

Effekte von Büroraumveränderungen auf Gesundheit und Zufriedenheit – eine Längsschnittstudie in vier Organisationen

Lukas WINDLINGER INVERSINI

*Institut für Facility Management,
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Campus Grüental / RA, CH-8820 Wädenswil*

Kurzfassung: Moderne Bürokonzepte zeichnen sich durch offene Strukturen aus. Büroraumveränderungen können Gesundheit und Wohlbefinden der betroffenen Mitarbeitenden beeinflussen. In einer quasi-experimentellen Längsschnittstudie wurden Büroraumveränderungen in vier Organisationen und einer Kontrollgruppe in Bezug zu Gesundheit und Wohlbefinden untersucht. Die Resultate zeigen keine Effekte der Büroraumveränderung auf selbstberichtete Symptome körperlicher Gesundheit. Jedoch gibt es mittelstarke Interaktionseffekte von Zeitpunkt und Organisation in der Arbeitszufriedenheit, der Arbeitsbereichszufriedenheit und der Arbeitsumgebungszufriedenheit.

Schlüsselwörter: Büroraum, Gesundheit, Wohlbefinden, soziale Dichte

1. Einleitung

Moderne Bürokonzepte teilen als gemeinsames Merkmal die Offenheit der Bürostruktur. Diese Offenheit wird oft undifferenziert und kritisch diskutiert und offene Bürostrukturen („Grossraumbüros“) werden häufig als gesundheitliche Risikofaktoren dargestellt. Es gibt jedoch keine Befunde, die zeigen würden, dass Grossraumbüros grundsätzlich für die Gesundheit der Nutzenden schlechter sind als andere Büroformen (De Croon et al. 2005; Windlinger & Zäch 2007). Die wenigen verfügbaren Studien zur Zufriedenheit mit der Büroumgebung bei Büroraumveränderungen zeigen, dass offene Bürostrukturen im Vergleich zu geschlossenen Strukturen von den Nutzern eher schlechter bewertet werden (Block & Stokes 1989; Oldham & Brass 1979; Oldham & Fried 1987; Zalesny & Farace 1987), wobei auch gegenteilige Befunde vorliegen (Oldham 1988). Diese Resultate basieren auf Längsschnitt-Untersuchungen in einzelnen Organisationen.

Das Ziel der vorliegenden Studie besteht darin, die Effekte von Veränderungen der Büroraumumgebung auf Gesundheit und Wohlbefinden der Nutzerinnen und Nutzer besser zu verstehen. Dazu wird geprüft, ob ähnliche Büroraumveränderungen in mehreren Organisationen gleichartige Effekte auf Gesundheit und Wohlbefinden haben.

2. Methode

In einem quasi-experimentellen Ansatz wurden in vier Organisationen in der deutschsprachigen Schweiz natürlich vorkommende Büroraum-Veränderungen begleitet. Eine weitere Organisation, die keine räumlichen Veränderungen vornahm, wurde als Kontrollgruppe (Organisation KG) in die Untersuchung aufgenommen.

In allen Organisationen der Experimentalgruppe fand ein Wechsel von Kleingruppenbüros mit einer sozialen Dichte (Anzahl Personen pro Büroraum) von durchschnittlich 4 Personen zu offenen Bürostrukturen mit einer sozialen Dichte von durchschnittlich 37 Personen statt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Bürogrössen der untersuchten Organisationen

Organisation	Bürogrösse (Median)				
	A	B	C	D	KG
Vorher	2	7	4	3	4
Nachher	35	60	20	32	4

Die teilnehmenden Organisationen gaben an, dass die räumlichen Veränderungen unabhängig von anderen organisationalen Veränderungen stattfanden. In jeder Organisation wurden vor und nach der Veränderung mittels online Befragungen Daten erhoben, wobei die Vorher-Befragung 6-14 Wochen vor der Veränderung, die Nachher-Befragung 9-24 Wochen nach der Veränderung durchgeführt wurde. Der Zeitraum zwischen den Befragungswellen lag zwischen 15 und 30 Wochen.

Insgesamt nahmen 535 Mitarbeitende an der Vorher-Befragung (Rücklauf 53%) und 371 an der Nachher-Befragung teil (Rücklauf 47%). Die Längsschnitt-Stichprobe, die die Grundlage für die hier präsentierten Auswertungen bildet, besteht aus 260 Teilnehmenden.

Aufgrund von organisationalen Anforderungen an Vertraulichkeit, Inhalt und Länge des Fragebogens konnten nicht in allen Organisationen alle Daten erhoben werden, da verschiedene Versionen des Fragebogen eingesetzt werden mussten, um ein alle Fragen abzudecken. Die Stichprobengrössen unterscheiden sich deshalb für verschiedene Auswertungen.

Die körperliche Gesundheit wurde über eine Liste von psychosomatischen Beschwerden operationalisiert (Fahrenberg 1975; Mohr 1986, 1991), bei der die Teilnehmenden angeben konnten, wie oft bestimmte Symptome (z.B. Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Konzentrationsschwierigkeiten) bei ihnen auftreten. Wohlbefinden wurde über verschiedene Masse für Zufriedenheit operationalisiert: Arbeitszufriedenheit (Baillod & Semmer 1994, z.B. „Hoffentlich bleibt meine Arbeitssituation immer so gut wie jetzt“), Zufriedenheit mit dem Arbeitsbereich, Komfort und die Angemessenheit des Arbeitsbereichs für die Arbeitsaufgaben (May et al. 2005; Oldham 1988, z.B. „Insgesamt fühle ich mich in meiner Arbeitsumgebung komfortabel“) und Arbeitsumgebungszufriedenheit (Charles et al. 2003, „Die Raumumgebung Ihres Arbeitsplatzes insgesamt“). Für alle Fragen wurden siebenstufige Rating-Skalen eingesetzt.

Die Daten wurden mit Kovarianzanalysen mit Messwiederholung (Kovariaten Geschlecht, Bildungsniveau, Alter) ausgewertet wobei Organisation die Zwischengruppen-Variable und Zeit die Variable innerhalb der Gruppen war.

3. Ergebnisse

Für die selbstberichteten Symptome körperlicher Gesundheit zeigt sich weder ein Haupteffekt für Organisation oder Zeit noch ein Interaktionseffekt von Organisation und Zeit. Für verschiedene Zufriedenheitsmasse zeigen sich jedoch signifikante Interaktions- und teilweise auch Haupteffekte: Für die alle Zufriedenheitsmasse zeigt sich signifikanter Interaktionseffekt (Tabellen 2-4). Die Ergebnisse für die Kontrollgruppe (KG) zeigen, dass die Messungen über die Zeit relativ stabil sind (Abbildungen 1-3) und die Veränderungen deshalb der Intervention zugeschrieben werden können.

Tabelle 2: Resultate der Kovarianzanalyse für Effekte von Organisation und Zeit auf Arbeitszufriedenheit

	Arbeitszufriedenheit		
	F	df	partielles η^2
Organisation	1.997	4, 242	.03
Zeit	1.836	1, 242	.01
Zeit X Organisation	5.502***	4, 242	.08
* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$; $n = 250$			

Tabelle 3: Resultate der Kovarianzanalyse für Effekte von Organisation und Zeit auf Arbeitsbereichszufriedenheit

	Arbeitsbereichszufriedenheit		
	F	df	partielles η^2
Organisation	5.182**	4, 140	.13
Zeit	.936	1, 140	.01
Zeit X Organisation	5.482***	4, 140	.14
* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$; $n = 148$			

Tabelle 4: Resultate der Kovarianzanalyse für Effekte von Organisation und Zeit auf Arbeitsumgebungszufriedenheit

	Arbeitsumgebungszufriedenheit		
	F	df	partielles η^2
Organisation	2.106	3, 100	.06
Zeit	1.274	1, 100	.01
Zeit X Organisation	4.828**	3, 100	.13
* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$; $n = 107$			

Die Analysen zeigen nur einen signifikanten Haupteffekt, nämlich von Organisation auf Arbeitsbereichszufriedenheit (Tabelle 3). Die Arbeitsbereichszufriedenheit unterscheidet sich zwischen Organisationen. Die Interaktionseffekte für die drei Zufriedenheitsmasse zeigen, dass sich die Veränderungen des Büroraums in den untersuchten Organisationen unterschiedlich auswirken (Abbildung 1-3).

Die Effektgrößen für die ANCOVA werden in den Tabellen 2-4 als partielle Eta-Quadrat (η^2) Werte angegeben. Die ermittelten Werte beschreiben mittelstarke Effekte (Cohen 1992) mit einer Varianzaufklärung von 8-14 Prozent.

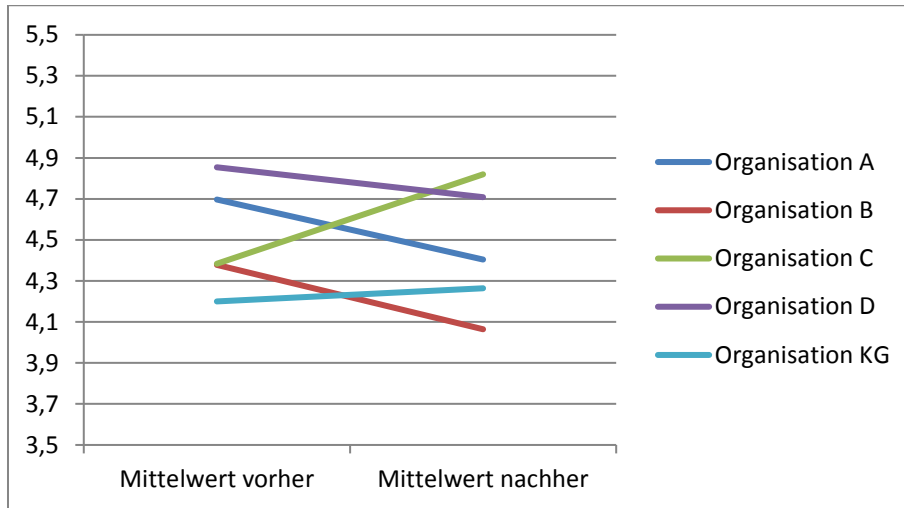


Abbildung 1: Interaktion von Zeit und Organisation für Arbeitszufriedenheit (Ausschnitt aus der Skala von 1-7)

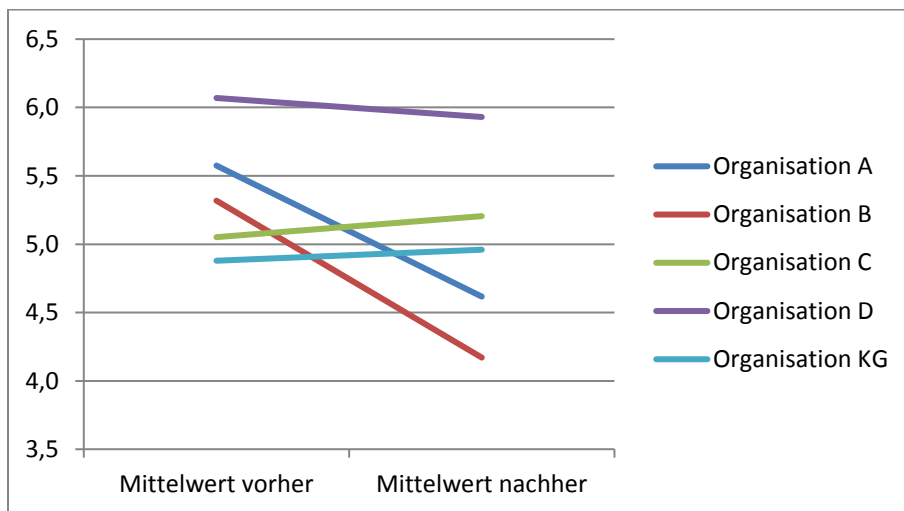


Abbildung 2: Interaktion von Zeit und Organisation für Arbeitsbereichszufriedenheit (Ausschnitt aus der Skala von 1-7)

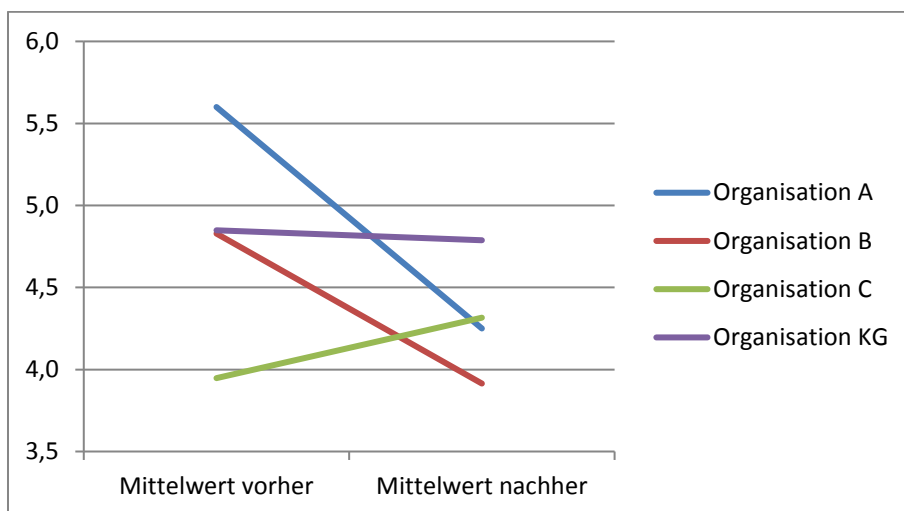


Abbildung 3: Interaktion von Zeit und Organisation für Arbeitsumgebungszufriedenheit (Ausschnitt aus der Skala von 1-7)

4. Diskussion

Die Ergebnisse der längsschnittlichen Analyse der Effekte von ähnlichen Veränderungen von Büroraumumgebungen in vier Organisationen auf Gesundheit und Wohlbefinden der Nutzerinnen und Nutzer zeigen, dass psychisches Wohlbefinden (Zufriedenheit) stärker durch Veränderungen des Büroraums beeinflusst wird als die körperliche Gesundheit, für welche sich keine Effekte finden liessen. Zudem zeigt sich, dass die Effekte nicht gleichartig auftreten, sondern in Abhängigkeit der Organisation unterschiedlich ausfallen.

Jene Organisationen, bei welchen die grössten Veränderungen in Bezug auf die soziale Dichte stattfand, zeigen auch eine grössere Reduktion in den Zufriedenheitswerten, während bei jenen Organisationen mit einer relativ kleineren Veränderung der sozialen Dichte die Zufriedenheitswerte teilweise anstiegen.

Die Resultate zeigen, dass ein Wechsel der Bürostruktur nicht notwendigerweise mit einer Verschlechterung von Gesundheits- und Wohlbefindens-Indikatoren einhergeht. Vielmehr kann eine Veränderung der Bürokonzepte im Sinne einer Öffnung der Bürostruktur auch positive Folgen haben.

Die Gründe für die unterschiedlichen Veränderungen in Arbeitszufriedenheit, Arbeitsbereichszufriedenheit und Arbeitsumgebungszufriedenheit können neben dem Ausmass der Veränderung auch in der Gestaltung der Veränderungsprozesse (workplace change management) liegen. Andererseits wurde in der vorliegenden Studie die Offenheit der Fläche als soziale Dichte fokussiert, während andere potentielle Einflussfaktoren wie die Unterteilung der verfügbaren Fläche, deren Konfiguration, Grösse, Form und Funktion oder immaterielle Faktoren wie Akustik, Licht und Beleuchtung oder Innenraumklima und –luftqualität nicht berücksichtigt wurden. Die Bedeutung dieser Faktoren sowie die Passung zwischen Bürokonzepten und Arbeitstätigkeiten, Mitarbeitenden und Organisationskultur muss in weiteren vergleichenden Studien erhoben werden, um die Datengrundlage für evidenzbasierte, massgeschneiderte Büroraumumgebungen zu verbessern.

5. Literatur

- Baillod J, Semmer N (1994) Fluktuation und Berufsverläufe bei Computerfachleuten. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie* 38: 152-163.
- Block LK, Stokes GS (1989) Performance and satisfaction in private versus nonprivate work settings. *Environment and Behavior* 21(3): 277-297.
- Charles KE, Veitch JA, Farley KMJ, Newsham GR (2003) Environmental satisfaction in open-plan environments: 3. Further scale validation. Ottawa: Institute for Research in Construction.
- Fahrenberg J (1975) Die Freiburger Beschwerdeliste FBL. *Zeitschrift für Klinische Psychologie* 4: 49-100.
- Cohen J (1992) A power primer. *Psychological Bulletin* 112(1):155-159.
- De Croon E, Sluiter J, Kuijer PP, Frings-Dresen M (2005) The effect of office concepts on worker health and performance: a systematic review of the literature. *Ergonomics* 48(2): 119-134.
- May DR, Oldham GR, Rathert C (2005) Employee affective and behavioral reactions to the spatial density of physical work environments. *Human Resource Management* 44(1): 21-33.
- Mohr G (1986) Die Erfassung psychischer Befindensbeeinträchtigungen bei Industriearbeitern. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Mohr G (1991) Fünf Subkonstrukte psychischen Befindensbeeinträchtigungen bei Industriearbeitern: Auswahl und Entwicklung. In: Greif S, Bamberg E, Semmer N (Hrsg) *Psychischer Stress am Arbeitsplatz*. Göttingen: Hogrefe, 91-119.
- Oldham GR (1988) Effects of changes in workspace partitions and spatial density on employee reactions: A quasi experiment. *Journal of Applied Psychology* 73(2): 253-258.

Oldham GR, Brass DJ (1979) Employee reactions to an open-plan office: A naturally-occurring quasi-experiment. *Administrative Science Quarterly* 24: 267-284.

Oldham GR, Fried Y (1987) Employee reactions to workspace characteristics. *Journal of Applied Psychology* 72(1): 75-80.

Windlinger L, Zäch N (2007) Wahrnehmungen von Belastungen und Wohlbefinden bei unterschiedlichen Büroformen. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 61: 77-85.

Zalesny MD, Farace RV (1987) Traditional versus open offices: A comparison of sociotechnical, social relations, and symbolic meaning perspectives. *Academy of Management Journal* 30: 240-259.

Danksagung: Dieser Beitrag wurde durch die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) im Rahmen des Projekts KTI 7828.2 ESPP-ES mitfinanziert.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Soziotechnische Gestaltung des digitalen Wandels – kreativ, innovativ, sinnhaft

63. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

FHNW Brugg-Windisch, Schweiz

15. – 17. Februar 2017

GfA Press

Bericht zum 63. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 15. – 17. Februar 2017

FHNW Brugg-Windisch, Schweiz

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Dortmund: GfA-Press, 2017

ISBN 978-3-936804-22-5

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**

Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet, den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen.

USB-Print: Dr. Philipp Baumann, Olten

Screen design und Umsetzung

© 2017 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de