



Zur Messung von Sicherheitskultur in Europa

Dr. Antje Hammer

APS Jahrestagung 2015; Patientensicherheit – die Zukunft im Blick

Offenlegung potentieller Interessenkonflikte

- Dr. Antje Hammer
- Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Patientensicherheit
- Keine Forschungsgelder, Zuwendungen oder Drittmittel von pharmazeutischen Unternehmen
- Honorartätigkeiten: Beratung bei Studiendesigns und systematischen Literaturrecherchen, Gastdozentin (Mannheim Institute of Public Health, Social and Preventive Medicine)
- Gutachtertätigkeiten für:
 - BMC Health Services Research
 - BMC Safety in Health
 - BMJ Quality & Safety
 - Cancer
 - International Journal for Quality in Health Care
 - Journal of Public Health Management & Practice

Warum Sicherheitskultur messen?

Forderung nach Sicherheitskultur im Gesundheitswesen

- „To ERR is Human“: Es sterben mehr Menschen durch Behandlungsfehler als z.B. bei Verkehrsunfällen, durch Brustkrebs oder durch Aids
- Forderung des Institute of Medicine :
„health care organizations must develop a culture of safety such that an organization's care processes and workforce are focused on improving the reliability and safety of care for patients“

(Kohn 2000)

Wie wird Sicherheitskultur gemessen?

Instrumente zur Messung von Sicherheitskultur

- Ende 1990er: Adaption von Instrumenten aus der Hoch-Risiko-Industrie
 - Erfassung von Einstellungen und Wahrnehmungen der Organisationsmitglieder bezüglich der Sicherheitskultur
 - Auf Grundlage von Befragungsdaten
(Fernández-Muñiz et al. 2007, Gershon et al. 2004)

- Instrumente unterschieden sich erheblich
 - in der Anzahl
 - dem Inhalt
 - sowie in der Bezeichnung der untersuchten Dimensionen
(Alhemood et al. 2004, Colla et al. 2005, Flin et al. 2006, Gershon et al. 2004, Singla et al. 2006, Wiegmann et al. 2002)

Dimensionen der Sicherheitskultur

Dimension

- Allgemeine Risikowahrnehmung
- Management Commitment
- Supervisor Commitment
- Worker Commitment
- Offene Kommunikation
- Teamwork
- Fehlermeldung
- Analyse gemeldeter Fehler
- Rückmeldung zu Fehlern
- Nicht-straftende Reaktion auf Fehler
- Personalausstattung
- Safety-System
- Übergabe und Verlegung
- Organisationales Lernen
- Fort- und Weiterbildungen

Zur quantitativen Erfassung von Sicherheitskultur (Surrogate)
(Hammer 2012)



Instrumente zur Messung von Sicherheitskultur

Studie	Sorra und Nieva 2004	Singer et al. 2007	Sexton et al. 2006	Hofmann und Mark 2006	Katz-Navon et al. 2005	Zohar et al. 2007	Weingart et al. 2004
Name des Instrumentes	HSOPS	PSCHO	SAQ				CSS
Allgemeine Risiko-/ Sicherheitswahrnehmung	x	x	x				x
Führung und Management	x	x	x			x	x
Supervisor Commitment	x	(x)		x	x		
Offene Kommunikation	x	(x)	x	x		x	x
Teamwork	x		x			x	
Verhalten und Einstellung der Angestellten		x	x		x	x	x
Fehlermeldung	x					x	x
Analyse von unerwünschten Ereignissen			x	x		x	
Rückmeldung an Mitarbeiter (Feedback)	x						
Sanktionsfreier Umgang mit Fehler	x	x	x	x			x
Übergabe und Verlegung	x		x				
Ressourcen (Staffing, Equipment)	x	x	x	x	x		x
Organisationales Lernen	x	x					
Bildung- und Weiterbildungen, Information		x	x		x	x	x
Anzahl der gemessenen Dimensionen	11	7	10	5	4	7	8

Wie wird Sicherheitskultur in Europa gemessen?

Am Beispiel des Hospital Survey on Patient Safety Culture
(Hammer und Manser 2014)

Hospital Survey on Patient Safety Culture

- HSPSC, HSOPSC, HSOPS oder SOPS
- Entwickelt von Sorra und Nieva (2004)
- Von Krankenhäusern selbstständig nutzbares Instrument zur Messung der Sicherheitskultur
- Instrument für die Befragung von Mitarbeitern
- 44 Items
 - 12 Dimensionen (42 Items); 2 Einzelitems

➤ Nutzung in Europa???

Ergebnisse

Country	Hospital setting and psych. properties published	Hospital setting but psych. properties unpublished	Hospital setting but no psych. properties	Other healthcare setting (e.G. nursing home)	Total
Belgium	2				2
Croatia			1		1
Denmark			1		1
England	1		1		2
Finland		1	1		2
France	1				1
Germany	1		1	1	3
Greece		1			1
Ireland		1	1	2	4
Iceland			1		1
Italy		1	3		4
Malta			1		1
Norway	2		1		3
Scotland	1		1		2
Slovenia	1				1
Spain		1	5	1	7
Sweden	1				1
Switzerland	2				2
The Netherlands	1		2	1	4
Turkey	1				1
Sum	14	5	20	5	44

Psychometrische Evaluation

Country (Author)	Data collection	N Hos	N Staff	Resp.-rate (%)	Psychometric analyses
BEL (Wenqi 2005)	Apr - May 2005	1	1.323	75	(1) EFA; (2) CFA; (3) α ; (4) Pearson's C
BEL (Pryseley 2008)	In 2006	-	-	-	(1) EFA; (2) CFA; (3) α ; (4) Pearson's C
ENG (Waterson et al. 2010)	May - Jun 2006	3	1.461	37	(1) EFA; (2) CFA; (3) α
FRA (Occelli et al.2013)	Jan 2009	-	401	77	(1) PCA; (2) CFA; (3) α
GER (Hammer et al. 2011)	Apr - Oct 2008	551	551	45	(1) CFA; (2) α ; (3) Pearson's C
NOR (Olsen 2007; 2008)		1	1.919	55	(1) CFA; (2) α ; (3) Pearson's C
NOR (Haugen et al. 2010)	Oct - Nov 2009	1	358	62	(1) EFA; (2) α ; (3) Pearson's C
SCO (Sarac et al. 2011)	Feb - Sep 2009	7	1.969	22	(1) EFA; (2) CFA; (3) α ; (4) Pearson's C
SLO (Robida 2013)	2010	3	1.048	60	(1) PCA; (2) CFA; (3) α ; (4) Spearman-Rho
SWE (Hedsköld et al. 2013)	2009 - 2011	-	38.812	-	(1) EFA; (2) CFA; (3) α ; (4) Pearson's C
SWI (Pfeiffer & Manser 2010)	Oct - Dez 2006	1	3.005	47	(1) EFA; (2) CFA; (3) α ; (4) Pearson's C
SWI (Perneger et al. 2013)	Feb 2009	1	1.221	55-92	(1) EFA; (2) CFA; (3) α ;
NLD (Smits et al. 2008)	Jun 2005	8	583	-	(1) EFA; (2) CFA; (3) α ; (4) Pearson's C
TUR (Bodur & Filiz 2010)	2008	3	309	51-91	(1) EFA; (2) α ; (3) Pearson's C

Konfirmatorische Faktorenanalyse

- 12 Studien (1 x separate Faktorenanalyse für jeden einzelnen Faktor)
- Absolute fit measures
 - 3 von 7 Studien: gute Chi²-Werte mit $p < .001$ (Pryseley 2008; Hammer et al. 2011; Robida 2013)
 - 3 von 4 Studien: $\text{Chi}^2/\text{df} \leq 2.5$ (Hammer et al. 2011; Pfeiffer & Manser 2010; Wenqi 2005)
 - 4 von 6 Studien: akzeptable Goodness-of-fit Inizies (GFI) (Hedsköld et al. 2013; Olsen 2008; Perneger et al. 2013; Wenqi 2005)
 - 10 von 11 Studien: akzeptable Werte für den Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) (Hammer et al. 2011; Hedsköld et al. 2013; Occelli et al. 2013; Olsen 2008; Perneger et al. 2013; Pfeiffer & Manser 2010; Robida 2013; Sarac et al. 2011; Waterson et al. 2010; Wenqi 2005)
- Incremental model fit
 - 8 von 11 Studien erreichen akzeptable Werte
 - 3 Studien erreichen keine akzeptablen Werte in allen gemessenen Fit-indizies (Pryseley 2008; Occelli et al. 2013; Perneger et al. 2013)

Exploratorische Faktorenanalyse

- In 12 Studien durchgeführt
- Dimensionen, die auf einem Faktor laden:
 - 6 Studien: 'Feedback and communication about error' + 'Communication openness' (Wenqi 2005; Pryseley 2008; Bodur & Filiz 2010; Perneger et al. 2013; Pfeiffer & Manser 2010; Robida 2013)
 - 5 weitere Studien: 'Feedback and communication about error' + 'Organisational learning' (Haugen et al. 2010; Hedsköld et al. 2013; Occelli et al. 2013; Sarac et al. 2011; Smits et al. 2008)
 - 6 Studien: 'Teamwork across hospital units' + 'Hospital handoffs and transitions' (Pryseley 2008; Occelli et al. 2013; Perneger et al. 2013; Pfeiffer & Manser 2010; Robida 2013; Wenqi 2005)
 - 1 weitere Studie 'Teamwork across the units' + 'Teamwork within units' (Waterson et al. 2010)
 - 2 weitere Studien 'Teamwork across the units' + 'Management support for patient safety' (Bodur & Filiz 2010; Hedsköld et al. 2013)
 - 4 Studien 'Overall perceptions of safety' + 'Staffing' (Hedsköld et al. 2013; Robida 2013; Sarac et al. 2011; Waterson et al. 2010)

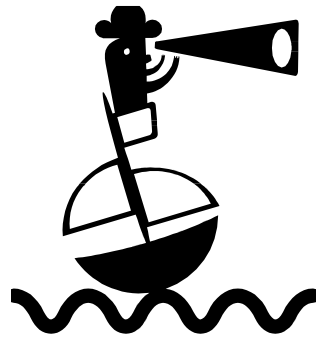
Internal consistency – Cronbach's alpha

Country	USA Sorra 2004	BEL Wenqi 2005	BEL Pryseley 2008	ENG Waterso n 2010	FRA Occelli 2013	GER Hammer 2011	NLD Smits 2008	NOR Olsen 2007;Ols en 2008	NOR Haugen 2010	SCO Sarac 2011	SLO Robida 2013	SWE Hedsköld 2013	SWI Pfeiffer 2011	SWI Perneger 2013	TUR Bodur 2010
Safety Culture Dimensions															
Hospital management supp	.83	.72	.77	.69	.73	.87	.68	.79	.80	.79	.82	.81	.83	.79	-
Supervisor/manager exp.	.75	.77	.75	.68	.83	.69	.70	.77	.85	.79	.74	.79	.78	.75	.72
Teamwork across hospital	.80	.66	.68	.70	.59	.78	.59	.65	.73	.70	.74	.71	.76	.71	-
Teamwork within units	.83	.66	.82	.73	.63	.77	.66	.77	.75	.80	.74	.75	.73	.80	.83
Communication openness	.72	.65	.72	.67	.62	.64	.72	.68	.67	.73	.74	.67	.64	.67	-
Hospital handoffs/transitions	.80	.71	.72	.77	.66	.83	.68	.65	.68	.74	.66	.75	.71	.78	.72
Nonpunitive response to error	.79	.68	.64	.65	.57	.73	.69	.64	.68	.77	.61	.74	.71	.60	.71
Feedback/commun. ab. error	.78	.78	.76	.80	.64	.79	.75	.70	.73	.78	.72	.76	.79	.77	-
Staffing	.63	.57	.52	.58	.46	.73	.49	.65	.59	.60	.65	.67	.61	.61	.63
Organizational learning	.76	.59	.59	.66	.59	.61	.57	.51	.75	.64	.36	.66	.68	.57	.68
Outcome Dimensions															
Overall perceptions of safety	.74	.58	.63	.67	.67	.73	.62	.76	.78	.71	.65	.72	.75	.68	.57
Frequency of event reporting	.84	.85	.87	.83	.84	.86	.79	.82	.82	.84	.88	.87	.88	.86	.86

Zusammenfassung der Ergebnisse

- Spagat zwischen der Adaption eines bereits existierenden Instrumentes zur Messung von Sicherheitskultur und der Notwendigkeit von Adaptionen im nationalen Kontext
- Einheitliche Standards bei der psychometrischen Evaluation
- Europäisches Netzwerk
- Weitere Forschung
 - Weiterentwicklung der HSOPS für den europäischen Raum
 - Ausschluss einzelner Dimensionen ('Staffing' und 'Organizational learning')
 - Erweiterung um neue Dimensionen (Fehlermeldung, Einstellungen und Wahrnehmungen der Mitarbeiter, Bildung und Weiterbildung)
 - Bezüglich der Verlinkung mit Patienten-Outcomes

Ausblick für Wissenschaft und Praxis



Ausblick

- Gute theoretische Fundierung
- Mixed-Methode-Ansätze
- Langzeitstudien
- Nachhaltigkeit
- Systematische Ansätze vs. “local enthusiasm“
- Spagat zwischen Theorie und Praxis

- Alhemood AM, Genaidy AM, Shell R, Gunn M, Shoaf C (2004). Towards a model of safety climate measurement. *Int J Occup Saf Ergon*. 10(4):303-18
- Bosch, M.; Halfens, R. J.; van der Weijden, T.; Wensing, M.; Akkermans, R.; Grol, R.; Organizational culture, team climate, and quality management in an important patient safety issue: nosocomial pressure ulcers, in: *Worldviews Evid Based Nurs*, 8, 2011, S. 4–14.
- Colla JB, Bracken AC, Kinney LM, Weeks WB (2005). Measuring patient safety climate: A review of surveys. *Qual Saf Health Care* 14(5):364-6
- Fernández-Muñiz B, Montes-Oeón J, Vázquez-Ordás C (2007). Safety culture: Analysis of the causal relationships between its key dimensions. *J Safety Res* 28:627-41
- Flin R, Burns C, Mearns K, Yule S, Robertson EM (2006). Measuring safety climate in health care. *Qual Saf Health Care* 15(2):109-15
- Gershon RRM, Stone PW, Bakken S, Larson E (2004). Measurement of organizational culture and climate in healthcare. *J Nurs Admin* 34(1):33-40
- Groves PS (2013) The relationship between safety culture and patient outcomes: Results from pilot meta-analyses. *Western Journal of Nursing Research*.
- Guldenmund FW (2000). The nature of safety culture: A review of theory and research. *Saf Sci* 34(1-3):215-57
- Hammer A (2012). Zur Messung von Sicherheitskultur in deutschen Krankenhäusern, Universität zu Köln, Köln.
- Hammer A, Manser T (2014). The use of the Hospital Survey of Patient Safety Culture in Europe. In: Waterson P (Editor). *Patient Safety Culture: Theory, Methods and Application*, Chapter 11. Ashgate.
- Huang, Yueng-Hsiang; Chen, Peter Y.; Grosch, James W.; Safety climate: New developments in conceptualization, theory, and research, in: *Accident Analysis and Prevention*, 42, 2010, S. 1421–1422.
- International Atomic Energy Agency (IAEA) (1986). Summary report on the post-accident review meeting on the chernobyl accident. *Safety Series 75-INSAG-4*. Vienna: International Safety Advisory Group
- Kohn (2000). *To err is human: Building a safer health system*. Washington, DC: National Academy Press
- Mardon, Russell E.; Khanna, Kabir; Sorra, Joann; Dyer, Naomi; Famolaro, Theresa; Exploring relationships between hospital patient safety culture and adverse events, in: *Journal of Patient Safety*, 6, 2010, S. 226–232.
- Singla AK, Kitch BT, Weissman JS, Campbell EG (2006). Assessing patient safety culture: A review and synthesis of the measurement tools. *J Patient Saf* 2(3):105-15
- The Health Foundation; Evidence scan: Does improving safety culture affect patient outcomes?, Hrsg. The Health Foundation, 2011.
- Wiegmann DA, Zhang H, Von Thaden T, Sharma G, Mitchell A (2002). A synthesis of safety culture and safety climate research. Savoy: Aviation Research Lab Institute of Aviation

Sonstige Quellen

Liste der Veröffentlichungen zu Instrumenten zur Messung von Sicherheitskultur finden Sie in: Hammer A (2012). Zur Messung von Sicherheitskultur in deutschen Krankenhäusern, Universität zu Köln, Köln.

Liste der Veröffentlichungen zur Nutzung des HSOPS in Europa finden Sie in: Hammer A, Manser T (2014). The use of the Hospital Survey of Patient Safety Culture in Europe. In: Waterson P (Editor). Patient Safety Culture: Theory, Methods and Application, Chapter 11. Ashgate. .

Bildquellen: ClipArts von www.office.com

„It may be part of human nature to err, but it is also part of human nature to create solutions, find better alternatives, and meet the challenges ahead.“
(Institute of Medicine 2000)

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen? Kontaktieren Sie mich!

Antje.Hammer@ukb.uni-bonn.de

www.researchgate.net/profile/Antje_Hammer

www.linkedin.com/pub/antje-hammer/67/92/32

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Sicherheitskultur und Patientensicherheitsoutcomes?

Stand der Forschung

Sicherheitskultur



Patienten-
sicherheit

- Fokus auf spezifische Outcomes (Wiedereinweisungsrate, Mortalität, Komplikationen, Medikationsfehler, Unerwünschte Ereignisse) (The Health Foundation 2011)
- Fokus auf spezifische Indikationen/Bereiche

USA: 30 ICUs, 66.000 Patienten,
2.100 Mitarbeiter: 10% \nearrow SiKu \rightarrow
15% \searrow Aufenthaltsdauer (Huang et
al. 2010)

USA: 179 Krankenhäuser; Trend \nearrow SiKu \rightarrow
 \searrow unerwünschten Ereignissen; signifikante
Zusammenhänge mit moderaten Effekten
(Mardon et al. 2010)

NED: 37 Krankenhäuser/67 Pflegeheime, 1.300
Patienten 460 Mitarbeiter; KEINE Zusammenhänge
zwischen Organisationskultur, Teamklima und dem
Auftreten von Druckgeschwüren (Bosch et al. 2011)

Stand der Forschung

Sicherheitskultur



Patienten-
sicherheit

- Keine systematischen Zusammenhangsanalysen
- Keine eindeutigen Ergebnisse
- Aber: Keine statistischen Zusammenhängen \neq keine realen Zusammenhängen
 - Zugang zu Daten
 - Erhebungsmethoden
 - Publikationsbias
 - Fehlende wissenschaftliche Begleitung
 - Primärziel der Studien ist nicht die Zusammenhangsanalyse
 - Mangelnde theoretische Fundierung hinsichtlich der Messung von Sicherheitskultur/-klima

(Groves 2013, Hammer und Manser 2014, Morello et al. 2013)