

## PsyBePLUS Evaluationsbericht April 2014

**Prettenhofer, A.<sup>(1)</sup>, Paninka, J.<sup>(2)</sup> & Strack, M.<sup>(3)</sup>**

(1) pluswert, Graz, Ö

(2) cogitaris - Gesellschaft für Marktforschung mbH, Eltville, D

(3) Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie, Göttingen D

### Einführung

In der Arbeitspsychologie werden, der SOR-Strukturierung folgend, Stressoren vom erlebten Stress sowie Belastung von individueller Beanspruchung unterschieden. Nach der ÖNORM/DIN/EN/ISO 10075 soll das Ausmaß der psychischen Belastung am Arbeitsplatz durch Komponenten *der Tätigkeit, der Arbeitsorganisation, des Organisationsklimas und des Arbeitsumfelds* gemessen werden, da das Ausmaß der Belastung durch die Organisation, also die Unternehmensleitung gesteuert werden kann (während das Ausmaß der Beanspruchungen individuell variiert). In der Selbstbeurteilung durch die Beschäftigten, die in der Erhebung von Belastungskomponenten trotz einiger Probleme (s. Nachreiner, 2008, 2012) eingesetzt wird, spielt eine solche Kausalattribution ebenfalls eine Rolle - aber vielleicht in umgekehrter Priorität: Personen neigen dazu, zuerst eine Beurteilung der Valenz (negative Beanspruchung oder Zufriedenheitsfaktor?) vorzunehmen. Die anschließende Attribution auf das Selbst (Ressourcen und Vulnerabilitäten) versus den Arbeitsplatz (positiven vs. negative Belastung) mögen motivational getönt sein. Daher ist der Konsens von Inhabenden ähnlicher Arbeitsstellen bzw. Mitgliedern der gleichen Abteilung ein wichtiger Hinweis auf die Messung einer von außen kommenden Belastungskomponente.

### Der PsyBePLUS

Der PsyBePLUS ist ein an der ÖNORM/DIN/EN/ISO 10075 orientiertes Selbstbeurteilungsverfahren zum Screening psychischer Arbeitsbelastung in Organisationen verschiedener Branchen. Vier Anforderungen bestimmten die Itementwicklung:

- Erhebung von Belastung anstatt von Beanspruchung. Daher wurden Aussagen über Sachverhalte formuliert und wird eine objektivierende Antwortskala ([1] trifft voll und ganz zu, [6] trifft überhaupt nicht zu) eingesetzt. Zufriedenheits- oder Bewertungsaussagen wurden im PsyBePLUS explizit vermieden.
- Erhebung von Skalenwerten für vier Belastungsdimensionen: *Aufgabe & Tätigkeit, Organisationsklima, Arbeitsumgebung* sowie *Ablauf & Organisation*, gemäß österreichisches ASchG (BMSK, 2013). Zu jeder Skala sind 6 - 11 Statements (zusammen 36, s. Anhang 1) zur Belastung und zu Situationskomponenten formuliert, die Fehlbeanspruchungen verhindern.
- Akzeptanz bei Arbeitgebern und RespondentInnen. Dies erforderte eine durchgehend positive Formulierung (bspw. „Die Arbeitsbedingungen sind sicher und ungefährlich“) und ist für den Zusatz PLUS im Namen des Instruments PsyBePLUS verantwortlich. Belastungskomponenten, die zu Fehlbeanspruchungen führen können, werden durch einen hohen Skalenwert angezeigt.
- Semantische Äquivalenz der Formulierungen in verschiedenen Branchen und sozialen Systemen. Bisher liegen Erfahrungen aus Industrieunternehmen und Organisationen des Gesundheitssektors vor.

Um eine Qualitätssicherung der Erfassung psychischer Belastung gemäß ÖNORM/DIN/EN/ISO 10075 vorzunehmen, wird die Entwicklung des PsyBePLUS in **fünf** Projekten, eingebettet in den Qualitäts-Monitor (pluswert, 2013) aus den Jahren 2012 – 2014 dokumentiert. Das Gesamt-N beläuft sich damit auf zweitausend Personen (s. Tab.1).

Tab. 1: Projekte

	(1) <b>Industrie</b> Produktion, Energie- Technologie, Okt. 2012	(2) <b>Gesundheitswesen</b> Stat.& mob. Pflege, Asyl, Sozialhilfe, März 2013	(3) <b>Gesundheitswesen</b> Stat. Altenpflege, Med. Geriatrie, Juni 2013	(4) <b>Gesundheitswesen,</b> Stat. Altenpflege Jan. 2014	(5) <b>Industrie</b> Produktion, Elektro- Technologie, Jan. 2014
N	570	620	310	210	370
Quote	70%	50%	57%	56%	73%

Ab dem dritten Projekt gelingt den vier Skalen die Erfassung der jeweiligen Komponente der psychischen Belastung mit einer **Reliabilität von etwa .80** (Tab. 2, in den ersten beiden Projekten war die Skala Arbeitsumgebung noch zu kurz). Damit erreicht das Instrument für das Reliabilitätskriterium den Präzisionsgrad der Screening-Stufe gemäß ÖNORM/DIN/EN/ISO 10075-3. Tab 2. zeigt zusätzlich die für Selbstausskunftsinstrumente erwartete hohe Interkorrelation der vier Skalen.

Tab. 2: Reliabilität (Cronbachs  $\alpha$ ) in der Diagonale, Interskalenkorrelation und deskriptive Statistik

Projekt	Skala	Items	Aufgabe	Klima	Umgebung	Ablauf	MW	SD
(1) I	Aufgabe & Tätigkeit	6	<b>.81</b>				2,69	,96
	Organisationsklima	8	,63	<b>.87</b>			2,45	1,04
	Umgebung	3	,54	,45	<b>.78</b>		2,85	1,32
	Ablauf & Organisation	6	,59	,66	,37	<b>.81</b>	2,35	,92
(2) G	Aufgabe & Tätigkeit	6	<b>.80</b>				1,96	,81
	Organisationsklima	8	,51	<b>.89</b>			2,21	,98
	Umgebung	2	,26	,33	<b>.69</b>		2,59	1,22
	Ablauf & Organisation	7	,54	,72	,33	<b>.81</b>	1,94	,81
(3) G	Aufgabe & Tätigkeit	6	<b>.80</b>				1,90	,77
	Organisationsklima	9	,56	<b>.91</b>			2,15	,99
	Umgebung	4	,49	,46	<b>.80</b>		2,22	1,03
	Ablauf & Organisation	9	,61	,71	,63	<b>.85</b>	2,14	,79
(4) G	Aufgabe & Tätigkeit	8	<b>.86</b>				2,07	,87
	Organisationsklima	11	,69	<b>.92</b>			2,32	1,01
	Umgebung	6	,63	,54	<b>.86</b>		2,05	,92
	Ablauf & Organisation	10	,66	,66	,65	<b>.83</b>	2,12	,80
(5) I	Aufgabe & Tätigkeit	8	<b>.80</b>				2,67	,85
	Organisationsklima	11	,56	<b>.90</b>			2,69	1,04
	Umgebung	6	,47	,54	<b>.85</b>		2,84	1,17
	Ablauf & Organisation	11	,54	,52	,36	<b>.84</b>	2,70	,86

Das Kriterium der **Diagnostizität** des Verfahrens erfordert gemäß ÖNORM/DIN/EN/ISO 10075-3, dass zwischen verschiedenen Belastungsquellen unterschieden werden kann. Daher prüfen konfirmatorische Analysen die faktorielle Validität der vier Skalen des PsyBePLUS. In der kongenerischen konfirmatorischen Faktorenanalyse, in der die Ladung jedes Items auf „seinem“ Faktor geschätzt wird (Tab. 3, mit LISREL 8.80 über die Korrelationsmatrix ausgeführt), schneidet die **Vierfaktor-Struktur** (Modell M2) in allen fünf Studien besser ab als eine bloß ein-faktorielle Struktur (Modell M1). Demnach kann die Vierfaktor-Struktur beibehalten werden. In Messmodellen mit Beibehaltung der tau-Äquivalenz Annahme (Graham, 2006), in denen die Ladungen also gleichgesetzt sind und nur die Varianz der latenten Variable geschätzt werden muss (s. Tab. 3 tau-äquivalent) sowie die Interkorrelation der Skalen in einem Faktor zweiter Ordnung („Gesamtbelastung“) gleichgesetzt sind, nimmt der RMSEA in M2 ebenfalls gegenüber dem in M1 ab und AGFI sowie PGFI zu. Im tau-äquivalenten Modell M2 können die Skalen im Schnitt zwischen 13% (Studie 4) und 19% (Studie 2) zum Gesamtwert  $\xi$  zusätzliche Varianz  $\zeta$  aufklären.

Öffnet man die Gleichsetzung für die vier Skalen in M2', verbleiben in Studie 1, 2 und 5 mindestens 10%, in Studie 3 und 4 mindestens 5% Skalenspezifität (Studie 1 min: Aufgabe  $\zeta = .12$ ; max: Arbeitsumgebung  $\zeta = .31$ , Studie 2 min: Ablauf & Organisation  $\zeta = .11$ ; max: Arbeitsumgebung  $\zeta = .40$ , Studie 3 min: Ablauf & Organisation  $\zeta = .06$ ; max: Arbeitsumgebung  $\zeta = .22$ ; Studie 4 min: Ablauf & Organisation  $\zeta = .05$ ; max: Arbeitsumgebung  $\zeta = .20$ ; Studie 5 min: Aufgabe  $\zeta = .10$ ; max: Arbeitsumgebung  $\zeta = .28$ ).

Obwohl sich die Vierfaktor-Struktur gegenüber dem eindimensionalen Modell somit eindeutig durchgesetzt hat, sind die Fitindizes in ihrer absoluten Höhe recht niedrig (bspw. RMSEA recht hoch). Das Instrument produziert keine „gute“ Passung von Modell und Korrelationsmatrix, aber eine „ausreichende“. Die Interskalenkorrelation (Tab. 2) macht die inhaltliche Trennung der vier Belastungskomponenten zweitrangig (eben ca. 15% skalenspezifische Varianz im Vergleich zu ca. 30% Gesamtwerts-Varianz, s. M2 in Tab. 3). Andererseits ist es für die Validität des Gesamtwerts als Belastungsmaß ein gutes Argument, dass die geringste eigenständige Varianz meist in der Organisationsskala liegt: die Belastung wird somit stärker durch die Organisation als durch die in ihr agierenden Personen bestimmt.

Tabelle 3: Konfirmatorische Prüfung des Messmodells

Studie	Parameter	Df	RMSEA	AGFI	PGFI	
(1) I Items: 23	Kongenerisch					
	M1	23	.142	.635	.580	
	M2	29	.106	.752	.648	
	tau-äquivalent					
	M1	1 ( $\xi = .36$ )	252	.138	.657	.627
	M2	2 ( $\xi = .32, \zeta = .166$ )	251	.112	.739	.694
	M2'	5 ( $\zeta_{\min} \geq .10$ )	248	.115	.742	.690
(2) G Items: 22	Kongenerisch					
	M1	22	.160	.586	.544	
	M2	28	.128	.690	.603	
	tau-äquivalent					
	M1	1 ( $\xi = .36$ )	230	.162	.595	.575
	M2	2 ( $\xi = .28, \zeta = .198$ )	229	.130	.693	.654
	M2'	5 ( $\zeta_{\min} \geq .10$ )	226	.130	.691	.647
(3) G Items: 28	Kongenerisch					
	M1	28	.150	.556	.531	
	M2	34	.108	.691	.622	
	tau-äquivalent					
	M1	1 ( $\xi = .38$ )	350	.146	.579	.565
	M2	2 ( $\xi = .33, \zeta = .163$ )	349	.111	.690	.659
	M2'	5 ( $\zeta_i \geq .05$ )	346	.109	.696	.660
(4) G Items 35	kongenerisch					
	M1	35	.142	.500	.494	
	M2	41	.118	.578	.553	
	tau-äquivalent					
	M1	1 ( $\xi = .36$ )	594	.140	.520	.517
	M2	2 ( $\xi = .33, \zeta = .129$ )	593	.118	.587	.575
	M2'	5 ( $\zeta_i \geq .05$ )	590	.117	.590	.577
(5) I Items: 36	kongenerisch					
	M1	36	.137	.534	.521	
	M2	42	.094	.689	.640	
	tau-äquivalent					
	M1	1 ( $\xi = .28$ )	629	.138	.543	.537
	M2	2 ( $\xi = .23, \zeta = .181$ )	628	.096	.689	.667
	M2'	5 ( $\zeta_i \geq .10$ )	625	.095	.692	.667

Als wichtigen Schritt zur Ermittlung der diskriminanten Validität beschreibt Tabelle 4 die unterschiedliche Belastung in den Abteilungen der jeweiligen Organisationen. In der Belastungskomponente Arbeitsumgebung unterscheiden sich die Abteilungen innerhalb des jeweiligen Unternehmens wohl am stärksten (im Mittel 25% Varianz, gegen 19%-13% für die anderen drei Skalen).

Tab.4: Varianzaufklärung der Belastungskomponenten durch Abteilungsunterschiede

Projekt	Abteilungen	Skala	Varianzanteil
(1) I	15 Legal Entities	Aufgabe & Tätigkeit	6,8%
	Ø_N = 49	Organisationsklima	6,4%
	SD_N = 30	Arbeitsumgebung	<b>10,1%</b>
	100% N erfasst	Ablauf & Organisation	7,1%
(2) G	49 Organisationseinheiten	Aufgabe & Tätigkeit	16,0%
	Ø_N = 13	Organisationsklima	<b>27,0%</b>
	SD_N = 6	Arbeitsumgebung	20,5%
	98% N erfasst	Ablauf & Organisation	21,8%
(3) G	16 Organisationseinheiten	Aufgabe & Tätigkeit	13,2%
	Ø_N = 19	Organisationsklima	20,4%
	SD_N = 11	Arbeitsumgebung	<b>27,8%</b>
	99% N erfasst	Ablauf & Organisation	19,6%
(4) G	11 Häuser (inkl. Stab)	Aufgabe & Tätigkeit	10,8%
	Ø_N = 19	Organisationsklima	6,8%
	SD_N = 11	Arbeitsumgebung	<b>19,4%</b>
	99% N erfasst	Ablauf & Organisation	8,7%
(5) I	28 Teams	Aufgabe & Tätigkeit	19,1%
	Ø_N = 11	Organisationsklima	35,3%
	SD_N = 6	Arbeitsumgebung	<b>45,1%</b>
	81% N erfasst	Ablauf & Organisation	30,9%

## Kurzdiskussion

Der PsyBePLUS wurde als Sceninginstrument zur Erfassung psychischer Belastung entwickelt. Einige der in der ÖNORM/DIN/EN/ISO 10075 geforderten statistischen Gütekriterien (Homogenität, Strukturvalidität, Diagnostizität) konnten in diesem Bericht geprüft und angenommen werden. Die konfirmatorischen Messmodelle konnten die Spezifität der Belastungsquellen in den Skalenwerten aufzeigen. Insbesondere ist der Konsens von Mitgliedern der gleichen Abteilung innerhalb der Organisation ein wichtiger Hinweis auf die Messung exogener Belastungskomponenten.

Gemischt diskutiert werden können die Anforderungen der Branchenunabhängigkeit und der einheitlichen Itemformulierung.

Einerseits können dem PsyBePLUS durch die Anforderung, in Organisationen verschiedener Branchen einsetzbar zu sein, Belastungsteilkomponenten fehlen, die für einen jeweiligen Bereich sehr spezifisch sind. Beispielsweise wird bei Dienstleistungen am Menschen und damit für MitarbeiterInnen in der Gerontologie oder Behindertenpflege zum Ärgerfaktor, wenn sich die Unternehmensleitung abfällig über die betreute Klientel äußern würde. Solch eine Normverletzung löst „*Stress as Offence to Self*“ (SOS-Konzept; Semmer et al. 2007) aus. Die *Bedrohungen des Selbst* durch Respektlosigkeit anderer (bspw. durch illegitime soziale Handlungen wie Beschwerden von Kunden bei höheren Vorgesetzten) zeigen sich oft branchenspezifisch. Sie können im PsyBePLUS nur sehr allgemein durch mangelnde *Handlungsfreiheit* in der Skala *Tätigkeit* oder mangelnde *Gerechtigkeit in der Aufgabenzuweisung* in der Skala zum *Klima* abgebildet werden. Die von Semmer et al. ebenfalls angesprochene Gefahr des Scheiterns wird durch eine Entsprechung von Tätigkeit und persönlichen Fähigkeiten in den „*gerade richtige Herausforderungen*“ abgebildet. Auch nichtsoziale Belastungen wie die durch unübliche Arbeitszeiten sind branchenspezifisch.

Andererseits bietet die branchenunabhängige Einsetzbarkeit eines Instruments die Chance, Ergebnisse insbesondere zu Maßnahmen der Belastungsveränderung schneller vergleichen und evaluieren zu können als es für spezifisch formulierte Instrumente möglich wäre. Wünschenswert ist eine Ausweitung der Anwendung des PsyBePLUS Screenings auf Verwaltungen, den Bildungssektor, Handel und andere Dienstleistungen.

Das Charakteristikum des PsyBePLUS, alle Fragen mit einer positiven Valenz zu formulieren (bspw. „Ich kann meine Arbeit ohne ständige Unterbrechungen erledigen“), birgt ebenfalls Vor- und Nachteile. In der psychologischen Diagnostik werden häufig gemischte Itempolungen verwendet, um durch die Subtraktion, die durch Umpolung von Items vorgenommen wird, die personenspezifische Akquieszens (unterschiedliche Ja-Sage-Tendenz) zu eliminieren. Bei gleicher Polung aller Items geht die personenspezifische Akquieszens in den Gesamtwert ein (Gesamtbelastung,  $\xi$ , s. Tabelle 3; vgl. z.B. Couch & Kenniston, 1960). Bei ungleicher Polung resultieren Polungsfaktoren, die die Skalenreliabilität verringern (bspw. Cambell, et al. 1967; Krebs & Matschinger, 1993; Harris & Bladen, 1994; Locker et al., 2007). Während eine Einzelfalldiagnostik zur gemischten Polung tendiert, gewichtet die Umfragepraxis die Vorteile der homogenen Itempolung höher. Neben der Skalenreliabilität profitiert die Bearbeitungszeit und damit die Akzeptanz der Teilnehmenden.

## Referenzen

- BMASK (2013). Merkblatt Arbeitsplatzevaluierung psychischer Belastungen nach dem Arbeitnehmerinnenschutz-Gesetz. [http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/CD1B4D2C-9263-46BF-999A-2C6D5FBE36E1/0/Merkblatt\\_Arbeitsplatzevaluierung\\_psychischer\\_Belastungen\\_22\\_1.pdf](http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/CD1B4D2C-9263-46BF-999A-2C6D5FBE36E1/0/Merkblatt_Arbeitsplatzevaluierung_psychischer_Belastungen_22_1.pdf)
- Graham J. M. (2006). Congeneric and (Essentially) tau-equivalent estimates of score reliability. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 930-944.
- Campbell, D.T., Seligman, C.R. & Rees, M.B. (1967): Direction-of-Wording Effects in the Relationship between Scales. *Psychological Bulletin*, 68, 293-303.
- Couch, A. & Kenniston, K. (1960). Yeah-Sayers and Nay-Sayers: Agreeing Response Set as a Personality Variable. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 60, 151-174.
- Harris, M.M. & Bladen, A. (1994). Wording Effects in the Measurement of Role Conflict and Role Ambiguity: A Multitrait-Multimethod Analysis. *Journal of Management*, 20, 887-901.
- Krebs, D. & Matschinger, H. (1993). Richtungseffekte von Itemformulierungen. ZUMA-Arbeitsbericht 1993/15. URN: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-70051>
- Locker, D.; Jokovic, A. & Allison, P. (2007). Direction of wording and responses to items in oral health-related quality of life questionnaires. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 35, 255-262.
- Nachreiner, F. (2008). Erfassung psychischer Belastung und Rückwirkung auf die Arbeitsgestaltung – Grenzen der Aussagekraft subjektiver Belastungsanalysen. Schriftenreihe Leistung und Lohn, 445-449.
- Nachreiner, F. (2012). Psychische Belastung und Beanspruchung - die Normenreihe DIN EN ISO 10 075. Vortrag im Rahmen des bgw trialog 2012, Dresden (Folien: <http://www.gawo-ev.de/cms/uploads/BGW%2010075.pdf>).
- ÖNORM DIN EN ISO 10075-1, 10075-2, 10075-3 Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung - Teil 1: Allgemeines und Begriffe (2000), Teil 2: Gestaltungsgrundsätze (2000), Teil 3: Grundsätze und Anforderungen an Verfahren zur Messung und Erfassung psychischer Arbeitsbelastung (2004). Berlin: Beuth Verlag.
- pluswert (2013): Qualitätsmonitor. [http://www.pluswert.at/de/meta/documents/QMFolder\\_MAB\\_2013.pdf](http://www.pluswert.at/de/meta/documents/QMFolder_MAB_2013.pdf)
- Semmer, N.K.; Jacobshagen, N.; Meier, L.L. & Elfering, A. (2007). Occupational Stress Research: The “stress-as-offence-to-self” perspective. *Occupational Health Psychology*, 2, 43-60.
- Schweizer K. (2010). Improving the interpretability of the variances of latent variables by uniform and factor-specific standardizations of loadings. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 6, 152-159.

## Bios

- Prettenhofer, Anton, 1991 Mag. (Psychologie), 2011 MA (Human Resources Management) seit 2007 Geschäftsführer von pluswert e.U., Graz. [anton.prettenhofer@pluswert.at](mailto:anton.prettenhofer@pluswert.at)
- Paninka, Jörg, 1989 Dipl.-Kfm., 1996 - 2012 Geschäftsführer von Konzept und Markt GmbH, Wiesbaden, seit 2012 Geschäftsführer von cogitaris - Gesellschaft für Marktforschung mbH, Eltville, D, [paninka@cogitaris.de](mailto:paninka@cogitaris.de)
- Strack, Micha, 1990 Dipl.-Psych., 1998 Dr. rer.-nat., 2003 Habilitation Psychologie, Privatdozentin, Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie der Universität Göttingen D, [mstrack@uni-gottingen.de](mailto:mstrack@uni-gottingen.de)