

Die Erhebung von Arbeitsanforderungen im Festnetz und über Mobilfunk: Der Dual-Frame-Ansatz in der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018

Marcel Lück¹, Dr. Lena Hünefeld¹

baua: Fokus

Die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung ist eine wiederholte repräsentative, telefonische Befragung der deutschen Erwerbsbevölkerung. Um diese adäquat abbilden zu können, wurden im Erhebungsjahr 2018 durch das Dual-Frame-Verfahren erstmalig auch Personen berücksichtigt, die nur über ein Mobiltelefon verfügen (Mobile-Onlys). In diesem Fokus wird untersucht, wie sich dieser methodische Wechsel auswirkt. Dazu wurden Daten von abhängig Beschäftigten Mobile- (n = 1.116) und Landline-Onlys (n = 287) analysiert. Die Ergebnisse zeigen zum einen auf, dass in Befragungen unterrepräsentierte Personengruppen eine stärkere Berücksichtigung finden. Zum anderen wird deutlich, dass sich bei der Analyse von Arbeitsbedingungen und Ressourcen unter Berücksichtigung des Dual-Frame-Verfahrens kein Bias in den Ergebnissen zeigt.

Inhalt

1	Einleitung.....	1
2	Methodische Herausforderungen bei Mobilfunkbefragungen	3
3	Die Erhebung von Arbeitsbedingungen und Ressourcen	4
4	Daten und Methoden	5
4.1	Studienpopulation	5
4.2	Untersuchungsvariablen	5
4.3	Deskription der Studienpopulation.....	7
4.4	Statistische Auswertungen	7
5	Ergebnisse.....	7
6	Diskussion	10
	Literatur	11
	Anhang.....	16

1 Einleitung

Die Arbeitswelt verändert sich stetig. Dieser Wandel macht sich auch in den Arbeitsbedingungen und Anforderungen der Beschäftigten bemerkbar. Um Arbeit gesundheitsförderlich gestalten zu können, ist die systematische Analyse von Wandlungstendenzen in der Arbeitswelt und deren Konsequenzen für Gesundheit sowie Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit der Erwerbsbevölkerung nötig. Dafür ist ein umfassendes Monitoringsystem unverzichtbar

¹ Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

(BAuA, 2018). Eine zentrale Grundlage des Monitoringsystems bilden Erwerbstätigenbefragungen. Sie sind explizit konzipiert, um Informationen über den Arbeitskontext von Erwerbstätigen zu erfassen.

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) führt alle 6 Jahre mit dem Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung durch. Befragt werden ca. 20.000 Erwerbstätige ab dem Alter von 15 Jahren mit einer Arbeitszeit von mindestens zehn Stunden pro Woche in Deutschland. Diese Erwerbstätigenbefragung zeichnet sich im Vergleich zu anderen Untersuchungen dadurch aus, dass sie erstens eine repräsentative Stichprobe der Erwerbsbevölkerung ist. Zweitens können durch die gleichzeitige Erhebung von Belastung und gesundheitlichen Beschwerden Zusammenhänge zwischen Belastungen und körperlichen sowie psychischen Beeinträchtigungen abgebildet werden.

Mit der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 liegt die siebte Welle dieser Befragung vor. Seit 2006 wird diese Befragung telefonisch und computerunterstützt, das heißt per Computer Assisted Telephone Interview (CATI), durchgeführt. Davor wurden die Daten mittels computerunterstützter persönlicher Interviews (CAPI) erhoben. Ursprünglich basierte die Telefonstichprobe auf Personen mit Festnetzanschluss. Allerdings nimmt seit 2000 der Anteil von Personen zu, die Mobiltelefone als einziges Telefonmittel verwenden und im Haushalt auf einen Festnetzanschluss verzichten (Schneiderat & Schlinzig, 2011). Verschiedene Studien verweisen für Amerika, Kanada, Australien und Europa auf einen kontinuierlichen Anstieg dieser sogenannten Mobile-Onlys (Baffour et al., 2016; Brick, 2011; Mohorko et al., 2013; Blumberg & Luke, 2017). So gehörten laut eines umfassenden ADM-Forschungsprojektes 12,4 % der deutschen Bevölkerung zur Gruppe der Mobile-Onlys, wohingegen 18,6 % nur Festnetztelefone (Landline-Onlys) und 69,0 % sowohl Mobiltelefone als auch Festnetztelefone (Dual-User) verwenden (ADM, 2012). Nach einer aktuelleren Untersuchung von infas 360 ist mittlerweile sogar jeder fünfte deutsche Haushalt nur noch über das Handy erreichbar, wobei dieser Anteil neben denjenigen, die keinen Festnetzanschluss haben, auch diejenigen einschließt, die einen Festnetzanschluss haben, ihn aber nicht nutzen (infas 360, 2019). Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass der Ausschluss von reinen Mobilfunkhaushalten zu systematischen Verzerrungen der durch die Befragung geschätzten Populationsparameter („Coverage Bias“) führen kann (Mohorko et al., 2013; Lee et al., 2010; Peytchev et al., 2010; Baffour et al., 2017). Um solche Verzerrungen in der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 zu vermeiden, wurde die Befragung nicht mehr nur auf Grundlage von Festnetznummern, sondern zusätzlich auch auf Grundlage von Mobilfunknummern durchgeführt. Der sogenannte „Dual-Frame-Ansatz“ kombiniert die Festnetzstichprobe, die auf erster Stufe Haushalte und auf zweiter Stufe Personen auswählt, mit der Mobilfunkstichprobe, die eine Personenstichprobe darstellt (Gabler & Ayhan, 2007). Da unter anderem eine höhere Auswahlwahrscheinlichkeit für Personen besteht, die sowohl über ein Mobiltelefon als auch über ein Festnetztelefon verfügen, muss bei der Kombination der Stichproben entsprechend für Mehrfachauswahlen gewichtet werden. Die Ergebnisse werden daher für unterschiedliche Auswahlchancen korrigiert (Designgewichtung). Darüber hinaus können fehlende Erreichbarkeit und Nonresponse mögliche Quellen für Selektivitäten sein, daher werden die Befragungsdaten durch eine Ausfallgewichtung für demografische Größen an die im Mikrozensus 2017 ermittelte Erwerbsbevölkerung angeglichen (Gensicke & Tschersich, 2019).

Forschungsergebnisse zeigen, dass über den Mobilfunk Befragte in der Allgemeinbevölkerung eine andere soziodemografische Struktur aufweisen, also bspw. deutlich jünger, häufiger männlich und häufiger ledig sind (Häder & Häder, 2014). In der Regel werden diese Unterschiede durch Strukturgewichtungsverfahren berücksichtigt. Allerdings könnten reine Mobilfunkhaushalte mit den gleichen demografischen Ausprägungen sich bezüglich anderer Merkmale wie Einstellungen und Verhaltensweisen von Haushalten mit Festnetz unterscheiden.

den (Schnell, 2019). So gibt es Belege dafür, dass Mobile-Onlys im Gegensatz zu Landline-Onlys vermehrt von einem schlechteren Gesundheitszustand berichten, ein anderes Gesundheitsverhalten aufweisen (Blumberg & Luke, 2017) sowie von unterschiedlichem politischen und sozialen Verhalten, anderem Medien- und Internetkonsum und von anderen Lebensstilen berichten (Christian et al., 2010). Bestimmte Unterschiede im Gesundheitsverhalten bleiben auch nach Adjustierung soziodemografischer Merkmale bestehen (Livingston et al., 2013).

In der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 wurden erstmalig auch Mobilfunknummern bei der Stichprobenziehung durch das Dual-Frame-Verfahren berücksichtigt. Verschiedene Studien zeigen, dass in einigen Befragungen selbst nach Designanpassung Unterschiede zwischen Mobile- und Landline-Onlys bestehen bleiben. Es stellt sich daher die Frage, wie sich der methodische Wechsel zum Dual-Frame-Verfahren auf die Auswertungen mit Bezug zu Arbeitsbedingungen und Ressourcen von Erwerbstätigen auswirkt. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden untersucht, ob sich Befragte in der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018, die in reinen Mobilfunkhaushalten leben, auch bezüglich ihrer Arbeitsbedingungen und Ressourcen von Personen unterscheiden, die in reinen Festnetzhaushalten leben. Ähnliche Untersuchungen zum Dual-Frame wurden bereits in der Vergangenheit mit Bezug zur Gesundheitssituation durchgeführt (Richard et al., 2017; Baffour et al., 2017).

Bevor auf die Herausforderungen bei Mobilfunkbefragungen sowie auf Theorien zu Arbeitsbedingungen und Ressourcen eingegangen wird, werden die drei Fragestellungen, denen in dieser Studie nachgegangen wird, aufgezeigt:

1. Weisen erwerbstätige Mobile-Onlys im Vergleich zu Landline-Onlys Unterschiede im Hinblick auf betriebliche und soziodemografische Merkmale auf?
2. Variieren Arbeitsbedingungen und Ressourcen zwischen erwerbstätigen Mobile-Onlys und Landline-Onlys?
3. Sind Unterschiede in Arbeitsbedingungen und Ressourcen zwischen den beiden Untersuchungsgruppen durch soziodemografische und betriebliche Merkmale erklärbar?

Um diese Fragestellungen zu beantworten, führen wir Chi²-Tests, Mann-Whitney-U-Tests und multiple lineare Regressionsanalysen auf Grundlage der deutschlandweiten repräsentativen BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung aus dem Jahr 2018 durch.

2 Methodische Herausforderungen bei Mobilfunkbefragungen

Die Inklusion der Mobile-Only-Population reduziert im Vergleich zur reinen Festnetztelefonbefragung zwar Verzerrungen durch Stichprobenausfälle aufgrund von Undercoverage (Mohorko et al., 2013), doch für mobiltelefonische Befragungen ergeben sich eine Reihe anderer methodischer Herausforderungen. Zum einen ist die Befragungssituation mit Mobiltelefonen unterschiedlich zu der mit Festnetztelefonen. Durch die erhöhte Wahrscheinlichkeit, während eines Mobilfunkinterviews den Befragten in einer nicht für eine Befragung geeigneten Situation anzutreffen, können Ablenkungen, höhere Anteile sozial erwünschter Antworten (Brick et al., 2007), Verweigerungen oder Abbrüche auftreten. Zum anderen könnten die technischen Voraussetzungen für eine solche Befragung ungünstig sein, etwa bei (fast) leeren Akkus, schlechter Netzabdeckung oder mangelnder Routine mit dem Mobilfunkgerät, was sich bei Mobilfunkbefragungen in einer Beeinträchtigung der Antwortqualität niederschlagen könnte (Häder & Häder, 2014). Empirisch ließ sich dies bisher allerdings nicht bestätigen. So verweisen Häder & Häder (2014) in ihren Untersuchungen zur Qualität des Antwortverhaltens bei Mobilfunkbefragungen auf relativ geringe Effekte durch die Anwesenheit dritter Personen, die zu geringe Routine im Umgang mit der Technik oder durch die Befragung außerhalb des

eigenen Haushalts. Auch Lynn & Kaminska (2012) fanden in Einklang mit Kennedy (2007) nur wenige messfehlerrelevante Unterschiede zwischen Mobilfunk- und Festnetzinterviews.

Des Weiteren fehlt es zur Stichprobenziehung im Dual-Frame-Verfahren meist an geeigneten Auswahlgrundlagen für Mobilfunknummern. Da nur in wenigen Ländern vollständige Listen einzelner Nummern existieren, müssen Auswahlgrundlagen entweder mittels eines statistischen Verfahrens (Random-Digit-Dialing) oder durch Rückgriff auf vorhandene Listen (z. B. von Mobilfunkanbietern) generiert werden. Zur Berechnung der Auswahlwahrscheinlichkeit werden dann Angaben der Befragten benötigt, z. B. zu der Anzahl weiterer Rufnummern oder zur regionalen Verortung (Gabler & Ayhan, 2007). Diese Angaben können schon aufgrund der potentiellen Unkenntnis der Befragten fehlerbehaftet sein (Schnell, 2019). Ergebnisse der CELLA-Projekte der Technischen Universität Dresden zeigen, dass viele Befragte nur unzureichend in der Lage sind, über die Zahl der Festnetznummern, über die sie verfügen, Auskunft zu geben (Häder & Häder, 2014). Hinzu kommt die Gefahr einer systematischen Selektion durch das Befragungsmedium selbst, denn Personen, die nur über Mobilfunk erreicht werden können, unterscheiden sich von denen, die nur über Festnetz oder über beide Medien erreichbar sind. Aus diesem Grund kommen Strukturgleichungen zum Einsatz, die die Ergebnisse hinsichtlich demografischer Merkmale den Verteilungen in der Grundgesamtheit angleichen.

3 Die Erhebung von Arbeitsbedingungen und Ressourcen

Arbeit stellt einen wichtigen Faktor für die Gesundheit und das Wohlbefinden von Erwerbstätigen dar. Sie bildet die Grundlage für den Erwerb von Einkommen und Anerkennung sowie für die gesellschaftliche Teilhabe und hat eine psychisch stabilisierende Wirkung (Kropf, 2005; Holleederer, 2011). Des Weiteren stellen die Arbeitsbedingungen entscheidende Einflussgrößen für die Gesundheit von Erwerbstätigen dar (Dragano, 2016). Grundsätzlich kann bei den Arbeitsbedingungen zwischen psychischen Arbeitsanforderungen, körperlichen Arbeits- und Umgebungsbedingungen sowie Ressourcen zur Bewältigung hoher Anforderungen unterschieden werden (Lohmann-Haislah, 2012). Verschiedene theoretische Modelle und Konzepte wurden entwickelt, um die Zusammenhänge von Arbeitsbedingungen und Gesundheit zu erklären. Dabei fokussieren die unterschiedlichen Modelle auf bestimmte Aspekte der Arbeit. Jedoch liegt vielen Modellen die Annahme zugrunde, dass Anforderungen, also physische, soziale oder organisationale Aspekte der Arbeit, die eine andauernde physische oder mentale Anstrengung mit sich bringen, zu Stressreaktionen führen können. Dem hingegen bilden Ressourcen einen protektiven Faktor gegen negative gesundheitliche Effekte. Beispielhaft sind hier das Job Demands-Resources (JD-R) Model (Demerouti et al., 2001) und die Conservation of Resources (COR) Theorie (Hobfoll, 2001) zu nennen. Auf Grundlage der verschiedenen Modelle wurde bereits eine Großzahl an Studien durchgeführt, die aufzeigen, dass spezifische Anforderungen mit gesundheitlichen Risiken einhergehen, während Ressourcen einen positiven Effekt auf die Gesundheit haben (siehe z. B. Korunka et al., 2009; Hu et al., 2011a; Brauchli et al., 2015; Brotheridge & Lee, 2002; Hobfoll et al., 2012; Neveu, 2007). Ausgehend von der bisherigen Befundlage stellt die kontinuierliche Erhebung und Analyse von Anforderungen und Ressourcen bei der Arbeit einen wichtigen Faktor für die Beschreibung der erwerbsbezogenen Gesundheitslage sowie eine bedeutsame Basis für die gesundheitsförderliche Gestaltung von Arbeit dar.

4 Daten und Methoden

4.1 Studienpopulation

In der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 wurden deutschlandweit 20.012 Erwerbstätige ab dem Alter von 15 Jahren befragt, die mindestens 10 Stunden pro Woche arbeiten. Mit Erwerbstätigkeit war dabei eine mit einem Einkommen verbundene Tätigkeit gemeint. Ausgeschlossen wurden ehrenamtlich tätige Personen sowie Personen in einem Beschäftigungsverhältnis im Rahmen der ersten Ausbildung. Ausländer wurden nur bei hinreichenden Deutschkenntnissen in die Erhebung einbezogen. Mithelfende Familienangehörige und Personen mit maximal dreimonatiger Unterbrechung der Tätigkeit wurden ebenfalls befragt, auch wenn diese ohne feste Vergütung beschäftigt waren. Im Rahmen eines Dual-Frame-Ansatzes wurden, entsprechend den Empfehlungen des ADM (2012), 70 % an Personen mit Festnetzanschluss und 30 % an Personen mit Mobiltelefonen kontaktiert. Diese beiden Stichproben wurden mittels eines Dual-Frame-Verfahrens miteinander kombiniert. Durch das Random-Digit-Dialing-Verfahren (RDD) wurden die Telefonnummern beider Stichproben generiert. Die Interviews wurden im Zeitraum vom 2. Oktober 2017 bis zum 5. April 2018 durchgeführt. Dabei betrug die durchschnittliche Interviewdauer ca. 42 Minuten. Erwerbstätige wurden unter anderem zu ihren Arbeitsbedingungen und -belastungen sowie zu ihren gesundheitlichen Beschwerden befragt (Gensicke & Tschersich, 2019).

Für die statistischen Tests und die multiplen linearen Regressionsanalysen wurde die ungewichtete aus Mobilfunk- und Festnetzstichprobe kombinierte Stichprobe verwendet ($n = 20.012$). Studien verweisen darauf, dass Selbstständige andere Arbeitsbedingungen aufweisen als abhängig Beschäftigte (Kottwitz et al., 2019; Benz & Frey, 2008). Um die Stichprobe homogener zu gestalten, wurde daher ein Ausschnitt von abhängig Beschäftigten – also Arbeiter/-innen, Angestellte und Beamte/-innen – ausgewählt ($n = 17.840$). Da die Analysen auf Mobile- und Landline-Onlys beschränkt wurden, sind Beschäftigte, die sowohl über Mobilfunk- als auch Festnetznummern verfügen, ausgeschlossen ($n = 16.206$). Aufgrund von fehlenden Werten konnten $n = 231$ Personen nicht in der Analyse berücksichtigt werden. Grundlage dieser Auswertungen sind daher $n = 1.403$ Beschäftigte, darunter $n = 287$ Landline-Onlys und $n = 1.116$ Mobile-Onlys.

4.2 Untersuchungsvariablen

Für die Analysen dieser Untersuchung wurden Messungen zum Sampling Frame (Mobile-Only bzw. Landline-Only) genutzt, sowie Messungen zu Arbeitsbedingungen, Ressourcen und Soziodemografie.

4.2.1 Sampling Frame: Mobile-Onlys und Landline-Onlys

Um zu ermitteln, ob es sich bei der befragten Person um einen Mobile-Only bzw. Landline-Only handelt, wurde ein nominalskaliertes Item konstruiert. Berichteten die über Festnetz Befragten, dass sie derzeit keine Handynummer nutzen, egal ob privat oder beruflich, wurden sie als Landline-Onlys definiert. Den Status Mobile-Onlys bekamen hingegen Beschäftigte, die über Mobilfunk befragt wurden und angaben, dass ihr Haushalt über keine Festnetznummer verfügt.

4.2.2 Arbeitsbedingungen und Ressourcen

Die Erfassung von Arbeitsbedingungen ist seit vielen Jahren fester Bestandteil der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragungen. Erhoben werden psychische Arbeitsanforderungen, körperliche Arbeits- und Umgebungsbedingungen sowie Ressourcen. Auf einer Skala von 1 (häufig) bis 4 (nie) wurden Erwerbstätige danach gefragt, wie häufig sie unter diesen Merkmalen arbeiten (Rohrbach-Schmidt & Hall, 2020). Zu jedem der genannten Themenblöcke wurden Items und Skalen in die Analysen integriert, die im Folgenden vorgestellt werden. Um die Interpretation

zu erleichtern, wurden die Antwortkategorien der Items vor der Analyse in 1 (nie) bis 4 (häufig) umcodiert. Eine Übersicht über die in Skalen integrierten Items findet sich in Tabelle A im Anhang.

Psychische Arbeitsanforderungen

Aus einer Reihe von erfragten Arbeitsbedingungen wurden Mittelwertskalen zu Arbeitsintensität, Monotonie und kognitiven Arbeitsanforderungen gebildet. Zur Messung von Arbeitsintensität wurden angelehnt an Franke (2015) fünf Items in eine Skala integriert ($\alpha = 0,72$), darunter unter anderem die Abfrage nach starkem Termin- oder Leistungsdruck und sehr schnellem Arbeiten. Monotonie wurde anhand von zwei Items (Spearman-Brown $r = 0,57$) mit Abfragen zur Häufigkeit von ständig wiederkehrenden Arbeitsvorgängen und Vorgaben in der Arbeitsdurchführung gemessen. Die Messung von kognitiven Anforderungen integriert drei Items in eine Skala ($\alpha = 0,63$), die sich auf die Auseinandersetzung mit neuen bzw. ungelerten Aufgaben und Verfahren beziehen (siehe dazu auch Meyer & Hünefeld, 2018).

Physische Arbeits- und Umgebungsbedingungen

In Anlehnung an Pundt & Lück (2021) wurden körperliche Arbeitsbedingungen und Arbeitsumgebungsbedingungen jeweils über einen Summenindex abgebildet. Der Summenindex zu physischen Arbeitsbedingungen enthält vier verschiedene Items, darunter unter anderem Arbeiten im Stehen und Heben bzw. Tragen schwerer Lasten. Arbeitsumgebungsbedingungen wurden über einen Summenindex erfasst, der sechs verschiedene Items enthält, z. B. Arbeiten mit Öl, Fett, Schmutz und Dreck sowie Arbeiten unter Lärm. Da die Summe der Anforderungen berechnet wurde, reichen die Werte der Skala für Umgebungs- und körperliche Anforderungen von 6 (nie) bis 24 (häufig) bzw. von 4 (nie) bis 16 (häufig).

Ressourcen

Unterstützung von Kollegen/-innen und vom bzw. von der direkten Vorgesetzten sowie Lob und Anerkennung vom bzw. von der direkten Vorgesetzten wurden jeweils durch ein einzelnes Item abgebildet. Zur Messung von Handlungsspielräumen wurden drei Items in eine Mittelwertskala integriert ($\alpha = 0,58$), die sich auf den Einfluss der Arbeitsmenge, Pausengestaltung und das Planen und Einteilen der eigenen Arbeit beziehen. Kontrollmöglichkeiten bei der Arbeitsgestaltung wurden in einer Mittelwertskala abgebildet, die aus zwei Items gebildet wurde (Spearman-Brown $r = 0,71$), wobei gemessen wurde, wie häufig Erwerbstätige nicht über einschneidende Veränderungen informiert wurden oder nicht alle notwendigen Informationen für die eigene Tätigkeit erhielten (höhere Werte gehen demnach mit geringeren Kontrollmöglichkeiten einher).

4.2.3 Kontrollvariablen

Um Alternativerklärungen auszuschließen, wurden eine Reihe von Kontrollvariablen in die lineare Regression integriert, die nach deskriptiver Betrachtung signifikante Unterschiede zwischen Mobile- und Landline-Onlys aufzeigen, darunter vier soziodemografische (Geschlecht, Alter, Staatsangehörigkeit, Bildungsgrad) und drei berufliche Merkmale (Stellung im Beruf, Wochenarbeitszeit, Berufssektor). Das Alter der Befragten und die Wochenarbeitszeit wurden mit einer Abfrage im Interview ermittelt und als metrische Variablen in die Modelle integriert. Auch die Staatsangehörigkeit, unterteilt nach Ausländern und Deutschen, wurde im Interview erfragt und in den Analysen berücksichtigt. Der Bildungsgrad wurde über die „International Standard Classification of Education 97“ (ISCED-97) abgebildet, eine international anerkannte Klassifikation (siehe UNESCO, 1997), die aus den Abfragen des höchsten allgemeinbildenden Schulabschlusses und des höchsten Ausbildungsabschlusses konstruiert wurde. Insgesamt unterscheidet die ISCED-Klassifikation sieben Stufen des Bildungsgrades, von 0 „Vorschule/Kindergarten“ bis 6 „Promotion“ (Schroedter et al., 2006). Aufgrund der Fallzahlen wurde in diese Analysen eine in Anlehnung an Hippach-Schneider et al. (2007) und

Van der Velden & Wolbers (2003) zusammengefasste ISCED-Klassifikation mit den Stufen (1) „Primär- und Sekundarbereich“ (ISCED 0-2), (2) „Sekundarbereich II“ (ISCED 3-4) und (3) „Tertiärbereich“ (ISCED 5-6) überführt. Um der Diversität von Arbeitsbedingen und Ressourcen in unterschiedlichen Tätigkeiten gerecht zu werden, wurden die Analysen für Berufsgruppen adjustiert. Die hier verwendete Einteilung in fünf „Berufssektoren“, auf Grundlage der Klassifikation der Berufe 2010 der Bundesagentur für Arbeit, fasst Berufe nach berufsfachlicher Nähe in Produktionsberufe (1) und personenbezogene (2), kaufmännische und unternehmensbezogene (3), IT- und naturwissenschaftliche (4) sowie sonstige wirtschaftliche (5) Dienstleistungsberufe zusammen (Matthes et al., 2015).

4.3 Deskription der Studienpopulation

Die deskriptiven Auswertungen von Erwerbstätigen in reinen Mobilfunk- bzw. Festnetzhaushalten wurden mit Design- und Korrekturgewichtung berechnet (Tab. 1). Um zu prüfen, ob es zwischen den beiden Gruppen signifikante Unterschiede hinsichtlich soziodemografischer und betrieblicher Merkmale gibt, wurden Chi²-Unabhängigkeitstests anhand ungewichteter Daten durchgeführt.

Nach deskriptiven Auswertungen sind 63 % der Mobile-Onlys und 51 % der Landline-Onlys Männer. 46 % der Mobile-Onlys sind im Alter zwischen 25 und 34 Jahren, bei den Landline-Onlys sind es hingegen die 55-64-jährigen, die mit 49 % die größte Gruppe bilden. Zudem befindet sich unter den Mobile-Onlys ein größerer Anteil mit ausländischer Staatsangehörigkeit als bei den Landline-Onlys (13 % vs. 4 %).

Mobile-Onlys sind gegenüber Landline-Onlys häufiger Angestellte (80 % vs. 59 %). Sie sind häufiger in Produktionsberufen (30 % vs. 26 %), kaufmännischen und unternehmensbezogenen Dienstleistungsberufen (24 % vs. 20 %) sowie IT- und naturwissenschaftlichen Dienstleistungsberufen (6 % vs. 3 %), allerdings seltener in personenbezogenen Dienstleistungsberufen (24 % vs. 34 %) tätig. Zudem berichten Mobile-Onlys häufiger von überlangen Arbeitszeiten: 23 % der Mobile-Onlys geben an, eine Wochenarbeitszeit von 48 Stunden und mehr zu haben, unter den Landline-Onlys sind es nur 8 %, die davon berichten. Alle genannten Unterschiede sind auf dem 0,1 %-Niveau signifikant. Beschäftigte Mobile-Onlys weisen nach ISCED-97 vermehrt einen höheren (Tertiärbereich) und seltener einen mittleren (Sekundarbereich II) oder niedrigen (Primär und Sekundärbereich I) Bildungsgrad auf. Die Unterschiede hinsichtlich des Bildungsgrades sind auf dem 5 %-Niveau signifikant.

4.4 Statistische Auswertungen

In einem ersten Schritt wurde mittels Mann-Whitney-U-Tests untersucht, ob Unterschiede zwischen den Stichproben hinsichtlich angegebener Arbeitsbedingungen und Ressourcen bestehen. Im zweiten Schritt wurde in Anlehnung an die Analysen von Richard et al. (2017) für jeden der Indikatoren zu Arbeitsbedingungen und Ressourcen eine multiple lineare Regressionsanalyse durchgeführt, um zu überprüfen, ob Unterschiede zwischen den Gruppen bestehen bleiben, wenn für soziodemografische und betriebliche Merkmale adjustiert wird.

5 Ergebnisse

Zusammen mit den jeweiligen Mittelwerten verweisen die Mann-Whitney-U-Tests für unabhängige Stichproben auf Unterschiede in einzelnen Arbeitsbedingungen und Ressourcen zwischen Mobile-Onlys und Landline-Onlys (Tabelle 2). So berichten Mobile-Onlys im Vergleich zu Landline-Onlys hinsichtlich psychischer Arbeitsbedingungen vermehrt von kognitiven Arbeitsanforderungen (M = 2,80 vs. M = 2,57, p = 0,00). Zudem geben sie häufiger an, unter erschwerten Arbeitsumgebungsbedingungen zu arbeiten (M = 12,38 vs. M = 11,30, p = 0,00).

Tab. 1 Stichprobenbeschreibung

	Mobile-Onlys (n = 3.101) ^a		Landline-Onlys (n = 347) ^a		χ^2 p- Wert ^b
	n	%	n	%	
Geschlecht					<0,001
Männer	1.963	63,3	176	50,8	
Frauen	1.138	36,7	171	49,2	
Alter					<0,001
15 - 24	350	11,4	1	0,3	
25 - 34	1.414	46,0	20	5,8	
35 - 44	617	20,0	38	11,4	
45 - 54	440	14,3	105	30,9	
55 - 64	241	7,8	164	48,6	
65 +	16	0,5	10	3,0	
Staatsangehörigkeit					<0,001
Ausländer	388	12,5	12	3,6	
Deutsche	2.709	87,5	334	96,4	
Bildungsgrad nach ISCED-97					<0,05
Primär- und Sekundarbereich I	162	5,3	38	11,6	
Sekundarbereich II	1.690	55,6	212	64,4	
Tertiärbereich	1.186	39,0	79	24,0	
Monatlicher Bruttoverdienst					0,261
1.499 Euro	488	18,2	70	25,7	
1.500-2.499 Euro	725	27,0	84	30,8	
2.500-3.499 Euro	817	30,5	63	23,1	
3.500 Euro und mehr	651	24,3	55	20,3	
Tatsächliche Wochenarbeitszeit (inkl. Nebentätigkeit)					<0,001
10 - 19	156	5,1	27	7,7	
20 - 34	410	13,3	75	21,6	
35 - 39	334	10,8	69	19,9	
40 - 47	1.487	48,3	148	42,7	
48 - 59	470	15,3	20	5,7	
60 +	224	7,3	8	2,3	
Stellung im Beruf					<0,001
Arbeiter	508	16,4	121	34,9	
Angestellte	2.495	80,5	203	58,5	
Beamte	99	3,2	23	6,5	
Berufssektoren nach KldB 2010					<0,001
Produktionsberufe	915	29,6	88	25,5	
Personenbezogene Dienstleistungsberufe	729	23,6	117	34,0	
Kaufmännische und unternehmensbez. Dienstleistungsberufe	742	24,0	69	20,1	
IT- und naturwissenschaftliche Dienst- leistungsberufe	174	5,6	11	3,1	
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungs- berufe	534	17,3	60	17,3	

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018, eigene Berechnungen.

a) Zur Berücksichtigung des Stichprobendesigns wurden die Daten gewichtet.

b) Die Testung erfolgte anhand der ungewichteten Daten. Um einer α -Fehler-Inflation durch multiples Testen entgegenzuwirken, wurden die p-Werte mit einer Bonferroni-Holm-Korrektur adjustiert.

Bei Fragen nach sozialen Ressourcen wie Unterstützung von Kollegen/-innen ($M = 3,70$ vs. $M = 3,57$, $p = 0,00$) und vom bzw. von der direkten Vorgesetzten ($M = 3,34$ vs. $M = 3,23$, $p = 0,03$) sowie Lob und Anerkennung vom bzw. von der direkten Vorgesetzten ($M = 2,93$ vs. $M = 2,76$, $p = 0,01$) geben Mobile-Onlys häufiger als Landline-Onlys an, diese zu haben.

Weiterhin berichten Mobile-Onlys gegenüber Landline-Onlys häufiger von einem hohen Handlungsspielraum ($M = 3,11$ vs. $M = 2,88$, $p = 0,00$) und häufiger von fehlender Kontrolle ($M = 2,44$ vs. $M = 2,31$, $p = 0,03$). Für Arbeitsintensität, Monotonie und physische Arbeitsbedingungen zeigten die Mann-Whitney-U-Tests keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Mobile- und Landline-Onlys.

Tab. 2 Mittelwerte und Ergebnisse der Mann-Whitney-U-Tests für Arbeitsbedingungen und Ressourcen von Mobile- und Landline-Onlys

	Mobile-Onlys		Landline-Onlys		Mann-Whitney-U-Test	
	M	SD	M	SD	U	p
Psychische Arbeitsbedingungen						
Arbeitsintensität	3,02	0,64	2,93	0,73	150.727	0,12
Monotonie	2,70	0,93	2,81	0,92	148.024	0,06
Kognitive Anforderungen	2,80	0,71	2,57	0,74	130.756	0,00
Physische Arbeits- und Umgebungsbedingungen						
Physische Arbeitsbedingungen	9,65	3,96	9,71	3,65	157.786	0,70
Arbeitsumgebungsbedingungen	12,38	5,23	11,30	4,74	141.909	0,00
Ressourcen						
Unterstützung von Kollegen/-innen	3,70	0,66	3,57	0,75	143.503	0,00
Unterstützung vom / von der Vorgesetzten	3,34	0,94	3,23	0,95	142.064	0,03
Lob und Anerkennung vom / von der Vorgesetzten	2,93	1,00	2,76	1,01	141.421	0,01
Handlungsspielraum	3,11	0,80	2,88	0,88	135.492	0,00
Fehlende Kontrolle	2,44	0,85	2,31	0,85	146.317	0,03

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 (ungewichtet), eigene Berechnungen.
M Mittelwert, SD Standardabweichung, U Mann-Whitney-U-Wert, p Signifikanz

In den multiplen linearen Regressionsanalysen wurden die Ergebnisse für Geschlecht, Alter, Staatsangehörigkeit, Bildungsgrad, Wochenarbeitszeit, Stellung im Beruf und Berufssektoren adjustiert. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 aufgeführt. Dabei steht jede Zeile für ein eigenes Regressionsmodell, bei dem der Sampling Frame (Mobile-Onlys im Gegensatz zu Landline-Onlys) als unabhängige Variable sowie die erwähnten Kontrollvariablen eingingen. Als abhängige Variable wurde jeweils eine spezifische Arbeitsbedingung bzw. Ressource betrachtet. Auffällig ist, dass sich die in den bivariaten Analysen festgestellten Unterschiede bezüglich Arbeitsbedingungen und Ressourcen in den linearen Regressionen nicht zeigen. Jenseits von soziodemografischen und betrieblichen Merkmalen der Beschäftigten ist der Sampling Frame (Mobile bzw. Landline Only) demnach mehrheitlich kein relevanter Faktor für die Verteilung von Arbeitsbedingungen und Ressourcen. Dies gilt nicht für Handlungsspielräume: Die Analyse zeigt, dass Mobile-Onlys auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Geschlecht, Alter, Staatsangehörigkeit, Bildungsgrad, Wochenarbeitszeit, Stellung im Beruf und Berufssektoren häufiger einen höheren Handlungsspielraum aufweisen als Landline-Onlys ($\beta = 0,17$).

Tab. 3 Ergebnisse der linearen Regression zum Zusammenhang von Mobile Only und Arbeitsbedingungen und Ressourcen (Zielgrößen)

	Unabhängige Variable: Mobile-Only (Referenzkategorie: Landline-Only)			
	β	SE	β^s	R ²
Psychische Arbeitsbedingungen				
Arbeitsintensität	0,00	0,05	0,00	0,15
Monotonie	0,04	0,07	0,02	0,13
Kognitive Anforderungen	0,02	0,05	0,01	0,22
Physische Arbeits- und Umgebungsbedingungen				
Physische Arbeitsbedingungen	0,29	0,27	0,03	0,35
Arbeitsumgebungsbedingungen	0,46	0,36	0,04	0,33
Ressourcen				
Unterstützung von Kollegen/-innen	0,04	0,06	0,02	0,07
Unterstützung vom / von der Vorgesetzten	0,03	0,08	0,01	0,02
Lob und Anerkennung vom / von der Vorgesetzten	0,11	0,08	0,04	0,04
Handlungsspielraum	0,17**	0,06	0,09	0,18
Fehlende Kontrolle	-0,08	0,07	-0,04	0,05

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 (ungewichtet), eigene Berechnungen.

Analyse adjustiert für Geschlecht, Alter, Staatsangehörigkeit, Bildungsgrad nach ISCED-97, Wochenarbeitszeit, Stellung im Beruf und Berufssektoren nach KldB 2010

β Regressionskoeffizient, β^s standardisierter Regressionskoeffizient, SE Standardfehler, R² Bestimmtheitsmaß der Anpassungsgüte, ** p (Signifikanz) $\leq 0,01$

6 Diskussion

Ziel dieser Studie war es, die Folgen eines Dual-Frame-Ansatzes für die Analyse von Arbeitsbedingungen und Ressourcen zu beleuchten. Unseren Forschungsfragen folgend, haben wir untersucht, inwiefern sich beschäftigte Mobile- und Landline-Onlys hinsichtlich soziodemografischer und betrieblicher Merkmale voneinander unterscheiden (Forschungsfrage 1), ob Arbeitsbedingungen und Ressourcen von Mobile- und Landline-Onlys verschieden sind (Forschungsfrage 2) und ob die in bivariaten Analysen entdeckten Unterschiede in den Arbeitsbedingungen zwischen Mobile- und Landline-Onlys auch in multivariater Analyse unter Kontrolle soziodemografischer und betrieblicher Merkmale bestehen bleiben (Forschungsfrage 3).

In der hier vorliegenden Untersuchung haben wir gezeigt, dass in Einklang mit den Ergebnissen vorheriger Studien (Schneiderat & Schlinzig, 2011; Hu et al., 2011b) deskriptive Unterschiede hinsichtlich soziodemografischer und betrieblicher Merkmale zwischen Mobile- und Landline-Onlys bestehen (Forschungsfrage 1). So sind erwerbstätige Mobile-Onlys im Vergleich zu Landline-Onlys mehrheitlich männlich, jünger, haben eine ausländische Staatsangehörigkeit, haben einen höheren Bildungsgrad, berichten von einer höheren Wochenarbeitszeit und sind mehrheitlich als Angestellte beschäftigt. Hinsichtlich ihrer Haushaltseinkommen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede. Zudem konnte gezeigt werden, dass Mobile- und Landline-Onlys sich bezüglich ihrer Arbeitsbedingungen und Ressourcen voneinander unterscheiden (Forschungsfrage 2). Unter anderem berichten Mobile-Onlys im Vergleich zu Landline-Onlys vermehrt von kognitiven Arbeitsanforderungen, erschwerten Arbeitsumgebungsbedingungen, aber auch von mehr Ressourcen wie sozialer Unterstützung und Handlungsspielraum. Die multiplen Regressionen verweisen darauf, dass die Unterschiede in den Arbeitsbedingungen vorrangig auf die Unterschiede bei soziodemografischen und betriebli-

chen Merkmalen zurückzuführen sind. Mit Ausnahme von Handlungsspielraum zeigen sich keine signifikanten Zusammenhänge zwischen dem Sampling Frame (Mobile- bzw. Landline-Only) und den Arbeitsbedingungen bzw. Ressourcen von Erwerbstätigen. Eine Erklärung für den einzigen signifikanten Effekt könnte sein, dass bestimmte mit Handlungsspielraum im Zusammenhang stehende Merkmale wie bspw. Führungsverantwortung, die spezifische Gestaltung und Organisation von Arbeitsabläufen (Rosen, 2016) und Aspekte der Persönlichkeit (Fried et al., 1999; Chua & Iyengar, 2011) in den Analysen nicht berücksichtigt wurden.

Unsere Studie ist die erste, die die Bedeutung des Dual-Frame-Ansatzes für die Auswertung von Arbeitsbedingungen und Ressourcen der deutschen Erwerbsbevölkerung unter Berücksichtigung soziodemografischer und betrieblicher Merkmale untersucht. Die Ergebnisse zeigen zum einen auf, dass die im Gegensatz zu reinen Festnetzbefragungen sonst unterrepräsentierten Personengruppen durch den Dual-Frame-Ansatz eine stärkere Berücksichtigung finden. Zum anderen wird deutlich, dass sich unter Berücksichtigung des Dual-Frame-Verfahrens bei der Analyse von Arbeitsbedingungen und Ressourcen keine Verzerrungen in den Ergebnissen zeigen. Damit empfiehlt es sich auch für andere Erwerbstätigenbefragungen, die sich der Messung von Arbeitsbedingungen und Ressourcen verschrieben haben. Dennoch weist unsere Untersuchung Limitationen auf, die an dieser Stelle diskutiert werden sollen. Da den Auswertungen Querschnittsdaten zugrunde liegen, können keine Aussagen über kausale Ursache-Wirkungsbeziehungen getroffen werden. Zudem werden Einzelitems zur Messung von sozialer Unterstützung verwendet. Obwohl sich der Einsatz von Einzelitems bspw. zu Arbeitsplatzzufriedenheit und anderen Konstrukten als valide erwiesen hat (Wanous & Hudy, 2001; Wanous et al., 1997), könnten einige Messungen verbessert werden. Weiterhin wurden Erwerbstätige, die sowohl über Mobilfunk- als auch Festnetznummern verfügen, in den Analysen ausgeschlossen, um sich schwerpunktmäßig denjenigen zu widmen, die genau einer der beiden Gruppen zugeordnet werden können. Unter Dual-Usern könnten sich auch solche befinden, die ihren Festnetzanschluss kaum oder gar nicht nutzen und damit tendenziell eher der Gruppe der Mobile-Onlys zuzuordnen wären. Als Ergänzung zu unserer Untersuchung könnten zukünftige Studien auch Dual-User in die Analysen integrieren und dabei eine genauere Unterteilung anhand ihrer Nutzungsgewohnheiten, im Sinne einer Differenzierung von Mobile- und Landline-Mainlys (Sand, 2015), vornehmen. Besonderes Augenmerk gilt dabei der Ressource Handlungsspielraum, die differenzierter mit weiteren im Zusammenhang stehenden Merkmalen betrachtet werden sollte, um die Bedeutung dieses Indikators für das Dual-Frame-Verfahren und die Ursachen der Verschiedenheit, je nach Sampling Frame, näher zu beleuchten.

Literatur

ADM (2012). Forschungsprojekt. Dual-Frame-Ansätze - Forschungsbericht. Technischer Bericht zum Forschungsprojekt Dual-Frame-Ansätze. Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute.

Baffour, B., Haynes, M., Western, M., Pennay, D., Misson, S. & Martinez, A. (2016). Weighting strategies for combining data from dual-frame telephone surveys: emerging evidence from Australia. *Journal of Official Statistics*, 32(3), 549-578.

Baffour, B., Roselli, T., Haynes, M., Bon, J. J., Western, M. & Clemens, S. (2017). Including mobile-only telephone users in a statewide preventive health survey – Differences in the prevalence of health risk factors and impact on trends. *Preventive Medicine Reports*, 7, 91-98.

BAuA (2018). Arbeits- und Forschungsprogramm 2018 - 2021. Forschung für Arbeit und Gesundheit. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Benz, M. & Frey, B. S. (2008). The value of doing what you like: Evidence from the self-employed in 23 countries. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 68(3), 445-455.

Blumberg, S. J. & Luke, J. V. (2017). Wireless substitution: early release of estimates from the National Health Interview Survey, January-June 2017. Hyattsville: National Center for Health Statistics.

Brauchli, R., Jenny, G. J., Füllemann, D. & Bauer, G. F. (2015). Towards a Job Demands-Resources Health Model: Empirical Testing with Generalizable Indicators of Job Demands, Job Resources, and Comprehensive Health Outcomes. *BioMed Research International*, 2015, 1-12.

Brick, J. M. (2011). The future of survey sampling. *Public Opinion Quarterly*, 75(5), 872-888.

Brick, J. M., Brick, P. D., Dipko, S., Presser, S., Tucker, C. & Yuan, Y. (2007). Cell Phone Survey Feasibility in The U.S.: Sampling and Calling Cell Numbers Versus Landline Numbers. *Public Opinion Quarterly*, 71(1), 23-39.

Brotheridge, C. M. & Lee, R. T. (2002). Testing a conservation of resources model of the dynamics of emotional labor. *Journal of Occupational Health Psychology*, 7(1), 57-67.

Christian, L., Keeter, S., Purcell, K. & Smith, A. (2010). Assessing Cell Phone Noncoverage Bias Across Different Topics and Subgroups. Paper presented at the 65th annual conference of the American Association of Public Opinion Research. Chicago.

Chua, R. Y. J. & Iyengar, S. S. (2011). Perceiving freedom givers: Effects of granting decision latitude on personality and leadership perceptions. *The Leadership Quarterly*, 22(5), 863-880.

Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F. & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied psychology*, 86(3), 499-512.

Dragano, N. (2016). Arbeit und Gesundheit. In: Richter, M. & Hurrelmann, K. (Hrsg.), *Soziologie von Gesundheit und Krankheit* (S. 167-182). Wiesbaden: Springer VS.

Franke, F. (2015). Is Work Intensification Extra Stress? *Journal of Personnel Psychology*, 14(1), 17-27.

Fried, Y., Hollenbeck, J. R., Slowik, L. H., Tiegs, R. B. & Ben-David, H. A. (1999). Changes in Job Decision Latitude: The Influence of Personality and Interpersonal Satisfaction. *Journal of Vocational Behavior*, 54(2), 233-243.

Gabler, S. & Ayhan, Ö. (2007). Gewichtung bei Erhebungen im Festnetz und über Mobilfunk: Ein Dual Frame Ansatz. In: Gabler, S. & Häder, S. (Hrsg.), *Mobilfunktelefonie – Eine Herausforderung für die Umfrageforschung* (S. 39-45). Mannheim: GESIS-ZUMA.

Gensicke, M. & Tschersich, N. (2019). BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018. Methodenbericht. München: Kantar Public.

- Häder, M. & Häder, S. (2014). Methodische Herausforderungen bei Mobilfunkbefragungen. In: Rupp, M., Kapella, O. & Schneider, N. F. (Hrsg.), *Die Zukunft der Familie: Anforderungen an Familienpolitik und Familienwissenschaft* (S. 173-188). Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Hippach-Schneider, U., Krause, M. & Woll, C. (2007). *Berufsbildung in Deutschland: Kurzbeschreibung*. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
- Hobfoll, S. E. (2001). The influence of culture, community, and the nested-self in the stress process: advancing conservation of resources theory. *Applied psychology*, 50(3), 337-421.
- Hobfoll, S. E., Vinokur, A. D., Pierce, P. F. & Lewandowski-Romps, L. (2012). The combined stress of family life, work, and war in Air Force men and women: A test of conservation of resources theory. *International Journal of Stress Management*, 19(3), 217-237.
- Hollederer, A. (2011). *Erwerbslosigkeit, Gesundheit und Präventionspotenziale: Ergebnisse des Mikrozensus 2005*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hu, Q., Schaufeli, W. B. & Taris, T. W. (2011a). The Job Demands–Resources model: An analysis of additive and joint effects of demands and resources. *Journal of Vocational Behavior*, 79(1), 181-190.
- Hu, S. S., Balluz, L., Battaglia, M. P. & Frankel, M. R. (2011b). Improving Public Health Surveillance Using a Dual-Frame Survey of Landline and Cell Phone Numbers. *American Journal of Epidemiology*, 173(6), 703-711.
- infas 360 (2019). *Regionalisierte Marktforschung: Basisstudie zur Verteilung der Mobile Onlys in Deutschland*. Bonn: infas 360.
- Kennedy, C. (2007). Evaluating the Effects of Screening for Telephone Service in Dual Frame RDD Surveys. *Public Opinion Quarterly*, 71(5), 750-771.
- Korunka, C., Kubicek, B., Schaufeli, W. B. & Hoonakker, P. (2009). Work engagement and burnout: testing the robustness of the Job Demands-Resources model. *The Journal of Positive Psychology*, 4(3), 243-255.
- Kottwitz, M. U., Otto, K. & Hünefeld, L. (2019). *Belastungsfaktoren, Ressourcen und Beanspruchungen bei Soloselbstständigen und Mehrfachbeschäftigten*. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Kropf, J. (2005). *Flexibilisierung-Subjektivierung-Anerkennung: Auswirkungen von Flexibilisierungsmaßnahmen auf die Anerkennungsbeziehungen in Unternehmen*. München: Biblion-Verlag.
- Lee, S., Brick, J. M., Brown, E. R. & Grant, D. (2010). Growing Cell-Phone Population and Noncoverage Bias in Traditional Random Digit Dial Telephone Health Surveys. *Health services research*, 45(4), 1121-1139.
- Livingston, M., Dietze, P., Ferris, J., Pennay, D., Hayes, L. & Lenton, S. (2013). Surveying alcohol and other drug use through telephone sampling: a comparison of landline and mobile phone samples. *BMC Medical Research Methodology*, 13(1), 41.

Lohmann-Haislah, A. (2012). Stressreport Deutschland 2012. Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Lynn, P. & Kaminska, O. (2012). The Impact of Mobile Phones on Survey Measurement Error. *Public Opinion Quarterly*, 77(2), 586-605.

Matthes, B., Meinken, H. & Neuhauser, P. (2015). Berufssektoren und Berufssegmente auf Grundlage der KldB 2010. Methodenbericht der Statistik der BA. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.

Meyer, S.-C. & Hünefeld, L. (2018). Challenging cognitive demands at work, related working conditions, and employee well-being. *International journal of environmental research public health*, 15(12), 2911.

Mohorko, A., de Leeuw, E. & Hox, J. (2013). Coverage bias in European telephone surveys: developments of landline and mobile phone coverage across countries and over time. *Survey Methods: Insights from the Field (SMIF)*, 1-13.

Neveu, J.-P. (2007). Jailed resources: conservation of resources theory as applied to burnout among prison guards. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 28(1), 21-42.

Peytchev, A., Carley-Baxter, L. R. & Black, M. C. (2010). Coverage bias in variances, associations, and total error from exclusion of the cell phone-only population in the United States. *Social science computer review*, 28(3), 287-302.

Pundt, F. & Lück, M. (2021). Working conditions and health of leaders in three service sectors. *SMR - Journal of Service Management Research*, 5(2), 103-118.

Richard, J.-B., Andler, R., Gautier, A., Guignard, R., Leon, C. & Beck, F. (2017). Effects of using an overlapping dual-frame design on estimates of health behaviors: a French general population telephone survey. *Journal of Survey Statistics Methodology*, 5(2), 254-274.

Rohrbach-Schmidt, D. & Hall, A. (2020). BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018. BIBB-FDZ Daten- und Methodenberichte. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.

Rosen, P. H. (2016). Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt - Handlungs- und Entscheidungsspielraum, Aufgabenvariabilität. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Sand, M. (2015). Dual-Frame-Telefonstichproben: Gewichtung im Falle von Device-Specific Nonresponse. In: Schupp, J. & Wolf, C. (Hrsg.), *Nonresponse Bias: Qualitätssicherung sozialwissenschaftlicher Umfragen* (S. 133-160). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Schneiderat, G. & Schlinzig, T. (2011). Mobile-and landline-Onlys in dual-frame-approaches: effects on sample quality. In: Häder, S., Häder, M. & Kühne, M. (Hrsg.), *Telephone surveys in Europe* (S. 121-143). Heidelberg: Springer.

Schnell, R. (2019). *Survey-Interviews: Methoden standardisierter Befragungen*. 2. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Schroedter, J. H., Lechert, Y. & Lüttinger, P. (2006). Die Umsetzung der Bildungsskala ISCED-1997 für die Volkszählung 1970, die Mikrozensus-Zusatzerhebung 1971 und die Mikrozensusen 1976-2004 (Version 1). ZUMA-Methodenbericht, 2006/08. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen.

UNESCO (1997). International standard classification of education: ISCED 1997. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Van der Velden, R. K. & Wolbers, M. H. J. (2003). The integration of young people into the labour market: The role of training systems and labour market regulation. In: Müller, W. & Gangl, M. (Hrsg.), Transitions from education to work in Europe: The integration of youth into EU labour markets (S. 186-211). Oxford: Oxford University Press.

Wanous, J. P. & Hudy, M. (2001). Single-item reliability: a replication and extension. *Organizational Research Methods*, 4(4), 361-375.

Wanous, J. P., Reichers, A. E. & Hudy, M. J. (1997). Overall job satisfaction: how good are single-item measures? *Journal of applied Psychology*, 82(2), 247-252.

Anhang

Tab. A Items und Skalen

Items	Skala
<p>Arbeitsintensität</p> <p>Wie häufig kommt es bei Ihrer Arbeit vor, ... dass Sie unter starkem Termin- oder Leistungsdruck arbeiten müssen? ...dass Sie verschiedenartige Arbeiten oder Vorgänge gleichzeitig im Auge behalten müssen? ...dass Sie bei der Arbeit gestört oder unterbrochen werden, z. B. durch Kollegen, schlechtes Material, Maschinenstörungen oder Telefonate? ... dass Sie bis an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit gehen müssen? ..., dass Sie sehr schnell arbeiten müssen?</p>	1 (nie) bis 4 (häufig)
<p>Monotonie</p> <p>Wie häufig kommt es bei Ihrer Arbeit vor, ... dass Ihnen die Arbeitsdurchführung bis in alle Einzelheiten vorgeschrieben ist? ... dass sich ein und derselbe Arbeitsgang bis in alle Einzelheiten wiederholt?</p>	1 (nie) bis 4 (häufig)
<p>Kognitive Anforderungen</p> <p>Wie häufig kommt es bei Ihrer Arbeit vor, ...dass Sie vor neue Aufgaben gestellt werden, in die Sie sich erst mal hineindenken und einarbeiten müssen? ...dass Sie bisherige Verfahren verbessern oder etwas Neues ausprobieren? ...dass Dinge von Ihnen verlangt werden, die Sie nicht gelernt haben oder die Sie nicht beherrschen?</p>	1 (nie) bis 4 (häufig)
<p>Physische Arbeitsbedingungen</p> <p>Im Stehen arbeiten. Wie häufig kommt dies vor? Lasten von mehr als < bei männlichen Zpn: 20 Kg, bei weiblichen 10 Kg einsetzen > heben und tragen. Mit den Händen Arbeiten ausführen, die hohe Geschicklichkeit, schnelle Bewegungsabfolgen oder größere Kräfte erfordern. In gebückter, hockender, kniender Stellung arbeiten oder Arbeiten über Kopf.</p>	1 (nie) bis 4 (häufig)
<p>Arbeitsumgebungsbedingungen</p> <p>Kommen wir nun zu verschiedenen Arbeitsbedingungen und ob das bei Ihrer Tätigkeit häufig, manchmal, selten oder nie vorkommt. Bei Rauch, Staub oder unter Gasen, Dämpfen arbeiten. Unter Kälte, Hitze, Nässe, Feuchtigkeit oder Zugluft arbeiten? Mit Öl, Fett, Schmutz, Dreck arbeiten. Bei grellem Licht oder schlechter oder zu schwacher Beleuchtung arbeiten. Unter Lärm arbeiten. Unter störenden Geräuschen arbeiten.</p>	1 (nie) bis 4 (häufig)
<p>Unterstützung von Kollegen/-innen</p> <p>Wie oft bekommen Sie Hilfe und Unterstützung für Ihre Arbeit von Kollegen, wenn Sie diese brauchen?</p>	1 (nie) bis 4 (häufig)
<p>Unterstützung vom / von der Vorgesetzten</p> <p>Und wie oft bekommen Sie Hilfe und Unterstützung für Ihre Arbeit von Ihrem direkten Vorgesetzten, wenn Sie diese brauchen?</p>	1 (nie) bis 4 (häufig)

Tab. A Items und Skalen (Weiterführung)

Items	Skala
Lob und Anerkennung vom / von der Vorgesetzten Wie oft gibt Ihnen Ihr direkter Vorgesetzter Lob und Anerkennung, wenn Sie gute Arbeit leisten?	1 (nie) bis 4 (häufig)
Handlungsspielräume Wie häufig kommt es vor, ...dass Sie Ihre eigene Arbeit selbst planen und einteilen können? ...dass Sie Einfluss auf die Ihnen zugewiesene Arbeitsmenge haben? ...dass Sie selbst entscheiden können, wann Sie Pause machen?	1 (nie) bis 4 (häufig)
Kontrolle Wie häufig kommt es bei Ihrer Arbeit vor, ...dass Sie nicht rechtzeitig über einschneidende Entscheidungen, Veränderungen oder Pläne für die Zukunft informiert werden? ...dass Sie nicht alle notwendigen Informationen erhalten, um Ihre Tätigkeit ordentlich ausführen zu können?	1 (nie) bis 4 (häufig)

Im Text wird eine geschlechtergerechte Sprache verwendet. Dort, wo das nicht möglich ist oder die Lesbarkeit eingeschränkt würde, gelten die personenbezogenen Bezeichnungen für alle Geschlechter.