

Psychosocial Safety Climate

Validierung der deutschen Fragebogenversion

Maren Formazin¹ , Michael Ertel¹, Norbert Kersten¹ und Matthias Nübling²

¹Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Fachbereich „Arbeit und Gesundheit“, Berlin

²Freiburger Forschungsstelle für Arbeitswissenschaften, Freiburg im Breisgau

Zusammenfassung: Zur Erfassung von „Psychosocial Safety Climate“ (PSC) als spezifischer Komponente des Organisationsklimas, die sich auf die Grundsätze und Praktiken zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten bezieht, liegt bisher im deutschen Sprachraum keine validierte Fragebogenversion vor, obwohl dies für ein Screening im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung hilfreich wäre. In der vorliegenden Studie mit $N = 1\,762$ Beschäftigten aus 16 Organisationen erfolgte – auf Basis qualitativer Vorarbeiten – eine entsprechende Validierung. Im Ergebnis konfirmatorischer Faktorenanalysen und linearer Regressionsanalysen unter Berücksichtigung der Mehrebenenstruktur der Daten wird deutlich, dass dem Instrument eine zweifaktorielle Struktur – Geschäftsleitung vs. Organisation als Ganzes – zugrunde liegt und sich erwartungskonforme Assoziationen zu weiteren psychosozialen Arbeitsbedingungen sowie arbeits- und gesundheitsbezogenen Zielgrößen wie Burnout und Arbeitszufriedenheit zeigen. Somit steht nun eine Version des PSC-Fragebogens auch für den deutschen Sprachraum zur Verfügung, die sowohl für die Forschung als auch in der betrieblichen Praxis eingesetzt werden kann.

Schlüsselwörter: Psychosocial Safety Climate, Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung, Faktorstruktur

Psychosocial Safety Climate: Validating the German Questionnaire

Abstract: To date, there is no German translation of an instrument to assess psychosocial safety climate (PSC) – a specific component of organizational climate regarding the policies, practices, and procedures for protecting the psychological health and safety of workers. This is the case even though such an instrument would be useful for screening in the context of psychosocial risk assessment. The current study, with $N = 1,762$ employees drawn from 16 organizations, aimed at validating such a German version, based on a qualitative pretest. Considering the multilevel nature of the data, confirmatory factor analyses show a two-factor structure for “senior management” vs. “organization as a whole.” Regression analyses confirm the expected associations with further psychosocial working conditions as well as work- and health-related outcomes such as burnout and job satisfaction. Hence, a PSC tool for application in research and field settings in the German-speaking world is now available.

Keywords: psychosocial safety climate, psychosocial risk assessment, factor structure

Das Konzept des „Psychosocial Safety Climate (PSC)“ wurde von einer australischen Forschergruppe um Maureen Dollard in kritischer Auseinandersetzung mit bestehenden Stresstheorien und der Forschung zum Organisationsklima mit dem Anspruch entwickelt, die Forschungslinien von „work stress, organisational psychology, and safety science research“ zusammenzuführen (Dollard, Dormann & Idris, 2019; S. 10). PSC wird definiert als eine “facet specific component of organizational climate“ (Dollard & Bakker, 2010; S. 580), die sich auf die in einer Organisation geteilte Wahrnehmung von „policies, practices and procedures for the protection of worker psychological health and safety“ (Dollard & Bakker, 2010; S. 579) bezieht, und stellt somit eine spezifische Facette des allgemeinen Sicherheitsklimas dar. Dollard und Kollegen unterscheiden in ihren Arbeiten vier Dimensionen des PSC, die aus einem Review der Erfolgsfaktoren von Interventionen zur Stressprävention hervorgingen (Hall, Dollard & Coward, 2010):

- management support and commitment for stress prevention,
- management priority to psychological health and safety,
- organizational communication,
- organizational participation and involvement.

Während die beiden ersten Dimensionen auf die Geschäftsführung („senior management“) fokussieren, wird in den beiden letzten Dimensionen die Organisation als Ganzes betrachtet (Loh, Zadow & Dollard, 2020).

Nach Idris, Dollard, Coward und Dormann (2012) ist PSC auf organisationaler Ebene als „macrolevel factor“ den psychosozialen Arbeitsbedingungen auf der Aufgabenebene, bspw. quantitativen Anforderungen oder Handlungsspielraum, vorgeordnet und stellt einen „lead indicator of psychosocial risk factors“ (Loh et al., 2020; S. 407) dar. PSC wird durch die Geschäftsführung bzw. Unternehmensleitung in der Organisation geprägt und

beeinflusst darüber die Arbeitsbedingungen auf Aufgabenebene (Yulita, 2016). Damit ergänzt PSC bestehende Theorien zu “work stress” um eine Mehrebenenansicht (Zadow, Dollard, Parker & Storey, 2019) und stellt den “cause of the causes of work stress” (Dollard & Bailey, 2019; S. 413) dar, so dass es als Ansatzpunkt für betriebliche Interventionen zum Erhalt und zur Förderung der Gesundheit der Beschäftigten anzusehen ist. Aufgrund dieser Konzeptualisierung ist zu erwarten, dass bei hoch ausgeprägtem PSC die Arbeitsbedingungen auf Aufgabenebene günstig ausgeprägt sind im Sinne geringer Stressoren und hoher Ressourcen (Dollard et al., 2019) und sich bei Kenntnis der PSC-Werte künftige Risiken für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Beschäftigten abschätzen lassen (Dollard & Bailey, 2019).

In der Forschung zu PSC werden vorrangig (negative) Zusammenhänge von PSC mit Burnout bzw. Erschöpfung als abhängigen Variablen betrachtet, wie Dollard et al. (2019) zusammenfassend feststellen, so bspw. bei Afsharian, Dollard, Ziaian, Dormann und Karimzadeh (2019); Dollard (2019); Hall et al. (2010); Idris, Dollard und Tuckey (2015); McCusker und Dollard (2019). PSC ist positiv mit Arbeitsengagement, Arbeitszufriedenheit und selbstberichtetem Gesundheitszustand (Afsharian et al., 2019; Dollard, 2019; Hall et al., 2010; McCusker & Dollard, 2019; Pien, Cheng & Cheng, 2019) sowie negativ mit Präsentismus und Berufs-/Arbeitsplatzwechselabsichten (zusammenfassend Zadow et al., 2019) assoziiert.

Zur Erfassung des PSC wurde von der australischen Forschergruppe ein Fragebogen mit insgesamt zwölf Items – je drei pro Dimension – entwickelt (Hall et al., 2010), der vorrangig in Australien (Bailey, Dollard & Richards, 2015) sowie im südostasiatischen Raum (vgl. zusammenfassend Zadow et al., 2019) eingesetzt wurde und wird. Das PSC-Konzept etabliert sich zunehmend in der Forschung (Loh et al., 2020) und gewinnt auch internationale Anerkennung im Arbeitsschutz: So fordert die Internationale Arbeitsorganisation (ILO) in Bezug auf psychosoziale Risiken u. a. mehr Forschung zur Entwicklung eines „Psychosocial Safety Climate“ (ILO, 2019; S. 56).

Allerdings existiert bislang keine für den deutschen Sprachraum adaptierte PSC-Version. Das hier vorgestellte Projekt geht daher der Frage nach, ob und in welcher Weise das in Australien, d. h. einem anderen sprachlichen, kulturellen und arbeitsschutzpolitischen Kontext, entwickelte Instrument auch in Deutschland anwendbar ist. Dies steht im Einklang mit der Forderung der Entwickler des Instruments zu überprüfen, ob die Dimensionen des PSC generisch seien und sich in anderen Ländern replizieren lassen (Hall et al., 2010). Das ist insbesondere vor dem Hintergrund interessant, dass die Entwickler vier Dimensionen beschreiben, aber in empirischen Untersuchungen häufig ein Gesamtwert – ermittelt als Mittel-

oder Summenwert über alle Items – als Indikator für PSC eingesetzt wird (Dollard, 2019; McCusker & Dollard, 2019), selbst dann, wenn faktorenanalytische Überprüfungen für eine mehrfaktorielle Struktur sprechen (Idris et al., 2015; Pien et al., 2019).

Die Übertragung eines Instruments in eine andere Sprache setzt ein kombiniertes methodisches Vorgehen voraus, wofür sich bspw. ein mixed-methods Ansatz anbietet (Choi & Juarez-Garcia, 2017). In einem ersten Schritt ist über qualitative Methoden zu prüfen, ob die übersetzten Items von der angestrebten Zielgruppe im Sinne des Konstruktes verstanden werden und das Konstrukt bzw. dessen Dimensionen durch die vorliegenden Items ausreichend erfasst werden oder einer Ergänzung bedürfen, um eine möglichst hohe „cross-cultural equivalence“ hinsichtlich der Bedeutung (Johnson, 1998) zu erlangen. Dies ist im Rahmen des hier vorgestellten Projekts in einem qualitativen Pretest bereits erfolgt (Berthelsen, Ertel, Geisler & Muhonen, 2019; Ertel & Formazin, 2019).

In einem zweiten Schritt, der in der vorliegenden Arbeit vorgestellt wird, soll auf Basis einer quantitativen Untersuchung die psychometrische Qualität des Instruments in Hinblick auf Boden- und Deckeneffekte der Items sowie die interne Konsistenz des Instruments ermittelt werden. Weiterhin interessiert, ob sich – im Sinne der faktoriellen Validität (Bühner, 2011) – die auf Basis theoretischer Überlegungen postulierten vier PSC-Sub-Dimensionen empirisch bestätigen lassen oder ein sparsameres Modell die zugrunde liegende Struktur ausreichend repräsentiert und ob PSC als ein Merkmal der Organisation von den Beschäftigten innerhalb einer Organisation ähnlich wahrgenommen wird und sich verschiedene Organisationen in der Ausprägung des Merkmals unterscheiden. Darüber hinaus ist die Kriteriumsvalidität (Bühner, 2011) bezogen auf arbeits- und gesundheitsbezogene Zielgrößen zu prüfen und in Bezug zu den Befunden der englischsprachigen PSC-Version zu setzen. Für die betriebliche Anwendung des Instruments in Deutschland sind insbesondere die Fragen relevant, (i) ob das PSC-Instrument substantielle Zusammenhänge mit relevanten arbeits- und gesundheitsbezogenen Zielgrößen aufweist, so dass es als ein mögliches Screening-Instrument in Betrieben z. B. zur Gefährdungsbeurteilung eingesetzt werden kann, und (ii) ob es über etablierte Instrumente zur Erfassung von Arbeitsbedingungen hinaus zur Aufklärung von Varianz in diesen Zielgrößen beitragen kann, so dass sich sein zusätzlicher Einsatz lohnen würde, weil es Aspekte erfasst, die sonst unberücksichtigt bleiben. Dabei soll das Postulat Berücksichtigung finden, bei PSC handele es sich um ein Merkmal auf organisationaler Ebene, bei dem die Varianz innerhalb einer Organisation eher gering, die Varianz zwischen Organisationen eher hoch sein müsste, wie dies

bspw. auch für Skalen zu Vertrauen und Gerechtigkeit gilt (Berthelsen, Hakanen, Kristensen, Lönnblad & Westerland, 2016).

Methoden

Instrumente

Psychosocial Safety Climate

Im Rahmen der hier dargestellten Studie wurde die in einer qualitativen Vorstudie erstellte revidierte 14-Item-Version des deutschsprachigen Fragebogens (Ertel & Formazin, 2019) eingesetzt. Die beiden Dimensionen „Management support and commitment for stress prevention“ sowie „Organizational communication“ werden mit je drei Items erfasst, die Dimensionen „Management priority to psychological health and safety“ und „Organizational participation and involvement“ mit je vier Items.

Für alle Items ist auf einer fünfstufigen Likert-Skala anzugeben, in welchem Maße die jeweilige Aussage zutrifft: „trifft überhaupt nicht zu“ (0), „trifft eher nicht zu“ (25), „trifft teilweise zu“ (50), „trifft eher zu“ (75) und „trifft voll und ganz zu“ (100). Dies entspricht der konventionellen Skalierung für den Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ; Burr et al., 2019; Kristensen, Hannerz, Hogh & Borg, 2005; Pejtersen, Bjorner & Hasle, 2010a; Pejtersen, Kristensen, Borg & Bjorner, 2010b) bei Items mit gleichen Abständen zwischen den Abstufungen.

Für die Analysen berücksichtigt werden die 13 Items (vgl. ESM 1), die allen Studienteilnehmenden vorgelegt werden konnten. Das zusätzlich im Fragebogen enthaltene Item der Dimension „Organizational participation and involvement“ bezieht sich auf die Interessenvertretung in der Organisation und konnte nur von einem Teil der Befragten beantwortet werden, nämlich denjenigen, die auf eine vorherige Filterfrage geantwortet hatten, dass es in ihrer Organisation eine Interessenvertretung gibt. Befragten, die die Filterfrage verneint hatten, wurde das Item nicht vorgelegt, so dass sie definitionsgemäß ein Missing im Sinne von „nicht beantwortbar“ aufwiesen. Es ist somit nicht sinnvoll, dieses Item in die Gesamtdatenanalyse einzubeziehen.

Arbeitsbedingungen und arbeits- und gesundheitsbezogene Zielgrößen

Zur Erfassung der *Arbeitsbedingungen* wurde der COPSOQ in der aktuellen deutschen Standardversion, einer Weiterentwicklung der ersten deutschen Version (Nübling, Stöfel, Hasselhorn, Michaelis & Hofmann, 2005) unter Berücksichtigung von Core-Items des revidierten COPSOQ-III (Burr et al., 2019), eingesetzt. Das Instrument erfasst ein

breites Spektrum an Arbeitsbedingungen wie Anforderungen, Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten sowie soziale Beziehungen und Führung und ist ein verbreitetes Instrument für das Grobscreening psychischer Belastung im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung.

Darüber hinaus erlaubt der COPSOQ die Erhebung *arbeits- und gesundheitsbezogener Zielgrößen*, die auch in internationalen Studien zum PSC-Instrument zum Einsatz gekommen sind (Zadow et al., 2019): Burnout, Arbeitsengagement, Arbeitszufriedenheit, allgemeiner Gesundheitszustand, Präsentismus sowie die Absicht, den Beruf bzw. die Arbeitsstelle aufzugeben. Eine Übersicht über die im COPSOQ enthaltenen Skalen, die im Rahmen der hier dargestellten Studie eingesetzt wurden, bietet Tabelle E1 im ESM 2.

Die Items im COPSOQ, die sich auf die Arbeitsbedingungen, *Burnout*, *Präsentismus* sowie das *Arbeitsengagement* beziehen, sind auf einer fünfstufigen Likert-Skala von maximaler Ablehnung mit dem Wert 0 („nie/fast nie“ bzw. „in sehr geringem Maß“) bis maximaler Zustimmung mit dem Wert 100 („immer“ bzw. „in sehr hohem Maß“) zu beantworten. Die jeweiligen Skalenwerte zu den Arbeitsbedingungen, Burnout und Arbeitsengagement wurden als Mittelwerte über die beantworteten Items gebildet, sofern mindestens die Hälfte der Items gültige Werte hatte.

Die Einzelitems – ob erwogen wurde, den *Beruf aufzugeben* bzw. die *Arbeitsstelle zu wechseln* – werden mit den Antwortalternativen „nie“ (0), „einige Male im Jahr“ (25), „einige Male im Monat“ (50), „einige Male in der Woche“ (75) und „jeden Tag“ (100) erhoben.

Die Items zur *Arbeitszufriedenheit* nutzen eine fünfstufige Likert-Skala mit den Abstufungen „sehr unzufrieden“ (0), „unzufrieden“ (25), „teils-teils“ (50), „zufrieden“ (75) und „sehr zufrieden“ (100). Auch für diese Skala erfolgte die Skalenbildung als Mittelwert über die beantworteten Items, sofern mindestens die Hälfte der Items gültige Werte hatte.

Das Item zur Erfassung des *allgemeinen Gesundheitszustandes* ist auf einer elfstufigen Skala von 0 („schlechtester denkbarer Gesundheitszustand“) bis 10 („bester denkbarer Gesundheitszustand“) zu beantworten. Diese Angaben wurden auf einen Wertebereich von 0 bis 100 transformiert.

Stichprobe

Die Datenerhebung erfolgte über Mitarbeiterbefragungen, die als ein Element der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung in Betrieben stattfanden. In Deutschland sind Arbeitgeber nach § 5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) verpflichtet, eine „Beurteilung der für die

Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung“ vorzunehmen. Während die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung rechtlich verbindlich ist, ist die Umsetzung der Bestandsaufnahme zur psychischen Belastung über eine Mitarbeiterbefragung nur ein möglicher Weg. Auch andere Verfahren können zum Grobscreening eingesetzt werden, ferner müssen der initialen Bestandsaufnahme weitere Handlungsschritte folgen (Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie, 2017). Der PSC-Fragebogen kam in Ergänzung zum COPSOQ zum Einsatz. Wie bei allen Befragungen mit dem COPSOQ üblich, wurden die Beschäftigten über die Befragung und den Datenschutz aufgeklärt und auf die Freiwilligkeit der Teilnahme hingewiesen. Auch wurden sie darüber informiert, dass der PSC-Fragebogen für ein Forschungsprojekt eingesetzt wird.

An der Befragung nahmen insgesamt 1959 Beschäftigte aus 16 Organisationen verschiedener Branchen (verarbeitendes Gewerbe; Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz; Information und Kommunikation; Erbringung von Dienstleistungen; öffentliche Verwaltung; Gesundheits- und Sozialwesen) in Deutschland teil.

Für 1533 (78.3%) der insgesamt 1959 Beschäftigten liegen vollständige Daten für die 13 Items zur Erfassung von PSC vor. 229 Personen (11.7%) haben ein bis elf Items nicht beantwortet, bei 197 Personen (10.1%) fehlen zwölf oder mehr Items. Im Muster fehlender Werte ist erkennbar, dass neben den beiden Mustern der Personen, die entweder alle Items oder kein Item bearbeitet haben, die anderen Muster nur sehr selten auftreten. In Abwägung zwischen der Notwendigkeit auf der einen Seite, dass es eines Minimums an vorliegender Information für die Modellschätzung bedarf, und der Verwendung von möglichst viel vorhandener Information auf der anderen Seite wurden Personen mit 12 oder mehr Missings von allen weiteren Analysen ausgeschlossen, so dass 1762 Personen im Datensatz verbleiben. Dieser listenweise Fallausschluss folgt der Annahme von „Missing at Random“ (MAR) mit verzerrungsfreien Parameterschätzungen (Graham, 2009).

In dieser Stichprobe der 1762 Beschäftigten sind 1078 Frauen und 623 Männer, weitere 61 Personen haben ihr Geschlecht nicht angegeben (vgl. Tabelle 1). Die Erfassung des Alters erfolgte aus Gründen des Datenschutzes in Altersgruppen. Jeweils rund ein Viertel der Befragten war zwischen 25 und 34, 35 und 44 bzw. 45 und 54 Jahre alt. Beschäftigte, die 24 Jahre und jünger bzw. 55 Jahre und älter waren, sind zu einem geringen Anteil von 7.2 bzw. 14.3% in der Stichprobe vertreten. Knapp 23% der Befragten haben eine Vorgesetzten-/Führungsposition inne. Der Großteil der Teilnehmenden ist in Vollzeit (70%) beschäftigt, nur sehr wenige haben einen befristeten Arbeitsvertrag (8.2%).

Um Vergleiche verschiedener Modelle auf Basis der gleichen Stichprobe zu ermöglichen, erfolgte für die Hauptkomponentenanalyse und die Regressionsanalysen eine Beschränkung auf die 1514 Beschäftigten, für die vollständige Werte für Alter, Geschlecht, Arbeitsbedingungen auf Basis des COPSOQ sowie PSC vorlagen.

Tabelle 1. Beschreibung der Stichprobe ($N = 1762$)

Merkmal	Anzahl	Anteil (in %)
<i>Geschlecht</i>		
weiblich	1 078	61.2
männlich	623	35.4
keine Angabe	61	3.5
<i>Alter</i>		
24 Jahre und jünger	126	7.2
25 bis 34 Jahre	462	26.2
35 bis 44 Jahre	436	24.7
45 bis 54 Jahre	444	25.2
55 Jahre und älter	252	14.3
keine Angabe	42	2.4
Führungsposition	400	22.7
Tätigkeit in Vollzeit	1 234	70.0
befristeter Arbeitsvertrag	144	8.2

Datenanalyse

Analyse der Items des PSC-Fragebogens

Die Prüfung der 13 Items des PSC-Fragebogens auf Decken- und Bodeneffekte erfolgte auf Grundlage der Häufigkeit der einzelnen Antwortalternativen. Der Anteil der durch die Organisationszugehörigkeit bedingten Varianz wurde auf Basis der Varianzkomponentenanalyse mit der Intra-Class-Korrelation ICC als Anteil der gruppenbedingten Varianz an der Gesamtvarianz bestimmt (Heck, Thomas & Tabata, 2014). Weiterhin wurde der $r_{(wg)}$ -Index als Maß der Homogenität innerhalb der Organisationen (James, Demaree & Wolf, 1984) ermittelt.

Dimensionalität des Konstrukts

Die Prüfung der Dimensionalität des Konstrukts erfolgte mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen (CFA) über die Software Mplus Version 8.6 mit dem WLSMV-Schätzer für ordinale Daten (Kline, 2016; Muthén & Muthén, 1998-2017). Da die Anzahl freier Parameter im Modell geringer ist als die Anzahl der Cluster, wurde die Mehrebenenstruktur der Daten durch eine Dummy-Kodierung für die 16 Organisationen, die als Kovariaten über eine Regression der Faktoren auf die Dummy-Variablen im Modell fungierten, berücksichtigt (Skinner, Holt & Smith, 1989; L. K. Muthén, personal communication, 02. Februar 2021).

Es wurden drei konkurrierende Modelle etabliert:

- Modell 1 – ein g-Faktor-Modell, in dem alle 13 Items auf einem gemeinsamen Faktor laden – dieses Modell entspricht dem Vorgehen in der Mehrzahl der Studien zum PSC, auf Basis aller Items einen gemeinsamen Summen- bzw. Mittelwert zu ermitteln (Idris et al., 2015; McCusker & Dollard, 2019; Pien et al., 2019);
- Modell 2 – ein Modell mit zwei korrelierten Faktoren, die die zwei Betrachtungsebenen „Geschäftsführung (senior management)“ und „Organisation“ darstellen;
- Modell 3 – ein Modell mit vier korrelierten Faktoren, die die vier theoretisch postulierten Dimensionen darstellen (Hall et al., 2010).

Zur Beurteilung der Passung der Modelle wurden der Chi-Quadrat-Wert, der Comparative Fit Index *CFI*, der Tucker-Lewis-Index *TLI*, das Standardized Root Mean Square Residual *SRMR* sowie der Root Mean Square Error of Approximation *RMSEA* herangezogen. Eine Modellpassung ist gegeben, wenn *CFI* und *TLI* möglichst nahe 1 sowie *SRMR* und *RMSEA* möglichst nahe 0 sind (Christ & Schlüter, 2012; Geiser, 2010; Kline, 2016). Der Vergleich zweier Modelle, von denen eines jeweils genestet im anderen ist, erfolgt mittels Chi-Quadrat-Differenz-Test über die Option DIFFTEST in Mplus sowie über den Betrag der Differenz beider *CFI*-Werte $|\Delta CFI|$: ist dieser Wert $\leq .01$, kann die Differenz der Modellpassung als nicht bedeutsam aufgefasst werden (Cheung & Rensvold, 2002). Weiterhin soll die Höhe der Korrelationen der latenten Faktoren bei der Bewertung der Modelle Berücksichtigung finden.

Anschließend wurden die Reliabilität der latenten Faktoren ω (McDonald, 1999), das ordinale Alpha auf Basis polychorischer Korrelationen α_{pol} (Gadermann, Guhn & Zumbo, 2012) sowie die korrigierten Itemtrennschärfen r_{it} ermittelt.

Ermittlung der Skalenwerte für den PSC-Fragebogen

Als Grundlage für die Zusammenhangsanalysen von PSC und Arbeitsbedingungen sowie arbeits- und gesundheitsbezogenen Zielgrößen waren PSC-Werte zu bestimmen. Die Skalenwerte für die vier postulierten Dimensionen des PSC-Konstrukts (Sen01, Sen02, Org01, Org02) wurden als Mittelwerte über die jedem der vier Dimensionen zugeordneten Items ermittelt, sofern mindestens zwei gültige Antworten vorlagen. Die Skalenwerte für die zwei Faktoren „Senior Management“ (Sen) und „Organisation“ (Org) wurden als Mittelwert über die den Faktoren jeweils zugeordneten Items bestimmt, sofern für die beiden zugehörigen Dimensionen (Sen01 und Sen02 bzw. Org01 und Org02) jeweils ein gültiger Wert vorlag, so dass eine Dominanz durch eine der beiden Dimensionen pro Faktor unterbunden wurde. Der Skalenwert für das

Gesamtinstrument (Ges) wurde als Mittelwert über alle Items bestimmt, sofern für beide Faktoren (Sen und Org) ein gültiger Skalenwert vorlag, um wiederum eine Dominanz des Gesamtwertes durch einen Faktor zu unterbinden.

Ermittlung von Faktorwerten für die COPSOQ-Skalen

Neben der Prüfung der Frage, in welchem Maße PSC mit arbeits- und gesundheitsbezogenen Zielgrößen assoziiert ist, ist es ein weiteres Ziel zu prüfen, inwieweit PSC über die über den COPSOQ erfassten Arbeitsbedingungen hinaus zusätzliche Varianz in diesen Zielgrößen aufklären kann, um einschätzen zu können, ob das PSC-Instrument unter diesem Aspekt zusätzlich zum COPSOQ einzusetzen wäre. Da der COPSOQ insgesamt 22 Skalen umfasst, wird in der Modellierung statt auf Einzelskalen auf deren zugrunde liegende Faktorenwerte zurückgegriffen, um Kollinearitätsproblemen zu begegnen. Ziel ist eine Datenreduktion mit minimalem Varianzverlust, keine Überprüfung der zugrunde liegenden Faktorstruktur der COPSOQ-Skalen, so dass eine Hauptkomponentenanalyse (PC) mit nachfolgender Varimax-Rotation mit den Skalenwerten des COPSOQ in SPSS 26 durchgeführt wurde. Die Anzahl der zu extrahierenden Faktoren wurde auf fünf festgelegt, orientiert an der in deutschen und internationalen Studien publizierten Anzahl an Dimensionen (Burr et al., 2019; Kristensen et al., 2005; Nübling et al., 2005; Pejtersen et al., 2010b) unter Berücksichtigung der in der vorliegenden Studie eingesetzten Skalen. Die im Ergebnis ermittelten Faktorenwerte waren die Grundlage für die weiteren Regressionsanalysen.

Regressionsmodelle

In einem ersten Schritt sollten auf Basis von SPSS 26 gemischte Modelle mit den sieben arbeits- und gesundheitsbezogenen Zielgrößen als abhängigen Variablen ausgeführt werden. Im jeweiligen Nullmodell wurde ermittelt, welcher Anteil der Varianz der Zielgrößen durch die Mehrebenenstruktur bedingt war. Hierzu wurde zur Orientierung – trotz signifikanter Levene-Tests – die Intra-Class-Korrelation *ICC* (Heck et al., 2014) bestimmt. Da die Varianz in den sieben Zielgrößen nur in einem sehr geringen Maß durch die Mehrebenenstruktur der Daten aufgeklärt wird, sich bei der Anwendung gemischter Modelle Schätzprobleme ergaben – die Hesse-Matrix wurde als nicht positiv definit ausgewiesen – und die Levene-Tests statistische Signifikanz auswiesen, wurde auf Mehrebenenanalysen verzichtet (Baltes-Götz, 2020; Heck et al., 2014).

Stattdessen wurden lineare Modelle mit Adjustierung auf die Organisationsstruktur ausgeführt. Um die Zahl der Kategorien in der Adjustierungsvariablen zu reduzieren, wurde für jedes Kriterienmaß mittels Clusteranalyse der

Mittelwerte der Organisationen über die Zentroid-Methode auf Basis der euklidischen Distanz die Ähnlichkeit der Organisationen bestimmt (Steinhausen & Langer, 1977) und die Zahl der Cluster graphisch aus dem Dendrogramm ermittelt. Im Folgenden wurden diese Gruppen ähnlicher Organisationen in der linearen Regressionsanalyse per Dummy-Kodierung berücksichtigt, um der genesteten Datenstruktur – wenngleich von geringer Größe – Rechnung zu tragen, wobei die jeweils größte Gruppe die Referenzgruppe bildete. Für die Absicht, den Beruf aufzugeben, ergaben sich fünf Gruppen (Referenzgruppe plus vier weitere); für Arbeitszufriedenheit, Burnout, Präsentismus und Arbeitsengagement drei (Referenzgruppe plus zwei weitere); für die Absicht, die Stelle zu wechseln, vier (Referenzgruppe plus drei weitere). Für den allgemeinen Gesundheitszustand ergaben sich keine statistisch signifikanten Mittelwertdifferenzen, so dass für diese Zielgröße keine Dummy-Kodierung erfolgte.

Die linearen Regressionsmodelle wurden mit der Methode „Einschluss“ für jede der sieben Zielgrößen etabliert.

Im ersten Modell wurden die PSC-Werte einmal separat berücksichtigt (Modell 1a: PSC-Senior Management; Modell 1b: PSC-Organisation) sowie gemeinsam (Modell 1c: PSC-Senior Management und PSC-Organisation); darüber hinaus erfolgte eine Berücksichtigung des PSC-Gesamtwertes (Modell 1d: PSC-Gesamt).

Im zweiten Modell wurden Alter (Referenzgruppe: 25 bis 34-Jährige) und Geschlecht (Referenz: männlich) sowie die Organisationszugehörigkeit über die oben beschriebene Dummykodierung in Block 1 einbezogen. Der Einschluss der PSC-Werte erfolgte in Block 2, jeweils wieder separat (Modell 2a und Modell 2b) und gemeinsam (Modell 2c) sowie als Gesamtwert (Modell 2d).

Da es das Ziel ist zu ermitteln, ob die PSC-Werte Varianz in den Kriterien über die mit den COPSOQ-Skalen erfassten Arbeitsbedingungen hinaus aufklären können, wurden in einem dritten Modell nach Block 1 mit Alter und Geschlecht sowie der Organisationszugehörigkeit in Block 2 die fünf Faktorwerte für den COPSOQ eingeschlossen, während die PSC-Werte in Block 3 Einschluss fanden.

Ergebnisse

PSC-Fragebogen

Für alle 13 Items des PSC-Fragebogens gilt, dass es keine Boden- oder Deckeneffekte gibt (vgl. Tabelle 2), da die oberste und die unterste Antwortkategorie nicht überhäufig gewählt wurden, d. h. es liegt keine links- oder rechtsschiefe Verteilung vor und der Modalwert strebt zur Skalenmitte. Die Antwortalternative maximaler Zustimmung („trifft voll

und ganz zu“) wurde bei allen Items am wenigsten gewählt, bei zwölf der 13 Items von weniger als 10 % der Befragten. Der Anteil fehlender Antworten für die 13 Items variiert zwischen 2.6 und 5.2 %, wobei der Anteil bei den ersten sieben Items, die sich auf die Geschäftsführung beziehen, etwas geringer ist als bei den letzten sechs Items, die sich auf die Organisation als Ganzes beziehen. Der Itemmittelwert liegt mit Werten zwischen $36.66 \leq MW \leq 48.35$ unterhalb der Skalenmitte von 50 und ist für die Items, die sich auf die Geschäftsführung beziehen, insgesamt etwas höher als für die Items, die sich auf die Organisation als Ganzes beziehen. Die Intra-Class-Korrelationen der 13 Items variieren zwischen $.07 \leq ICC \leq .23$ und sind für zehn von 13 Items $ICC \geq .10$.

Dimensionalität des Konstrukts

Das Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium mit .96 und der Bartlett-Test auf Sphärizität $\chi^2 (df = 78) = 21\,768.33, p > .01$ zeigen an, dass die Items für eine Faktorenanalyse geeignet sind (Bühner, 2011).

Das besonders sparsame Modell 1 – das g-Faktor-Modell – weist mit $RMSEA = .120$ keine gute Modellpassung auf, wenngleich $CFI = .951$, $TLI = .946$ und $SRMR = .053$ zufriedenstellend sind (vgl. Tabelle 3).

Das Modell 2 mit zwei korrelierten Faktoren hat bzgl. aller Fit-Indices eine gute Modellpassung; weiterhin weist der Chi-Quadrat-Differenz-Test auf eine bessere Modellpassung gegenüber dem g-Faktor-Modell hin, und $|\Delta CFI| > .01$ (vgl. Tabelle 3). Die beiden latenten Faktoren sind mit $\rho = .75$ zwar hoch, jedoch nicht zu 1 korreliert, so dass die Differenzierung beider Faktoren angemessen erscheint.

Für Modell 3 mit vier korrelierten Faktoren wird eine bessere Modellpassung ausgewiesen als für Modell 2. Dieser Befund wird durch den Chi-Quadrat-Differenz-Test gestützt, jedoch unterscheiden sich CFI und TLI beider Modelle jeweils erst in der dritten Nachkommastelle. Weiterhin korrelieren jeweils die zwei Faktoren, die in Modell 2 als ein Faktor zusammengefasst waren, fast mit 1: $\rho(F_1; F_2) = .94$ sowie $\rho(F_3; F_4) = .94$ (vgl. Tabelle 3).

Für alle drei Modelle gilt, dass alle Items Faktorladungen von $\lambda > .8$ auf ihren jeweiligen Faktor aufweisen.

Die äußerst geringfügigen Verbesserungen von Modell 3 gegenüber Modell 2 in CFI und TLI sowie die extrem hohen Korrelationen der latenten Faktoren F_1 und F_2 sowie F_3 und F_4 sprechen dafür, Modell 2 mit den zwei korrelierten Faktoren, die PSC durch die Geschäftsführung (PSC-Sen) bzw. PSC in der Organisation als Ganzes (PSC-Org) darstellen, als das der Datenstruktur am besten entsprechende anzusehen, um den Prinzipien von Sparsamkeit des Modells und Differenziertheit der Zusammen-

Tabelle 2. Häufigkeit der Antwortalternativen, Mittelwert, Standardabweichung und Intra-Class-Korrelation bezogen auf die Organisation für die PSC-Items (N = 1 762)

Item	Anteil der Antwortalternative ... (in %)					Missings	MW	SD	ICC
	trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft teilweise zu	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu				
1	12.6	26.3	32.8	19.1	6.6	2.6	45.05	27.56	.09
2	10.0	25.1	30.5	22.2	8.3	3.7	48.35	27.98	.07
3	15.5	32.3	26.8	16.5	6.2	2.8	41.14	28.16	.11
4	11.9	25.3	26.9	21.3	10.7	3.9	48.32	29.80	.14
5	13.7	28.0	26.8	19.8	7.8	4.0	44.77	29.03	.10
6	15.2	28.7	25.3	19.0	7.4	4.5	43.39	29.34	.11
7	16.0	30.4	27.5	16.2	5.3	4.5	40.70	27.89	.09
8	17.1	33.8	24.3	15.8	5.4	3.6	39.26	28.09	.19
9	15.8	35.3	27.4	13.8	3.7	4.0	38.10	26.18	.10
10	10.4	23.9	32.9	20.5	7.3	5.0	47.43	27.42	.17
11	15.3	31.3	27.0	16.1	5.4	4.8	40.79	27.77	.19
12	13.3	25.4	26.4	20.5	9.2	5.2	46.54	29.73	.23
13	21.3	31.3	23.9	14.0	4.6	4.8	36.66	28.31	.15

Anmerkungen: MW = Itemmittelwert; SD = Standardabweichung des Items; ICC = Intra-Class-Korrelation bezogen auf die Organisation; Range der Likert-Skala: 0 bis 100

hänge bestmöglich gerecht zu werden. Die Reliabilität der beiden latenten Faktoren beträgt $\omega_{\text{Sen}} = .98$ und $\omega_{\text{Org}} = .96$, das ordinale Alpha auf Basis polychorischer Korrelationen $\alpha_{\text{pol Sen}} = .97$ und $\alpha_{\text{pol Org}} = .96$, die Intra-Class-Korrelation $ICC_{\text{Sen}} = .12$ und $ICC_{\text{Org}} = .21$, der $r_{(\text{wg})}$ -Index $r_{(\text{wg}) \text{ Sen}} = .89$ und $r_{(\text{wg}) \text{ Org}} = .90$. Die korrigierten Itemtrennschärfen variieren zwischen $.84 \leq r_{it(\text{Sen})} \leq .92$ und um $r_{it(\text{Org})} \approx .93$.

In den Regressionsanalysen sollen die beiden Faktoren PSC-Sen und PSC-Org Berücksichtigung finden; darüber hinaus soll jeweils ein Vergleich mit dem g-Faktor-Modell (PSC-Ges) erfolgen, da dieses Modell international am häufigsten angewandt wird (Afsharian et al., 2019; Idris et al., 2015; McCusker & Dollard, 2019; Pien et al., 2019). Hier beträgt die Reliabilität des latenten Faktors $\omega_{\text{Ges}} = .98$, das ordinale Alpha auf Basis polychorischer Korrelationen $\alpha_{\text{Ges}} = .97$, die Intra-Class-Korrelation $ICC_{\text{Ges}} = .17$ und $r_{(\text{wg}) \text{ Ges}} = .91$. Die korrigierten Itemtrennschärfen variieren zwischen $.74 \leq r_{it(\text{Ges})} \leq .87$.

Ermittlung von Faktorwerten für die COPSOQ-Skalen

Das Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium mit $.89$ und der Bartlett-Test auf Sphärizität $\chi^2 (df = 231) = 12\,656.02, p > .01$ zeigen an, dass die Items für eine Faktorenanalyse geeignet sind (Bühner, 2011).

Auf Basis der Hauptkomponentenanalyse wurden – entsprechend theoretischer Überlegungen – fünf Faktoren extrahiert, die gemeinsam 59.3% der Varianz aufklären

und alle einen Eigenwert > 1 aufweisen. Die Rotation ist in sieben Iterationen konvergiert. Die Zuordnung der Skalen zu Faktoren erfolgte auf Basis ihrer jeweils höchsten Faktorladung; diese sind in Tabelle E1 im ESM 2 dargestellt.

Auf dem ersten Faktor haben die Skalen quantitative Anforderungen, emotionale Anforderungen, Verbergen von Emotionen, Work-Privacy-Konflikte, Entgrenzung und Rollenkonflikte die höchsten Ladungen ($\lambda \geq .498$), d.h. Faktor 1 repräsentiert „Anforderungen“.

Der zweite Faktor wird durch die Skalen Unterstützung bei der Arbeit, Gemeinschaftsgefühl, Feedback / Rückmeldung, Führungsqualität, ungerechte Behandlung sowie Wertschätzung gebildet ($|\lambda| \geq .454$), d.h. der Faktor 2 repräsentiert „zwischenmenschliche soziale Beziehungen“.

Faktor 3 weist die höchsten Ladungen ($\lambda \geq .548$) für die Skalen Rollenklarheit, Bedeutung der Arbeit, Verbundenheit mit dem Arbeitsplatz, Vorhersehbarkeit der Arbeit sowie Vertrauen und Gerechtigkeit auf, d.h. Faktor 3 repräsentiert „organisationale Aspekte sozialer Beziehungen“. Es besteht eine Verbundenheit zu Faktor 2, da je zwei Skalen der beiden Faktoren jeweils Nebenladungen von $\lambda \approx .4$ auf den anderen Faktor aufweisen.

Der vierte Faktor mit Ladungen von $\lambda \geq .722$ der beiden Skalen Unsicherheit des Arbeitsplatzes bzw. der Arbeitsbedingungen lässt sich als Faktor der „Unsicherheit“ beschreiben.

Mit den höchsten Ladungen ($\lambda \geq .510$) der Skalen Entwicklungsmöglichkeiten, Einfluss auf die Arbeit und Spielraum bei Pausen und Urlaub lässt sich der fünfte

Tabelle 3. Ergebnisse der konfirmatorischen Faktorenanalyse für die drei Modelle

Modell	χ^2 (df, N), p	CFI	TLI	RMSEA [CI _l ; CI _u]	SRMR	Korrelation latenter Faktoren ρ	Reliabilität latenter Faktoren ω	Chi-Quadrat-Differenz-Test χ^2 (df, N), p
Modell 1 - g-Faktor	6 445,85 (245, N = 1 762), p < .01	.951	.946	.120 [.117; .122]	.053		.98	
Modell 2 - zwei Faktoren	2 109,11 (229, N = 1 762), p < .01	.985	.982	.068 [.066; .071]	.022	.75	F ₁ : .98; F ₂ : .96	1 642,78 (16, N = 1 762), p < .01
Modell 3 - vier Faktoren	1 586,60 (194, N = 1 762), p < .01	.989	.985	.064 [.061; .067]	.018	(F ₁ ; F ₂): .94; (F ₃ ; F ₄): .94; (F ₁ ; F ₃): .69; (F ₂ ; F ₃): .72; (F ₁ ; F ₄): .73; (F ₂ ; F ₄): .76	F ₁ : .95; F ₂ : .97; F ₃ : .93; F ₄ : .93	555,77 (35, N = 1 762), p < .01

Anmerkungen: CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker-Lewis-Index; RMSEA [CI_l; CI_u] = Root Mean Square Error of Approximation mit unterer und oberer Grenze des 90%-Konfidenzintervalls; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual

Faktor als „Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten“ bezeichnen.

Regressionsanalysen

In der Regressionsanalyse weisen die beiden PSC-Faktoren PSC-Sen und PSC-Org erwartungskonforme Zusammenhänge zu den gesundheits- und arbeitsbezogenen Zielgrößen auf: Die Regressionskoeffizienten sind positiv für den allgemeinen Gesundheitszustand, Arbeitszufriedenheit sowie Arbeitsengagement und negativ für Burnout, Präsentismus und die Absicht, den Beruf aufzugeben bzw. die Stelle zu wechseln.

In den Modellen 1 a bis d, in denen die PSC-Werte ohne Kontrolle von weiteren Prädiktoren eingesetzt wurden, sind die Assoziationen bei den gesundheitsbezogenen Zielgrößen zu Burnout mit seinem starken Arbeitsbezug höher als zum allgemeinen Gesundheitszustand (vgl. Tabelle 4). Für letzteren sind die Zusammenhänge insgesamt am geringsten. Unter den arbeitsbezogenen Zielgrößen ist die Arbeitszufriedenheit am stärksten mit PSC assoziiert, gefolgt von Arbeitsengagement sowie der Absicht, die Stelle zu wechseln – letzteres mit negativem Vorzeichen.

Werden die beiden Faktoren PSC-Sen (Modell 1a) und PSC-Org (Modell 1b) als einzelne Prädiktoren eingesetzt, so weist der Faktor für das Senior Management für fast alle Zielgrößen einen geringfügig höheren Regressionskoeffizienten auf; eine Ausnahme stellt der Präsentismus dar. Beide Prädiktoren gemeinsam (Modell 1c) klären etwas mehr Varianz in den Zielgrößen auf als ein Prädiktor allein mit Ausnahme der Absicht, den Beruf aufzugeben. Die Zuwächse sind von äußerst geringfügiger Höhe und lediglich für Arbeitszufriedenheit $\Delta R^2 \geq .01$. Ebenso unterscheidet sich das R^2 zwischen den Modellen, die beide Faktoren getrennt berücksichtigen, und Modellen, in denen im Vergleich der gemeinsame Faktor berücksichtigt wird (Modell 1d), erst in der dritten Nachkommastelle.

In Tabelle 5 sind die Regressionskoeffizienten sowie die Änderungen in R^2 abgetragen, die sich ergeben, wenn in Block 1 für Alter, Geschlecht sowie die Organisationszugehörigkeit kontrolliert wird und die PSC-Werte in Block 2 ins Modell aufgenommen werden (Modelle 2a bis 2d). Das Muster der Ergebnisse entspricht dem Muster der Modelle 1a bis 1d: Bei den gesundheitsbezogenen Zielgrößen ist die Varianzaufklärung für Burnout wieder höher als für den allgemeinen Gesundheitszustand; bei den arbeitsbezogenen Outcomes ist sie am größten für die Arbeitszufriedenheit, gefolgt von Arbeitsengagement und der Absicht, die Stelle zu wechseln. Die ΔR^2 -Werte sind im Vergleich zu den R^2 -Werten von Modell 1 für die Zielgrößen, für die die Zusammenhänge zu Alter, Ge-

Tabelle 4. Regressionsanalytische Ergebnisse (Modell 1): Vorhersage arbeits- und gesundheitsbezogener Zielgrößen auf Basis des PSC-Tools

Prädiktoren	Gesundheitszustand (N = 1 503)	Burnout (N = 1 514)	Präsentismus (N = 1 512)	Absicht Berufsaufgabe (N = 1 500)	Absicht Stellenwechsel (N = 1 502)	Arbeitszufriedenheit (N = 1 513)	Arbeitsengagement (N = 1 511)
1a – PSC-Sen – β	.217*	-.321*	-.271*	-.262*	-.370*	.499*	.358*
R^2	.047	.103	.074	.068	.136	.248	.128
1b – PSC-Org – β	.207*	-.304*	-.289*	-.209*	-.310*	.453*	.310*
R^2	.042	.092	.083	.043	.095	.205	.095
1c – PSC-Sen & PSC-Org – β	.141* .101#	-.213* -.144*	-.124# -.195*	-.243* -.025	-.316* -.072+	.364* .178*	.289* .092+
R^2	.050	.111	.089	.068	.138	.262	.131
1d – PSC-Ges – β	.228*	-.335*	-.298*	-.254*	-.366*	.510*	.360*
R^2	.051	.112	.088	.064	.133	.260	.129

Anmerkungen: * $p \leq .001$, # $p \leq .01$, + $p \leq .05$; Bei R^2 handelt es sich um das korrigierte R^2 .

Tabelle 5. Regressionsanalytische Ergebnisse (Modell 2): Vorhersage arbeits- und gesundheitsbezogener Zielgrößen auf Basis des PSC-Tools

Prädiktoren	Gesundheitszustand (N = 1 503)	Burnout (N = 1 514)	Präsentismus (N = 1 512)	Absicht Berufsaufgabe (N = 1 500)	Absicht Stellenwechsel (N = 1 502)	Arbeitszufriedenheit (N = 1 513)	Arbeitsengagement (N = 1 511)
R^2 – Block 1	.003	.049	.080	.039	.067	.083	.046
PSC – Block 2							
2a – PSC-Sen – β	.212*	-.294*	-.190*	-.276*	-.365*	.472*	.349*
ΔR^2	.042	.079	.030	.066	.111	.200	.113
2b – PSC-Org – β	.204*	-.274*	-.205*	-.224*	-.302*	.434*	.305*
ΔR^2	.038	.066	.033	.043	.076	.169	.085
2c – PSC-Sen & PSC-Org – β	.137* .101*	-.208* -.118#	-.098# -.135*	-.241* -.049	-.303* -.087+	.333* .191*	.275* .100#
ΔR^2	.046	.084	.036	.066	.113	.215	.117
2d – PSC-Ges – β	.224*	-.308*	-.217*	-.275*	-.368*	.493*	.355*
ΔR^2	.047	.085	.037	.064	.110	.214	.115

Anmerkungen: * $p \leq .001$, # $p \leq .01$, + $p \leq .05$; Bei R^2 handelt es sich um das korrigierte R^2 . In Block 1 wurden Alter, Geschlecht und Organisationszugehörigkeit in das Modell eingeschlossen.

schlecht und Organisationszugehörigkeit bereits von substantieller Höhe sind – v.a. Arbeitszufriedenheit und Präsentismus – relativ betrachtet geringer als für die Zielgrößen, die nur wenig mit den genannten Kontrollvariablen assoziiert sind, d.h. den allgemeinen Gesundheitszustand und die Absicht, den Beruf aufzugeben.

Weiterhin ist zu konstatieren, dass für sechs der sieben Zielgrößen der Faktor für das Senior Management erneut etwas höher mit den Zielgrößen assoziiert ist als der Faktor für die Organisation als Ganzes. Zwar klären beide Faktoren gemeinsam etwas mehr Varianz in den Kriterien auf als ein Faktor allein, in einigen Fällen jedoch erst in der dritten Nachkommastelle. Wiederum unterscheiden sich die ΔR^2 -Werte für die Modelle, in denen die beiden getrennten Faktoren berücksichtigt werden, im Vergleich zum Modell mit dem gemeinsamen Faktor nahezu nicht.

Berücksichtigt man in Block 2 die Faktorwerte des COPSOQ, die jeweils einen substantiellen Varianzanteil in den Zielgrößen aufklären (vgl. die Zeile ΔR^2 COPSOQ in Tabelle 6), in den Regressionsmodellen, so leisten die in Block 3 ergänzten PSC-Werte keinen zusätzlichen Beitrag zur Varianzaufklärung; die Beta-Koeffizienten werden in den meisten Fällen als statistisch nicht signifikant von 0 verschieden ausgewiesen. In einigen Fällen wechselt der Beta-Koeffizient in Modell 3 aufgrund der Adjustierung auf die COPSOQ-Skalen gegenüber Modell 2 das Vorzeichen, bspw. für den Faktor PSC-Sen für den allgemeinen Gesundheitszustand und den Präsentismus. Korrelationsanalysen zwischen den fünf COPSOQ-Faktoren und den PSC-Werten weisen darauf hin, dass insbesondere zwischen dem COPSOQ-Faktor „zwischenmenschliche soziale Beziehungen“ und den PSC-Werten hohe Assoziationen von $.37 \leq r \leq .41$ bestehen (vgl. Tabelle E2 in

Tabelle 6. Regressionsanalytische Ergebnisse (Modell 3): Vorhersage arbeits- und gesundheitsbezogener Outcomes auf Basis des PSC-Tools

Prädiktoren	Gesundheitszustand (N = 1 503)	Burnout (N = 1 514)	Präsentismus (N = 1 512)	Absicht Berufsaufgabe (N = 1 500)	Absicht Stellenwechsel (N = 1 502)	Arbeitszufriedenheit (N = 1 513)	Arbeitsengagement (N = 1 511)
COPSOQ – Block 2							
Faktor 1 – β	-.206*	.372*	.310*	.199*	.219*	-.208*	-.005
Faktor 2 – β	.224*	-.252*	-.163*	-.249*	-.324*	.519*	.249*
Faktor 3 – β	.175*	-.192*	-.056 ⁺	-.286*	-.352*	.440*	.519*
Faktor 4 – β	-.234*	.294*	.244*	.170*	.166*	-.262*	-.146*
Faktor 5 – β	.126*	-.130*	-.082*	-.227*	-.127*	.281*	.249*
ΔR ² COPSOQ	.189	.317	.181	.242	.305	.595	.395
PSC – Block 3							
3a – PSC-Sen – β	-.065 ⁺	-.002	.034	.032	-.017	.031	.013
ΔR ²	0	0	0	0	0	0	0
3b – PSC-Org – β	-.015	-.054 ⁺	-.048	.046	-.005	.043 ⁺	.002
ΔR ²	0	0	.001	.001	0	.001	0
3c – PSC-Sen & PSC-Org – β	-.091 ⁺ .039	.055 -.087 [#]	.096 [#] -.102 [#]	.004 .044	-.021 .006	.004 .040	.018 -.009
ΔR ²	.002	.002	.004	0	n.z.e.	.001	n.z.e.
3d – PSC-Ges – β	-.047	-.032	-.007	.045	-.013	.042 ⁺	.010
ΔR ²	.001	0	0	.001	0	.001	0

Anmerkungen: * $p \leq .001$, # $p \leq .01$, + $p \leq .05$; Bei R^2 handelt es sich um das korrigierte R^2 . In Block 1 wurden Alter, Geschlecht und Organisationszugehörigkeit in das Modell eingeschlossen. Faktor 1: Anforderungen; Faktor 2: zwischenmenschliche soziale Beziehungen; Faktor 3: organisationale soziale Beziehungen; Faktor 4: Unsicherheit; Faktor 5: Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten; n.z.e. = nicht zu ermitteln

ESM 3), die sich auch in den Korrelationen der PSC-Werte mit den zugehörigen COPSOQ-Skalen zeigen (vgl. Tabelle E3 in ESM 3). Diese Kollinearität zeigt sich auch in Bezug auf die COPSOQ-Faktoren „organisationale Aspekte sozialer Beziehungen“ ($.29 \leq r \leq .37$) sowie „Unsicherheit“ ($-.32 \leq r \leq -.25$), was die geringe Höhe der Beta-Koeffizienten für PSC nach Berücksichtigung der COPSOQ-Faktoren erklärt.

Diskussion

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die für den deutschen Sprachraum adaptierte Version des PSC-Fragebogens kann in der Praxis eingesetzt werden: Der Anteil fehlender Antworten für die einzelnen Items ist gering und es treten keine Boden- und Deckeneffekte auf. Die Intra-Class-Korrelationen liegen mit Werten $.07 \leq ICC \leq .23$ für die Items sowie $.12 \leq ICC \leq .21$ für die Skalen im Bereich der Werte internationaler Studien (Zadow et al., 2019) und bestätigen, dass PSC innerhalb von Organisationen ähnlich wahrgenommen wird. Das spiegelt sich auch in den $r_{(wg)}$ -Indices als Homogenitätsindikatoren für die Skalen wider.

In der CFA zeigte sich, dass ein Modell mit zwei Faktoren für das Senior Management vs. die Organisation als Ganzes eine bessere Passung aufweist als ein Modell mit einem gemeinsamen Faktor, wenngleich letzteres häufiger angewandt wird. Ein Modell mit vier Faktoren weist zwar eine noch bessere Passung gemäß Chi-Quadrat-Differenztest, *RMSEA* und *SRMR* auf, jedoch verbessern sich *CFI* und *TLI* nur minimal, und die hohen Korrelationen von $\rho > .9$ für F_1 und F_2 sowie F_3 und F_4 sprechen gegen ein Vier-Faktoren-Modell.

Regressionsanalytisch wird deutlich, dass Arbeitszufriedenheit sowie die Absicht, die Stelle zu wechseln, deutlich mit PSC assoziiert sind, während nur eine geringe Varianzaufklärung für den allgemeinen Gesundheitszustand sowie die Absicht, den Beruf aufzugeben, gelingt. Im Vergleich der Beta-Koeffizienten sind die Werte für den Faktor für das Senior Management marginal höher. Nach Berücksichtigung von Alter, Geschlecht und Organisationszugehörigkeit in einem zweiten Modell bleibt das Muster der Ergebnisse gleich und die zusätzliche Varianzaufklärung durch PSC variiert zwischen $.046 \leq \Delta R^2 \leq .215$. Bei weiterer Berücksichtigung von COPSOQ-Faktoren in einem dritten Modell wird durch PSC keine zusätzliche Varianz aufgeklärt bzw. diese ist von minimaler Höhe, was auf einen hohen Anteil geteilter Varianz von PSC und COPSOQ hinweist. Dies stützen die Korrelationen zwi-

schen den COPSOQ-Faktoren und PSC, vor allem mit dem COPSOQ-Faktor „zwischenmenschliche soziale Beziehungen“, da PSC als Faktor auf organisationaler Ebene die Arbeitsbedingungen auf Aufgabenebene, die über den COPSOQ erfasst werden, prägt (Dollard & Bailey, 2019). Letztere sind enger mit den Zielgrößen assoziiert, wie auch in der vorliegenden Untersuchung deutlich wird.

Die Vorhersage der arbeits- und gesundheitsbezogenen Zielgrößen führt im Vergleich der hierfür herangezogenen PSC-Modelle – dem auf zwei getrennten Faktoren vs. dem auf einem gemeinsamen Faktor beruhenden Modell – zu keinen substantziellen Unterschieden. Zur Ableitung von Arbeitsgestaltungsmaßnahmen ist das Zwei-Faktoren-Modell vorzuziehen, weil hiermit spezifischere Informationen erfasst werden.

Limitationen

Die vorliegenden Ergebnisse basieren auf einer querschnittlichen Datenerhebung, so dass sich keine Kausalzusammenhänge ermitteln lassen, was allerdings auch nicht das Ziel der Studie war. Ziel war hingegen die Validierung der für den deutschen Sprachraum adaptierten Version des PSC-Fragebogens über die Prüfung, ob sich die in internationalen Studien berichteten Zusammenhänge von PSC zu arbeits- und gesundheitsbezogenen Zielgrößen auch für die deutsche Version replizieren lassen. Dies ist gelungen.

Die angestrebte Anwendung allgemeiner linearer Modelle ließ sich in der vorliegenden Untersuchung aufgrund von Schätzproblemen nicht umsetzen, es musste stattdessen auf eine Dummy-Kodierung der Organisationszugehörigkeit zurückgegriffen werden wie auch bei der Etablierung faktoranalytischer Modelle. Daher ist für künftige Erhebungen eine Erfassung in einer größeren Zahl von Organisationen anzustreben. Die Stichprobe in der vorliegenden Studie war zwar insgesamt nicht klein, aber umfasste nur Daten aus 16 Organisationen, so dass Standardverfahren für Mehrebenenanalysen nicht einfach einsetzbar waren. Dies ist dem gewählten Stichprobendesign geschuldet und sollte bei künftigen Erhebungen Berücksichtigung finden.

Der Stichprobenzugang über Betriebe wurde gewählt, da PSC ein Merkmal auf Gruppenebene ist (Idris et al., 2012), so dass der Einsatz des Instruments in einer repräsentativen Stichprobe der Erwerbstätigen in Deutschland nicht angezeigt ist: Das Konstrukt kann bspw. bei Beschäftigten in Kleinstbetrieben mit nur ein oder zwei Mitarbeitenden nicht sinnvoll erfasst werden, da es einer Gruppe, d.h. mindestens drei Mitarbeitenden, bedarf. Die Rekrutierung etwas größerer Betriebe war auch aufgrund der interessierenden Forschungsfra-

ge zur Ähnlichkeit innerhalb vs. zwischen Organisationen nötig, um die interessierenden Effekte ermitteln zu können. Betriebe mit nur wenigen Mitarbeitenden wären dazu nicht geeignet gewesen, zumal es auch aus datenschutzrechtlicher Perspektive aufgrund kleiner Gruppen schwierig geworden wäre, die Anonymität ausreichend zu gewährleisten.

Der Sicherstellung datenschutzrechtlicher Bestimmungen und der Anonymität der Befragten im Kontext der Unternehmensbefragung ist es auch geschuldet, dass weitere personenbezogene Informationen wie bspw. Schul- und Berufsabschluss oder eine jahresweise Erfassung des Alters nicht erhoben werden konnten.

Die faktorenanalytische Zusammensetzung der fünf COPSOQ-Faktoren repliziert in wesentlichen Punkten die inhaltlichen Dimensionen des COPSOQ, wie sie in verschiedenen Validierungsstudien ermittelt wurden; allerdings ist hier der Faktor „Soziale Beziehungen und Führung“ in zwei Komponenten – zwischenmenschliche Aspekte vs. organisationale Aspekte – aufgeteilt und einzelne Skalen, z.B. „Rollenkonflikt“, weisen ihre Hauptladung auf anderen Faktoren auf, in diesem Falle auf „Anforderungen“ statt „sozialen Beziehungen“ (Burr et al., 2019; Kristensen et al., 2005; Nübling et al., 2005; Pejtersen et al., 2010b). Da mit der vorliegenden Studie keine Re-Validierung des COPSOQ angestrebt wurde, sondern die Faktorenstruktur der Reduktion von Kollinearität dienen sollte, sind diese geringfügigen Abweichungen jedoch nicht als kritisch zu bewerten.

Implikationen für Forschung und Praxis

Mit der vorliegenden Untersuchung konnte gezeigt werden, dass die adaptierte Version des PSC-Fragebogens im deutschen Sprachraum eingesetzt und damit Anschluss an die internationale PSC-Forschung erreicht werden kann. Der Anteil nicht beantworteter Items bewegte sich nach Ausschluss von Personen, die (fast) alle Items nicht beantwortet hatten, im niedrigen einstelligen Bereich. Dies bestätigt den Nutzen der qualitativen Vorstudie, in der mittels kognitiver Interviews Verständnisschwierigkeiten identifiziert und behoben wurden (Ertel & Formazin, 2019). Somit ist der Einsatz des PSC-Fragebogens bspw. als Screening-Tool denkbar, da er mit arbeits- und gesundheitsbezogenen Zielgrößen assoziiert ist, also einen „lead indicator of psychosocial risk factors“ (Loh et al., 2020; S. 407) darstellt, und weniger umfangreich als der COPSOQ-Fragebogen ist. Gleichwohl ist zu berücksichtigen, dass die Assoziationen des COPSOQ mit den gleichen Zielgrößen höher sind, was der sehr breiten Erfassung der Arbeitsbedingungen durch den COPSOQ geschuldet ist. D.h. für die jeweilige Anwendung in For-

schung und Praxis ist auf Basis der Zielstellung abzuwägen, ob ein Screening genügt oder eine dezidierte Erfassung notwendig ist und auf welcher Ebene – Makro- oder Mikroebene – Erkenntnisse gewonnen werden sollen. So lässt sich allgemeiner Handlungsbedarf zur Arbeitsgestaltung bereits auf Basis eines Screenings ermitteln, wie dies auf der Grundlage der “national standards” in Australien mit dem PSC möglich ist (Bailey et al., 2015), während sich konkrete Ansatzpunkte besser durch eine möglichst differenzierte Analyse identifizieren lassen.

Werden die Arbeitsbedingungen auf Basis eines sehr breiten Fragebogens wie des COPSOQ erfasst, lässt sich durch PSC keine zusätzliche Varianz in den betrachteten Zielgrößen aufklären, was der theoretischen Annahme entspricht, dass PSC als organisationaler Faktor den Arbeitsbedingungen auf der Aufgabenebene vorgeordnet ist (Loh et al., 2020). Eine zusätzliche Varianzaufklärung durch PSC nach Berücksichtigung weiterer Arbeitsbedingungen lässt sich dann zeigen, wenn das Prädiktorset gegenüber dem COPSOQ deutlich reduziert ist, also nur wenige Arbeitsbedingungen umfasst (Pien et al., 2019).

Weiterhin ist die Betrachtung der PSC-Faktorenstruktur von Interesse, da die ursprünglichen theoretischen Arbeiten zwar vier Dimensionen postulieren (Hall et al., 2010) und die Kurzform PSC-4 ein Item aus jeder Dimension berücksichtigt (Dollard, 2019), aber in der praktischen Anwendung zumeist nur ein Gesamtwert ermittelt wird. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass ein g-Faktor-Modell eine insgesamt nicht zufriedenstellende Modellpassung aufweist und – zumindest für die hier eingesetzte Version – eine Zwei-Faktoren-Struktur angemessen erscheint, wenn neben der Modellpassung auch die Sparsamkeit berücksichtigt wird. Hier ist zu berücksichtigen, dass bei der Adaptation ins Deutsche die theoretisch postulierten Überlegungen zu Senior Management und der Organisation als Ganzem auch in den Formulierungen berücksichtigt wurden, was bei den Originalitems im Englischen nur in Teilen der Fall war (Ertel & Formazin, 2019). Vergleicht man die Zusammenhänge der beiden identifizierten Faktoren, so weist der Faktor für das Senior Management für sich allein betrachtet marginal höhere Assoziationen mit den Zielgrößen auf als der Faktor für die Organisation als Ganzes. Jedoch ist die Vorhersagegüte der Kombination beider Faktoren im Vergleich zum g-Faktor faktisch identisch, da beide Faktoren hoch korreliert sind. Daher kann in der betrieblichen Praxis nach pragmatischen Gesichtspunkten entschieden werden, ob eine getrennte oder gemeinsame Betrachtung gewählt wird (Dollard & Bailey, 2019).

Elektronische Supplemente (ESM)

Die elektronischen Supplemente sind mit der Online-Version dieses Artikels verfügbar unter <https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000379>

ESM 1. Items des Fragebogens zur Erfassung von Psychosocial Safety Climate.

ESM 2. Tabelle E1. Skalen des Copenhagen Psychosocial Questionnaire zur Erfassung psychosozialer Arbeitsbedingungen und arbeits- und gesundheitsbezogener Zielgrößen.

ESM 3. Tabelle E2 und E3. Korrelation der Faktorwerte (E2) und der Skalenwerte (E3) des COPSOQ mit den PSC-Werten.

Literatur

- Afsharian, A., Dollard, M. F., Ziaian, T., Dormann, C. & Karimzadeh, A. (2019). Psychosocial safety climate and PSC ideal – direct and interaction effects on JD-R for mental health, job satisfaction and work engagement (Iran). In M. F. Dollard, C. Dormann & M. A. Idris (Eds.), *Psychosocial safety climate. A new work stress theory* (pp. 273–304). Cham: Springer.
- Bailey, T. S., Dollard, M. F. & Richards, P. A. M. (2015). A national standard for psychosocial safety climate (PSC): PSC 41 as the benchmark for low risk of job strain and depressive symptoms. *Journal of occupational health psychology, 20* (1), 15–26. <https://doi.org/10.1037/a0038166>
- Baltes-Götz, B. (2020). *Analyse von hierarchischen linearen Modellen mit SPSS*. Trier: Zentrum für Informations-, Medien- und Kommunikationstechnologie der Universität Trier.
- Berthelsen, H., Ertel, M., Geisler, M. & Muhonen, T. (2019). Validating the psychosocial safety climate questionnaire – Integration of findings from cognitive interviews in Germany and Sweden. *Scandinavian Journal of Work and Organizational Psychology, 4* (9), 1–12. <https://doi.org/10.16993/sjwop.85>
- Berthelsen, H., Hakanen, J., Kristensen, T. S., Lönnblad, A. & Westerglund, H. (2016). A Qualitative Study on the Content Validity of the Social Capital Scales in the Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ II). *Scandinavian Journal of Work and Organizational Psychology, 1*, 1–13. <https://doi.org/10.16993/sjwop.5>
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3., aktual. Aufl.). München: Pearson Studium.
- Burr, H., Berthelsen, H., Moncada, S., Nübling, M., Dupret, E., Demiral, Y. et al. (2019). The third version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Safety and Health at Work, 10*, 482–503. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2019.10.002>
- Cheung, G. W. & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling, 9*, 233–255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Choi, B. & Juarez-Garcia, A. (2017). Language issues in standard questionnaires for assessing psychological working conditions: The case of the JCQ and the ERIQ. In S. Cassilde & A. Gilson (Eds.), *Psychosocial health at work and language – International perspectives toward their categorizations at work* (pp. 3–18). Heidelberg: Springer.
- Christ, O. & Schlüter, E. (2012). *Strukturgleichungsmodelle mit Mplus. Eine praktische Einführung*. München: Oldenbourg.

- Dollard, M. F. (2019). The PSC-4: A short PSC-tool. In M. F. Dollard, C. Dormann & M. A. Idris (Eds.), *Psychosocial safety climate. A new work stress theory* (pp. 385–409). Cham: Springer.
- Dollard, M. F. & Bailey, T. (2019). PSC in practice. In M. F. Dollard, C. Dormann & M. A. Idris (Eds.), *Psychosocial safety climate. A new work stress theory* (pp. 411–430). Cham: Springer.
- Dollard, M. F. & Bakker, A. B. (2010). Psychosocial safety climate as a precursor to conducive work environments, psychological health problems, and employee engagement. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83, 579–599. <https://doi.org/10.1348/096317909X470690>
- Dollard, M. F., Dormann, C. & Idris, M. A. (2019). Psychosocial safety climate: A new work stress theory and implications for method. In M. F. Dollard, C. Dormann & M. A. Idris (Eds.), *Psychosocial safety climate. A new work stress theory* (pp. 3–30). Cham: Springer.
- Ertel, M. & Formazin, M. (2019). An approach to the further development and application of the PSC tool by applying cognitive interviewing in Germany. In M. F. Dollard, C. Dormann & M. A. Idris (Eds.), *Psychosocial safety climate. A new work stress theory* (pp. 325–340). Cham: Springer.
- Gademann, A. M., Guhn, M. & Zumbo, B. D. (2012). Estimating ordinal reliability for Likert-type and ordinal item response data: A conceptual, empirical, and practical guide. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 17 (3), 1–13. <https://doi.org/10.7275/n560-j767>
- Geiser, S. (2010). *Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie. (2017). *Empfehlungen zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung* (3., überarb. Aufl.). Berlin: Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie.
- Graham, J. W. (2009). Missing data analysis: Making it work in the real world. *Annual Review of Psychology*, 60, 549–576. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085530>
- Hall, G. B., Dollard, M. F. & Coward, J. (2010). Psychosocial safety climate: Development of the PSC-12. *International Journal of Stress Management*, 17, 353–383. <https://doi.org/10.1037/a0021320>
- Heck, R. H., Thomas, S. L. & Tabata, L. N. (2014). *Multilevel and Longitudinal Modeling with IBM SPSS* (2. Aufl.). New York: Routledge.
- Idris, M. A., Dollard, M. F., Coward, J. & Dormann, C. (2012). Psychosocial safety climate: Conceptual distinctiveness and effect on job demands and worker psychological health. *Safety Science*, 50 (1), 19–28. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.06.005>
- Idris, M. A., Dollard, M. F. & Tuckey, M. R. (2015). Psychosocial safety climate as a management tool for employee engagement and performance: A multilevel analysis. *International Journal of Stress Management*, 22, 183–206. <https://doi.org/10.1037/a0038986>
- ILO. (2019). *Safety and health at the heart of the future of work. Building on 100 years of experience*. Genf: International Labour Office.
- James, L. R., Demaree, R. G. & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, 69 (1), 85–98. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.69.1.85>
- Johnson, T. P. (1998). Approaches to equivalence in cross-cultural and cross-national survey research. *ZUMA-Nachrichten Spezial*, 3, 1–40.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4. Aufl.). New York: Guilford Press.
- Kristensen, T., Hannerz, H., Hogh, A. & Borg, V. (2005). The Copenhagen Psychosocial Questionnaire – a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 31, 438–449. <https://doi.org/10.5271/sjweh.948>
- Loh, M. Y., Zadow, A. & Dollard, M. (2020). Psychosocial safety climate and occupational health: What we know so far. In T. Theorell (Ed.), *Handbook of socioeconomic determinants of occupational health: From macro-level to micro-level evidence* (pp. 397–422). Cham: Springer International Publishing.
- McCusker, L. J. & Dollard, M. F. (2019). The Climate according to whom? Does it matter who reports PSC? In M. F. Dollard, C. Dormann & M. A. Idris (Eds.), *Psychosocial safety climate. A new work stress theory* (pp. 341–364). Cham: Springer.
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998–2017). *Mplus User's Guide. Eighth Edition*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nübling, M., Stöbel, U., Hasselhorn, H. M., Michaelis, M. & Hofmann, F. (2005). *Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen*. Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Pejtersen, J. H., Bjorner, J. B. & Hasle, P. (2010a). Determining minimally important score differences in scales of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Scandinavian Journal of Public Health*, 38, 33–41. <https://doi.org/10.1177/1403494809347024>
- Pejtersen, J. H., Kristensen, T. S., Borg, V. & Bjorner, J. B. (2010b). The second version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Scandinavian Journal of Public Health*, 38, 8–24. <https://doi.org/10.1177/1403494809349858>
- Pien, L. C., Cheng, Y. & Cheng, W. J. (2019). Psychosocial safety climate, workplace violence and self-rated health: A multi-level study among hospital nurses. *Journal of Nursing Management*, 27, 584–591. <https://doi.org/10.1111/jonm.12715>
- Skinner, C. J., Holt, D. & Smith, T. M. F. (Eds.). (1989). *Analysis of complex surveys*. Chichester: Wiley.
- Steinhausen, D. & Langer, K. (1977). *Clusteranalyse. Einführung in Methoden und Verfahren der automatischen Klassifikation*. Berlin, New York: de Gruyter.
- Yulita. (2016). *Psychosocial safety climate and employees' health: A multilevel study*. Kuala Lumpur: Faculty of Arts and Social Sciences, University of Malaysia.
- Zadow, A., Dollard, M. F., Parker, L. & Storey, K. (2019). Psychosocial safety climate: A review of the evidence. In M. F. Dollard, C. Dormann & M. A. Idris (Eds.), *Psychosocial safety climate. A new work stress theory* (pp. 31–75). Cham: Springer.

Historie

Eingegangen: 02.06.2021

Revision eingegangen: 29.09.2021

Onlineveröffentlichung: 17.03.2022

Danksagung

Wir danken den anonymen Gutachter_innen für ihre konstruktiven Hinweise zu unserem Artikel.

Interessenskonflikt

Alle Autoren bestätigen, dass keine Interessenkonflikte vorliegen.

Ethische Richtlinien


Das Projekt wurde vom Forschungs- und Entwicklungsrat der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin genehmigt. Die Befragungen in den Organisationen erfolgten im Auftrag der jeweiligen Unternehmen. Alle Mitarbeitenden gaben ihr Einverständnis zur Befragung, die Teilnahme war für alle Mitarbeitenden freiwillig und anonym gegenüber den Unternehmen.

Autorenschaften

Maren Formazin und Michael Ertel entwarfen den Forschungsplan, Michael Ertel recherchierte die thematische Literatur und Matthias Nübling rekrutierte die Teilnehmenden. Den Analyseplan und die Syntaxfiles erstellten Maren Formazin und Norbert Kersten. Maren Formazin schrieb den Artikel, die Einleitung wurde von Michael Ertel mitverfasst; der Entwurf des Artikels wurde jeweils von Michael Ertel, Norbert Kersten und Matthias Nübling kommentiert.

ORCID

Maren Formazin

 <https://orcid.org/0000-0003-2147-9543>

Dr. Maren Formazin

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

Fachbereich „Arbeit und Gesundheit“

Nöldnerstraße 40 bis 42

10317 Berlin

formazin.maren@baua.bund.de