

## SOEPpapers

on Multidisciplinary Panel Data Research

SOEP – The German Socio-Economic Panel Study at DIW Berlin

485-2012

# Freizeitstress – wenn die Arbeit ständig ruft

Mandy Schult und Verena Tobsch

## **SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research** at DIW Berlin

This series presents research findings based either directly on data from the German Socio-Economic Panel Study (SOEP) or using SOEP data as part of an internationally comparable data set (e.g. CNEF, ECHP, LIS, LWS, CHER/PACO). SOEP is a truly multidisciplinary household panel study covering a wide range of social and behavioral sciences: economics, sociology, psychology, survey methodology, econometrics and applied statistics, educational science, political science, public health, behavioral genetics, demography, geography, and sport science.

The decision to publish a submission in SOEPpapers is made by a board of editors chosen by the DIW Berlin to represent the wide range of disciplines covered by SOEP. There is no external referee process and papers are either accepted or rejected without revision. Papers appear in this series as works in progress and may also appear elsewhere. They often represent preliminary studies and are circulated to encourage discussion. Citation of such a paper should account for its provisional character. A revised version may be requested from the author directly.

Any opinions expressed in this series are those of the author(s) and not those of DIW Berlin. Research disseminated by DIW Berlin may include views on public policy issues, but the institute itself takes no institutional policy positions.

The SOEPpapers are available at  
**<http://www.diw.de/soeppapers>**

### **Editors:**

Jürgen **Schupp** (Sociology, Vice Dean DIW Graduate Center)  
Gert G. **Wagner** (Social Sciences)

Conchita **D'Ambrosio** (Public Economics)  
Denis **Gerstorff** (Psychology, DIW Research Professor)  
Elke **Holst** (Gender Studies)  
Frauke **Kreuter** (Survey Methodology, DIW Research Professor)  
Martin **Kroh** (Political Science and Survey Methodology)  
Frieder R. **Lang** (Psychology, DIW Research Professor)  
Henning **Lohmann** (Sociology, DIW Research Professor)  
Jörg-Peter **Schräpler** (Survey Methodology, DIW Research Professor)  
Thomas **Siedler** (Empirical Economics)  
C. Katharina **Spieß** (Empirical Economics and Educational Science)

ISSN: 1864-6689 (online)

German Socio-Economic Panel Study (SOEP)  
DIW Berlin  
Mohrenstrasse 58  
10117 Berlin, Germany

Contact: Uta Rahmann | [soeppapers@diw.de](mailto:soeppapers@diw.de)

# Freizeitstress – wenn die Arbeit ständig ruft

*Mandy Schult und Verena Tobsch<sup>1</sup>*

## Zusammenfassung

Über Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf liegen bisher wenig belastbare Erkenntnisse vor. Kennzeichnend für beide Arbeitszeitformen ist, dass die Beschäftigten durch einen Ruf aus ihrer unbezahlten Freizeit heraus die Arbeit aufnehmen. Dadurch werden Erholungsphasen unterbrochen und möglicherweise Stress ausgelöst. Mit Hilfe der Daten des SOEP Pretest 2010 können wir erstmals die Verbreitung von Abrufarbeit in Deutschland aufzeigen. Unter Verwendung des Modells beruflicher Gratifikationskrisen (Siegrist, 1996a, 1996b) analysieren wir die Wirkung der Freizeiteinschränkung durch Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf. Die Ergebnisse zeigen, dass Rufbereitschaft Gratifikationskrisen auslösen kann, während dies bei Arbeit auf Abruf nicht der Fall ist.

Stichworte: Arbeit, Subjektive Indikatoren, Stress, Rufbereitschaft, Arbeit auf Abruf, Gratifikationskrisen, soziale Reziprozität, SOEP.

## Leisure stress – constantly on-call for work

### Abstract

Little is known so far about on-call duty such as work on demand or standby service. Both types of flexible working time arrangements have in common that employees are called for work during their leisure time. Periods of regeneration will be interrupted and may cause stress. Using data of the SOEP pretest 2011 we can show for the first time the prevalence of on-call duty in Germany. By means of Siegrist's (1996a, 1996b) *effort-reward imbalance* we analyze the effect of interrupted leisure time caused by on-call work on the effort-reward imbalance. We have strong evidence that employees on standby experience higher efforts and thus have a lower effort-reward imbalance whereas work on demand does not have an effect.

Keywords: work, subjective indicators, stress, on-call work, standby service, work on demand, effort-reward imbalance, reciprocity, SOEP.

---

<sup>1</sup> Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Leadership and Labour Relations, Helmut-Schmidt-Universität/ Universität der Bundeswehr Hamburg, Email: schult@hsu-hh.de, tobsch@hsu-hh.de. Diese Arbeit ist eine verkürzte und überarbeitete Version der Bachelorarbeit von Schult (2012).

## 1 Die Verwischung von Arbeits- und Freizeit

Neben dem Normalarbeitverhältnis existiert heute eine Vielzahl an praktizierten flexiblen Arbeitszeitmodellen, die sowohl für Beschäftigte als auch für Betriebe Vor- und Nachteile bieten können. Weichen Betriebs- und Arbeitszeit von einander ab, stehen Unternehmen heutzutage neben dem Schichtsystem mehrere Alternativen offen. Während der Einsatz von Leiharbeit, Arbeitszeitkonten und Teilzeitmodellen in den vergangenen Jahren intensiv untersucht worden ist, ist über die Verbreitung und Wirkung von Arbeit auf Abruf und Rufbereitschaft relativ wenig bekannt.

Der Studie des Instituts zur Erforschung Sozialer Chancen (ISO) aus dem Jahr 2003 (Bauer, Groß, Lehmann und Munz, 2004) ist zu entnehmen, dass etwa vier Prozent der abhängig Beschäftigten in Deutschland Rufbereitschaft leisten.<sup>2</sup> Insbesondere bei Tätigkeiten mit hohen Reaktivitätsanforderungen wie bspw. Notdiensten sowie für Beschäftigte mit Leitungsfunktionen und externen Kontakten wird Rufbereitschaft mit ca. neun Prozent überdurchschnittlich häufig eingesetzt (ebenda S. 117ff). Die Beschäftigtenbefragung des Bundesinstituts für Berufsbildung (BiBB) und der Bundesagentur für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) aus dem Jahr 2005/2006 kann lediglich eine grobe Abschätzung der Bedeutung von Rufbereitschaft geben.<sup>3</sup> Beermann, Brenscheidt und Siefer (2008) berichten auf Basis dieser Daten, dass etwas mehr als ein Fünftel aller Beschäftigten in Deutschland Rufbereitschaft oder Bereitschaftsdienst leisten. Eine Trennung beider Arbeitszeitregelungen ist anhand dieser Daten allerdings nicht möglich.<sup>4</sup> Dass Rufbereitschaft als Instrument flexibler Arbeitszeit in etwa der Hälfte aller in Deutschland ansässigen Betriebe eingesetzt wird, belegt die aktuelle Studie von Tobsch, Matiaske und Fietze (2012) auf Basis einer repräsentativen Betriebsbefragung im Jahr 2011. Die befragten Unternehmensvertreter der Betriebe, die Rufbereitschaft oder Arbeit auf Abruf einsetzen, schätzen den durchschnittlichen Anteil der betroffenen Beschäftigten

---

<sup>2</sup> Etwa weitere vier Prozent der Befragten gaben an Bereitschaftsdienst zu leisten (ebenda, S. 213, 225, 232). Es wurden insgesamt 4012 anhängig Beschäftigte deutscher Nationalität im Alter von 18 bis 65 Jahren durch tns-emnid befragt. Die Stichprobe war hinsichtlich der Regionalität (alte und neue Bundesländer) als disproportionale Stichprobe angelegt (ebenda S. 36).

<sup>3</sup> Es wurden 20.000 Erwerbstätige im Alter ab 15 Jahren befragt, die mindestens 10 Stunden pro Woche einer bezahlten Beschäftigung nachgehen. Die Befragung wurde von TNS-Infratest durchgeführt (BAuA, 2006).

<sup>4</sup> Bereitschaftsdienst ist im Gegensatz zu Rufbereitschaft an einem vom Unternehmen festgelegten Ort zu verrichten und gilt als Arbeitszeit.

auf etwa neun bis zehn Prozent (ebenda, S. 27). Aktuelle repräsentative Daten auf Beschäftigtenebene, die eine Detailanalyse zur Verbreitung und psychosozialen Wirkung der Arbeitszeitformen Rufbereitschaft oder Arbeit auf Abruf ermöglichen, liegen bislang nicht vor.

Arbeit auf Abruf und Rufbereitschaft sind zwei Arbeitszeitmodelle, die es Unternehmen ermöglichen, flexibel auf Kundenwünsche außerhalb der regulären Arbeitszeiten, bei Auftragsspitzen oder Notfällen zu reagieren und somit einen Service von 24 Stunden an 7 Tagen pro Woche zu gewährleisten. Vorteile für Arbeitgeber bestehen insbesondere darin, Arbeitskräfte nur bei Bedarf abzurufen und zu entlohnen sowie Kunden einen besseren Service bieten zu können und damit Wettbewerbsvorteile zu generieren. Für einige Branchen ist die Sicherstellung eines Rund-um-die-Uhr-Service zwar gesetzlich vorgeschrieben, nicht jedoch dass dies durch Rufbereitschaft gewährleistet sein muss. Schichtarbeit oder Bereitschaftsdienst sind hier mögliche Alternativen. Für Arbeit auf Abruf käme theoretisch als Alternative der Einsatz von Leiharbeit oder bei längerfristigen, aber unerwartet umfangreichen Aufträgen auch die Vergrößerung des Stammpersonals in Betracht.

Beschäftigte mit Arbeit auf Abruf reagieren auf den Abruf aus der unbezahlten Freizeit heraus (Schneider und Roth, 2006, S.28). Bei Arbeit auf Abruf sind Arbeitnehmer bei Einhaltung der Abruffrist von vier Tagen verpflichtet die Arbeit aufzunehmen (§12 TzBfG). Rufbereitschaft wird dagegen als Hintergrunddienst zu einer Vollbeschäftigung verstanden. Dabei ist Rufbereitschaft prinzipiell freiwillig, verpflichtend ist sie nur wenn sie arbeitsvertraglich oder tarifvertraglich vereinbart worden ist (Beermann und Brenscheidt, 2007, S. 55). Die Rufbereitschaftsphase gilt nicht als Arbeitsbereitschaft<sup>5</sup> und zählt daher nicht zur Arbeitszeit. Da der Arbeitsbeginn bzw. der Arbeitseinsatz bei Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf ungewiss ist, sind Freizeitplanung und Freizeitaktivitäten der Beschäftigten eingeschränkt. Erholungsphasen werden durch den Abruf unterbrochen und können somit Stress auslösen. Bisherige Studien zur Wirkung von Rufbereitschaft betreffen jedoch nur einzelne Berufsgruppen. Darüber hinaus ist über die Intensität und Verbreitung von Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf in Deutschland bisher nur wenig bekannt.

Mit der vorliegenden Untersuchung soll ein Beitrag geleistet werden diese Forschungslücke zu schließen. Die dazu verwendeten Daten des Pretest 2010 des

---

<sup>5</sup> Während der Arbeitsbereitschaft sind die Beschäftigten am Arbeitsplatz anwesend und haben mindestens Kontroll- und Beobachtungspflichten zu erfüllen um jederzeit die Arbeit aufnehmen zu können (Viethen und Mußhoff, 2012, S. 558).

Sozio-oekonomischen Panel (SOEP) geben einerseits Hinweise bezüglich der Verbreitung von Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf in Deutschland. Andererseits ist das Ziel dieser Untersuchung die empirische Überprüfung, ob Rufbereitschaft oder Arbeit auf Abruf über verschiedene Berufsgruppen und Branchen hinweg eine Belastung für die Beschäftigten darstellt. Als theoretisches Konzept wird dabei das Gratifikationsmodell von Siegrist (1996a, 1996b) verwendet. Zunächst wird im zweiten Abschnitt geklärt, wie Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf von einander abzugrenzen sind und für das weitere Verständnis dieser Untersuchung definiert werden. Im dritten Abschnitt wird kurz der Stand der Forschung zu Wirkungen von Rufbereitschaft aufgezeigt. Im Anschluss wird im Abschnitt vier das theoretische Modell vorgestellt. Die verwendeten Daten sowie die Operationalisierung des Gratifikationsmodells von Siegrist (1996) werden im Abschnitt fünf beschrieben. Im Abschnitt sechs werden die empirischen Befunde dargestellt und diskutiert. Abschließend wird ein kurzes Fazit gezogen.

## 2 Definitionen und begriffliche Abgrenzungen

### 2.1 Arbeit auf Abruf

Die Regelungen zur Arbeit auf Abruf sind in dem Teilzeit- und Befristungsgesetz (TzBfG) im §12 zu finden. Es handelt sich um ein Arbeitsverhältnis, in dem Beschäftigte ihre Arbeitsleistung entsprechend dem Arbeitsanfall erbringen. Den Zeitpunkt und die einzelnen Einsätze wird durch die Unternehmen oder durch eine Parteivereinbarung festgelegt (Henneberger, Sousa-Poza und Ziegler, 2004, S. 47). Zwischen den beiden Vertragsparteien muss die Dauer der wöchentlichen und täglichen Arbeitszeit vereinbart werden. Fehlen diese Vereinbarungen wird eine wöchentliche Arbeitszeit von 10 Stunden sowie eine tägliche Arbeitszeit von mindestens 3 aufeinanderfolgenden Stunden festgelegt. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sind darüber hinaus nur zum Arbeitsantritt verpflichtet, wenn mindestens vier Tage im Voraus die Arbeitszeit durch den Arbeitgeber mitgeteilt (§12 Abs. 2 TzBfG).

Dieses Arbeitszeitmodell ist an das Betriebsinteresse ausgerichtet. Ausschließlich Vorgesetzte bestimmen, wann Mitarbeiter eingesetzt werden. Die Beschäftigten tragen hierbei das Beschäftigungs- und Einkommensrisiko, welches durch eine Mindestarbeitszeit vermindert werden kann, da selbst ohne Einsatz eine Lohnzahlung erfolgt (Henneberger et al., 2004, S. 47). Die Gestaltung der Arbeit

auf Abruf kann „mehr oder weniger arbeitnehmerfreundlich gestaltet“ sein (Schmal, 1997, S. 31).

Arbeitsrechtlich ist die Arbeit auf Abruf von der Rufbereitschaft zu unterscheiden, da hierbei kein normales Arbeitszeitverhältnis im Vordergrund steht. Beschäftigte mit Arbeit auf Abruf reagieren auf den Abruf durch Vorgesetzte aus der unbezahlten Freizeit heraus (Schneider und Roth, 2006, S. 28) und haben prinzipiell kein regelmäßiges Arbeitsverhältnis im gleichen Betrieb.

## 2.2 Rufbereitschaft

Aufgrund der unterschiedlichen Definitionen zur Rufbereitschaft sowohl im nationalen als auch vor allem im internationalen Rahmen, ist es wichtig den Begriff „Rufbereitschaft“ zu definieren. Einen guten Überblick über die Vielfalt der Definitionen liefert Carley (2007). International wird unter den Begriffen *on-call* oder *on-call duty* eine temporäre und befristete Arbeitstätigkeit verstanden (Vahle-Hinz und Bamberg, 2009, S. 329). Auf nationaler Ebene findet häufig eine Vermischung mit dem Begriff Bereitschaftsdienst statt (ebenda). Deshalb wird im Folgenden der Begriff Rufbereitschaft erklärt und zusätzlich die arbeitsrechtlichen Grundlagen hierzu beschrieben.

Rufbereitschaft oder der Rufdienst wird als Ergänzung zur Vollarbeit definiert. Im Unterschied zur Arbeit auf Abruf, übernehmen Beschäftigte zusätzlich zu einer Vollbeschäftigung im Unternehmen einen Hintergrunddienst. Rufbereitschaft wird von Unternehmen vorrangig eingesetzt, „um eine kontinuierliche Versorgung der Bevölkerung, die Funktionsfähigkeit technischer Anlagen und das Angebot von Serviceleistungen rund um die Uhr sicherzustellen“ (Langhoff, Sczesny, Wingen, Marino und Knelangen, 2006, S. 3).

Nach Baeck und Deutsch (1999) sind Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer verpflichtet, sich während der Rufbereitschaft an einem zwar frei wählbaren, aber dem Arbeitgeber mitzuteilenden Ort aufzuhalten. Diese Mitteilungspflicht verfällt jedoch, wenn Beschäftigte über ein Telefon oder Pieper erreichbar sind. Rufbereitschaftsdienstleistende müssen also eine ständige Erreichbarkeit gewährleisten und darüber hinaus bei einem Ruf unverzüglich reagieren. Bei der Wahl des Aufenthaltsortes ist zu beachten, dass der Arbeitsplatz bzw. Einsatzort in der vorgegebenen Zeit erreicht wird (ebenda, S. 59). Gemäß der Arbeitszeitverordnung (AZV) ist Rufbereitschaft keine Arbeitszeit, sondern wird als Ruhezeit bezeichnet (§12 Satz 1 AZV). Erfolgt jedoch ein Ruf in der Zeit des Rufbereitschaftsdienstes, wird die Ruhezeit unterbrochen. Es handelt sich mit

Aufnahme der Arbeit durch den Ruf arbeitsrechtlich um Arbeitszeit, die zu vergüten ist (Baeck und Deutsch 1999, S. 60).

Rufbereitschaft ist prinzipiell freiwillig, verpflichtend ist sie nur wenn sie arbeitsvertraglich oder tarifvertraglich vereinbart worden ist (Beermann und Brenscheidt 2007, S. 55). Sie ist in ihrer Ausgestaltung flexibel, so dass sie sowohl an den Interessen der Beschäftigten, als auch des Betriebes gestaltet sein kann (Langhoff et al., 2006: 3).

## 2.3 Abrufarbeit – ein Vergleich beider Formen

Für Arbeit auf Abruf wie für Rufbereitschaft ist kennzeichnend, dass die Aufnahme der Arbeit durch einen Ruf erfolgt. Daher wird im Folgenden, wenn es um beide Formen geht, der Begriff *Abrufarbeit* verwendet. In Tabelle 1 sind die beiden Arbeitszeitformen Arbeit auf Abruf und Rufbereitschaft hinsichtlich kennzeichnender Kriterien noch einmal gegenübergestellt. Während bei Arbeit auf Abruf die Vorlaufzeit, also die Zeit zwischen erfolgtem Ruf und Arbeitseinsatz deutlich länger ist, bedeutet ein Ruf in Rufbereitschaft die unmittelbare Arbeitsaufnahme. Hinsichtlich der Gewissheit wie lange der Arbeitseinsatz dauern wird, gibt es ebenfalls erhebliche Unterschiede. Bei Arbeit auf Abruf ist der Umfang vertraglich oder spätestens mit dem Ruf - also vier Tage im Voraus - vom Arbeitgeber festgelegt. Beschäftigte in Rufbereitschaft können den Arbeitsumfang nach dem Ruf nur grob abschätzen. Der Aufenthaltsort während der Bereitschaftsphase ist in beiden Fällen frei wählbar, jedoch müssen Beschäftigte in Rufbereitschaft diesen ihrem Arbeitgeber mitteilen oder erreichbar sein. Kommt es zu einem Arbeitseinsatz, ist es in der Rufbereitschaft oft von der Art der Tätigkeit abhängig, ob die Beschäftigten am Arbeitsplatz bzw. bei Kunden vor Ort sein müssen oder die Beschäftigung auch von zu Hause oder unterwegs aufgenommen werden kann. Sofern Rufbereitschaft einzel- oder tarifvertraglich festgelegt ist, können Beschäftigte Rufbereitschaftszeiten nicht verweigern. Bei Arbeit auf Abruf ist eine Verweigerung möglich, wenn die Vorlauffrist von vier Tagen nicht eingehalten wurde.

Für Arbeit auf Abruf und Rufbereitschaft ist gemäß des Arbeitszeitgesetzes (ArbZG) verbindlich, dass die tägliche Arbeitszeit nicht mehr als acht Stunden betragen darf. Sie kann jedoch auf zehn Stunden erhöht werden, wenn innerhalb eines halben Jahres die tägliche Arbeitszeit von acht Stunden nicht überschritten wird (§3 ArbZG). Nach einem Arbeitstag ist eine Ruhezeit von mindestens 11 Stunden einzuhalten (§5 Satz 1 ArbZG). Diese Regelungen können mit Schwierigkeiten verbunden sein, beispielsweise wenn ein Arbeitnehmer in Vollzeit



(acht Stunden) beschäftigt ist und sich der Rufbereitschaftsdienst unmittelbar an diese anschließt.

**Tabelle 1: Gegenüberstellung von Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf**

Kriterien	Was bedeutet Abrufarbeit für die Beschäftigten?	
	Arbeit auf Abruf	Rufbereitschaft
<b>ZEITLICHE DAUER</b>		
Reaktionszeit (von Ruf bis Einsatz)	mindestens 4 Tage	ggf. festgelegt vom Arbeitgeber, meist unmittelbar
Bereitschaftsphase	immer, bis Vertragsende	festgelegt, meist durch Pläne im voraus bekannt
Einsatzphase	gewiss, bis maximal Vertragsende <sup>6</sup>	unsicher, bis maximal Ende der Bereitschaftsphase
<b>AUFENTHALTSORT</b>		
Bereitschaftsphase	frei wählbar	frei wählbar aber erreichbar
Einsatzphase	festgelegt vom Arbeitgeber	ggf. festgelegt
<b>BEREITSCHAFTSPHASE</b>		
Verpflichtung	abhängig von Vertragsart	nur, wenn vertraglich geregelt
Arbeitsschutzrechtliche Behandlung	Ruhezeit	Ruhezeit
Entlohnung	nein	nein, ggf. Prämien/ Abschläge
<b>EINSATZPHASE</b>		
Verweigerung möglich	nur, wenn Ruf weniger als 4 Tage vor Einsatz erfolgt	Nein

Quelle: eigene Darstellung.

Insgesamt ist festzustellen, dass Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf gewisse Ähnlichkeiten haben, aber konzeptionell doch sehr verschiedene Arbeitszeitformen darstellen. Für Beschäftigte in Rufbereitschaft können möglicherweise größere Beeinträchtigungen der Erholungsphasen und

<sup>6</sup> Nach § 12 TzBfG muss die wöchentliche und tägliche Arbeitszeit im Arbeitsvertrag geregelt sein. Fehlt diese Vereinbarung, gelten zehn Wochenstunden als vereinbart. Ist eine tägliche Arbeitszeit nicht festgelegt, muss der Arbeitgeber die Arbeitsleistung jedes Beschäftigten mindestens für drei aufeinander folgende Stunden in Anspruch nehmen.

Einschränkungen der Freizeitaktivitäten entstehen. Zum Einen, weil die Reaktionszeit deutlich kürzer und damit der Arbeitseinsatz ungewisser ist als bei Arbeit auf Abruf. Zum Anderen ist der Arbeitsumfang nicht vorhersehbar.

### 3 Stand der Forschung zu Wirkungen von Abrufarbeit für die Beschäftigten

Flexible Arbeitszeitformen, wie Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf, finden in Unternehmen immer häufiger Anwendung, jedoch ist die wissenschaftliche Forschung hierzu noch unzureichend und wenig vergleichbar.

Einen guten Überblick der Studien bis zum Jahr 2000, welche die Wirkungen von Rufbereitschaft auf die Gesundheit der betroffenen Beschäftigten überprüfen, liefern Nicol und Botterill (2004). Sie kategorisieren die Untersuchungen nach Rufbereitschaft und Stress, Rufbereitschaft und Schlaf, Rufbereitschaft und psychische Gesundheit sowie Rufbereitschaft und Sicherheit. In Bezug auf die Wirkung von Stress konnte nachgewiesen werden, dass Rufbereitschaft in den späten Abendstunden sowie lange Rufdienste Stress auslösend sind. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass die Schlafqualität an Tagen mit Rufbereitschaft geringer ist als an Tagen ohne Rufdienst. Die meisten Studien bestätigten die Annahme, dass Rufbereitschaft die Gesundheit beeinträchtigt. Die Probanden erwähnten, dass der Rufdienst das soziale Leben einschränken würde und sie darüber hinaus in dieser Zeit schlechter gelaunt seien als ohne Rufdienst. Bezüglich Rufbereitschaft und Sicherheit zeigte eine Studie, dass Beschimpfungen und körperliche Übergriffe in der Rufbereitschaft häufiger vorkommen als zur regulären Arbeitszeit. Die meisten der Studien dieser Übersicht wurden mit Erwerbstätigen aus dem medizinischen Bereich durchgeführt, weshalb die Ergebnisse nicht auf alle Berufsgruppen übertragbar sind (Nicol und Botterill 2004).

Eine weitere Studie hat gezeigt, dass Beschäftigte mit Rufbereitschaft Schwierigkeiten beim Abschalten von der Arbeit haben (Iversen, Farmer und Hannaford, 2002, S. 139). Studien, die zwischen Phasen mit und ohne Rufbereitschaft unterscheiden, zeigen, dass bei Ärzten nach Rufbereitschaftsphasen die Leistung bei Fahrsimulationstests, insbesondere bei Männern, schlechter ist (Ware, Risser, Manser und Karlson, 2006, S. 1) sowie erhöhte Stresswerte der Ärzte zu verzeichnen sind und eine geringere

Zufriedenheit bei deren Patienten festgestellt wurde (French, McKinley und Hastings, 2001, S. 19).

Eine neuere Studie von Adegoke (2011) untersuchte die Auswirkungen von Rufbereitschaft auf die körperliche und geistige Gesundheit sowie das Arbeitsverhalten.<sup>7</sup> Die Studie belegt, dass zwei Fünftel der Befragten Schlaflosigkeit berichten und Probleme mit Gefahren am Arbeitsplatz hatten. Auch zeigte sich, dass gesundheitliche Probleme auftraten und die Arbeitsproduktivität durch die langen Arbeitszeiten in der Rufbereitschaft negativ beeinflusst wird.

Aktuelle Studien im Rahmen des BMBF geförderten Projektes „Flexibilität und Verfügbarkeit durch Arbeit auf Abruf (RUF)“ bestätigen die Ergebnisse von Nicol und Botterill (2004). So wurde anhand von Fragebögen, Tagebuchstudien und physiologischen Messungen der Universität Hamburg<sup>8</sup> deutlich, dass Rufbereitschaft mit negativen Auswirkungen einhergeht, unabhängig davon ob ein Ruf erfolgt ist. Die Probanden berichten davon, dass sie sich an Tagen mit Rufbereitschaft „schlechter erholen, weniger gut schlafen und schlechtere Befindenswerte aufweisen“ und häufiger Konflikte zwischen Arbeit und Familie auftreten (Keller, Bamberg, Dettmers, Friedrich, Vahle-Hinz, und Schulz, 2012, S. 30).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass zum Thema Abrufarbeit häufig Untersuchungen durchgeführt werden, die lediglich eine Berufsgruppe betrachten (z.B. Funck, 2007; Nolte, 2009; Unterbrink, Hack, Pfeifer, Buhl-Grießhaber, Müller, Wesche, Frommhold, Scheuch, Seibt, Wirsching und Bauer, 2007; Adegoke, 2011). Zu den beiden Abrufformen Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf wird bisher das Forschungsfeld zwar langsam erschlossen, aber noch in einem ungenügenden Maße. Insbesondere haben viele Untersuchungen eine sehr geringe Fallzahl (z.B. Rout, 1996; Funck, 2007; Torsvall und Akerstedt, 1988; Adegoke, 2011). Wichtig ist daher aus unserer Sicht, den Fokus von medizinischen oder anderen spezifischen Berufsgruppen zu erweitern und übergreifend die Verbreitung und Wirkung und von Abrufarbeit zu untersuchen.

---

<sup>7</sup> An der Untersuchung nahmen 20 Transfusionswissenschaftlern der Universität des Benin Teaching Hospital (UBTH) in Benin-City in Nigeria teil, die Rufbereitschaft leisten.

<sup>8</sup> Zum einen wurde eine Stichprobe von 66 Rufbereitschaftsleistenden aus verschiedenen Branchen herangezogen und zum anderen aus einer früheren Untersuchung eine Stichprobe von 31 Software Administratoren.

## 4 Das Modell der beruflichen Gratifikationskrisen

Für die empirische Analyse zur Untersuchung zur Wirkung von Abrufarbeit wird das Modell der beruflichen Gratifikationskrisen von Siegrist (1996a, 1996b) herangezogen, welches im Wesentlichen besagt, dass Belastungserfahrungen von Erwerbstätigen im mittleren Erwachsenenalter chronischen Distress herbeiführen. Das Modell berücksichtigt neben den situationsbezogenen auch personenbezogene Merkmale.

Grundannahme des Modells ist das Prinzip der sozialen Reziprozität, welches den wechselseitigen Austausch des Gebens und Nehmens in sozialen Beziehungen von Individuen beschreibt. Siegrist setzt in seinem Modell voraus, dass die berufliche Verausgabung (*effort*) Teil eines gesellschaftlich organisierten Austausches ist und berufliche Belohnungen (*reward*) darauf folgen. Berufliche Gratifikationen erfolgen über drei Transmittersysteme:

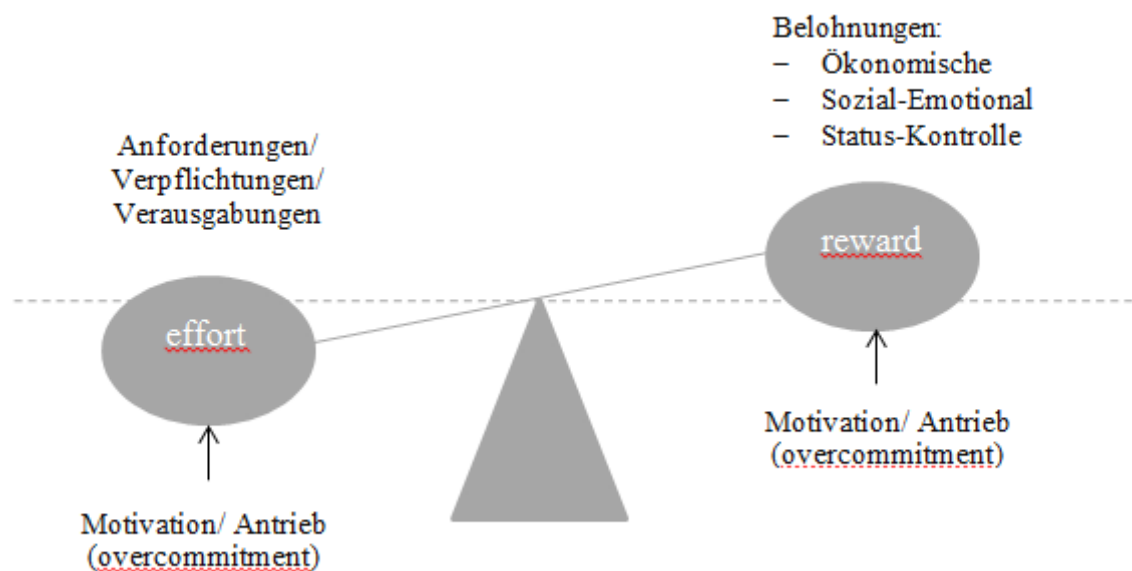
1. Geld, wie in Form von angemessenem Gehalt,
2. berufliche Anerkennung und
3. berufliche Karrierechancen und Arbeitsplatzsicherheit (Siegrist, 1996a, S. 97; Siegrist, 1996b, S. 29; de Jonge, Bosma, Peter und Siegrist, 2000, S. 1318).

Erhält ein Arbeitnehmer bei hoher beruflicher Verausgabung keine angemessene Belohnung, wie eine ungerechte Bezahlung, keine Anerkennung der verrichteten Arbeit oder ist ein Karriereaufstieg blockiert, existiert ein Ungleichgewicht an Reziprozität, welches berufliche Gratifikationskrisen mit hohem Distress-Gehalt zur Folge hat (Siegrist, 1996a, S. 97f). Ein Gleichgewicht ist erstrebenswert, denn „soziale Anerkennung ist nicht nur ein regulatives Prinzip zwischenmenschlicher Beziehungen, sondern auch eine wichtige Ressource individueller Gesundheit“ (Siegrist, 2007, S. 34). Die Relation von *effort* und *reward* zeigt also an, ob eine berufliche Gratifikationskrise vorliegt. Dieses Verhältnis wird als Quotient von *effort* zu *reward* ausgedrückt und als *effort-reward imbalance* (ERI) bezeichnet (Siegrist, 1996a, S. 141; Siegrist, Starke, Chandola, Godin, Marmot, Niedhammer, und Peter, 2004, S. 1487f; Siegrist, Pühlhofer und Wahrendorf, 2009, S. 1007).

Das Modell der beruflichen Gratifikationskrisen unterscheidet zwischen einer extrinsischen (situationsbezogenen) und einer intrinsischen (personenbezogenen) Komponente, da die Betrachtung beider nach Siegrist eine genauere Einschätzung des zu erwartenden Stressses ermöglicht (Siegrist, 1996a, S. 99; Siegrist, 1996b, S. 30).

Zu der extrinsischen Komponente gehören Anstrengungen, wie die psychischen und physischen Anforderungen am Arbeitsplatz (*effort*), sowie die drei Formen der Belohnung (*reward*) bzw. Transmittersysteme: ökonomische Belohnung in Form von angemessenem Gehalt, sozial-emotionale Belohnung wie berufliche Anerkennung sowie Status-Kontrolle wie bspw. berufliche Stellung, Karrieremöglichkeiten und Arbeitsplatzsicherheit (siehe Abbildung 1). Die intrinsische Komponente bildet auf individueller Ebene ab, wie mit den Arbeitsanforderungen und hervorgerufenen Belohnungen umgegangen wird. Siegrist berücksichtigt als intrinsische Komponente übersteigerte Verausgabungsneigung und nennt diese *overcommitment* (de Jonge et al., 2000, S. 1318). *Overcommitment* bedeutet dabei das übermäßige Streben in Form von Einstellungen, Verhaltensweisen und Emotionen, welches mit dem starken Wunsch der Anerkennung verknüpft ist. Personen mit einer übersteigerten Verausgabungsneigung tendieren dazu ihre Anstrengungen zu übertreiben (ebenda). *Overcommitment* beeinflusst die Wahrnehmung von einem hohen *effort* beziehungsweise einem niedrigen *reward* und somit indirekt die Gesundheit der Beschäftigten, da eine übersteigerte Verausgabungsneigung auf lange Sicht erschöpfend ist (van Vegchel, de Jonge, Bosma, Schaufeli, 2005, S. 1119).

**Abbildung 1: Das *effort-reward imbalance* Modell (ERI) von Siegrist**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Siegrist (1996a) und Siegrist (2008).

Van Vegchel et al. (2005) zeigen in ihrer Übersicht, dass die Verbindung der Hauptskalen *effort* und *reward* am häufigsten getestet wurden. Die geführten

Studien unterstützen die Annahme, dass das Verhältnis von beruflichen Anforderungen und Belohnungen die Gesundheit beeinträchtigt. Wie die Übersicht zeigt, haben bisher nur wenige Studien den Einfluss von *Overcommitment* untersucht und somit konnte keine Bestätigung des Einflusses dieser Skala auf die *effort-reward imbalance* gezeigt werden. Die Autoren empfehlen jedoch für zukünftige Untersuchungen diesen Zusammenhang zu testen (van Vegchel et al., 2005, S. 1126).

In einer Studie mit Schweizer Ärzten zeigte sich, dass Stress, der durch eine Gratifikationskrise bedingt ist, sich negativ auf die Gesundheit und die Lebenszufriedenheit auswirkt (Buddeberg-Fischer, Stamm, Buddeberg, Bauer, Hämmig und Klaghofer, 2008, S. 2441). Des Weiteren wurden Zusammenhänge zwischen Arbeitszufriedenheit und den Konstrukten *effort*, *reward* und *overcommitment* gefunden (Calnan, Wainwright und Almond, 2008; Lian, Yang, Cheng, Siegrist und Cho, 2005; Kinman und Jones, 2008; zitiert in Fietze, 2011, S. 12). Wenn eine *effort-reward imbalance* vorhanden ist, steigt die Wahrscheinlichkeit des erhöhten Konsums von Zigaretten und Alkohol, jedoch nicht der Absentismusrate (Peter und Siegrist, 1997, zitiert in van Vegchel et al., 2005, S. 1123). Siegrist und Dragano (2008) geben einen Überblick zu Befunden empirischer Studien zur Vorhersagekraft von psychosozialen Belastungen auf Erkrankungsrisiken. Sie kommen zu dem Schluss, dass die mittels *effort-reward imbalance* gemessenen Arbeitsbelastungen gute Prädiktoren sind für psychische Erkrankungen wie bspw. Depressionen sowie für die Neuerkrankungsrate von Herz-Kreislauferkrankungen (ebenda S. 308ff).

Wenn Abrufarbeit, wie in den bisherigen Untersuchungen dargelegt (siehe Abschnitt 3), Erholungsphasen und das subjektive Wohlbefinden beeinträchtigt, dann ist dies mit erhöhten beruflichen Anstrengungen verbunden. Werden diese beruflichen Anforderungen nicht entsprechend entlohnt bzw. abgegolten, droht eine Verletzung des Reziprozitätsprinzips und kann somit Stress auslösen. Im Sinne des Modells beruflicher Gratifikationskrisen bedeutet dies, dass sich für Beschäftigte mit Abrufarbeit das Verhältnis von *effort* und *reward* ändert (ERI-Wert wird größer) und eine Gratifikationskrise ausgelöst werden kann. Es gilt daher zu untersuchen, inwieweit dies anhand von Befragungsdaten empirisch nachweisbar ist. Die forschungsleitende Frage dieser Untersuchung ist daher, ob sich bei Beschäftigten mit Rufbereitschaft oder Arbeit auf Abruf höhere ERI-Werte oder möglicherweise sogar ERI-Werte größer als eins (*effort* überwiegt *reward*) nachweisen lassen. Zu vermuten ist, dass zumindest Beschäftigte mit Rufbereitschaft aufgrund größerer Unsicherheiten und Ungewissheiten bezüglich des Arbeitszeitpunktes und der Dauer des Arbeitseinsatzes (siehe

Gegenüberstellung in Abschnitt 2) im Mittel größere ERI-Werte besitzen, weil ihre beruflichen Anstrengungen (*effort*) das durchschnittliche Maß überschreiten.

## 5 Datenbasis und Operationalisierungen

Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) ist eine repräsentative Bevölkerungsumfrage aller privater Haushalte in Deutschland, die seit 1985 jährlich durchgeführt wird (Wagner, Göbel, Krause, Pischner und Sieber, 2008). Zu jeder jährlichen Befragung wird im Vorfeld ein Pretest durchgeführt, um neue Konstrukte oder innovative Fragen zu testen. Im Rahmen des BMBF-Verbundprojektes „Flexibilität und Verfügbarkeit durch Arbeit auf Abruf (RUF)“<sup>9</sup> war es möglich in den Pretest des SOEP in den Jahren 2009 und 2010 Indikatoren zur Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf einzuspeisen (TNS Infratest Sozialforschung, 2012). Im SOEP Pretest 2010 wurden ebenfalls die Skalen zum ERI-Modell nach Siegrist (1996) inkludiert, die bereits mit den Daten des SOEP aus dem Jahr 2006 evaluiert worden sind (Siegrist et al. 2009 sowie Schupp 2012).

Zur Identifizierung von Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf wurde im SOEP Pretest gefragt, ob zur Arbeitszeitregelung der Befragten besondere Formen wie Bereitschaftsdienst, Rufbereitschaft oder Arbeit auf Abruf gehören. Die Antwortmöglichkeiten bestehen darin, entweder eine dieser flexiblen Arbeitszeitformen zu bestätigen oder anzugeben, dass keine dieser Formen ausübt wird (siehe Abbildung A1 im Anhang). Das Item für den Bereitschaftsdienst dient lediglich der Abgrenzung zur Rufbereitschaft und ermöglicht einen Vergleich zur BiBB/BauA-Befragung, in der beide Formen nur zusammen erfasst wurden. Für Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf gibt es jeweils eine Frage zur Spezifizierung der vertraglichen Ausgestaltung (siehe ebenda). Für Rufbereitschaft wird in einer Zusatzfrage erfragt, ob Rufbereitschaft vertraglich oder eher informell vereinbart wurde. Für Arbeit auf Abruf wird mit einer weiteren Frage erfasst, ob eine Mindeststundenzahl vertraglich vereinbart wurde oder nicht.

Diese Fragen richten sich nur an abhängig beschäftigte Personen<sup>10</sup>, die zum Befragungszeitpunkt aktiv erwerbstätig waren. Diese Fragen zur Identifizierung

---

<sup>9</sup> Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und des Europäischen Sozialfonds für Deutschland (ESF) im Förderschwerpunkt Balance von Flexibilität und Stabilität im Zeitraum 2009-2013 (BMBF-Förderkennzeichen 01FH09084). Das Projekt wird von der Universität Hamburg, der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg und dem DLR Hamburg durchgeführt.

<sup>10</sup> Selbständige Personen verfügen über eine höhere Zeitsouveränität und sind im Zweifel „ständig“

von Beschäftigten, die Arbeit auf Abruf oder Rufbereitschaft leisten, wurden im Jahr 2009 erstmalig im SOEP Pretest getestet. Die folgenden Auswertungen beziehen sich auf die Ergebnisse des SOEP Pretest 2010, da hier neben der Frage zur Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf auch die Skalen zum ERI-Modell enthalten sind, welche bereits in der Hauptbefragung des SOEP 2006 verwendet wurde. Die Untersuchungseinheiten der folgenden Analyse sind Erwerbspersonen gemäß der Definition der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO)<sup>11</sup>, die abhängig beschäftigt sind (jedoch ohne die Betrachtung der Auszubildenden und Praktikanten).

Im SOEP werden die Konstrukte *effort* (berufliche Verausgabung), *reward* (Belohnungen) und *overcommitment* (übersteigerte berufliche Verausgabungsbereitschaft) mit mehreren Items erfasst und bilden im Sinne einer Likert-Skalierung drei Hauptskalen (siehe Abbildung A2.1 bis A2.3 im Anhang). In Anlehnung an Siegrist et al. (2009) wird im Folgenden die Operationalisierung der Skalen bzw. der ERI beschrieben. Das Konstrukt *effort* wird mit drei Items gemessen (siehe Abbildung A2.1 im Anhang). Die Belohnung (*reward*) wird hingegen mit sieben Items gemessen und ist im Sinne der drei Transmittersysteme (Geld, berufliche Anerkennung und Karrierechancen/ Arbeitsplatzsicherheit) als drei-dimensionales Konstrukt gefasst (siehe Abbildung A2.1 und A2.2 im Anhang). Die Skala *reward* enthält somit die drei Subskalen:

- *esteem* (zwei positiv gepolte Items, z.B. Anerkennung vom Vorgesetzten),
- *job security* (zwei negativ gepolte Items, z.B. Arbeitsplatzgefährdung),
- *job promotion* (zwei positiv gepolte Items und ein negativ gepoltes Item, z.B. Aufstiegchancen).

Für jedes Item dieser Skalen wird zunächst eine Filterfrage gestellt, ob die Aussage zutreffend ist. Sofern dieser zugestimmt wird (bei negativ gepolten Items entsprechend abgelehnt wird), werden die Befragten gebeten, eine Einschätzung in

---

in Rufbereitschaft, da sie direkten Kontakt mit Ihren Kunden/Auftraggebenden pflegen. In der Regel unterliegen selbstständige und freiberuflich Erwerbstätige keiner Weisung durch Vorgesetzte, d.h. es obliegt mehr oder weniger ihrem eigenen Entscheidungsspielraum, ob sie ständig verfügbar sind oder nicht.

<sup>11</sup> Erwerbstätig ist nach der International Labour Organization (ILO) jede Person im erwerbsfähigen Alter (15- bis unter 65-Jährige), die mindestens eine Stunde lang, in einem einwöchigen Berichtszeitraum, gegen Entgelt oder im Rahmen einer selbstständigen oder mithelfenden Tätigkeit gearbeitet hat, welches von Arbeitslosigkeit oder Altersrente unabhängig ist. Auch werden alle Personen, die nicht im Berichtszeitraum gearbeitet haben, aber in einem formalen Beschäftigungsverhältnis stehen, zu den erwerbstätigen Personen gezählt (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2012).



Bezug auf die Belastung anzugeben, auf einer Skala von (1) „gar nicht“ bis (4) „sehr stark“.

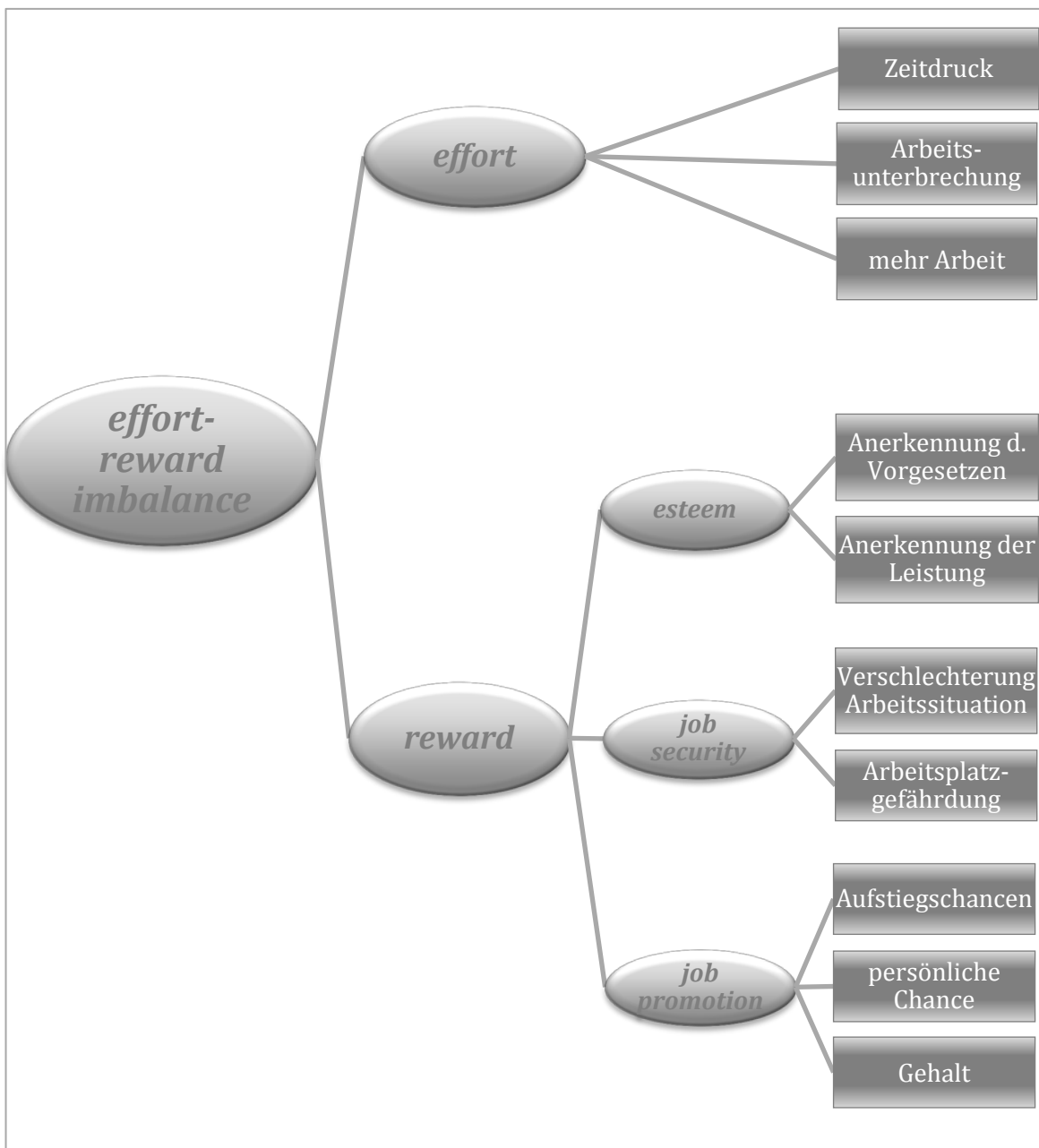
Die Subskalen wie die beiden Hauptskalen können in Anlehnung an die Likert-Skalierung durch Aufsummierung der Einzelitems gebildet werden.<sup>12</sup> Für eine bessere Vergleichbarkeit der Skalen bietet es sich an, diese jeweils gemäß der Anzahl der Items zu gewichten.

Die *effort-reward imbalance* (ERI) bzw. das Ungleichgewicht von beruflicher Verausgabung und Belohnungen wird als Quotient aus den beiden Skalen *effort* und *reward* errechnet. Der ERI-Wert gibt Auskunft über die beruflichen Belastungserfahrungen für die ein Schwellenwert von eins gilt (Bethge, Radoschewski und Müller-Fahrnow, 2008, S. 11). Ein Wert über eins bedeutet, dass die beruflichen Anstrengungen die erfahrenen Belohnungen übersteigen (ebenda) und somit von einer beruflichen Gratifikationskrise gesprochen werden kann. Werte unter eins weisen hingegen nicht auf ein Stress auslösendes Ungleichgewicht hin, hier liegen die Anstrengungen eher unter den Belohnungen. In Abbildung 2 sind die Items der *effort*- und *reward*-Skala und deren Beziehung zueinander bzw. die Bildung der *effort-reward imbalance* mit dem SOEP in Anlehnung an Siegrist et al. (2009) dargestellt.

---

<sup>12</sup> Im Vergleich zur explorativen Faktorenanalyse oder einem Strukturgleichungsmodell werden bei der Likert-Skalierung Messfehler nicht berücksichtigt. Darüber hinaus sind die durch Aufsummierung gebildeten Skalen nicht notwendigerweise statistisch unabhängig und berücksichtigen nicht, dass einzelne Items möglicherweise ein stärkeres Gewicht zur Bildung des Skalenwerts haben. In den Sozialwissenschaften hat sich die Vorgehensweise einer Summenbildung jedoch etabliert, sofern der statistische Nachweis des Konstruktzusammenhangs (wie bspw. durch Siegrist et al., 2009) erbracht worden ist. Wie die Analyse von Siegrist et al. (2009) zeigt, ist die Gewichtung der Einzelitems bzw. der Subskalen annähernd gleich. Die verwendeten Items werden um die vorangehende Filterfrage erweitert, sodass sich jeweils eine Skala mit fünf Stufen ergibt.

**Abbildung 2: Bildung der *effort-reward imbalance* (ERI) mit dem SOEP**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Siegrist (2009), S. 1009.

Nach Siegrist (2008) haben Personen mit einer übersteigerten Verausgabungsneigung (*overcommitment*) häufiger eine *effort-reward imbalance*, da sie durch ihre Wahrnehmungsverzerrung nicht in der Lage sind eine realistische Einschätzung ihrer Kosten-Nutzen-Beziehung machen zu können. Somit korreliert *overcommitment* mit dem ERI-Wert positiv, welches bedeutet, dass Personen mit

einer hohen Verausgabungsneigung ein tendenziell größeres Ungleichgewicht zwischen *effort* und *reward* haben.

Im Fragebogen des SOEP Pretests 2010 wird *overcommitment* mit sechs Items auf einer Skala von (1) „stimme gar nicht zu“ bis (4) „stimme voll zu“ erfasst (z.B. Aufopferung für den Beruf, Denken an Arbeitsprobleme, siehe Abbildung A2.3 im Anhang). Im Sinne einer Likert-Skalierung bildet der Summenscore dieser Items die Dimension der übersteigerten Verausgabungsneigung ab (Siegrist et al., 2009, S. 1007). Je höher dieser Wert ist, desto größer ist *overcommitment* bzw. die übersteigerte Verausgabungsneigung. In der Literatur wird *overcommitment* jedoch meist nicht betrachtet und für die Berechnung der ERI vernachlässigt, auch wenn Siegrist et al. (2009) dieses Konstrukt in das Strukturmodell inkludieren. Wir haben uns für unsere Analysen an die in der Literatur gängige Vorgehensweise gehalten und ERI-Werte anhand der Skalen *effort* und *reward* berechnet.<sup>13</sup>

## 6 Empirische Befunde

Im Folgenden werden die Analysen zu Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf anhand der Daten des SOEP Pretest 2010 dargestellt. Zunächst wird auf deskriptiver Ebene die Verbreitung dieser beiden Arbeitszeitformen aufgezeigt und in Bezug zu bestehenden Abschätzungen gesetzt. Im Anschluss werden die Ergebnisse hinsichtlich der zentralen Fragestellung, ob Rufbereitschaft oder Arbeit auf Abruf Gratifikationskrisen im Sinne des vorgestellten theoretischen Modells auslösen können, dargestellt und diskutiert.

### 6.1 Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf sind keine Randerscheinungen

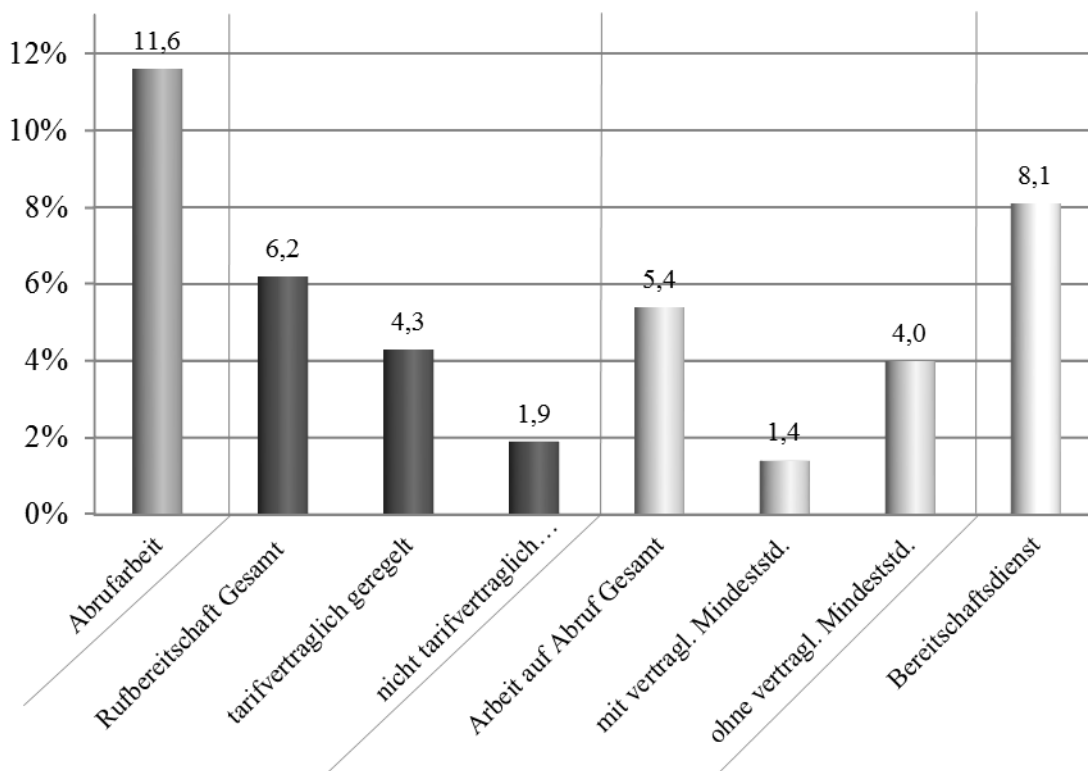
Im SOEP Pretest aus dem Jahr 2010 wurden insgesamt 1058 erwachsene Personen befragt. Darunter waren 483 Personen erwerbstätig und davon 380 abhängig beschäftigt und nicht mehr in der Ausbildung (Untersuchungseinheit). Die Verteilung der hier interessierenden flexiblen Arbeitszeitformen sowie des Bereitschaftsdienstes sind in Abbildung 3 dargestellt. Arbeit auf Abruf betrifft schätzungsweise 5,4 Prozent der anhängig Beschäftigten in Deutschland. Der Anteil Erwerbstätiger mit Rufbereitschaft beträgt 6,2 Prozent. Bereitschaftsdienst leisten etwa 8,2 Prozent. Damit liegt der Anteil von Beschäftigten mit

---

<sup>13</sup> Eine Prüfung des Zusammenhangs von ERI und *overcommitment* haben wir durchgeführt (siehe Anhang Tabelle A1).

Rufbereitschaft oder Bereitschaftsdienst mit insgesamt 14,3 Prozent deutlich über den Befunden der ISO-Befragung 2003 (Bauer et al., 2004) und wesentlich unter dem von Beermann et al. (2008) berichteten Anteil von 21,8 Prozent auf Basis der BiBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung aus dem Jahr 2005/2006.

**Abbildung 3: Verbreitung von Rufbereitschaft, Arbeit auf Abruf und Bereitschaftsdienst**



Quelle: SOEP Pretest 2010, abhängig Beschäftigte ohne Auszubildende, eigene Berechnungen.

Da die im SOEP verwendeten Items bereits im Jahr 2009 getestet wurden und die geschätzten Anteile<sup>14</sup> ähnlich waren, bleibt offen, worauf die zur BiBB/BAuA-Befragung differierenden Befunde zurückzuführen sind.<sup>15</sup> Dennoch kann konstatiert werden, dass Arbeit auf Abruf und Rufbereitschaft keine Phänomene

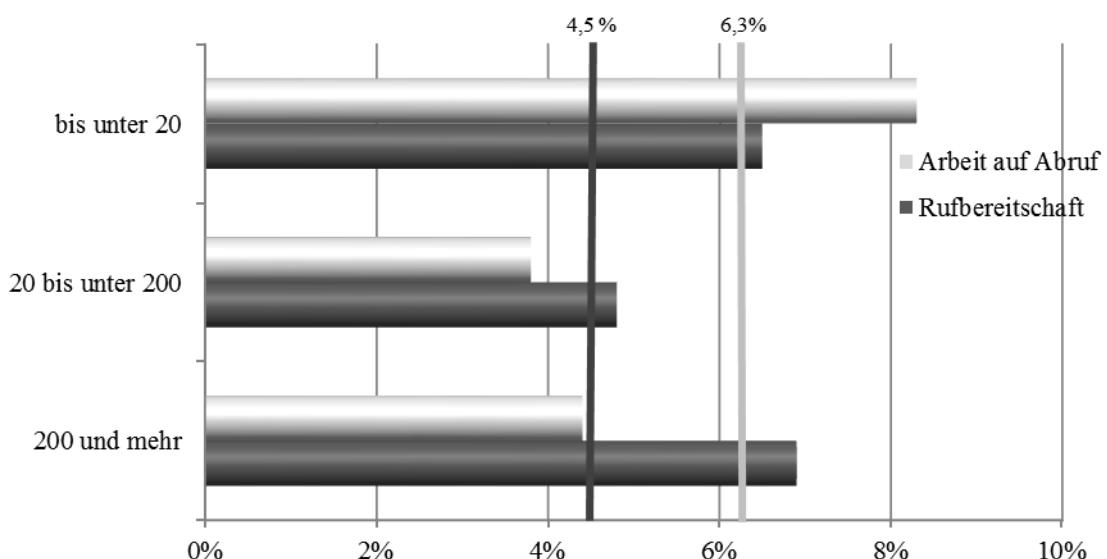
<sup>14</sup> Der Anteil von Bereitschaftsdienst- und Rufbereitschaftsdienstleistenden betrug anhand der Daten des SOEP Pretest 2009 etwa 11,4 Prozent. Rufbereitschaft wurde mit 3,7 Prozent im Vergleich zum SOEP Pretest 2010 unterschätzt, während der Anteil von Bereitschaftsdienst ähnlich hoch bei 7,7 Prozent lag.

<sup>15</sup> Möglicherweise liegt anhand unserer Daten eine Unterschätzung vor. In der BiBB/BAuA-Befragung wurde leider nicht nach Rufbereitschaft und Bereitschaftsdienst unterschieden. Daher können insbesondere keine Aussagen hinsichtlich der möglichen Unterschätzung von Rufbereitschaft getroffen werden.

sind, die lediglich wenige Personen betrifft. Mindestens jeder zehnte Erwerbstätige (11,6 Prozent) ist gemäß der Daten des SOEP Pretests davon betroffen. Dies deckt sich mit den Befunden von Tobsch et al. (2012) auf Basis einer Betriebsbefragung.

Rufbereitschaft ist für die Beschäftigten in der Mehrheit formell (in etwa zwei von drei Fällen), Arbeit auf Abruf ist mit einer vertraglich festgelegten Mindeststundenzahl (in etwa vier von fünf Fällen) geregelt. Immerhin zwei Prozent der abhängig Beschäftigten leisten Rufbereitschaft ohne vertragliche Regelung und weitere 1,4 Prozent leisten Arbeit auf Abruf ohne vertraglich festgelegte Mindeststundenzahl. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die tatsächliche Anzahl von Erwerbstätigen, die im weiteren Sinne Rufbereitschaft leisten deutlich unterschätzt wird. Die Erreichbarkeit der Arbeitnehmer außerhalb der regulären Arbeitszeit sowohl per Telefon oder Email ist für viele Arbeitgeber möglicherweise auch jenseits einer formellen Rufbereitschaftsregelung unerlässlich. Für bestimmte Berufsgruppen (z.B. Manager oder Beschäftigte im Außendienst) kann die ständige Verfügbarkeit und damit auch die sofortige Arbeitsaufnahme außerhalb der regulären Arbeitszeit eine weder schriftlich noch mündlich festgelegte Voraussetzung sein, die von den Befragten nicht als Rufbereitschaft verstanden wird.

**Abbildung 4: Anteil der Beschäftigten in Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf nach Unternehmensgröße**

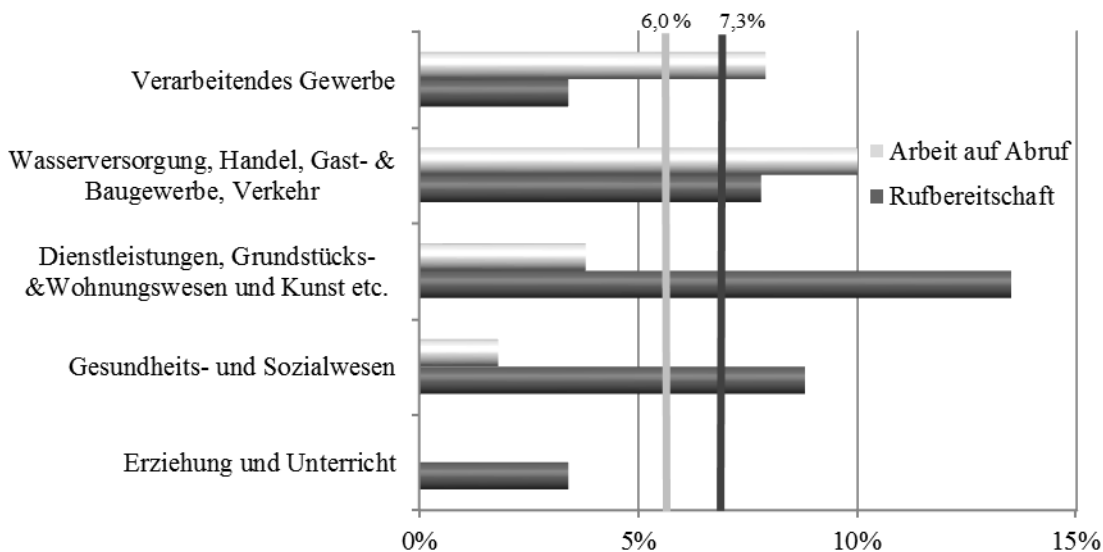


Quelle: SOEP Pretest 2010, abhängig Beschäftigte ohne Auszubildende, eigene Berechnungen.

Arbeit auf Abruf ist bei Beschäftigten in Kleinbetrieben (unter 20 Mitarbeiter) häufiger zu finden als in größeren Betrieben (siehe Abbildung 4). Für Rufbereitschaft sind hingegen kaum Unterschiede hinsichtlich der Betriebsgröße auszumachen. Zu vermuten ist, dass Arbeit auf Abruf für Kleinbetriebe ein leicht zu implementierendes Instrument ist, da Kleinbetriebe oft nicht über ein professionelles Personalmanagement verfügen (Behrends und Martin, 2005).

Inwieweit Beschäftigte von Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf in bestimmten Branchen starker betroffen sind, zeigt Abbildung 5. Von Arbeit auf Abruf sind eher Beschäftigte im verarbeitenden Gewerbe, im Bereich der Wasserversorgung, im Handel, Gast- und Baugewerbe sowie im Verkehrsbereich betroffen. Rufbereitschaft wird wie erwartet vor allem im Dienstleistungssektor sowie Gesundheits- und Sozialwesen geleistet.

**Abbildung 5: Anteil der Beschäftigten in Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf nach Branchen**



Quelle: SOEP Pretest 2010, abhängig Beschäftigte ohne Auszubildende, eigene Berechnungen.

Deutliche Unterschiede zeigen sich auch bezüglich des Erwerbsumfanges (siehe Tabelle 2). Arbeit auf Abruf kommt deutlich häufiger bei Beschäftigten vor, die geringfügig oder unregelmäßig beschäftigt sind (13 Prozent). Das bedeutet, diese Personen leisten ausschließlich Arbeit auf Abruf und zwar insgesamt mit sehr geringer Stundenzahl. Diese Beschäftigungsform kann als äußerst prekär angesehen werden, da sowohl kurzfristige Einkommensunsicherheiten als auch längerfristige Einbußen bei der Renten- und Arbeitslosenversicherung zu erwarten

sind. Dennoch kann diese Form der Beschäftigung als alleinige Erwerbsform bspw. für Rentner oder Studenten eine geeignete und gewünschte flexible Möglichkeit eines Hinzuverdienstes sein.

**Tabelle 2: Verbreitung von Arbeitszeitregelungen nach Erwerbsumfang**

Erwerbsumfang	Gehören zu Ihrer Arbeitszeitregelung besondere Formen wie Bereitschaftsdienst, Arbeit in Rufbereitschaft oder Arbeit auf Abruf?				
	Bereitschaftsdienst	Rufbereitschaft	Arbeit auf Abruf	Nichts davon	Summe
Vollzeit	11,9 %	6,2 %	3,7 %	78,2 %	100,0 %
Teilzeit	0,9 %	6,6 %	7,5 %	84,9 %	100,0 %
Geringfügig/ unregelmäßig	0,0 %	4,3 %	13,0 %	82,6 %	100,0 %
<i>Gesamt</i>	<i>8,1 %</i>	<i>6,2 %</i>	<i>5,4 %</i>	<i>80,4 %</i>	<i>100,0 %</i>

Quelle: SOEP Pretest 2010, abhängig Beschäftigte ohne Auszubildende, eigene Berechnungen.

Arbeit auf Abruf leisten nur knapp vier Prozent der Vollzeit- und rund acht Prozent der Teilzeitbeschäftigten. Rufbereitschaft wird hingegen in etwa gleichem Maße von Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigten geleistet. Auch von geringfügig Beschäftigten wird (wenn auch in geringerem Maße) Rufbereitschaft geleistet. Überraschend ist, dass Bereitschaftsdienst – hier eigentlich nur der Vollständigkeit halber mit angegeben – im Vergleich zur Rufbereitschaft überwiegend von Vollzeitkräften ausgeübt wird.

## 6.2 Rufbereitschaft kann Gratifikationskrisen auslösen - Arbeit auf Abruf eher nicht

Die anhand der oben beschriebenen Skalen berechneten Werte für *effort* und *reward* sind in Abbildung 6 für Beschäftigte mit Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf sowie der jeweiligen Vergleichsgruppe (Beschäftigte ohne diese Arbeitszeitregelung) grafisch dargestellt. Die gewählte Darstellung orientiert sich dabei an eine alte Apothekenwaage. Die durchschnittlichen Werte für *effort* und *reward* sind als Kugeln dargestellt, deren Durchmesser wie auch vertikale Ausrichtung (als Gewicht der Kugeln) der Höhe des jeweiligen Wertes entsprechen. Die Relation von beruflichen Anstrengungen (*effort*) und Belohnungen (*reward*) bzw. der ERI-Wert ist als roter Zeiger (im Sinne des „Züngleins“ an der Waage)

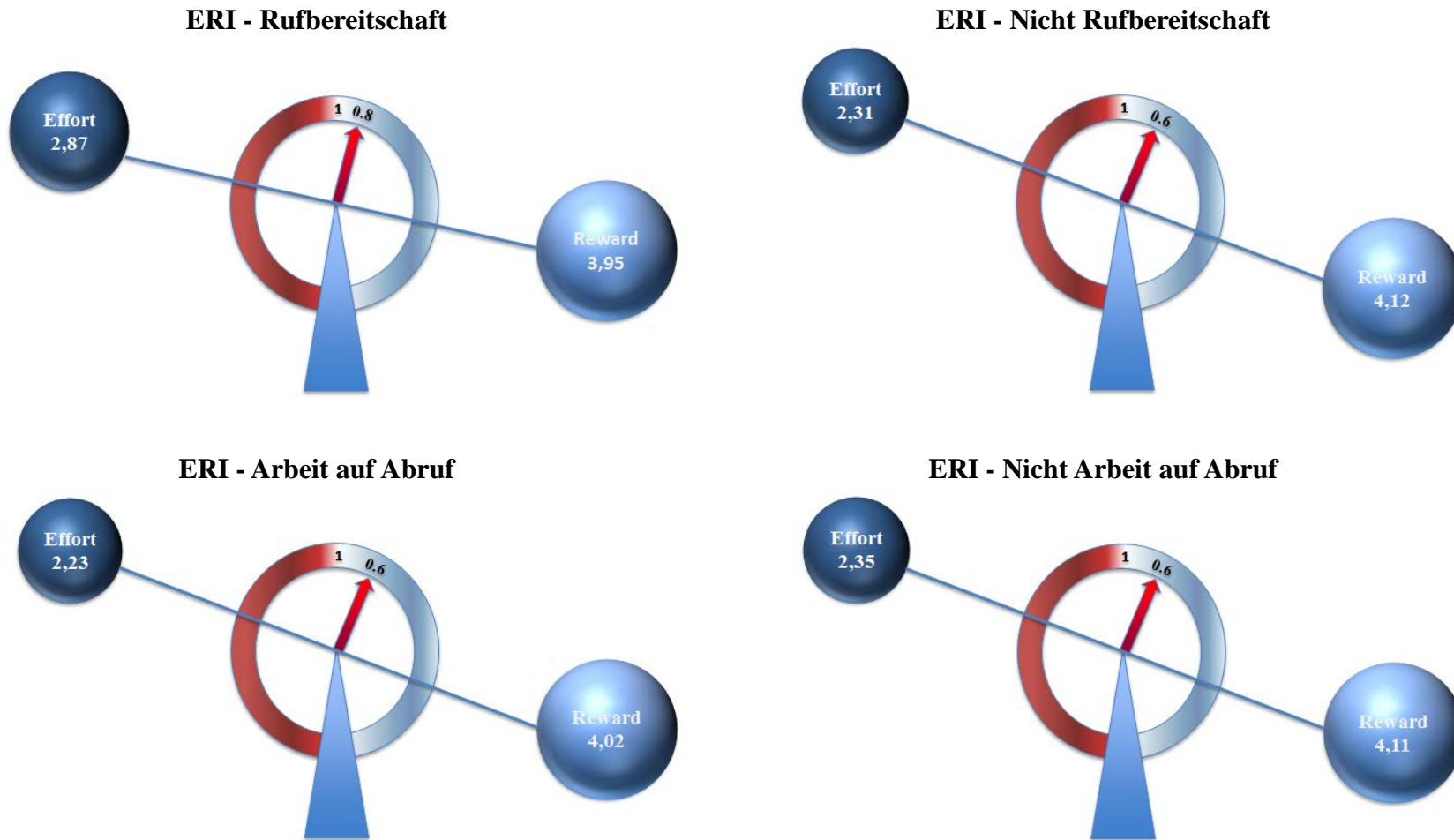
eingezeichnet. Sind Anstrengungen und Belohnungen im Gleichgewicht, zeigt dieser Zeiger auf eins. Überwiegen die Belohnungen, weist der Zeiger auf einen Wert unter der eins bzw. in dieser Darstellung nach rechts. Eine Gratifikationskrise liegt vor, wenn der Zeiger auf einen Wert über eins zeigt bzw. nach links in den rot markierten Bereich.

Für Beschäftigte in Rufbereitschaft ergibt sich im Mittel ein höherer Wert für *effort* (2,87) und ein etwas geringerer Wert für *reward* (3,95) im Vergleich zu Beschäftigten ohne Rufbereitschaft (*effort*=2,31 und *reward*=4,12). Dies bedeutet, dass, wie zu vermuten war, Rufbereitschaftsleistende größeren beruflichen Anforderungen ausgesetzt sind und sogar die wahrgenommenen Belohnungen im Durchschnitt etwas geringer ausfallen. Der ERI-Wert für Beschäftigte mit Rufbereitschaft beträgt rund 0,8 und liegt somit im Balancebereich. Er unterscheidet sich jedoch statistisch hoch signifikant (siehe T-Test in Tabelle A2 im Anhang) von Beschäftigten ohne Rufbereitschaft (ERI=0,6). Rufbereitschaftsleistende befinden sich also nicht unbedingt in einer Gratifikationskrise, sind aber eher davon betroffen, da bei ihnen das Verhältnis von beruflichen Anstrengungen und Belohnungen wesentlich geringer ausfällt.

Für Beschäftigte in Arbeit auf Abruf zeigen sich hingegen keine signifikanten Unterschiede im ERI-Wert (siehe T-Test in Tabelle A3 im Anhang). *Effort* (2,23) und *reward* (4,02) liegen etwas unter dem Durchschnitt.



Abbildung 6: ERI (effort-reward imbalance) nach Arbeitszeitform



Quelle: SOEP Pretest 2010, abhängig Beschäftigte ohne Auszubildende, eigene Berechnungen

## 7 Zusammenfassung und Ausblick

Durch Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf werden für die Beschäftigten die Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit stark verwischt. Aus der unbezahlten Freizeit heraus die Tätigkeit nach einem Ruf oder Abruf aufzunehmen, schränkt die Planbarkeit von Freizeitaktivitäten ein. Erholungsphasen werden zudem durch einen Ruf unterbrochen. Unsicherheiten und Ungewissheiten bezüglich des tatsächlichen Einsatzes, Beginn und bei der Rufbereitschaft auch der Dauer der Arbeit können bei den Beschäftigten Stress auslösen. Aus der Wahrnehmung der Beschäftigten ist gemäß dem Gratifikationsmodell von Siegrist (1996) eine Balance zwischen beruflichen Anstrengungen (*effort*) und entsprechenden Belohnungen (*reward*) eine Voraussetzung dafür, dass Regenerationsphasen nicht beeinträchtigt und subjektives Wohlbefinden gestärkt werden. Letztlich stützt eine gute Balance langfristig die Gesundheit der Beschäftigten und kann somit Arbeitszufriedenheit und Commitment im Unternehmen fördern.

Der vorliegende Beitrag untersucht anhand der Daten des SOEP Pretest 2010, ob für Beschäftigte mit Rufbereitschaft oder mit Arbeit auf Abruf im Vergleich zu anderen Beschäftigten Gratifikationskrisen vorliegen. Eine derartige Untersuchung mit einem repräsentativen Datensatz ist uns bisher nicht bekannt. Die Analyse bringt erstaunliche Befunde hervor. Trotz einer vergleichsweise geringen Fallzahl haben Beschäftigte mit Rufbereitschaft höhere Werte bezüglich der Balance von *effort* und *reward*, die statistisch signifikant nachweisbar sind. Im Durchschnitt sind Rufbereitschaftsleistende zwar in keiner Gratifikationskrise im Sinne des Modells, es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der Anteil derer, die Gefahr laufen ein Ungleichgewicht von *effort* und *reward* zu empfinden, deutlich größer ist. Für Beschäftigte mit Arbeit auf Abruf sind keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Reziprozitätsprinzips im Berufsleben nachweisbar.

Unsere Befunde hinsichtlich der psychosozialen Wirkung von Rufbereitschaft bestätigen die Ergebnisse der Tagebuchstudien von Keller et al. (2012). Diese zeigten, dass die Wirkungen von Rufbereitschaft auf das subjektive Befinden sowie die Schlafqualität zwar moderat, aber unabhängig von einem erfolgten Ruf sind. Dennoch können die negativen Wirkungen von Rufbereitschaft durch eine adäquate Arbeitsbedingungen für Rufbereitschaft abgepuffert werden (ebenda, S. 31).

Aus dem verwendeten Modell von Siegrist lassen sich Regelungen und Handlungsempfehlungen zur Vermeidung beruflicher Gratifikationskrisen

ableiten, die sich insbesondere auf die Balance von Leistung und Gegenleistung aus formaler und informaler Sicht beziehen. Dazu zählen monetäre, aber auch nicht-monetäre Gratifikationen, wie die Honorierung von Betriebstreue, Beschäftigungsgarantien, individuelle Arbeitszeitgestaltung, qualifikationsgerechte Karrieremöglichkeiten usw. (Siegrist und Dragano, 2008, 311). Für Rufdienstleistende sind dem Gleichgewicht von Belastungen und Belohnung jedoch möglicherweise Grenzen gesetzt. Beeinträchtigte Erholungsphasen sind mit monetären Elementen schwerer aufzuwiegen. Geeigneter erscheinen Maßnahmen der Stressprävention und Gestaltung der Rufbereitschaftsphasen.

Für das Personalmanagement von Unternehmen bedeutet dies vor allem, dass die Stellschrauben zur Milderung der negativen Effekte auf die Gesundheit der Beschäftigten in der Ausgestaltung der Rufbereitschaft liegen. Planungssicherheit und Flexibilität der Rufbereitschaftsphasen scheinen für die betroffenen Mitarbeiter eine große Rolle zu spielen. Von der Möglichkeit, in dringenden Fällen Rufdienste an Kollegen weitergeben zu können, über Partizipation der Beschäftigten an der Planung von Rufbereitschaftsphasen, Team- oder Tandem-Rufbereitschaften bis hin zu technischen Lösungen wie Informationen zum Arbeitseinsatz vorab oder unterschiedlichen Klingeltönen je nach Dringlichkeit des Rufs sind praktikable Lösungen, die weder kostenintensiv noch aufwendig in der Durchführung sein müssen.

Offen bleibt die Frage, inwieweit einzelne Beschäftigtengruppen, die Rufbereitschaft leisten, stärker oder weniger stark von (drohenden) Gratifikationskrisen betroffen sind. Denkbar sind hier weitere Analysen insbesondere multivariate Modelle, die zentrale Einflussgrößen wie die Branche, Betriebsgröße und Geschlecht berücksichtigen. Aus methodischer Sicht kann das ERI-Modell unter Verwendung eines Strukturgleichungsmodells für Messfehler korrigieren. Darüber hinaus ist eine erneute Prüfung der hier aufgezeigten Befunde anhand der Hauptbefragung des SOEP notwendig, die nicht nur eine größere Fallzahl bietet, sondern auch eine Vielzahl von Variablen, die in das Modell aufzunehmen sind. Dazu zählen insbesondere Informationen zum Haushaltskontext wie die Erwerbsbeteiligung des Partners oder der Partnerin, Vorhandensein von Kindern etc. sowie das erworbene Humankapital wie Berufserfahrung, Ausbildung, Betriebszugehörigkeit etc.

Durch den Einsatz von Smartphones und Tablets ist heutzutage ein Ruf (per Anruf, SMS oder Email) jederzeit an jedem Ort möglich. Dies ermöglicht den Beschäftigten einerseits, ihren Aktionsradius während der Freizeit zu vergrößern, birgt aber andererseits die Gefahr, dass die ständige Verfügbarkeit auch außerhalb

formeller Rufbereitschaftsregelungen erwartet bzw. geboten wird. Mitarbeiter fühlen sich möglicherweise verpflichtet ständig verfügbar zu sein, auch wenn der Arbeitsgeber dies weder explizit noch implizit verlangt. Diese Formen von Rufbereitschaft sind bisher jedoch nicht untersucht worden. Forschungsergebnisse zu formell geregelter Rufbereitschaft sind daher nicht unmittelbar übertragbar. Inwieweit auch hier Stress ausgelöst wird bzw. Verletzungen des Reziprozitätprinzips zu beobachten sind, bleibt ein Feld für zukünftige Forschung.

## 8 Literaturverzeichnis

- Adegoke, A. O. (2011). Effect of on-call work on transfusion scientists working in a Nigerian tertiary institution. *Advance Tropical Medicine and Public Health International*, 1(2), 71-78.
- Baeck, U. & Deutsch, M. (1999). *Arbeitszeitgesetz*. München, Beck.
- BAuA (2006). BiBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2005/2006. Verfügbar unter <http://www.baua.de/de/Informationen-fuer-die-Praxis/Statistiken/Arbeitsbedingungen/Erwerbstaetigenbefragung-2005-2006.html> [25.08.2012].
- Bauer, F., Groß, H., Lehmann, K., and Munz, E. (2004). *Arbeitszeit 2003. Arbeitszeitgestaltung, Arbeitsorganisation und Tätigkeitsprofile*. Berichte des ISO 70, Institut zur Erforschung Sozialer Chancen (ISO), Köln.
- Beermann, B. & Brenscheidt, F. (2007). *Im Takt?: Risiken, Chancen und Gestaltung von flexiblen Arbeitszeitmodellen* (2. Aufl.). Bremerhaven: Wirtschaftsverlag Neue Wirtschaft.
- Beermann, B., Brenscheidt, F. & Siefer, A. (2008). *Unterschiede in den Arbeitsbedingungen und -belastungen von Frauen und Männern*. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Dortmund.
- Behrends, T. & Martin, A. (2005). Betriebsgrößenbedingte Unterschiede in der Personalarbeit von Unternehmen, in: Schulte, R. (Hrsg.): *Ergebnisse der Mittelstandsforschung, Band 2*, Münster, 151-183.
- Bethge, M., Radoschewski, M. & Müller-Fahrnow, W. (2008). Psychosoziale Belastungen und Einschränkungen der Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben. Ergebnisse aus dem Sozialmedizinischen Panel für Erwerbspersonen (SPE). Verfügbar unter [http://www.bbs.charite.de/projekte/projneue/spe/Bethge\\_et\\_al\\_SPE.pdf](http://www.bbs.charite.de/projekte/projneue/spe/Bethge_et_al_SPE.pdf) [03.07.11].
- Buddeberg-Fischer, B., Stamm, M., Buddeberg, C., Bauer, G., Hämmig, O. & Klaghofer, R. (2008). Arbeitsstress, Gesundheit und Lebenszufriedenheit junger Ärztinnen und Ärzte. Ergebnisse einer Schweizer Longitudinalstudie. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 133, 2441–2447.
- Calnan, M., Wainwright, D. & Almond, S. (2000). Job strain, effort-reward imbalance and mental distress: A study of occupations in general medical practice. *Work Stress*, 14, 297–311.
- Carley, M. (2007). *Working developments – 2006*. European industrial relations observatory on-line. Verfügbar unter <http://eurofound.europa.eu/eiro/studies/tn0705019s/tn0705019s.htm> [15.07.2011].
- de Jonge, J., Bosma, H., Peter, R. & Siegrist, J. (2000). Job strain, effort-reward imbalance and employee well-being: A large-scale cross-sectional study. *Social Science Medicine*, 50(9), 1317-1327.
- Fietze, S. (2011). *Arbeitszufriedenheit und Persönlichkeit: "Wer schaffen will, muss fröhlich sein!"*. SOEPPapers on Multidisciplinary Panel Data Research, 388.
- French, D., McKinley, R. & Hastings, A. (2001). GP stress and patient dissatisfaction with nights on call: an exploratory study. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 19, 170-173.
- Funck, H. (2007). *Rufbereitschaft und Gesundheit: Belastungsanalyse und Handlungsmöglichkeiten am Beispiel eines IT-Unternehmens*. Saarbrücken, Verlag Dr. Müller.

- Henneberger, F., Sousa-Poza, A. & Ziegler, A. (2004). Arbeit auf Abruf: Eine ökonomische Bewertung dieser flexiblen Beschäftigungsform. *Die Volkswirtschaft – Das Magazin für Wirtschaftspolitik*, 02, 47-50.
- Iversen, L., Farmer, J. & Hannaford, PC. (2002). Workload pressures in rural general practice: a qualitative investigation. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 20(3), 139-144.
- Li, J., Yang, W., Cheng, Y., Siegrist, J. & Cho, S. (2005). Effort reward imbalance at work and job dissatisfaction in Chinese healthcare workers: a validation study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 78, 198–204.
- Keller, M., Bamberg, E., Dettmers, J., Friedrich, N., Vahle-Hinz, T. & Schulz, A. (2012). Bei Anruf Arbeit. Ansätze zur Gestaltung von Rufbereitschaft. *PERSONALquarterly*, 64(1), 30-33.
- Kinman, G. & Jones, F. (2008). Effort-reward imbalance and overcommitment: Predicting strain in academic employees in the united kingdom. *International Journal of Stress Management*, 15, 381–395.
- Langhoff, T., Sczesny, C., Wingen, S., Marino, D. & Knelangen, M. (2006). Rufdienste: Eine Handlungshilfe zur positiven Gestaltung. Bautzen: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).
- Nicol, A. M. & Botterill, J. S. (2004). On-call work and health: a review. *Environmental Health: A Global Access Science Source*. 3 (15), 1-7.
- Nolte, A. (2009). Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Overcommitment und dem subjektiven Gesundheitszustand bei Bankmitarbeitern? Ergebnisse einer Untersuchung zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen. *Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler - German Journal for Young Researchers*, 1(1), 6-20.
- Peter, R. & Siegrist, J. (1997). Chronic work stress, sickness absence, and hypertension in middle managers: general of specific sociological explanations? *Social Science and Medicine*, 45, 1111–1120.
- Puls, W., Wienold, H. & Blank, T. (1998). Die Einwirkung von Gratifikationskrisen am Arbeitsplatz auf den Konsum von Alkohol: Eine schriftliche Befragung in Betrieben der metallverarbeitenden Industrie (The influence of Effort–reward Imbalance in the workplace on the consumption of alcohol: a written survey carried out in metal-working companies). *Sucht*, 44, 183–199.
- Rout, U. (1996). Stress among general practitioners and their spouses: a qualitative study. *British Journal of General Practice*, 46, 157-159.
- Schmal, A. (1997). Teilzeitbeschäftigung. Motive, Präferenzen und Barrieren aus der Sicht von Arbeitnehmern, Campus, ADIA-Stiftung zur Erforschung neuer Wege für Arbeit und soziales Leben, Frankfurt/Main; New York; Campus Verlag.
- Schneider, E. & Roth, D. (2006). 33 Muster-Betriebsvereinbarungen. Mit aktuellem AGG-Check. Institut für Betriebliche Mitbestimmung und Personalvertretung (i.b.m.).
- Schult, M. (2012). Nach der Arbeit ist vor der Arbeit: Eine empirische Analyse unter Anwendung des Modells der beruflichen Gratifikationskrise, In: *WAO Online-Journal für Wirtschafts-, Arbeits- und Organisationssoziologie*, Heft 1/2012 (im Erscheinen).
- Schupp, J. (2012). Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP). *Bundesgesundheitsblatt*, 55 (6/7), 767-774.

- Siegrist, J. (1996a). Soziale Krisen und Gesundheit. Eine Theorie der Gesundheitsförderung am Beispiel von Herz-Kreislauf-Risiken im Erwerbsleben. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle, Hogrefe.
- Siegrist, J. (1996b). Adverse Health Effects of High-Effort/Low-Reward Conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1, 27-41.
- Siegrist, J., Starke, D., Chandola, T., Godin, I., Marmot, M., Niedhammer, I. & Peter, R. (2004). A measurement of effort-reward imbalance at work. European comparison. *Social Science Medicine*, 58(8), 1483-1499.
- Siegrist, J. (2007). Wie aus Kränkungen Krankheiten werden – Anerkennungsverluste in modernen Organisationen und Krankheitsfolgen. Verfügbar unter: [http://www.genius-hellerau.de/symposium/Siegrist\\_Symposium07.pdf](http://www.genius-hellerau.de/symposium/Siegrist_Symposium07.pdf) [03.07.2011].
- Siegrist, J. (2008). Effort-reward imbalance at work: Theory, measurement and evidence. Institut für Medizinische Soziologie, Heinrich Heine Universität Düsseldorf. Verfügbar unter: [http://www.uni-duesseldorf.de/medicalsociology/Effort-reward\\_imbalance\\_at\\_work.112.0.html](http://www.uni-duesseldorf.de/medicalsociology/Effort-reward_imbalance_at_work.112.0.html) [07.08.2012].
- Siegrist, J. and Dragano, N. (2008). Psychosoziale Belastungen und Erkrankungsrisiken im Erwerbsleben. Befunde aus internationalen Studien zum Anforderungs-Kontroll-Modell und zum Modell beruflicher Gratifikationskrisen. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 51(3), 305-312.
- Siegrist, J., Wege, N., Pühlhofer, F. & Wahrendorf, M. (2009). A short generic measure of work stress in the era of globalization: effort-reward imbalance. *International Archives Occupational Environmental Health*, 82, 1005-1013.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2012). Verfügbar unter: <http://www.amtliche-sozialberichterstattung.de/glossar.html>. [07.08.2012].
- TNS Infratest Sozialforschung (2012) SOEP 2010 – Methodenbericht zur Testerhebung 2010 des Sozio-oekonomischen Panels – „Soziale Netzwerke, ökonomische Suchtheorie und weitere Innovationsmodule“. SOEP Survey Papers 76: Series B. Berlin: DIW/SOEP.
- Tobsch, V., Matiaske, W. & Fietze, S. (2012). Abrufarbeit: Die ständige Verfügbarkeit. *PERSONALquarterly*, 64(1), 26-29.
- Torsvall, L. & Akerstedt, T. (1988). Disturbed sleep while being on-call: An EEG study of ships' engineers. *Sleep*, 11, 35–38.
- 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. *International Archives Occupational Environmental Health*, 80, 433-441.
- 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 Medicine*, 60(5), 1117-1131.
- Vahle-Hinz, T. & Bamberg, E. (2009). Flexibilität und Verfügbarkeit durch Rufbereitschaft – die Folgen für Gesundheit und Wohlbefinden. *Arbeit*, 18(4), 327-339.
- Viethen, H. P. und Mußhoff, A. (2012). Sozialer Arbeitsschutz. Schutz besonderer Personengruppen. (Kapitel 6) In: BMAS (Hrsg.). Übersicht über das Arbeitsrecht/ Arbeitsschutzrecht, 551-666.
- Wagner, G. G., Göbel, J., Krause, P., Pischner, R. & Sieber, I. (2008). Das sozio-oekonomische Panel (SOEP): Multidisziplinäres Haushaltspanel und Kohortenstudie für Deutschland. Eine

Einführung (für neue Datennutzer) mit einem Ausblick (für erfahrene Anwender). AStA Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv, 2, 301–328.

Ware, J. C., Risser, M. R., Manser, T. & Karlson, K. H. (2006). Medical Resident Driving Simulator Performance Following a Night on Call. *Behavioral Sleep Medicine*, 4(1), 1-12.



## Anhang

## I) AUSSCHNITTE AUS DEM FRAGEBOGEN SOEP PRETEST 2010

**Abbildung A1:** Items zu Rufbereitschaft/ Arbeit auf Abruf

<b>59. Gehören zu Ihrer Arbeitszeitregelung besondere Formen wie Bereitschaftsdienst, Arbeit in Rufbereitschaft oder Arbeit auf Abruf?</b>
<i>(Bei Nachfragen zu den Begriffen: Liste 59 mit Erläuterungen vorlegen!)</i>
Ja, Bereitschaftsdienst..... <input type="checkbox"/> Weiter mit Frage 62!
Ja, Rufbereitschaft..... <input type="checkbox"/> Weiter mit Frage 60!
Ja, Arbeit auf Abruf..... <input type="checkbox"/> Weiter mit Frage 61!
Nein, nichts davon..... <input type="checkbox"/> Weiter mit Frage 62!
<b>60. Ist die Rufbereitschaft und die Bezahlung dafür arbeitsvertraglich oder tarifvertraglich geregelt?</b>
Ja..... <input type="checkbox"/> Weiter mit Frage 62!
Nein..... <input type="checkbox"/> Weiter mit Frage 62!
<b>61. Ist für die Arbeit auf Abruf eine Mindeststundenzahl vertraglich festgelegt?</b>
Ja..... <input type="checkbox"/>
Nein..... <input type="checkbox"/>

**Abbildung A2.1:** Items für *effort* (positiv gepolte Items 1-3) und die *reward*-Subskalen *job promotion* (negativ gepoltes Item 4) und *job security* (negativ gepolte Items 5-6)

76. Ich lese Ihnen Aussagen über mögliche berufliche Belastungen an Ihrem derzeitigen Arbeitsplatz vor. Bitte geben Sie an, ob der jeweilige Punkt bei Ihnen zutrifft und, falls ja, wie stark Sie das belastet.

	Zutreffend?		Und wie stark belastet Sie das?			
	Nein	Ja	Gar nicht	Mäßig	Stark	Sehr stark
Aufgrund des hohen Arbeitsaufkommens besteht häufig großer Zeitdruck .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei meiner Arbeit werde ich häufig unterbrochen und gestört .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Laufe der letzten beiden Jahre ist meine Arbeit immer mehr geworden .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Aufstiegschancen in meinem Betrieb sind schlecht .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich erfahre – oder erwarte – eine Verschlechterung meiner Arbeitssituation .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein eigener Arbeitsplatz ist gefährdet .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Abbildung A2.2:** Items für *reward*-Subskalen *esteem* (positiv gepolte Items 1-2) und *job promotion* (positive gepolte Items 3-4)

77. Und wie ist es mit den folgenden Punkten? Bitte geben Sie an, ob das Jeweilige zutrifft und, falls nein, wie stark Sie das belastet.

	Zutreffend?		Und wie stark belastet Sie das?			
	Ja	Nein	Gar nicht	Mäßig	Stark	Sehr stark
Ich erhalte von meinen Vorgesetzten die Anerkennung, die ich verdiene .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich an all die erbrachten Leistungen und Anstrengungen denke, halte ich die erfahrene Anerkennung für angemessen .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich an all die erbrachten Leistungen und Anstrengungen denke, halte ich meine persönlichen Chancen des beruflichen Fortkommens für angemessen .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich an all die erbrachten Leistungen denke, halte ich mein Gehalt/meinen Lohn für angemessen .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Abbildung A2.3:** Items für *overcommitment* (positiv gepolte Items)

75. Bitte geben Sie an, in welchem Maße Sie den folgenden Aussagen zustimmen.	Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Beim Arbeiten komme ich leicht in Zeitdruck .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es passiert mir oft, dass ich schon beim Aufwachen an Arbeitsprobleme denke .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich nach Hause komme, fällt mir das Abschalten von der Arbeit sehr leicht .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diejenigen, die mir am nächsten stehen sagen, dass ich mich für meinen Beruf zu sehr aufopfere .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Arbeit lässt mich selten los, das geht mir abends im Kopf rum.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich etwas verschiebe, was ich eigentlich heute tun müsste, kann ich nachts nicht schlafen .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II) TABELLEN

**Tabelle A1:** Regressionsanalyse mit abhängiger Variable ERI-Wert und unabhängiger Variable *overcommitment*

Source	SS	df	MS			
Model	11.9008938	1	11.9008938	Number of obs =	475	
Residual	46.2984535	473	.097882565	F( 1, 473) =	121.58	
Total	58.1993472	474	.122783433	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.2045	
				Adj R-squared =	0.2028	
				Root MSE =	.31286	

eri	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
overcommi	.0462147	.0041912	11.03	0.000	.0379789	.0544505
_cons	-.0619158	.0582247	-1.06	0.288	-.1763269	.0524953

Quelle: SOEP Pretest 2010, alle Erwerbstätige, eigene Berechnungen.

**Tabelle A2:** T-Test auf Mittelwertunterschiede im ERI-Wert zwischen Beschäftigten mit Rufbereitschaft (RUF) und sonstigen Beschäftigten (Rest)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
RUF	23	.7759018	.1331801	.6387091	.4997032	1.0521
Rest	354	.5771855	.018219	.3427894	.541354	.613017
combined	377	.5893088	.0190249	.3693972	.5519002	.6267174
diff		.1987163	.0789291		.0435171	.3539154
diff = mean(RUF) - mean(Rest)						t = 2.5177
Ho: diff = 0						degrees of freedom = 375
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.9939		Pr( T  >  t ) = 0.0122		Pr(T > t) = 0.0061		

Quelle: SOEP Pretest 2010, abhängig Beschäftigte ohne Auszubildende, eigene Berechnungen.

**Tabelle A2:** T-Test auf Mittelwertunterschiede im ERI-Wert zwischen Beschäftigten mit Arbeit auf Abruf (ABRUF) und sonstigen Beschäftigten (Rest)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
ABRUF	20	.6036293	.086433	.3865401	.422723	.7845357
Rest	357	.5885065	.0195276	.3689631	.5501025	.6269105
combined	377	.5893088	.0190249	.3693972	.5519002	.6267174
diff		.0151228	.0849914		-.1519967	.1822423
diff = mean(ABRUF) - mean(Rest)						t = 0.1779
Ho: diff = 0						degrees of freedom = 375
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.5706		Pr( T  >  t ) = 0.8589		Pr(T > t) = 0.4294		

Quelle: SOEP Pretest 2010, abhängig Beschäftigte ohne Auszubildende, eigene Berechnungen.