective disorders (Tennant 2001; Stansfeld and Candy, 2006). Many investigators found an unfavorable state of mental health in teachers (Travers 2001; Kyriacou 2001). Studies report consistently that 10 to 35% of teachers suffer from mental health issues (i.e. Guglielmi and Tatrow 1998; Unterbrink et al. 2007, Schaarschmidt 2004). Teachers who retire because of ill health due to mental disorders is an important health issue in several countries. In Germany, every third teacher takes an early retirement (Bundesministerium des Inneren 2005). Also, in other countries, mental and behaviour disorders are consistently one of the main reasons for retirement (i.e. Brown et al. 2006, Maguire and O'Connell 2007, Weber et al. 2005). Weber et al. (2005) found evidence that affective disorders are the dominating type of mental health disorders that lead to early retirement. Despite numerous studies on this topic, the question of which factors increase the risk for affective disorders in teachers remains largely unanswered.

Reviewing the state of research on teachers' health Guglielmi and Tatrow (1998) complain about the "conceptual vacuum that generally characterizes those empirical investigations" (Guglielmi and Tatrow 1998, p. 90). On the other hand, theories that may contribute to clarify the situation are available. One of the potential theoretical frameworks to address this problem is the Effort-Reward Imbalance Model (ERI) (Siegrist, 1996, 2002). The ERI model includes two principal components: the effort reward imbalance as a structural component and overcommitment (OC) as a personal component. The first component focuses on the balance between the effort required by the demands of the job and the reward obtained for this effort. Three types of rewards exist: financial compensation, safety of the workplace or chance of professional development, and, finally, immaterial reward like finding approval, esteem, and



praise. An imbalance between the perceived 'costs' and the perceived 'benefits' of the labour invested can then give rise to a negative emotional state that can increase the risk for mental or physical symptoms.

Van Vegchel et al. (2002) demonstrated that the distinction between specific rewards was an important extension of the ERI Model. In Dutch health care workers, they found that the imbalance between esteem and effort impacted mostly fatigue and psychosomatic disorders. They argued that other rewards like job security and salary were of minor importance because these needs already appeared to be satisfied in the workers they surveyed. According to a report of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) German teachers are in a similar situation characterized by high job security and sufficient income (Halász et al. 2004). For the teachers, esteem also appears to be an important reward. According to the Eurydice-report (2004), teachers in European countries generally report a lack of social recognition and appreciation. Conversely, the expectation of social recognition by their students was an important incentive for teachers that influenced the choice of their profession (Schaarschmidt 2004). The desire to have a safe workplace or a good salary was of minor importance.

Systematic reviews make it clear that a multitude of stress-related psychosomatic complaints are associated with an effort-reward imbalance (Stansfeld and Candy, 2006; Van Vegchel et al. 2005; Tsutsumi and Kawakami 2004). Associations between self-reported depressive symptoms and effort-reward imbalance were found in a study of population samples from three Central and Eastern European countries (Pikhart, et al. 2004). In the prospective Whitehall II cohort study among English civil servants, Stansfeld et al. (1999) demonstrated that effort-reward imbalance predicted self-reported mild psychiatric disorders.

Presently, however, there are only few studies based on the ERI model in the domain of teachers' health. Unterbrink et al. (2007) found an effort-reward imbalance in 20% of surveyed German teachers. However, they did not report effects of effort-reward imbalance in health. In the Netherlands, a lack of reciprocity regarding relations between students and colleagues was related with psychosomatic complaints and burnout symptoms (Van Horn et al. 2001; Taris et al. 2004).

The second component of the ERI refers to the commitment an employee shows. According to Siegrist (2002, Siegrist et al. 2004), OC is a personal characteristic that can be defined as a cognitive-motivational pattern of coping with work-related demands. It is characterized by spending excessive effort at work and is indicated by an inability to withdraw from work. Overcommitment is especially important in professions that are characterized by a high degree of control over the activities, which is likely the case in teaching. Accordingly, teaching is considered to be an “active job“ (Karasek and Theorell 1990). Especially the time out of school leaves space for creative and self-controlled work. In German teachers, this time is estimated to cover 30-50% of the total work load (Dorsemagen et al. 2007). In contrast, in those jobs that offer a fixed structure and leave little opportunity for self-directed work, OC appears to be less important. In the context of mental health among blue collar workers, effort-reward imbalance und overcommitment independently predicted higher degrees of depression in German public transportation workers, (Larisch et al. 2003). Tsutsumi et al. (2001) corroborated these findings in workers in a small plant in Japan.

To summarize, there is evidence that there is an association between effort-reward imbalance and self-reported depressive disorders in different countries and across different professions. When OC was included in the studies, this variable also proved to be related to depressive symptoms. Based on the review of existing literature in the context of the ERI applied to the situation of teachers, we have identified some open questions or shortcomings that need to be addressed in future studies:

- 1) We do not know whether the reported findings can be generalized to academic professions like teaching. There are to date no studies that specifically evaluate the differential importance of different types of reward or the importance of OC for the development of depression in teachers.
- 2) There is insufficient information about whether the reported relationships between the ERI constructs and depression can be replicated by studies that utilize clinical diagnoses according to the International Classification of Disease (ICD-10; WHO 1992) rather than self-reported symptoms.

- 3) Previous studies about affective disorders did not include ill subjects. Research about the ERI model has been used in case-control studies only in the investigation of cardiovascular diseases (Peter et al. 2002; Appels et al. 1997). Case control studies allow for the control of the 'healthy worker effect' (cf. Beaglehole et al. 1997) and concurrently enable the calculation of empirically derived cut-off points.
- 4) Other studies have been criticized repeatedly for the arbitrary use of cut-off points that are not empirically based (Van Vegchel et al. 2005; Preckel et al. 2007). With regard to sensitivity, an evaluation study revealed serious shortcomings in established approaches to define cut-off points proposed in ERI literature (Lehr et al. submitted).
- 5) Little is known about the differential impact of different kinds of rewards on the effort-reward imbalance. In his scale, Siegrist (2002) summed up the magnitude of different rewards to a total score which implied that all three reward categories were of equal importance. Van Vegchel et al. (2002) pointed out that this assumption is doubtful. De Jonge and Dormann (2002) feel that by making the assumptions very different job characteristics would be 'lumped together' and suggest that different rewards impact affective outcomes differently and that they are dependent on the importance of the expected reward for the individual.

The present study applies the ERI model including differential reward characteristics and OC to German teachers with depression and healthy controls. It employs clinical diagnoses by professional psychotherapists and, therefore, does not rely solely on self-report measurements. We use the Receiver-Operating Characteristic (ROC) analyses to empirically determine meaningful cut-off points for effort-reward imbalance as well as OC. Through a series of regression models we will evaluate the contribution of effort-reward imbalance, overcommitment and the three effort-reward subscales to the explained variance of depression while controlling for relevant confounders. Specifically, we expect that German teachers in treatment for depression will show a less favourable effort-reward imbalance and more overcommitment than healthy controls, that effort-reward imbalance and overcommitment are associated with affective disorders, that a cut-off point with satisfactory sensitivity and specificity can be defined

empirically, and that for this group the perceived lack of esteem will be more important as a predictor for depression than perceived inadequate financial compensation or insufficient job security.

## **Methods**

### **Setting and participants**

The study sample consisted of 244 schoolteachers and followed a case-control design. One-half of the sample were (N = 122) sick-listed for affective disorders and inpatients at the Roseneck Center of Behavioral Medicine, Prien am Chiemsee, Germany. These subjects were considered cases. According to the International Classification of Mental and Behavioural Disorders (ICD-10), they fulfilled criteria of disorders with depressive cardinal symptoms: F32, F33, F34, F41.2 or F43.20-43.22. Diagnoses were allocated by professional psychotherapists.

Healthy controls had to meet two inclusion criteria. First, they had to be capable of working. Secondly, they had to be free of depression. The potential controls completed the German version (Hautzinger and Bailer 1993) of the Centre for Epidemiologic Studies-Depression Scale (CES-D, Radloff 1977). Those with scores of 15 or higher were rejected. The cut-off value assigned subjects to a diagnosis of depression with a sensitivity of 95 percent (Lehr et al. in press).

Demographic variables (marital status, sex, age, number of children) and job characteristics (full-time vs. part-time, years on the job, class size) were used to control for confounders. Cases were older (M = 51.8 years, SD = 8.14 vs. M = 45.13 years, SD = 6.90) and, consequently, had more years on the job (M = 25.86 years, SD = 8.65 vs. M = 19.04 years, SD = 9.90). No other differences between the groups could be identified. Most participants were female (67.6%), married or lived with a partner (66.9%), and had an average of 1.4 children (SD = 1.4). Sixty percent worked full time. The size of the teacher's class averaged 24.5 students (SD = 4.8).

### **Measurements**

The components of the ERI model were measured with a standardized questionnaire (Siegrist 2002; German version: Rödel et al. 2004).

**Effort / Job demands.** The effort scale contains 6 items with an internal consistency of Cronbach's  $\alpha = .78$ . It measures both qualitative and quantitative aspects of work demands, such as time pressure, extensive responsibility, frequent interruptions, or increasing work load.

**Occupational rewards.** The reward scale with 11 items addresses the perceived adequacy of (a) the salary, (b) job security or promotion prospects, and (c) the esteem expressed by superiors and colleagues. The three dimensions of rewards have been confirmed repeatedly by second-order and confirmatory factor analyses (Siegrist et al. 2004).

- *Global reward.* The scale consists of 11 items and shows good internal consistency (Cronbach's  $\alpha = .84$ ).
- *Salary.* The salary scale has 4 items (Cronbach's  $\alpha = .77$ ) and requests an evaluation of effort and achievement and a rating of the adequacy of the salary and promotion prospects.
- *Job security.* The job security scale is comprised only of 2 items that were related to job security and future perspectives of the work situation. The items are poorly interrelated ( $r = .03$ ). Variance is strongly constricted as 94% denied having poor job security.
- *Esteem.* The esteem scale was measured with 5 items (Cronbach's  $\alpha = .87$ ) and addresses the support and respect provided by colleagues and superiors. Sarason et al. (1996) emphasized the close relationship between esteem, worth and support. "The essence of a supportive relationship is the communication of acceptance" and the "feeling that one is worthwhile, capable, and a valued member of a group" (Sarason et al. 1996, p 21).

Siegrist (2002) suggested an algorithm to assess the imbalance between effort and reward by computing an effort/reward ratio for the global reward scale. The imbalance score (ERI) is the ratio between the total score of the effort scale (e) and the total score of the reward scale (r) and is calculated by  $ERI = e/(r \times c)$ . The factor c controls for different numbers of items in the nominator and denominator. An  $ERI \leq 1$  is considered a favourable condition (reward exceeds effort), whereas  $ERI > 1$  should indicate a problematic work situation.

**Overcommitment.** The scale is comprised of 6 items and has an internal consistency of Cronbach's  $\alpha = .80$ . The items are based on the idea that the subject spends too much time and effort in work related issues, and that the subjects feel unable to withdraw from work or to stop thinking about the job after they have left work for the day.

## Results

### Group comparisons

A comparison between cases and controls demonstrates that patients showed a significantly ( $p < .001$ ) greater imbalance between effort and reward than the healthy controls (Fig. 1).

Figure 1

Fig 2 illustrates that overcommitment was related to affective disorders. The effect sizes in terms of Cohen's  $d$  were large for ERI ( $g = 1.53$ ) and for OC ( $g = .98$ ) (Cohen, 1988; Hedges and Olkin, 1985).

Figure 2

### Receiver-Operating-Characteristic Analyses

A Receiver-Operating-Characteristic (ROC) analysis was used to evaluate the diagnostic power of the model's main components and to calculate empirically derived cut-off points.

As a first step, we used the ERI ratio as a diagnostic variable. The ratio differed significantly between cases and controls and is indicated by the area under the curve (AUC) index (AUC = .905, CI 95% .861 - .938;  $p < .000$ ). The magnitude of the AUC mean that a randomly selected individual from the experimental group has a test score that exceeds the score of a randomly selected individual from the healthy control group in 90% of the cases (Zweig and Campbell 1993).

Next, OC was used as a diagnostic variable. This variable also served to discriminate between cases and controls (AUC = .756, CI 95% .697 - .809;  $p < .000$ ). The diagnostic power of the ERI ratio, however, exceeds the diagnostic power of OC significantly (DeltaAUC = .149, CI 95% .088 - .209;  $p < .000$ ).

In the third step, we calculated the Youden-Index (sensitivity+specificity-1) which is based on the assumption that sensitivity and specificity are of equal importance for an optimisation of the cut-off value. This procedure suggested a cut-off value of  $> .71$  for the ERI ratio and of  $> 16$  for

overcommitment. The theoretical mathematically defined point ( $ERI > 1$ ) recommended by Siegrist (2002) would lead to low sensitivity, even below chance level. Hence, risk-situations could not be identified appropriately.

Table 1

### **Correlation- and Regression analyses**

Table 2 shows a Spearman intercorrelation matrix of the variables used in this analysis. The data demonstrate that affective disorders are related to all the components of the ERI model. The substantial correlation of the components with age indicates that this variable is a confounder and, therefore, will have to be controlled for in the subsequent analyses.

Table 2

To investigate further the relationship between the components of the model and the affective state of the subjects, we performed multivariate binary logistical regression analyses. We utilized a regression model with two dichotomous (ERI high vs. low, OC high vs. low) predictors, two confounders (age, gender), and affective disorders as criterion. Different tests (cf. Hair et al. 2006) suggested a good overall fit of the regression model (Homer and Lemeshow  $\chi^2 = 10.379$ ,  $df = 8$ ,  $p = .239$ ; Cox and Snell  $R^2 = .448$ ; Nagelkerkes  $R^2 = .597$ ; classification accuracy = 82.6%). The results showed that only the ERI ratio was able to predict depressive disorders (OR 21.84; CI 95% 9.29 - 50.82), whereas the contribution of OC was insignificant (OR 1.95; CI 95% .90 - 4.23).

Table 3 contains the odds ratios and the corresponding relative risks for different regression models. Despite the known advantages of odds ratios, Davies et al. (1998) commented on the difficulty to interpret them adequately, sometimes leading to misinterpretations of OR in terms of the relative risk (Zhang and Yu 1998). To facilitate interpretation, we used Zhang and Yu's method of approximation for the conversion of odds ratios into relative risks. However, it should be noted that relative risks, but not odds ratios are sample depended.

Review of the relative risk indicates that individuals with an ERI imbalance were 4 times more likely to suffer from affective disorders than subjects with no imbalance. The strength of the association can also be described by the number of persons who have to be exposed to the imbalance situation to produce one additional harmful event (number needed to harm, NNH, Sackett et al. 2000). In terms of NNH, if two teachers are exposed to an ERI imbalance, one subject will develop an affective disorder (NNH = 1.6; CI 95% 1.4 - 2.0).

The multivariate analysis reveals that OC does not affect the risk for affective disorders. The first and the second regression models in Table 3 underscore that, after introduction of the ERI ratio, the relative risk for affective disorders remained almost constant even when OC was added to the model.

Table 3

Next, we analysed the relevance of the three reward components separately: salary, job security, and esteem. Following the procedure described above, cut-off points for effort-reward ratios in each of the components were identified. Consequently, logistic regression analyses were conducted separately for each specific effort-reward imbalance. The results revealed a threefold increase of the risk when there was an imbalance between effort and salary and effort and job security. Consistent with our expectation, the risk increases sixfold when the subjects reported an imbalance between effort and esteem.

Finally, we conducted a stepwise forward logistic regression analysis that contained all the five predictors (effort, OC, salary, job security, and esteem) as continuous variables and controlled for gender and age to determine which of the five ERI components were the most relevant. This analysis considered the intercorrelations between the model components and their incremental predictive power. Because continuous predictors have a higher statistical power than dichotomous variables, the different measures of the overall fit of the regression model improved (Homer and Lemeshow  $\chi^2 = 6.594$ ,  $df = 8$ ,  $p = .581$ ; Cox and Snell  $R^2 = .519$ ; Nagelkerkes  $R^2 = .692$ ; classification accuracy = 84.7%). Besides effort and esteem, no other predictor contributed to improve the model (Table 4).



Table 4

To summarize, there was a strong association between the effort-reward imbalance and mental disorders. Teachers with an effort-reward imbalance demonstrated a 3 to 6 times higher risk of developing affective disorders, depending on the reward. Of the rewards, esteem was the most important. Overcommitment appeared to be associated with affected disorders only when it was analysed separately. Overcommitment did not impact the likelihood of developing affective disorders when the other components of the ERI model were taken into consideration.

## **Discussion**

The objective of this study was to investigate the association between effort-reward imbalance, overcommitment, and mental disorders in schoolteachers. Consistent with our expectations there was a higher prevalence of affective disorders in teachers who experienced an imbalance between effort and reward, even if age and gender were controlled for as confounders.

Conservatively, there is still a strong effect when we take only the lower part of the confidence interval into account (cf. Stansfeld and Candy, 2006).

When we take a broader perspective and include other professions in our discussion, we find very consistently that effort-reward imbalance impacts on depressive mood in studies on civil servants (Stansfeld et al. 1999), public transport workers (Larisch et al. 2003), and workers in automobile factories (Tsutsumi et al. 2001). These findings can be reproduced regardless of the study design and the methods of data acquisition. Consequently, the present study adds to the already existing evidence about the validity of the ERI model for the explanation of affective disorders and confirms the generalizability of these relationships.

## **Overcommitment**

Overcommitment is a personal characteristic that could influence a profession like teaching which has a comparatively high degree of autonomy and self-directed work. The results show that OC is related to disturbed mood when we restrict ourselves to a bivariate analysis, but contrary to the results of other authors, like Larisch et al. (2003) and Tsutsumi et al. (2001), we

did not find an important contribution of OC to the explanation of depression in the multivariate regression analyses.

One possible interpretation of this finding is that there are prevailing effects of situational factors over personal factors in the sense that teachers' health is predominantly affected by an external situation. Some empirical evidence supports this assumption and suggests taking the type of school into account (Bauer et al. 2007). For example, Rose and Seibt (2006) found that approximately 10 percent of the variance of health indicators could be explained by differences between schools.

Another explanation from a methodological perspective would be to question whether there is an adequate fit of the levels of generalization employed in the operationalization of the constructs. Affective disorders, contrary to the symptoms of sleep disorders or headaches, refer to a general health condition. The same is true for the construct of effort-reward imbalance, which according to De Jonge and Dormann (2002), requires a global rating of the professional situation. Overcommitment is different. An inspection of the items suggests a greater specificity. Half of the items refer to the inability to unwind from work and to sleep and other problems that may result (e.g. "If I put off something that needs to be done today, I'll have trouble sleeping at night" or "Work is usually still on my mind when I go to bed"). Consequently, the focus is on a specific health problem, primarily work-related sleeping disturbances. Discrepancies between the levels of specificity of the three test instruments could produce biases by facilitating the detection of a relationship between variables at an equal level of specificity and impeding detection of such a relationship between variables at different levels.

Siegrist (2002) suggests that the overcommitment items measure coping characteristics, but there are concerns regarding this assumption. Semmer et al. (2005) criticize that expressions like 'have trouble', 'relax', 'get overwhelmed' are more prone to indicating the outcome of coping strategies than the coping strategies themselves. De Jonge and Dormann (2002, p. 52) argue that "the corresponding scales do not specifically reflect the supposed concepts". In fact, sleep disorders are the predominant issue in the scale. This is also evident in the studies of Kudielka et al. (2004) and Preckel et al. (2007), who found significant associations between the OC scale

and bad quality of sleep, sleep disturbance, and general sleep problems. Most probably, there is a conceptual overlap between overcommitment as a risk factor and quality of sleep as a criterion, which constitutes a frequent problem in research about the health of teachers (Guglielmi and Tatrow 1998). This leads to the assumption that the OC scale in its current form may have limited construct validity which complicates the interpretation of findings about the impact of overcommitment on health. Future studies will need to address these methodological issues like the level of measurement specificity and the construct validity.

### **Effort-reward imbalance theory**

Our expectations regarding the impact of the effort-reward imbalance were confirmed. The risk for affective disorders is closely related to dependent on the discrepancies between effort and reward.

**Esteem.** The reward that impacted risk the most is the esteem provided in the professional social environment. This is in accordance with the results obtained by Van Vegchel et al. (2002). Subsequent analyses did not reveal any additional effects of other rewards like salary and job security. This means that perceived esteem is sufficient for balancing the perceived effort in the teachers included in this study. Conceptualizing oneself as a good, valuable, and capable person and having a positive self-image and being approved by others constitutes a basic need (Epstein 1998). Both, the respect a subject receives from others and his or her positive evaluation of the self, foster self-esteem (Leary and Baumeister 2000). Not being appreciated by others appears to be a strong threat to the vital needs of a person.

The relationship between self-esteem and stress has been conceptualised differently. Paul and Moser (2006) emphasize the dependence of self-esteem on the work situation. For example, the loss of the workplace has disastrous effects on self-esteem and, as a result, it also has an impact on mental health. Others view self-esteem as a resource to buffer stress. Jex and Elacqua (1999) found a relationship of work stress and depression only in people with low levels of global self-esteem, while individuals with high self-esteem were not affected by an unfavorable environment. Finally, the threat posed on self-esteem can be seen as a source of stress (Semmer et al. 2005). Folkman et al. (1986) assumed that in the context of the

transactional stress model, the threats to self-esteem are taken into consideration in the process of primary appraisal. Similarly, the lack of esteem is thought to be a cause of stress within the framework of the ERI model. It is well known that experiencing attacks on self-esteem, like workplace bullying, has strongly adverse effects on health (Hoel et al. 2002). A remarkable result of this study is that the absence of expected positive consequences, like esteem, also seems to have a strong adverse impact on mental health.

The strong effect of esteem in our study may be explained by the overlap of professional self-esteem and global self-esteem of teachers seen in previous investigations. Jex and Elacqua (1999) found a strong relationship between 'organization based self-esteem' and global self-esteem. Semmer and Jacobshagen (2003) assume a high relevance of professional identity for the development of global self-esteem in higher educated employees, like teachers. Moreover, the selection of teaching as a profession appears highly motivated by the expectation of personal and emotional rewards (Kyriacou and Coulthard 2000, Schaarschmidt 2004). If this reward is lacking despite the continuous effort, the outcome can be disastrous.

Another explanation could be based on implicit expectations on respect and support in the interactions between colleagues and supervisors. An implicit understanding of what is and is not acceptable in a relationship can be defined as a 'psychological contract' (Miller 2001; Rousseau 1998). It is important to note that people may not always be able to specify precisely what constitutes the psychological contract with their organization, supervisors, or colleagues. However, they know well when their sense of rightness and expectations had been violated (Cropanzano and Byrne 2000). The violation of a psychological contract results in feelings of injustice, which in turn can lead to damage of the self-esteem (Miller 2001). In this sense, Schmitz et al. (2002) had shown the adverse impact of unrealistic expectations towards team support among teachers.

In summary, teachers could become vulnerable to adverse health affects in low esteem situations when there is a strong overlap between professional and general self-esteem and when their psychological contract is based on high expectations regarding the way they interact.

**Salary/promotion.** In our study, salary affected health only as long as other rewards had not been included in the calculations. An explanation may be the generally good salary of teachers in Germany. According to an OECD-report (Halász et al. 2004, p. 35) “the average salaries of teachers are competitive, both relative to those of teachers in other countries and to those of other occupations requiring similar qualifications within Germany. Salaries of German teachers are among the best in the OECD area.” In reference to the income level, Van Vegchel et al. (2002) assumed that salary only impacts health when it is below a certain threshold, but that above that threshold additional income would not lead to a better health outcome. In terms of Maslow’s hierarchy of needs (Maslow 1954), after satisfaction of material needs, higher level needs (like esteem) would become more important. De Cremer (2002), however, points out that the level of income not only serves to satisfy material needs, but also expresses public appreciation and is therefore related to the self-esteem of the person.

**Job security.** In our study, the effects of job security are similar to those of salary. Almost all subjects denied suffering from poor job security. In Germany, job security ranked among the top ten reasons for choosing a teaching career (Schaarschmidt 2004). Most German teachers are civil servants and have tenure (Halász et al. 2004). As elevated unemployment rates are a highly salient issue in Germany, we would have suggested that teachers assigned a higher value to job security. One possible explanation goes back to Herzberg’s theory of work motivation (Herzberg et al. 1959). The author distinguishes between satisfiers and dissatisfiers in the workplace and found that dissatisfiers only cause unfavourable effects when they are threatened or completely lacking. Job security and salary are considered to be dissatisfiers.

**Effort.** The ERI questionnaire focuses on job demands like time pressure, interruptions, increasing work load or overtime work. Initially, it would not seem likely that esteem should be an adequate counterbalance for these demands. Esteem appears closer related to social stressors like rude colleagues or disrespectful students which have not been included in the questionnaire. However, Semmer et al. (2005) focused on the perceived legitimacy of job demands. His “stress as an offence to self” approach provides a linkage between demands and esteem. Teachers may perceive demands caused by time pressure, interruptions, increasing work load, or overtime work as natural or legitimate part of their job. Other teachers, who regard

these stressors as illegitimate, may experience such efforts as an offence to their self-esteem. Hence, interruptions would go along with negative cognitions like “They don’t appreciate my work”, or increasing work load could be associated with “They think of me as a sluggard”. These interpretations can result in an attack on self-esteem. Therefore, a conceptual match between effort and esteem seems to be plausible.

### **Methodological considerations**

One limitation of the present study is the cross-sectional design. The ERI model postulates that an effort-reward imbalance is the cause of health restrictions and this assumption has been supported empirically by longitudinal studies (Stansfeld et al. 1999). Cross-sectional studies are able to detect associations but cannot prove temporality. Temporality is one of nine factors in determining cause-effect relationships according the Hill Causation Model (Hill, 1965). However, other criteria proposed by Hill, like strength of the association, consistency, plausibility or coherence were met. It may as well be that subjects suffering from depression tend to withdraw and avoid opportunities to receive feedback by others that might strengthen their self-esteem. Consequently, depression may be the cause of an effort-reward imbalance and not vice versa. The relationship between threats to self-esteem and depression could probably be best described as a vicious cycle. In that sense the present study may only describe one half of the cycle. A second limitation is our reliance on self-report data in the measurement of the ERI variables. The results reflect the perception of the subjects. In future studies self-report data should be complemented by observations of behaviour that is indicative of esteem. Eurydice (2004) claims that teachers subjectively underestimate the esteem they receive compared to the more objective perceptions of external observers.

One strength of the study is the inclusion of ill subjects into a controlled study design. This procedure allows controlling for the “healthy worker effect” (cf. Beaglehole et al. 1997). Our data, therefore, are not biased by a selection of survivors of adverse working conditions. Secondly, the diagnosis of depression is based on an assessment provided by professional psychotherapists and does not solely rely on questionnaire data, which assures the validity of the diagnosis. Guglielmi and Tatrow (1998) determined that inclusion of self-report data in both the predictor and the criterion lead to artificially elevated relations due to common method

variance. Third, we took the critique about arbitrary fixation of the cut-off values into consideration (Preckel et al. 2007). The Receiver-Operating-Characteristic analysis allows a computation of valid cut-off points on an empirical basis. Future studies about affective disorders could use these cut-off points which could facilitate a comparison of the findings in different settings.

## **Conclusions**

In our sample of German teachers, the ERI model predicts a dependence of depressive disorders on an imbalance between effort and reward in the workplace. To our knowledge, this is the first case-control study that found evidence that the ERI model is valid for clinically significant affective disorders. Those teachers, who report that their professional efforts outweigh the rewards, display a greater risk of treatment for depression than those who report a balance between the effort and reward. Furthermore, some rewards were also found to be more important than others. For an occupation like teaching that has high job security, comparatively high income and a certain set of job expectations, esteem is of major importance. Teachers working under high effort conditions without receiving sufficient esteem in return are six times more likely to be depressive than their balanced counterparts. Personal characteristics like overcommitment do not further increase the risk for depression, but this may be due to possible methodological shortcomings.

Our findings have several implications for health promotion. When the objective is to prevent depressive disorders, different strategies are recommended. Person-centered interventions, like stress management trainings, should provide strategies to become less vulnerable in low esteem situations. The overlap between occupational and general self-esteem, adequate expectations of approval by colleagues and supervisors, or the ability to appreciate one's work might be important topics.

With regard to job-centered health promotion, it seems to be essential to control for the specific demands like time pressure, increasing work load, overtime work, or tight deadlines. The situation may be improved by implementing additional resources provided by the administration. Finally, there is also a need for a 'culture of esteem'. Politicians, supervisors, colleagues, and

students need to be aware that the mental health of teachers depends largely on the esteem they experience in their professional environment. If they are interested in an enhancement of the situation, they should seek for creative ways to communicate esteem and how to make teachers feel worthwhile, competent und valued (Sarason et al. 1996). Positive feedback, showing interest in a person's work, taking concerns seriously, asking for advice, believing in the abilities of others, explaining one's decisions or giving employees the competencies to make their own decisions (Semmer et al. 2006) might be adequate ways to provide esteem in the workplace.



## References

- Apples A, Siegrist J, De Vos Y (1997) 'Chronic workload', 'need for control' and 'vital exhaustion' in patients with myocardial infarction and controls: a comparative test of cardiovascular risk profiles. *Stress medicine* 13:117-121
- Bauer J, Unterbrink T, Hack A, Pfeifer R, Buhl-Gießhaber V, Müller U, Wesche H, Frommhold M, Seibt R, Scheuch K, Wirsching M (2007) Working conditions, adverse events and mental health problems in a sample of 949 German teachers. *Int Arch Occup Environ Health* 80:442-449
- Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T (1997) Einführung in die Epidemiologie [Basic Epidemiology]. Huber, Bern
- Brown J, Gilmour WH, Macdonald EB (2006) Ill health retirement in Scottish teachers: process, outcomes and re-employment. *Int Arch Occup Environ Health* 79:433-440
- Bundesministerium des Inneren (2005) Dritter Versorgungsbericht. [[www.bmi.bund.de](http://www.bmi.bund.de)]
- Cohen J (1988) *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, 2nd edn. Erlbaum, Hillsdale
- Cropanzo R, Byrne ZS (2000) Workplace justice and the dilemma of organizational citizenship. In Van Vugt M, Snyder M, Tyler T, Biels A (eds) *Cooperation in modern society: Promoting the welfare of communities, states and organizations* Routledge, London, pp 142-161
- Davies HTO, Crombie IK, Tavakoli M (1998) When can odds ratios mislead? *BMJ* 316: 989-991
- De Cremer D (2002) The self-relevant implications of distribution rules: when self-esteem and acceptance are influenced by violations of the equity rule. *Social Justice Research* 15:327-339
- De Jonge J, Dormann C (2002) The DISC model: Demand-induced strain compensation mechanisms in job stress. In Dollard MF, Winefield HR, Winefield AH (eds) *Occupational stress in the service professions*. Taylor & Francis, London, pp 43-74
- Dorsemagen C, Lacroix P, Krause A (2007) Arbeitszeit an Schulen: Welches Modell passt in unsere Zeit? [Work scheduling at schools: which model suits best?]. In Rothland M (Hrsg) *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf. Modelle, Befunde, Interventionen*. VS Verlag, Wiesbaden, pp 227-249

- Epstein S (1998) Cognitive-experiential self-theory. In Bornstein RF, Masling JM (eds), Empirical perspectives on the psychoanalytic unconscious. Psychological Association, Washington DC, pp 99-134
- Eurydice (2004) Key topics in education in Europe. Volume 3: The Teaching profession in Europe: Profile, trends und concerns. Report IV: Keeping teaching attractive for the 21st century – General lower secondary education  
[[www.eurydice.org/ressources/eurydice/pdf/0\\_integral/037EN.pdf](http://www.eurydice.org/ressources/eurydice/pdf/0_integral/037EN.pdf)]
- Folkman S, Lazarus RS, Gruen RJ, DeLongis, A (1986) Appraisal, coping, health status, and psychological symptoms. *J Pers Soc Psychol* 50:571-579
- Guglielmi R, Tatrow K (1998) Occupational stress, burnout, and health in teachers: a methodological and theoretical analysis. *Rev Educ Res* 68:61–99
- Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL (2006) *Multivariate data analysis*. Pearson Prentice Hall, New Jersey
- Halász G, Santiago P, Ekholm M, Matthews P, McKenzie P (2004) Attracting, developing and retaining effective teachers. Country Note: Germany; organisation for economic co-operation and development, directorate for education. Education and Training Policy Division
- Hautzinger M, Bailer M (1993) *Allgemeine Depressionsskala* [Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale] Hogrefe, Göttingen
- Hedges LV, Olkin I (1985) *Statistical Methods for Meta-Analysis*. Academic Press, Orlando
- Herzberg F, Mausner B, Snyderman, BB (1995) *The motivation to work*. Wiley, New York
- Hill AB (1965) The environment and disease: Association or causation? *Proc R Soc Med* 58:295-300
- Hoel H, Zapf D, Cooper CL (2002) Workplace bullying and stress. In Perrewé PL, Ganster DC (eds) *Historical and current perspectives on stress and health*. Elsevier, Amsterdam, pp 293-333
- Jex, SM, Elacqua TC (1999) Self-esteem as a moderator: A comparison of global and organization-based measures. *J Occup Org Psychol* 72: 71-81
- Karasek R, Theorell T (1990) *Healthy and work: Stress, productivity, and the reconstruction of working life*. Basic Books: New York
- Kudielka BM, von Känel R, Gander ML, Fischer JE (2004) Effort-reward imbalance, overcommitment and sleep in a working population. *Work and Stress* 18:167-178

- Kyriacou C (2001) Teacher stress: directions for future research. *Educ Rev* 53:27–35
- Kyriacou C, Coulthard M (2000) Undergraduates' views of teaching as a career choice. *Journal of Education for Teaching* 26:117-126
- Larisch M, Joksimovic L, Starke D, von dem Knesebeck O, Siegrist J (2003) Berufliche Gratifikationskrisen und depressive Symptome: eine Querschnittsstudie bei Erwerbstätigen im mittleren Erwachsenenalter [Effort-Reward Imbalance at Work and Depressive Symptoms]. *Psychother Psychosom Med Psychol* 53: 223–228
- Leary MR, Baumeister RF (2000) The nature and function of self-esteem: Sociometer theory. In Zanna MP (ed), *Advances in experimental social psychology*, Vol 32. Academic Press, San Diego, pp 1-62
- Lehr D, Hillert A, Schmitz E, Sosnowsky N (in press) Screening depressiver Störungen mittels Allgemeiner Depressions-Skala (ADS-K) und State-Trait Depression Scales (STDS-T): eine vergleichende Evaluation von Cut-Off-Werten [Screening of affective disorders with CESD and STDS-T: a comparative evaluation of cut-off values]. *Diagnostica*
- Lehr D, Koch S, Hillert A (paper submitted) Where is (im)balance? Necessity and construction of evaluated cut-off points for effort-rewardimbalance and overcommitment.
- Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL (eds) *Global burden of disease and risk factors*. Oxford University Press, New York, pp 45–240
- Maguire M, O'Connell T (2007) Ill-health retirement of schoolteachers in the Republic of Ireland. *Occup Med* 57:191-193
- Maslow AH (1954) *Motivation and Personality*. Harper, New York
- Mathers CD, Loncar D (2006) Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 3:e442
- Miller DT (2001) Disrespect and the experience of injustice. *Annu Rev Psychol* 52:527-552
- Paul KI, Moser K (2006) Incongruence as an explanation for the negative mental health effects of unemployment: Meta-analytic evidence. *J Occup Org Psychol* 79:595–621
- Peter R, Siegrist J, Hallqvist J, Reuterwall C, Theorell T (2002) Psychosocial work environment and myocardial infarction: Improving risk estimation by combining two complementary job stress models in the SHEEP Study. *J Epidemiol Community Health* 56:294-300

- Pikhart H, Bobak M, Pajak A, Malyutina S, Kubinova R, Topor R, Sebakova H, Nikitin Y, Marmot M (2004) Psychosocial factors at work and depression in three countries of Central and Eastern Europe. *Soc Sci Med* 58:1475-1482
- Preckel D, Meinel M, Kudielka BM, Haug HJ, Fischer JE (2007) Effort-reward-imbalance, overcommitment and self-reported health: is it the interaction that matters? *J of Occ Org Psychol* 80:91-107
- Radloff LS (1977) The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measure* 1:385-401
- Rödel A, Siegrist J, Hessel A, Braehler E (2004) Fragebogen zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen. Psychometrische Testung an einer repräsentativen deutschen Stichprobe [Psychometric test of a questionnaire for the assessment of effort-reward imbalance at work in a representative German sample]. *Z Diff Diag Psychol* 25:227-238
- Rose U, Seibt, R (2006) Workload and mental health of Saxonian female teachers. In McIntyre S, Houdmont J (eds) *Occupational Health Psychology: Key Papers of the European Academy of Occupational Health Psychology*. Instituto Superior da Maia: Avioso S. Pedro, p 210
- Rousseau DM (1998) The 'problem' of the psychological contract considered. *J Organiz Behav* 19:665-671
- Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB (2000) *Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM*. Churchill-Livingstone, New York
- Sarason IG, Sarason BR, Brock DM, Pierce GR (1996) Social support: Current status, current issues. In Spielberger CD, Sarason IG (eds), *Stress and emotions: Anxiety, anger, and curiosity*, Vol 16. Taylor and Francis, Washington DC, pp 3-27
- Schaarschmidt U (Hrsg) (2004) *Halbtagsjobber? Psychische Gesundheit im Lehrerberuf – Analyse eines veränderungsbedürftigen Zustandes [Part-time jobs? Teachers' mental health - Analysis of a situation that has to be changed]*. Deutscher Studien Verlag, Weinheim
- Schmitz E, Hillert A; Lehr D, Pecho L, Deibl C (2002) Risikofaktoren späterer Dienstunfähigkeit zur möglichen prognostischen Bedeutung unrealistischer Ansprüche an den Lehrerberuf [Risk factors for later inability to work: The prognostic significance of unrealistic aspirations in teachers]. *Z Personalforsch*; 16:425-432

- Semmer NK, McGrath JE, Beehr TA (2005) Conceptual issues in research on stress and health. In Cooper CL (ed) Handbook of stress medicine and health Second Edition. CRC Press, London, pp 1-43
- Semmer NK, Jacobshagen N, Meier LL (2006) Arbeit und (mangelnde)Wertschätzung [Appreciation, or lack thereof, at work]. *Wirtschaftspsychologie* 2/3:2006
- Semmer NK, Jacobshagen N (2003) Selbstwert und Wertschätzung als Themen der arbeitspsychologischen Stressforschung [Self-esteem and interpersonal esteem as topics of industrial psychology stress research]. In Hamborg KC, Holling H (eds) Innovative Personal- und Organisationsentwicklung. Hogrefe, Göttingen, pp 131-155
- Siegrist J (1996) Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1:27-41
- Siegrist J (2002) Effort-reward imbalance at work and health. In Perrewe P, Ganster D (eds) Research in Occupational Stress and Well Being, Vol. 2: Historical and Current Perspectives on Stress and Health. JAI Elsevier, New York, pp 261-291
- Siegrist J, Starke D, Chandola T, Godin I, Marmot M, Niedhammer I, Peter R (2004) The measurement of effort–reward imbalance at work: European comparisons. *Soc Sci Med* 85:1483-1499
- Stansfeld S, Candy B (2006) Psychological work environment and mental health. *Scandinavian journal of work, environment and health* 36:443-462
- Stansfeld S, Bosma H, Hemingway H, Marmot M (1999) Work characteristics predict psychiatric disorders: prospective results from the Whitehall II-Study. *Occup Environ Med* 56:302–307
- Taris WT, Van Horn JE, Schaufeli WB, Schreurs, PJG (2004) Inequity, burnout and psychological withdrawal among teachers: a dynamic exchange model. *Anxiety, Stress and Coping* 17:103–122
- Tennant C (2001) Work-related stress and depressive disorders. *J Psychosom Res* 51:697–704
- Travers C (2001) Stress in teaching: past, present and future. In Dunham J (eds) Stress in the workplace: past, present and future. Whurr, London, pp 130–163
- Tsutsumi A, Kawakami N (2004) A review of empirical studies on the model of effort–reward imbalance at work: reducing occupational stress by implementing a new theory. *Soc Sci Med* 59:2335-2359

- Tsutsumi A, Kayaba K, Theorell T, Siegrist J (2001) Association between job stress and depression among Japanese employees threatened by job loss in comparison between two complementary job-stress models. *Scand J Work Environ Health* 27:146–53
- 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 Horn JE, Schaufeli EB, Taris TW (2001) Lack of reciprocity among dutch teachers: validation of reciprocity indices and their relation to stress and well-being. *Work and Stress* 15:191-213
- Van Vegchel N, de Jonge J, Bakker AB, Schaufeli WB (2002) Testing global and specific indicators of rewards in the Effort-Reward Imbalance Model: Does it make any difference? *Eur J Work Org Psychol* 11:403-421
- Van Vegchel N, de Jonge J, Bosma H, Schaufeli W (2005) Reviewing the effort-reward imbalance model: drawing up the balance of 45 empirical studies. *Soc Sci Med* 60:1117-1131
- Weber A, Weltle D, Lederer P (2005) Ill health and early retirement among school principals in Bavaria. *Int Arch Occup Environ Health* 78:325–331
- World Health Organization (1992) ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines, Geneva
- Zhang J, Yu KF (1998) What's the Relative Risk? A Method of Correcting the Odds Ratio in Cohort Studies of Common Outcomes. *JAMA* 280:1690-1691
- Zweig MH, Campbell G (1993) Receiver-Operating Characteristic (ROC) plots: a fundamental evaluation tool in clinical medicine. *Clin Chem*, 39:561-577

**Table 1** Sensitivity, specificity and Youden-index at optimal cut-off point and distribution based cut-offs

| Variable | Cut-off | Sensitivity | CI 95% |      | Specificity | CI 95% |      | Youden | CI 95% |      |
|----------|---------|-------------|--------|------|-------------|--------|------|--------|--------|------|
| ERI      | >.71    | 75.4        | 67.8   | 82.8 | 91.0        | 84.4   | 95.4 | 66.4   | 56.8   | 76.0 |
|          | >1      | 45.9        | 36.9   | 55.2 | 99.2        | 95.5   | 99.9 | 45.0   | 32.1   | 58.0 |
| OC       | >16     | 70.5        | 61.6   | 78.4 | 68.6        | 59.8   | 76.9 | 39.3   | 27.8   | 50.8 |

**Table 2** Spearman intercorrelations of the study variables (N = 244)

|                         | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9       | 10      | 11      | 12      |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|
| 1. Affective disorder   |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |
| 2. Gender               | .044     |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |
| 3. Age                  | .421 **  | .186 **  |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |
| 4. Effort               | .667 **  | -.056    | .323 **  |          |          |          |          |          |         |         |         |         |
| 5. Global reward        | -.596 ** | -.013    | -.317 ** | -.660 ** |          |          |          |          |         |         |         |         |
| 6. Salary               | -.236 ** | .001     | -.163 *  | -.369 ** | .734 **  |          |          |          |         |         |         |         |
| 7. Job security         | -.482 ** | -.007    | -.283 ** | -.569 ** | .640 **  | .347 **  |          |          |         |         |         |         |
| 8. Esteem               | -.633 ** | -.019    | -.273 ** | -.617 ** | .873 **  | .415 **  | .442 **  |          |         |         |         |         |
| 9. Overcommitment       | .445 **  | -.200 ** | .164 *   | .589 **  | -.417 ** | -.253 ** | -.291 ** | -.408 ** |         |         |         |         |
| 10. ERI / Global reward | .701 **  | -.041    | .340 **  | .956 **  | -.828 ** | -.523 ** | -.629 ** | -.760 ** | .573 ** |         |         |         |
| 11. ERI / Salary        | .591 **  | -.061    | .305 **  | .883 **  | -.821 ** | -.698 ** | -.551 ** | -.650 ** | .537 ** | .946 ** |         |         |
| 12. ERI / Job security  | .660 **  | -.034    | .339 **  | .934 **  | -.724 ** | -.398 ** | -.817 ** | -.606 ** | .528 ** | .932 ** | .849 ** |         |
| 13. ERI / Esteem        | .722 **  | -.028    | .336 **  | .938 **  | -.809 ** | -.421 ** | -.568 ** | -.823 ** | .563 ** | .981 ** | .884 ** | .894 ** |

\* Correlation is significant at the  $p < .05$  level, two tailed.

\*\* Correlation is significant at the  $p < .01$  level, two tailed.

Note. Affective disorder = 1, no disorder = 0; female = 0, male = 1. The ERI ratio was calculated on the basis of global reward scale or the specific reward scales: salary, job security or esteem.



**Table 3** Odds ratios and relative risks of affective disorders by OC and ERI using global reward, salary, job security or esteem as reward indicators

| Model                             | Predictors       | OR    | CI 95%      | p-value | RR   | CI 95%    |
|-----------------------------------|------------------|-------|-------------|---------|------|-----------|
| complete model with global reward | ERI high vs. low | 21.84 | 9.39-50.82  | .000    | 4.02 | 3.37-4.38 |
|                                   | OC high vs. low  | 1.95  | .90-4.23    | .090    | 1.52 | 0.93-2.15 |
| ERI with global reward            | ERI high vs. low | 28.73 | 12.92-63.90 | .000    | 4.16 | 3.65-4.44 |
| ERI with salary as reward         | ERI high vs. low | 9.02  | 4.79-16.99  | .000    | 3.17 | 2.56-3.63 |
| ERI with job security as reward   | ERI high vs. low | 12.73 | 6.47-25.04  | .000    | 3.29 | 2.76-3.63 |
| ERI with esteem as reward         | ERI high vs. low | 29.13 | 13.76-61.66 | .000    | 6.04 | 5.03-6.67 |

Odds ratios adjusted for gender and age.

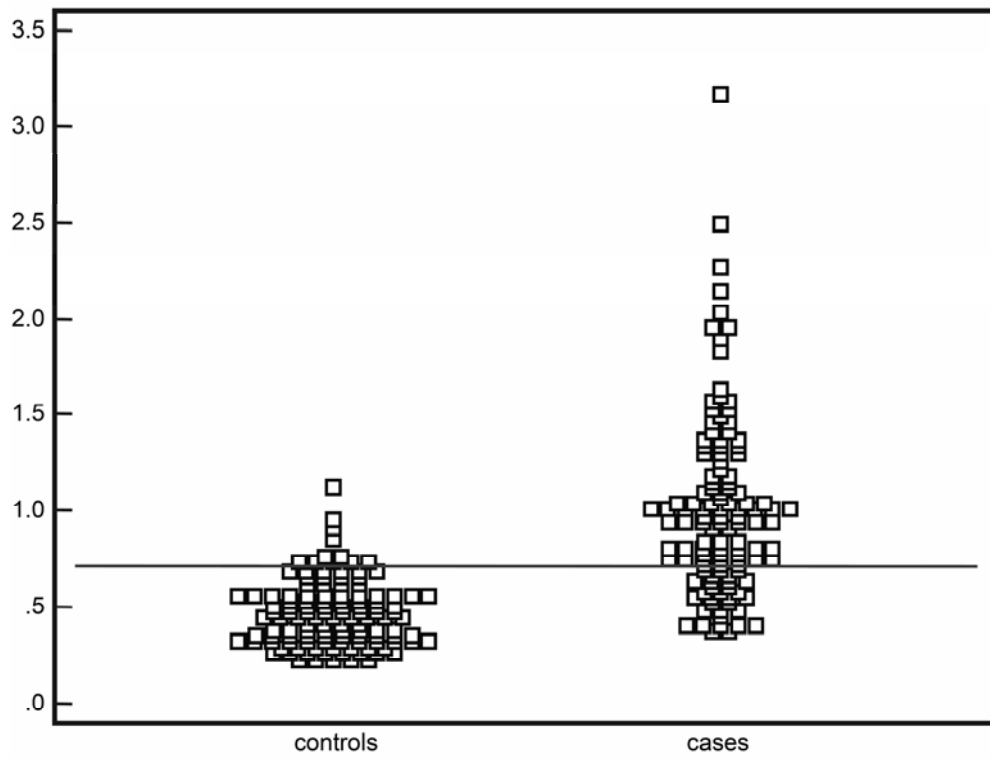
**Table 4** Logistic regression model for affective disorders

| Predictors | B     | Std.Error | Wald   | df | p-value |
|------------|-------|-----------|--------|----|---------|
| Effort     | ,276  | ,052      | 28,586 | 1  | ,000    |
| Esteem     | -,289 | ,061      | 22,417 | 1  | ,000    |

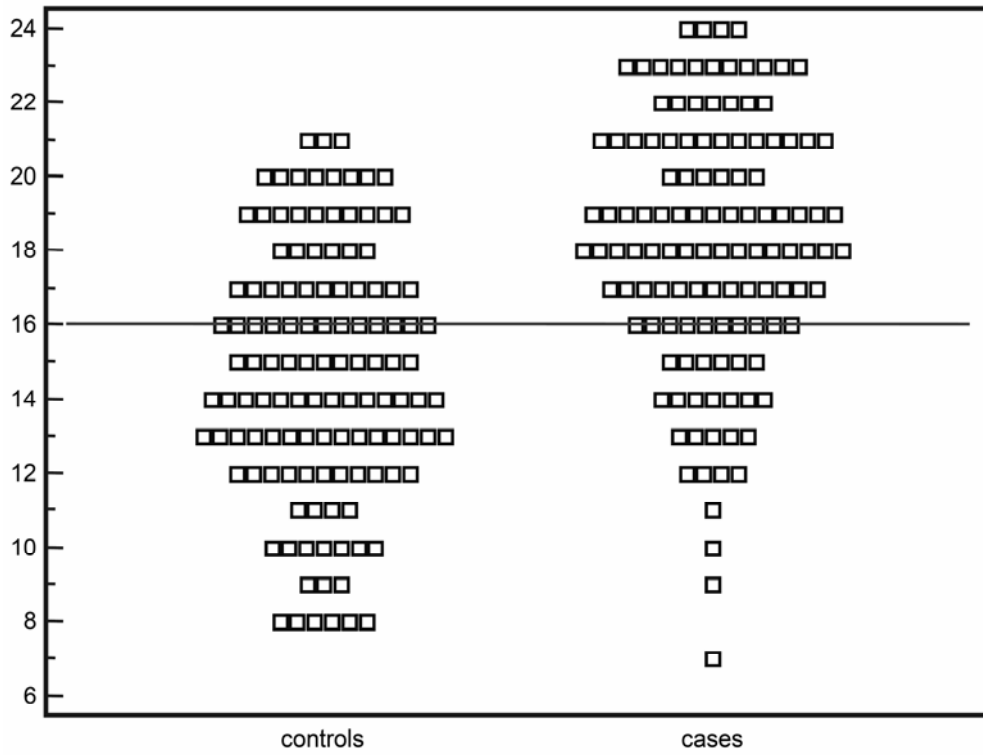
Model adjusted for gender and age.

**Figure 1** Distribution of Effort reward imbalance in the healthy (left) and diseased (right) group.

The horizontal line indicates the optimal cut-off score (ERI < .71).



**Figure 2** Overcommitment in the healthy (left) and diseased (right) group. The horizontal line indicates the optimal cut-off score (OC < 16).



**Acknowledgements:** The authors would like to thank Heinz-Dieter Basler for the critical review and his contributions to an earlier draft of this manuscript.

### **6.3. *Bewältigungsmuster und psychische Gesundheit***

Lehr, D., Schmitz, E. & Hillert, A. (2008). Bewältigungsmuster und psychische Gesundheit. Eine clusteranalytische Untersuchung zu Bewältigungsmustern im Lehrerberuf. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 1, 3-16.

**Seiten 84 bis 97**

## 7. Anhang und weiterführende Analysen

### 7.1. Methodik des systematischen Reviews

Für das systematische Review wurden in einem ersten Schritt die Schlagwörter der Datenbanken Medline, PsychInfo und Psyn dex in vier Bereichen (psychische bzw. affektive Störungen; berufliche Belastungen; Risikofaktoren und Berufsgruppe) systematisch analysiert. Zudem wurden die bei Stansfeld und Candy (2006) aufgeführten Schlagworte berücksichtigt.

Im nächsten Schritt wurden Wortendungen durch den Platzhalter „\*“ ersetzt, um mögliche grammatische Formunterschiede (Plural, Singular, Adjektiv, Adverb) zu berücksichtigen. Schließlich wurden die Begriffe innerhalb einer Ebene mit „OR“ verknüpft sowie zwischen den vier Ebenen mit „AND“ verbunden.

1. Begriffe, die eine **psychische Störung**, mit Schwerpunkt **affektive Störungen** beschreiben:

(mental disorder\* OR mental illness\* OR mental\* ill\* OR psychiatric\* OR diagnos\* OR behavior\* disorder\* OR psychosomat\* OR affective dis\* OR mood OR major depress\* OR depress\* OR neurot\* OR neurosis OR dysphoria OR melanchol\* OR psychoneuros\* OR dysthymic disorder\* OR dysthymia) AND

2. Begriffe, die einen **Zusammenhang mit der Arbeit** beschreiben:

(work\* OR job\* OR stress\* OR occupation\* OR anguish OR mental suffer\* OR psycholog\* suffer\* OR burnout OR burn out OR burn-out OR exhaustion OR load OR demand\* OR strain OR retire\* OR organizational\* OR effort\* OR demand\* OR decision) AND

3. Begriffe, die eine **Assoziation** bzw. **Risikofaktoren** beschreiben:

(risk OR risk factor\* OR predictor\* OR determinant\* OR causal\* OR caus\* effect\* OR incidenc\* OR cours\* OR prognos\* OR etiolog\* OR genes\* OR pathogenes\* OR relat\* OR correlat\* OR regress\* OR associat\* OR differ\* OR compar\*) AND

4. Begriffe, die die **Berufsgruppe** bezeichnen:

((teacher\*) in TI) OR ( (teacher\*) in AB))

Bei der Datenbankfrage wurden 3.229 Treffer erzielt. Die Zusammenfassungen sämtlicher Treffer wurden von zwei Gutachtern unabhängig voneinander bewertet. Ziel war es Studien zu identifizieren, die berufliche Risikofaktoren für psychische bzw. affektive Störungen bei Lehrerinnen und Lehrern untersuchen. Dieses Einschlusskriterium erfüllten Studien, die (1) psychisch erkrankte Personen einbezogen, (2) psychische Störungen durch klinische Interviews, ärztlich und psychotherapeutische Diagnostik erfassten oder (3) Instrumente mit etablierten kritischen Werten verwendeten. Studien, die nicht in einem Mitgliedsland der OECD durchgeführt wurden, wurden ausgeschlossen. Die erschien aus Gründen der Vergleichbarkeit

situativer Faktoren sinnvoll. Letztlich erfüllten nur sieben Studien diese Kriterien und wurden statistisch weiter analysiert.

Auf der Grundlage der in den Originalarbeiten berichteten Mittelwerte oder Häufigkeiten wurden zunächst Odds Ratios oder standardisierte Mittelwertsdifferenzen berechnet. Bei standardisierten Mittelwertsdifferenzen wurde die gepoolte Standardabweichung verwendet (Hedges  $g$ ). Die auf multivariater Methodik basierende Studie von Lehr (2004) wurde reanalysiert. Da im Rahmen psychologischer Forschung die standardisierten Mittelwertsdifferenzen das gebräuchlichere Effektstärkenmaß sind, wurden Odds Ratios in dieses Maß umgerechnet (vgl. Rustenbach, 2003).

Die Bewertung der Assoziationsstärke geschah für Odds Ratios (OR) in Anlehnung an Stansfeld und Candy (2006): OR:  $.75-1.50$  = Fehlen einer klaren Assoziation, OR:  $\geq 1.50$  bis  $< 2.00$  = moderate Assoziation, OR:  $\geq 2.00$  = starke Assoziation; OR:  $< .75$  = protektive Assoziation.

Die Stärke des Effekts für Mittelwertsdifferenzen wurde nach den Empfehlungen von Cohen bewertet:  $d: .3-.5$  = kleiner Effekt,  $d: .5-.8$  = mittlerer Effekt,  $d: > .8$  = starker Effekt.



## **7.2. Die Vorhersage depressiver Symptomatik durch Effort-Reward Imbalance**

In einer weiterführenden Analyse sollte untersucht werden, ob das Ausmaß einer Effort-Reward Imbalance einen prospektiven Risikofaktor für eine depressive Symptomatik darstellt. Auf diese Weise soll eine weitere Kausalitätsheuristik, die zeitliche Kontingenz, berücksichtigt werden (Hill, 1965).

In die Untersuchung wurden Lehrer eingeschlossen, die sich in stationärer Psychotherapie befanden. Die depressive Symptomatik wurde mit der Allgemeinen Depressionsskala erfasst. Dies geschah zu Beginn der stationären Psychotherapie, an deren Ende und acht Monate ( $M = 7.7$ ,  $SD = 2.2$ ) nach Therapieende. Gültige Werte lagen für  $N = 74$  Personen vor.

Die Spezifikation des Regressionsmodells zur Vorhersage von Depressivität basierte auf folgenden Überlegungen. Der Einfluss beruflicher Risikofaktoren sollte inkrementell zur Symptomatik sein. Daher wurde der Ausgangswert der Depressivität als grundlegender Prädiktor eingeschlossen. Darüber hinaus wurden 2 berufliche Risikofaktoren mit jeweils unterschiedlichem theoretischen Hintergrund berücksichtigt. Zum einen wurden berufliche Belastungsfaktoren (z.B. Größe der Klassen, Disziplinproblem von Schülern) in das Modell aufgenommen. Die entsprechende Skala ist bei van Dick (1999) beschrieben, wurde vom Autor in vorausgehenden Studien eingesetzt (Lehr, 2004) und folgt dem klassischen Stressor-Konzept. Zum anderen wurde mit der Effort-Reward Imbalance (ERI) ein relationales Stresskonzept als Prädiktor eingeschlossen. Es sollte die Frage überprüft werden, ob ERI eine inkrementelle Vorhersagekraft gegenüber der initialen Symptomatik und dem klassischen Stressor-Konzept besitzt.

Die zahlreichen Anforderungen und Voraussetzungen der multiplen Regression wurden anhand folgender Kriterien berücksichtigt:

- Anzahl der Prädiktoren. Für die prospektive Analyse lagen  $N = 74$  gültige Werte vor. Zum Nachweis mittlerer Effekte bei  $\alpha = .05$  und  $1 - \beta = .80$  (Teststärke) können 3 Prädiktoren in die Analyse einbezogen werden (Bortz, 1999; Tabachnick & Fidell, 2006).
- Einflussreiche Einzelbeobachtungen. Zur Identifikation von einzelnen Beobachtungen, die die Schätzung sehr stark beeinflussen (Ausreißer) wurden die Mahalanobis-Distanz sowie die Einflussstatistiken  $Df\beta$  und  $DfFit$  analysiert (Jansen & Laatz, 2003). Dies führte zum Ausschluss von 3 Fällen.
- Linearität des Zusammenhangs, Konstanz der Fehlervarianz (Homoskedastizität), Normalverteilung der Residuen. Diese Kriterien wurden mittels Streudiagrammen (standardisierte Residuen vs. standardisierte Prädiktorwerte) untersucht. Die Normalverteilung der Residuen wurde zudem mittels P-P-Plots und Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest, die Konstanz der Varianzen mittels Levene-Test untersucht (vgl. Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2006). Die Voraussetzung konnten als gegeben betrachtet werden.

- Unabhängigkeit der Residuen (Autokorrelation). Das Vorliegen von Autokorrelation wurde durch die Durbin-Watson-Statistik geprüft. Der Test zeigte eine positive Autokorrelation an. Dies führt zu einer Inflation des Fehlers erster Art (Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber 2000; Tabachnick & Fidell, 2006).
- Abhängigkeit der Prädiktoren (Multikollinearität). Zunächst wurde die Höhe der bivariaten Korrelationen der Prädiktoren analysiert. Anschließend wurde eine Kollinearitätsdiagnose auf der Grundlage der Toleranzstatistik, des Variance Inflation Factors und des Konditionsindex durchgeführt (Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2006; Jansen & Laatz, 2003). Die Voraussetzung konnte als gegeben betrachtet werden.

### Vorhersage des Ausmaßes der Depressivität

Durchgeführt wurde eine blockweise Regressionsanalyse. Kriterium war das Ausmaß der Depressivität. Dies wurde 8 Monate nach Therapieabschluss erhoben. In den ersten Block wurden die initiale Depressivität und die Belastung (Stressor-Konzept) als Prädiktoren aufgenommen. Der zweite Block enthielt das Ausmaß der ERI. Aus Tabelle 8.1 geht hervor, dass die Aufnahme von ERI in das Regressionsmodell zu einer signifikanten Verbesserung des Modells führt. Das Bestimmtheitsmaß für das vollständige Modell betrug  $R^2 = .23$  (adjustiertes Bestimmtheitsmaß:  $R_a^2 = .19$ ). Die jeweiligen Konfidenzintervalle für das Bestimmtheitsmaß in Modell 2 wurden nach Steiger und Fouladi (1992) berechnet. Bedingt durch den Stichprobenumfang war das Konfidenzintervall vergleichsweise breit.

Tabelle 8.1. Globale Kennwerte der Regressionsmodelle zum Ausmaß der Depressivität

| Modell | R    | R <sup>2</sup> | KI 95%    | R <sub>a</sub> <sup>2</sup> | KI 95%    | Änderung F | Df1 / df2 | Änderung Signifikanz |
|--------|------|----------------|-----------|-----------------------------|-----------|------------|-----------|----------------------|
| 1      | .250 | .063           |           | .035                        |           | 2.267      | 2 / 68    | .111                 |
| 2      | .477 | .227           | .052-.385 | .193                        | .031-.348 | 14.280     | 1 / 67    | .000                 |

Tabelle 8.2 zeigt, dass die initiale Depressivität und ERI, nicht jedoch das absolute Ausmaß der wahrgenommenen Belastung Depressivität vorhersagt. Die quadrierte Semipartial-Korrelation erweist ERI eindeutig als stärksten Prädiktor des Modells. ERI erklärt prospektiv 16.5 Prozent der Varianz in der Depressivität nach 8 Monaten.

Tabelle 8.2. Kennwerte der Prädiktoren in Modell 2 zum Ausmaß der Depressivität

|                        | B      | Standard-<br>fehler | T     | Signifikanz | Bivariate<br>Korrelation | Quadrierte<br>Semipartial-<br>Korrelation |
|------------------------|--------|---------------------|-------|-------------|--------------------------|---|
| Konstante              | 6,775  | 8,967               | ,756  | ,453        |                          |   |
| Initiale Depressivität | ,297   | ,141                | 2,103 | ,039        | ,248                     | .051                                      |
| Belastung              | -,151  | ,165                | -,919 | ,362        | ,027                     | .010                                      |
| ERI                    | 11,365 | 3,008               | 3,779 | ,000        | ,406                     | .165                                      |

### Vorhersage der Veränderung in der Depressivität

Analog zur oben dargestellten Analyse wurde die Veränderung in der Depressivität als Endpunkt für die Regressionsanalyse gewählt. Auch für die Vorhersage einer positiven Entwicklung der Depressivität wurde ein inkrementeller Beitrag für ERI gefunden (Tabelle 8.3).

Tabelle 8.3. Globale Kennwerte der Regressionsmodelle zur Veränderung der Depressivität

| Modell | R    | R <sup>2</sup> | KI 95%    | R <sub>a</sub> <sup>2</sup> | KI 95%    | Änderung F | df1 / df2 | Änderung Signifikanz |
|--------|------|----------------|-----------|-----------------------------|-----------|------------|-----------|----------------------|
| 1      | .470 | .221           |           | .198                        |           | 9.640      | 2 / 68    | .000                 |
| 2      | .598 | .358           | .156-.514 | .329                        | .130-.487 | 14.280     | 1 / 67    | .000                 |

Tabelle 8.4 macht deutlich, dass Personen mit initial hoher Depressivität die stärksten Verbesserungen 8 Monate nach der Therapie berichteten. Einen ungünstigen prognostischen Faktor von substanziellem Ausmaß bildete die ERI. Wiederum erwies sich das Stressor-Konzept der beruflichen Belastung nicht als bedeutsam.

Tabelle 8.4. Kennwerte der Prädiktoren in Modell 2 zur Veränderung der Depressivität

|                        | B       | Standard-<br>fehler | T      | Signifikanz | Bivariate<br>Korrelation | Quadrierte<br>Semipartial-<br>Korrelation |
|------------------------|---------|---------------------|--------|-------------|--------------------------|---|
| Konstante              | -6,775  | 8,967               | -,756  | ,453        |                          |   |
| Initiale Depressivität | ,703    | ,141                | 4,989  | ,000        | ,469                     | .238                                      |
| Belastung              | ,151    | ,165                | ,919   | ,362        | -,034                    | .008                                      |
| ERI                    | -11,365 | 3,008               | -3,779 | ,000        | -,337                    | .137                                      |

Ziel der durchgeführten Analysen war es, die Evidenz für den ungünstigen Einfluss einer beruflichen Gratifikationskrise (Effort-Reward Imbalance) auf eine depressive Symptomatik zu überprüfen. Vergleichbare prospektive Studien existieren bislang nach dem Wissen des Autors nicht. In der vorgelegten Originalarbeit wurde unter Verweis auf die Kausalitätsheuristiken von Hill (1965) argumentiert, ERI sei ein kausaler Risikofaktor für affektive Störungen. In dieser Studie konnte darüber hinaus die zeitliche Kontingenz berücksichtigt werden. Damit erhöht sich die Evidenz für die „Toxizität“ einer (durch das Individuum wahrgenommenen) Effort-Reward Imbalance weiter.

Einschränkend sind zwei Aspekte zu nennen. Der Endpunkt der obigen Analyse ist das Ausmaß depressiver Symptome, nicht das Vorliegen einer manifesten Störung, wie dies in der vorgelegten Originalarbeit der Fall war. Trotz der Angemessenheit des statistischen Vorgehens ist die Stichprobe vergleichsweise klein. Daher ist die Generalisierbarkeit der Befunde zurückhaltend zu bewerten. Zukünftig wären langfristig angelegte prospektive Studien wünschenswert, die geeignet sind, die Entwicklung klinisch relevanter Störungen im Zusammenhang mit einer beruflichen Gratifikationskrise zu untersuchen.

### 7.3. Skala zur beruflichen Selbst-Wertschätzung

Berufliche Selbst-Wertschätzung wurde vom Autor folgendermaßen definiert:

Berufliche Selbst-Wertschätzung bezeichnet die positive Reaktion eines Individuums auf seine beruflichen Leistungen. Diese Leistungen wurden zeitnah wahrgenommen, können direkt vom Individuum erbracht worden sein oder sich auf den eigenen Beitrag zur Leistung Dritter beziehen. Die positive Reaktion kann sich auf verschiedenen Ebenen manifestieren, z.B. auf der kognitiven oder der Verhaltensebene. Die positiven Reaktionsweisen stellen erlernbare Fähigkeiten dar.

Die Entwicklung der Items für die Skala zur beruflichen Selbst-Wertschätzung basierte auf zwei Quellen. Zum einen wurden Interviews mit Lehrkräften durchgeführt. Auf deren Grundlage wurden 14 Items formuliert. Zum anderen wurden sechs Items der Skala „Selbstbelohnung“ des Selbstmanagementinventars von Staufenberg (2002) verwendet.

Insgesamt 20 Items wurden bislang N = 554 Lehrkräften zur Bearbeitung vorgelegt. An einer Teilstichprobe von N = 314 Personen wurde mittels explorativer Faktorenanalysen und unter Berücksichtigung konzeptioneller Ziele ein Messmodell für eine Skala zur beruflichen Selbstwertschätzung entwickelt. Dieses wurde an der Gesamtstichprobe durch eine konfirmatorische Faktorenanalyse überprüft. Ziel war es berufliche Selbst-Wertschätzung reliabel erfassen zu können, ohne dabei die postulierte Heterogenität des Merkmals zu vernachlässigen. Die Heterogenität bezieht sich auf unterschiedliche Strategien zur Selbst-Wertschätzung. Insgesamt konnten fünf Facetten der Selbst-Wertschätzung sowie eine übergreifende Fähigkeit identifiziert werden. Jede Facette bezeichnet eine umschriebene Strategie der Selbst-Wertschätzung.

1. **Verhalten.** Diese Facette beschreibt eine positive Reaktion auf berufliche Leistungen, die sich in angenehmen Aktivitäten manifestiert.
2. **Kognition.** Gedanken, die die eigene Leistung positiv bewerten, sind Inhalt dieser Facette.
3. **Emotion.** Die emotionale Ebene bezieht sich auf das Erleben positiver Emotionen, die die erbrachten Leistungen begleiten. Im Hintergrund steht die Fähigkeit und Bereitschaft zum Erleben positiver Emotionen.
4. **Kommunikation.** Kommunikation bezeichnet die angemessene Mitteilung von Erfolgserlebnissen. Sie stellt die soziale Ebene der beruflichen Selbstwertschätzung dar.
5. **Internale Attribution.** Diese Fähigkeit bezieht sich auf den eigenen Beitrag in den Erfolgen und Leistungen Dritter. Diese werden in angemessenen Umfang internal attribuiert.
6. **Unabhängigkeit.** Mit Unabhängigkeit wird eine übergreifende Fähigkeit bezeichnet, selbstwertschätzende Reaktionen (Facetten 1 bis 5) unabhängig von den Reaktionen der Umwelt zu zeigen.

Die Items wurden so zusammengestellt, dass jede Facette der Selbst-Wertschätzung durch zwei Items gemessen wird. Abbildung 8.1 zeigt das Messmodell für die Skala.

Die Skaleneigenschaften sind in Tabelle 8.5 dargestellt. Die Auswahl der Fit-Indices richtet sich nach den Empfehlungen von Kline (2005). Die Fit-Indices *Normed Chi-square* (NC), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *Comparative Fit Index* (CFI) sowie *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) zeigen eine gute Passung des Modells zu den Daten an.

Der Wert für die Konstruktreliabilität sowie die Höhe von Cronbachs Alpha belegen die Zuverlässigkeit der Messung.

Abbildung 8.1. Messmodell der Skala

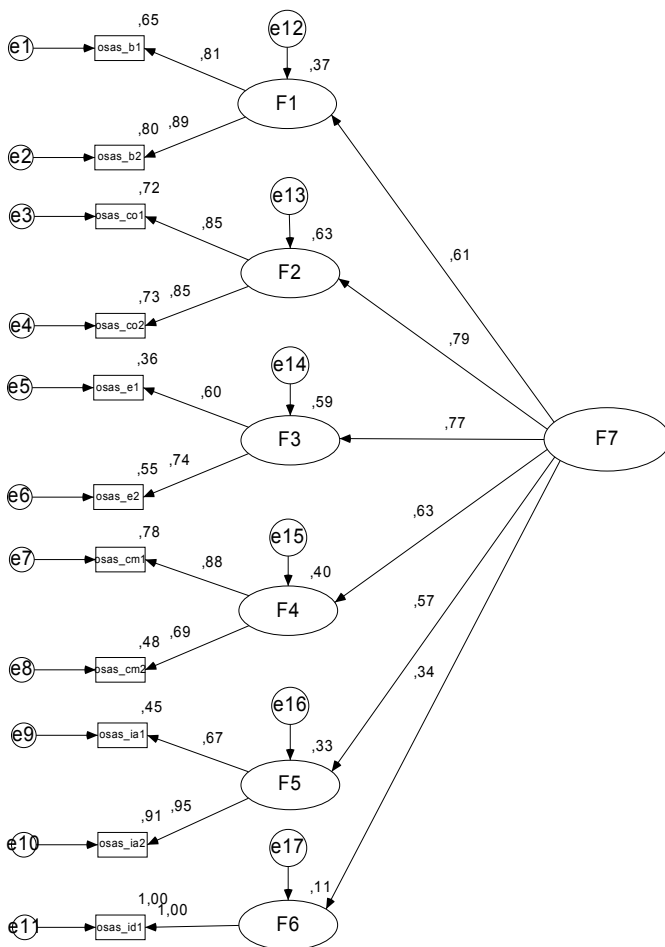


Tabelle 8.5. Skaleneigenschaften

$\chi^2 = 119, df = 39, p < .001,$   
 NC ( $\chi^2/df$ ) = 3.063  
 RMSEA = .061 CI 90% .049-.074  
 CFI = .962  
 SRMR = .040  
 Hoelter .05 = 253  
 Konstruktreliabilität H = .83  
 Cronbachs Alpha = .82

Tabelle 8.6. Validität

Korrelation mit der Kurzform der Allgemeinen Depressionsskala (ADS-K)  
 $r = -.22, p < .001$   
 Korrelation mit einer klinisch relevanten Symptomatik (ADS $\geq$ 18)  
 $r = -.16, p < .001$

Anmerkung: Die Formulierung der Items ist Tabelle 8.7 zu entnehmen.

Moderate Assoziationen zu depressiven Symptomen bzw. dem Vorliegen einer klinisch relevanten Symptomatik weisen auf die Validität der Skala hin (Tabelle 8.6).

In Tabelle 8.7 sind die Formulierungen der Items, ihre Quelle sowie der Code aufgeführt.

Konzeptionelles Ziel der Untersuchung war es, im Rahmen des Effort-Reward Imbalance Modells eine Operationalisierung für eine zweite intrinsische Modellkomponente zu entwickeln (siehe Abb. 6.1). Mit der Skala zur beruflichen Selbst-Wertschätzung (Occupational Self-appreciation Scale) wurde ein entsprechendes Instrument vorgelegt. Die Reliabilität und faktorielle Validität konnte belegt werden. Zudem weisen erste Analysen auf die Validität der Skala hin. Erwartungskonforme Assoziationen mit depressiver Symptomatik konnten nachgewiesen werden.

Es bleibt weiter zu untersuchen, ob die Operationalisierung der neuen Modellkomponente eine inkrementelle Vorhersagekraft gegenüber den etablierten Komponenten hat.

Hauptanliegen ist es, im Rahmen von Gesundheitstrainings für Lehrer (vgl. Lehr et al., 2007) zu evaluieren, in welchem Ausmaß die postulierte Erlernbarkeit der beruflichen Selbst-Wertschätzung gegeben ist.

Tabelle 8.7. Items der Skala berufliche Selbst-Wertschätzung

| Item / Ebene der Selbstwertschätzung   | Herkunft        | Code     |
|--|-----------------|----------|
| <b>Verhalten / behavior</b>  |                 |          |
| Für eine besonders gelungene Arbeit gönne ich mir eine "Belohnung" (z.B. gehe ich gut essen)           | Staufenbiel     | osas_b1  |
| Um mich für gute Arbeit zu belohnen, unternehme ich bewusst etwas Angenehmes.                          | Neukonstruktion | osas_b2  |
| <b>Kognition / cognition</b>   |                 |          |
| Wenn ich viel gearbeitet habe, lobe ich mich selbst dafür ("Du hast eine Menge geschafft!")            | Neukonstruktion | osas_co1 |
| Wenn meine Arbeit gut gelingt, klopfе ich mir in Gedanken wohlwollend selbst auf die Schulter.         | Neukonstruktion | osas_co2 |
| <b>Emotion / emotion</b>   |                 |          |
| Wenn meine Arbeit gut gelingt, empfinde ich tiefe Zufriedenheit mit mir selbst.                        | Neukonstruktion | osas_e1  |
| Es erfüllt mich mit Stolz, wenn ich ein Projekt erfolgreich erledigt habe.                             | Staufenbiel     | osas_e2  |
| <b>Kommunikation / communication</b>   |                 |          |
| Auch wenn bei der Arbeit etwas wirklich gut gelaufen ist, erzähle ich anderen nur zurückhaltend davon. | Neukonstruktion | osas_cm1 |
| Wenn mein Unterricht gut gelaufen ist, erzähle ich anderen freudig davon.                              | Neukonstruktion | osas_cm2 |
| <b>Attribution / internal attribution</b>  |                 |          |
| Wenn meine Schüler gute Leistungen bringen, dann ist das auch mein Erfolg.                             | Neukonstruktion | osas_ia2 |
| Wenn meine Schüler Fortschritte machen, sehe ich das als meinen Verdienst an.                          | Neukonstruktion | osas_ia2 |
| <b>Unabhängigkeit / independence</b>   |                 |          |
| Mir fällt es leicht, meine Arbeit selbst wertzuschätzen, auch ohne die Anerkennung dritter.            | Neukonstruktion | osas_i1  |

Anmerkung: osas = occupational self-appreciation scale

## 7.4. Univariate Evaluation der Bewältigungsstrategien

In der vorgelegten Studie zu Bewältigungsmustern wurde postuliert, eine multivariate Perspektive in Form von Bewältigungsmustern biete gegenüber einer univariaten Perspektive Vorteile. Es wurde argumentiert, das relative Zueinander der Bewältigungsstrategien sei gesundheitsrelevant, nicht allein die absolute Ausprägung einzelner Strategien. Die uni- und die multivariate Perspektive wurden in der Studie jedoch nicht gemeinsam dargestellt. Dies soll an dieser Stelle erfolgen.

Berechnet wurden Korrelationen nach Spearman zwischen den sechs Bewältigungsstrategien und sämtlichen Endpunkten (Vorliegen einer psychischen Störung, Depressivität, Emotionale Erschöpfung (Burnout), Wohlbefinden, Arbeitszufriedenheit, subjektive Erwerbstätigkeitsprognose).

Exemplarisch sind in Abbildung 8.2 die Korrelationen mit dem Depressivitätswert der State-Trait Depression Scale (Traitversion) dargestellt (siehe Kapitel 6.1). Sämtliche Korrelationen sind signifikant mit  $p < .001$ . Die Konfidenzintervalle (95%) sind aus der Abbildung 8.2 ersichtlich. Die Ergebnisse für die anderen Endpunkte sind vergleichbar.

Die Analyse machte deutlich, dass Resignation und soziale Abkapselung starke positive Assoziationen mit Depressivität aufwiesen. Für Entspannung und das Aufsuchen positiver Erlebnisinhalte wurden starke negative Korrelationen beobachtet. Die gesundheitliche Funktionalität dieser Strategien erscheint damit eindeutig.

Beim Vergleich mit den Profilen der Bewältigungsmuster bestätigt sich dieser Befund. Die Muster liefern an dieser Stelle keinen Erkenntnisgewinn.

Der univariaten Perspektive folgend wären die Strategien der Situationskontrolle eindeutig als funktional zu bewerten. Umgekehrt wäre die Dysfunktionalität der

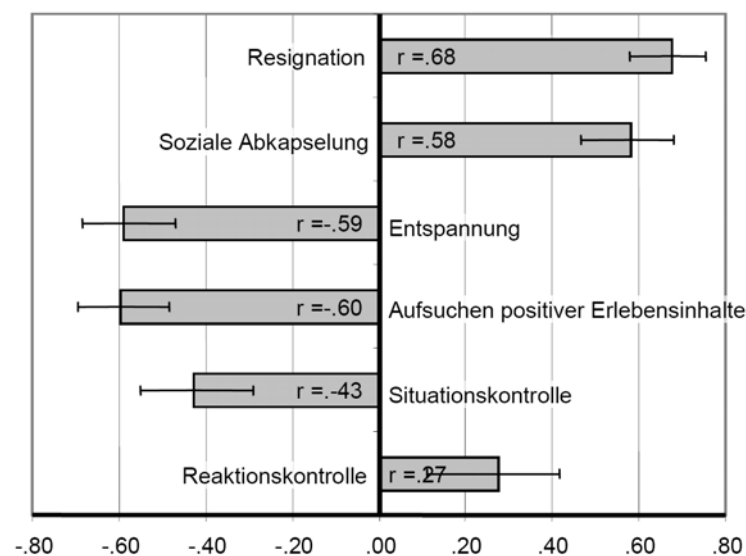


Abbildung 8.2. Korrelationen der Bewältigungsstrategien mit Depressivität. Fehlerbalken stellen die Konfidenzintervalle (95%) dar.

Konsistent wiesen beide Strategien der Bewältigung gegenläufige Korrelationen mit den Endpunkten auf. Für diese prototypischen problem- bzw. emotions-fokussierenden Strategien zeigten die Bewältigungsmuster eine andere Bewertung der Funktionalität an. Denn auch das „gesunde“ flexibel-kompensierende Muster wies ein substantielles Ausmaß an Reaktionskontrolle auf.

Der Unterschied zu den anderen Mustern bestand in der Relation von Situations- und Reaktionskontrolle. Während die univariate Perspektive nahe legte, per se von der Dysfunktionalität der Reaktionskontrolle auszugehen, zeigte die multivariate Perspektive, dass ihre relative Ausprägung bedeutsam ist. Nur wenn die Strategie des Aushaltens von Belastungen gleich (inkonsistent-kompensierendes Muster) oder stärker (ruminativ-selbstisolierendes Muster) ausgeprägt war als die Tendenz, belastende Bedingungen planvoll zu verändern, erwies sich Reaktionskontrolle als dysfunktional. Im Gegenteil, die Inspektion des flexibel-kompensierenden Musters machte deutlich, dass es günstig sein kann, bestimmte Belastungssituationen ohne Veränderungsabsichten auszuhalten. So könnte die Reaktionskontrolle in schwer veränderbaren Belastungssituationen eine funktionale Strategie sein. Entsprechend gehört sie in ein adaptives Bewältigungsrepertoire, das eine flexible Reaktion auf situative Bedingungen erlaubt.

Ziel von Interventionsprogrammen zur Stressbewältigung sollte daher die Förderung beider Strategien sein. Bedeutsam erscheint in diesem Zusammenhang ein Training der Diskriminationsfähigkeit. Inhalt sollte die angemessene Bewertung der individuellen Einflussmöglichkeiten im Hinblick auf die Veränderbarkeit der Belastungssituation sein (vgl. Lehr et al., 2007).

Zusammenfassend machten die Analysen deutlich, dass die Berücksichtigung von Bewältigungsmustern einen sinnvollen Ansatz darstellt. Dieser liefert Erkenntnisse, die über die univariate Perspektive auf die Funktionalität von Bewältigungsstrategien hinausgeht.



## 8. Perspektiven für die weitere Forschung

Basierend auf den vorgelegten Studien, dem aktuellen Forschungsstand sowie eigenen Projekten werden ausgewählte Perspektiven für die Forschung zur Lehrergesundheit vorgeschlagen. Diese verfolgen einen individuumszentrierten, klinisch-psychologischen Ansatz.

1. **Endpunkte.** Die Relevanz von Forschungsarbeiten zur Gesundheit im Lehrerberuf steht und fällt mit der Validität der realisierten Endpunkte. Mit Instrumenten, wie z.B. der *Allgemeinen Depressionsskala* liegen valide Verfahren zu deren Messung vor.

Um Erkenntnisfortschritt zu fördern, sollten solche Konzepte und Operationalisierungen als Endpunkte berücksichtigt werden, die eine Integration von Erkenntnissen aus unterschiedlichen (psychologischen) Disziplinen (z.B. klinische Psychologie, Arbeits- und Organisationspsychologie) erlauben.

Die Messung der psychischen Belastung sollte unabhängig vom subjektiven Krankheitsmodell erfolgen. Die Konfundierung von Befinden und „krankheitsbezogenen“ Kausalattributionen stellt ein Problem von Burnout-Inventaren dar. Gleichwohl sind krankheits- bzw. stressbezogene Attributionen ein bisher wenig untersuchtes Gebiet in der Lehrergesundheit. Dies könnte Inhalt zukünftiger Forschung sein.

2. **Theoretische Verankerung.** Eine stärkere Orientierung an theoretischen Modellen und Konzepten in Studien zur Lehrergesundheit würde zu einem planvollen Erkenntnisfortschritt beitragen. Dabei könnten theoretische Modelle in ihrer allgemeinen Form oder einer berufsgruppenspezifischen Adaptation Grundlage der Forschung sein.

Zum einen kann auf etablierte Modelle zurückgegriffen werden. So erweist sich das *Effort-Reward Imbalance Model* als ein nützliches Rahmenkonzept, das bisher weitgehend ungenutzte Möglichkeiten beinhaltet und sinnvoll weiterentwickelt werden kann. Dennoch erscheint es lohnend über solche Modelle hinauszugehen, deren Entwicklung vor dem Hintergrund industrieller Arbeit geschah. Konzepte aus dem Dienstleistungsbereich, wie z.B. *Emotionsarbeit*, könnten für den Lehrerberuf ertragreich adaptiert werden.

3. **Selbstwert und Wertschätzung.** Aktive und passive Bedrohungen des Selbstwertes könnten sich als die zentralen Faktoren im Stressgeschehen erweisen. Der Ansatz *Stress as an Offence to Self* bietet dafür eine perspektivenreiche theoretische Grundlage. Selbst-Wertschätzung sollte als protektiver Faktor untersucht werden. Zukünftige Arbeiten könnten klären, welchen Beitrag unterschiedliche Lebensbereiche für die Entwicklung und Aufrechterhaltung des Selbstwertes leisten. Als Moderatoren wären folgende Faktoren zu berücksichtigen: (1) die subjektive Wichtigkeit des Beruflichen im Verhältnis zu anderen Lebensbereichen, (2) Art und Ausmaß des Feedbacks, das direkt aus der Arbeitsaufgabe resultiert.

4. **Regeneration.** Im Zyklus von Belastung und Regeneration wird die Regeneration bislang kaum beachtet. Forschung zur Lehrergesundheit ist „belastungsorientiert“.

Wenig ist darüber bekannt, wie sich der Prozess der (gedanklichen) Distanzierung von Belastungen und der Übergang zur Regeneration gestaltet. Regeneratives Verhalten, seine Antezedenzen, Konsequenzen und Veränderbarkeit könnten ein lohnendes Thema weiterer Forschung sein.

5. **Kognitionen.** Auf der Grundlage des *Transactional Stress Model* wurde Bewältigung (Coping) intensiv untersucht. Die kognitiven Anteile des Modells, die Bewertungsprozesse (Appraisal), waren bislang kaum Gegenstand der Forschung. Unter Rückgriff auf Konzepte wie z.B. dysfunktionale Kognitionen oder irrationale Annahmen sollten Kognitionsmuster untersucht werden, die für den Lehrerberuf gesundheitsrelevant sind.
6. **Autonomie.** Während viele Berufe von außen inhaltlich und zeitlich stark vorstrukturiert sind, bietet der Lehrerberuf eine vergleichsweise hohe Autonomie. Berufliche Autonomie wurde meist positiv bewertet. Diese Bewertung scheint für den Lehrerberuf jedoch nicht pauschal zuzutreffen. Bedeutsam könnte daher die Frage sein, über welche Kompetenzen bzw. Ressourcen Lehrer verfügen sollten, um die hohen Gestaltungsspielräume gesundheitlich förderlich nutzen zu können.
7. **Fachliche Kompetenzen.** Berufliche Kompetenzen werden allgemein als Ressource im Stressprozess betrachtet. Bislang fehlt es an Konzeptionalisierungen und entsprechenden Operationalisierungen für fachliche Kompetenzen im Lehrerberuf. Es wäre zu prüfen, inwieweit fachliche Kompetenzen (z.B. Fachdidaktik oder Classroom Management) einen günstigen Einfluss auf psychische Belastungen haben.
8. **Prospektive Kohortenstudien.** Langfristig angelegte Kohortenstudien erscheinen im Hinblick auf die Entwicklung von psychischen Störungen oder kardiovaskulären Erkrankungen von hohem Interesse. Kohortenstudien sind geeignet, auch solche gesundheitlichen Risiken aufzudecken, die ihre Wirkung erst nach längerer Zeit entfalten bzw. einen schleichenden Verlauf aufweisen. In den ersten Jahren der beruflichen Laufbahn sollte die Entwicklung von Verhalten und Kognitionen in Bezug auf das Geben und Nehmen sozialer Unterstützung untersucht werden. Unter Rückgriff auf Konzepte der Altersforschung könnte sich ein weiterer Schwerpunkt darauf beziehen, die Anpassung bisheriger Arbeitsgewohnheiten an sich verändernde Realität in der zweiten Lebenshälfte zu untersuchen.
9. **Interventionsstudien.** Im Rahmen der Prävention und Rehabilitation sind geeignete Interventionsstrategien (z.B. Stressbewältigungstrainings, Trainings zur sozialen Kompetenz bzw. Classroom Management, Zeit- und Selbstmanagementtrainings, Erholungstrainings) zur Förderung der Gesundheit im Lehrerberuf zu evaluieren. Dabei ist von Interesse, ob eine berufsgruppenspezifische Trainingskonzeption (lehrerspezifisches Training) Vorteile gegenüber einem unspezifischen Training aufweist.

## 9. Literatur

- Adams, J. S. (1965). Inequity in social exchange. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 267-299). New York: Academic Press.
- Agerbo, E., Gunnell, D., Bonde, J. P., Mortensen, P. B. & Nordentoft, M. (2007). Suicide and occupation: the impact of socio-economic, demographic and psychiatric differences. *Psychological Medicine*, 37, 1131-1140.
- Ahola, K., Honkonen, T., Kivimäki, M., Virtanen, M., Isometsä, E., Aromaa, A. et al.. (2006). Contribution of burnout to the association between job strain and depression: the health 2000 study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 48, 1023-1030.
- Andersen, A., Barlow, L., Engeland, A., Kjaerheim, K., Lynge, E. & Pukkala, E. (1999). Work-related cancer in the Nordic countries. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 25, Suppl. 2, 100-116.
- Andlin-Sobocki, P., Jönsson, B., Wittchen, H. U. & Olesen, J. (2005). Cost of disorders of the brain in Europe. *European Journal of Neurology*, 12, Suppl. 1, 1-27.
- Austin, V., Shah, S. & Muncer, S. (2005). Teacher stress and coping strategies used to reduce stress. *Occupational Therapy International*, 12, 63-80.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2000). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung* (9. Aufl.). Berlin: Springer.
- Baker, P., Inskip, H. & Coggon, D. (1999). Lymphatic and hematopoietic cancer in teachers. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 25, 5-17.
- Bang, K. M. & Kim, J. H. (2001). Prevalence of cigarette smoking by occupation and industry in the United States. *American Journal of Industrial Medicine*, 40, 233-239.
- Barth, A. R. (1997). *Burnout bei Lehrern. Theoretische Aspekte und Ergebnisse einer Untersuchung*. Göttingen: Hogrefe.
- Barth, J., Schumacher, M. & Herrmann-Lingen, C. (2004). Depression as a risk factor for mortality in patients with coronary heart disease: a meta-analysis. *Psychosomatic medicine*, 66, 802-813.
- Bauer, J., Stamm, A., Virnich, K., Wissing, K., Müller, U., Wirsching, M. et al. (2006). Correlation between burnout syndrome and psychological and psychosomatic symptoms among teachers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 79, 199-204.
- Bauer, J., Unterbrink, T., Hack, A., Pfeifer, R., Buhl-Gießhaber, V., Müller, U. et al. (2007). Working conditions, advers events and mental health problems in a sample of 949 German teachers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 80, 442-449.
- Bauer, K. O. & Kanders, M. (1998). Burnout und Belastung von Lehrkräften. In H. G. Rolff, K. O. Bauer, K. Klemm & H. Pfeiffer (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung. Daten, Beispiele und Perspektiven* (Bd. 10, S. 201-233). Weinheim/München: Juventa.
- Beaglehole, R., Bonita, R. & Kjellström, T. (1997). *Einführung in die Epidemiologie*. Bern: Huber.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F. & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York: Guilford.

- Becker, P. (2006). Die Bedeutung von Persönlichkeitseigenschaften und chronischem Stress aufgrund eines Mangels an Bedürfnisbefriedigung für gesundheitliche Beeinträchtigungen von Lehrern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 53 (2), 81-96.
- Beer, J. & Beer, J. (1992). *Burnout and stress, depression and self-esteem of teachers. Psychological Reports*, 71 (3, Pt 2), 1331-1336.
- Beesdo, K. & Wittchen, H. U. (2006). Depressive Störungen: Major Depression und Dysthymie. In H. U. Wittchen & J. Hoyer (Hrsg.), *Klinische Psychologie und Psychotherapie* (S. 731-762). Heidelberg: Springer.
- Berndt, J., Schönwälder, H. G., Ströver, F. & Tiesler, G. (2003). Belastung und Beanspruchung von Lehrerinnen und Lehrern. In A. Schick, M. Meis, C. Nocke & M. Klatt (Hrsg.), *Hören in Schulen. Ergebnisse des neunten Oldenburger Symposiums zur psychologischen Akustik* (S. 289-313). Oldenburg: BIS Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg.
- Beutel, M., Zwerenz, R., Kayser, E., Schattenburg, L. & Knickenberg, R.J. (2004). Berufsbezogene Einstellungen, Ressourcen und Risikomerkmale im Therapieverlauf: Eignet sich der AVEM als Messverfahren für psychisch und psychosomatisch Kranke? *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 33(2), 110-119.
- BKK Bundesverband (2003). *Gesundheitsreport 2003 – Gesundheit und Arbeitswelt*. [www.bkk.de/ps/tools/download.php?file=/bkk/psfile/downloaddatei/25/Gesundheit40680a2ca52d1.pdf](http://www.bkk.de/ps/tools/download.php?file=/bkk/psfile/downloaddatei/25/Gesundheit40680a2ca52d1.pdf), Zugriff am 31.10.2006
- Brandtstädter, J. & Rothermund, K. (2002). The life course dynamics of goal pursuit and goal adjustment: A two-process framework. *Developmental Review*, 22, 117-150.
- Bundesministerium des Inneren (BMI) (2005). *Dritter Versorgungsbericht*. [www.bmi.bund.de/Internet/Content/Common/Anlagen/Broschueren/2005/3\\_\\_Versorgungsbericht,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/3\\_Versorgungsbericht.pdf](http://www.bmi.bund.de/Internet/Content/Common/Anlagen/Broschueren/2005/3__Versorgungsbericht,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/3_Versorgungsbericht.pdf). Zugriff am 05.05.2007
- Bürger, W. (1998). Positive und gesundheitsförderliche Aspekte der Arbeit und ihre Bedeutung für Patienten in medizinischer Rehabilitation. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 6, 137-150.
- Burisch, M. (2006). *Das Burnout-Syndrom*. Berlin: Springer.
- Burke, R. J. & Greenglass, E. R. (1999). Work-family conflict, spouse support, and nursing staff well-being during organizational restructuring. *Journal of Occupational Health Psychology*, 4 (4), 327-336.
- Buschmann, I. & Gamsjäger, E. (1999). Determinanten des Lehrer-Burnout. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 46, 281-292.
- Buxton, J. A., Gallagher, R. P., Le, N. D., Band, P. R. & Bert J. L. (1999). Occupational risk factors for prostate cancer mortality in British Columbia, Canada. *American Journal of Industrial Medicine*, 35, 82-86.
- Chambers, R. & Belcher, J. (1993). Comparison of the health and lifestyle of general practitioners and teachers. *British Journal of General Practice*, 43, 378-382.
- Chan, D. W. & Hui, E. K. P. (1998). Stress, support and psychological symptoms among guidance and non-guidance secondary school teachers in Hong Kong. *School Psychology International*, 19, 169-178.

- Christ, O. (2004). *Die Überprüfung der transaktionalen Stresstheorie im Lehramtsreferendariat*. Unveröffentlichte Dissertation, Philipps-Universität Marburg.
- Cropley, M., Steptoe, A. & Joeekes, K. (1999). Job strain and psychiatric morbidity. *Psychological Medicine*, 29, 1411-1416.
- De Heus, P. & Diekstra, R. F. W. (1999). Do teachers burn out more easily? A comparison of teachers with other social professions on work stress and burnout symptoms. In A. M. Huberman & R. Vandenberghe (Eds.), *Understanding and preventing teacher burnout: A sourcebook of international research and practice* (pp. 269-284). New York: Cambridge University Press.
- De Jong, F. I., Kooijman, P. G. C., Thomas, G., Huinck, W. J., Graamans, K. & Schutte, H. K. (2006). Epidemiology of voice problems in Dutch teachers. *Folia Phoniatrica et Logopedica*, 58, 186-198.
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt M. H. (2000). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10, Kapitel V (F) der Weltgesundheitsorganisation*. Bern: Huber.
- Eaton, W. W., Anthony, J. C., Mandel W. & Garrison, R. (1990). Occupations and the Prevalence of Major Depressive Disorder. *Journal of Occupational Medicine*, 31, 1079-1087.
- Edwards, J. R., Caplan, R. D. & Van Harrison, R. (1998). Person-environment fit theory: conceptual foundations, empirical evidence, and directions for future research. In C. L. Cooper (Ed.), *Theories of organizational stress* (pp. 28-67). Oxford: Oxford University Press.
- Finlay-Jones, R. (1986). Factors in the teaching environment associated with severe psychological distress among school teachers. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 20 (3), 304-313.
- Folkman, S. & Moskowitz, J. T. (2004). Coping: pitfalls and promise. *Annual Review of Psychology*, 55, 745-774.
- Friedman, I. A. (1996). Multiple pathways to burnout: Cognitive and emotional scenarios in teacher burnout. *Anxiety, Stress and Coping*, 9, 245-259.
- Friis, R. H. & Sellers, T. A. (2004). *Epidemiology for Public Health Practice*. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers.
- Genesis (1985). *Die Bibel, nach der Übersetzung Martin Luthers*. Stuttgart: Deutsche Bibelgesellschaft.
- Glass, D. C. & McKnight, J. D. (1996). Perceived control, depressive symptomatology, and professional burnout: A review of the evidence. *Psychology and Health*, 11 (1), 23-48.
- Goldberg, D. & Williams, P. (1988). *A User's Guide to the General Health Questionnaire*. NFER-Nelson: Windsor.
- Grawe, K. (2004). *Neuropsychotherapie*. Göttingen: Hogrefe.
- Greenhalgh, T. (2003). *Einführung in die Evidence-based Medicine. Kritische Beurteilung klinischer Studien als Basis einer rationalen Medizin*. Bern: Hans Huber.
- Griffin, J. M., Fuhrer, R., Stansfeld S. A. & Marmot, M. (2002). The importance of low control at work and home on depression and anxiety: do these effects vary by gender and social class? *Social Science and Medicine*, 54, 783-798.

- Griffith, J., Steptoe, A. & Cropley, M. (1999). An investigation of coping strategies associated with job stress in teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 69, 517-531.
- Gruenberg, A. M. & Goldstein, R. D. (2003). Mood disorders: depression. In A. J. Tasman, J. Kay & J. A. Lieberman (Eds.), *Psychiatry* (2nd ed., pp. 1207-1236). New York: John Wiley.
- Guglielmi, R. & Tatrow K. (1998). Occupational stress, burnout, and health in teachers: a methodological and theoretical analysis. *Review of Educational Research*, 68, 61-99.
- Hach, I., Rentsch, A., Ruhl, U., Becker, E., Turke, V., Margraf, J. et al. (2003). Validität von Krankenscheindiagnosen psychischer Störungen. *Das Gesundheitswesen*, 65, 359-364.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6<sup>th</sup> ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Hallsten, L. (1993). Burning out: A framework. In T. Marek, W. Schaufeli & C. Maslach (Eds.), *Professional burnout: Recent developments in theory and research* (pp. 95-113). Philadelphia: Taylor & Francis.
- Hannerz, H., Albertsen, K. & Tüchsen, F. (2002). Hospitalization among teachers in Denmark 1981-1997. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 15, 247-256.
- Harrison, R. V. (1978). Person-environment fit and job stress. In C.L. Cooper & R. Paye (Eds.), *Stress at work* (p. 175-205). New York: Wiley.
- Härter, M., Baumeister, H. & Bengel, J. (2006). *Psychische Störungen bei körperlichen Erkrankungen*. Berlin: Springer.
- Hautzinger, M. (1997). Affektive Störungen. In A. Ehlers & K. Hahlweg (Hrsg.), *Psychische Störungen und ihre Behandlung* (Enzyklopädie der Psychologie, Bd. 2, S. 156-239). Göttingen: Hogrefe.
- Hedges, L. V. & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. Orlando: Academic Press.
- Heitzmann, B., Schaarschmidt, U. & Kieschke, U. (2005). Diagnostik beruflichen Bewältigungsverhaltens bei Rehapatienten - die Leistungsmöglichkeiten des Verfahrens AVEM im Bereich medizinischer Rehabilitation. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 18, 269-280
- Hemmingsson, T. & Ringbäck-Weitof, G. (2001). Alcohol-related hospital utilization and mortality in different occupations in Sweden in 1991-1995. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 27, 412-419.
- Hepburn, C. G., Loughlin, C. A. & Barling, J. (1997). Coping with chronic work stress. In B. H. Gottlieb (Ed.), *Coping with chronic stress* (pp. 343-366). New York: Plenum.
- Hermann-Lingen, C. (2000). Biopsychosoziale Faktoren in Genese und Manifestation der koronaren Herzkrankheit. *Zeitschrift für psychosomatische Medizin*, 46, 315-330.
- Heyse, H., Krampen, G., Schui, G. & Vedder, M. (2004). Berufliche Belastungen und Belastungsreaktionen früh- versus alterspensionierter Lehrkräfte in der Retrospektive. *Report-Psychologie*, 29, 372-379.
- Hill, A. B. (1965). The environment and disease: association or causation? *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 58, 295-300.

- Hillert, A. & Marwitz, M. (2006). *Die Burnout-Epidemie oder brennt die Leistungsgesellschaft aus?* München: Beck.
- Hillert, A. & Schmitz, E. (2004). *Psychosomatische Erkrankungen bei Lehrerinnen und Lehrern. Ursachen, Folgen, Lösungen.* Stuttgart: Schattauer.
- Hillert, A., Lehr, D., Sosnowsky, N. & Bauer, J. (2006). Gesundheitstage zur Prävention psychosomatischer Erkrankungen im Lehrerberuf? *Prävention und Gesundheitsförderung*, 1 (4), 227-233.
- Jacobi, F., Klohe, M. & Wittchen, H. U. (2004). Psychische Störungen in der deutschen Allgemeinbevölkerung: Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und Ausfalltage. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 8, 736-744.
- Jacobi, J., Wittchen, H. U., Höltling, C., Höfler, M., Pfister, H., Müller, N. et al. (2004). Prevalence, co-morbidity and correlates of mental disorders in the general population: results from the German Health Interview and Examination Survey (GHS). *Psychological Medicine*, 34, 597-611.
- Jehle, P. & Schmitz, E. (2007). Innere Kündigung und vorzeitige Pensionierung von Lehrkräften. In M. Rothland (Hrsg.), *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf - Modelle, Befunde, Interventionen* (S. 160-184). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jehle, P. (1997). Vorzeitige Pensionierung von Lehrerinnen und Lehrern - Befunde und Desiderate der Forschung. In S. Buchen, U. Carle, P. Döbrich, H. D. Hoyer & H. G. Schönwälder (Hrsg.), *Jahrbuch für Lehrerforschung* (Bd. 1, S. 247-275). Weinheim: Juventa.
- Johnson, J. V. (1989). Collective control: Strategies for survival in the workplace. *International Journal of Health Services*, 19, 540-545.
- Johnson, N. J., Sorlie, P. D. & Backlund, E. (1999). The impact of specific occupation on mortality in the U.S. National Longitudinal Mortality Study. *Demography*, 36, 355-367.
- Jurado, D., Gurpegui, M., Moreno, O., Fernandez, M. C., Luna, J. D. & Galvez, R. (2005). Association of personality and work conditions with depressive symptoms. *European Psychiatry*, 20, 213-222.
- Kaluza, G. (2001). Differentielle Profile der Belastungsbewältigung und Wohlbefinden. Eine clusteranalytische Untersuchung. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 22, 25-41.
- Karasek, R. & Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress, productivity, and the reconstruction of working life.* New York: Basic Books.
- Kendler, K. S., Gardner, C. O. & Prescott, C. A. (2002). Toward a comprehensive developmental model for major depression in women. *American Journal of Psychiatry*, 159, 1133-1145.
- Kendler, K. S., Gardner, C. O. & Prescott, C. A. (2006). Toward a comprehensive developmental model for major depression in men. *American Journal of Psychiatry*, 163, 115-124.
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Koretz, D., Merikangas, K. R. et al. (2003). The Epidemiology of Major Depressive Disorder - Results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Journal of the American Medical Association*, 289, 3095-3105.

- Kinnunen, U., Parkatti, T. & Rasku, A. (1994). Occupational well-being among aging teachers in Finland. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 38, 315-332.
- Kivimäki, M., Virtanen, M., Elovainio, M., Kouvonen, A. Väänänen, A. & Vahtera, J. (2006). Work stress in the etiology of coronary heart disease – a meta-analysis. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 326, (6, special issue), 431-442.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: The Guilford Press.
- Klusmann, U., Kunter, M., Trautwein, U. & Baumert, J. (2006). Lehrerbelastung und Unterrichtsqualität aus der Perspektive von Lehrenden und Lernenden. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20, 161-173.
- Koch, S., Hillert, A. & Geissner, E. (2007). Diagnostische Verfahren zum beruflichen Belastungs- und Bewältigungserleben in der psychosomatischen Rehabilitation. *Die Rehabilitation*, 46 (2), 82-92.
- König, S. & Dalbert, C. (2004). Ungewissheitstoleranz, Belastung und Befinden bei BerufsschullehrerInnen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 36, 190-199.
- Kooijman, P. G., de Jong, F. I., Thomas, G., Huinck, W., Donders, R., Graamans, K. & Schutte, H. K. (2006). Risk factors for voice problems in teachers. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 58, 159-174.
- Körner, S. (2002). *Das Phänomen Burnout am Arbeitsplatz Schule. Ein empirischer Beitrag zur Beschreibung des Burnout-Syndroms und seiner Verbreitung sowie zur Analyse von Zusammenhängen und potenziellen Einflussfaktoren auf das Ausbrennen von Gymnasiallehrern*. Berlin: Logos-Verlag.
- Kramis-Aebischer., K. (1995). *Stress, Belastung und Belastungsverarbeitung im Lehrberuf*. Bern: Haupt.
- Kudielka, B. M., Bellingrath, S. & Hellhammer, D. H. (2006). Cortisol in burnout and vital exhaustion: an overview. *Applied Psychology to Work and Rehabilitation Medicine*, 28, Suppl. 1, 34-42.
- Kuntsche, E., Delgrande Jordan, M. & Sidler, J. (2005). Rauchen und trinken Lehrpersonen täglich (mehr), wenn sie arbeitsüberfordert und -unzufrieden sind? *Abhängigkeiten*, 1, 52-65.
- Kyriacou, C. (2001). Teacher stress: directions for future research. *Educational Review*, 53, 27-35.
- Lazarus, R. S. (1999). *Stress and Emotion: A New Synthesis*. New York: Springer.
- Lee, R. T. & Ashforth, B. E. (1996). A meta-analytic examination of the correlates of the three dimensions of job burnout. *Journal of Applied Psychology*, 81, 123–133.
- Lehr, D. (2004). Psychosomatisch erkrankte und gesunde Lehrkräfte: auf der Suche nach den entscheidenden Unterschieden. In A. Hillert & E. Schmitz (Hrsg.), *Psychosomatische Erkrankungen bei Lehrerinnen und Lehrern. Ursachen, Folgen, Lösungen* (S. 120-140). Stuttgart: Schattauer.
- Lehr, D., Schmitz, E. & Hillert, A. (2008). Bewältigungsmuster und ihre Bedeutung für die Gesundheit. Eine clusteranalytische Untersuchung zu Bewältigungsmustern im



- Belastungskontext des Lehrerberufes. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 1, 3-16.
- Lehr, D., Hillert, A., Schmitz, E. & Sosnowsky, N. (im Druck). Screening depressiver Störungen mittels Allgemeiner Depressions-Skala (ADS-K) und State-Trait Depression Scales (STDS-T): eine vergleichende Evaluation von Cut-Off-Werten. *Diagnostica*.
- Lehr, D., Keller, S. & Hillert, A. (paper submitted). What can balance the effort? Associations between the Effort-Reward-Imbalance, Overcommitment and Affective Disorders in teachers
- Lehr, D., Koch, S. & Hillert, A. (under review) Where is (im)balance? Necessity and construction of evaluated cut-off points for effort-reward imbalance and overcommitment. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*.
- Lehr, D., Sosnowsky, N. & Hillert, A. (2007). Stressbezogene Interventionen zur Prävention von psychischen Störungen im Lehrerberuf – AGIL „Arbeit und Gesundheit im Lehrerberuf“ als Beispiel einer Intervention zur Verhaltensprävention. In M. Rothland (Hrsg.), *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf* (S. 267-289). Wiesbaden: VS Verlag.
- Leiter, H. S. & Durup, M. J. (1996). Work, home, and in-between: A longitudinal study of spillover. *Journal of Applied Behavioral Science*, 32, 29-47.
- Lett, H. S., Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Sherwood, A., Strauman, T., Robins, C. et al. (2004). Depression as a risk factor for coronary artery disease: Evidence, mechanisms, and treatment. *Psychosomatic Medicine*, 66, 305-315.
- Liu, P. M. & van Liew, D. A. (2003). Depression and burnout. In A. M. Langlieb & J. P. Kahn (Eds.), *Mental health and productivity in the workplace: A handbook for organizations and clinicians* (pp. 433-457). San Francisco: Jossey-Bass.
- Lopez, A. D., Mathers, C. D., Ezzati, M., Jamison, D. T. & Murray, C. J. (2006). Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *The Lancet*, 367, 1747-1757.
- Magiakou, M. A. & Chrousos, G. P. (2005). Biological basis of stress-related diseases. In A. A. G. Stamatios & C. L. Cooper (Eds.), *Research companion to organizational health psychology* (pp 70-86). Northampton: Edward Elgar Publishing.
- MacArthur, A. C., Le, N. D., Abanto, Z. U. & Gallagher, R. P. (2007). Occupational female breast and reproductive cancer mortality in British Columbia, Canada, 1950-94. *Occupational Medicine*, 57, 246-253.
- Maslach, C. & Jackson, S. E. (1986). *Maslach Burnout Inventory*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B. & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52, 397-422.
- Maslach, C., Jackson S. E. & Leiter, M. P. (1996). *Maslach Burnout Inventory*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Mathers, C. D. & Loncar, D. (2006) Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS-Medicine*, 3:e442.

- McKee, R. F., Song, Z., Wanberg C. R. & Kinicki, A. J. (2005). Psychological and physical well-being during unemployment: a meta-analytic study. *The Journal of applied psychology*, 90, 53-76.
- McKnight, J. D. & Glass, D. C. (1995). Perceptions of control, burnout and depressive symptomatology: A replication and extension. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 63 (3), 490-494.
- Mearns, J. & Cain, J. E. (2003). Relationships between teachers' occupational stress and their burnout and distress: roles of coping and negative mood regulation expectancies. *Anxiety, Stress and Coping*, 16, 71-82.
- Meierjürgen, R. & Paulus, P. (2002). Kranke Lehrerinnen und Lehrer? Eine Analyse von Arbeitsunfähigkeitsdaten aus Mecklenburg-Vorpommern. *Das Gesundheitswesen*, 64, 592-597.
- Meissner, M. (1971). The long arm of the job: A study of work and leisure. *Industrial Relations*, 10, 239-260.
- Melchior, M., Caspi, A., Milne, B. J., Danese, A., Poulton, R. & Moffitt, T. E. (2007). Work stress precipitates depression and anxiety in young, working women and men. *Psychological Medicine*, 37, 1119-1129.
- Moayed, F. A., Daraiseh, N., Shell, R. & Salem, S. (2006). Workplace bullying: A systematic review of risk factors and outcomes. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 7 (3), 311-327.
- Mohr, G. & Semmer, N. (2002). Arbeit und Gesundheit: Kontroversen zu Person und Situation. *Psychologische Rundschau*, 53, 77-84.
- Montgomery, C. & Rupp, A. (2005). A Meta-analysis for exploring the diverse causes and effects of stress in teachers. *Canadian Journal of Education*, 28, 458-486.
- Moreno-Abril, O., Luna del Castillo, J., Fernandez-Molina, C., Jurado, D., Gurpegui, M., Lardelli-Claret, P. & Galvez-Vargas, R. (2007). Factors associated with psychiatric morbidity in Spanish schoolteachers. *Occupational Medicine*, 57, 194-202.
- Mortensen, P. B., Agerbo, E., Erikson, T., Qin, P. & Westergaard-Nielsen, N. (2000). Psychiatric illness and risk factors for suicide in Denmark. *Lancet*, 355, 9-12.
- Niedhammer, I., Goldberg, M., Leclerc, A., Bugel, I., & David, S. (1998). Psychosocial factors at work and subsequent depressive symptoms in the Gazel cohort. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 24, 197-205.
- Nindl, A., Längle, A., Gamsjäger, E. & Sauer, J. (2006). Existentielle Sinnerfüllung und Burnout. Eine empirische Studie mit Lehrerinnen und Lehrern. *Psychotherapie Forum*, 14, 153-159.
- Nübling, M., Stößel, U., Hasselhorn, H. M., Michaelis, M. & Hofmann, F. (2006). *Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen - Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ) in Deutschland*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Ostroff, C. & Rothausen, T. J. (1997). The moderating effect of tenure in person-environment fit: a field study in educational organizations. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 70, 173-89.

- Paykel, E. S., Brugha, T. & Fryers, T. (2005). Size and burden of depressive disorders in Europe. *European Neuropsychopharmacology*, 15, 411-423.
- Perrez, M. & Baumann, U. (Hrsg.) (2005). *Lehrbuch Klinische Psychologie - Psychotherapie* (3. Aufl.). Bern: Huber.
- Pithers, R. T. & Soden, R. (1999). Person-environment fit and teacher stress. *Educational Research*, 41, 51-61.
- Popper, K. R. (1994). *Logik der Forschung* (10. Auflage). Tübingen: Mohr.
- Preckel, D., Meinel, M., Kudielka, B. M., Haug, H. J. & Fischer, J. E. (2007). Effort-reward-imbalance, overcommitment and self-reported health: is it the interaction that matters? *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 80, 91-107.
- Radloff, L.S. (1977) The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Reichert, M. & Perrez, M. (1994). Fragebogen zum Umgang mit Belastungen im Verlauf. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*, 42, 230-240.
- Reinecker, H. (Hrsg.) (2003). *Lehrbuch der Klinischen Psychologie und Psychotherapie. Modelle psychischer Störungen* (4. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Richardson, A. M. & Burke, R. J. (1995). Models of burnout: Implications for interventions. *International Journal of Stress Management*, 2, 31-43.
- Rief, W., Exner, C. & Martin, A. (2006). *Psychotherapie - Ein Lehrbuch*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Robert Koch-Institut (2006). *Gesundheit in Deutschland. Datentabellen*.  
[http://www.rki.de/nn\\_1001054/DE/Content/GBE/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtId/gesundheitsbericht\\_\\_daten,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/gesundheitsbericht\\_\\_daten](http://www.rki.de/nn_1001054/DE/Content/GBE/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtId/gesundheitsbericht__daten,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/gesundheitsbericht__daten),  
 Zugriff am 28.11.2007.
- Rödel, A., Siegrist, J., Hessel, A. & Brähler, E. (2004). Fragebogen zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen. Psychometrische Testung an einer repräsentativen deutschen Stichprobe. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 25, 227-238.
- Roesler, U., Jacobi, F. & Rau, R. (2006). Work and mental disorders in a German national representative sample. *Work and Stress*, 20(3), 234-244
- Rösing, I. (2003). *Ist die Burnout-Forschung ausgebrannt?* Heidelberg: Asanger.
- Rothman, K. J. & Greenland, S. (2000). Hill's criteria for causality. In M. H. Gail & J. Benichou (Eds.), *Encyclopedia of Epidemiologic Methods* (pp. 428-431). Chichester: John Wiley & Sons.
- Roy, N., Merrill, R. M., Thibeault, S., Parsa, R. A., Gray, S. D. & Smith, E. M. (2004). Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *Journal of speech, language, and hearing research*, 47, 281-293.
- Rustenbach, S.J. (2003). *Metaanalyse. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Bern: Huber.
- Sagie, A. & Elizur, D. (1996). The structure of personal values: a conical representation of multiple life areas. *Journal of Organizational Behavior*, 17, 573-586.
- Salokangas, R. K. & Poutanen, O. (1998). Risk factors for depression in primary care. Findings of the TADEP project. *Journal of Affective Disorder*, 48, 171-180.

- Sann, U. (2003). Job conditions and wellness of German secondary school teachers. *Psychology and Health, 18*, 489-500.
- Saß, H., Wittchen, H. U., Zaudig, M. & Houben. I. (2003). *Diagnostisches und Statistisches Manual psychischer Störungen-Textrevison (DSM-IV-TR)*. Göttingen: Hogrefe.
- Schaarschmidt, U. & Fischer, A. W. (2001). *Bewältigungsmuster im Beruf*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schaarschmidt, U. (2004). *Halbtagsjobber? Psychische Gesundheit im Lehrerberuf – Analyse eines veränderungsbedürftigen Zustandes*. Weinheim/ Basel: Deutscher Studien Verlag.
- Schaarschmidt, U. (2006). AVEM - ein persönlichkeitsdiagnostisches Instrument für die berufsbezogene Rehabilitation. In C. Gerhard, D. Kuech, Arbeitskreis Klinische Psychologie in der Rehabilitation BDP, J. Theissing, D. Schmucker & E. Graff (Hrsg.), *Psychologische Diagnostik - Weichenstellung für den Reha-Verlauf* (S. 59-82). Bonn: Deutscher Psychologen Verlag.
- Schaller, S., Schmidtke, A., Bindzius, F., Dienstbühl, I., Parzeller, M., Roos, M. & Schramm, S. (2005). Arbeitsplatz und Suizid. *Suizidprophylaxe, 32*, 128-130.
- Schaufeli, W. B. & Buunk, B. P. (2003). Burnout: an overview of 25 years of research and theorizing. In M. J. Schabracq, J. A. M. Winnubst & C. L. Cooper (Eds.), *The Handbook of Work and Health Psychology* (pp. 383-425). John Wiley: New York.
- Schaufeli, W. B. & Enzmann, D. (1998). *The Burnout Companion to Study and Practice: A Critical Analysis*. London: Taylor & Francis.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., Hoogduin, K., Schaap, C. & Kladler, A. (2001). On the clinical validity of the Maslach Burnout Inventory and the Burnout Measure. *Psychology and Health, 16*, 565-582.
- Scheuch, K. & Vogel, H. (1993). Prävalenz von Befunden in ausgewählten Diagnosegruppen bei Lehrern. *Soziale Präventivmedizin, 38*, 20-25.
- Schmitz, E. & Leidl, J. (1999). Brennt wirklich aus, wer entflammt war? Studie 2: Eine LISREL-Analyse zum Burnout-Prozess bei Lehrpersonen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 46*, 302-310.
- Schmitz, E., Hillert, A., Lehr, D., Pecho, L. & Deibl, C. (2002). Risikofaktoren späterer Dienstunfähigkeit. Zur möglichen prognostischen Bedeutung unrealistischer Ansprüche an den Lehrerberuf. *Zeitschrift für Personalforschung, 16*, 415-432.
- Schmitz, E., Jehle, P. & Gayler, B. (2004). Innere Kündigung im Lehrerberuf. In A. Hillert & E. Schmitz (Hrsg.), *Psychosomatische Erkrankungen bei Lehrerinnen und Lehrern* (S. 69-81). Stuttgart: Schattauer.
- Schmitz, G. S. (2001). Kann Selbstwirksamkeitserwartung Lehrer vor Burnout schützen? Eine Längsschnittstudie in zehn Bundesländern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 48*, 49-67.
- Schommer, N & Hellhammer, D. (2003). Psychobiologische Beiträge zum Verständnis stressbezogener Erkrankungen. In H. Reinecker (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Psychologie und Psychotherapie. Modelle psychischer Störungen* (4. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

- Schonfeld, I. S. (1992). Assessing stress in teachers: Depressive symptoms scales and neutral self-reports of the work environment. In J. Quick, L. Murphy & J. Hurrell (Eds.), *Stress & well-being at work: Assessments and interventions for occupational mental health* (pp. 270-285). Washington, DC: American Psychological Association.
- Schulz, K. F. & Grimes, D. A. (2002). Case-control studies: research in reverse. *Lancet*; 359(9304), 431-434.
- Sears, S. F., Urizar, G. G. & Evans, G. D. (2000). Examining a stress-coping model of burnout and depression in extension agents. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5, 56-62.
- Semmer, N. K. (2003). Individual Differences, Work Stress and Health. In M. J. Schabracq, J. A. M. Winnubst & C. L. Cooper (Eds.), *The Handbook of Work and Health Psychology* (pp. 83-120). Chichester: Wiley.
- Semmer, N. K. & Jacobshagen, N. (2003). Selbstwert und Wertschätzung als Themen der arbeitspsychologischen Stressforschung. In K. C. Hamborg & H. Holling (Hrsg.), *Innovative Personal- und Organisationsentwicklung* (S. 131-155). Göttingen: Hogrefe.
- Semmer, N. K., Jacobshagen, N., Meier, L.L. & Elfering, A. (in press). Occupational Stress Research: The „Stress-as-offense-to-Self“ Perspective. In S. McIntyre & J. Houdmont (Eds.), *Occupational Health Psychology: European Perspectives on Research, Education and Practice, Vol. 2*. Maia, Portugal: ISMAI Publishing.
- Semmer, N. K. & Mohr, G. (2001). Arbeit und Gesundheit: Konzepte und Ergebnisse der arbeitspsychologischen Stressforschung. *Psychologische Rundschau*, 52 (3), 150-158
- Semmer, N. K. & Udris, I. (1995). Bedeutung und Wirkung von Arbeit. In H. Schuler (Hrsg.), *Lehrbuch Organisationspsychologie* (S. 133-165). Bern: Huber.
- Semmer, N. K. & Udris, I. (2004). Bedeutung und Wirkung von Arbeit. In H. Schuler (Hrsg.), *Lehrbuch Organisationspsychologie* (3. Aufl., S. 133-165). Bern: Huber.
- Semmer, N. K., McGrath J. E. & Beehr, T. A. (2005). Conceptual issues in research on stress and health. In C. L. Cooper (Ed.), *Handbook of stress medicine and health* (pp. 1-43). Boca Raton: CRC Press.
- Shields, M. (1999). Long working hours and health. *Health Reports*, 11, 33-48.
- Shirom, A. (2005). Reflections on the study of burnout. *Work & Stress*, 19(3), 263-270.
- Siegrist, J. (1996). Adverse health effects of high effort - low reward conditions at work. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1, 27-43.
- Siegrist, J. (2000). Place, social exchange and health: proposed sociological framework. *Social Science & Medicine*, 51, 1283-1293.
- Siegrist, J. (2002). Effort-reward Imbalance at Work and Health. In P. Perrewe & D. Ganster (Eds.), *Research in Occupational Stress and Well Being, Vol. 2: Historical and Current Perspectives on Stress and Health* (pp. 261-291). New York: JAI Elsevier.
- Sonnentag, S. & Frese, M. (2003). Stress in organizations. In W. C. Borman, D. R. Ilgen & R. J. Klimoski (Eds.), *Comprehensive handbook of psychology, Volume 12: Industrial and organizational psychology* (pp. 453-491). Hoboken: Wiley.
- Stack, S. (2001). Occupation and suicide. *Social Science Quarterly*, 82, 384-396.

- Stansfeld, S. & Candy, B. (2006). Psychosocial work environment and mental health - a meta-analytic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 32, 443-462.
- Staufenbiel, T. (2002). *Selbstmanagement-Inventar (SMI). Fragebogen zur Selbsteinschätzung*. Unveröffentlichter Fragebogen, Philipps-Universität Marburg.
- Stöckli, G. (1999). Nicht erschöpft und dennoch ausgebrannt? Pädagogisches Ausbrennen im Lehrberuf. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 46 (4), 293-301.
- Susser, M. (1986a). Rules of Inference in Epidemiology. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 6 (2), 116-128.
- Susser, M. (1986b). The Logic of Sir Karl Popper and the Practice of Epidemiology. *American Journal of Epidemiology*, 124 (5), 711-718.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5<sup>th</sup> ed.). Boston: Pearson and Allyn & Bacon.
- Taris, T. W., Van Horn, J. E., Schaufeli, W. B. & Schreurs, P. J. G. (2004). Inequity, burnout and psychological withdrawal among teachers: a dynamic exchange model. *Anxiety, Stress and Coping*, 17, 103-122.
- Taylor, S. E. (2007). Social support. In H. S. Friedman & R. C. Silver (Eds.), *Foundations of Health Psychology* (pp. 145–171). New York: Oxford Univ. Press.
- Taylor, S. E. & Stanton, A. L. (2007). Coping resources, coping processes, and mental health. *Annual Review of Clinical Psychology*, 3, 377-401.
- Techniker Krankenkasse (2003). *Gesundheitsreport 2*. [www.tk-online.de/centaurus/generator/tk-online.de/b01\\_\\_bestellungen\\_\\_downloads/z99\\_\\_downloads\\_\\_bilder/pdf/gesundheitsreport\\_\\_2003,property=Data.pdf](http://www.tk-online.de/centaurus/generator/tk-online.de/b01__bestellungen__downloads/z99__downloads__bilder/pdf/gesundheitsreport__2003,property=Data.pdf), Zugriff am 19.07.2007
- Techniker Krankenkasse (2005). *Gesundheitsreport 4*. [www.tk-online.de/centaurus/generator/tk-online.de/b01\\_\\_bestellungen\\_\\_downloads/z99\\_\\_downloads\\_\\_bilder/pdf/gesundheitsreport\\_\\_2005,property=Data.pdf](http://www.tk-online.de/centaurus/generator/tk-online.de/b01__bestellungen__downloads/z99__downloads__bilder/pdf/gesundheitsreport__2005,property=Data.pdf), Zugriff am 19.07.2007
- Tennant, C. (2001). Work-related stress and depressive disorders. *Journal of Psychosomatic Research*, 51, 697-704.
- Totterdell, P. A., & Parkinson, B. (1999). Use and effectiveness of self-regulation strategies for improving mood in a group of trainee teachers. *Journal of Occupational Health Psychology*, 4, 219-232.
- Travers, C. J. & Cooper, C. L. (1993). Mental health, job satisfaction and occupational stress among UK teachers. *Work and Stress*, 7, 203-219.
- Tsutsumi, A. & Kawakami, N. (2004). A review of empirical studies on the model of effort-reward imbalance at work: reducing occupational stress by implementing a new theory. *Social Science & Medicine*, 59, 2335-2359.
- Unterbrink, T., Hack, A., Pfeifer, R., Buhl-Grießhaber, V., Müller, U., Wesche, H. et al. (2007). Burnout and effort-reward-imbalance in a sample of 949 German teachers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 80, 433-441.
- Van Dick, R. & Wagner, U. (2001a). Der AVEM im Lehrberuf: Eine Validierungsstudie. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 22, 267-278.

- Van Dick, R. & Wagner, U. (2001b). Stress and strain in teaching: A structural equation approach. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 243-259.
- Van Dick, R. (1999). *Stress und Arbeitszufriedenheit im Lehrerberuf. Eine Analyse von Belastung und Beanspruchung im Kontext sozialpsychologischer, klinisch-psychologischer und organisationspsychologischer Konzepte*. Marburg: Tectum.
- Van Dick, R., Wagner, U., Petzel, T., Lenke, S. & Sommer, G. (1999). Arbeitsbelastung und Soziale Unterstützung: Erste Ergebnisse einer Untersuchung von Lehrerinnen und Lehrern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 46, 55-64.
- Van Horn, J. E., Schaufeli, W. B. & Enzmann, D. (1999). Teacher burnout and lack of reciprocity. *Journal of Applied Social Psychology*, 29, 91-108.
- Van Horn, J. E., Schaufeli, W. B. & Taris, T. W. (2001). Lack of reciprocity among Dutch teachers: Validation of reciprocity indices and their relation to stress and well-being. *Work & Stress*, 15, 191-213.
- Van Vegchel, N., de Jonge, J., Bakker, A. B. & Schaufeli, W. B. (2002). Testing global and specific indicators of rewards in the Effort-Reward Imbalance Model: Does it make any difference? *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 11, 403-421.
- Van Vegchel, N., de Jonge, J., Bosma, H. & Schaufeli, W. (2005). Reviewing the effort-reward imbalance model: drawing up the balance of 45 empirical studies. *Social Science and Medicine*, 60, 1117-1131.
- Van Vegchel, N., de Jonge, J., Meijer, T. & Hamers, J. P. H. (2001). Different effort constructs and effort-reward imbalance: effects on employee well-being in ancillary health care workers. *Journal of Advanced Nursing*, 34, 128-136.
- Vandenberghe, R. & Huberman, A. B. (1999). *Understanding and preventing teacher burnout. A source book of international research and practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Verhoeven, C., Maes, S., Kraaij, V. & Joekes, K. (2003). The job demand-control-social support model and wellness/health outcomes: A European study. *Psychology and Health*, 18, 421-440.
- Virtanen, M., Kivimäki, M., Elovainio, M., Linna, A., Pentti, J. & Vahtera, J. (2007). Neighbourhood socioeconomic status, health and working conditions of school teachers. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 61, 326-330.
- Wang, J. (2004). Perceived Work Stress and Major Depressive Episodes in a Population of Employed Canadians Over 18 Years Old. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 192, 160-163.
- Weber, A. (2004). Krankheitsbedingte Frühpensionierungen von Lehrkräften. In A. Hillert & E. Schmitz (Hrsg.), *Psychosomatische Erkrankungen bei Lehrerinnen und Lehrern* (S. 23-38). Stuttgart: Schattauer.
- Weber, A., Weltle, D. & Lederer, P. (2004). „They'll never come back“ - Anspruch und Wirklichkeit der beruflichen Reintegration dienstunfähiger Lehrkräfte. *Gesundheitswesen*, 66, 667-673.
- Wegner, R., Berger, P., Krause, A. & Baur, X. (2004). Zur Belastung und Beanspruchung von Lehrerinnen und Lehrern mit stationär behandelten psychischen Erkrankungen im Vergleich mit berufstätigen Lehrkräften. *Ergo Med*, 1, 17-23.

- Wegner, R., Ladendorf, B., Mindt-Prüfert, S. & Poschadel, B. (1998). Psychomentele Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf, Ergebnisse einer Fragebogenerhebung. *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin*, 33 (6), 248-259.
- Wilhelm, K., Kovess, V., Rios-Seidel, C. & Finch, A. (2004). Work and mental health. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 39, 866-873.
- Williams, N. R. (2003). Occupational groups at risk of voice disorders: a review of the literature. *Occupational Medicine*, 53, 456-460.
- Wittchen, H. U. & Hoyer, J. (Hrsg.) (2006). *Klinische Psychologie und Psychotherapie*. Heidelberg: Springer.
- Wittchen, H. U. & Jacobi, F. (2005). Size and burden of mental disorders in Europe - A critical review and appraisal of 27 studies. *European Neuropsychopharmacology*, 15, 357-376.
- Wittchen, H. U. & Jacobi, F. (2006). Epidemiologische Beiträge zur Klinischen Psychologie. In H. U. Wittchen & J. Hoyer (Hrsg.), *Klinische Psychologie und Psychotherapie* (S. 53-85). Heidelberg: Springer.
- Wittchen, H. U. (2006). Diagnostische Klassifikation psychischer Störungen. In H. U. Wittchen & J. Hoyer (Hrsg.), *Klinische Psychologie und Psychotherapie* (S. 25-52). Heidelberg: Springer.
- Wittchen, H. U., Jönsson, B. & Olesen, J. (2005). Editorial: towards a better understanding of the size and burden and cost of brain disorders in Europe. *European Neuropsychopharmacology*, 15, 355-356.
- Ylipaavalniemi, J., Kivimäki, M., Elovainio, M., Virtanen, M., Keltikangas-Järvinen, L. & Vahtera, J. (2005). Psychosocial work characteristics and incidence of newly diagnosed depression: A prospective cohort study of three different models. *Social Science and Medicine*, 61, 111-122.
- Zapf, D. & Semmer, N. K. (2004). Stress und Gesundheit in Organisationen. In H. Schuler (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D, Serie III, Band 3 Organisationspsychologie* (2. Aufl., S. 1007-1112). Göttingen: Hogrefe.



## 10. Danksagung

Mein Dank gilt zuerst meinen Eltern Erwin und Irmtraud Lehr, meiner Schwester Angelika und meinem Bruder Volker, die mich in vielerlei Hinsicht unterstützt und mir eine akademische Ausbildung ermöglicht haben. Bei Almut möchte ich mich für Ihr Interesse und praktische Unterstützung bedanken.

Den vielen, mir unbekanntem Lehrerinnen und Lehrern danke ich für ihre Bereitschaft, an den z.T. sehr umfangreichen Befragungen teilzunehmen. Ich hoffe, dass das im Zusammenhang mit den vorgelegten Studien entstandene AGIL-Training (Arbeit und Gesundheit im Lehrerberuf) anderen Lehrerinnen und Lehrern hilfreiche Anregungen geben kann, die Freude an ihrem Beruf zu erhalten und zu steigern.

Beim Rehabilitationswissenschaftlichen Forschungsverbund Bayern, insbesondere bei Herrn Prof. Dr. Hermann Faller, möchte ich mich für die im Rahmen des Stipendiums erhaltene Unterstützung bedanken. Dadurch konnte das AGIL-Training entwickelt werden, in dessen Kontext die vorliegenden Arbeiten entstanden sind.

Nicht denkbar wäre diese Arbeit ohne die zahlreichen Ideen und Initiativen von Herrn PD Dr. Dr. Andreas Hillert. Der klinische Teil der Arbeit ist vollständig im Rahmen des von ihm ins Leben gerufenen „Priener Lehrerprojektes“ entstanden. Herzlichen Dank für die jahrelange enge Zusammenarbeit, Ermutigung und Zutrauen in meine Arbeit! Ebenso möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Edgar Schmitz für die wohlwollende Unterstützung meiner Arbeit bedanken.

Für sein konstruktives Mitdenken, die vielen Ermutigungen zur Einfachheit und v.a. seine Freundschaft sage ich ein dickes Dankeschön an Stefan. Ebenfalls ein großer Dank geht an Nadja, für die immer wieder erfrischende Zusammenarbeit im AGIL-Projekt.

Meinen Kollegen und ihrem Geschick ein angenehm unterstützendes Teamklima zu schaffen, ist es zu verdanken, dass ich sehr gerne im Institut gearbeitet habe. Besten Dank! Anke und Kristina, meinen studentischen Hilfskräften, verdanke ich Entlastung in vielen Bereichen. Ebenfalls möchte ich mich bei allen beteiligten psychologischen Diplomanden und medizinischen Doktoranden für die gute Zusammenarbeit bedanken.

Bei Andrea, Anja, Annette, Burghard, Christian, Jan, Jan-Daniel, Kartini, Kristin, Manu, Mareile, Sebastian, Sven, Tabea, Tini, Tinka und Viola möchte ich mich dafür bedanken, dass sie mich immer wieder an das erinnert haben, was wirklich wichtig ist.

Herrn Prof. Dr. Winfried Rief möchte sehr herzlich ich für seine Unterstützung und seine Bereitschaft zur Anleitung der Arbeit danken.

Vor allem gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. Dr. Heinz-Dieter Basler. Er gab mir die Möglichkeit ein Thema zu erforschen, das für mich mehr als nur irgendein Thema ist. Dankbar bin ich für die Freiheit verschiedenste Fragestellungen nach meinem Interesse selbstständig entfalten, untersuchen und an verschiedensten Ort vorstellen zu können. Ebenso schätze ich seine offene Tür für Fragen aller Art, sein Zu- und Vertrauen in meine Arbeit und betrachte dieses Arbeitsumfeld als ein seltenes Privileg.

# Erklärung

Ich versichere, dass ich meine Dissertation

*Affektive Störungen bei Lehrerinnen und Lehrern. Untersuchungen zur Diagnostik von  
Depressivität, zu berufsbezogenen Risikofaktoren und zur Bewältigung beruflicher Belastungen*

selbstständig, ohne unerlaubte Hilfe angefertigt und mich dabei keiner anderen als der von mir ausdrücklich bezeichneten Quellen und Hilfen bedient habe.

Die Dissertation wurde in der jetzigen oder ähnlichen Form noch bei keiner anderen Hochschule eingereicht und hat noch keinen sonstigen Prüfungszwecken gedient.

.....  
Ort / Datum

.....  
Dirk Lehr