



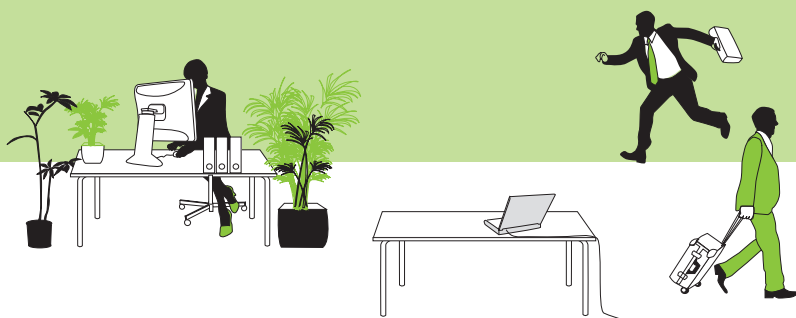
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur



SBiB-Studie

SCHWEIZERISCHE BEFRAGUNG IN BÜROS

Hochschule Luzern - Technik & Architektur / Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CTP):
Sibylla Amstutz, Sandra Kündig // SECO-Arbeit und Gesundheit: Dr. Christian Monn // Bern, Horw - April 2010

Impressum

Die Hochschule Luzern - Technik + Architektur, Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP) hat die Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO, Ressort Arbeit und Gesundheit, erstellt.

Download der Studie unter: www.seco.admin.ch oder www.hslu.ch/cctp

Projektteam

Sibylla Amstutz <i>Projektleitung, Fragebogen, Bericht, Grafiken</i>	Hochschule Luzern – Technik & Architektur CC Typologie & Planung in Architektur (CCTP)
Dr. Christian Monn <i>Projektkoordination und fachliche Mitarbeit an der gesamten Studie</i>	Staatssekretariat für Wirtschaft SECO
Margot Vanis <i>Begleitung und fachliche Mitarbeit an der gesamten Studie, Bericht</i>	Staatssekretariat für Wirtschaft SECO
Prof. Dr. Peter Schwehr <i>Fragebogen</i>	Hochschule Luzern – Technik & Architektur CC Typologie & Planung in Architektur (CCTP)
Sandra Kündig <i>Fragebogen, Bericht</i>	ifa Institut für Arbeitsmedizin, Baden
Ralph Bossart <i>Recherche, Bericht</i>	ifa Institut für Arbeitsmedizin, Baden
Christoph Hanisch <i>Statistik</i>	Hochschule Luzern – Wirtschaft
Matthias Briner <i>Fragebogen, Onlinetool</i>	Hochschule Luzern – Wirtschaft
Barbara Schnyder <i>Fragebogen</i>	cand MsC Health Ergonomics, Berneck und University of Surrey
Prof. Gregor Imhof <i>Korrektorat</i>	Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Fabienne Koller <i>Gestaltung Umschlag</i>	Hochschule Luzern – Technik & Architektur CC Typologie & Planung in Architektur (CCTP)

Die Studie kam zustande mit der finanziellen Unterstützung von

Jürgen Dürrbaum	Vitra AG, Birsfelden
Stefan Geiser	MIBAG Property + Facility Management, Zürich
Enrico Keller	D+H Management AG, Zürich

Zusammenfassung

Das Ziel der SBiB-Studie (Schweizerische Befragung in Büros) bestand darin, eine statistische Datenübersicht über die Bewertung von Arbeitsbedingungen in Büros zu erhalten. Dazu konnten Personen einen Online-Fragebogen ausfüllen zu den Themenblöcken Arbeitsumgebung (Luft, Raumklima, Licht, Lärmpegel etc.), technische Einrichtungen, Mobiliar, Lüftungsart, Arbeitsorganisation, Zufriedenheit, Beeinflussbarkeit der Arbeit und Einrichtungen, Anforderungen an den Arbeitsplatz, Komfort, gesundheitliche Symptome und Absenzen.

Die Auswahl der Betriebe erfolgte durch eine Zufallsstichprobe von insgesamt 540 Betrieben aus dem Betriebs- und Unternehmensregister des Bundesamtes für Statistik, von denen 116 den zugesandten Betriebsfragebogen (Fragen über die Betriebsgrösse, Anzahl Büros, Art der Lüftung und der technischen Einrichtungen etc.) retournierten. Die Hälfte der Firmen nahm danach an der Online-Personenbefragung der Mitarbeitenden teil. Die Freischaltung für diesen Fragebogen erfolgte ausschliesslich durch die Betriebe selber mit Hilfe eines durch die Studienleitung zugestellten Firmencodes. Alle eingegangenen Daten der Personen wurden anonym in einer zentralen Datenbank abgelegt.

Total haben 1230 Personen an der Studie teilgenommen. Der Anteil der Frauen beträgt 44 %; bei den jüngeren Personen (16–25 Jahre) war der Anteil der Frauen grösser; bei den älteren Arbeitnehmenden (46–65 Jahre) überwiegen die Männer.

Die Auswertung erfolgte jeweils gesamthaft über alle Teilnehmenden und Bürotypen sowie differenziert nach Bürotypen/Bürogrösse (gemäss Definition der Studie: Anzahl Personen pro Büro) und der Lüftungsart (natürliche, mechanische, gemischte Lüftung). Zusätzlich wurden Zusammenhänge zwischen gesundheitlichen Symptomen, respektive von Symptomgruppen mit den erhobenen Variablen in multivariaten Modellen untersucht.

Die Resultate für die Themenblöcke Umgebungsfaktoren, Arbeitsgestaltung und Unterbrechungen, *Stressigkeit*, *Erholungsbedarf*, *Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit*, Symptome und Absenzen werden hier im Folgenden kurz zusammengefasst.

1. Umgebungsfaktoren: Bei der Einstufung der beeinträchtigenden Umgebungsfaktoren wurden «Lärm im Raum» (durch Gespräche, Telefonate etc.)» (50 % der Personen – mit Angabe «eher oft» oder «sehr oft/ständig»), «trockene Luft» (35 %), «abgestandene/schlechte Luft» (32 %), «Lärm im Raum (Geräte)» (28 %), «zu hohe Raumtemperatur» (24 %) und «wechselnde Temperatur» (19 %) als die häufigsten beeinträchtigenden Faktoren genannt. Für die Mehrzahl der befragten Umgebungsfaktoren waren die Verhältnisse in kleinen Büros statistisch signifikant besser als in grossen Büros. In Büros mit mechanischer Lüftung wurde die Raumtemperatur tendenziell als zu niedrig und die Luft als abgestanden/schlechter sowie als trockener eingestuft als in Büros mit Fensterlüftung oder einer kombinierten Lüftung. Die Unterschiede zwischen Büros mit verschiedener Lüftungsart waren für die meisten Umgebungsfaktoren statistisch signifikant. Bei der Frage über die Zufriedenheit im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen nahm die Zustimmung mit zunehmender Anzahl Personen pro Büro stark ab.

2. Arbeitsgestaltung und Unterbrechungen: Bei den Fragen zur Arbeitsgestaltung konnte angegeben werden, in welchem Ausmass Aussagen über die Arbeitssituation zutreffen. Die

Aussage «Ich werde in meiner Arbeit häufig gestört» (25 % – Summe der Aussage über das Zutreffen «ziemlich» und «sehr») erhält über alle Bürotypen hinweg die häufigste Zustimmung von allen abgefragten Faktoren der Arbeitsgestaltung, die zu Stress führen können. Danach folgen «mangelndes Feedback» (Anerkennung, konstruktive Kritik) (18 %) und «eine erdrückende Arbeitsmenge» (14 %).

Mit Fragen nach der Häufigkeit verschiedener Arten von Unterbrechungen und dem dadurch entstehenden Zeitverlust wurden mögliche Quellen von Störungen bei der Arbeit näher erkundet. Am häufigsten geben die Befragten an, dass sie täglich oder mehrmals täglich während der Arbeit von Personen angesprochen werden. Danach kommen Unterbrechungen der Arbeit durch «Telefonate anderer», «Personen, die vorbeilaufen», und «Gespräche anderer im Raum». Für Unterbrechungen durch Gespräche und Telefonate anderer im Raum, sowie durch Personen, die vorbeilaufen, gab es signifikante Unterschiede zwischen den Bürotypen. Am deutlichsten ist die Differenz zwischen den Bürotypen bei der Häufigkeit von Störungen durch Gespräche anderer im Raum. Die Störungen nehmen mit der Anzahl Personen im Büro kontinuierlich zu. Während es in Einzelbüros 9 % sind, beträgt der Anteil an Personen, die sich täglich bis mehrmals täglich dadurch gestört fühlen, in Büros mit mehr als 50 Personen 68.5 %.

Der grösste von Unterbrechungen herrührende tägliche Zeitverlust betrifft Hardware- und Softwareprobleme. 43.9 % der Befragten schätzen diesen auf mehr als 10 Minuten. «Störungen durch Personen, die sie ansprechen» führen nach Einschätzung von 37.6 % zu einem Zeitverlust von mehr als 10 Minuten täglich.

3. Stressigkeit, Erholungsbedarf, Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit: Bei der Einstufung der Stressigkeit der Arbeit bewerteten 8 % der Personen ihre Arbeit als sehr und extrem stressig, 25 % als recht stressig, 52 % als wenig stressig und 14 % als überhaupt nicht stressig. Die Unterschiede zwischen den Bürotypen waren nicht signifikant. Der Erholungsbedarf wurde durch drei Fragen erhoben. Rund vierzig Prozent der Befragten gaben an, am Ende eines Arbeitstages, bedingt durch die Arbeit, erschöpft zu sein und durch die arbeitsbedingte Müdigkeit ihre Arbeit nicht mehr optimal ausführen zu können. Die Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit wurde von 51.2 % der Personen als sehr hoch eingestuft (Summe: «ausserordentlich» und «sehr zufrieden»), während 6 % der Personen angaben, unzufrieden zu sein (Summe: «ausserordentlich», «sehr» und «ziemlich unzufrieden»). Dazwischen liegt ein relativ breites Mittelfeld von 42.8 % Personen, welche angaben, im Allgemeinen «ziemlich» oder «teils-teils zufrieden» zu sein mit der Arbeit. Generell waren Personen in kleinen Büros im Allgemeinen mit der Arbeit zufriedener als Personen in grossen Büros.

4. Symptome: Die am häufigsten aufgetretenen Symptome waren «Müdigkeit» (38 % der Personen mit Angabe «eher oft» oder «sehr oft»), «Einschlaf- und Durchschlafstörungen» (17 %), «Schweregefühl im Kopf» (16 %), «Jucken, Brennen der Augen» (15 %), «Kopfschmerzen» (14 %) und «gereizte, verstopfte oder laufende Nase» (13 %). Die Angaben darüber, ob diese Symptome mit dem Arbeitsplatz zusammenhängen, wurden je nach Symptom mit 46 % (Müdigkeit) bis 61 % (Jucken, Brennen der Augen) bejaht. Die Teilnehmenden konnten somit ein differenziertes Bild über das Auftreten von Symptomen und den Bezug zu ihrem Arbeitsplatz abgeben. Die Auswertung über die Unterschiede zwischen den

Bürotypen zeigte, dass die Häufigkeit von Symptomen mit zunehmender Bürogrösse zunimmt. In Bezug auf Einbussen in der Produktivität bejahte ein Drittel der Personen die Frage, ob diese Symptome die Produktivität beeinträchtigen. Das Ausmass der Beeinträchtigung wurde mit 12 % angegeben. In Büros mit mechanischer Lüftung traten häufiger Symptome auf als in Büros mit natürlicher Lüftung. Diese Unterschiede waren jedoch statistisch nicht signifikant.

Im Fragenkatalog über muskuloskeletale Probleme zeigte sich, dass Beschwerden im Nacken (68 % der Personen mit Beschwerden an mindestens einem Tag) überwiegen, gefolgt von Beschwerden an den Schultern und Kreuz und oberer Rücken (50–58 %), gefolgt von Beschwerden an den Handgelenken/Händen (29 %) und den Ellbogen (16 %). Bedingt durch diese Beschwerden stuften die Personen ihre Produktivität als um 20–30 % geringer ein als im gesunden Zustand.

5. Absenzen: Bei der Frage nach krankheitsbedingten Absenzen in den letzten 12 Monaten gaben 38 % der Personen an, nie krankheitsbedingt abwesend gewesen zu sein. Bei den Absenzen überwiegen Kurzabsenzen von ein bis drei Tagen. Mit zunehmender Bürogrösse nahm die Abszenzhäufigkeit zu. In Einzelbüros gaben knapp 50 % der Personen an, nie krankheitsbedingt abwesend gewesen zu sein; in Büros ab 16 Personen sank diese Zahl auf 30 %.

Die multivariaten Auswertungen zwischen Symptomen und befragten Variablen ergaben Zusammenhänge zwischen Merkmalen der Arbeitsgestaltung (z.B. erdrückende Arbeitsmenge, Stressigkeit, mangelndes Feedback etc.), arbeitsbedingter Erschöpfung und bestimmten Umgebungsfaktoren (Lärm im Raum, Luftqualität, Trockenheit), Beeinflussbarkeit der Arbeitsumgebung und individuellen Faktoren (Alter, Geschlecht). Je nach Art der Symptome überwiegen arbeitsorganisatorische (z. B. Symptome verbunden mit dem Zentralnervensystem) oder Umgebungsfaktoren (Wirkung auf Schleimhaut, Augen etc.).

Die allgemeine Zufriedenheit mit der Arbeit hing zusammen mit dem Bürotyp (in Büros mit weniger Personen tendenziell grössere Zufriedenheit), Entscheidungsfreiheit, Feedback und geringer Stressigkeit und der Abwesenheit von Spannungen und Konflikten.

Schlussfolgerungen:

Aus den Resultaten dieser Studie ist ersichtlich, dass Symptome mit arbeitsorganisatorischen und umgebungsbedingten Faktoren zusammenhängen. Bei der Planung und dem Einrichten von Büroarbeitsplätzen müssen daher alle diese Aspekte berücksichtigt werden. Generell wurden in kleinen Büros weniger problematische Situationen vorgefunden als in grossen. Die Unzufriedenheit mit den Ausstattungs- und Einrichtungsverhältnissen und die Nennung von beeinträchtigenden Umgebungsfaktoren nehmen mit zunehmender Anzahl Personen im Raum zu. In grösseren Räumen ist ein spezielles Augenmerk auf die Raumakustik zu legen. Lärm im Raum durch Gespräche und Geräte muss durch schallabsorbierende Elemente reduziert werden. Eine genügende Anzahl an Rückzugs- und Ruhearbeitsplätzen kann das Problem entschärfen. Grössere Büros sind nicht generell schlechter als kleine. Wichtig ist, dass die räumlichen Verhältnisse mit den Aufgaben der darin tätigen Personen und den

daraus resultierenden Bedürfnissen und Lärmemissionen abgestimmt werden. Arbeitsaufgaben, die mehrheitlich individuell und konzentriert ausgeführt werden müssen, vertragen sich schlecht mit Unruhe durch Gespräche und Herumgehen anderer. Räumliche und akustische Trennungen sind notwendig, damit eine optimale Arbeitsleistung erbracht werden kann und damit das Auftreten von krankheitsbedingten Symptomen verhindert wird. Ein proaktives Ansprechen von Bedürfnissen und allfälligen Störungen bei der Arbeit durch Lärmemissionen kann in grösseren Büros evtl. durch Einigung auf einen Verhaltenskodex einige Probleme reduzieren. In Büros mit mechanischer Lüftung müssen die Anlagen für den Raum und die Anzahl Personen richtig ausgelegt werden. Eine Einregulierung und Kontrolle ist notwendig, damit Strömungsgeräusche verhindert werden, keine Zugluft entsteht und der Luftwechsel gewährleistet ist. Regelmässige Hygienekontrollen sind ebenfalls unablässig.

Grundsätzlich kann die Attraktivität des Arbeitsplatzes und die Produktivität mit kleineren Bürogrössen deutlich verbessert werden. Im Sinne der Nachhaltigkeit wäre es deshalb wünschenswert, wenn Unternehmen in Zukunft nicht nur die Flächenkosten in Franken pro Arbeitsplatz in ihre Wirtschaftlichkeitsberechnungen einbeziehen, sondern auch die indirekten Kosten, die durch negative Umgebungsbedingungen entstehen und zu Einschränkungen der Produktivität und zu Absenzen führen.

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	10
2	Fragestellungen und Ziele	10
3	Symptome in Büros und ihre Ursachen: Ergebnisse von ausgewählten Studien.....	11
3.1	Sick-Building-Syndrom (SBS)	11
3.2	Beeinflussung der Zufriedenheit.....	14
3.3	Beeinflussung der Leistung	14
3.4	Verschiedene Einflussfaktoren	14
3.5	Herangehensweise.....	16
4	Methodisches Vorgehen.....	17
4.1	Methodischer Ansatz	18
4.2	Erhebungsinstrumente (Fragebogen)	19
4.2.1	Fragebogen zu Gebäuden mit Büros.....	19
4.2.2	Fragebogen für Mitarbeitende	19
4.3	Stichprobe	20
4.4	Durchführung der Befragung	21
4.5	Rücklauf	22
4.6	Verwendete statistische Methoden für die Auswertung.....	23
5	Ergebnisse.....	24
5.1	Fragebogen zu Gebäuden mit Büros	24
5.1.1	Gebäudemerkmale	24
5.1.2	Arbeitende Personen und Anzahl und Art der Arbeitsplätze	24
5.1.3	Bürogrösse (respektive Anzahl Personen im Büro).....	25
5.1.4	Bürobodenausstattung	25
5.1.5	Lüftungsanlage und Instandhaltung	25
5.2	Befragung der Mitarbeitenden	26
5.2.1	Soziodemographische Daten	26

5.2.2	Angaben über den Büroarbeitsplatz	27
5.2.3	Anforderungen an den Büroarbeitsplatz	29
5.2.4	Bewertung zu Arbeitsplatz- und Raumfaktoren	32
5.2.5	Aussagen über Effektivität, Arbeitsort, Produktivität und räumliches Umfeld.....	34
5.2.6	Technische Infrastruktur und Beeinflussbarkeit.....	36
5.2.7	Beeinflussbarkeit der Einrichtungen und Umgebungsbedingungen	37
5.2.8	Umgebungsfaktoren	39
5.2.9	Unterbrechungen und Zeitverlust	45
5.2.10	Arbeitsgestaltung.....	50
5.2.11	Stressigkeit	51
5.2.12	Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit.....	52
5.2.13	Symptome.....	54
5.2.14	Muskuloskeletale Beschwerden	59
5.2.15	Absenzen	61
5.3	Zusammenhänge zwischen Symptomen, Symptomgruppen, Umgebungsfaktoren und Arbeitsbedingungen	63
6	Diskussion	68
6.1	Methodische-, soziodemographische- und Arbeitsplatz- Aspekte.....	68
6.1.1	Methodik und Soziodemographie	68
6.1.2	Aspekte der Büroarbeit und des Arbeitsplatzes	69
6.2	Diskussion der Befunde in Bezug auf die Fragestellungen.....	69
6.2.1	Zusammenhang zwischen beeinträchtigenden Umgebungsfaktoren und dem Bürotyp.....	69
6.2.2	Zusammenhang zwischen beeinträchtigenden Umgebungsbedingungen und der Lüftungsart	70
6.2.3	Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen und dem Bürotyp und der Lüftungsart.....	71

6.2.4	Zusammenhang zwischen Symptomen und dem Bürotyp und der Lüftungsart.....	72
6.2.5	Arbeitsorganisation, Arbeitsgestaltung, Unterbrechung, Störung, Stressigkeit und Erholungsbedarf	73
6.2.6	Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit.....	74
6.2.7	Aussagen über die Produktivität	74
6.2.8	Zusammenhang zwischen Absenzen und dem Bürotyp und der Lüftungsart.....	75
6.3	Schlussfolgerungen und Ausblick.....	75
7	Literaturverzeichnis	78
8	Anhang	81
8.1	Rücklauf	81
8.2	Rücklaufquote nach Bürokategorien.....	81
8.3	Zusammenstellung nach Anzahl Mitarbeitende am Standort/Anzahl Büro-Arbeitsplätze am Standort/Grössenklasse und Branche	82
8.4	Branchen nach NOGA	83
8.5	Fragebogen zu Gebäuden mit Büros	84
8.5.1	Daten Befragung der Unternehmen.....	88
8.6	Befragung der Mitarbeitenden	90
8.6.1	Daten Mitarbeitendenumfrage	99
8.6.2	Daten Mitarbeitendenumfrage (Auswertung nach Bürotyp)	114
8.6.3	Daten Mitarbeitendenumfrage (Auswertung nach Art der Lüftung)	133
8.7	Faktoranalyse mit 13 Variablen – vollständiges Modell.....	139
8.7.1	Reduziertes Modell mit 10 Variablen	140
8.7.2	Reliabilitätsanalyse (Cronbach's Alpha)	142

1 Ausgangslage

Das Büro hat in einer Zeitspanne von nur etwas mehr als einem Jahrhundert eine dramatische Entwicklung durchlaufen: Kontor, Schreibstube und Bürovorsteher sind heutzutage Begriffe aus einer fernen Welt. Mit dem Aufkommen der elektronischen Datenverarbeitung und der Digitalisierung der Informations- und Kommunikationsmedien erfordert die Arbeit in Büros teilweise hoch spezialisierte technische Kenntnisse. Wie in anderen Berufsfeldern, hat auch die Entwicklung der Technik im Büro Spuren hinterlassen (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2008) (Computer, E-Mail, Internet, etc.).

Im Zuge einer effizienten Nutzung und Kostenplanung werden vermehrt Grossraumbüros eingerichtet. Dies führt häufig zu Klagen und Beschwerden, da diese Büros den unterschiedlichen Arbeitsbedürfnissen (telefonieren, konzentriert arbeiten, Privatheit etc.) nicht immer gerecht werden. Andererseits kann das Grossraumbüro für Teamarbeit wiederum grosse Vorteile bringen und die informelle Kommunikation erleichtern.

Neue Gebäude werden aus Gründen des Energiesparens vermehrt mit mechanischen Lüftungen ausgestattet. Gebäude an ungünstigen Standorten (z. B. an stark befahrenen Strassen, Bahnlinien etc.) sind ebenfalls auf mechanische Lüftungen angewiesen. Die mechanische Lüftung wird also in Zukunft an Bedeutung gewinnen.

Ein Büroarbeitsplatz muss bestimmte Anforderungen an die Gestaltung, Einrichtung, Luftqualität, Schalldämmung erfüllen, damit die Arbeitenden ihre Leistung erbringen können und damit die Gesundheit nicht beeinträchtigt wird. Zu einer optimalen Gestaltung der Arbeit gehört auch eine geeignete Organisation der Arbeit.

Aus der Schweiz liegen keine vertiefenden repräsentativen Daten über die Situation in der Büroarbeitswelt vor. Aus diesem Grund wurde diese Studie initiiert. Das Ziel bestand darin, Daten über die Arbeitsbedingungen in verschiedenen Bürotypen zu gewinnen und mögliche Zusammenhänge zwischen Umgebungsbedingungen, gesundheitlichen Symptomen und der Arbeitsorganisation aufzuzeigen. Diese Studie soll darlegen, welche Faktoren sich günstig respektive ungünstig auf das Entstehen von Symptomen auswirken. Die Resultate der Studie können dazu dienen, verbesserte Planungshilfen für verschiedene Bürotypen zu erstellen, um damit optimierte Arbeitsbedingungen zu erzielen.

Methodisch wurde eine standardisierte schriftliche Befragung von in unterschiedlichen Büros arbeitenden Personen gewählt, um direkte Aussagen von den Betroffenen zu erhalten. Der Fragebogen beinhaltet unterschiedliche Themenblöcke, die eine grosse Breite von Arbeitsbedingungen sowie Symptomen erkundeten.

2 Fragestellungen und Ziele

Die Studie dient in erster Linie dazu, einen Überblick über die Bewertung der Arbeitsbedingungen und der gesundheitlichen Symptome in Büros mit verschiedener Anzahl Personen zu erhalten. Die Befragung umfasste die Themenbereiche Umgebung (Luft, Raumklima, Licht, Lärmpegel etc.), technische Einrichtung, Lüftungsart, Mobiliar, Arbeitsorganisation, Beein-

flussbarkeit der Arbeit und Einrichtungen, Anforderungen an den Arbeitsplatz, Komfort, Produktivität, sowie verschiedene gesundheitliche Symptome (Reizungen der Haut, Atemwege, Allergien und muskuloskeletale Beschwerden).

Im ersten Teil des Berichtes werden folgenden Fragen beantwortet:

- In welchem Bürotyp (aufgeschlüsselt nach Anzahl Personen pro Büro) wird die Umgebung (Luftqualität, Lärmpegel, Raumklima etc.) besser eingestuft und gibt es einen Einfluss der Lüftungsart auf diese Einstufungen?
- In welchem Bürotyp und bei welcher Lüftungsart treten häufiger gesundheitliche Symptome und Absenzen auf? Wie stark schränken diese auftretenden Symptome die Produktivität ein?

Im zweiten Teil des Berichtes werden Zusammenhänge zwischen Symptomen und weiteren Variablen (soziodemographische Faktoren, Umgebungsfaktoren, Arbeitsorganisatorische Faktoren, Stress, Arbeitseinrichtung, Beeinflussbarkeit der Einrichtung etc.) untersucht. Die Hauptfrage lautete hier:

- Welche signifikanten Zusammenhänge bestehen zwischen unterschiedlichen Arbeitsbedingungen und verschiedenen Symptomen, Symptomgruppen, der Arbeitszufriedenheit und den Absenzen?

3 Symptome in Büros und ihre Ursachen: Ergebnisse von ausgewählten Studien

Heute halten sich über 70 % der Erwerbstätigen in Bürogebäuden auf. Damit wird die Frage des Einflusses dieser spezifischen Arbeitsumgebung auf die Gesundheit der dort Tätigen interessant (Bundesamt für Statistik, 2004). Luftqualität, Schall-, Licht- und Einrichtungsbedingungen sowie psychosoziale Faktoren, welche die Innenraumbedingungen definieren, können wichtige Einflussgrößen auf die Gesundheit des Menschen sein. Im nächsten Abschnitt werden das Sick-Building-Syndrom und ausgewählte Studien zu dieser Thematik vorgestellt.

3.1 Sick-Building-Syndrom (SBS)

Als Wissenschaftler in den 1980er-Jahren erstmals Symptome bei einer Mehrheit von Personen in Büros in bestimmten Gebäuden beobachtet hatten, wurde der Begriff «Sick-Building-Syndrom» (SBS) geschaffen. Diese Symptome waren nicht spezifisch, sie traten nur bei Aufenthalt im Gebäude auf, flachten jedoch nach dem Verlassen des Gebäudes rasch ab (Bischof, Wiesmüller, 2007). Die Betroffenen leiden meist unter unspezifischen Beschwerden, also Beschwerden, die keiner spezifischen Ursache zugeordnet werden können: Tränende Augen, gereizte Schleimhäute, juckende und trockene Haut, verstopfte bzw. laufende Nase, Kopfschmerzen und Müdigkeit. Es gibt keine einheitliche Definition des «Sick-Building-Syndrom». Das SBS beschreibt die negativen, unspezifischen Auswirkungen eines Gebäudes

auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Gebäudenutzer. Dies führt zu einer verminderten Leistungsfähigkeit und erhöhten Absenzzahlen. Das SBS betrifft sowohl Störungen der körperlichen als auch der psychischen Befindlichkeit. In Gebäuden, in denen SBS-Symptome auftreten, sind eine repräsentative Anzahl der Personen davon betroffen. Die Symptome verursachen keine direkten Organschäden, sondern Befindlichkeitsstörungen, die aber als potentielle Vorläufer somatischer Erkrankungen betrachtet werden müssen. Studien variieren in der Anzahl und Häufigkeit der Symptome (Bullinger, 1993; Cost, 1994; Marmot et al., 2006; Singh, 1996; Wallace, 1997).

Augenbeschwerden	– Brennende/gereizte Augen bzw. tränende Augen
Trockenheitssymptome	– Verstopfte/blockierte Nase bzw. laufende Nase – Trockener gereizter Hals – Erkältungsähnliche Symptome
Neurosystemische Beschwerden	– Beengendes Gefühl in der Brustgegend/Atembeschwerden – Hautausschlag bzw. gerötete/gereizte Haut – Kopfschmerzen – Müdigkeit/Abgespanntheit

Tabelle 3.1: Typische Symptome des SBS, definiert durch die WHO (1983).

Zur Messung der Symptome wird ein Index gebildet, der BSI (=Building Symptom Index), der die Summe der gebäudeabhängigen Symptome einer repräsentativen Anzahl von Raumnutzenden widerspiegelt. Jedes Symptom kann maximal den Wert 1 zum BSI beitragen.

Das SBS ist deutlich abzugrenzen von der Building Related Illness (BRI = Gebäudebezogene Krankheit), bei welcher eine Labordiagnostik möglich ist und die Symptome somit klaren Ursachen physikalischer, chemischer oder biologischer Natur, speziell hinsichtlich Verunreinigungen, zugeschrieben werden können (Maroni, Seifert, Lindvall, 1995).

Ursachen

Die Ursachen der Symptome des SBS lassen sich selten eindeutig auf bestimmte Faktoren der Innenraumbedingungen zurückführen. So wurden in verschiedenen Studien unterschiedliche Faktoren untersucht, welche Einfluss auf die SBS-Symptome haben können.

Umgebungsfaktoren

Witterseh, Wyon und Clausen (2004) zeigten in ihrer Studie, dass bei steigenden Raumtemperaturen vermehrt Nasen- und Kehlkopfirritationen, sowie Kopfschmerzen auftraten. Ebenfalls traten vermehrt Schwierigkeiten auf beim Denken und der Konzentrationsfähigkeit.

Bei zunehmendem Lärmpegel wurden eine erhöhte Müdigkeit und eine verminderte Konzentrationsfähigkeit beobachtet. Auch Kristiansen et al. (2009) konnten eine Zunahme von SBS-Symptomen bei steigendem Lärmpegel beobachten. Die Autoren konnten somit belegen, dass erhöhte Lärmpegel und Temperaturen zu vermehrten SBS-Symptomen führen.

Häufig untersucht wurde auch die *Luftwechselrate*. Dabei konnte aufgezeigt werden, dass bei einer Zunahme der Luftwechselrate die SBS-Symptome abnahmen (Seppanen et al., 1999; Wargocki et al., 2002). Fisk, Mirer und Mendell (2008) gingen noch einen Schritt weiter und konnten den Einfluss der Lüftungsrate quantifizieren. Es wurde zum ersten Mal systematisch analysiert, in welchem Ausmass die SBS-Symptome mit der Luftwechselrate variieren. Ausgangspunkt war dabei die Rate von 10 Liter pro Sekunde und Person (L/s Person), welche als Standard in Bürogebäuden verlangt wird. So nahm die Symptommhäufigkeit bis zu 23 % zu, wenn die Luftwechselrate von 10 auf 5 Liter pro Sekunde und Person sank und die Symptome nahmen um ganze 29 % ab, wenn die Luftwechselrate von 10 auf 25 Liter pro Sekunde und Person stieg.

Bürotyp und -einrichtungen

Neben den erwähnten Umgebungsfaktoren kann auch der Bürotyp einen erheblichen Einfluss auf gesundheitliche Symptome ausüben. Pejtersen et al. (2006) untersuchten in 11 natürlich und 11 mechanisch belüfteten Bürogebäuden das Innenraumklima, die psychosoziale Arbeitsumgebung und die Symptome der Gebäudebenutzer. Insgesamt wurden über 2300 Personen befragt. Mit Hilfe eines Fragebogens wurden folgende Faktoren erhoben: Umgebungswahrnehmungen, Schleimhautirritationen, Hautirritationen, ZNS-Symptome¹ und psychosoziale Faktoren.

Die Resultate zeigten, dass mit der Grösse des Büros die Klagen der Beschäftigten über die Temperaturen, Luftqualität, Lärm und Lichtverhältnisse stiegen und vermehrt über ZNS-Symptome und Schleimhautirritationen berichtet wurde. Dabei hatten die psychosozialen Faktoren einen geringfügigen Einfluss und konnten die Beziehung zwischen Bürogrösse und den Symptomen nicht erklären. Ebenso wie die psychosozialen Faktoren, hatte auch die Art der Belüftung (natürlich vs. mechanisch) in dieser Studie keinen Einfluss auf die Symptommhäufigkeit.

¹ Symptome des zentralen Nervensystems

3.2 Beeinflussung der Zufriedenheit

Die Studie von Pejtersen et al. (2006) zeigt, dass die Innenraumbedingungen nicht nur Auswirkungen auf physische Symptome haben, sondern auch die Zufriedenheit der Gebäudenutzer beeinflussen können. In Kanada und den USA wurde zwischen 2000 und 2002 bei 800 Personen untersucht, wie stark physische Bedingungen am Arbeitsplatz die Zufriedenheit bzgl. Privatsphäre und Akustik, bzgl. Lüftung und bzgl. der Beleuchtung beeinflussen (Newsham, Veitch, Charles, 2008). Es zeigte sich, dass folgende Faktoren ein signifikant höheres Risiko für Unzufriedenheit bzgl. Privatsphäre und Akustik bergen: Kleinere Arbeitsplätze, grössere Raumdichte im Büro, Arbeitsplätze direkt am Fenster (Vermutung der Autoren: Gute Sichtbarkeit von aussen und die Fenster reflektieren die Akustik besser) und geringe Distanz zu anderen Arbeitskollegen. Dabei zeigten Erwerbstätige mit höherem Dienstalter ein grösseres Bedürfnis nach Privatsphäre.

Das Risiko für Unzufriedenheit bzgl. der Lüftung wurde durch Sitzplätze am Fenster (höhere Temperaturschwankungen) und eine CO₂-Konzentration über 1000 ppm gesteigert. Die Zufriedenheit mit der Beleuchtung wurde durch folgende Faktoren positiv beeinflusst: niedrigere Stellwände (besserer Durchlass des Tageslichts und bessere Verteilung des elektrischen Lichts), individuelle Einstellung der Beleuchtung am Computer, niedriger Grad von reflektiertem Blendlicht am Computerbildschirm und Arbeitsplätze neben dem Fenster.

3.3 Beeinflussung der Leistung

Witterseh, Wyon und Clausen (2004) zeigten mit ihrer Studie, dass Innenraumbedingungen nicht nur Beschwerden hervorrufen können und die Zufriedenheit der Gebäudenutzer/innen beeinflussen, sondern auch einen direkten Einfluss auf die Leistung haben können. Dazu untersuchten sie 14 weibliche und 16 männliche Versuchspersonen unter drei verschiedenen Temperatur- (22°C/26°C/30°C) und zwei Lärmbedingungen (35 dB/55 dB). Bei steigender Temperatur nahm die Leistung der Probandinnen und Probanden ab. Wie erwartet zeigte sich auch das gleiche Muster für die Arbeitsleistung unter der Lärmbedingung. Eine Ausnahme bildeten die Leistungen für schnelles Tippen und schnelles Lesen, welche unter Lärm sogar gestiegen sind. Die Autoren erklärten dies dadurch, dass schnelles Tippen und schnelles Lesen Routinetätigkeiten darstellen und dass die Versuchspersonen durch die Lärmbedingungen stimuliert wurden und somit die Routinetätigkeiten schneller ausführen konnten.

Auch Federspiel et al. (2004) zeigten eine Leistungsminderung bei Mitarbeitenden eines Call Centers unter höheren Temperaturen.

3.4 Verschiedene Einflussfaktoren

Eine der weltweit umfangreichsten Untersuchungen zum Phänomen des «Sick-Building-Syndroms» stellt die ProKlimA-Studie (Bischof, Wiesmüller, 2007) dar. Die Studie untersuchte 14 deutsche Bürogebäude und die damit verbundenen Befragungen von über 4500 Beschäf-

tigten im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes «Untersuchungen zu positiven und negativen Auswirkungen raumluftechnischer Anlagen auf Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Befindlichkeit», kurz ProKlimA genannt. Ausgangspunkt der zwischen August 1994 und Januar 2000 durchgeführten Untersuchungen war die Vermutung, dass die SBS-Symptome in erster Linie auf Lüftungs- und Klimaanlage zurückzuführen seien.

Zusammenfassend konnte die Studie die bisherigen Ergebnisse und Erfahrungen grosser Untersuchungen zum SBS bestätigen: Der prozentuale Anteil der Beschäftigten, welche an SBS-Symptomen leiden, lag in klimatisierten Räumen leicht höher als in natürlich belüfteten Räumen. Auffällig waren aber die geringen Unterschiede im Muster der Befindlichkeitsstörungen in Gebäuden mit Klimaanlage und solchen mit Fensterlüftung. Eine weitere Analyse von ca. 1500 Arbeitsplätzen ergab, dass klimatisierte Gebäude durch geringere physikalische, chemische und biologische Lasten gekennzeichnet waren. Aufgrund dieses Widerspruches erklärte eine detaillierte und multivariate Auswertung, welche auch andere auf die Befindlichkeit wirkenden Einflussgrössen berücksichtigte, dass Befindlichkeitsstörungen primär mit Faktoren wie Aufgabengestaltung, Ergonomie, Arbeitsorganisation und der persönlichen Disposition verbunden sind. So tragen das psychosoziale Umfeld in Büros (z. B. Arbeitsunzufriedenheit, Stressbelastung) und Tätigkeitsmerkmale (Monotonie, Anforderungen, Handlungsspielraum, etc.) weit mehr zu Befindlichkeitsstörungen am Arbeitsplatz bei als bisher angenommen. Unter anderem kamen folgende Ergebnisse zu Stande:

- Personen mit einem hohen Mass an Verantwortung äusserten signifikant weniger Beschwerden als Personen ohne eigenen Verantwortungsbereich
- Bei fehlender Selbstständigkeit bei der Ausübung der Tätigkeit und minimaler Anforderung an geistige Leistung stiegen die Beschwerden über Befindlichkeitsstörungen
- Akute Erkrankungen verstärkten das Risiko einer Befindensstörung am Büroarbeitsplatz
- Weibliche Angestellte zeigten gegenüber ihren männlichen Kollegen eine höhere Beeinträchtigung der Befindlichkeit
- Die Beschwerderate lag umso höher, je geringer die Anforderungen an die geistigen Leistungen waren.

So sind die Ursachen von Befindlichkeitsstörungen und körperlichen Beschwerden in Gebäuden nach diesen Erkenntnissen in einer Vielzahl von Wechselbeziehungen begründet. Es zeichnet sich ab, dass die Arbeitsinhalte und das soziale Umfeld des Arbeitsplatzes offensichtlich höher bewertet werden müssen als die Art der Klimatisierung. Mit der Erkenntnis, dass eher arbeitsorganisatorische und personenbezogene als raumklimatische Faktoren für die Befindlichkeit der Gebäudebenutzer von Bedeutung sind, legte die Studie ein Ergebnis von weitreichender Bedeutung vor.

Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Gomzi et al. (2008). Sie untersuchten eine mögliche Beziehung zwischen arbeitsbezogenen SBS-Symptomen und psychologischen, somatischen und umgebungsbedingten Faktoren. Die Resultate zeigten einen hohen Verbreitungsgrad von SBS-Symptomen unter Personen in den untersuchten Gebäuden (trockene Augen, Müdigkeit, Kopfschmerzen) und auch ein hoher SBS-Index, welcher erwartungsgemäss mit den

SBS-Symptomen korrelierte. Zusätzlich konnten auch sie zeigen, dass Persönlichkeitsfaktoren wie Neurotizismus und die subjektive Wahrnehmung der physiologischen und psychischen Gesundheit sowie die Qualität der sozialen Beziehungen als signifikante Prädiktoren für die SBS-Symptome betrachtet werden können. Die Resultate unterstützen die Sicht, dass psychologische Faktoren beim Erfassen von SBS-Symptomen eine sehr bedeutende Rolle spielen.

Auch Marmot et al. (2006) konnten bestätigen, dass die physikalischen Einflussfaktoren einen weitaus geringeren Einfluss auf die Symptombildung haben als die psychosozialen Faktoren. Bei rund 4000 Teilnehmenden zwischen 42 und 62 Jahren wurde mit Fragebogen zu 10 SBS-Symptomen und zu Faktoren der Arbeitsumgebung Daten erhoben. Die Resultate zeigten keine signifikante Beziehung zwischen den meisten Aspekten der physischen Arbeitsumgebung und den SBS-Symptomen. Ein grösserer Einfluss auf die Symptome wurde hingegen gefunden für psychosoziale Faktoren wie z. B. zu hohe Jobanforderung oder zu geringe Unterstützung. Marmot et al. (2006) konnten auch die Ergebnisse der ProKlimA-Studie bestätigen, wonach bei weiblichen Probanden eine höhere Beeinträchtigung der Befindlichkeit gefunden wurde als bei Männern. Zudem wurden bei Personen mit einem hohen Mass an Verantwortung weniger Beschwerden festgestellt als bei Personen ohne eigenen Verantwortungsbereich. Zusätzlich konnten die Autoren noch feststellen, dass Personen, welche die Umgebungsfaktoren (Licht, Temperatur) selbst regulieren können, weniger SBS-Symptome aufwiesen als Personen, bei denen die Umgebungsfaktoren nicht beeinflussbar waren; dies wurde in Räumen festgestellt, in welchen die physikalischen Umgebungswerte die Standards erfüllten.

3.5 Herangehensweise

Nach Stafford et al. (2007) sollten die physikalischen (inkl. chemischen und biologischen) Faktoren trotz des geringen Einflusses aber nicht ignoriert werden. So sei es wichtig, dass man sowohl die physikalischen Umgebungsfaktoren als auch die psychosozialen Faktoren am Arbeitsplatz berücksichtigt, um die Gesundheit der Beschäftigten zu verbessern. Denn die Wechselwirkungen der Einflüsse der Innenraumbedingungen untereinander sowie auf den Gebäudenutzer sind komplex und multifaktoriell. Sie lassen Symptombilder entstehen, welche nicht eindeutig einer Ursache zugeordnet werden können (Chandrakumar, Evans, Arulanantham, 1994).

Konstruktions- und Einrichtungsfaktoren	Baumaterialien, Einrichtungsgegenstände, Lüftungsdesign (z. B. Lüftungsrate), ergonomische Bedingungen (u. a. Bildschirmarbeit) etc.
Umgebungsfaktoren	Geruchsbelastung, Frischegrad der Luft, Innenraumluftqualität, Temperatur, Feuchtigkeit, Zugluft, Beleuchtung, Lärm etc.
Psychosoziale Faktoren	Arbeitsbelastung (Stress), Privatsphäre, Belegungsdichte, geschlossene Konstruktion etc.
Kulturelle und organisatorische Faktoren	Sauberkeit, Führung und Management, Arbeitsklima, Verantwortung/Selbstständigkeit etc.

Tabelle 3.2: Einflussfaktoren der Innenraumbedingungen nach Singh (1996).

So sind auch zum Teil die unterschiedlichen Resultate der einzelnen Studien zu begründen. Wenn Studien in einzelnen Gebäuden durchgeführt wurden, bei welchen bereits konkrete Umgebungsprobleme vorhanden waren, liess sich ein Zusammenhang zwischen den SBS-Symptomen leichter aufzeigen. Bei Untersuchungen, bei denen vor allem die arbeitsorganisatorischen und psychosozialen Bedingungen als Einflussfaktoren gefunden wurden, erfüllten die in den Gebäuden gefundenen physikalischen Umgebungswerte die gesetzlichen Standards (Stafford et al., 2007). Dies war zum grossen Teil auch der Fall bei der ProKlimA-Studie, wo nur in Ausnahmefällen physikalische, chemische oder biologische Innenraumparameter die Richtwerte überschritten. So kam man bei der Gegenüberstellung der gewichteten Ergebnisse zum Schluss, dass psychosoziale und arbeitsbedingte Faktoren besonders dann auffällig waren und werden, wenn die raumklimatischen Belastungen gering sind. Erst eine integrale Betrachtung wichtiger Einflüsse auf die Befindlichkeit des Menschen, bei der nicht nur die Raumklimafaktoren eine Rolle spielen dürfen, sondern wo auch die Interaktion mit der Tätigkeit, Person und gebäudetechnischer Ausstattung Beachtung finden, wird Arbeiten angenehm gestalten lassen.

4 Methodisches Vorgehen

In diesem Kapitel wird zuerst das Vorgehen bei der Datenerhebung beschrieben. Weiter werden die Erhebungsinstrumente und die Stichprobengewinnung vorgestellt. Abschliessend werden der Rücklauf, die Verarbeitung und die Auswertung der Daten beschrieben.

4.1 Methodischer Ansatz

Das Ziel der Studie bestand darin, für die Schweiz eine umfassende Datenbasis über gesundheitliche Symptome, Umgebungsbedingungen und zu arbeitsorganisatorischen Faktoren an Büroarbeitsplätzen zu erhalten. Nach dem Ziehen einer Stichprobe durch das Bundesamt für Statistik (BFS) wurde eine zweistufige Befragung durchgeführt:

In der ersten Phase wurde die Geschäftsleitung (respektive eine für den Gesundheitsschutz im Betrieb zuständige Person) der ausgewählten Unternehmen schriftlich kontaktiert. Dieser erste Kontakt diente dazu, die Bereitschaft zur Teilnahme des Betriebs an der Studie zu klären sowie im Fall einer Teilnahme relevante Informationen zu den Gebäudeverhältnissen zentral einzuholen. Dies erfolgte mittels des Fragebogens zu Gebäuden mit Büros (siehe Anhang Kapitel 8.5), welcher als Papierversion per Post zugestellt wurde. Auf Wunsch konnten die Betriebe auch eine elektronische Version des Gebäudefragebogens bearbeiten. Unternehmen mit mehreren Gebäuden mit Büros hatten die Möglichkeit, für jedes dieser Gebäude einen separaten Gebäudefragebogen auszufüllen. Die Rücklaufquote beim Gebäudefragebogen betrug nach einmaligem Nachfassen insgesamt 22 %.

In der zweiten Phase ging es um die Befragung der Mitarbeitenden in den teilnehmenden Betrieben. Zu diesem Zweck erhielten die Unternehmensleitungen einen Link zu einem elektronischen Fragebogen für die Mitarbeitenden (Fragebogen siehe Anhang Kapitel 8.6, Befragung der Mitarbeitenden). Dieser Link zum Online-Fragebogen wurde gemeinsam mit einer entsprechenden standardisierten Information durch das Unternehmen an die eigenen Mitarbeitenden per Email weitergeleitet. Um die Anonymität zu gewährleisten, wurden die Namen der Teilnehmenden nicht erfasst. Die Zuordnung der Mitarbeitenden zu den Arbeitsstätten erfolgte mit einem arbeitsstättenspezifischen Code, den die befragten Personen selbst in den Fragebogen einzutragen hatten. Der elektronisch ausgefüllte Fragebogen wurde direkt anonym auf dem Server des Online-Tools Unipark gespeichert. Auf diesem Weg konnten die Daten der betroffenen Personen direkt gewonnen und die Anonymität der Mitarbeitenden gewährleistet werden. Da die Kontaktaufnahme zu den Mitarbeitenden nur über die Geschäftsleitung (respektive eine verantwortliche Person für die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz) erfolgte, besteht keine Kontrolle über die ungesteuerte und repräsentative Verteilung innerhalb der Firmen. Das Nachfassen bei den Mitarbeitenden war nur bedingt möglich, da alle Kontakte nur über die jeweilige Geschäftsleitung liefen.

In wenigen Unternehmen waren die Büroarbeitsplätze mit keinem oder nur mit einem eingeschränkten Internetzugang versehen. Dort erfolgte die Erhebung bei den Mitarbeitenden auf einem Papierfragebogen.

4.2 Erhebungsinstrumente (Fragebogen)

4.2.1 Fragebogen zu Gebäuden mit Büros

Der Fragebogen setzte sich aus folgenden Themenbereichen zusammen:

- Fragen zum Anteil an Mitarbeitenden, die keinen festen Arbeitsplatz haben (Kapitel 1.9 des Fragebogens)
- Fragen zu den Büroräumen. Unter anderem wurde ermittelt, wie das Büro strukturiert ist (Anzahl Einerbüros, Zweierbüros, Teambüros, usw.) und wie gross die einzelnen Flächen sind. Zudem wurde abgefragt, wie gut die Raumstruktur die unternehmerischen Ziele unterstützt (Kapitel 3.2) und wie gut die Räumlichkeiten die Arbeit unterstützen (Kapitel 3.3). Weitere Fragen betrafen Lärmschutzmassnahmen in den Büroräumen, wie Akustikdecken oder Stellwände mit absorbierender Oberfläche (Kapitel 3.4) und die Art der Bodenbeläge (Kapitel 3.5)
- Fragen zu den Innenraumbedingungen. Bei diesen Fragen geht es in erster Linie um die Wichtigkeit von Innenraumbedingungen, wie minimale chemische und biologische Schadstoffbelastung, minimale elektromagnetische Felder, usw. aus Sicht der Unternehmen (Kapitel 4.1). Zusätzlich wurde abgefragt, in welchem Ausmass eine vorhandene Lüftungsanlage gewartet und kontrolliert wird (Kapitel 4.2 und 4.3)

Die Fragen wurden von der Hochschule Luzern und den beteiligten Wirtschaftspartnern entwickelt.

4.2.2 Fragebogen für Mitarbeitende

Der Fragebogen für die Mitarbeitenden setzte sich aus verschiedenen Elementen bereits vorhandener Fragebogen zusammen. Das Kernstück dabei bildete der MM40 Fragebogen der Universität Örebro, Schweden (Andersson, 1990). Aus diesem Fragebogen wurden folgende Elemente übernommen:

- Fragen zum Arbeitsplatz/Umgebungsfaktoren (Kapitel 6.1 des Fragebogens). Die Originalskalierung der Antworten (nein/nie - ja manchmal - ja oft) wurde in eine verfeinerte Skala mit 5 Kategorien angewendet (nie - eher oft - gelegentlich - eher oft - sehr oft/ständig). Der Fragenkomplex wurde um einige Fragen erweitert (Lärm von aussen, Beleuchtung etc.)
- Der Fragenkatalog über gesundheitliche Symptome (Kapitel 8.3) wurde ergänzt durch weitere Fragen über Schlafstörungen und Magenbeschwerden. Für die Antworten wurde ebenfalls eine 5-skalierte Skalierung (wie oben), in Abänderung des Originalfragebogens, verwendet

Fragen zur Arbeitsorganisation (Kapitel 7.2): der Originalfragebogen MM40 enthielt dazu vier Fragen. Diese deckten die Dimensionen Beeinflussungsmöglichkeit der Arbeit, Hilfe durch Kolleginnen und Kollegen, Arbeitsmenge und die Frage, ob die Arbeit interessant und

anregend ist, ab. Diese Fragen wurden ersetzt und erweitert durch thematisch entsprechende Fragen aus der validierten «Persönlichen Checkliste zu Stress am Arbeitsplatz» der Website www.stressnostress.ch. Ergänzt wurden diese Fragen durch eine Frage zum Empfinden der Stressigkeit der Arbeit (5-skalige Antwort) und drei Fragen zur Erschöpfung durch die Arbeit (Kapitel 8.1).

Der Fragenkatalog über die muskuloskeletalen Beschwerden stammt aus dem Nordischen Fragebogen «Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms» (Kuorinka, 1987). Dieser wurde für die Studie angepasst. Im Original enthält der Fragebogen Bilder; auf diese wurde in diesem Tool verzichtet.

Der Fragebogen für die Mitarbeitenden wurde mit Angaben zum Arbeitsplatz (Kapitel 3 des Fragebogens), zu den Anforderungen an den Büroarbeitsplatz (Kapitel 4) und zur Arbeitsorganisation (Kapitel 7) ergänzt. Die Fragen dazu wurden zusammen mit den Wirtschaftspartnern entwickelt.

Die Online-Versionen der Fragebogen wurden mit dem Tool «Unipark» erstellt und dienten ebenfalls zur Erfassung der eingegangenen Papierfragebogen.

Der Gebäudefragebogen (Fragebogen zu Gebäuden mit Büros) und der Fragebogen für die Mitarbeitenden (Mitarbeitendenumfrage) sind im Anhang Kapitel 8.5 und 8.6 enthalten.

4.3 Stichprobe

Büroarbeitsplätze sind in Arbeitsstätten aller Branchen anzutreffen. Die Grundgesamtheit für die Ziehung der Stichprobe umfasste deshalb alle Arbeitsstätten in der Schweiz. Die Ausnahme bilden die Arbeitsstätten mit weniger als sechs Mitarbeitenden. Diese wurden aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen, weil die Anonymität der teilnehmenden Personen bei der Rückmeldung an diese kleinsten Arbeitsstätten nicht mehr gewährleistet werden könnte. Zudem wurde angenommen, dass die Grösse der Arbeitsstätten keinen relevanten Einfluss auf die untersuchten Symptome hat. Diese Annahme hat sich insofern bestätigt, dass bei den multivariaten Analysen die Grösse der untersuchten Arbeitsstätten keinen signifikanten Einfluss auf die untersuchten Zielvariablen hatte.

Die Auswahl der Arbeitsstätten erfolgte über das Betriebs- und Unternehmensregister (BUR) des Bundesamtes für Statistik. Das BUR ermöglicht es u. a. die Grösse der Arbeitsstätten für die Stichprobenbildung zu nutzen. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn dadurch homogene Untergruppen bezüglich der Fragestellung gebildet werden können. Für kleine, aber relevante Untergruppen kann die Stichprobe zudem so erhöht werden, dass die absolute Fallzahl innerhalb dieser Untergruppe eine präzise Auswertung erlaubt (oversampling).

Die Stichprobe wurde so festgelegt, dass grössere Arbeitsstätten überproportional stark in der Stichprobe vertreten sind. Dies aus zwei Gründen:

- Arbeitsstätten mit 250 und mehr Beschäftigten sind in der Schweiz vergleichsweise selten. Um Aussagen auch zu den grössten Arbeitsstätten machen zu können, muss deren

Fallzahl überproportional gross sein. Zudem arbeitet in diesen grossen Unternehmen ein bedeutender Teil der Beschäftigten in der Schweiz.

- Den Bürogrössen wird eine wichtige Rolle in Bezug auf gesundheitliche Symptome, Umgebungsbedingungen und arbeitsorganisatorische Faktoren zugeschrieben. Um die Situation auch in Grossraumbüros erforschen zu können, musste diese Bürokategorie im Datensatz entsprechend vertreten sein. Diese Büros kommen zwangsläufig meist nur in grossen Arbeitsstätten vor.

Aufgrund dieser Überlegungen wurden unterschiedliche Stichprobengrössen für die einzelnen Grössenklassen festgelegt. Dabei wurde die vermutete Anzahl Bürogrössen in den Arbeitsstätten – sowohl im Dienstleistungs- wie auch im Produktionssektor – berücksichtigt. Auch die zu erwartenden Rücklaufquoten bei den Arbeitsstätten unterschiedlicher Grösse und den Mitarbeitenden wurden im Stichprobenplan berücksichtigt.

Arbeitsstätten nach Grössenkategorien	Stichprobengrösse	Anteil an allen Arbeitsstätten der Grundgesamtheit
1000+ Beschäftigte	20	18.0%
250–999 Beschäftigte	80	6.6%
50–249 Beschäftigte	120	1.2%
10–49 Beschäftigte	160	0.3%
6–9 Beschäftigte	160	0.3%
TOTAL (≥6 Beschäftigte)	540	0.5%

Tabelle 4.1: Stichprobe nach Unternehmensgrössen.

Die Repräsentativität der Ergebnisse wird durch eine entsprechende Gewichtung der Daten bei der Auswertung gewährleistet.

4.4 Durchführung der Befragung

Der Gebäudefragebogen wurde Anfang Januar 2009 an 540 Unternehmen per Post zugestellt. Die Eingabefrist war auf den 26. Januar 2009 festgesetzt worden. Aufgrund des Rücklaufs wurde im Februar durch das Bundesamt für Statistik eine weitere Stichprobe gezogen. Im Februar 2009 wurden nochmals 369 Unternehmen mit Eingabefrist am 2. März 2009 angeschrieben.

Die Links für die Online-Mitarbeitendenumfrage mit den firmenspezifischen Zugangscodes (pro Unternehmen wurde ein Zugangscode zum Online-Befragungstool generiert) wurden

am 27. Februar den Unternehmen aus der ersten Runde zugestellt. Der zweite Link-Versand erfolgte am 30. und 31. März 2009 an die Unternehmen, bei denen die Eingabefrist auf den 2. März 2009 festgesetzt war.

Die Kontaktpersonen in den Unternehmen waren zuständig für die interne Verteilung des Links und der Zugangscodes. Zur Unterstützung der verantwortlichen Personen in den Unternehmen wurde durch das Projektteam ein Vorlageschreiben verfasst, das an die Mitarbeitenden weitergeschickt werden konnte.

Die Eingabefrist für die Bearbeitung der Online-Umfrage war in der ersten Runde auf den 13. März 2009 festgelegt. Am 30. März 2009 wurde ein Reminder-Mail an die Unternehmen zugestellt. Der Eingabetermin war der 17. April 2009.

4.5 Rücklauf

Aus den Arbeitsstätten wurden 116 ausgefüllte Fragebogen zurückgeschickt, was einem Rücklauf von 22 % entspricht. Von diesen 116 waren jedoch nur 64 Arbeitsstätten bereit, auch bei der Mitarbeitendenbefragung teilzunehmen. Dies entspricht noch 12 % der angesprochenen Arbeitsstätten.

Arbeitsstätten nach Grössenkategorie	Grund-gesamtheit	Stichproben-grössen	Netto-Rücklauf	Netto-Rücklauf-Quote
1000+ Beschäftigte	111	20	9	45%
250–999 Beschäftigte	1'205	80	11	14%
650–249 Beschäftigte	9'959	120	23	19%
10–49 Beschäftigte	57'423	160	16	10%
6–9 Beschäftigte	51'277	160	5	3%
Alle Arbeitsstätten	119'975	540	64	12 %

Tabelle 4.2: Rücklaufquote nach Betriebsgrösse.

Das primäre Ziel des Stichprobenplans war es, genügend grosse Fallzahlen für die verschiedenen Bürogrössen zu erhalten. Wie folgende Tabelle zeigt, konnte dies erreicht werden. Insgesamt sind 1'230 Fragebogen im SBIB-Datensatz enthalten. Davon können 10 Fragebogen keiner Bürogrösse zugeordnet werden. Die Bürogrösse >50 ist mit 89 Fragebogen unterdurchschnittlich vertreten, trotz des Oversamplings und dem besonders hohen Rücklauf bei dieser Arbeitsstättengrösse. Aber auch diese Fallzahl lässt noch gültige Aussagen zur Situation in den grössten Büroräumen zu.

Die Rücklaufquote der Mitarbeitendenbefragung in den Arbeitsstätten (Gebäude mit Büros) betrug im Schnitt rund 23 % und ist bezogen auf alle Bürotypen vergleichbar. Die 1er und

16–50er Büros weisen eine höhere Rücklaufquote auf, während bei den 7–15er Büros eine etwas niedrigere Rücklaufquote zu verzeichnen ist.

Rücklaufquote	Bürotypen						Total
	1er	2er	3 bis 6	7 bis 15	16 bis 50	> 50	
Rücklaufquote Mitarbeitendenfragebogen	26%	22%	23%	19%	27%	21%	23%
Rücklaufquote Mitarbeitendenfragebogen absolut ²	203	175	312	184	257	89	1220
Anzahl Büros in den Kategorien (Schätzung best case)	203	175	295	88	29	7	
Anzahl Büros in den Kategorien (Schätzung worst case)	203	88	70	17	8	2	

Tabelle 4.3: Rücklaufquote nach Bürotypen (die detaillierte Tabelle befindet sich im Anhang Kapitel 8.2).

4.6 Verwendete statistische Methoden für die Auswertung

Die beiden Datensätze (der Arbeitsstätten und der Mitarbeitenden) wurden aus dem Erhebungstool «Unipark» in die Statistiksoftware SPSS importiert und dort aggregiert, plausibilisiert und codiert. Dieses Dateiformat hat eine sehr hohe Kompatibilität mit anderen Statistikpaketen. Die deskriptive Statistik wurde ebenfalls in SPSS durchgeführt.

Wie oben festgestellt, sind einige Bürotypen in der Stichprobe über- andere leicht untervertreten. Auch der Anteil der Arbeitsstätten weicht in der Stichprobe (bewusst) von der Grundgesamtheit ab (siehe Kapitel 5.3 Stichprobe). Eine vorgängige Prüfung der Daten hat gezeigt, dass die Betriebsgrösse keinen Erklärungsgehalt für die präsentierten Ergebnisse hat (siehe Ergebnisse der multivariaten Analysen, Kap. 5.3), deswegen wird die Betriebsgrösse in der Folge bei der Auswertung nicht weiter berücksichtigt. Hingegen stellt die Bürogrösse wie erwartet eine wichtige Ausgangsgrösse zur Erklärung verschiedener Phänomene dar. Aufgrund des Stichprobenplans ist deshalb eine Nachschichtung³ der Daten bezüglich der Bürogrössen für zahlreiche Fragestellungen angezeigt, insbesondere bei Hochrechnungen für die Schweiz. Die Gewichtungsfaktoren für eine Nachschichtung nach Bürotypen sind in Tabelle Kapitel 8.2 (Rücklaufquote nach Bürokategorien) im Anhang aufgeführt.

² Insgesamt haben 1230 Personen an der Befragung teilgenommen. 10 Personen haben keine Angaben zur Anzahl Personen im Raum gemacht und konnten demnach nicht einem Bürotyp zugewiesen werden.

³ Eine Nachschichtung wird dazu verwendet, die Schätzungen aus Erhebungen an bekannte Strukturen (Bürotypen) zu kalibrieren. Dies ist vor allem dann erforderlich, wenn wichtige Merkmale nicht bei der Stichprobenziehung berücksichtigt werden können, man jedoch deren Ausprägung in der Grundgesamtheit kennt (Hulliger, 2004).

In dieser Studie wird im Rahmen der deskriptiven Statistik auf eine Nachschichtung verzichtet, da keine Punktschätzer für die Schweiz berechnet werden.

Bei den Regressionsanalysen wird der Bürotyp – neben anderen Ausgangsgrössen – selbstredend bei der Modellbildung immer miteinbezogen. Die multivariaten Auswertungen wurden mit der Statistiksoftware R⁴ durchgeführt. Zur Bestimmung der Zielgrössen der Regressionsanalysen werden zuerst einzelne Faktoranalysen mit der Funktion *factanal* des R-Packets {stat} berechnet. Die Faktoranalyse bei den Ausgangsgrössen ergab keine zwingenden Faktoren, sodass die Items einzeln in die Regressionsmodelle einfließen.

Unterschiede und Abhängigkeiten zwischen den Untersuchungsgrössen wurden auf ihre Signifikanz mittels statistischer Tests geprüft, bei einem Signifikanz-Niveau von 5 %.

5 Ergebnisse

5.1 Fragebogen zu Gebäuden mit Büros

Insgesamt wurden 64 Fragebogen über Gebäude mit Büroarbeitsplätzen ausgewertet (45 deutsch, 15 französisch, 4 italienisch).

5.1.1 Gebäudemerkmale

Das Alter der Gebäude beträgt im Durchschnitt 55 Jahre. Das älteste Gebäude stammt aus dem Jahr 1473, die beiden neusten Gebäude wurden 2008 erbaut. Der Durchschnitt für die letzte innere Instandsetzung (Bodenbeläge, Wände, Decken, usw.) beträgt 8 Jahre (Median), der für die letzte äussere Instandsetzung (Fassade, Fenster) durchschnittlich 14 Jahre (Median). Die Mehrheit der Gebäude sind Eigentum (60.9 %) der jeweiligen Betriebe, die anderen gemietet (34.4 %). Drei Betriebe (4.7 %) haben keine Angaben zu den Eigentumsverhältnissen gemacht. Der Standort der jeweiligen Gebäuden mit Büros wird von der Mehrheit der Betriebe (78.2 %) als «eher ruhig» oder «ruhig» bezeichnet. 18.8 % finden den Umgebungslärm «eher laut», nur 1.6 % empfinden ihn als «laut».

5.1.2 Arbeitende Personen und Anzahl und Art der Arbeitsplätze

Die Anzahl der Mitarbeitenden, welche sich an den jeweiligen Betriebsstandorten aufhalten, erstreckt sich von 5 bis 5637, durchschnittlich sind es 442 Personen. Die durchschnittliche Anzahl von Büroarbeitsplätzen an diesen Standorten ist mit 166 Büroarbeitsplätzen deutlich geringer und variiert zwischen 3 und 1500 Büroarbeitsplätzen pro Standort. In knapp einem Drittel der Gebäude (20) haben die Mitarbeitenden zum Teil keinen festen

⁴ The R Foundation for Statistical Computing – ISBN 3-900051-07-0.

Arbeitsplatz⁵ (non-territoriale Arbeitsplätze). In diesen 20 Gebäuden sind es durchschnittlich 25.5 % der Mitarbeitenden ohne festen Arbeitsplatz. Ein Unternehmen gibt an, dass 100 % der Belegschaft an non-territorialen Arbeitsplätzen arbeitet. In 44 Gebäuden haben alle Mitarbeitenden einen festen Arbeitsplatz.

5.1.3 Bürogrösse (respektive Anzahl Personen im Büro)

Bezüglich der Bürogrösse zeigt sich, dass in fast allen der untersuchten Gebäude (87 %) Einzelbüros vorhanden sind. Die Anzahl erstreckt sich von 1 bis 150 Einzelbüros pro Gebäude (durchschnittlich 12.63). Auch Zweierbüros und Teambüros (3–6 Arbeitsplätze) sind in der Mehrheit der Gebäude (74 % bzw. 73 %) vorhanden. Grössere Büros wie Gruppenbüros (7–15 Arbeitsplätze) und Grossraumbüros (16–50 Arbeitsplätze) befinden sich hingegen nur noch in 31 % bzw. 16 % der Betriebe. Grossraumbüros mit mehr als 50 Personen gibt es nur noch in vier Unternehmen (6 %).

5.1.4 Bürobodenausstattung

In knapp einem Drittel (32 %) der Gebäude werden für die Büroräume mehr als ein Bodenbelag verwendet. In 44 % der Gebäude sind die Bürozonon ausschliesslich mit Teppichböden ausgestattet, in 20 % sind sie ausschliesslich mit PVC/Linoleum versehen. Eine ausschliessliche Ausstattung der Bürozonon in einem Gebäude mit Parkett bzw. mit Laminat, kommt zweimal bzw. einmal vor.

5.1.5 Lüftungsanlage und Instandhaltung

Die Auswertung zeigt, dass ein Viertel der Gebäude mit Büros über eine Lüftungsanlage in den gesamten Arbeitsräumen verfügt. 15.6 % der befragten Unternehmen geben an, dass die Bürozonon nur teilweise mechanisch belüftet sind. Die meisten Gebäude (59.4 %) werden ohne mechanische Lüftung gelüftet, d. h. nur mittels Fensterlüftung (vgl. Abbildung 5.1).

⁵ Die Prozentwerte beziehen sich auf die Gesamtzahl der Mitarbeitenden und nicht nur auf die, die an Büroarbeitsplätzen arbeiten. Die Frage lautete «Gibt es Mitarbeitende in diesem Gebäude, die keinen festen Arbeitsplatz haben und die je nach Bedarf einen entsprechenden Ort für Ihre Arbeit wählen»?

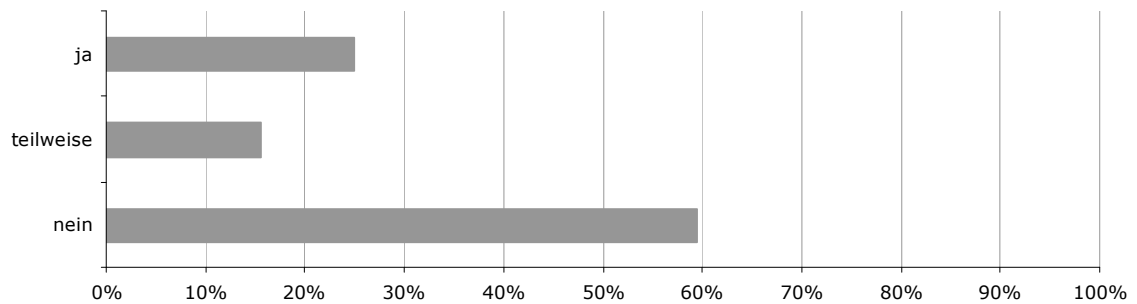


Abbildung 5.1: Anteil der Gebäude mit einer Lüftungsanlage in Prozent.

Bei den mit teilweise oder ganz mit Lüftungsanlagen ausgestatteten Büros liegt meist (77 %) ein Instandhaltungs-/Wartungskonzept für die Lüftungsanlage vor, wofür auch zu meist (62 %) ein gültiger Servicevertrag vorliegt. Ob die Wartung/Instandhaltung der Lüftungsanlage nach SWKI (Schweizer Verein der Wärme und Klimatechniker) Richtlinien erfolgt, können 58 % der befragten Unternehmen nicht beantworten; nur 35 % wissen und bestätigen, dass die Wartung/Instandhaltung nach den Richtlinien erfolgt. In ungefähr der Hälfte (54 %) der Gebäude wurde in den letzten 12 Monaten eine Hygienekontrolle in der Lüftungsanlage durchgeführt (19 % konnten auf diese Frage keine Antwort geben).

5.2 Befragung der Mitarbeitenden

5.2.1 Soziodemographische Daten

In diesem Kapitel wird die soziodemographische Zusammensetzung der Stichprobe beschrieben. Total haben 1230 Personen an der Befragung teilgenommen.

Alters- und Geschlechtsverteilung

Insgesamt haben 56 % Männer und 44 % Frauen an der Befragung teilgenommen. Die Alterskategorie der 26- bis 35-Jährigen ist am stärksten vertreten, am geringsten vertreten sind die 16- bis 25-Jährigen.

Betrachtet man die Geschlechterverteilung in den verschiedenen Altersklassen so fällt auf, dass der Anteil der Frauen mit zunehmendem Alter deutlich sinkt. So sind in der jüngsten Altersklasse, den 16- bis 25-Jährigen, die Frauen mit 9 % fast doppelt so stark vertreten wie die Männer mit 5 %. In der Kategorie der 26- bis 35-Jährigen ist das Verhältnis mit 14 % Frauen und 16 % Männern am ausgewogensten. In den beiden höchsten Alterskategorien überwiegt der Männeranteil deutlich mit 16 % Männer und 10 % Frauen bei den 36- bis 45-Jährigen und 19 % Männer und 11 % Frauen bei den 46- bis 65-Jährigen.

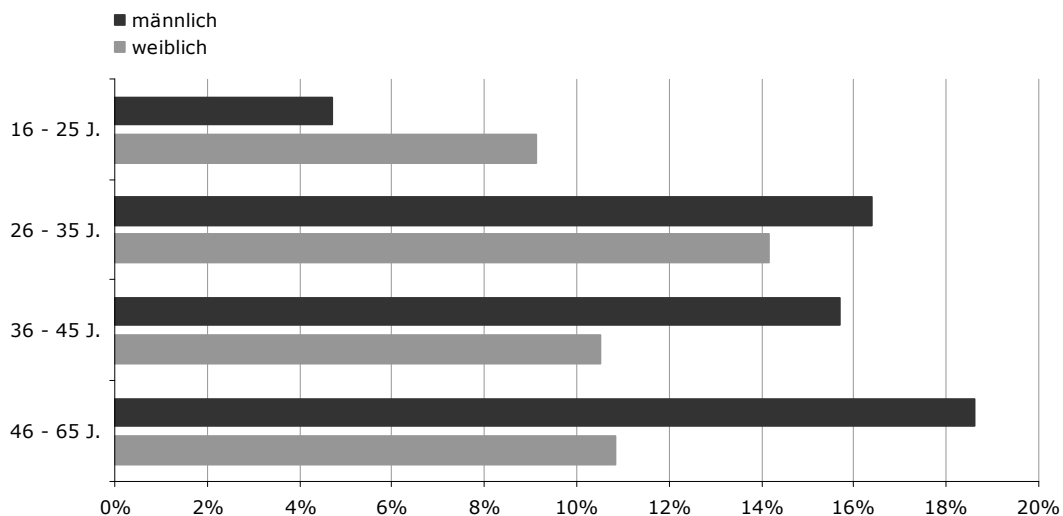


Abbildung 5.2: Prozentuale Verteilung der Befragten nach Alter und Geschlecht.

Sprachgebiet: Die grosse Mehrheit der Befragten arbeitet im deutschsprachigen Gebiet (88.1 %), 11.7 % im französischen Sprachgebiet und 0.2 % stammt aus der italienisch sprechenden Schweiz.

Ausbildung: Als höchste Ausbildung haben 51.4 % der Befragten eine abgeschlossene Berufsausbildung, 33.8 % einen Universitäts- bzw. Fachhochschulabschluss. 7.2 % sind Personen mit Lehrerpapent oder Maturität. 4.8 % haben andere Ausbildungsabschlüsse und 2.8 % haben eine Anlehre oder sind ohne abgeschlossene Berufsausbildung.

Stellung / Funktion: Fachkräfte/Sachbearbeiter/in sind mit 69.7 % vertreten, 25.8 % sind Führungskräfte mit einer Leitungsfunktion und 4.5 % geben als Stellung «Hilfskraft» an.

Beschäftigungsgrad: Insgesamt arbeiten beinahe Vierfünftel (79 %) der Befragten Vollzeit (100 %), 14.6 % Teilzeit mit einem Pensum von mehr als 60 Prozent und 6.4 % mit einem tieferen Teilzeitpensum.

Raucheranteil: 25.8 % der Befragten raucht mindestens eine Zigarette pro Tag.

5.2.2 Angaben über den Büroarbeitsplatz

Die überwiegende Mehrheit der Befragten (93.9 %) gibt an, einen festen Büroarbeitsplatz zu haben. Im Durchschnitt arbeiten die Befragten seit 4.3 Jahren an diesem Büroarbeitsplatz.

Lage: Die Büroarbeitsplätze befinden sich zu 76.2 % im Obergeschoss, ein Fünftel (20.3 %) im Erdgeschoss und 3.4 % im Untergeschoss. Zu 68.3 % sitzen die Befragten direkt am Fenster (weniger als 2m vom Fenster entfernt), rund ein Viertel (23.4 %) zwischen 2 und 5m und 8.3 % in mehr als 5m Entfernung. Über 90 % der Personen geben an, Sicht ins Freie zu haben.

Anzahl Büroarbeitsplätze pro Raum: Diese zentrale Frage der Studie ergab folgende Verteilung: Die am häufigsten angegebenen Kategorien sind Büros mit 3–6 Personen pro Raum (25.6 %) und Grossraumbüros mit 16–50 Personen pro Raum (21.1 %). Die Verteilung auf die verschiedenen Bürotypen ist in Abbildung 5.3 ersichtlich.

Da die Erhebung anonym ausgeführt wurde ist eine Zusammenführung zwischen Personen und der Firma, jedoch nicht mit den einzelnen Büros möglich. Darum liegen keine genauen Angaben über die Anzahl Büros in den verschiedenen Kategorien vor. Aus den Angaben über die Anzahl und Grösse der Büros (Fragebogen zu Gebäuden mit Büros) und den Teilnehmenden pro Firma (Mitarbeitendenfragebogen) lässt sich jedoch eine Fallzahl abschätzen (vgl. Tabelle 4.3). Nach dieser Schätzung sind es 203 Einzelbüros, zwischen 88 und 175 Zwei-Personenbüros, 70–295 Büros mit 3–6 Personen, 17–88 Büros mit 7–15 Personen, 8–29 Büros mit 16–50 Personen und 2–7 Büros mit mehr als 50 Personen. Büros mit mehr als 50 Personen kommen deutlich weniger häufig vor als Büros mit weniger Personen. Die Unterschiede bei der Bewertung der Bürotypen durch die Befragten sind deshalb unter diesem Gesichtspunkt zu betrachten.

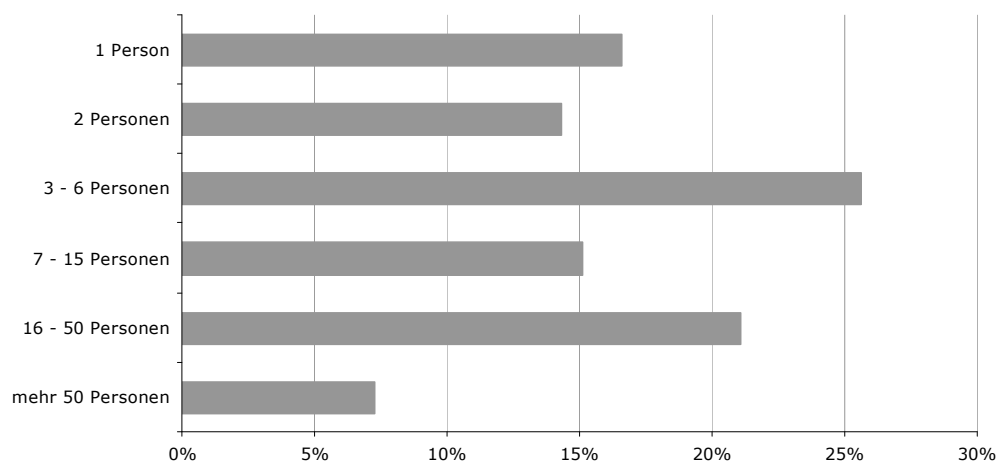


Abbildung 5.3: Anzahl Personen mit Büroarbeitsplatz im gleichen Raum in Prozent.

Dauer der Benützung der Computertastatur: Die überwiegende Mehrheit (82.1 %) der Befragten gibt an mehr als 4 Stunden pro Tag die Computertastatur zu benutzen. Nur 17.9 % der Befragten arbeiten weniger als 4 Stunden pro Tag am Computer.

Tätigkeiten einer normalen Arbeitswoche: Die Tätigkeiten (Mittelwerte) einer Arbeitswoche sind zu 55.9 % stille Tätigkeiten (Schreiben auf der Tastatur oder von Hand, Rechnen, Studieren, Planen, Lesen). Telefonieren und Besprechungen sind zu 14 % bzw. zu 13 % genannt worden. Informelle Treffen und sonstige Tätigkeiten werden zu 7.1 % bzw. zu 10.1 % in einer normalen Arbeitswoche durchgeführt.

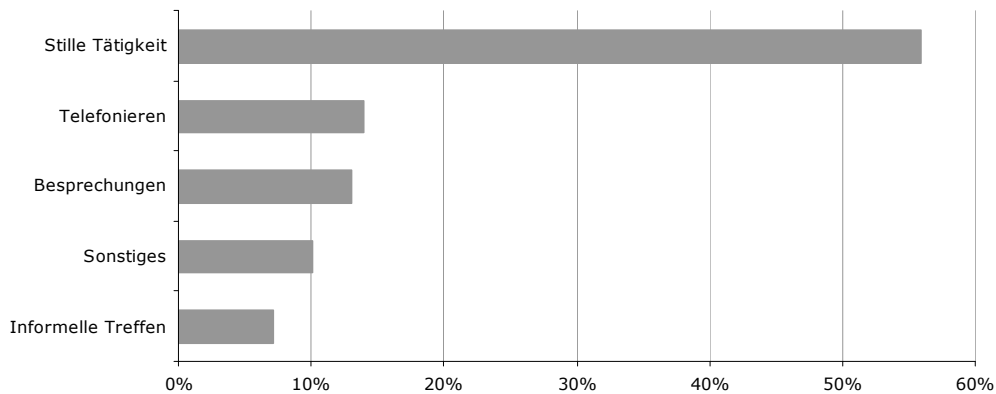


Abbildung 5.4: Ausgeführte Tätigkeiten in einer normalen Arbeitswoche in Prozent (Mittelwerte).

Ort der Arbeitstätigkeiten: Während einer typischen Arbeitswoche verbringen die Mitarbeitenden rund 92 % ihrer Arbeitszeit (Mittelwert) im Bürogebäude. Acht Prozent der Arbeitszeit arbeiten sie unterwegs, zu Hause oder in einem anderen Gebäude (des eigenen oder eines fremden Unternehmens). In der Zeit, in der sich die Mitarbeitenden im Bürogebäude befinden, arbeiten sie rund 80 % an ihrem persönlichen Schreibtisch. 8.7 % der Arbeitszeit verbringen sie in Besprechungsräumen und 6 % in anderen Bereichen des Gebäudes wie z. B. in Aufenthaltsräumen, Kopierräumen oder Technikräumen. Während rund 5 % ihrer Arbeitszeit arbeiten die Befragten an anderen Büroarbeitsplätzen in ihrem Bereich.

5.2.3 Anforderungen an den Büroarbeitsplatz

In diesem Kapitel wird gezeigt, welche Arbeitsplatz Eigenschaften für die Mitarbeitenden wichtig sind und in welchem Ausmass diese am aktuellen Arbeitsplatz erfüllt werden.

Die am wichtigsten eingestufte Anforderung an den Arbeitsplatz ist die «Möglichkeit, sich zu konzentrieren» (Mittelwert = 4.4); der Erfüllungsgrad derselben ist jedoch nur mittelmässig (Mittelwert = 3.2).

Weitere zwei, als wichtig genannte Anforderungen an den Arbeitsplatz, deren Erfüllungsgrad nur als mittelmässig eingestuft wurde, sind die «Möglichkeit, ungestört zu telefonieren» (Mittelwert Wichtigkeit = 3.80, Mittelwert Erfüllung = 2.95) sowie die «Möglichkeit, Blöcke à 2–3 Stunden zu arbeiten» (Mittelwert Wichtigkeit = 3.75, Mittelwert Erfüllung = 3.27).

Als eher wichtig und auch gut erfüllt bewertet werden eine «ausreichend grosse Schreibtischoberfläche/Ablagefläche» (Mittelwert Wichtigkeit = 4.07 Mittelwert Erfüllung 3.85), der «Komfort des Mobiliars am Büroarbeitsplatz» (Mittelwert Wichtigkeit = 4.01, Mittelwert Erfüllung = 3.77), die «Möglichkeiten, in persönlichem Kontakt mit Kolleg/innen zu arbeiten» (Mittelwert Wichtigkeit = 3.8, Mittelwert Erfüllung = 4.17) und die «Möglichkeiten, direkt mit Kolleg/innen zu sprechen» (Mittelwert Wichtigkeit = 3.8, Mittelwert Erfüllung = 3.93).

Die Anpassbarkeit des Büroarbeitsplatzes an verschiedene Arbeiten wird tendenziell als schlecht erfüllt betrachtet (Mittelwert Erfüllung = 3.28), von den Mitarbeitenden aber auch als am verhältnismässig wenigsten wichtig eingestuft (Mittelwert Wichtigkeit = 3.40).

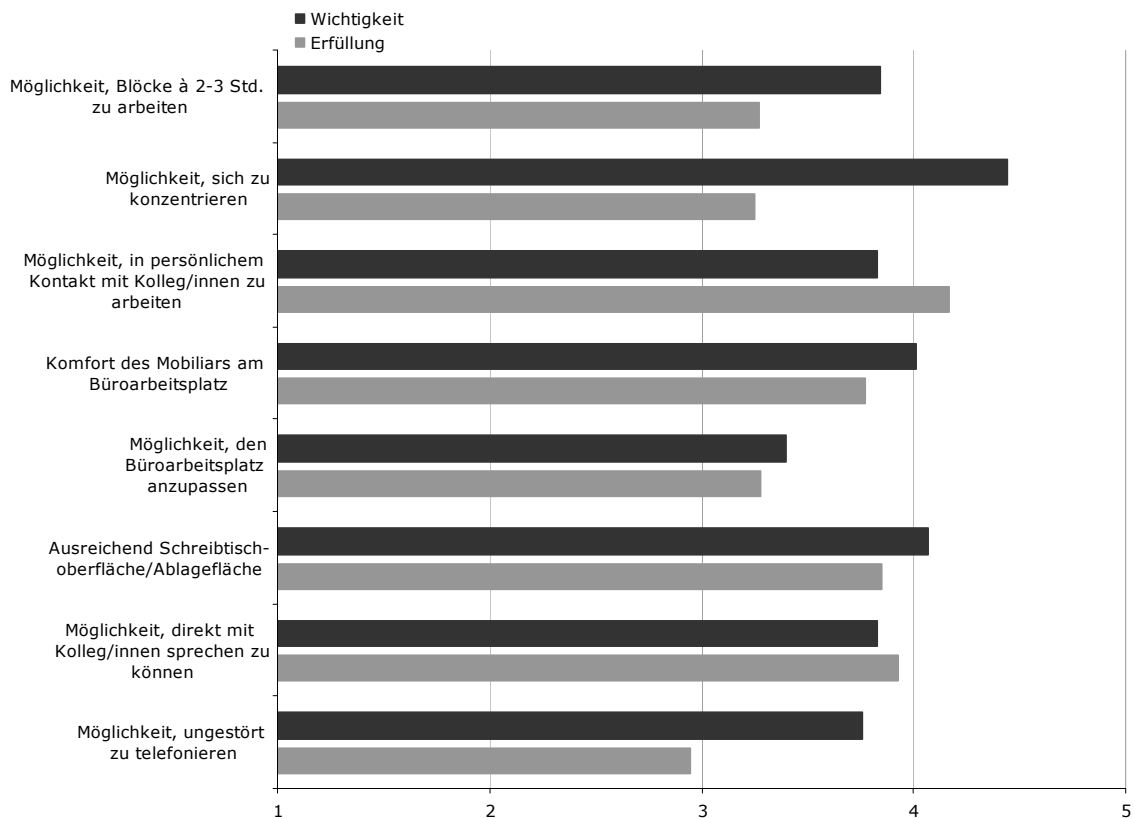


Abbildung 5.5: Bewertung verschiedener **Faktoren des persönlichen Büroarbeitsplatzes** bezüglich **Wichtigkeit** (dunkler Balken) auf einer Skala von 1 (nicht wichtig) bis 5 (sehr wichtig) und **Erfüllung** (heller Balken) (1=sehr schlecht, 5=sehr gut) in Mittelwerten.

Die Auswertung macht deutlich, dass die Diskrepanz zwischen Wichtigkeit von Arbeitsplatzfaktoren und deren Erfüllung am grössten ist, wenn es um Kriterien des ungestörten Arbeitens oder Telefonierens geht. Die Arbeitsplatzfaktoren, die die Kommunikation oder das Mobiliar betreffen, werden von den Mitarbeitenden als gut erfüllt bewertet.

Anforderungen an den Büroarbeitsplatz – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Bei fast allen der obengenannten Kriterien zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den verschiedenen Bürotypen. Keine signifikanten Unterschiede zwischen den verschiedenen Bürotypen zeigen sich bei der Einstufung der Wichtigkeit des Komforts des Mobiliars am

Büroarbeitsplatz und in Bezug auf den Erfüllungsgrad der Anforderung «die Möglichkeit zu haben, in persönlichen Kontakt mit einem Kollegen, einer Kollegin zu arbeiten».

Die Einstufung der Wichtigkeit von Arbeitsplatzigenschaften variiert weniger zwischen den unterschiedlichen Bürotypen als die Bewertung des Erfüllungsgrads dieser Anforderung. Hier wird vor allem die «Möglichkeiten/Gegebenheiten, um ungestört zu telefonieren» von Befragten in Einzelbüros wichtiger eingeschätzt als von solchen in Büros mit mehr als 2 Personen. Diese Anforderung an den Arbeitsplatz wird im Einzelbüro Büro auch als am besten erfüllt eingestuft (Abbildung 5.6).

Die Auswertung nach Erfüllungsgrad der Anforderungen (Zusammenfassung der Antworten 4 = gut und 5 = sehr gut) zeigt, dass die grössten Differenzen bei den Bürogrössen bestehen, wenn es um die Möglichkeit geht, 2–3 Stunden ungestört zu arbeiten, sich zu konzentrieren und ungestört zu telefonieren. Die Möglichkeit, ungestört zu telefonieren wird in Einzelbüros am besten erfüllt und nimmt mit zunehmender Anzahl Mitarbeitenden pro Raum ab.

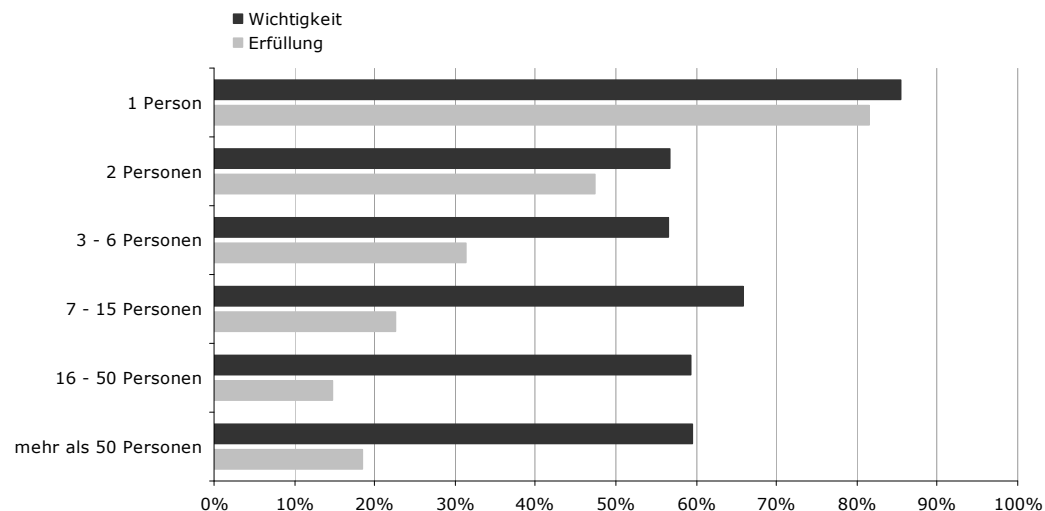


Abbildung 5.6: Erfüllung und Wichtigkeit der Arbeitsplatz Eigenschaft «Möglichkeiten/Gegebenheit, ungestört telefonieren zu können», aufgeschlüsselt nach Bürotypen. Für die Auswertung wurden die Antworten 4 = Erfüllung gut und 5 = Erfüllung sehr gut, resp. 4 = wichtig und 5 = sehr wichtig zusammengefasst.

Die Möglichkeit, sich zu konzentrieren wird von den Befragten, unabhängig von der Bürogrösse, am wichtigsten beurteilt und liegt um 90 % (siehe Abbildung 5.7). Der Erfüllungsgrad ist in den Einzelbüros mit 70 % am grössten und nimmt mit zunehmender Anzahl Personen ab. In 2-Personenbüros liegt der Erfüllungsgrad bei 56 %, in 3–6-Personenbüros bei 43 %. In Büros mit mehr 7 Personen sind es nur noch rund 30 % der Befragten, die Möglichkeit sich zu konzentrieren als gut bis sehr gut beurteilen.

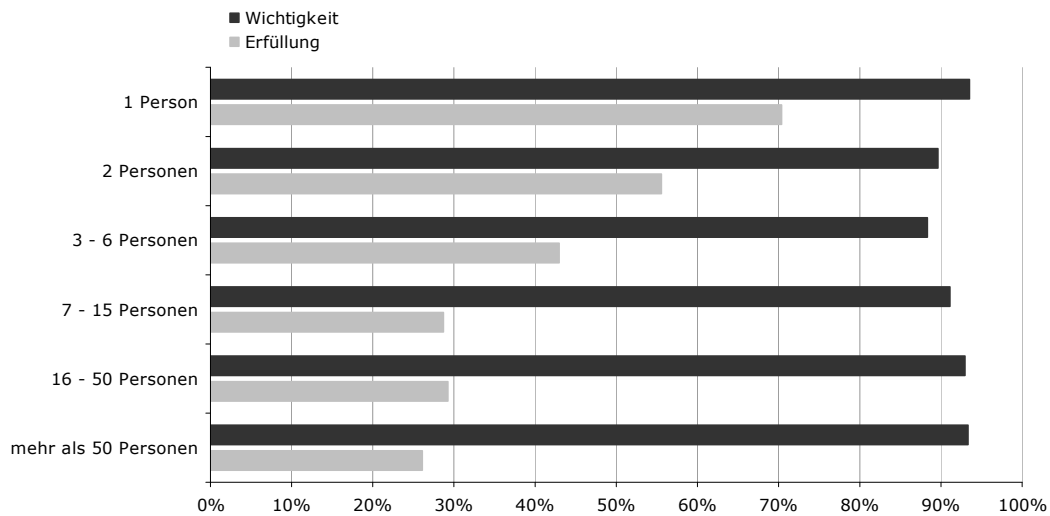


Abbildung 5.7: Erfüllung und Wichtigkeit der Arbeitsplatz Eigenschaft «Möglichkeiten/Gegebenheit, sich zu konzentrieren», aufgeschlüsselt nach Bürotypen. Für die Auswertung wurden die Antworten 4 = Erfüllung gut und 5 = Erfüllung sehr gut, resp. 4 = wichtig und 5 = sehr wichtig zusammengefasst.

5.2.4 Bewertung zu Arbeitsplatz- und Raumfaktoren

Im folgenden Frageblock konnten die Personen angeben, wie angenehm respektive unangenehm sie ihren Arbeitsplatz und das räumliche Umfeld während der Arbeit empfinden. Die Einschätzung zeigt, dass rund zwei Drittel der Befragten die Bedingungen für alle befragten Einrichtungs- und Ausstattungsverhältnisse als angenehm einstufen. Knapp ein Drittel der Befragten stufen die Einrichtungs- und Ausstattungsverhältnisse im mittleren Bereich ein. Die Licht- und Platzverhältnisse wurden als am unangenehmsten empfunden. Am angenehmsten wurde die Tischhöhe empfunden.

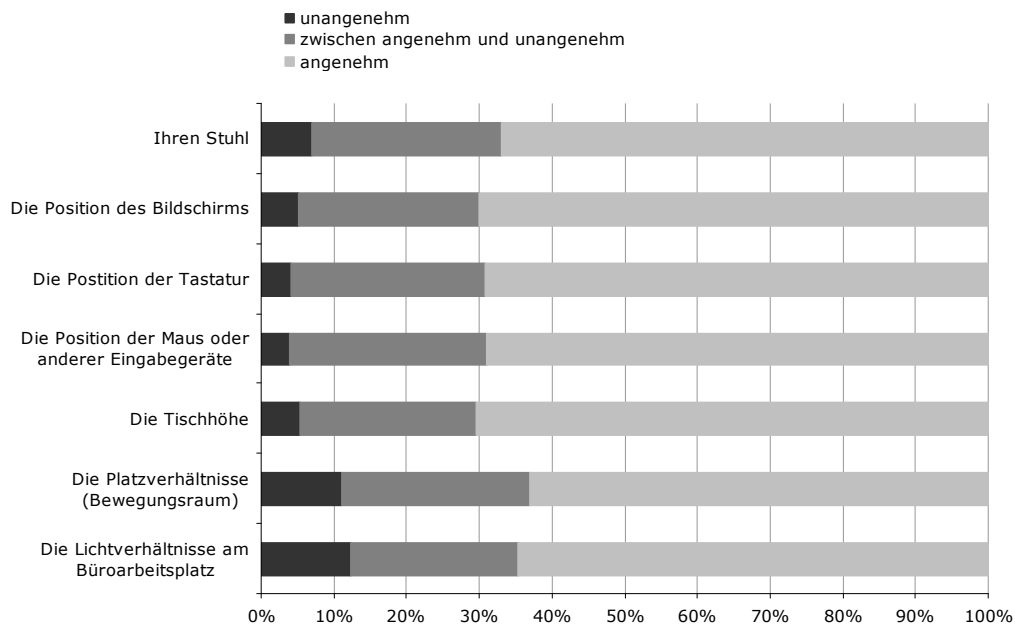


Abbildung 5.8: Angaben über die Einschätzung der Qualität (angenehm/unangenehm) von **Arbeitsplatz- und Raumfaktoren** des Büros während der letzten 12 Monate. (Die 9er-Skala von -4 bis +4 wurde in drei Kategorien zusammengefasst: dunkler Balken links = unangenehm (-4 bis -2), grauer Balken = zwischen unangenehm und angenehm (-1 bis +1), heller Balken rechts = angenehm (+2 bis +4).

Ausstattungs- und Einrichtungsverhältnisse – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Im folgenden Abschnitt wird gezeigt, wie sich die Bewertung der Ausstattung- und Einrichtungsverhältnisse zwischen den verschiedenen Bürotypen unterscheidet.

Die Zufriedenheit mit den Licht- und Platzverhältnissen ist stark vom Bürotyp abhängig: Je mehr Personen sich in den Büros befinden, desto unzufriedener sind die Personen mit den Licht- und Platzverhältnissen. Mit den Platzverhältnissen sind 30 %, und mit den Lichtverhältnissen 25 % der Befragten in den Büros mit mehr als 50 Personen unzufrieden. Diese Prozentsätze nehmen stetig ab, je kleiner die Bürogröße wird. So liegt die Unzufriedenheitsrate bei kleineren Büros (3–6 Personen) unter 15 % und bei Einzelbüros sogar bei 11 % (Lichtverhältnisse) bzw. 6.5 % (Platzverhältnisse).

Bei den übrigen Bedingungen wie Stuhl, Position Bildschirm, Position Tastatur und Tischhöhe besteht kein Zusammenhang mit der Bürogröße. In Abbildung 5.9 ist das Beispiel die Position des Bildschirms wiedergegeben, bei welchem die Unzufriedenheitsrate zwischen 6 % und 9 % liegt, unabhängig von der Bürogröße.

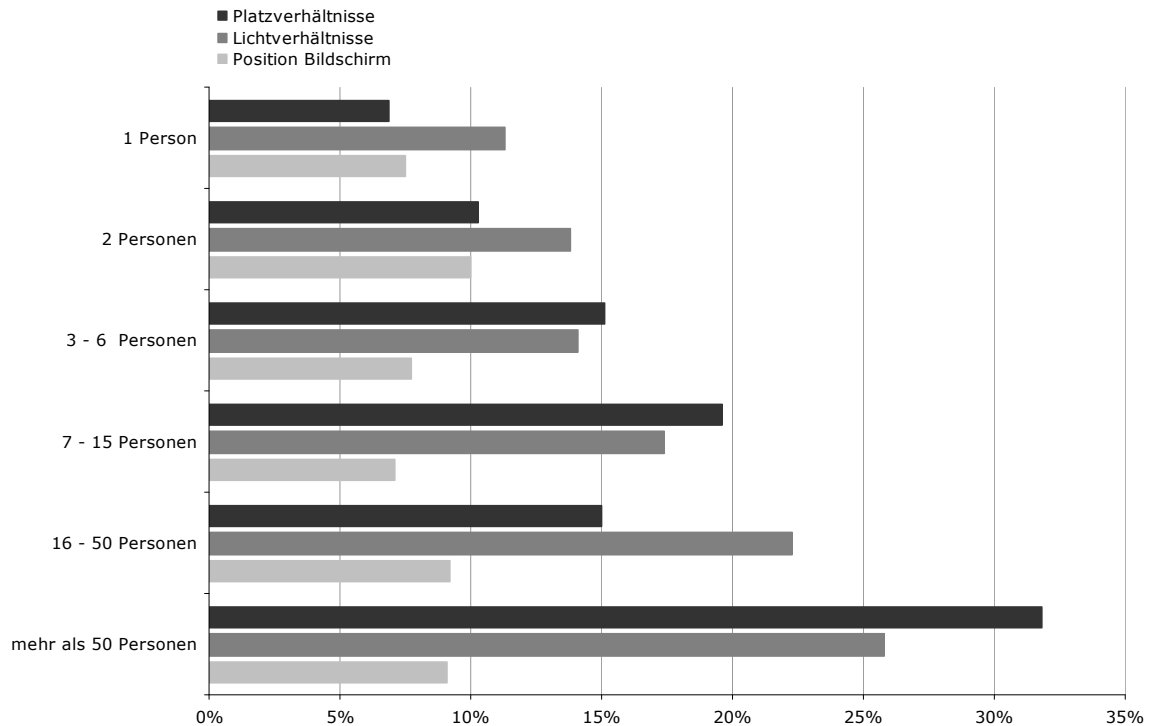


Abbildung 5.9: Beurteilung der **Platzverhältnisse**, **Lichtverhältnisse** und der **Bildschirmposition** in **Abhängigkeit der Bürogröße**. Mittelwert in Prozent der Summe-«Unangenehm»-Antworten = Summe der Antwortkategorien -4 (sehr sehr unangenehm) bis -1 auf einer Skala von -4 bis +4; +4 = sehr sehr angenehm.

5.2.5 Aussagen über Effektivität, Arbeitsort, Produktivität und räumliches Umfeld

Bei einer Reihe von Aussagen zu Effektivität, Arbeitsort, Produktivität etc. wurde erhoben, in welchem Ausmass diese auf die Situation der Befragten zutreffen (auf einer Skala 1 bis 5). Die Aussage, dass der persönliche Kontakt wichtig ist, um effektiv zu sein, wurde von einem Grossteil der Befragten als zutreffend bewertet (Mittelwert = 4.1). Die Frage, ob der Arbeitsplatz es ermöglicht, produktiv zu sein, wurde mit einem Score von 3.8 als ziemlich zutreffend beurteilt, ebenso die Frage, ob es die räumliche Umgebung für die Person und das Team erlauben, produktiv zu sein (Mittelwert = 3.7). Die Resultate zeigen weiter, dass die räumliche Umgebung als attraktiver Aspekt des Jobs angesehen wird (Mittelwert = 3.2).

Als eher wenig zutreffend wurden die Aussagen beurteilt, «Ich habe die Freiheit zu entscheiden, wo ich die Arbeit innerhalb des Gebäudes erledige» (Mittelwert = 2.4), sowie die Aussage «Ich habe die Freiheit zu entscheiden, wann ich von zu Hause aus arbeiten will» (Mittelwert = 1.7).

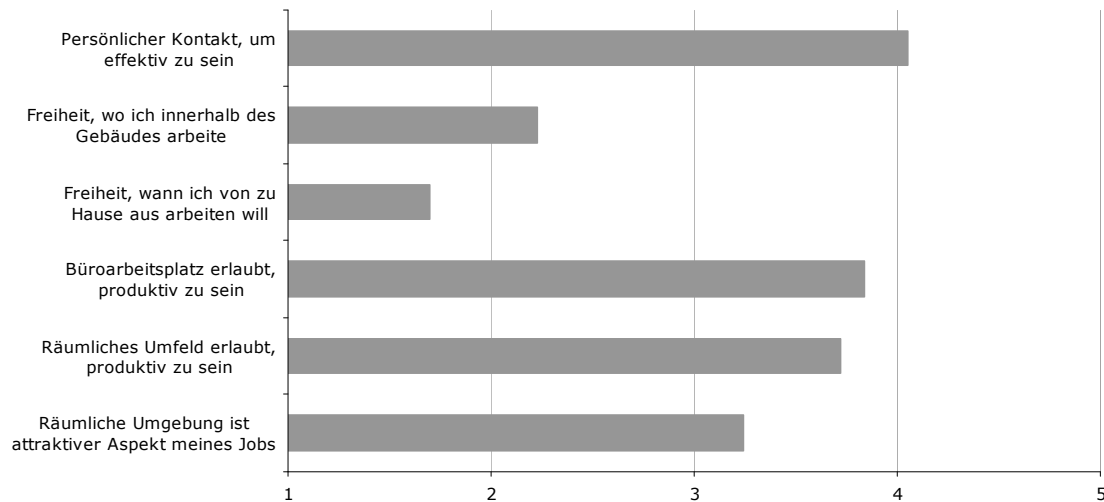


Abbildung 5.10: Einschätzung des Zutreffens verschiedener **Aussagen zur persönlichen Büroarbeitssituation** auf einer Skala von 1 bis 5 (1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu). Angabe in Mittelwerten. «Persönlicher Kontakt, um effektiv zu sein» macht eine Aussage in Bezug auf die Wichtigkeit dieses Aspekts.

Produktivität und Attraktivität – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Die Einstufung über das Zutreffen von Aussagen in Bezug auf die Produktivität und die Attraktivität des Büroarbeitsplatzes hängt stark von der Anzahl Personen im Büro ab. Für die Auswertung wurden die Antwortkategorien «trifft ziemlich zu» und «trifft sehr zu» zusammengefasst und in Prozente umgerechnet. Rund 90 % der Befragten in Einzelbüros geben an, dass ihr Büroarbeitsplatz ermöglicht, produktiv zu sein. Büros mit 7–15 Personen schneiden mit nur gerade 60 % positiven Antworten am schlechtesten ab.

60 % der Befragten in Einzelbüros finden, dass ihr Büroarbeitsplatz ein attraktiver Aspekt ihres Jobs ist. Demgegenüber ist es in Büros mit über 16 Personen lediglich knapp die Hälfte, die ihren Arbeitsplatz als attraktiv beurteilt.

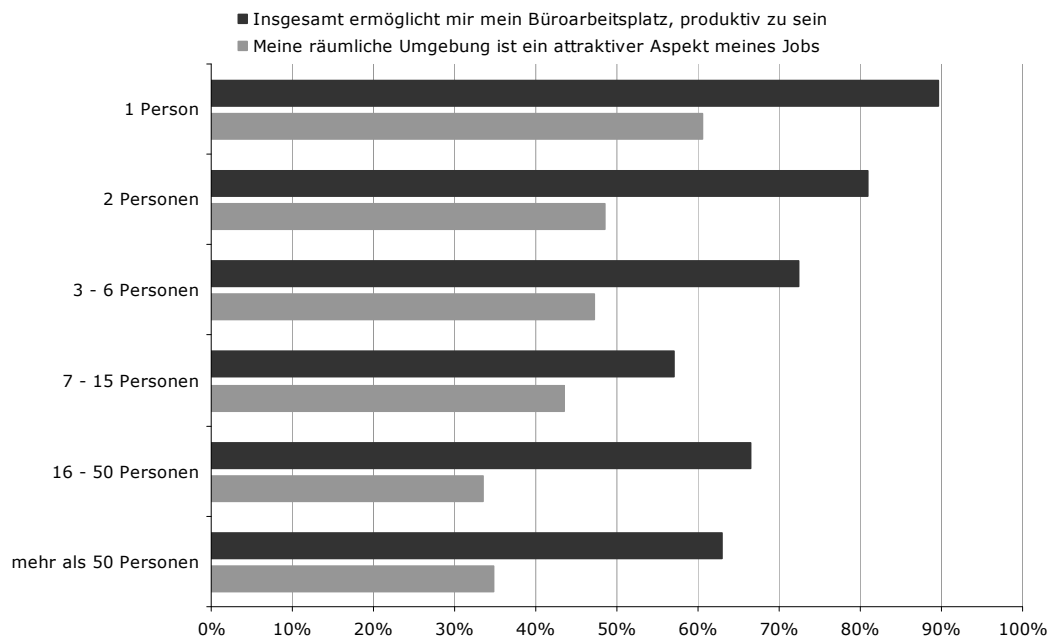


Abbildung 5.11: **Zusammenhang der Bürogrösse mit der Einschätzung der Möglichkeit am Büroplatz produktiv zu sein sowie der Einschätzung der räumlichen Umgebung als Attraktivitätsfaktor des Jobs** (Prozent Ja-Antworten = Summe der Antwortkategorien «trifft ziemlich zu» (4) und «trifft sehr zu» (5) auf einer Skala von 1 - 5).

5.2.6 Technische Infrastruktur und Beeinflussbarkeit

Art der Lüftung

Eine weitere Frage dieser Untersuchung lautete, ob es Zusammenhänge gibt zwischen der Art der Lüftung und den Symptomen. 52.9 % der Befragten geben an, in ihrem Büro eine natürliche Lüftung (Fensterlüftung) zu haben. Über ein Viertel (28.5 %) arbeitet in einer Umgebung mit einer Lüftungsanlage (mechanische Lüftung/Klimaanlage). 18.6 % haben Büros mit Fensterlüftung *und* eine Lüftungsanlage. Nach Bürogrösse betrachtet zeigt sich folgende Verteilung der Lüftungsart (Abbildung 5.12): Mehr als zwei Drittel der Befragten in 1- bis 6-Personenbüros haben eine natürliche Lüftung. In Büros mit 7–15 Personen sind es 47 % und in Büros mit 16–50 Personen 31 %. In Büros mit mehr als 50 Personen hingegen überwiegt die mechanische Lüftung. 91 % der Befragten, die in einem Büro mit mehr als 50 Personen arbeiten geben an, dass die Räume über eine mechanische Lüftung verfügen. Bei 8 % ist es eine Kombination aus mechanischer und natürlicher Lüftung.

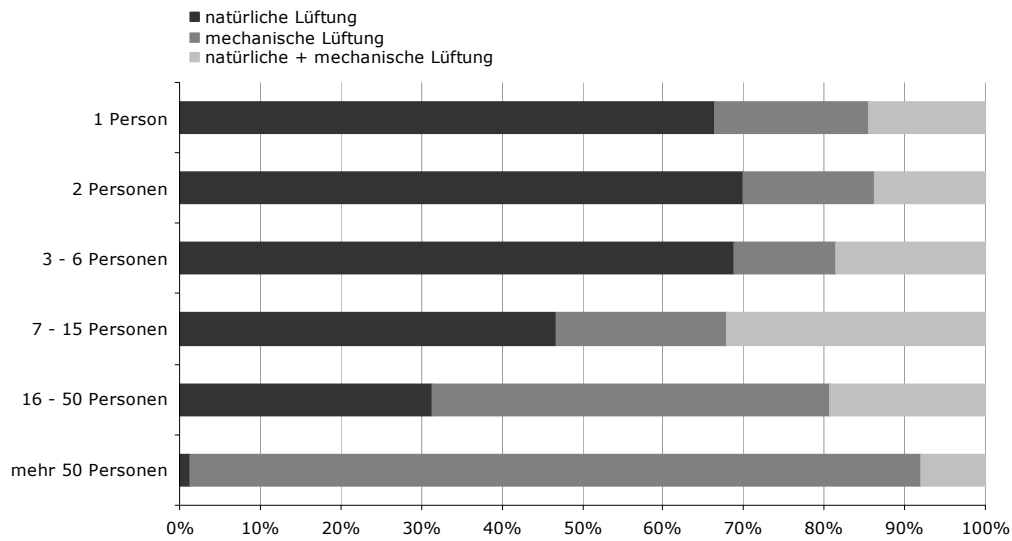


Abbildung 5.12: Aufschlüsselung der Lüftungsart in Abhängigkeit der Bürogröße in Prozent.

5.2.7 Beeinflussbarkeit der Einrichtungen und Umgebungsbedingungen

Die Möglichkeit, Einfluss zu nehmen auf die Gestaltung der Arbeitsmittel und auf die Regulation des Raumklimas, erwies sich in vielen Studien als wichtiger Faktor für die Arbeitszufriedenheit. Der Fragebogen enthielt daher mehrere Fragen über die Beeinflussbarkeit solcher Komponenten.

Einfluss genommen werden kann vor allem beim Sonnenschutz (87.8 %), der Fensteröffnung (75.4 %) und der Bürobeleuchtung (84.5 %). Die Lüftungsanlage kann nur von 38.1 % der Befragten selbst eingestellt werden.

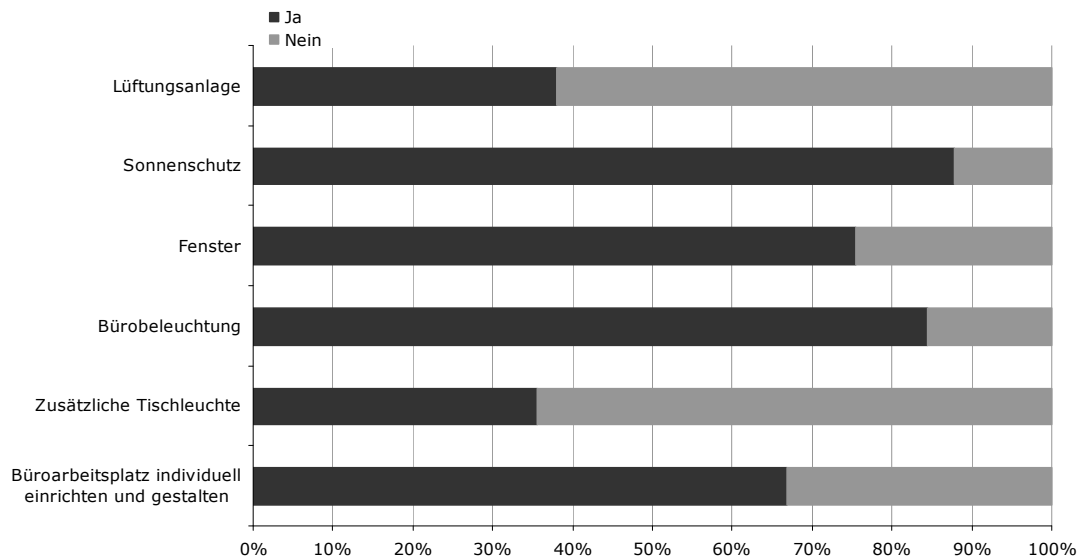


Abbildung 5.13: **Einflussnahmemöglichkeit auf diverse Arbeitsumgebungsbedingungen** (dunkel = ja, hell = nein). Bei der Lüftungsanlage und beim Sonnenschutz sind nur diejenigen Antworten berücksichtigt, bei welchen diese Faktoren überhaupt vorhanden waren (bezogen auf 100 %).

Beeinflussbarkeit der technischen Einrichtungen und Umgebungsbedingungen – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Je mehr Personen in einem Büro arbeiten, desto geringer ist die Möglichkeit der Einflussnahme auf die räumliche Umgebung und die technische Infrastruktur. Bei der Einflussmöglichkeit auf die Fensterlüftung und die Lüftungsanlage sind die Unterschiede am stärksten. In Büros mit mehr als 50 Personen können nur 11,5 % der Befragten, die Fenster selber öffnen und schliessen und 5 % die Lüftungsanlage selber einstellen oder beeinflussen. In kleineren Büroräumen bis zu 6 Personen sind es bereits über 50 %.

Die Gestaltung der Arbeitsplätze, die Bürobeleuchtung und der Sonnenschutz können bei über 80 bis 100 % der Einzelbüros beeinflusst werden, während es bei den Büros mit mehr als 50 Personen um die 60 % sind.

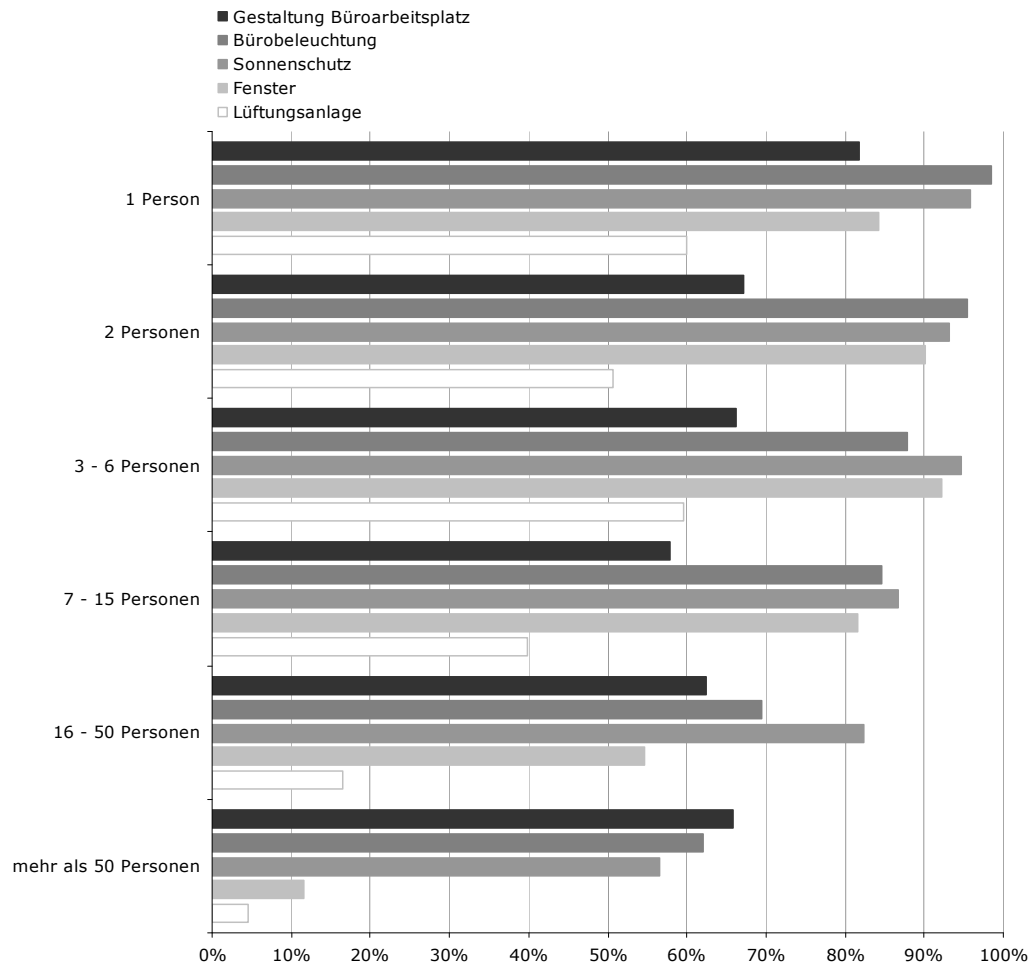


Abbildung 5.14: **Einflussnahmemöglichkeit auf Arbeitsumgebungsfaktoren in Abhängigkeit der Bürogröße** in Prozent Ja-Antworten (Skala von 0 = nein bis 1 = ja).

5.2.8 Umgebungsfaktoren

Beeinträchtigende Umgebungsfaktoren

Auf einer Liste mit möglichen Beeinträchtigungen durch Umgebungsfaktoren konnte die Häufigkeit des Auftretens derselben auf einer 5-stufigen Skala eingestuft werden. Die Ergebnisse sind in Abbildung 5.15 zu finden. Dabei sind die beiden Kategorien «eher oft» und «sehr oft/ständig» als Summenprozente zusammengefasst.

Die häufigsten Beeinträchtigungen erfolgen durch Lärm im Raum (durch Hintergrundgespräche und Telefonate anderer, 50.5 %), trockene Luft (35.7 %), abgestandene, schlechte Luft (31.8 %), Lärm im Raum durch Geräte (z. B. Drucker etc.) (27.7 %), zu hohe Temperaturen (23.5 %) und wechselnde Temperaturen (19.2 %).

Am seltensten sind Beeinträchtigungen durch Tabakrauch anderer (3.2 %), Lärm im Raum durch Lüftungsanlage (4.8 %), Statische Elektrizität, die Schläge verursacht (7.1 %) und ungenügende Beleuchtung (7.6 %).

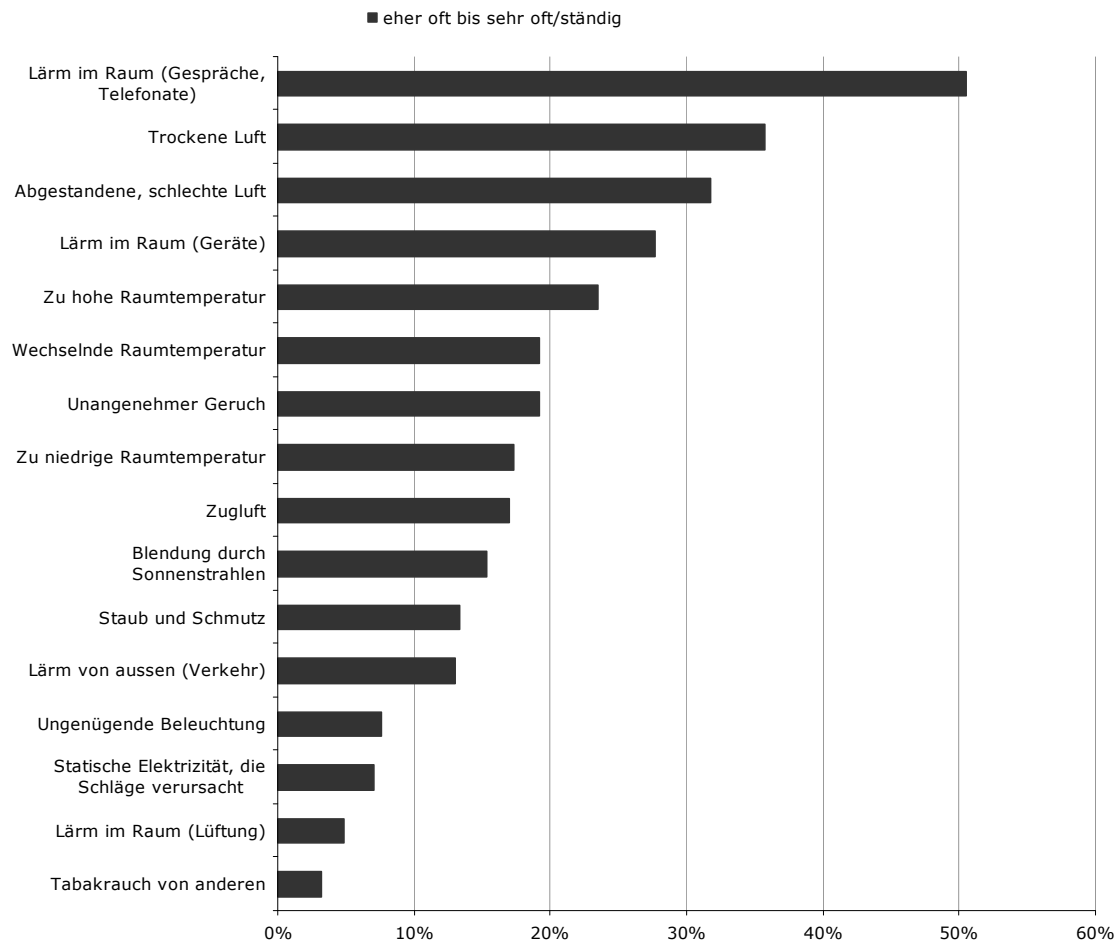


Abbildung 5.15: **Beeinträchtigende Umgebungsbedingungen nach Häufigkeit** in Prozent. Die Ja-Kategorie ist eine Zusammenfassung der zwei Skalenkategorien *eher oft* (4) und *sehr oft/ständig* (5) auf einer Skala von 1 (*nie*) bis 5 (*sehr oft/ständig*).

Umfeldfaktoren – Situation in den verschiedenen Bürotypen

In der Abbildung 5.16 sind die beeinträchtigenden Umfeldfaktoren dargestellt, bei denen ein Zusammenhang mit der Bürogrösse besteht. Für die Grafik sind die Antwortkategorien «eher oft» bis «sehr oft/ständig» zusammengefasst. Zwischen den verschiedenen Bürotypen gab es für alle Umfeldfaktoren statistisch signifikante Unterschiede (Ausnahme Tabakrauch; ein jedoch nur sehr gering auftretender beeinträchtigender Faktor).

Der häufigste beeinträchtigende Faktor, «Lärm im Raum durch Gespräche», wird nur gerade in Einzelbüros als einigermaßen gut bewertet; die Störungen betrafen dort 11.3 % der Per-

sonen. Bereits ab 2 Personen im Büroraum fühlen sich mehr als doppelt so viele (29.7 %) eher oft bis sehr oft/ständig gestört. In Büros mit mehr als 50 Personen sind es 79.8 %.

Abgestandene/schlechte Luft wird von 12.4 % der Befragten in Einzelbüros als eher oft und sehr oft/ständig als beeinträchtigend empfunden. Die Beeinträchtigung nimmt mit der Bürogrösse zu. In Büros mit mehr als 50 Personen ist sie wieder leicht niedriger (41.6 %) als in Büros mit 16–50 Personen (49.2 %)

Beeinträchtigungen durch Zugluft werden mit zunehmender Bürogrösse stärker. In Büros mit mehr als 50 Personen sind diese Beeinträchtigungen am grössten (21.3 %). Am besten ist die Situation in Einzelbüros (12.5 %) und in Büros mit 3–6 Mitarbeitenden (14.8 %).

Durch eine ungenügende Beleuchtung fühlten sich in Einzelbüros rund 6 % der Befragten beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung nimmt mit der Bürogrösse zu und liegt bei den Büros mit mehr als 50 Personen bei mehr als doppelt so hoch (14.8 %). Die Beurteilung ist in Büros mit 3–6 Personen am besten (4.2 %).

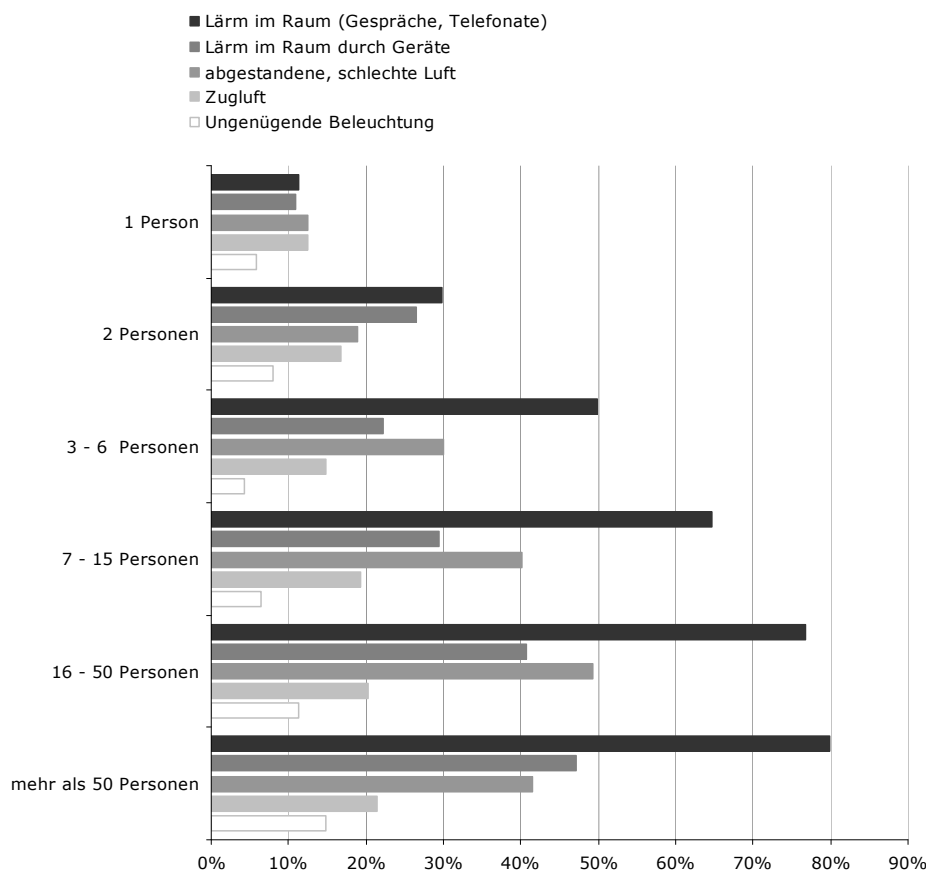


Abbildung 5.16: **Auswahl beeinträchtigende Umgebungsfaktoren in Zusammenhang mit der Bürogrösse.** (Prozent Ja-Antworten = Summe der Antwortkategorien «eher oft» (4) und «sehr oft/ständig» (5) auf einer Skala von 1 (nie), 2 (eher selten), 3 (gelegentlich), 4 (eher oft) bis 5 (sehr oft/ständig).

Beeinträchtigende Umgebungsfaktoren – Aufschlüsselung nach Lüftungsart

In diesem Kapitel wurde ausgewertet, ob zwischen den beeinträchtigenden Umgebungsfaktoren ein Zusammenhang mit der Art der Lüftung, d.h. Fensterlüftung, mechanische Lüftung oder der Kombination von Fenster- und mechanischer Lüftung, besteht. Die Unterschiede in Bezug auf beeinträchtigende Umgebungsfaktoren zwischen Büros mit verschiedenen Lüftungsarten waren für die meisten Faktoren statistisch signifikant.

Beeinträchtigungen durch Lärm von aussen ist in Büros mit mechanischer Lüftung am seltensten (6.5 %) und in Büros mit Fensterlüftung mit 16.7 % am grössten.

Beeinträchtigungen durch abgestandene/schlechte Luft und trockene Luft sind in Büros mit mechanischer Lüftung grösser (35.9 %, respektive 42.4 %) als bei der Fensterlüftung (29.9 %, resp. 34.2 %) oder kombinierter Lüftung (30.0 %, resp. 31.8 %).

Eine unterschiedliche Beurteilung erfolgte bei der Bewertung der Temperatur: In Büros mit mechanischer Lüftung wird diese eher als zu niedrig eingestuft (22.3 %), während in Büros mit Fensterlüftung oder kombinierter Lüftung diese eher als zu hoch eingestuft werden (26.3 %, resp. 25.7 %).

Beeinträchtigungen durch Zugluft kommen in Büros mit mechanischer Lüftung häufiger vor (20.4 %) als bei Fensterlüftung (15.2 %) und einer kombinierten Lüftung (17.7 %).

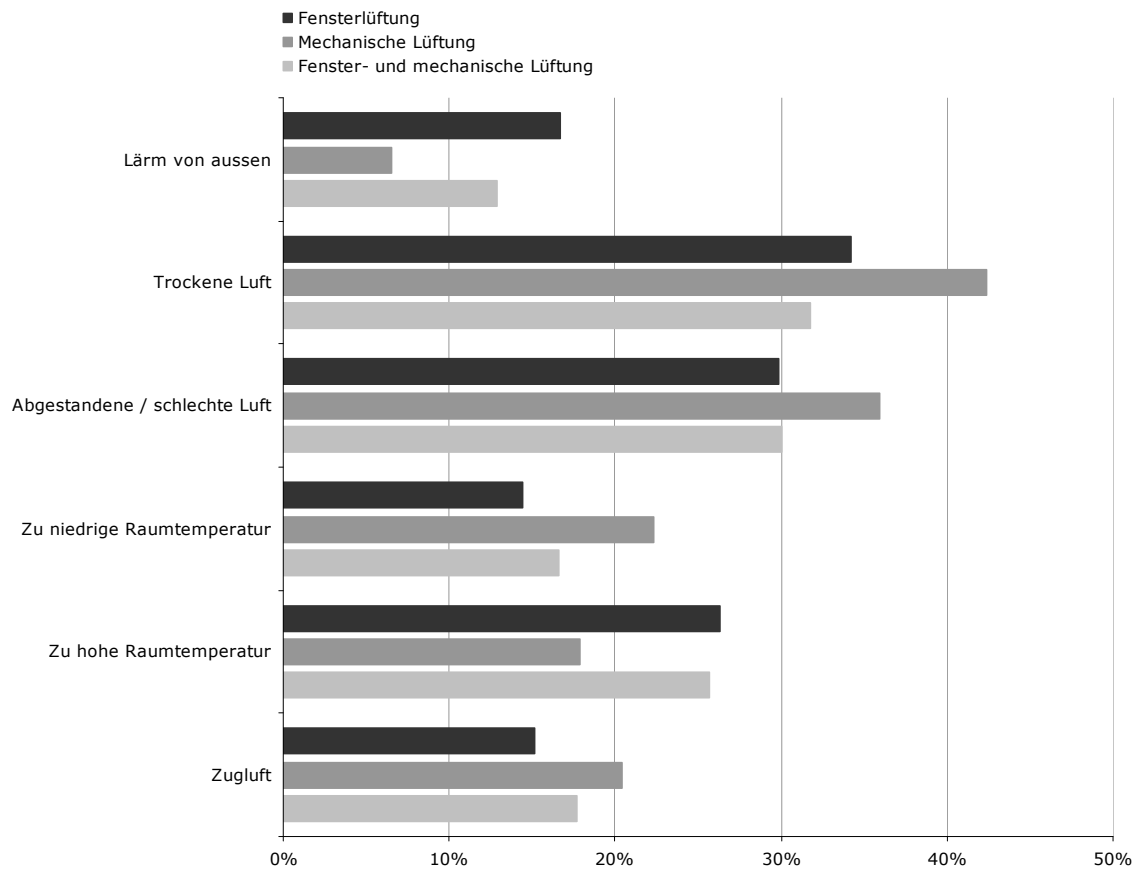


Abbildung 5.17: Auswahl **beeinträchtigender Umgebungsfaktoren in Zusammenhang mit der Lüftungsart**. (Prozent Ja-Antworten = Summe der Antwortkategorien «eher oft» (4) und «sehr oft/ständig» (5) auf einer Skala von 1 (nie), 2 (eher selten), 3 (gelegentlich), 4 (eher oft) bis 5 (sehr oft)).

Zufriedenheit im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Abbildung 5.18 zeigt eine Übersicht über die Zufriedenheit im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen in den verschiedenen Bürotypen. Die Zufriedenheit nimmt mit steigender Bürogrösse deutlich ab. So liegt die Zufriedenheit im Einzelbüro bei 79.8 %⁶, hingegen im Grossraumbüro mit mehr als 50 Personen nur bei 24.5 %.

⁶ Summe der Skalen «ziemlich zufrieden», «sehr zufrieden», «ausserordentlich zufrieden»

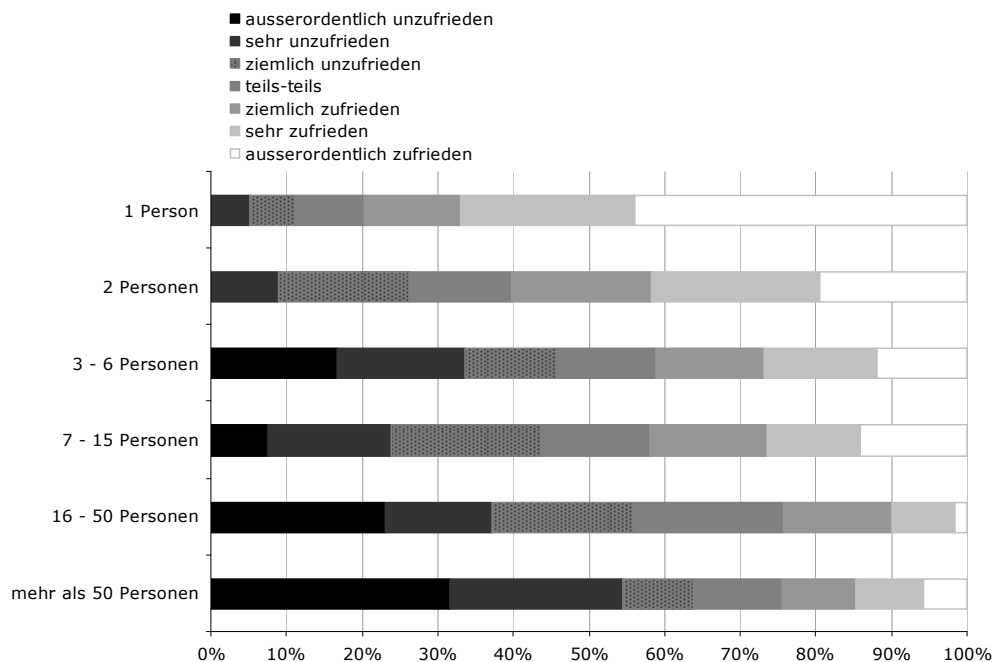


Abbildung 5.18: Einstufung der Zufriedenheit im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen am Büroarbeitsplatz, aufgeschlüsselt nach Bürotyp. Die Skala beinhaltet 7 Werte, im Fragebogen dargestellt als «Smileys», in der Legende übersetzt in Text von ausserordentlich unzufrieden bis ausserordentlich zufrieden.

Zufriedenheit im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen – Aufschlüsselung nach Lüftungsart

Die Zufriedenheit im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen am Büroarbeitsplatz aufgeschlüsselt nach Lüftungsart zeigt, dass die Befragten in Räumen mit einer Kombination aus Fenster- und mechanischer Lüftung am unzufriedensten sind. Allerdings variieren die Aussagen bei dieser Lüftungsart am meisten, denn die Gruppe der ausserordentlich Unzufriedenen ist mit 22.7 % nur marginal grösser als die Gruppe der ausserordentlich Zufriedenen mit 16.9 %. Bei der Fensterlüftung sind die Befragten mit 44.4 % am zufriedensten (ziemlich zufrieden bis ausserordentlich zufrieden). Bei einer mechanischen Lüftung ist der Anteil der ausserordentlich Zufriedenen am geringsten (8.3 %). Die Gruppe der ziemlich bis ausserausserordentlich Unzufriedenen ist bei Fensterlüftung und Lüftungsanlage in etwa gleich gross.

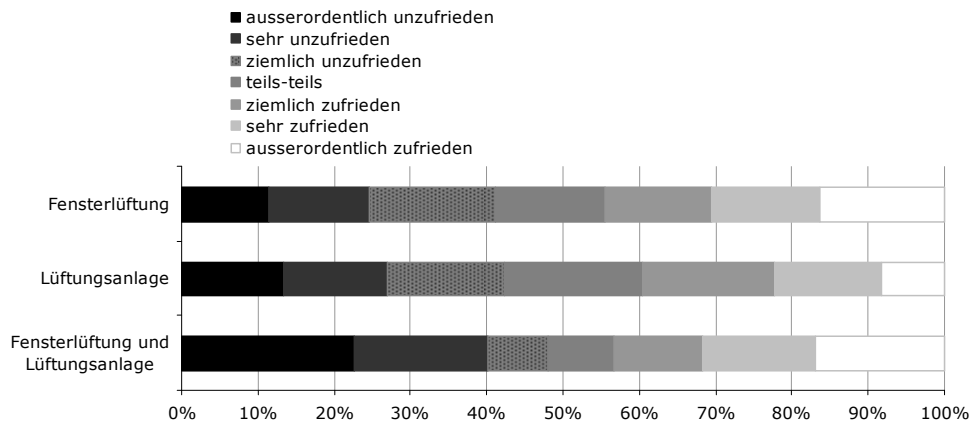


Abbildung 5.19: Einstufung der Zufriedenheit im **Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen am Büroarbeitsplatz**, aufgeschlüsselt **nach Lüftungsart**. Die Skala beinhaltet 7 Werte, im Fragebogen dargestellt als «Smileys», in der Legende übersetzt in Text von *ausserordentlich unzufrieden* (1) bis *ausserordentlich zufrieden* (7).

5.2.9 Unterbrechungen und Zeitverlust

Bezüglich Arbeitsorganisation wurde einerseits Art und Häufigkeit von Unterbrechungen bei der Arbeit und der dadurch entstehende Zeitverlust erhoben und andererseits eine Auswahl von Faktoren der Arbeitsgestaltung, die sich in bisherigen Studien als relevant für das Wohlbefinden am Arbeitsplatz gezeigt haben. Bei diesen Fragen wurde sowohl die Einschätzung aller Befragten ausgewertet als auch eine differenzierte Auswertung in Hinblick auf mögliche Unterschiede nach Bürotyp vorgenommen. Auf eine differenzierte Auswertung nach Art der Lüftung wurde verzichtet, da kein Zusammenhang zwischen der Lüftungsart und der Einschätzung der Arbeitsorganisation zu erwarten ist.

Art und Häufigkeit von Unterbrechungen:

Als häufigste Quelle für Unterbrechungen wird angegeben «Personen, die sie ansprechen» (Mittelwert von 3.9).⁷ 70.3 % der Befragten geben an, dass sie täglich oder mehrmals täglich während der Arbeit von Personen angesprochen werden. Danach kommen Unterbrechungen der Arbeit durch «Telefonate anderer» (Mittelwert 3.07), «Personen die vorbeilaufen» (Mittelwert 3.05) und «Gespräche anderer im Raum» (Mittelwert 2.99). Die geringsten Unterbrechungen werden verursacht durch die «Suche nach Besprechungsräumen» (Mittelwert 1.64).

Zeitverluste durch Unterbrechungen: Hier fallen Hardware- und Softwareprobleme (Mittelwert 3.30) und »Personen, die sie ansprechen« (Mittelwert 3.14) am stärksten ins Gewicht. Der tägliche Zeitverlust durch Hardware- und Softwareprobleme beträgt bei 43.9 % der Befragten mehr als 10 Minuten. Bei Störungen durch Personen, die sie ansprechen, nennen 37.6 % einen Zeitverlust von mehr als 10 Minuten täglich. Die Suche

⁷ Skala von 1 (nie) bis 5 (mehrmals täglich) bei Häufigkeit und von 1 (weniger als 1 Minute) bis 5 (mehr als 20 Minuten) bei Zeitverlust.

nach Dokumenten und Unterlagen verursacht den drittgrössten Zeitverlust (Mittelwert 2.69). Allerdings geben rund 79.5 % an, dass der Zeitverlust pro Tag weniger als 10 Minuten beträgt. Weitere Ursachen für Zeitverluste sind: Gespräche anderer im Raum (Mittelwert 2.42), Telefonate anderer im Raum (2.38), Probleme, einen Kollegen/eine Kollegin zu lokalisieren (Mittelwert 2.31), Personen, die vorbeilaufen (2.28) und Probleme, einen Besprechungsraum zu finden (Mittelwert 2.16).

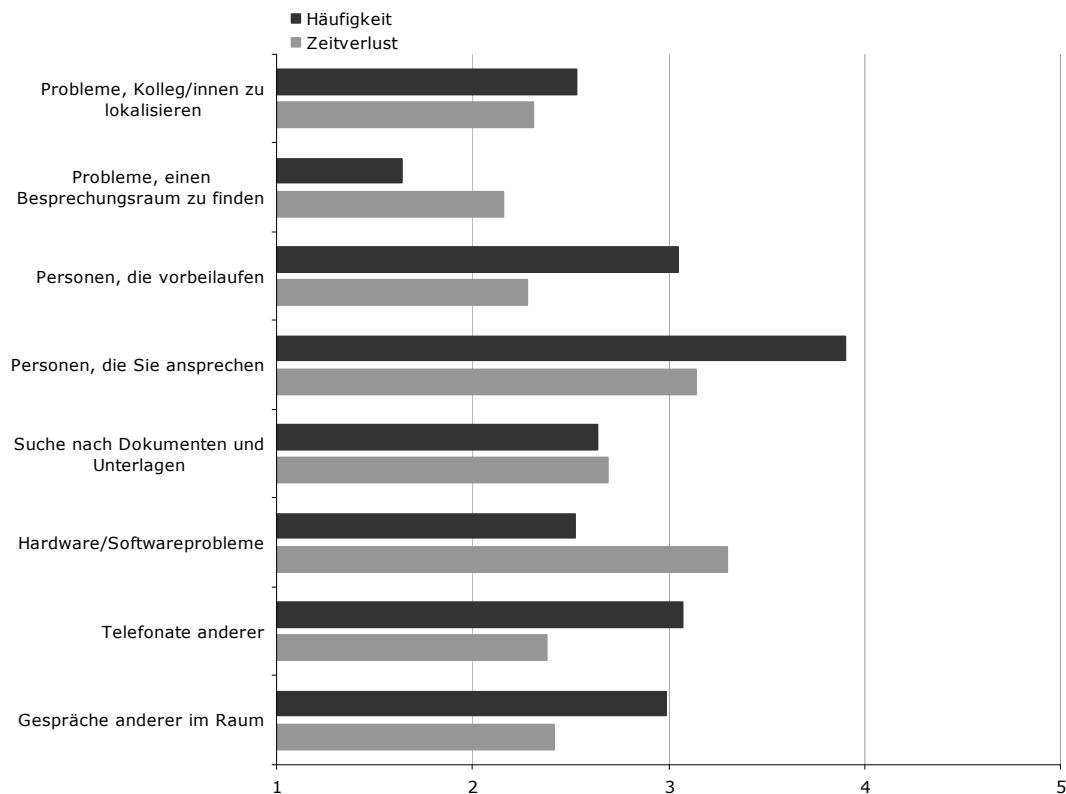


Abbildung 5.20: Bewertung **Unterbrechungen** bezüglich **Häufigkeit** (= wie oft wird man unterbrochen, dunkler Balken) auf einer Skala von 1 (nie) bis 5 (mehrmals täglich) und dem damit verbundenen **Zeitverlust** (heller Balken) (1=weniger als 1 Minute, 2=1–5 Minuten, 3=5–10 Minuten, 4=10–20 Minuten,, 5=mehr als 20 Minuten) in Mittelwerten.

Art und Häufigkeit von Unterbrechungen – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Für Störungen durch Gespräche und Telefonate anderer im Raum, wie auch für Unterbrechungen durch Personen, die vorbeilaufen, konnte ein Zusammenhang mit dem Bürotyp festgestellt werden.

Am deutlichsten ist die Differenz zwischen den Bürotypen bei der Häufigkeit von Störungen durch Gespräche anderer im Raum. Die Störungen nehmen mit der Anzahl Personen im Büro kontinuierlich zu. Während es in Einzelbüros 9 % sind, beträgt der Anteil an Personen, die

sich täglich bis mehrmals täglich dadurch gestört fühlen, in Büros mit mehr als 50 Personen 68.5 %.

Etwas weniger stark ist diese Differenz bei täglichen und mehrmals täglichen Störungen durch Telefonate anderer. In Einzelbüros nennen 25.7 % der Befragten diese Störung, während es in Büros mit mehr als 50 Personen 61.4 % der Befragten sind. Die geringsten Differenzen der Häufigkeit von Störungen findet man bei Unterbrechungen des Arbeitsflusses durch Personen, die vorbeilaufen. In Einzelbüros fühlen sich dadurch 37.5 % gestört, während es in Büros mit mehr als 50 Personen 59 % der Befragten sind. Hingegen sind Unterbrechungen in Büros von zwei bis fünfzig Personen mit rund 45 % etwa gleich häufig.

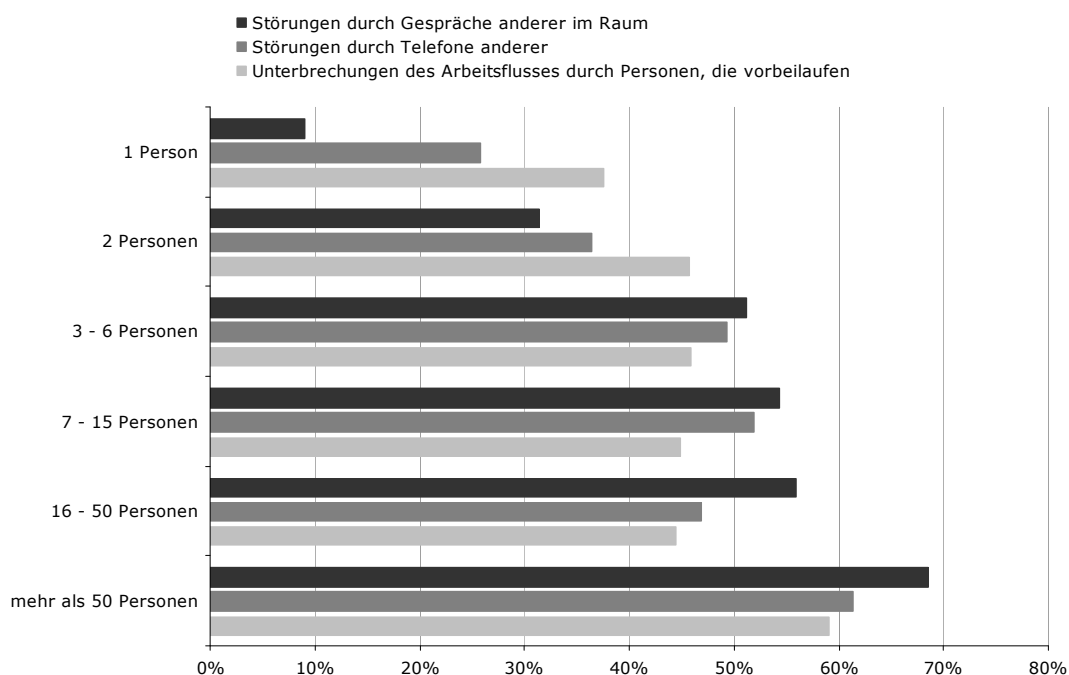


Abbildung 5.21: Einstufung der **Häufigkeit von Unterbrechungen** am Büroarbeitsplatz, aufgeschlüsselt nach Bürotyp. Für die Grafik wurde die Skala «täglich» und «mehrmals täglich» zusammengefasst. Die 5-stufige Skala umfasst die Werte: «nie», «1x/Monat», «wöchentlich», «täglich» und «mehrmals täglich».

Zeitverlust durch Unterbrechungen – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Zeitverluste durch Gespräche anderer im Raum werden von der Hälfte der Mitarbeitenden in Einzelbüros mit weniger als 1 Minute eingeschätzt. Für 24 % dauert der Unterbruch jedes Mal zwischen 1–5 Minuten und für 13 % jedes Mal 5–10 Minuten. 4.4 % der Befragten schätzen, dass der Unterbruch mehr als 20 Minuten dauerte. In den grossen Büros mit mehr als 50 Personen schätzen 7 %, dass die Dauer der Unterbrechungen mehr als 20 Minuten beträgt. 25 % geben für den Unterbruch eine Dauer von weniger als einer Minute an.

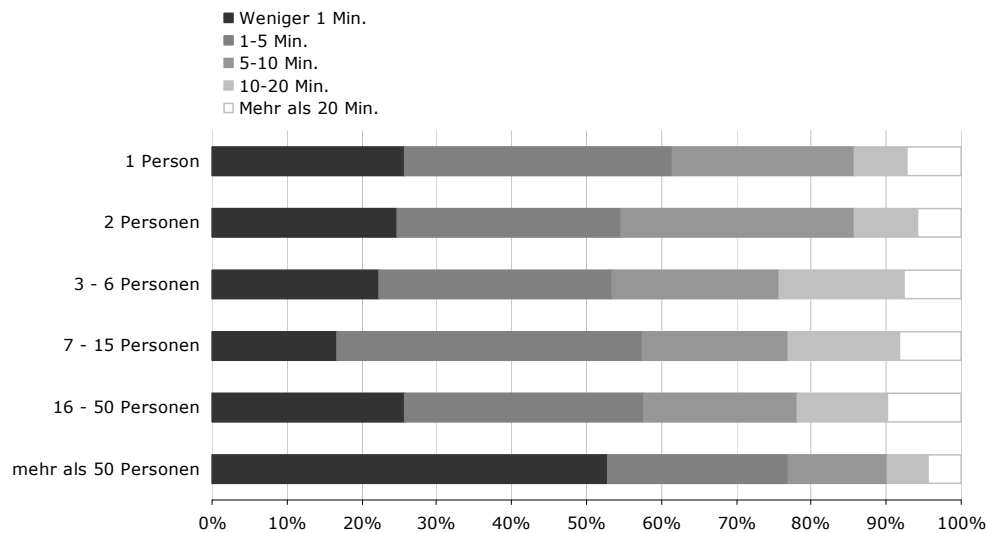


Abbildung 5.22: Zeitverluste durch «Störungen durch Gespräche anderer im Raum», aufgeschlüsselt nach Bürotypen.

In Einzelbüros wird der Verlust an Arbeitszeit, der jedes Mal durch die Störung von Telefonaten anderer entsteht, von rund einem Drittel der Befragten mit weniger als 1 Minute⁸ eingeschätzt, rund 20 % geben jeweils einen Zeitverlust im Bereich von 1–5 bzw. 5–10 Minuten an und 10.5 % von mehr als 20 Minuten.

In Büros mit mehr als 50 Personen sind es je rund 40 %, die den Zeitverlust mit weniger als 1 Minute und 1–5 Minuten angeben. Ein Zeitverlust von mehr als 20 Minuten wird von 8.7 % genannt. Demnach werden die Zeitverluste durch Telefonate anderer in Einzelbüros als länger eingeschätzt als in Büros mit mehr als fünfzig Personen.

⁸ Die 5er-Skala umfasst: «weniger 1 Minute», «1–5 Minuten», «5–10 Minuten», «10–20 Minuten» und mehr als «20 Minuten».

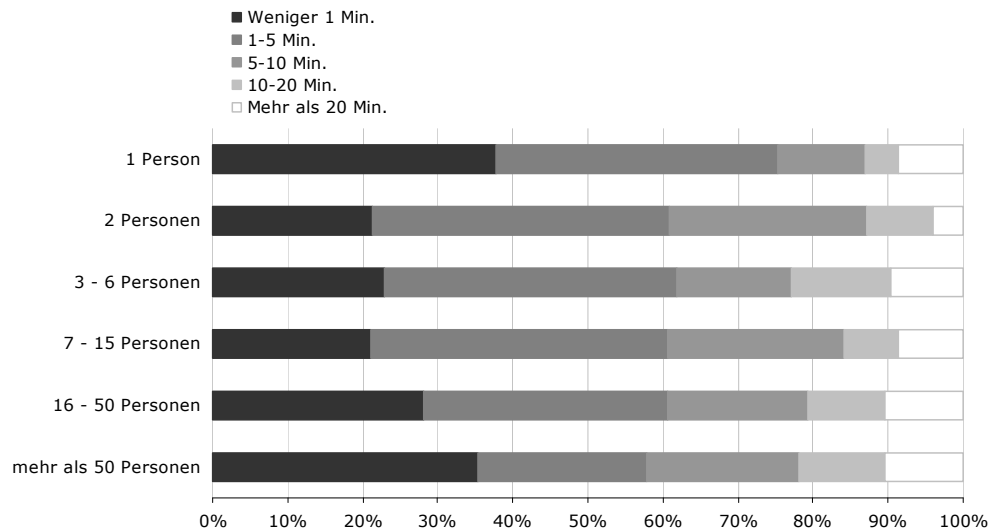


Abbildung 5.23: Zeitverluste durch «Störungen durch Telefonate anderer», aufgeschlüsselt nach Bürotypen.

Die Zeitverluste durch Störungen durch Personen, die vorbeilaufen sind in allen Bürotypen in etwas gleich gross. Zwischen 28.6 % (Einzelbüros) und 34.5 % (3–6 und 7–15-Personenbüros) geben an, dass der Zeitverlust weniger als 1 Minute dauert. 25.7 % in Einzelbüros und 37.2 % in Büros mit 7–15 Personen geben an, dass der Zeitverlust 1–5 Minuten dauert. Zwischen 15 % und 20 % sind es, die den Zeitverlust auf 5–10 Minuten schätzen. Deutlich am meisten Personen in Einzelbüros (15 %) geben an, dass der Zeitverlust 10–20 Minuten dauert. Demgegenüber sind es in Büros mit 16–50 Personen 6.3 %. Ebenfalls bei den Zeitverlusten von mehr als 20 Minuten sind es am meisten der Befragten in den Einzelbüros (11.4 %). Am wenigsten sind es in Büros mit 7–15 Personen (5.4 %).

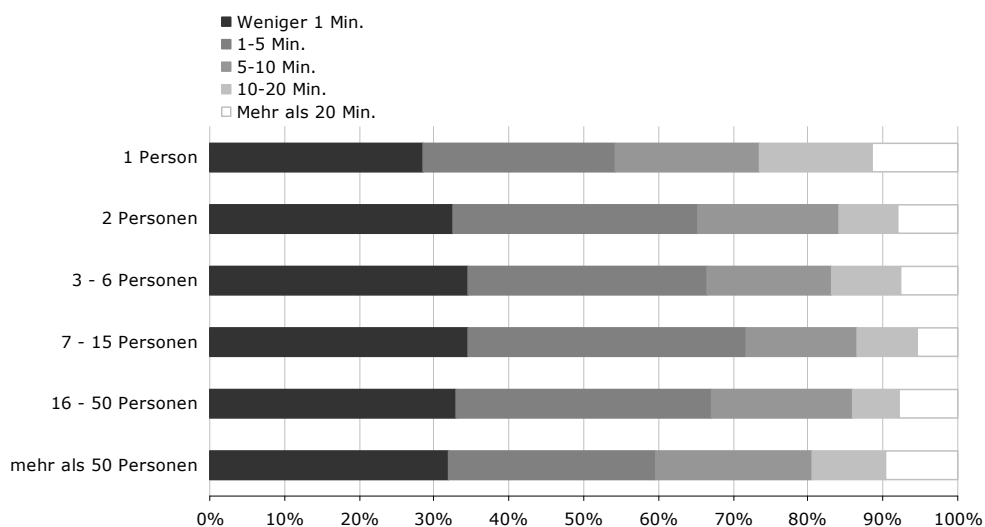


Abbildung 5.24: Zeitverluste durch «Unterbrechungen des Arbeitsflusses durch Personen, die vorbeilaufen», aufgeschlüsselt nach Bürotypen.

5.2.10 Arbeitsgestaltung

Im folgenden Fragenkomplex konnten die Befragten das Ausmass des Zutreffens bzw. Nichtzutreffens von verschiedenen Aussagen zur Arbeitsgestaltung und zum Arbeitsklima beurteilen (Abbildung 5.25). Für die Einstufung wurde eine fünfstufige Skala von 1 = trifft nicht zu bis 5 = trifft zu verwendet. Bei den folgenden Prozentaussagen wurde jeweils ein Summenwert aus den zwei Kategorien «trifft ziemlich zu» und «trifft sehr zu» gebildet.

Die grösste Zustimmung erhält mit 25 % die Aussage «Ich werde bei der Arbeit häufig gestört». Rund 18 % der Befragten erhalten ein ungenügendes bis gar kein echtes Feedback für ihre Arbeit (Anerkennung, konstruktive Kritik), und 14 % bejahen die Aussage, die Arbeitsmenge sei erdrückend. Jeweils mehr als 11 % haben zu wenig Entscheidungsfreiheit bzw. finden, dass es ungelöste Spannungen und Konflikte (13 %) gibt. 8 % der Personen geben an, keine Unterstützung bei der Arbeit zu erhalten, wenn sie diese brauchen, und 9 % geben an, keinen Einfluss auf die Gestaltung der Arbeit zu haben.

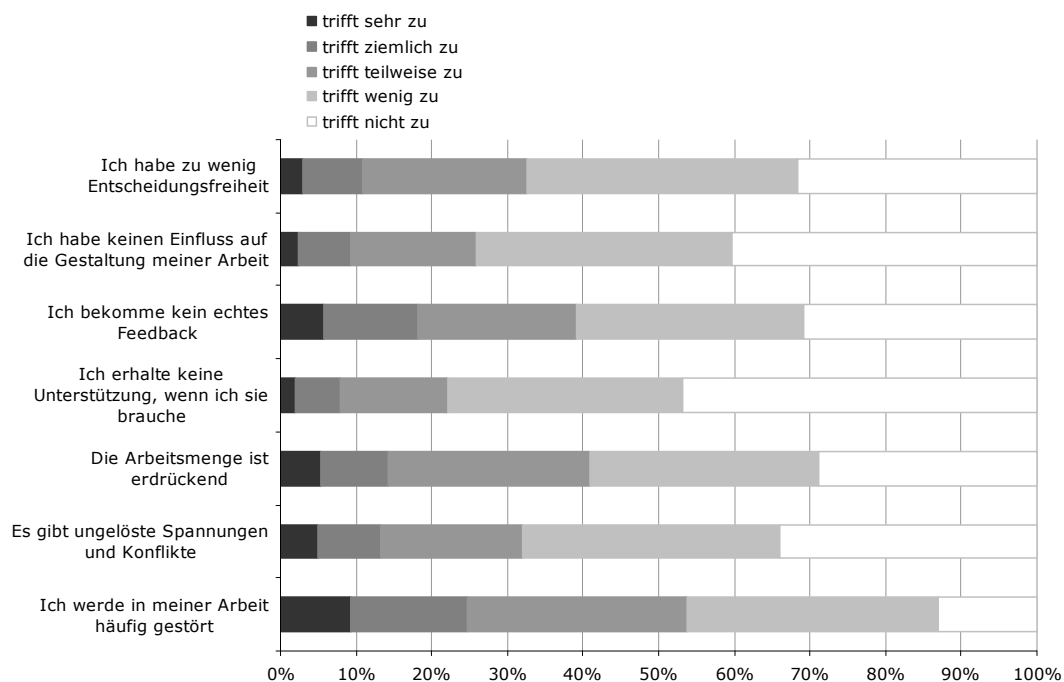


Abbildung 5.25: Einschätzung des Zutreffens der Aussagen betreffend der **Arbeitsgestaltung** auf die eigene Arbeitssituation (Mittelwerte in Prozent).

Arbeitsgestaltung – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Bei zwei Aspekten der Arbeitsgestaltung zeigen sich je nach Bürotyp unterschiedliche Einschätzungen: beim Ausmass an Entscheidungsfreiheit sowie beim Einfluss auf Planung und Gestaltung der Arbeit.

In Einzelbüros geben die Befragten weniger häufig an über zu wenig Entscheidungsfreiheit (20 %) zu verfügen bzw. keinen Einfluss auf die Gestaltung ihrer Arbeit zu haben (rund 15 %) als in Mehrpersonenbüros. Auffallend ist, dass in Büros mit 16–50 Personen die Befragten ihre Entscheidungsfreiheit (über 40 %) und Einfluss auf Gestaltung der Arbeit (rund 30 %) am geringsten einstufen. Befragte, die in den Büros mit mehr als 50 Arbeitsplätzen arbeiten, bewerten ihre Entscheidungsfreiheit mit 29 % und ihren Einfluss auf die Planung und Gestaltung der Arbeit mit 25 % hingegen wieder etwas grösser.

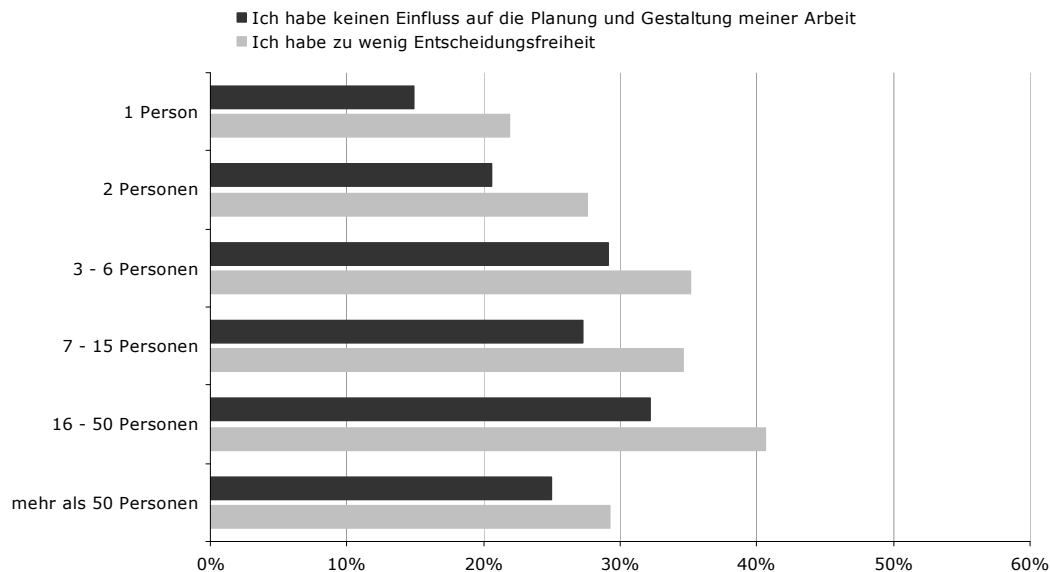


Abbildung 5.26: Kriterien der Arbeitsgestaltung. Prozentuale Verteilung der Antwortkategorien «trifft teilweise zu», «trifft ziemlich zu» und «trifft sehr zu». «Trifft nicht zu» und «trifft wenig» zu wurde für die Darstellung weggelassen.

5.2.11 Stressigkeit

Die generelle Einschätzung der Arbeit in Bezug auf die «Stressigkeit» auf einer fünfstufigen Skala ergibt, dass gut die Hälfte der Befragten (52.6 %) die Arbeit ein wenig stressig empfindet. Ein Viertel gibt an, sie sei recht stressig (25.1 %) und 8.1 % erleben die Arbeit als sehr oder extrem stressig. Für 14.2 % ist die Arbeit überhaupt nicht stressig.

Stressigkeit – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Zwischen Bürotyp und der Einschätzung der Befragten, wie stressig sie ihre Arbeit generell empfinden, wurde kein signifikanter Zusammenhang festgestellt.

5.2.12 Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit

Die Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit wurde auf einer 7-stufigen Skala in Form von «Smileys» erhoben, wobei 1 für ausserordentlich unzufrieden und 7 für ausserordentlich zufrieden stand. Die Grafik (Abbildung 5.27) zeigt, dass die Mehrheit der Befragten im Allgemeinen ziemlich bis ausserordentlich zufrieden ist mit ihrer Arbeit. Im Detail sind es 40 % der Befragten, die sehr zufrieden, 12.1 % die ausserordentlich zufrieden und 29.9 % die ziemlich zufrieden mit ihrer Arbeit im Allgemeinen sind. Ausserordentlich unzufrieden und sehr unzufrieden sind 0.4, resp. 1.9 %.

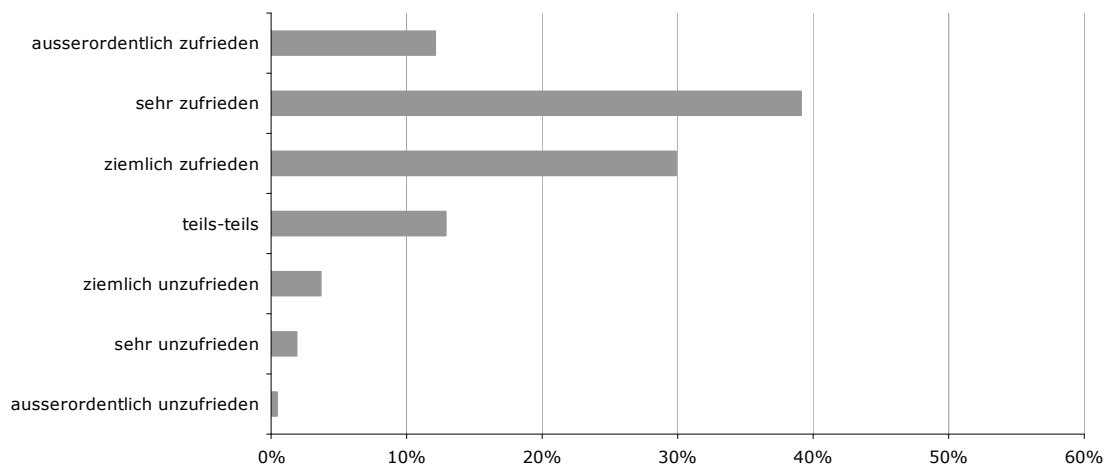


Abbildung 5.27: Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit. Die Skala beinhaltet 7 Werte von «ausserordentlich zufrieden» bis «ausserordentlich unzufrieden», die im Fragebogen als Smileys dargestellt waren. Die Grafik zeigt den Anteil der Antworten in Prozent.

Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Zwischen der Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit und der Bürogrösse besteht ein signifikanter Zusammenhang.

Die Bandbreite bei den ausserordentlich Zufriedenen erstreckt sich von 17.5 % (Einzelbüros) bis 7.5 % (Büros mit 16–50 Mitarbeitenden). 50 % der Personen in Einzelbüros sind sehr zufrieden mit der Arbeit im Allgemeinen. Demgegenüber sind in Büros mit 16–50 Personen nur knapp ein Drittel der Befragten (30.7 %) sehr zufrieden. Der Anteil der Befragten, die mit «teil-teils» die Frage nach der Zufriedenheit beantworteten, nimmt mit der Bürogrösse – von 7 % bei Einzelbüros bis 18 % in Büros mit mehr als 50 Personen – kontinuierlich zu. Den grössten Anteil sehr Unzufriedener ist mit 4.5 % in Büros mit mehr als 50 Personen zu finden und der tiefste Anteil in den Büros mit 16–50 und den 2-Personenbüros (je 0.6 %). Der Anteil an ausserordentlich Unzufriedenen ist verteilt von 0 % (Büros mit 16–50 und mehr als 50 Personen) bis 1.1 % (Büros mit 7–15 Personen).

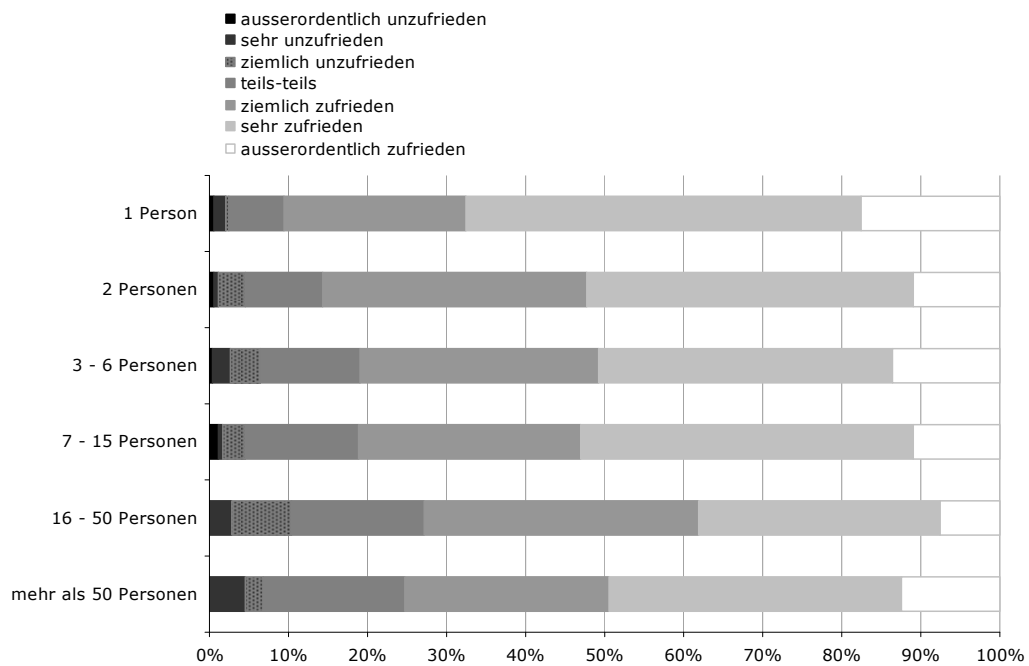


Abbildung 5.28: Zufriedenheit mit der Arbeit im Allgemeinen im Zusammenhang mit der Bürogrösse. Die Skala beinhaltet 7 Werte, im Fragebogen dargestellt als «Smileys» von ausserordentlich unzufrieden (1) bis ausserordentlich zufrieden (7).

5.2.13 Symptome

Erholungsbedarf

Der Erholungsbedarf wurde mit drei Fragen zur Müdigkeit und Erschöpfung in Zusammenhang mit der Arbeit erfasst. Die Fragen konnten jeweils mit ja oder nein beantwortet werden.

Rund 40 Prozent der Befragten gaben an, aufgrund der Arbeit am Ende des Tages erschöpft zu sein. 41.8 % stimmten der Aussage zu, dass es vorkommt, dass sie am Ende ihres Arbeitstages wegen Müdigkeit ihre Arbeit nicht mehr optimal ausführen können. 37.8 % der Befragten gaben an, dass sie am Ende des Arbeitstages wirklich erschöpft sind.

Erholungsbedarf – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Zwischen den Bürotypen wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede bezüglich des Auftretens von Müdigkeit und Erschöpfung gefunden.

Allergien und Ekzeme

Die befragten Personen konnten Angaben über das Auftreten von asthmatischen Beschwerden, Heuschnupfen und Ekzemen machen. Diese gesundheitlichen Beschwerden wurden erhoben, da diese allenfalls das Ausmass und die Häufigkeit der weiteren in diesem Themenblock befragten Symptome verstärken können.

Ein Fünftel der Befragten (20.5 %) gab an, innerhalb der letzten 12 Monate Heuschnupfen gehabt zu haben. Die Häufigkeit von Ekzemen liegt bei 13 %, diejenige von asthmatischen Beschwerden bei 6.8 %.

Weitere Symptome (inkl. Sick-Building-Syndrom Symptome)

Eine zentrale Fragestellung der Studie lag darin, Angaben über die Häufigkeit von Symptomen in den letzten drei Monaten zu erhalten. Das mit Abstand am häufigsten genannte Symptom war «Müdigkeit»; 38.7 % der Befragten sind eher oft bis sehr oft müde. Davon führen 46.2 % diese Müdigkeit auf den Arbeitsplatz zurück (Abbildung 5.29). Im Gegensatz zur Frage über die Müdigkeit in Kapitel 5.2.13, die nur mit ja oder nein beantwortet werden konnte, hatten die befragten Personen die Möglichkeit, das Ausmass auf einer Skala 1 (nie) bis 5 (sehr oft) zu bewerten. Dieselbe Skala gilt für alle weiteren Symptome in diesem Kapitel. Die weiteren am häufigsten genannten Symptome sind Einschlaf- und Durchschlafstörungen (16.7 %, zu 40 % dem Arbeitsplatz zugeschrieben), Schweregefühl im Kopf (16.1 %, 50.6 % dem Arbeitsplatz zugeschrieben), Jucken/Brennen/Reizung der Augen (15.3 %, 60.9 % dem Arbeitsplatz zugeschrieben), Kopfschmerzen (13.7 %, 45.1 % dem Arbeitsplatz zugeschrieben), gereizte, verstopfte oder laufende Nase (12.6 %, 23.9 % dem Arbeitsplatz zugeschrieben), Konzentrationsschwierigkeiten (11.1 %, 56.0 % dem Arbeitsplatz zugeschrieben) und Magenbeschwerden, Durchfall, Verstopfung (9.6 %, 24 % dem Arbeitsplatz zugeschrieben).

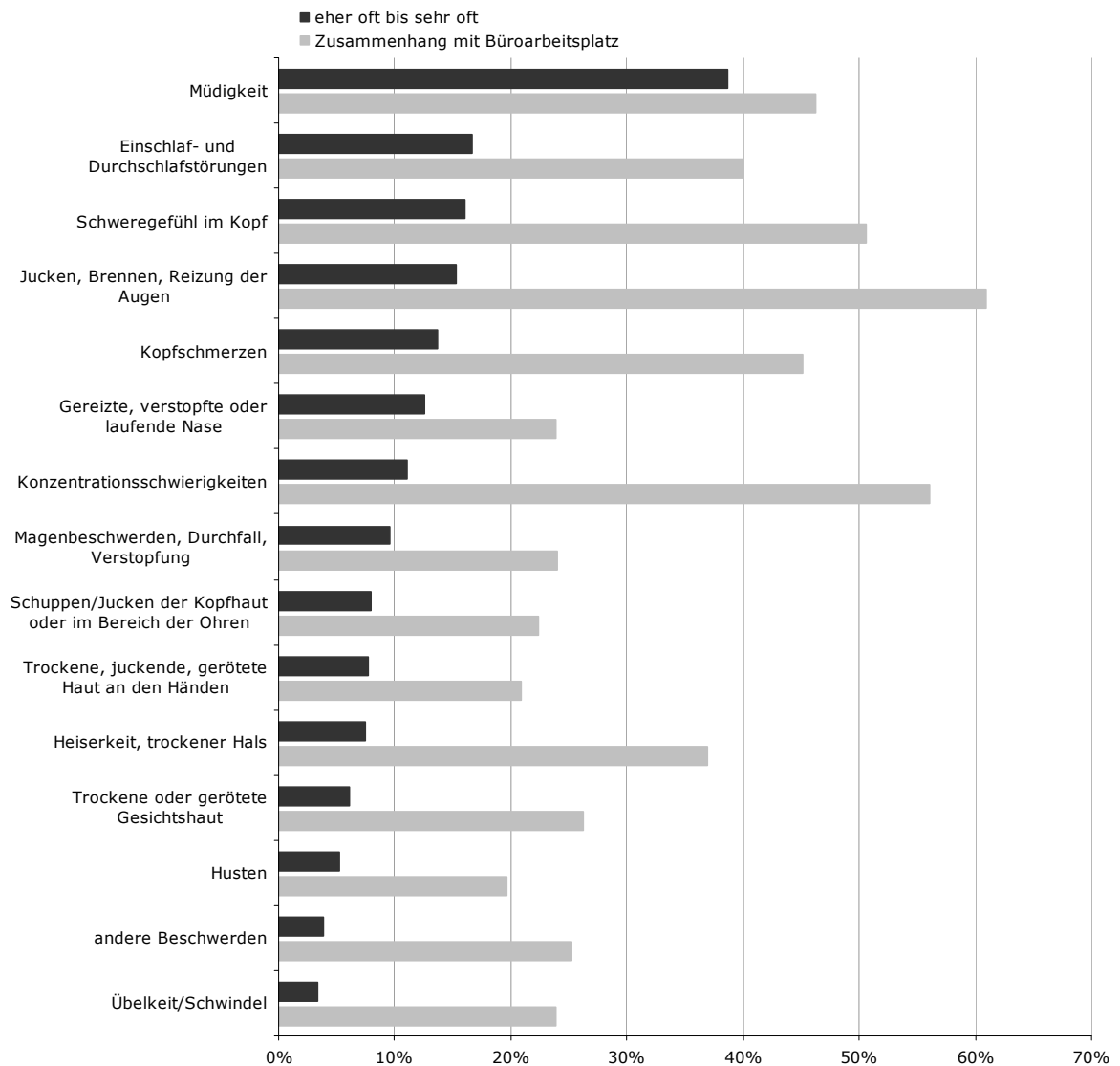


Abbildung 5.29: Häufigkeit der **Symptome** generell (dunkler Balken) und Einstufung des Zusammenhangs mit dem Büroarbeitsplatz (heller Balken) von denen, die diese Beschwerden haben. Bei der 5er-Skala sind die Antworten der Kategorien 4 (eher oft) bis 5 (sehr oft) in der Abbildung aufsummiert und in Prozent angegeben. Die Antworten der Kategorien 1 (nie), 2 (eher selten) und 3 (gelegentlich) erscheinen nicht.

Häufigkeit von Symptomen – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Für die Mehrzahl der Symptome wurden signifikante Unterschiede zwischen den Bürotypen festgestellt.

Generell ist die Häufigkeit des Auftretens von Symptomen in kleineren Büros geringer als in grösseren Büros.

Müdigkeit wird von allen Befragten deutlich am häufigsten als Symptom genannt. Der Anteil in Einzelbüros (28.4 %) ist deutlich tiefer als in Büros mit 2 Personen (36.4 %) und höher als 2 Personen (38.3 % in Büros mit 3–6 Personen) und grösseren Büros (37.7 % in Büros mit 7–15 Personen, 46.9 % in Büros mit 16–50 Personen und 43.7 % in Büros mit mehr als 50 Personen).

Schweregefühl im Kopf tritt bei Personen in Einzelbüros und 2-Personenbüros am seltensten auf (7.6 %, resp. 9.4 %). Am häufigsten waren diese Beschwerden in Büros mit 16–50 Personen (23.7 %). Der Anteil liegt in Büros mit mehr als 50 Personen bei 19.8 %.

Rund 20 % der Befragten in Büros mit 3–6 Personen klagen über Einschlaf- oder Durchschlafstörungen. 18.2 %, resp. 18.4 % sind es in Büros mit 7–15 Personen, resp. 16–50 Personen. In Büros mit mehr als 50 Personen ist der Anteil mit rund 16 % leicht tiefer und gleich gross wie in 2-Personenbüros. 9.5 % sind es in Einzelbüros.

Konzentrationsschwierigkeiten nehmen ebenfalls mit der Anzahl Personen im Büroraum zu. Während 5.1 % der Befragten in 1-Personenbüros über Konzentrationsschwierigkeiten klagen, sind es in Büros mit mehr als 50 Personen 20.5 %.

Kopfschmerzen werden in Büros mit 3–6 Personen am häufigsten genannt (18.8 %). Im Gegensatz dazu sind es in Büros mit 16–50 Personen 15.8 % und in Büros mit mehr als 50 Personen 12.8 %. In Einzelbüros klagen 5.5 % über Kopfschmerzen, die eher oft und sehr oft auftreten.

Die Augen betreffende Symptome wie Jucken, Brennen, Reizung treten am seltensten in Einzelbüros auf (9.5 %), hingegen am häufigsten (22.7 %) in Büros mit 16–50 Personen.

Der Anteil der Befragten, die über eine gereizte, verstopfte oder laufende Nase klagen, ist bei Büros mit mehr als 3 Personen in etwa gleich. Nur in Einzelbüros und in Büros mit 2 Personen liegt der Anteil unter 10 %.

Heiserkeit und trockener Hals kommen in Büros mit 16–50 Personen mit rund 10 % am häufigsten vor. Wesentlich geringer ist der Anteil mit 3.5 % in 1-Personenbüros.

Bei allen Bürogrössen liegt Husten, der eher oft und sehr oft auftritt, unter 10 %. Der tiefste Wert mit 1.5 % liegt bei den Befragten in Einzelbüros und ist am grössten mit 8.2 % in Büros mit 7–15 Personen.

Übelkeit/Schwindel werden von 0.5 % der Befragten in Einzelbüros und 0.6 % der Befragten in 2-Personenbüros genannt. Der grösste Anteil liegt mit 6.1 %, resp. 6.3 % in Büros mit 7–15, resp. 16–50 Personen. In Büros mit über 50 Personen sind es 1.1 %.

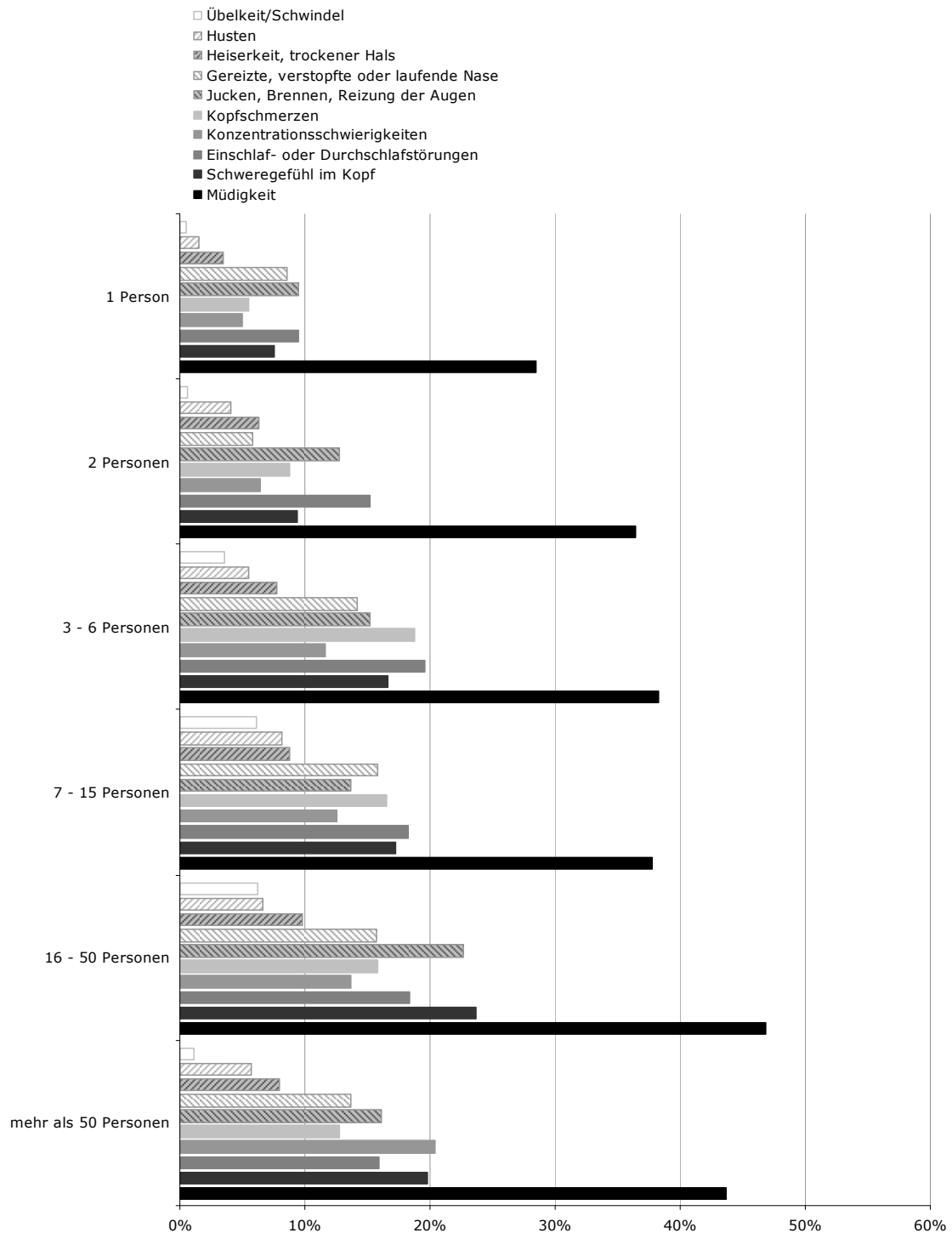


Abbildung 5.30: Häufigkeit von **Symptomen in Abhängigkeit der Bürogröße** (Summe der Antwortkategorien «eher oft» (4) und «sehr oft» (5), auf einer Skala von 1 (nie), 2 (eher selten), 3 (gelegentlich), 4 (eher oft) und 5 (sehr oft)).

Häufigkeiten von Symptomen – Aufschlüsselung nach Lüftungsart

Die Auswertung der Häufigkeit der Symptome bezüglich eines Zusammenhangs mit der Art der Lüftung (Fensterlüftung, mechanische Lüftung, Fenster- und mechanische Lüftung) zeigte für die allermeisten Symptome keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Büros mit verschiedenen Lüftungsarten (Abbildung 5.31). In der Tendenz zeigten sich jedoch Unterschiede zwischen mechanisch und natürlich belüfteten Räumen; die Häufigkeit war in mechanisch belüfteten Räumen grösser als in natürlich belüfteten Räumen.

Beim Faktor Müdigkeit, das insgesamt häufigste Symptom, besteht praktisch kein Unterschied zwischen den Lüftungsarten. 37.7 % der Personen in Räumen mit Fensterlüftung und 39.4 % der Personen in Räumen mit einer mechanischen Lüftung sagen, dass sie die Beschwerden oft bis sehr oft haben.

Schweregefühl im Kopf trifft in Räumen mit mechanischer Lüftung leicht häufiger (18.4 %) auf als in Büros mit Fenster- oder gemischter Lüftung (je 14.9 %). Bei den Faktoren Kopfschmerzen (13.2 % bei Fensterlüftung, 15.1 % bei mechanischer Lüftung), Jucken, Brennen, Reizung der Augen (15.2 % bei mechanischer Lüftung und 16.3 % bei einer kombinierten Lüftung) bestehen ebenfalls keine Unterschiede. Die Faktoren gereizte, verstopfte oder laufende Nase (11.5 % bei Fensterlüftung und 14.9 % bei mechanischer Lüftung) und trockene, gerötete Gesichtshaut (5.1 % bei Fensterlüftung und 8.7 % bei mechanischer Lüftung), sowie Heiserkeit und trockener Hals (6.9 % bei Fensterlüftung und 9 % bei mechanischer Lüftung) werden in Büros mit mechanischer Lüftung häufiger genannt.

Bei einer kombinierten Fenster- und mechanischen Lüftung treten im Vergleich mit den anderen Lüftungsarten leicht weniger Symptome auf.

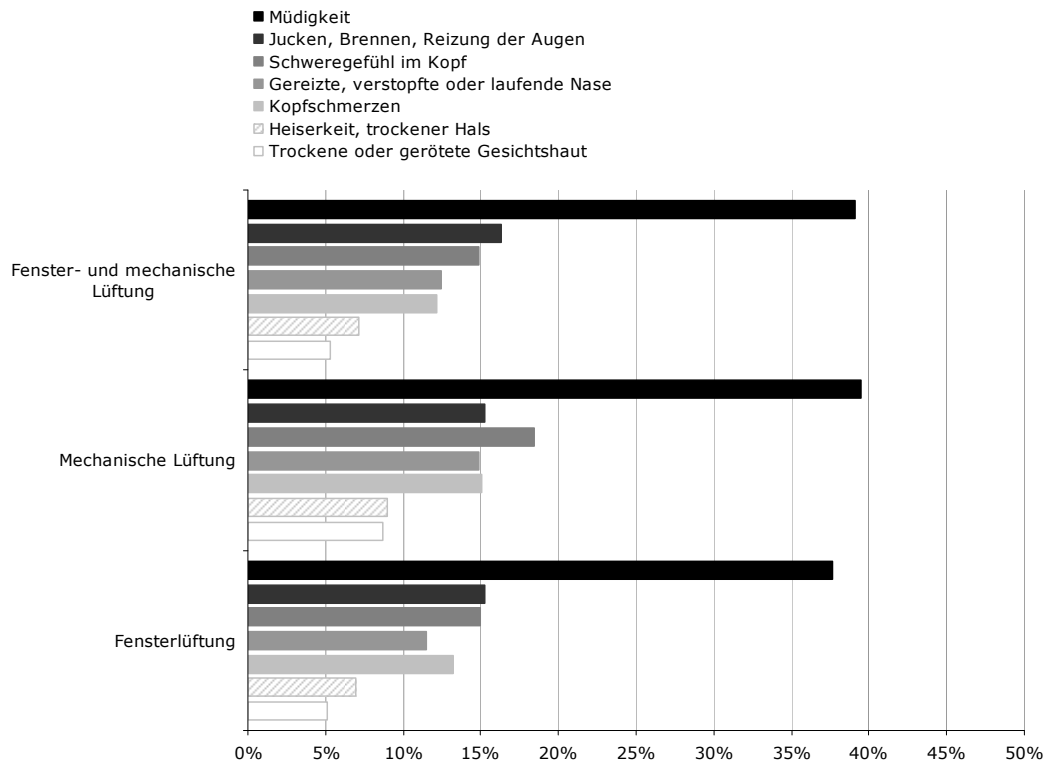


Abbildung 5.31: Häufigkeit ausgewählter **Symptome in Abhängigkeit der Lüftungsart**. (Prozent Ja-Antworten = Summe der Antwortkategorien «eher oft» (4) und «sehr oft» (5) auf einer Skala von 1–5. Für keines der aufgeführten Symptome konnte ein signifikanter Zusammenhang mit der Lüftungsart festgestellt werden.

Arbeitsbedingte Beschwerden und Einschränkung der Produktivität

Direkt nach dem Fragenkatalog über die Symptome konnten die Personen angeben, erstes ob, und zweitens in welchem Ausmass diese Symptome ihre Produktivität beeinträchtigten.

Ein Drittel der Befragten (33.3 %) bejahte die Frage, dass diese arbeitsbedingten Beschwerden die Produktivität der Arbeit in den letzten drei Monaten beeinträchtigt hatten. Das Ausmass der Produktivitätseinbusse lag bei 12.6 % (Mittelwert der Personen, die in den letzten 3 Monaten eher selten bis sehr oft Beschwerden hatten).

5.2.14 Muskuloskeletale Beschwerden

Bei der Umfrage wurde die Häufigkeit verschiedener körperlicher Symptome innerhalb der letzten 12 Monate erhoben und gefragt, ob und in welchem Ausmass diese Beschwerden die Produktivität bei der Arbeit einschränkten.

Häufigkeit verschiedener muskuloskeletaler Beschwerden

Mehr als zwei Drittel (68.3 %) der Befragten nannten Probleme im Nacken. Über die Hälfte der Befragten haben Beschwerden im Bereich der Schultern (57.8 %), im unteren Rü-

cken/Kreuz (57.1 %) und im oberen Rücken (50.8 %). Schmerzen in den Handgelenken treten bei 28.7 % und in den Ellbogen bei 16.4 % der Befragten auf.

Häufigkeit der Einschränkung der Produktivität durch muskuloskeletale Beschwerden

Ein Fünftel (21.1 %) bis knapp ein Drittel (31.9 %) der Befragten gibt an, dass ihre Produktivität in der Arbeit durch die genannten muskuloskeletalen Beschwerden eingeschränkt wird. Am häufigsten treten diese Einschränkungen auf bei Problemen an Händen und Handgelenken (31.9 %) und bei Nackenproblemen (30.2 %). Gut ein Viertel der Befragten berichtet von Einschränkungen ihrer Produktivität bei Schulterproblemen (27.1 %), bei Problemen im unteren Rücken/Kreuz (26.9 %) und bei Problemen im oberen Rücken (25.1 %). Schmerzen in den Ellbogen (21.1 %) führen bei einem Fünftel der Befragten zu Produktivitätseinschränkungen.

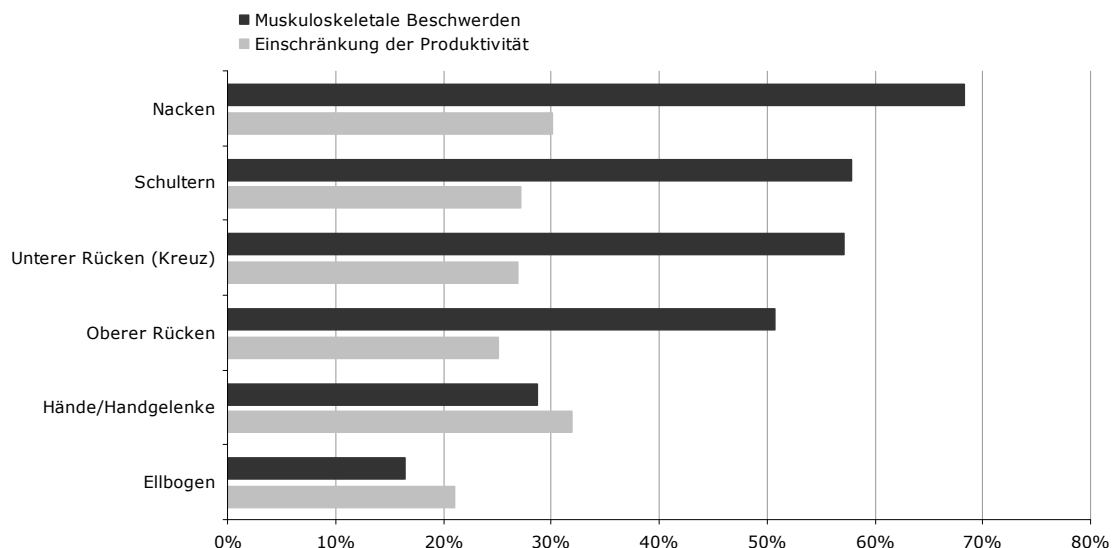


Abbildung 5.32: Häufigkeit der muskuloskeletalen Beschwerden (dunkler Balken) und Anteil der Personen, die angeben, dass damit eine Einschränkung der Produktivität in den letzten 12 Monaten verbunden war (heller Balken). Bei der Einschätzung der Häufigkeit der muskuloskeletalen Beschwerden wurden die Antworten der Kategorien 2 (1–7 Tage), 3 (8–30 Tage), 4 (mehr als 30 Tage, aber nicht jeden Tag) und 4 (jeden Tag) aufsummiert und in Prozent angegeben. Die Antworten der Kategorie 1 (keine/nie) erscheinen nicht.

Ausmass der Einschränkung der Produktivität durch muskuloskeletale Beschwerden

Beim Vorliegen einer Einschränkung der Produktivität durch muskuloskeletale Beschwerden wurde auch nach dem Ausmass (in Prozent) der damit verbundenen Einschränkung der Produktivität in den letzten 12 Monaten gefragt. Diese sind bei Problemen an Händen und Handgelenken (12.1 %), Schmerzen im unteren Rücken (Kreuz) (12.0 %), Nackenproblemen (10.5 %) sowie bei Problemen in der Schulterregion (10.3 %) am grössten. Geringer

sind die Einschränkungen bei Schmerzen im oberen Rücken sowie in den Ellbogen (je 9.4 %).

5.2.15 Absenzen

In diesem Kapitel wurde nach der Anzahl von Abwesenheitstagen während der letzten 12 Monate gefragt. In drei Kategorien konnte angegeben werden, wie häufig die Personen krankheitsbedingt oder unfallbedingt (Arbeitsunfall oder Nichtbetriebsunfall) abwesend waren.

38 % der Befragten gaben an, in den letzten 12 Monaten nie krankheitsbedingt abwesend gewesen zu sein. 62 % der Befragten waren mindestens einen Tag krankheitsbedingt abwesend. Davon waren 38 % an 1–3 Tagen, 17 % an 4–10 Tagen und 6.7 % an mehr als 10 Tagen krankheitsbedingt abwesend.

Bei der Frage über die Abwesenheiten durch Nichtberufsunfälle gaben 91.8 % der Personen an, nie, 3.8 % 1–3 Tage, 1.5 % 4–10 Tage und 2 % mehr als 10 Tage abwesend gewesen zu sein.

Bei den Arbeitsunfällen war die Abwesenheitsquote sehr niedrig; über 98 % der Personen gaben an, nie, bedingt durch einen Arbeitsunfall, abwesend gewesen zu sein.

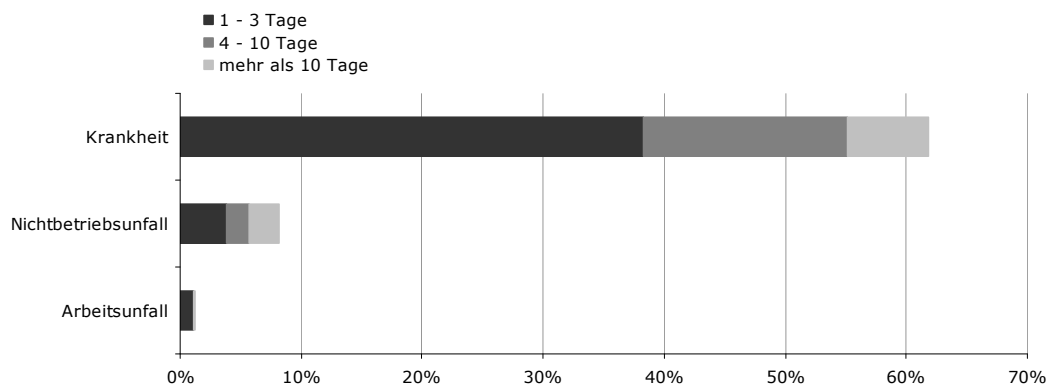


Abbildung 5.33: Grund und Dauer der Absenzen in Prozent der letzten 12 Monate.

Krankheitsabsenzen – Situation in den verschiedenen Bürotypen

Bei den Krankheitsabsenzen (ohne Unfall) gab es zwischen den Bürotypen statistisch signifikante Unterschiede. Für die Auswertung wurden die Absenzen von 1–3 Tagen bis Absenzen, die mehr als 10 Tage dauerten, zusammengefasst. In Einzelbüros kommen krankheitsbedingte Absenzen deutlich weniger häufig vor als in Büros mit 2–15 Personen und Büros mit noch mehr Personen. Am häufigsten sind die Befragten in Büros mit mehr als 16 Personen aufgrund von Krankheit abwesend (Abbildung 5.34).

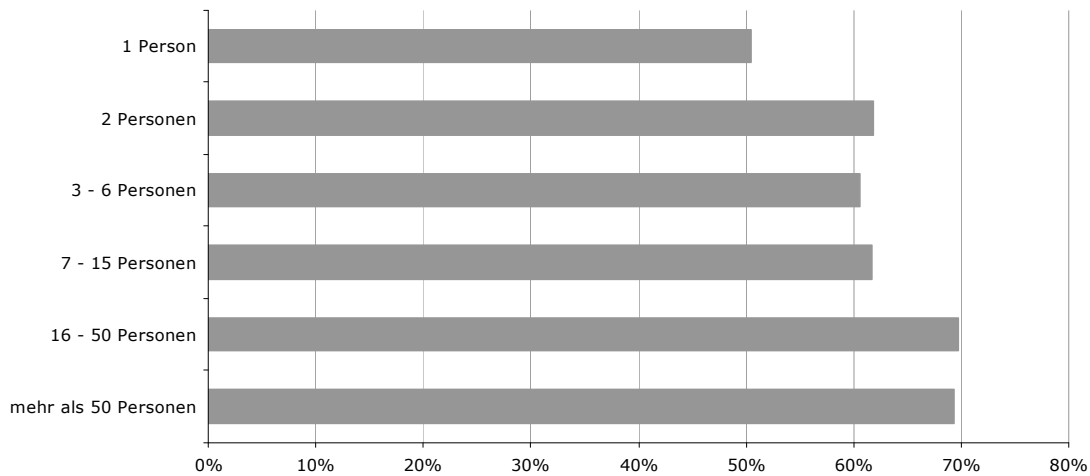


Abbildung 5.34: **Krankheitsbedingte Absenzen in Abhängigkeit der Bürogröße.** (Prozent Ja-Antworten = Summe der Antwortkategorien «1–3 Tage» (2), «4–10 Tage» (3) und «mehr als 10 Tage» (4) in den letzten 12 Monaten auf einer Skala von 1–4. Die Kategorie 1 (= 0 Tage abwesend) erscheint nicht in dieser Abbildung.

Krankheitsabsenzen – Aufschlüsselung nach Lüftungsart

Ein Zusammenhang zwischen der Art der Lüftung (Fensterlüftung, mechanische Lüftung und eine Kombination von Fenster- und mechanischer Lüftung) und Krankheitsabsenzen konnte nicht gefunden werden. In der Tendenz ergab sich jedoch eine erhöhte Abszenzhäufigkeit durch Krankheit in Büros mit mechanischer Lüftung gegenüber Büroräumen mit Fensterlüftung.

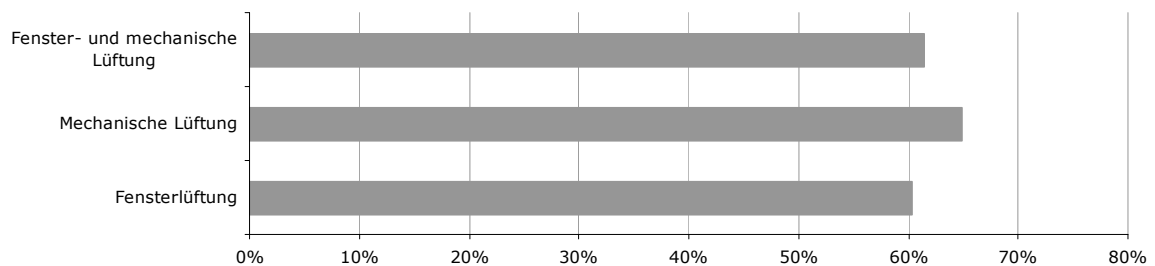


Abbildung 5.35: **Krankheitsbedingte Absenzen in Abhängigkeit der Lüftungsart** (Prozent Ja-Antworten = Summe der Antwortkategorien «1–3 Tage» (2), «4–10 Tage» (3) und «mehr als 10 Tage» (4) in den letzten 12 Monaten auf einer Skala von 1–4. Die Kategorie 1 (= 0 Tage abwesend) erscheint nicht in dieser Abbildung.

5.3 Zusammenhänge zwischen Symptomen, Symptomgruppen, Umgebungsfaktoren und Arbeitsbedingungen

In einem ersten Schritt wurde statistisch geprüft, ob und welche Symptome sich zu Symptomgruppen zusammenfassen lassen. Dies geschah mittels Faktorenanalysen (vgl. Ergebnisse aus der Faktorenanalyse, Kapitel 8.7 im Anhang). Die so erhaltenen Symptomgruppen wurden auf ihre biologische Plausibilität hin geprüft und mit entsprechenden Namen bezeichnet. Zusammenfassend wurden daraus folgende Symptomgruppen gebildet:

- **Symptome des Zentralnervensystems (ZNS):** Eine Zusammenfassung der Faktoren «Müdigkeit», «Schweregefühl im Kopf», «Konzentrationsschwierigkeiten», «Einschlaf- oder Durchschlafstörungen».
- **Symptome der Schleimhäute (Nase/Hals/Atemwege):** Eine Zusammenfassung der Faktoren «Gereizte, verstopfte oder laufende Nase», «Husten», «Heiserkeit, trockener Hals».
- **Symptome der Haut (Kopf/Hände):** Eine Zusammenfassung der Faktoren «Trockene oder gerötete Gesichtshaut», «Schuppen», «Jucken der Kopfhaut oder im Bereich der Ohren», «Trockene, juckende, gerötete Haut an den Händen».

In einem zweiten Schritt wurde untersucht, welche Arbeits- und Umgebungsbedingungen sowie soziodemografischen und technisch/baulichen Faktoren einen Zusammenhang haben mit diesen Symptomgruppen und Symptomen. Das Ziel dieser multivariaten Auswertung mittels Regressionsanalyse⁹ ist, Erkenntnisse über signifikante Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von bestimmten Symptomen bei den Mitarbeitenden und diesen Faktoren zu gewinnen. Die Liste aller geprüften Faktoren befindet sich in Tabelle 5.1.

Der Faktor «Allgemeine Zufriedenheit mit der Arbeit» (Arbeitszufriedenheit) wurde sowohl als «Arbeitsbedingung» als auch als «Symptom» in die Untersuchung (Regressionsanalyse) einbezogen. Im ersten Fall wurde sie als ein Faktor der Arbeitsbedingungen verwendet und der Zusammenhang mit den Symptomen bzw. Symptomgruppen untersucht. Im zweiten Fall wurde die «Arbeitszufriedenheit» als Symptom genommen und geprüft, welche Arbeits- und Umgebungsbedingungen signifikant damit zusammenhängen.

Zusammengefasst wurden Zusammenhänge für folgende Symptome und Symptomgruppen untersucht:

- Symptome des Zentralnervensystems (ZNS)
- Symptome der Schleimhäute (Nase, Hals, Atemwege)
- Symptome der Haut (Reizung Kopfhaut, Hände)

⁹ Bei der multivariaten Regressionsanalyse wird die Abhängigkeit eines bestimmten Sets von Ausgangsgrößen (hier ein bestimmtes Set von Faktoren) gleichzeitig zu mehreren Zielgrößen untersucht. Es handelt sich dabei um mehrere multiple Regressionen, die mit denselben Ausgangsgrößen durchgeführt werden. Damit kann die Stärke der Abhängigkeit einer bestimmten Ausgangsgrösse zu den verschiedenen Zielgrößen anhand von standardisierten Koeffizienten verglichen werden.

- Jucken, Brennen, Reizung der Augen
- Kopfschmerzen
- Übelkeit/Schwindel
- Magenbeschwerden, Durchfall, Verstopfung
- Allgemeine Zufriedenheit mit der Arbeit (Arbeitszufriedenheit)

In der Tabelle 5.1 sind die Ergebnisse der multivariaten Regressionsanalyse dargestellt und die Zusammenhänge zwischen den Symptomen und den Einflussfaktoren aufgezeigt.

Ergebnisse

	ZNS	Schleim- häute	Haut	Augen	Kopf- schmerzen	Übelkeit / Schwindel	Magen / Darm	Arbeits- Zufrieden- heit
Geschlecht männlich	--		--	--	--	-		-
Zunehmendes Alter					--		+	
Höhere Stellung, Funktion							-	
Beschäftigungsgrad über 50 %			+					
Sicht ins Freie								
Zunehmende Distanz zu Fenster								
Bürogrösse (zunehmende Anzahl Pers. im Raum)								_ ¹⁰
Fensterlüftung möglich		--						
Beeinflussbarkeit der Arbeitsumgebung ¹¹								
Zugluft	+	++		+			+	
zu hohe Temperatur								
wechselnde Temperatur								
zu niedrige Temperatur			-					
abgestandene Luft								-
trockene Luft		++	++	++				
Staub & Schmutz		++	++			+		
Lärm im Raum (Hintergrundgespräche)								
Lärm im Raum (Lüftung)	+				+	++	++	
Lärm im Raum (Geräte)								
ungenügende Beleuchtung	+							--
Blendung		+						
Entscheidungsfreiheit (mit Faktor Einfluss auf Gestaltung)			+					--
Feedback (mit Faktor Unterstützung)						++		--
Arbeitsmenge erdrückend	++					++		
Spannungen & Konflikte								--
Störungen in Arbeit	+							
Stressigkeit	++		++					--
Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit	-				--			
wegen Müdigkeit am Abend Arbeit nicht opt. ausführen	++	+		+				
Erschöpft am Abend								
Wegen Arbeit erschöpft	++		++	+		++	++	
Raucher						+		

Tabelle 5.1: Ergebnisse der multivariaten Regressionsanalyse: «+» = positiver Zusammenhang (standardisierter Regressionskoeffizient <0.10), «++» = positiver Zusammenhang (standardisierter Regressionskoeffizient ≥0.10), «-» = negativer Zusammenhang (> -0.10), «->» = negativer Zusammenhang (≤ -0.10).

¹⁰ Unterschied nur zwischen Einzelbüros und Büros mit mehr als einer Person

¹¹ Beeinflussbarkeit der Arbeitsumgebung ist aggregiert aus den Fragen «die Lüftungsanlage kann ich selber einstellen / beeinflussen», «den Sonnenschutz kann ich selber öffnen und schliessen», «die Fenster kann ich selber öffnen und schliessen», «die Bürobeleuchtung kann ich selber ein- und ausschalten», «ich habe zusätzlich eine Tischleuchte an meinem Büroarbeitsplatz» und «ich habe die Möglichkeit, meinen Büroarbeitsplatz individuell einzurichten und zu gestalten».

Im folgenden Abschnitt werden für die oben genannten Symptome und Symptomgruppen diejenigen Faktoren aufgezeigt, die einen signifikanten Zusammenhang (d.h. $p < 0.05$) aufwiesen.

Symptome des Zentralnervensystems

Die Umgebungsfaktoren «Zugluft», «Lärm Lüftung» und «ungenügende Beleuchtung» zeigen alle einen positiven Zusammenhang mit Symptomen des zentralen Nervensystems (ZNS) auf. Je höher die Ausprägung dieser einzelnen Faktoren ist, desto ausgeprägter sind die Symptome des ZNS. Ein weiterer starker Zusammenhang zeigt sich mit den arbeitsorganisatorischen Aspekten wie «Arbeitsmenge erdrückend», «Störungen bei der Arbeit» und «Stressigkeit». Bezüglich Arbeitszufriedenheit zeigt sich, dass je unzufriedener die Mitarbeitenden sind, desto ausgeprägter sind die Symptome des ZNS. Sehr deutlich ist der Zusammenhang mit dem Erholungsbedarf («arbeitsbedingte Erschöpfung» und «Arbeit kann wegen Müdigkeit am Ende des Tages nicht mehr optimal ausgeführt werden»). Der Faktor «Geschlecht» zeigte ebenfalls einen starken Zusammenhang mit den Symptomen des ZNS. Bei den Frauen wurden häufiger Symptome des ZNS festgestellt.

Symptome der Schleimhäute (Nase, Hals, Atemwege)

Die Symptome der Schleimhäute hängen stark zusammen mit den Umgebungsfaktoren «Zugluft», «trockene Luft», «Staub & Schmutz» und «Blendung»: Je höher die Ausprägung dieser Faktoren ist, desto ausgeprägter sind die Symptome der Schleimhäute. Ein weiterer Zusammenhang zeigt sich bei «Müdigkeit am Ende des Tages, die verhindert, dass die Arbeit optimal ausgeführt werden kann». Bei einer Fensterlüftung treten diese Symptome weniger häufig auf.

Symptome der Haut (Reizung Kopfhaut, Hände)

Die Symptome der Haut werden stark beeinflusst durch «trockene Luft» und «Staub & Schmutz». Es zeigt sich, dass die Symptome weniger häufig auftreten bei niedriger Raumtemperatur. «Entscheidungsfreiheit (mit Faktor Einfluss auf Gestaltung)» wirkt sich ebenfalls aus auf die Symptome der Haut: Je weniger Entscheidungsfreiheit, desto mehr Symptome zeigen sich bei den Befragten. «Stressigkeit» und «Erschöpfung durch Arbeit» stand in einem starken Zusammenhang mit Symptomen der Haut: Je gestresster und je erschöpfter die Personen sind, desto ausgeprägter sind die Symptome der Haut. Je grösser der Beschäftigungsgrad ist, desto häufiger kommen Symptome an der Haut vor. Frauen leiden häufiger unter Symptomen der Haut als Männer.

Jucken, Brennen, Reizung der Augen

Irritationen der Augen sind häufiger bei «Zugluft» und «trockene Luft». Es zeigen sich aber auch Zusammenhänge mit der arbeitsbedingten Müdigkeit. Der Faktor «Geschlecht» hatte einen starken Zusammenhang mit diesen Symptomen. Bei Frauen waren die Symptome häufiger.

Kopfschmerzen

Bei Kopfschmerzen zeigen sich Zusammenhänge mit dem Alter: Je älter die Personen sind, desto weniger leiden sie unter Kopfschmerzen. Des Weiteren hängen Kopfschmerzen mit dem berichteten Lärm einer Lüftung zusammen. Wie bei den Symptomen des ZNS zeigen sich auch bei den Kopfschmerzen starke Zusammenhänge mit der allgemeinen Zufriedenheit der Mitarbeitenden mit der Arbeit: Je zufriedener eine Personen ist, desto weniger Kopfschmerzen werden angegeben. Der Faktor «Geschlecht» zeigte ebenfalls einen starken Zusammenhang mit dem Symptom «Kopfschmerzen»; bei Frauen waren die Symptome häufiger als bei Männern.

Übelkeit und Schwindel

Übelkeit & Schwindel stehen in einem positiven Zusammenhang mit den Umgebungsfaktoren «Staub & Schmutz» und dem «Lüftungslärm». Starke Zusammenhänge zeigen sich weiter zwischen einer erdrückenden Arbeitsmenge sowie der arbeitsbedingten Erschöpfung am Ende des Tages mit «Übelkeit & Schwindel». Mangelndes Feedback hat einen grossen Einfluss auf Übelkeit und Schwindel. Die Tatsache, ob jemand raucht ist ebenfalls bedeutsam für das Auftreten dieses Symptoms. Bei Frauen treten Übelkeit und Schwindel häufiger auf als bei Männern.

Magenbeschwerden, Durchfall, Verstopfung

Magen-/Darmbeschwerden zeigen Zusammenhänge mit den Umgebungsfaktoren «Zugluft» und «Lüftungslärm». Je häufiger Beeinträchtigungen durch Zugluft sowie Lärm durch die Lüftungsanlage auftreten, desto häufiger sind Magen und Darmbeschwerden. Des Weiteren hängt die «arbeitsbedingte Erschöpfung» am Ende des Tages mit diesen Symptomen zusammen. Mit zunehmendem Alter treten diese Symptome häufiger auf. Je höher die Stellung/Funktion ist, desto seltener werden die Symptome genannt.

Allgemeine Zufriedenheit mit der Arbeit (Arbeitszufriedenheit)

Für die Zufriedenheit mit der Arbeit ist die Bürogrösse bedeutsam. Die Unterschiede zeigen sich deutlich zwischen Einzelbüros und Büros mit mehr als einer Person. Weitere negative Zusammenhänge zeigen sich mit den Umgebungsfaktoren «abgestandene Luft» und «ungenügende Beleuchtung».

Arbeitsorganisatorische Aspekte zeigen zahlreiche Zusammenhänge mit der Zufriedenheit mit der Arbeit. Je häufiger die Mitarbeitenden angeben, über zu wenig Entscheidungsfreiheit zu verfügen und je weniger Feedback, Anerkennung und konstruktive Kritik sie erhalten, desto geringer ist die Ausprägung der allgemeinen Zufriedenheit mit der Arbeit. Das Erleben von «ungelösten Spannungen und Konflikten» und das Empfinden der Arbeit als «stressig» zeigen ebenfalls einen negativen Zusammenhang mit der Arbeitszufriedenheit: Je weniger ungelöste Spannung und Konflikte erlebt werden und je geringer die Stressigkeit ist, desto zufriedener sind die Mitarbeitenden mit der Arbeit. Ebenfalls beim Geschlecht zeigen sich Unterschiede: Männer sind häufiger mit Ihrer Arbeit unzufrieden als Frauen.

6 Diskussion

6.1 Methodische-, soziodemographische- und Arbeitsplatz- Aspekte

6.1.1 Methodik und Soziodemographie

Der Rücklauf der ausgefüllten Fragebogen zu Gebäuden mit Büros lag bei 23 % (vgl. Tabelle «Rücklaufquote nach Bürokategorien» im Anhang Kapitel 8.2). Die Hälfte der Firmen, die den Gebäudefragebogen ausfüllt hat, nahm anschliessend an der Personenbefragung teil. Ein Vergleich mit der statistischen Datenbasis der gesamten arbeitenden Schweizer Bevölkerung zeigte, dass die Stichprobe vergleichbar ist mit der Population der arbeitenden Bevölkerung. Daher widerspiegeln die hier dargestellten Resultate die Situation der im Büro tätigen Mitarbeitenden, obwohl gewisse Abstriche in der Repräsentativität gemacht werden müssen.

Ausgewertet werden konnten 1230 beantwortete Personenfragebogen. Der Anteil an Frauen in der Stichprobe betrug 44.3 %. Bei der Altersverteilung überwiegte bei den Männern die Gruppe der 46- bis 65-Jährigen, bei den Frauen die Gruppe der 26- bis 35-Jährigen.¹² 51 % der Personen verfügt über eine abgeschlossene Berufsausbildung, 34 % über einen Hochschulabschluss (Universität oder Fachhochschule), weitere 7 % über eine Matura, respektive ein Lehrpatent, 3 % waren angelernte Fachkräfte.

Da die Organisation und Freischaltung des Online-Fragebogens über eine firmeninterne Kontaktperson erfolgte, lässt sich nichts Genaueres über die zufällige Verteilung innerhalb der Firmen sagen. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass eine gesteuerte Auswahl stattgefunden hat und die Befunde allenfalls eher positiver ausgefallen sind als in einer reinen Zufallsstichprobe.

Die Anzahl Büros (n), aufgeschlüsselt nach Bürotyp, die an der Studie beteiligt waren, kann mit Hilfe der Rücklaufquote und den Angaben aus dem Fragebogen zu Gebäuden mit Büros geschätzt werden. Die Spreizung ist allerdings bei den mittleren Bürogrössen recht gross. So sind es gemäss dieser Schätzung 203 Einzelbüros, 88–175 Zweierbüros, 70–295 Büros mit 3–6 Personen, 17–88 Büros mit 7–15 Personen, 8–29 Büros mit 16–50 Personen und 2–7 Büros mit mehr als 50 Personen. Auffällig ist, dass die Ergebnisse aus den Büros mit mehr als 50 Personen oft besser ausfielen als in den Büros mit 16–50 Personen. Dies kann u. a. damit erklärt werden, dass bei den Unternehmen, die Büros in dieser Grösse haben, das Bewusstsein und Engagement für eine qualitätvolle Arbeitsumgebung und Gestaltung grösser ist als in mittelgrossen Unternehmen. Die Ergebnisse können dadurch zu einer leichten Verzerrung beim Trend führen.

¹² Im Jahre 2009 sah die Verteilung der erwerbstätigen Männer in der Schweiz (Arbeitnehmer, Lehrlinge und in Ausbildung; ohne Selbstständigerwerbende) auf die verschiedenen Alterskategorien wie folgt aus: 15- bis 24-Jährige 20 %, 25- bis 39-Jährige 32 %, 40- bis 54-Jährige 34 % und 55- bis 64-Jährige 13 %. Bei den Frauen war die Verteilung ähnlich: 15- bis 24-Jährige 21 %, 25- bis 39-Jährige 32 %, 40- bis 54-Jährige 33 % und 55- bis 64-Jährige 12 % (Quelle: Bundesamt für Statistik, Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE))

6.1.2 Aspekte der Büroarbeit und des Arbeitsplatzes

Beinahe Vierfünftel (79 %) der Befragten arbeiten Vollzeit, d.h. in einem 100 %-Pensum. 94 % der Befragten geben an, einen festen Büroarbeitsplatz zu haben. An diesem persönlichen Arbeitsplatz/Schreibtisch sind die Mitarbeitenden zu 80 %, wenn sie sich im Bürogebäude befinden. Dieser eher hohe Prozentsatz, den die Mitarbeitenden am eigenen Arbeitsplatz verbringen steht in einem gewissen Widerspruch zu den Trends hin zu Desksharing Arbeitsplätzen. Das heisst, die Mitarbeitenden haben keinen eigenen Arbeitsplatz mehr, sondern suchen sich je nach Aufgabe ein geeignetes Arbeitsumfeld innerhalb des Bürogebäudes. Im Durchschnitt arbeiten die Befragten seit 4.3 Jahren am momentanen Büroarbeitsplatz. Im Vergleich dazu waren es im zweiten Quartal 2009 gesamtschweizerisch 52.5 % der Arbeitnehmenden, die seit mehr als 5 Jahre im selben Unternehmen tätig sind (SAKE, 2009).

Die überwiegende Mehrheit (82.1 %) der Befragten benützt die Computertastatur mehr als 4 Stunden pro Tag und die Tätigkeiten einer Arbeitswoche sind zu 55.9 % stille Tätigkeiten (Schreiben auf der Tastatur oder von Hand, Rechnen, Studieren, Planen, Lesen).

6.2 Diskussion der Befunde in Bezug auf die Fragestellungen

6.2.1 Zusammenhang zwischen beeinträchtigenden Umgebungsfaktoren und dem Bürotyp

Für fast alle Beeinträchtigungen durch Umgebungsbedingungen (ausgenommen Tabakrauch von anderen und Blendung durch Sonnenstrahlen), die in die Untersuchung einbezogen wurden, ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den Bürotypen. Diskutiert werden diese Unterschiede zwischen den Bürotypen für folgende beeinträchtigenden Umgebungsfaktoren:

- Lärm im Raum durch Gespräche und Telefonate
- Lärm im Raum durch Geräte
- abgestandene/schlechte Luft
- Ungenügende Beleuchtung
- Zugluft

Beeinträchtigungen durch Lärm (durch Gespräche anderer und Telefonate, sowie durch Geräte) wurden in allen Bürotypen ab 2 Personen aufwärts fast doppelt so häufig genannt als im Einzelbüro. *Lärmstörung durch Gespräche* ist einer der wichtigsten beeinträchtigenden Faktoren im Büro. Diese Störungen beeinflussen vor allem die Konzentrationsfähigkeit und daher die Arbeitsleistung. Dabei ist weniger die Dezibelhöhe als vielmehr der Informationsgehalt der Gespräche relevant für die Ablenkung. Dies zeigt auch die Studie von Witterseh, Wyon und Clausen (2004), wo zunehmender Lärm mit erhöhten Schwierigkeiten in der Konzentration einhergeht. *Lüftungslärm* hat ebenfalls eine störende Wirkung auf die Konzentrationsfähigkeit. Dort jedoch ist es die Lautstärke, welche die Gebäudebenutzenden negativ beeinflusst. Auch in kleinen Büros können Kühlgeräte eingesetzt werden und zu Lärmstörungen führen.

Die Unzufriedenheit mit der *Luftqualität* (z. B. abgestandene, schlechte Luft) nimmt mit zunehmender Personenanzahl im Raum zu. Bei mehreren Personen im Raum steigt der CO₂-Gehalt rascher an und die Geruchsimmissionen sind grösser – dies sind Faktoren, die zu einer schlechteren Beurteilung der Luftqualität führen können. Weiter ist die Einflussnahmemöglichkeit auf die Umgebungsbedingungen (z. B. auf die Lüftung) in grösseren Büros geringer, was ebenfalls zu einer schlechteren Beurteilung der Luft führen kann. Zudem ist bekannt, dass ein positiver Zusammenhang besteht zwischen der Wärmelast, die in den grösseren Büros durch die Anwesenheit vieler Personen höher ist, und der subjektiven Einschätzung der Luftqualität (Pejtersen et al., 2006; Marmot et al., 2006). Trockene Luft ist ebenfalls ein häufig auftretender beeinträchtigender Faktor. Zwischen den Bürotypen zeigte sich ein uneinheitliches Bild. Bei den Bürokategorien mittlerer Grösse wurde der Faktor häufiger genannt als in den kleinen oder ganz grossen Büros. Die genaue Ursache hierfür ist nicht bekannt.

Beeinträchtigungen durch Zugluft nahmen ebenfalls mit zunehmender Bürogrösse zu. In grösseren Räumen können die Luftströmungen schlechter individuell gesteuert werden, da einerseits die mechanischen Lüftungsanlagen einen bestimmten Luftstrom in den Raum führen und abführen und andererseits die grössere Anzahl Personen für mehr Luftbewegungen sorgt (Türen und Fenster öffnen etc.). Im Allgemeinen ist Zugluft in Büros anzutreffen, die eine manuelle Querlüftung (quer durch den Raum, von Fensterfront zu Fensterfront oder Türe offen) brauchen, um die Wärmelast abzutransportieren. In grösseren Büros ohne mechanische Lüftung sind solche Situationen häufiger anzutreffen.

Die *Beleuchtung* kann in kleinen Büros gut durch Tageslicht abgedeckt werden. Je grösser jedoch der Raum wird, desto mehr Arbeitsplätze befinden sich im Innern des Raumes und damit weiter weg vom Fenster. Sie müssen künstlich beleuchtet werden. Zusätzlich haben grössere Räume mehr Glasflächen und damit nimmt die Möglichkeit für das Auftreten von Blendungen zu. Auf der einen Seite vermindert das Herunterlassen von Storen Blendungen und hilft, die Raumtemperatur zu regulieren. Auf der anderen Seite verhindern Storen den Sichtkontakt nach aussen. Ein direkter Sichtkontakt nach aussen ist aus psychologischer Sicht jedoch wichtig für das Wohlbefinden der Gebäudebenutzenden. Die Unzufriedenheit mit der Beleuchtung wird durch weitere Fragen über die persönliche Einrichtung (Stuhl, Bildschirmposition, Tischhöhe etc.) bekräftigt. Je grösser das Büro, desto unzufriedener sind die Personen mit den Licht- und Platzverhältnissen (Newsham, Veitch, Charles, 2008).

Generell decken sich diese Aussagen mit der Untersuchung von Pejtersen et al. (2006), wo ein Zusammenhang mit der zunehmenden Grösse des Büros und der Zunahme an Klagen über die Temperaturen, Luftqualität, Lärm und Lichtverhältnisse nachgewiesen werden konnte.

6.2.2 Zusammenhang zwischen beeinträchtigenden Umgebungsbedingungen und der Lüftungsart

In dieser Studie wurde weiter untersucht, in welchem Zusammenhang die Lüftungsart mit den Bürotypen sowie den verschiedenen Umgebungsfaktoren steht.

Lüftungsarten in den verschiedenen Bürotypen

Die Resultate zeigen, dass natürliche Lüftungen mit zunehmender Grösse des Büroraumes abnehmen und die Anzahl mechanischer Lüftungen entsprechend zunehmen. Dieses Ergebnis lässt sich gut nachvollziehen: Je grösser der Raum ist, desto wichtiger ist eine mechanische Belüftung zur Sicherstellung genügender Frischluftzufuhr und Temperaturregulation.

Beeinträchtigungen durch Umgebungsfaktoren und Lüftungsart

Für die meisten beeinträchtigenden Umgebungsfaktoren wurden statistisch signifikante Unterschiede zwischen Büros mit verschiedenen Lüftungsarten gefunden.

Beeinträchtigungen durch *Lärm von aussen* sind in mechanisch belüfteten Räumen am seltensten. Das ist plausibel, dringt doch bei geschlossenen Fenstern weniger Lärm von aussen in das Gebäude. Bei mechanischer Belüftung wird die *Raumtemperatur* eher als «zu niedrig» eingestuft als bei der Fensterlüftung. Der gleiche Befund gilt für «abgestandene/schlechte Luft», sowie für «trockene Luft». In Räumen mit Fensterlüftung hingegen wird die Raumtemperatur häufiger als zu hoch eingestuft als in Büros mit mechanischer Lüftung.

Beeinträchtigungen durch *Zugluft* kommen häufiger vor in mechanisch belüfteten Büros. Durch ein mechanisch gesteuertes Lüftungssystem sinkt jedoch die Einflussnahmemöglichkeit der Raumbenutzenden – wie auch in der vorliegenden Studie gezeigt werden konnte, was sich in einer geringeren Toleranz gegenüber der *Luftqualität* äussert. Angaben über abgestandene und schlechte Luft sind deshalb auch häufiger in Büros mit mechanischer Lüftung zu finden.

Alle diese Aussagen beziehen sich auf subjektive Angaben. In der ProKlimA-Studie zeigte sich, dass bei objektiven Messungen die Luftqualität und Raumklimabedingungen nicht schlechter waren in mechanisch belüfteten Räumen.

6.2.3 Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen und dem Bürotyp und der Lüftungsart

Die Zufriedenheit mit den Umgebungsbedingungen im Allgemeinen am persönlichen Büroarbeitsplatz nimmt mit steigender Bürogrösse deutlich ab. Da diese Frage nach der allgemeinen Zufriedenheit mit den Umgebungsbedingungen alle anderen Einzelfaktoren miteinschliesst, und Beeinträchtigungen durch Umweltfaktoren mit zunehmender Anzahl Personen pro Büro häufiger auftraten, entspricht dieser Befund den Erwartungen.

Der Vergleich zwischen den unterschiedlichen Lüftungsarten in Bezug auf die Frage nach der Zufriedenheit im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen ergab keine signifikanten Unterschiede. Somit konnten die Resultate der ProKlimA-Studie und Pjetersen et al. (2006) bestätigt werden.

6.2.4 Zusammenhang zwischen Symptomen und dem Bürotyp und der Lüftungsart

Generell ist die Häufigkeit des Auftretens von Symptomen in kleinen Büros geringer als in grösseren Büros. Deutliche Unterschiede zwischen den Bürotypen waren bei fast allen Symptomen feststellbar. Im Bericht von Pejtersen et al. (2006) wurden ebenfalls eine Zunahme der ZNS-Symptome und Schleimhautirritationen mit steigender Grösse des Büros berichtet. Da der Lärm im Raum als am häufigsten aufgetretene Störung angegeben wurde, sind die Ergebnisse auch mit den Resultaten von Witterseh, Wyon und Clausen (2004) und Kristiansen et al. (2009) vergleichbar, wonach mit zunehmendem Lärm die SBS-Symptome zunehmen.

Pejtersen et al. (2006) konnte keinen Zusammenhang zwischen der Art der Belüftung und dem Einfluss auf die Symptomhäufigkeit nachweisen. Die ProKlimA-Studie (Bischof, Wiesmüller, 2007) zeigte ebenfalls ähnliches: Der prozentuale Anteil der Beschäftigten, welche an SBS-Symptomen leiden, lag in klimatisierten Räumen nur leicht höher als in natürlich belüfteten Räumen. Auch in der vorliegenden Untersuchung konnte kein oder nur ein schwacher Zusammenhang zwischen unterschiedlichen Symptomen und der Lüftungsart festgestellt werden. In Büros mit mechanischer Lüftung traten die Symptome Schweregefühl im Kopf, gereizte, verstopfte Nase oder laufende Nase, trockene, gerötete Gesichtshaut, Heiserkeit und trockener Hals, sowie Kopfschmerzen häufiger auf als in Büros mit Fensterlüftung. Alle diese Symptome sind unspezifische Symptome des Sick-Building-Syndroms und treten häufig in mechanisch belüfteten Innenräumen auf. In Büros mit beiden Lüftungsarten wurden etwas weniger Symptome gemeldet als in Büros mit ausschliesslich einer Lüftungsart. Dieser Befund steht in einem gewissen Widerspruch zu den Aussagen über die Zufriedenheit mit den Umgebungsfaktoren, welche in den Büros mit beiden Lüftungsarten eher niedriger bewertet wurde als in Büros mit ausschliesslich Fenster- oder mechanischer Lüftung. Dies kann bedeuten, dass die Zufriedenheit mit der Umgebung durch andere, stärkere Faktoren als direkt durch Symptome beeinflusst wird (z. B. Arbeitsorganisatorische Situation, Zufriedenheit im Allgemeinen etc.).

Während für fast alle Umgebungsfaktoren statistisch signifikante Unterschiede zwischen Büros mit verschiedenen Lüftungsarten gefunden wurden, waren die Unterschiede für die Symptome zwischen diesen Lüftungsarten statistisch nicht signifikant (aber in der Tendenz vorhanden). Unterschiede in der Wahrnehmung eines Reizes (z. B. ein beeinträchtigender Umgebungsfaktor) und dessen Verarbeitung (Reizauslösung für Symptom mit höherer Schwelle) können dafür eine Ursache sein. Eine mögliche Beeinflussung der Bewertung der Umgebung durch das Kennen der Lüftungsart können evtl. tendenziell zu einer schlechteren Einstufung in Büros mit mechanischen Lüftungen führen; ein Phänomen, das hingegen beim Bewerten von Symptomen nicht in Erscheinung tritt.

6.2.5 Arbeitsorganisation, Arbeitsgestaltung, Unterbrechung, Störung, Stressigkeit und Erholungsbedarf

Die Aussage «ich werde in meiner Arbeit häufig gestört» erhält über alle Bürotypen hinweg die häufigste Zustimmung von allen abgefragten Faktoren der Arbeitsgestaltung, die zu Stress führen können. Dieses Ergebnis steht in Einklang mit anderen vergleichbaren Untersuchungen in der Schweiz (Kälin, Vanis, 2009; Kälin, Küng, 2008), wobei der Wert im Vergleich damit relativ hoch liegt. Interessant ist, dass sich zwar zwischen den verschiedenen Bürotypen im Ausmass der Zustimmung zur Aussage «man werde in der Arbeit häufig gestört», keine signifikanten Unterschiede zeigen. Fragt man aber nach der Häufigkeit von verschiedenen Formen von Unterbrechungen und Störungen, so ist mit einer zunehmenden Anzahl Personen im Büro auch die Häufigkeit von Unterbrechungen und Störungen des Arbeitsflusses zu verzeichnen.

8 % Prozent der Personen bewerteten ihre Arbeit als extrem oder sehr stressig, 25 % als recht stressig. Im Gegensatz dazu bewerteten 14 % der Personen ihre Arbeit als überhaupt nicht stressig. Im Zusammenhang mit der Einstufung der «Stressigkeit» sind die Ergebnisse der Fragen zur Müdigkeit und Erschöpfung interessant. Denen zu Folge ist gut ein Drittel der Befragten am Ende eines Tages erschöpft (37 %) und mehr als zwei Fünftel der Befragten (42 %) geben an, wegen der arbeitsbedingten Müdigkeit am Ende des Arbeitstages ihre Arbeit nicht mehr optimal ausführen zu können. Die Zusammenschau dieser Ergebnisse lässt vermuten, dass gut ein Drittel der Erwerbstätigen im Büro hohen Anforderungen ausgesetzt ist.

Für den Vergleich der Einstufung der «Stressigkeit» der Arbeit verfügen wir über keine direkten Vergleichswerte. Zwei Ergebnisse aus neueren Studien aus der Schweiz können aber einen gewissen Orientierungsrahmen liefern. In der 4. Europäischen Erhebung über die Arbeitsbedingungen gaben 2005 11 % der Bürokräfte und kaufmännisch angestellten Personen bzw. 18 % der Schweizer Erwerbstätigen an, dass sie glauben ihre Gesundheit werde durch Stress am Arbeitsplatz beeinträchtigt (Graf, Pekruhl, 2007). In der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2007 gaben 62 % der Erwerbstätigen an, am Arbeitsplatz Stress und Zeitdruck zu erleben und 20 % gaben an, überfordert zu sein (Krieger, Graf, 2009).

Fazit: Ein erheblicher Teil der im Büro Tätigen erlebt ihre Arbeit unabhängig vom Bürotyp als stressig bis sehr stressig und ist am Abend erschöpft. Die am häufigsten genannte Stressursache in allen Bürotypen sind Störungen bei der Arbeit. Die Häufigkeit von verschiedenen Formen von Unterbrechungen und Störungen nimmt mit der Anzahl von Personen pro Büro zu. Trotz der hohen Anforderungen wird die Arbeitszufriedenheit relativ hoch eingestuft. In Bezug auf den Bürotyp wurde aber festgestellt, dass je mehr Personen im Raum sind, desto höher ist die Unzufriedenheit mit der Arbeit im Allgemeinen.

6.2.6 Zufriedenheit im Allgemeinen mit der Arbeit

Die **Zufriedenheit mit der Arbeit im Allgemeinen** war bei gut der Hälfte der Befragten (51.2 % Summe: ausserordentlich und sehr zufrieden) sehr hoch. Gut vierzig Prozent der Personen berichten von einer mittleren Zufriedenheit (Summe: ziemlich und teils-teils zufrieden) und 6 % von Unzufriedenheit (Summe: ausserordentlich, sehr und ziemlich unzufrieden). Im Vergleich dazu berichten im Rahmen der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2007 77 % der Erwerbstätigen über eine sehr hohe oder eine hohe Arbeitszufriedenheit (Krieger, Graf, 2009). 16 % nennen eine mittlere Arbeitszufriedenheit und nur gerade 7 % sind gering oder sehr gering zufrieden.

Die Resultate zeigten ebenfalls auf, dass die Unzufriedenheit im Allgemeinen mit einer zunehmenden Zahl von Personen im Raum zunimmt. Diese Feststellung steht in Einklang mit zahlreichen Einzelbefunden dieser Studie, bei denen in grösseren Büros eine schlechtere Bewertung dieser Faktoren festzustellen ist. Aussagen über die Zufriedenheit mit der Arbeit im Allgemeinen sind multifaktoriell bedingt. Das in dieser Studie berechnete Modell zeigte neben dem Zusammenhang mit der Bürogrösse Zusammenhänge auf mit den arbeitsorganisatorischen Faktoren «Entscheidungsfreiheit», «Feedback», «Spannungen und Konflikte», «Stressigkeit» und dem Umgebungsfaktor «abgestandene Luft». Umgebungsfaktoren spielen dabei eine untergeordnete Rolle wie auch andere Studien zeigten (ProKlimaA-Studie, 2007).

6.2.7 Aussagen über die Produktivität

Einschätzung der Produktivität und Attraktivität des Arbeitsplatzes

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass Unterschiede bestehen zwischen den Bürotypen in Bezug auf die Einschätzung der Produktivität sowie der Attraktivität des Büroarbeitsplatzes. Je mehr Personen sich im Raum befinden, desto tiefer wird die Produktivität am Büroarbeitsplatz eingestuft. So geben 90 % der Befragten in Einzelbüros an, dass ihr Büroarbeitsplatz es ihnen ermöglicht, produktiv zu sein. Im Gegensatz dazu, stimmten in den 7–15 Personenbüros weniger als 60 % der Personen dieser Aussage zu. Die Einschätzung der räumlichen Umgebung als attraktiver Aspekt des Arbeitsplatzes ist in Einzelbüros (60 % der Befragten) positiver als in Büros mit mehreren Personen (bei über 16 Personen nur noch ca. 30 %). Hinweise auf die Gründe dafür liefern Aussagen der Befragten, dass «die Möglichkeit sich zu konzentrieren» bzw. «die Möglichkeit, in Blöcken von 2–3 Stunden ohne Unterbrechung zu arbeiten» in kleineren Büros besser erfüllt sind als in grossen Büros. Ebenfalls ist ein ungestörtes Telefonieren in kleineren Büros besser möglich als in grösseren Büros, was bei den Befragten eine hohe Wichtigkeit erlangt. Was zusätzlich bei den Befragten das Gefühl einer verringerten Produktivität hervorruft, kann durch die Ergebnisse der Art und Häufigkeit von Unterbrechungen erklärt werden. Dabei werden Unterbrechungen durch «Personen, die sie ansprechen», «Personen, die vorbeilaufen» und «Telefonate anderer» von den Befragten am häufigsten als Störfaktor angegeben. Solche Störungen durch Gespräche oder Telefonate anderer nehmen zu, je grösser das Büro ist. Solche Unterbrechungen und der dadurch entstehende Zeitverlust können durchaus bei den Befragten das Gefühl auslösen, in grösseren Büros weniger produktiv zu sein als in kleineren Büros. Dies konnten Windlinger

und Zäch (2007) in ihrer Studie zeigen, wo Arbeitsunterbrechungen die wahrgenommene Belastung von Beschäftigten erhöhen und demzufolge eine geringere Leistung erbracht werden kann. Auch Sust und Lazarus (2002) konnten steigende Fehlerquoten, einen erhöhten Zeitbedarf und erhöhte Erholungsbedürfnisse bei Mitarbeitenden durch Unterbrechungen und Ablenkungen aufzeigen.

Zusätzlich kann die Produktivität neben den oben erwähnten Faktoren auch durch beeinträchtigenden Lärm und höhere Temperaturen vermindert werden. Es zeigte sich in der Studie, dass in den kleinen Büros diese Beeinträchtigungen weniger häufig auftraten als in grösseren Büros. Zum gleichen Ergebnis kamen Witterseh, Wyon und Clausen (2004).

Einschränkung der Produktivität durch Symptome

Im Fragenkatalog über die Häufigkeit des Auftretens von Symptomen wurde zusätzlich eine Einschätzung der Reduktion der Produktivität angegeben. Dabei gab ein Drittel der Befragten (33,3 %) an, dass ihre Produktivität durch arbeitsbedingte Symptome in den letzten 3 Monaten im Mittel um 12.6 % eingeschränkt wurde.

Im Fragenkatalog über die muskuloskeletale Beschwerden wurde die Einschränkungen der Produktivität bedingt durch Symptome zwischen 22 % und 32 % eingestuft.

6.2.8 Zusammenhang zwischen Absenzen und dem Bürotyp und der Lüftungsart

Die weit häufigste Ursache für Absenzen war Krankheit (62 %). Nicht-Berufsunfälle (8.2 %) und Arbeitsunfälle (1.3 %) wurden viel seltener als Grund für Abwesenheiten angegeben, was mit bisherigen Daten übereinstimmt (u. a. Bundesamt für Statistik). Bei den krankheitsbedingten Absenzen überwiegen bei Weitem die Kurzzeitabwesenheiten von 1–3 Tagen (38.3 %). Auch dies stimmte erwartungsgemäss mit bisherigen Zahlen überein.

In dieser Studie konnte aufgezeigt werden, dass die Krankheitsabsenzen tendenziell mit der Anzahl Personen pro Büro zunahmen. Keine Tendenz von den Krankheitsabsenzen wurde in Abhängigkeit der Lüftung festgestellt. Dies könnte damit begründet werden, dass auch in anderen Bereichen wie z. B. der Zufriedenheit keine Unterschiede bei Symptomen in Abhängigkeit der Lüftung festgestellt werden konnte (Bischof, Wiesmüller, 2007; Pejtersen et al. 2006). In den multiplen Berechnungsmodellen zeigte sich, dass die Absenzen durch äussert viele Faktoren beeinflusst werden; ein aussagekräftiges Modell über die Zusammenhänge konnte dadurch nicht erstellt werden.

6.3 Schlussfolgerungen und Ausblick

Ziel der Optimierung von Innenraumbedingungen ist das Verhindern von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit und der Gesundheit. Voraussetzung dafür ist ein ganzheitliches Verständnis der Einflussfaktoren auf die Gesundheit und das Wohlbefinden. Neben physikalischen, chemischen, biologischen und ergonomischen Faktoren haben vor allem arbeitsorga-

nisatorische, psychosoziale und persönliche Faktoren einen wesentlichen Einfluss (Marmot et al., 2006; Bischofberger, Wiesmüller, 2007; Gomzi et al., 2008). In vielen Studien zeigte sich, dass Faktoren der Arbeitsgestaltung (wie geringe Anforderungen an geistige Leistung, fehlender Verantwortungsbereich, geringe Unterstützung) wesentlichere Prädiktoren für gesundheitliche Beschwerden sind als die physikalischen Umgebungsbedingungen. Unter diesem Gesichtspunkt sollten zur Optimierung der Arbeitsbedingungen in Büros eine ganzheitliche Herangehensweise gewählt werden. Dies erfordert Massnahmen, die auf verschiedenen Ebenen ansetzen, wenn es darum geht, Lösungen von Dauer und zur Zufriedenheit der Betroffenen und ihrer Arbeitgeber zu finden. In der Praxis hat sich eine Kombination von partizipativem Vorgehen und der Einbezug von Fachpersonen bewährt. Konkret heisst das, dass die verschiedenen Fachleute gemeinsam mit den Betroffenen bedürfnisorientiert und zielorientiert die bestmöglichen Lösungen erarbeiten. Je früher die Betroffenen in die Planung eines Gebäudes miteinbezogen werden, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass nachträgliche Investition in die Verbesserung der Innenraumbedingungen nötig werden – ausgelöst durch Klagen und Symptome der Gebäudenutzenden.

Die vorliegende Untersuchung liefert Grundlagen für die zukünftige Planung und Optimierung von Büroräumen.

Die folgenden Punkte sind als Auswahl und Anregung für die Praxis und für weitere Forschung auf dem Gebiet der Bürobedingungen zu betrachten:

Bei **Neubauten** sollten folgende Fragestellungen für gute Innenraumbedingungen berücksichtigt werden:

- Welche Arbeitsaufgaben/Tätigkeiten üben die zukünftigen Raumbenutzenden aus?
- Welcher Bürotyp entspricht dieser zukünftigen Tätigkeit am besten?
- Zu beachten sind weiter:
- Lärm-/Konzentration: (Aufgabenprofil, Teamgrösse etc.) und welche Lärmschutzelemente sowie organisatorischen Massnahmen können dabei hilfreich sein? (z. B. spezielle Räume zum Telefonieren, für Besprechungen, Rückzugsräume für konzentriertes Arbeiten, Schalldämmung etc.)
- Wie kann ein Optimum an Einflussnahmemöglichkeiten der Raumnutzenden gewährleistet werden bei gleichzeitiger Minimierung der Energiekosten? (Lärm, Beleuchtung, Stören, Raumklima, Platzverhältnisse etc.)
- Welche Büroraumgrösse ist wirtschaftlich tragbar, bei wechselnden Arbeitsaufgaben entsprechend flexibel und gleichzeitig für die Mitarbeitenden am produktivsten und am wenigsten beeinträchtigend?
- Wie können die Nutzenden des Raumes optimal über die Funktion und die Einflussmöglichkeiten der Einrichtungen informiert werden? (Raumklima, Luftqualität, Einflussnahmemöglichkeiten etc.)

Bei geplanten **Umbauten** (z. B. Raumvergrößerungen) sollte im Vorfeld das Lüftungskonzept überprüft werden, da Lärmstörungen durch Lüftung, abgestandene/schlechte Luft und Zugluft die Haupteinflussfaktoren auf die Unzufriedenheit mit den Umgebungsbedingungen waren (neben Gesprächslärm und Beleuchtung).

Die Ergebnisse dieser wie auch bisheriger Untersuchungen zu Innenraumbedingungen in Büros sollten gezielter in die Ausbildung von Fachleuten (Architekten/Architektinnen, Gebäudetechnikplaner/innen, Ergonomen, Arbeitsinspektoren und Arbeitsinspektorinnen etc.) einfließen.

Spätere Auswertungen sollen die Bedürfnisse älterer Mitarbeitenden an Umgebungsbedingungen und Arbeitsorganisation vertieft untersuchen. Die Bedeutung dieser Zielgruppe im Erwerbsleben wird in Zukunft zunehmen.

Die Untersuchung konnte einige vorhandene wissenschaftliche Befunde über die Arbeitsbedingungen bestätigen. Wenn Symptome in Büros auftreten, sind diese oft unspezifisch und können keiner einzelnen Ursache zugeordnet werden (Bischof, Wiesmüller, 2007). Die SBiB-Studie bietet mit ihren Resultaten zudem einen vertieften Einblick in die Zusammenhänge zwischen Symptomen und ihren Einflussfaktoren in Abhängigkeit der Bürogrösse und der Lüftungsart. Es hat sich gezeigt, dass mit zunehmender Bürogrösse – und damit verbunden einer mechanischen Belüftung – die Symptommhäufigkeit und die allgemeine Unzufriedenheit mit der Arbeit zunehmen. Eine Zunahme der Symptome geht einher mit einer Einschränkung der Produktivität. Die damit entstehenden indirekten Kosten sollten zukünftig bei Neu- und Umbauten in die Berechnung der Betriebskosten miteinbezogen werden. Zur Erarbeitung dieser Grundlagen bedarf es jedoch vertiefter Analysen des Datenmaterials. Voraussetzung für gute Lösungen in der Situation von Schweizer Büros ist ein vermehrtes Interesse an der gesundheitsgerechten Gestaltung des Arbeitsumfeldes und eine Partizipation aller Beteiligten.

7 Literaturverzeichnis

- ANDERSSON K: Epidemiological approach to indoor air problems. *Indoor Air* 1998;suppl 4:32–39.
- BISCHOF W., WIESMÜLLER G. A.: Das Sick-Building-Syndrom (SBS) und die Ergebnisse der ProKlimA-Studie. *Umweltmed Forsch Prax.* 2007, 12: 23–42.
- BULLINGER M.: Befindlichkeitsstörungen. In: Wickmann H. E., Schlipkötter H. W., Fülgraff G. (Hrsg.). *Handbuch der Umweltmedizin.* Eronomed, München. 1993.
- BUNDESAMT FÜR STATISTIK: Statistisches Jahrbuch 2004. Verlag NZZ, Zürich. 2004.
- BUNDESAMT FÜR STATISTIK: SAKE 2009 in Kürze. Wichtigste Ergebnisse der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung. Neuchâtel. 2010.
- BUNDESANSTALT FÜR ARBEITSSCHUTZ UND ARBEITSMEDIZIN: Technologien im Büro – Chancen und Risiken im Umgang mit PC, E-Mail & Co. 1. Auflage, Dortmund. 2008.
- CHANDRAKUMAR M., EVANS J., ARULANANTHAM P: An investigation into sick building syndrome among local authority employees. *Annual Occupational Hygiene.* 1994, Oct, 38 (5), 789–799.
- COST 613/WG 7: Principles of Study Design for Sick Building Syndrome Intervention Investigations. 1994.
- GRAF M., PEKRUHL U., ET. AL: 4. Europäische Erhebung über die Arbeitsbedingungen 2005. Ausgewählte Ergebnisse aus Schweizer Perspektive. Bern. 2007.
- FEDERSPIEL C. C., FISK W. J., PRICE P. N., LIU G., FAULKNER D., DIBARTOLOMEO D. L., SULLIVAN D. P., LAHIFF M.: Worker performance and ventilation in a call center: analyses of work performance data for registered nurses. *Indoor Air.* 2004, 14: 41–50.
- FISK W. J., MIRER A. G., MENDELL M. J.: Quantification of the association of ventilation rates with sick building syndrome symptoms. *Indoor Air.* 2008, 17–22 August, Copenhagen, Denmark – Paper ID: 730.
- GOMZI M., BOBIC J., RADOSEVIC-VIDACEK B., MACAN J., VARNAI V. M., MMILKOVIC-KRAUS S., KANCELJAK B.: Sick Building Syndrome – Psychological, somatic and environmental determinants. *Indoor Air.* 2008, 17-22 August, Copenhagen, Denmark – Paper ID: 790.
- HULLIGER, B.: Einführung in die Methoden der Stichprobenerhebung. *Dienst Statistische Methoden.* Neuchâtel. 2004.
- KÄLIN W., VANIS M.: Checklisten zur Stress-Erkennung. *EKAS Mitteilungsblatt* Nr. 68, Dezember 2009.

- KÄLIN W., KÜNG R.: Arbeit – Stress – Wohlbefinden. Überprüfung der Checklisten von www.stressnostress.ch. Stress-Signale, Stress-Ursachen, Folgerungen. 2008. Download unter http://www.stressnostress.ch/d/_Doku/Gesamtbericht-d.pdf
- KRIEGER R., GRAF M.: Arbeit und Gesundheit 2007. Zusammenfassung der Ergebnisse der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2007. 2009. Download unter <http://www.seco.admin.ch/dokumentation/publikation/00008/00022/02415/index.html?lang=de>
- KRISTIANSEN J., MATHIESEN L., NIELSEN P. K., HANSEN A. M., SHIBUYA H., PETERSEN H. M., LUND S. P., SKOTTE J., JORGENSEN M. B., SOGAARD K.: Stress reactions to cognitively demanding tasks and open-plan office noise. *Int Arch Occup Environ Health*. 2009, 82 (5): 631–641.
- MARMOT A. F., ELEY J., STAFFORD M., STANSFELD S. A., WARWICK E., MARMOT M. G.: Building health: an epidemiological study of sick building syndrome: in the Whitehall II study. *Occup Environ Med*. 2006, 63: 283–289.
- MARONI M., SEIFERT B., LINDVALL T.: Indoor Air Quality A Comprehensive Reference Book. Elsevier, Amsterdam, Netherlands. 1995.
- KUORINKA I, JONSSON B, KILBOM A, VINTERBERG H, BIERING-SØRENSEN F, ANDERSSON G, JØRGENSEN K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon*. 1987 Sep;18(3):233–237.
- NEWSHAM G. R., VEITCH J. A., CHARLES K. E.: Risk factors for dissatisfaction with the indoor environment in open-plan offices: an analysis of COPE field study data. *Indoor Air*. 2008, 18: 271–282.
- PEJTERSEN J., ALLERMANN L., KRISTENSEN T. S., POULSEN O. M.: Indoor climate, psychosocial work environment and symptoms in open-plan offices. *Indoor Air*. 2006, 16: 392–401.
- SEPPANEN O. A., FISK W. J., MENDELL M. J.: Association of ventilation rates and CO2 concentrations with health and other responses in commercial and institutional buildings. *Indoor Air*. 1999, 9 (4): 226–252.
- SINGH J.: Health, Comfort and Productivity in the Indoor Environment. *Indoor+Built Environment*. 1996; 5: 22–33.
- STAFFORD M., MARMOT M., MARMOT A., ELEY J., STANSFIELD S.: PostScript. *Occup Environ Med*. 2007, 64: 69–70.
- SUST C., LAZARUS H.: Bildschirmarbeit und Geräusche. In: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund. 2002.
- WALLACE L. A.: Sick Building Syndrome. In: Baldana E. J. Jr, Montanaro A. (Hrsg). *Indoor Air Pollution and Health*. Oregon Health Sciences University Portland, Oregon. 1997.

- WARGOCKI P., SUNDELL J., BISCHOF W., BRUNDRETT G., FANGER P. O., GYNTELBERG F., HANSEN S. O., HARRISON P., PICKERING A., SEPPANEN O., WOUTERS P.: Ventilation and health in non-industrial indoor environments: report from a European multidisciplinary scientific consensus meeting (EUROVEN). *Indoor Air*. 2002, 12(2): 113–128.
- WHO (World Health Organisation): *Indoor Air Pollutants, Exposure and Health Effects Assessment*. (Euro-Reports and Studies No. 78), Copenhagen-Denmark/Nördlingen, WHO Regional Office. 1983.
- WINDLINGER L., ZÄCH N.: Wahrnehmungen von Belastungen und Wohlbefinden bei unterschiedlichen Büroformen. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*. 2007, 61: 77–79.
- WITTERSEH T., WYON D. P., CLAUSEN G.: The effects of moderate heat stress and open-plan office noise distraction on SBS symptoms and on the performance of office work. *Indoor Air*. 2004, 14: 30–40.

8 Anhang

8.1 Rücklauf

Arbeitsstätten nach Grös- senkategorie	Grundgesamt- heit	Stichpro- bengrössen	Netto- Rücklauf	Netto-Rück- lauf-Quote	Anteil Grundge- samtheit
1000+ Beschäftigte	111	20	9	45%	8.1081%
250–999 Beschäftigte	1'205	80	11	14%	0.9129%
50–249 Beschäftigte	9'959	120	23	19%	0.2309%
10–49 Beschäftigte	57'423	160	16	10%	0.0279%
6–9 Beschäftigte	51'277	160	5	3%	0.0098%
Alle Arbeitsstätten	119'975	540	64	12 %	0.0533 %

8.2 Rücklaufquote nach Bürokategorien

	Bürokategorien						Total
	1er	2er	3 bis 6	7 bis 15	16 bis 50	> 50	
1) Anzahl MA pro Büro (z. T. Annahmen)	1	2	4.5	11	33	60	
2) Anzahl Büros im Betriebsdatensatz	783	404	295	88	29	7	1'606
3) Anzahl MA in den be- fragten Arbeits-stätten (aus 1&2)	783	808	1328	968	957	420	5264
4) Anzahl MA im Mitarbei- tendendatensatz ¹³	203	175	312	184	257	89	1220
5) Rücklaufquote MA (4&3)	26%	22%	23%	19%	27%	21%	23%
6) Anzahl Büros in der Grundgesamtheit ¹⁴	635'401	188'744	158'564	133'435	13'679	14'911	1'144'733
7) Anzahl MA in der Grund- gesamtheit (6&1)	635'401	377'488	713'538	1'467'785	451'407	894'660	4'540'279
8) Gewichtungsfaktor (6&7)	1.8	1.2	1.3	4.5	1.0	5.7	
Anzahl Büros in den Kate- gorien (Schätzung best case)	203	175	295	88	29	7	
Anzahl Büros in den Kate- gorien (Schätzung worst case)	203	88	70	17	8	2	

¹³ Insgesamt haben 1230 Personen an der Befragung teilgenommen. 10 Personen haben keine Angaben zur Anzahl Personen im Raum gemacht und konnten demnach nicht einem Bürotyp zugewiesen werden.

¹⁴ Die Schätzung der Anzahl Büros nach Grösse in der Schweiz basiert auf den in den Arbeitsstätten erhobenen Daten.

8.3 Zusammenstellung nach Anzahl Mitarbeitende am Standort/Anzahl Büro-Arbeitsplätze am Standort/Grössenklasse und Branche

n	Anzahl MA an diesem Betriebsstandort	Anzahl Büroarbeitsplätze an diesem Betriebsstandort	Grössenklasse	Branchen nach NOGA
1	235	17	250-999 MA	Q
9	500	500	10-49 MA	O
10	12	12	250-999 MA	H
22	46	10	10-49 MA	Q
27	83	15	50-249 MA	C
39	700	400	250-99 MA	C
77	75	20	50-249 MA	C
87	107	95	250-99 MA	O
111	2400	400	1000+ MA	C
161	600	350	250-999 MA	C
290	1600	290	1000+ MA	S
291	25	25	10-49 MA	J
294	8	10	10-49 MA	O
296	135	30	50-249 MA	H
319	50	26	50-249 MA	F
322	450	NA	50-249 MA	Q
324	110	80	50-249 MA	J
325	16	11	10-49 MA	R
331	32	30	10-49 MA	S
332	1580	650	1000+ MA	Q
369	700	650	250-999 MA	K
437	110	65	50-249 MA	R
447	6	3	6-9 MA	S
449	50	27	50-249 MA	G
450	55	55	10-49 MA	O
469	2800	700	1000+ MA	C
537	58	60	50-249 MA	K
566	40	9	10-49 MA	H
570	51	14	50-249 MA	C
581	200	37	50-249 MA	P
582	70	40	50-249 MA	C
607	25	30	10-49 MA	K
629	5637	1400	1000+ MA	C
633	240	60	250-999 MA	C
681	7	7	10-49 MA	I
682	320	60	250-999 MA	C
686	8	5	6-9 MA	Q
687	51	37	10-49 MA	R
719	7	4	10-49 MA	S
723	70	NA	50-249 MA	O
742	8	6	50-249 MA	P
747	1558	700	1000+ MA	C

788	160	50	50-249 MA	H
822	43	28	10-49 MA	S
826	NA	NA	50-249 MA	G
827	123	111	50-249 MA	G
828	300	70	250-999 MA	G
834	1000	45	1000+ MA	Q
853	62	10	50-249 MA	C
855	10	12	250-999 MA	C
856	3100	1500	1000+ MA	C
920	460	600	10-49 MA	K
1048	350	350	1000+ MA	H
1102	630	34	250-999 MA	N
1121	132	70	50-249 MA	J
1156	7	8	50-249 MA	F
1157	16	16	10-49 MA	K
1160	30	30	6-9 MA	Q
1161	300	10	50-249 MA	G
1163	6	10	6-9 MA	M
1169	5	7	6-9 MA	S
1172	189	200	50-249 MA	G
1225	60	5	50-249 MA	Q
1226	20	5	10-49 MA	Q

8.4 Branchen nach NOGA

A	LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, FISCHEREI
C	VERARBEITENDES GEWERBE/HERSTELLUNG VON WAREN
D	ENERGIEVERSORGUNG
F	BAU- UND ANLAGENBAU
G	VERARBEITENDES GEWERBE/HERSTELLUNG VON WAREN
H	VERKEHR UND LAGEREI
I	GASTGEWERBE/BEHERBERGUNG UND GASTRONOMIE
J	INFORMATION UND KOMMUNIKATION
K	ERBRINGUNG VON FINANZ- UND VERSICHERUNGSDIENSTLEISTUNGEN
L	GRUNDSTÜCKS- UND WOHNUNGSWESEN
M	ERBRINGUNG VON FREIBERUFLICHEN, WISSENSCHAFTLICHEN UND TECHNISCHEN DIENSTLEISTUNGEN
N	ERBRINGUNG VON SONSTIGEN WIRTSCHAFTLICHEN DIENSTLEISTUNGEN
O	ÖFFENTLICHE VERWALTUNG, VERTEIDIGUNG; SOZIALVERSICHERUNG
P	ERZIEHUNG UND UNTERRICHT
Q	GESUNDHEITS- UND SOZIALWESEN
R	KUNST, UNTERHALTUNG UND ERHOLUNG
S	ERBRINGUNG VON SONSTIGEN DIENSTLEISTUNGEN

8.5 Fragebogen zu Gebäuden mit Büros

Firmencode: <<ID>>

Variable steht für Text (Ausnahme Firmencode)

① Werte für nominale und ordinale Variablen

Missing Codes (Label: code):
 keine Angabe / weiss nicht: -99
 unzulässige Angabe: -98
 trifft nicht zu (logischer Missing): -97



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

Lucerne University of Applied Sciences and Arts
HOCHSCHULE LUZERN
Technik & Architektur

Schweizerische Befragung in Büros (SBIB)

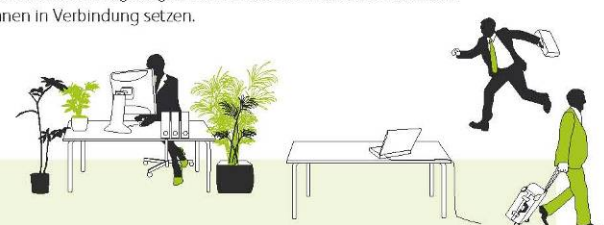
Fragebogen zu Gebäude mit Büros

Mit diesem Fragebogen werden allgemeine Informationen zu Standort, Bürogebäude, Raumstruktur und Arbeitsplatz abgefragt. Bitte senden Sie uns den ausgefüllten Fragebogen mit dem beiliegenden Antwortcouvert bis zum **26. Januar 2009** zurück oder füllen Sie ihn direkt im Internet unter www.hslu.ch/seco-studie (Link zum Fragebogen zu Gebäude mit Büros) aus. Mit dem Ausfüllen des Fragebogens bestätigen Sie, dass Sie an der Umfrage teilnehmen. Bitte senden Sie uns diesen Fragebogen zurück, auch wenn Sie an der Umfrage nicht teilnehmen möchten.

Bitte nennen Sie den Grund, falls Sie **nicht** an der Umfrage teilnehmen:

☐ Unser Betrieb hat weniger als 6 Büroarbeitsplätze.
☐ Die Büroarbeitsplätze sind weniger als 2 Stunden pro Tag besetzt.

Falls an diesem Betriebsstandort mehrere Gebäude mit Büros existieren, dann bitten wir Sie, diesen Fragebogen für das Gebäude mit den meisten Büroarbeitsplätzen auszufüllen. Bei diesem wird dann auch die Umfrage mit den Mitarbeitenden durchgeführt. Möchten Sie mehrere Gebäude in die Erhebung einbeziehen, können Sie mit uns Kontakt aufnehmen. Unsere E-Mail-Adresse lautet: seco-studie@hslu.ch. Bei Fragen zu diesem Fragebogen können Sie ebenfalls eine Nachricht an diese E-Mail-Adresse senden. Wir werden uns dann mit Ihnen in Verbindung setzen.



1. Allgemeine Angaben

Betriebsstandort

1.1 Name der Unternehmung:

1.2 Anzahl Mitarbeitende an diesem Betriebsstandort insgesamt (ca.):

1.3 Anzahl Büroarbeitsplätze an diesem Betriebsstandort insgesamt (ca.):

Gebäude mit Büros

Falls an diesem Betriebsstandort mehrere Gebäude mit Büros existieren, dann bitten wir Sie, diesen Fragebogen für das **Gebäude mit den meisten Büroarbeitsplätzen** auszufüllen. Bei diesem wird dann auch die Umfrage mit den Mitarbeitenden durchgeführt.

1.4 Strasse, Nr.:

1.5 PLZ, Ort:

1.6 Baujahr:

1.7 Jahr der letzten Instandsetzung: Innen (Bodenbeläge, Wände, Decken, usw.) Fassade und Fenster

1.8 Besitzverhältnis: ☐ ① Eigentum ☐ ② Miete

1.9 Anzahl Büroarbeitsplätze in diesem Gebäude (ca.):

1.9 Gibt es Mitarbeitende in diesem Gebäude, die keinen festen Arbeitsplatz haben und die je nach Bedarf einen entsprechenden Ort für ihre Arbeit wählen?

- ☐ Ja wenn ja, wie viele Mitarbeitende sind das in Prozent (ca.): %
- ☐ Nein

1.10 Lage: Bitte beurteilen Sie den Standort des Gebäudes mit Büros in Bezug auf den Umgebungslärm:



2. Kontaktadresse

Damit wir den Link für die Mitarbeitendenbefragung an eine Kontaktperson in Ihrem Unternehmen senden können, bitten wir Sie um folgende Angaben:

2.1 E-Mail:

2.2 Name:

2.3 Vorname:

2.4 Funktion:

2.5 Telefon:

3. Büroräume

3.1 Wie ist die von Ihrer Unternehmung genutzte Bürofläche in diesem Gebäude strukturiert?

Bitte geben Sie die Anzahl Bürotypen an, die in diesem Gebäude vorkommen und die Flächen (ca.):

Anzahl:	Total Fläche in m2 (ca):
b3b1a Einerbüro[s]	b3b1b
b3b2a Zweierbüro[s] (2 Arbeitsplätze)	b3b2b
b3b3a Teambüro[s] (3 – 6 Arbeitsplätze)	b3b3b
b3b4a Gruppenbüro[s] (7 - 15 Arbeitsplätze)	b3b4b
b3b5a Grossraumbüro[s] (16 - 50 Arbeitsplätze)	b3b5b
b3b6a Grossraumbüro[s] (mehr als 50 Arbeitsplätze)	b3b6b
	b3a Total Bürofläche in m2 (ca)



3.2 Unterstützt die bestehende Raumstruktur die unternehmerischen Ziele ihrer Unternehmung?

	schlecht	eher schlecht	eher gut	gut
In Bezug auf Kommunikation	①	②	③	④
In Bezug auf Teamarbeit	①	②	③	④
In Bezug auf Flexibilität der Raumstruktur	①	②	③	④



3.3 Bitte beurteilen Sie die Unterstützung der Arbeit durch die Räumlichkeiten

- a) Wichtigkeit: Wie wichtig sind die folgenden Aspekte für Ihre Unternehmung?
 b) Erfüllung: Wie gut unterstützt das Gebäude diese Aspekte?

	a: Wichtigkeit					b: Erfüllung				
	Nicht wichtig				Sehr wichtig	Sehr schlecht				Sehr gut
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Das Gebäude unterstützt räumlich die Erreichbarkeit von Arbeitskolleginnen und -kollegen.	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	b3d1a					b3d1b				
Das Gebäude unterstützt räumlich die Erreichbarkeit von Entscheidungsträgern der Geschäftseinheit.	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	b3d2a					b3d2b				
Das Gebäude fördert die Zusammenarbeit und Informationsweitergabe.	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	b3d3a					b3d3b				
Das Gebäude unterstützt und fördert das Zusammengehörigkeitsgefühl.	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	b3d4a					b3d4b				
Das Gebäude vermittelt die Divisions- und Unternehmenskultur Ihrer Unternehmung.	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	b3d5a					b3d5b				
Das Gebäude bietet eine dynamische und aktive Atmosphäre.	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	b3d6a					b3d6b				
Das Gebäude ist ein Ort, an dem Ihre Unternehmung gerne externe Besucher/innen empfängt.	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	b3d7a					b3d7b				

3.4 Sind die Büroarbeitsräume mit schallabsorbierenden Oberflächen versehen?

Akustikdecke	b3e1	① nein	① teilweise	② ja
Stellwände / Raumtrennelemente mit schallabsorbierenden Oberflächen	b3e2a	① nein	① teilweise	② ja

3.5 Mit welchem Bodenbelag sind die Bürozonen belegt?

	Teppich	Parkett	Laminat	PVC / Linoleum
b3f1	b3f2	b3f3	b3f4	

4. Innenraumbedingungen

4.1 Welche Innenraumbedingungen sind Ihnen am wichtigsten. Bitte bringen Sie diese in eine eindeutige Reihenfolge, indem Sie von 1 bis 6 durchnummerieren: 1 = wichtig, 6 = unwichtig

1-6	b4a1	Minimale chemische Schadstoffbelastung der Raumluft	b4a
1-6	b4a2	Minimale biologische Belastung der Raumluft (Pollen, Schimmelpilz, Bakterien, usw.)	
1-6	b4a3	Minimale elektromagnetische Felder	
1-6	b4a4	Optimale Luftfeuchtigkeit	
1-6	b4a5	Optimale Temperaturverhältnisse (Sommer und Winter)	
1-6	b4a6	Optimale Raumakustik (geringe Nachhallzeit)	

4.2 Verfügt das Gebäude über eine Lüftungsanlage in den Bürozone(n)? b4b ☐ nein ☐ teilweise ☒ ja

Bitte beantworten Sie folgende Fragen, falls die Büros teilweise oder ganz über eine Lüftungsanlage verfügen.

4.3 Liegt ein Instandhaltungs- / Wartungskonzept für die Lüftungsanlage vor? b4b1 ☐ nein ☐ ja ☒ weiss nicht ☒

4.4 Erfolgt die Wartung / Instandhaltung der Lüftungsanlage durch eine externe Fachfirma? b4b2 ☐ nein ☐ ja ☒ weiss nicht ☒

4.5 Liegt dafür ein gültiger Servicevertrag vor? b4b3 ☐ nein ☐ ja ☒ weiss nicht ☒

4.6 Erfolgt die Wartung / Instandhaltung der Lüftungsanlage nach den SWK-Richtlinien? b4b4 ☐ nein ☐ ja ☒ weiss nicht ☒

4.7 Wurde innerhalb der letzten 12 Monate eine Hygienekontrolle in der Lüftungsanlage durchgeführt? b4b5 ☐ nein ☐ ja ☒ weiss nicht ☒

5. Bemerkungen

b5x



8.5.1 Daten Befragung der Unternehmen

1.	Allgemeine Angaben	n	Häufigkeit	Gültige Pro- zente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
1.2	Anzahl Mitarbeitende an diesem Betriebsstandort	63	-	-	441.87	75.00	936.120
1.3	Anzahl Büroarbeitsplätze an diesem Betriebsstandort	61	-	-	165.75	30.00	309.107
1.6	Baujahr	56	-	-	1953.86	1977.50	88.839
1.7 (A)	Jahr der letzten Instandsetzung innen (Bodenbeläge, Wände, Decken)	57	-	-	1996.60	2001.00	17.973
1.7 (B)	Jahr der letzten Instandsetzung Fassaden und Fenster	57	-	-	1988.49	1995.00	21.532
1.8	Besitzverhältnisse	64					
	Keine Angaben		3	4.7	-	-	-
	Eigentum		39	60.9	-	-	-
	Miete		22	34.4	-	-	-
1.9	Gibt es Mitarbeitende in diesem Gebäude, die keinen festen Arbeitsplatz haben und die je nach Bedarf einen entsprechenden Ort für ihre Arbeit suchen?	64					
	Ja		20	31.3	-	-	-
	Nein		44	68.8	-	-	-
1.10	Bitte beurteilen Sie den Standort des Gebäudes mit Büros in Bezug auf den Umgebungslärm	64					
	Keine Angaben		1	1.6	-	-	-
	Ruhig		20	31.3	-	-	-
	Eher ruhig		30	46.9	-	-	-
	Eher laut		12	18.8	-	-	-
	laut		1	1.6	-	-	-
3.	Büroräume	n	Häufigkeit	Gültige Pro- zente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
3.1	Wie ist die von Ihrer Unternehmung genutzte Bürofläche in diesem Gebäude strukturiert?	62					
	Anzahl Einerbüro(s)		-	-	12.63	4.00	22.402
	Anzahl Zweierbüro(s) (2 Arbeitsplätze)		-	-	6.52	2.00	19.766
	Anzahl Teambüros(s) (3 – 6 Arbeitsplätze)		-	-	4.76	1.50	8.949
	Anzahl Gruppenbüro(s) (7 – 15 Arbeitsplätze)		-	-	1.42	0.00	4.283
	Anzahl Grossraumbüro(s) (16 – 50 Arbeitsplätze)		-	-	0.47	0.00	1.423
	Anzahl Grossraumbüros(s) (mehr als 50 Arbeitsplätze)		-	-	0.11	0.00	0.546

		n	Häufigkeit	Gültige Pro- zente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
3.5	Mit welchem Bodenbelag sind die Bürozon	63					
	Teppich		45	71.4	-	-	-
	Parkett		13	20.6	-	-	-
	Laminat		5	7.9	-	-	-
	PVC/Linoleum		25	39.7	-	-	-
4.	Innenraumbedingungen	n	Häufigkeit	Gültige Pro- zente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
4.2	Verfügt das Gebäude über eine Lüftungsanlage in den Bürozon	64					
	Nein		38	59.4	-	-	-
	Teilweise		10	15.6	-	-	-
	Ja		16	25.0	-	-	-
4.3	Liegt ein Instandhaltungs-/Wartungskonzept für die Lüftungsanlage vor?	61					
	Keine Lüftungsanlage		38	62.3	-	-	-
	Nein		3	4.9	-	-	-
	Ja		20	32.8	-	-	-
4.4	Erfolgt die Wartung/Instandhaltung der Lüftungsanlage durch eine externe Fachfirma?	62					
	Keine Lüftungsanlage		38	61.3	-	-	-
	Nein		6	9.7	-	-	-
	Ja		18	29.0	-	-	-
4.5	Liegt dafür ein gültiger Servicevertrag vor?	62					
	Keine Lüftungsanlage		38	61.3	-	-	-
	Nein		8	12.9	-	-	-
	Ja		16	25.8	-	-	-
4.6	Erfolgt die Wartung/Instandhaltung der Lüftungsanlage nach SWKI-Richtlinien?	49					
	Keine Lüftungsanlage		38	77.6	-	-	-
	Nein		2	4.1	-	-	-
	Ja		9	18.4	-	-	-
4.7	Wurde innerhalb der letzten 12 Monate eine Hygienekontrolle in der Lüftungs- anlage durchgeführt?	59					
	Keine Lüftungsanlage		38	64.4	-	-	-
	Nein		7	11.9	-	-	-
	Ja		14	23.7	-	-	-

8.6 Befragung der Mitarbeitenden

Firmencode:

Variable: steht für Text (Ausnahme Firmencode)

① Werte für nominale und ordinale Variablen

Missing Codes (Label: code):
keine Angabe / weiss nicht: -99
unzulässige Angabe: -98
trifft nicht zu (logischer Missing): -97



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur

Schweizerische Befragung in Büros (SBIB)

Mitarbeiterumfrage

Das Seco (Staatssekretariat für Wirtschaft) und die Hochschule Luzern Technik & Architektur führen eine schweizerische Studie zu Büroarbeitsplätzen durch. In der Studie wird erhoben, wie Büroarbeitsplätze in der Schweiz gestaltet sind. Dabei werden die verschiedenen Faktoren wie Raumluftqualität, Belüftung, Beleuchtung, Schallschutz, räumliche Gestaltung und gesundheitliche Symptome untersucht. Die erhobenen Daten erlauben es, unterschiedliche Bürotypen (Grossraumbüro, Gruppenbüros, Zellenbüros) miteinander zu vergleichen und daraus Planungshilfen für Verbesserungen abzuleiten.

Vertraulichkeit

Alle Personen aus demselben Betrieb haben den gleichen Firmencode. Ihre Angaben werden jedoch anonym erhoben und ausgewertet. Von den Ergebnissen kann nicht auf einzelne Personen geschlossen werden und sie führen in keiner Weise zu einer Beurteilung Ihrer Person. Die Hochschule Luzern und das SECO sichern Ihnen absolute Vertraulichkeit zu.

Bitte antworten Sie spontan. Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten – es geht allein um Ihre persönliche Sicht. Das Ausfüllen dauert ca. 20 Minuten.

2. Persönliche Angaben

2.1 Geschlecht: ① weiblich ② männlich

2.2 Geburtsjahr:

2.3 Welches ist die höchste Ausbildung, die Sie abgeschlossen haben?

- ④ Universität / Fachhochschule
- ③ Lehrpatent, Matura
- ② Abgeschlossene Berufsausbildung
- ① Ohne abgeschlossene Berufsausbildung / Anlehre
- ⑨7 Andere Ausbildungsabschlüsse

2.4 In welcher Stellung / Funktion arbeiten Sie?

- ③ Führungskraft mit Leitungsfunktion
- ② Fachkraft/Sachbearbeiter/in
- ① Hilfskraft

2.5 Wie gross ist Ihr Beschäftigungsgrad?

- ⑤ 100 %
- ④ 80 % – 99 %
- ③ 60 % – 79 %
- ② 40 % – 59 %
- ① Weniger als 40 %



3. Angaben zum Büroarbeitsplatz

3.1 Haben Sie einen festzugeteilten Büroarbeitsplatz?

- ☐ 1 Ja
☐ 0 Nein – wenn nein: bitte beziehen Sie sich bei den folgenden Fragen auf den Büroarbeitsplatz, an dem Sie hauptsächlich arbeiten.

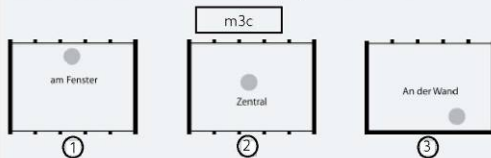
3.2 In welchem Stockwerk befindet sich Ihr Büroarbeitsplatz?

- ☐ 1 Untergeschoss
☐ 2 Erdgeschoss
☐ 3 1.....99. Obergeschoss (–> bitte angeben)

Stockwerk -1 / 0 / 1 / 2 / ...

Haben Sie Sicht ins Freie? ☐ 1 Ja ☐ 0 Nein

3.3 Wo befindet sich Ihr Büroarbeitsplatz im Raum?



3.4 Wie weit ist Ihr Büroarbeitsplatz vom nächstgelegenen Fenster entfernt?

- ☐ 1 weniger als 2 m
☐ 2 2 – 5 m
☐ 3 mehr als 5 – 10 m
☐ 4 mehr als 10 m

3.5 Wieviele Personen arbeiten in dem Raum, in dem sich Ihr Hauptbüroarbeitsplatz befindet?

- ☐ 6 mehr als 50 Personen
☐ 5 16 – 50 Personen
☐ 4 7 – 15 Personen
☐ 3 3 – 6 Personen
☐ 2 2 Personen
☐ 1 1 Person

3.6 Seit wie vielen Jahren / Monaten arbeiten Sie an diesem Büroarbeitsplatz?

Jahre Monate Jahre x,x:

3.7 Wie lange benutzen Sie an einem normalen Arbeitstag Ihre Computertastatur?

- ☐ 1 weniger als 2 Std.
☐ 2 2 – 4 Std.
☐ 3 mehr als 4 – 8 Std.
☐ 4 mehr als 8 Std.



3.8 Welche Tätigkeiten üben Sie in einer normalen Arbeitswoche aus und wie viel Prozent machen diese Tätigkeiten aus?
(Die Summe muss unabhängig von Ihrem Beschäftigungsgrad 100 % ergeben.)

Telefonieren	m3h1 %
Stille Tätigkeiten (Schreiben auf Tastatur oder von Hand, Rechnen, Studieren, Planen, Lesen)	m3h2 %
Besprechungen	m3h3 %
Informelle Treffen	m3h4 %
Sonstiges	m3h5 %
Alle Antworten zusammengezählt sollten 100 % ergeben.	1 0 0 %

3.9 An welchen Orten arbeiten Sie wie viel für Ihre Unternehmung während einer typischen Arbeitswoche?
(Die Summe muss unabhängig von Ihrem Beschäftigungsgrad 100 % ergeben.)

An Ihrem persönlichen Schreibtisch	m3i1 %
An einem anderen Büroarbeitsplatz in Ihrem Bereich (ausgenommen Besprechungsräume)	m3i2 %
In Besprechungsräumen des Gebäudes	m3i3 %
In anderen Bereichen des Gebäudes (Aufenthaltsbereiche, Kopierraum, Technikraum, usw.)	m3i4 %
In einem anderen Gebäude Ihres Unternehmens ODER eines anderen Unternehmens, mit dem Sie zusammen arbeiten, wie z.B. Zulieferer, Kunden, etc.	m3i5 %
Unterwegs (einschl. Cafés, Reisen, Hotelzimmer)	m3i6 %
Zu Hause	m3i7 %
Alle Antworten zusammengezählt sollten 100 % ergeben.	1 0 0 %

4. Anforderungen an den Büroarbeitsplatz

4.1 Bitte bewerten Sie Ihren persönlichen Büroarbeitsplatz:

a) Wichtigkeit: Bewerten Sie hier bitte die Wichtigkeit der aufgelisteten Arbeitsplatzigenschaften für Ihre Arbeit.

b) Erfüllung: Bitte bewerten Sie die Erfüllung dieser Eigenschaften, wie sie Ihnen derzeit bereitgestellt werden.

	a: Wichtigkeit					b: Erfüllung					
	Nicht wichtig			Sehr wichtig		Sehr schlecht			Sehr gut		Keine Angabe
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	(-99)
Möglichkeit Blöcke à 2-3 Std. ohne Unterbrechung zu arbeiten.	☐	☐	m4a1a	☐	☐	☐	☐	m4a1b	☐	☐	☐
Möglichkeit, sich zu konzentrieren.	☐	☐	m4a2a	☐	☐	☐	☐	m4a2b	☐	☐	☐
Möglichkeit, in persönlichem Kontakt mit einem Kollegen, einer Kollegin zu arbeiten.	☐	☐	m4a3a	☐	☐	☐	☐	m4a3b	☐	☐	☐
Komfort des Mobiliars am Büroarbeitsplatz.	☐	☐	m4a4a	☐	☐	☐	☐	m4a4b	☐	☐	☐

	a: Wichtigkeit					b: Erfüllung					Keine Angabe	
	Nicht wichtig				Sehr wichtig	Sehr schlecht				Sehr gut		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Möglichkeit, den Büroarbeitsplatz anzupassen, um verschiedene Arbeiten auszuführen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ausreichend Schreibtischoberfläche / Ablagefläche	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Möglichkeiten / Gegebenheiten, um direkt mit Kollegen / Besucherinnen sprechen zu können.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Möglichkeiten / Gegebenheiten, um ungestört telefonieren zu können.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4.2 Während der Arbeit: wie angenehm empfanden Sie während der letzten 12 Monate?

	sehr, sehr unangenehm			sehr, sehr angenehm						
	(-4) -3 -2			-1	0	+1	+2	+3	(+4)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Ihren Stuhl	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Die Position des Bildschirms	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Die Position der Tastatur	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Die Position der Maus oder anderer Eingabegeräte	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Die Tischhöhe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Die Platzverhältnisse (Bewegungsraum)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Die Lichtverhältnisse am Büroarbeitsplatz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

4.3 Bitte geben Sie an, inwieweit die folgenden Aussagen für Sie zutreffen:

	Trifft nicht zu	Trifft wenig zu	Trifft teilweise zu	Trifft ziemlich zu	Trifft sehr zu
	①	②	③	④	⑤
Es ist wichtig, gemeinsam und in persönlichem Kontakt mit den Mitgliedern meines Teams zu arbeiten, um effektiv zu sein.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe die Freiheit zu entscheiden, wo ich meine Arbeit innerhalb des Gebäudes erledige.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe die Freiheit zu entscheiden, wann ich von zu Hause aus arbeiten will.	☐	☐	☐	☐	☐
Insgesamt ermöglicht mir mein Büroarbeitsplatz, produktiv zu sein.	☐	☐	☐	☐	☐
Das räumliche Umfeld ermöglicht mir und meinem Team produktiv zu sein.	☐	☐	☐	☐	☐
Meine räumliche Umgebung ist ein attraktiver Aspekt meines Jobs.	☐	☐	☐	☐	☐



5. Technische Infrastruktur und Beeinflussbarkeit

5.1 Über welche Art von Lüftung verfügt Ihr Büro?

- ☒ 1 Fensterlüftung (natürliche Lüftung)
☐ 2 Lüftungsanlage (mechanische Lüftung / Klimaanlage)
☐ 3 Fensterlüftung und Lüftungsanlage
☒ 99 Weiss nicht

5.2 Können Sie Einfluss nehmen auf Ihre Arbeitsumgebung?

- Die Lüftungsanlage kann ich selber einstellen / beeinflussen. Ja ☒ 1 nein ☐ 0 nicht vorhanden ☒ 97
 Den Sonnenschutz kann ich selber öffnen und schliessen. Ja ☒ 1 nein ☐ 0 nicht vorhanden ☒ 97
 Die Fenster kann ich selber öffnen und schliessen. Ja ☒ 1 nein ☐ 0
 Die Bürobeleuchtung kann ich selber ein- und ausschalten. Ja ☒ 1 nein ☐ 0
 Ich habe zusätzlich eine Tischleuchte an meinem Büroarbeitsplatz. Ja ☒ 1 nein ☐ 0
 Ich habe die Möglichkeit, meinen Büroarbeitsplatz individuell einzurichten und zu gestalten. Ja ☒ 1 nein ☐ 0

6. Umgebungsfaktoren

6.1 Beeinträchtigungen durch Umgebungsfaktoren

Wie häufig kamen in den letzten drei Monaten folgende Bedingungen an Ihrem Büroarbeitsplatz vor?
(Bitte beantworten Sie die Fragen für jede Zeile.)

	nie ☐ 1	eher selten ☐ 2	gelegentlich ☐ 3	eher oft ☐ 4	sehr oft/ ständig ☐ 5
Zugluft	☐	☐	m6a01	☐	☐
Zu hohe Raumtemperatur	☐	☐	m6a02	☐	☐
Wechselnde Raumtemperatur	☐	☐	m6a03	☐	☐
Zu niedrige Raumtemperatur	☐	☐	m6a04	☐	☐
Abgestandene, schlechte Luft	☐	☐	m6a05	☐	☐
trockene Luft	☐	☐	m6a06	☐	☐
Unangenehmer Geruch	☐	☐	m6a07	☐	☐
Statische Elektrizität, die Schläge verursacht	☐	☐	m6a08	☐	☐
Tabakrauch von anderen	☐	☐	m6a09	☐	☐
Staub und Schmutz	☐	☐	m6a10	☐	☐
Lärm im Raum (Hintergrundgespräche und Telefonate anderer)	☐	☐	m6a11	☐	☐



	nie	eher selten	gelegentlich	eher oft	sehr oft/ ständig
Lärm im Raum durch die Lüftungsanlage (falls vorhanden)	☐	☐	☒ m6a12	☐	☐
Lärm im Raum durch Geräte (z.B. Drucker etc.)	☐	☐	☒ m6a13	☐	☐
Lärm von aussen (Verkehrslärm)	☐	☐	☒ m6a14	☐	☐
ungenügende Beleuchtung	☐	☐	☒ m6a15	☐	☐
Blendung durch Sonnenstrahlen	☐	☐	☒ m6a16	☐	☐

6.2 Wie zufrieden sind Sie im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen an Ihrem Büroarbeitsplatz?









1
2
3
4
5
6
7

☒ m6b

7. Arbeitsorganisation

7.1 Unterbrechungen und Zeitverlust

a) Bitte geben Sie für jeden Punkt an, wie häufig Ihnen ein derartiges Problem begegnet.

b) Wie viel Arbeitszeit verlieren Sie dabei jedes Mal im Durchschnitt.

	a: Häufigkeit					b: Zeitverlust					
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	
	nie	1x/Monat	wöchentlich	täglich	mehrmals täglich	weniger 1 Min.	1 - 5 Min.	5 - 10 Min.	10 - 20 Min.	mehr als 20 Min.	keine Angabe
Probleme, einen Kollegen, eine Kollegin zu lokalisieren.	☐	☒	m7a1a	☐	☐	☐	☒	m7a1b	☐	☐	99
Probleme, einen Besprechungsraum zu finden.	☐	☒	m7a2a	☐	☐	☐	☒	m7a2b	☐	☐	
Unterbrechung des Arbeitsflusses durch Personen, die vorbeilaufen.	☐	☒	m7a3a	☐	☐	☐	☒	m7a3b	☐	☐	
Unterbrechung des Arbeitsflusses durch Personen, die Sie ansprechen während der Arbeit.	☐	☒	m7a4a	☐	☐	☐	☒	m7a4b	☐	☐	
Zeitverluste bei der Suche nach Dokumenten und Unterlagen.	☐	☒	m7a5a	☐	☐	☐	☒	m7a5b	☐	☐	
Zeitverluste durch Hardware / Software Probleme.	☐	☒	m7a6a	☐	☐	☐	☒	m7a6b	☐	☐	
Störung durch Telefonate anderer.	☐	☒	m7a7a	☐	☐	☐	☒	m7a7b	☐	☐	
Störung durch Gespräche anderer im Raum.	☐	☒	m7a8a	☐	☐	☐	☒	m7a8b	☐	☐	



7.2 Arbeitsgestaltung

(Bitte geben Sie bei jeder Frage an, ob und wie stark die Aussage zutrifft.)

	Trifft nicht zu ①	Trifft wenig zu ②	Trifft teilweise zu ③	Trifft ziemlich zu ④	Trifft sehr zu ⑤
Ich habe zu wenig Entscheidungsfreiheit.	☐	☐	☒ m7b1	☐	☐
Ich habe keinen Einfluss auf die Planung und Gestaltung meiner Arbeit.	☐	☐	☒ m7b2	☐	☐
Ich bekomme kein echtes Feedback (Anerkennung, konstruktive Kritik).	☐	☐	☒ m7b3	☐	☐
Ich erhalte keine Unterstützung, wenn ich sie brauche.	☐	☐	☒ m7b4	☐	☐
Die Arbeitsmenge ist erdrückend (nicht einfach viel Arbeit!).	☐	☐	☒ m7b5	☐	☐
Es gibt ungelöste Spannungen und Konflikte.	☐	☐	☒ m7b6	☐	☐
Ich werde in meiner Arbeit häufig gestört.	☐	☐	☒ m7b7	☐	☐

	überhaupt nicht stressig	ein wenig stressig	recht stressig	sehr stressig	extrem stressig
Wie empfinden Sie Ihre Arbeit generell?	☒ m7b8 ①	☐ ②	☐ ③	☐ ④	☐ ⑤

7.3 Wie zufrieden sind Sie im Allgemeinen mit Ihrer Arbeit?

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
☐	☐	☐	☒ m7c	☐	☐	☐

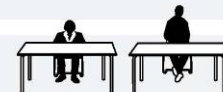
8. Symptome

8.1 Erholungsbedarf

Es kommt vor, dass ich am Ende meines Arbeitstages wegen Müdigkeit meine Arbeit nicht mehr optimal ausführen kann.	☒ m8a	Ja ①	nein ②
Am Ende eines Arbeitstages bin ich wirklich erschöpft.	☒ m8b	Ja ①	nein ②
Wegen meiner Arbeit bin ich am Ende des Tages erschöpft.	☒ m8c	Ja ①	nein ②

8.2 Allergien & Ekzeme

Hatten Sie jemals asthmatische Beschwerden?	☒ m9a1a	Ja ①	nein ②	wenn ja: innerhalb der letzten 12 Monate?	Ja ①	nein ②	☒ m9a1b	☐ m9a1
Hatten Sie jemals Heuschnupfen?	☒ m9a2a	Ja ①	nein ②		Ja ①	nein ②	☒ m9a2b	☐ m9a2
Hatten Sie jemals Ekzeme?	☒ m9a3a	Ja ①	nein ②		Ja ①	nein ②	☒ m9a3b	☐ m9a3



8.3 Verschieden Symptome

Wie oft hatten Sie in den letzten drei Monaten eine oder mehrere der folgenden Beschwerden?

	① nie	② eher selten	③ gele- gentlich	④ eher oft	⑤ sehr oft	wenn Antwort ungleich nie: glauben Sie, dies hängt mit dem Büroarbeitsplatz zusammen?		
						① Ja	② nein	③ -97
Müdigkeit	☐	☐	☐ m9b01a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b01b
Schweregefühl im Kopf	☐	☐	☐ m9b02a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b02b
Kopfschmerzen	☐	☐	☐ m9b03a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b03b
Übelkeit / Schwindel	☐	☐	☐ m9b04a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b04b
Konzentrationschwierigkeiten	☐	☐	☐ m9b05a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b05b
Jucken, Brennen, Reizung der Augen	☐	☐	☐ m9b06a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b06b
Gereizte, verstopfte oder laufende Nase	☐	☐	☐ m9b07a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b07b
Heiserkeit, trockener Hals	☐	☐	☐ m9b08a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b08b
Husten	☐	☐	☐ m9b09a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b09b
Trockene oder gerötete Gesichtshaut	☐	☐	☐ m9b10a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b10b
Schuppen / Jucken der Kopfhaut oder im Bereich der Ohren	☐	☐	☐ m9b11a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b11b
Trockene, juckende, gerötete Haut an den Händen	☐	☐	☐ m9b12a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b12b
Einschlaf- und Durchschlafstörungen	☐	☐	☐ m9b13a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b13b
Magenbeschwerden, Durchfall, Verstopfung	☐	☐	☐ m9b14a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b14b
Andere Beschwerden	☐	☐	☐ m9b15a	☐	☐	☐	☐	☐ m9b15b

8.4 Haben Sie diese arbeitsbedingten Beschwerden, Ihrer Meinung nach, in Ihrer Produktivität in den letzten 3 Monaten bei der Arbeit eingeschränkt?

① Ja > wenn ja, um wie viel Prozent (Ihrer Schätzung nach) wurde Ihre Produktivität reduziert? m9c1 m9c2 %

② Nein ☐ m9c ☐ 0 % = keine Einschränkung

8.5 Muskuloskeletale Beschwerden

Hatten Sie in den letzten 12 Monaten Probleme (Schmerzen, Stechen, Ziehen) in folgenden Körperregionen?

(Bitte geben sie die Anzahl Tage (insgesamt) mit Beschwerden in den letzten 12 Monaten an.)

	keine / nie ①	1 - 7 Tage ②	8 - 30 Tage ③	Mehr als 30 Tage, aber nicht jeden Tag ④	jeden Tag ⑤	Haben die Beschwerden Sie wäh- rend der letzten 12 Monate in Ihrer Produktivität bei der Arbeit einge- schränkt? (bei Antwort ungleich NIE)?		
						① Ja	② nein	③ -97
Nacken	☐	☐	☐ m9d1a	☐	☐	☐	☐	☐ m9d1b
Schultern	☐	☐	☐ m9d2a	☐	☐	☐	☐	☐ m9d2b
Oberer Rücken	☐	☐	☐ m9d3a	☐	☐	☐	☐	☐ m9d3b
Unterer Rücken (Kreuz)	☐	☐	☐ m9d4a	☐	☐	☐	☐	☐ m9d4b
Ellbogen	☐	☐	☐ m9d5a	☐	☐	☐	☐	☐ m9d5b
Hände / Handgelenke	☐	☐	☐ m9d6a	☐	☐	☐	☐	☐ m9d6b

Wenn ja, wie stark wurde Ihre Produktivität dadurch in den letzten 12 Monaten eingeschränkt (in %)?

Nacken	m9d1c	%
Schultern	m9d2c	%
Oberer Rücken	m9d3c	%
Unterer Rücken (Kreuz)	m9d4c	%
Ellbogen	m9d5c	%
Hände / Handgelenke	m9d6c	%

keine / nie -> 0%

9. Weitere Angaben

9.1 Absenzen

An wie viel Tagen in den letzten 12 Monaten waren Sie von der Arbeit abwesend?

Grund und Häufigkeit der Abwesenheit

	① nie; 0 Tage abwesend	② 1 - 3 Tage abwesend	③ 4 - 10 Tage abwesend	④ Mehr als 10 Tage, abwesend
Krankheit (ohne Unfall)	☐	☐	☐	☐
Arbeitsunfall	☐	☐	☐	☐
Nichtbetriebsunfall	☐	☐	☐	☐

9.2 Rauchen

Sind Sie Raucher/in (mind. 1 Zigarette pro Tag)?

① Ja ② Nein

10. Bemerkungen

Vielen Dank für das Ausfüllen des Fragebogens!



8.6.1 Daten Mitarbeitendenumfrage

2.	Persönliche Angaben	n	Häufigkeit	Gültige Prozepte	Mittelwert	Median	Standard-abweichung
2.1	Geschlecht	1200					
	Weiblich		532	44.3	-	-	-
	Männlich		668	55.7	-	-	-
2.2	Geburtsjahr	1189			1969.58	1970.00	11.565
2.3	Welches ist die höchste Ausbildung, die Sie abgeschlossen haben?	1222					
	Universität/Fachhochschule		413	33.8	-	-	-
	Lehrerpatent/Matura		88	7.2	-	-	-
	Abgeschlossene Berufsausbildung		628	51.4	-	-	-
	Ohne abgeschlossene Berufsausbildung		34	2.8	-	-	-
	Andere Ausbildungsabschlüsse		59	4.8	-	-	-
2.4	In welcher Stellung/Funktion arbeiten Sie?	1214					
	Führungskraft mit Leitungsfunktion		313	25.8	-	-	-
	Fachkraft/Sachbearbeiter/in		846	69.7	-	-	-
	Hilfskraft		55	4.5	-	-	-
2.5	Wie gross ist Ihr Beschäftigungsgrad?	1222					
	100%		965	79.0	-	-	-
	80% - 99%		116	9.5	-	-	-
	60% - 79%		62	5.1	-	-	-
	40% - 59%		64	5.2	-	-	-
	Weniger als 40%		15	1.2	-	-	-
3.	Angaben zum Büroarbeitsplatz	n	Häufigkeit	Gültige Prozepte	Mittelwert	Median	Standard-abweichung
3.1	Haben Sie einen fest zugeteilten Arbeitsplatz?	1210					
	Ja		1136	93.9	-	-	-
	Nein		74	6.1	-	-	-
3.2	In welchem Stockwerk befindet sich Ihr Büroarbeitsplatz?	1221					
	Untergeschoss		42	3.4	-	-	-
	Erdgeschoss		248	20.3	-	-	-
	Obergeschoss		931	76.2	-	-	-
	Haben Sie Sicht ins Freie?	1178					
	Ja		1077	91.4	-	-	-
	Nein		101	8.6	-	-	-

Anhang

		n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
3.3	Wo befindet sich Ihr Büroarbeitsplatz im Raum?	1202					
	Am Fenster		700	58.2	-	-	-
	Zentral		284	23.6	-	-	-
	An der Wand		218	18.1	-	-	-
3.4	Wie weit ist Ihr Büroarbeitsplatz vom nächstgelegenen Fenster entfernt?	1224					
	Weniger als 2m		836	68.3	-	-	-
	2 – 5m		287	23.4	-	-	-
	Mehr als 5 – 10m		68	5.6	-	-	-
	Mehr als 10m		33	2.7	-	-	-
3.5	Wie viele Personen arbeiten in dem Raum, in dem sich Ihr Hauptbüroarbeitsplatz befindet?	1220					
	Mehr als 50 Personen		89	7.3	-	-	-
	16 – 50 Personen		257	21.1	-	-	-
	7 – 15 Personen		184	15.1	-	-	-
	3 – 6 Personen		312	25.6	-	-	-
	2 Personen		175	14.3	-	-	-
	1 Person		203	16.6	-	-	-
3.6	Seit wie vielen Jahren/Monaten arbeiten Sie an diesem Büroarbeitsplatz?						
	Jahre	888			3.87	2.00	4.763
	Monate	839			5.21	5.00	3.286
3.7	Wie lange benutzen Sie an einem normalen Arbeitstag Ihre Computertastatur?	1222					
	Weniger als 2 Stunden		17	1.4	-	-	-
	2 – 4 Stunden		202	16.5	-	-	-
	Mehr als 4 – 8 Stunden		766	62.7	-	-	-
	Mehr als 8 Stunden		237	19.4	-	-	-
3.8	Welche Tätigkeiten üben Sie in einer normalen Arbeitswoche aus und wie viel Prozent machen diese Tätigkeiten aus?						
	Telefonieren	1210			13.96	10.00	13.466
	Stille Tätigkeiten (Schreiben auf Tastatur oder von Hand, Rechnen, Studieren, Planen, Lesen)	1209			55.9	60.00	21.741
	Besprechungen	1207			13.02	10.00	11.802
	Informelle Treffen	1209			7.12	5.00	7.644
	Sonstiges	1206			10.12	5.00	12.963

		n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
3.9	An welchen Orten arbeiten Sie wie viel für Ihre Unternehmung während einer typischen Arbeitswoche?						
	An Ihrem persönlichen Schreibtisch	1211			72.76	80.00	24.626
	An einem anderen Büroarbeitsplatz in Ihrem Bereich (ausgenommen Besprechungsräume)	1213			5.13	0.00	13.057
	In Besprechungsräumen des Gebäudes	1212			7.97	5.00	9.804
	In anderen Bereichen des Gebäudes (Aufenthaltsbereiche, Kopierraum, Technikraum, usw.)	1214			5.65	0.00	10.56
	In einem anderen Gebäude Ihres Unternehmens oder eines anderen Unternehmens, mit dem Sie zusammenarbeiten, wie z. B. Zulieferer, Kunden, etc.	1213			4.33	0.00	8.951
	Unterwegs (einschl. Cafés, Reisen, Hotelzimmer)	1211			2.68	0.00	8.237
	Zu Hause	1210			1.50	0.00	5.387

4.	Anforderungen an den Büroarbeitsplatz	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
4.1 (a)	Bitte bewerten Sie Ihren persönlichen Büroarbeitsplatz (Wichtigkeit)						
	Möglichkeit, Blöcke à 2 – 3 Stunden ohne Unterbrechung zu arbeiten	1211			3.84	4.00	1.037
	Möglichkeit, sich zu konzentrieren	1216			4.44	5.00	0.735
	Möglichkeit, in persönlichen Kontakt mit einem Kollegen, einer Kollegin zu arbeiten	1214			3.83	4.00	1.012
	Komfort des Mobiliars am Büroarbeitsplatz	1215			4.01	4.00	0.864
	Möglichkeit, den Büroarbeitsplatz anzupassen, um verschiedene Arbeiten auszuführen	1207			3.40	3.00	1.056
	Ausreichend Schreibtischoberfläche/Ablagefläche	1209			4.07	4.00	0.836
	Möglichkeiten/Gegebenheiten, um direkt mit Kollegen/Besucherinnen sprechen zu können	1209			3.83	4.00	0.912
	Möglichkeiten/Gegebenheiten, um ungestört telefonieren zu können	1209			3.76	4.00	1.042
4.1 (b)	Bitte bewerten Sie Ihren persönlichen Büroarbeitsplatz (Erfüllung)						
	Möglichkeit, Blöcke à 2 – 3 Stunden ohne Unterbrechung zu arbeiten	1179			3.27	3.00	1.232
	Möglichkeit, sich zu konzentrieren	1202			3.25	3.00	1.145
	Möglichkeit, in persönlichen Kontakt mit einem Kollegen, einer Kollegin zu arbeiten	1183			4.17	4.00	0.920
	Komfort des Mobiliars am Büroarbeitsplatz	1197			3.77	4.00	1.008
	Möglichkeit, den Büroarbeitsplatz anzupassen, um verschiedene Arbeiten auszuführen	1152			3.28	3.00	1.138
	Ausreichend Schreibtischoberfläche/Ablagefläche	1195			3.85	4.00	1.085
	Möglichkeiten/Gegebenheiten, um direkt mit Kollegen/Besucherinnen sprechen zu können	1174			3.93	4.00	1.019
	Möglichkeiten/Gegebenheiten, um ungestört telefonieren zu können	1191			2.95	3.00	1.357

		n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
4.2	Während der Arbeit: wie angenehm empfanden Sie während der letzten 12 Monate? (1 sehr, sehr unangenehm bis 9 sehr, sehr angenehm)						
	Ihren Stuhl	1199			6.73	7.00	1.785
	Die Position des Bildschirms	1208			6.91	7.00	1.666
	Die Position der Tastatur	1218			6.89	7.00	1.591
	Die Position der Maus oder anderer Eingabegeräte	1214			6.92	7.00	1.550
	Die Tischhöhe	1222			6.98	7.00	1.767
	Die Platzverhältnisse (Bewegungsraum)	1219			6.69	7.00	2.066
	Die Lichtverhältnisse am Büroarbeitsplatz	1223			6.64	7.00	2.175
4.3	Bitte geben Sie an, inwieweit die folgenden Aussagen für Sie zutreffen (1 trifft nicht zu bis 5 trifft sehr zu)						
	Es ist wichtig, gemeinsam und in persönlichem Kontakt mit den Mitgliedern meines Teams zu arbeiten, um effektiv zu sein.	1224			4.05	4.00	0.89
	Ich habe die Freiheit zu entscheiden, wo ich meine Arbeit innerhalb des Gebäudes erledige.	1221			2.23	2.00	1.275
	Ich habe die Freiheit zu entscheiden, wann ich von zu Hause aus arbeiten will.	1216			1.70	1.00	1.143
	Insgesamt ermöglicht mir mein Büroarbeitsplatz, produktiv zu sein.	1220			3.84	4.00	0.827
	Das räumliche Umfeld ermöglicht mir und meinem Team produktiv zu sein.	1218			3.72	4.00	0.855
	Meine räumliche Umgebung ist ein attraktiver Aspekt meines Jobs.	1223			3.24	3.00	1.186

5.	Technische Infrastruktur und Beeinflussbarkeit	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
5.1	Über welche Art von Lüftung verfügt Ihr Büro?	1136					
	Fensterlüftung (natürliche Lüftung)		601	52.9	-	-	-
	Lüftungsanlage (mechanische Lüftung/Klimaanlage)		324	28.5	-	-	-
	Fensterlüftung und Lüftungsanlage		211	18.6	-	-	-
5.2	Können Sie Einfluss nehmen auf Ihre Arbeitsumgebung? (Ja-Antworten)						
	Die Lüftungsanlage kann ich selber einstellen/beeinflussen. (Nur jene berücksichtigt, die über eine Lüftungsanlage verfügen)	1205	297	38.1	-	-	-
	Den Sonnenschutz kann ich selber öffnen und schliessen. (Nur jene berücksichtigt, die über einen Sonnenschutz verfügen)	1214	972	87.8	-	-	-
	Die Fenster kann ich selber öffnen und schliessen.	1220	920	75.4	-	-	-
	Die Bürobeleuchtung kann ich selber ein- und ausschalten.	1219	1030	84.5	-	-	-
	Ich habe zusätzlich eine Tischleuchte an meinem Büroarbeitsplatz.	1219	434	35.6	-	-	-
	Ich habe die Möglichkeit, meinen Büroarbeitsplatz individuell einzurichten und zu gestalten.	1219	816	66.9	-	-	-

6.	Umgebungsfaktoren	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
6.1	Beeinträchtigungen durch Umgebungsfaktoren						
	Zugluft	1210			2.41	2.00	1.151
	Nie		308	25.5	-	-	-
	Eher selten		379	31.3	-	-	-
	Gelegentlich		318	26.3	-	-	-
	Eher oft		134	11.1	-	-	-
	Sehr oft/ständig		71	5.9	-	-	-
	Zu hohe Raumtemperaturen	1205			2.68	3.00	1.129
	Nie		179	14.9	-	-	-
	Eher selten		393	32.6	-	-	-
	Gelegentlich		349	29.0	-	-	-
	Eher oft		197	16.3	-	-	-
	Sehr oft/ständig		87	7.2	-	-	-
	Wechselnde Raumtemperaturen	1208			2.63	3.00	1.001
	Nie		138	11.4	-	-	-
	Eher selten		445	36.8	-	-	-
	Gelegentlich		393	32.5	-	-	-
	Eher oft		185	15.3	-	-	-
	Sehr oft/ständig		47	3.9	-	-	-
	Zu niedrige Raumtemperaturen	1208			2.41	2.00	1.101
	Nie		263	21.8	-	-	-
	Eher selten		451	37.3	-	-	-
	Gelegentlich		284	23.5	-	-	-
	Eher oft		154	12.7	-	-	-
	Sehr oft/ständig		56	4.6	-	-	-
	Abgestandene, schlechte Luft	1220			2.86	3.00	1.219
	Nie		175	14.3	-	-	-
	Eher selten		342	28.0	-	-	-
	Gelegentlich		315	25.8	-	-	-
	Eher oft		253	20.7	-	-	-
	Sehr oft/ständig		135	11.1	-	-	-
	Trockene Luft	1217			3.01	3.00	1.172
	Nie		123	10.1	-	-	-
	Eher selten		321	26.4	-	-	-
	Gelegentlich		339	27.9	-	-	-
	Eher oft		293	24.1	-	-	-
	Sehr oft/ständig		141	11.6	-	-	-

	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
Unangenehmer Geruch	1213			2.50	2.00	1.129
Nie		237	19.5	-	-	-
Eher selten		441	36.4	-	-	-
Gelegentlich		303	25.0	-	-	-
Eher oft		156	12.9	-	-	-
Sehr oft/ständig		76	6.3	-	-	-
Statische Elektrizität, die Schläge verursacht	1219			1.69	1.00	0.988
Nie		698	57.3	-	-	-
Eher selten		312	25.6	-	-	-
Gelegentlich		123	10.1	-	-	-
Eher oft		58	4.8	-	-	-
Sehr oft/ständig		28	2.3	-	-	-
Tabakrauch von anderen	1223			1.36	1.00	0.766
Nie		939	76.8	-	-	-
Eher selten		174	14.2	-	-	-
Gelegentlich		70	5.7	-	-	-
Eher oft		31	2.5	-	-	-
Sehr oft/ständig		9	.7	-	-	-
Staub und Schmutz	1221			2.16	2.00	1.117
Nie		398	32.6	-	-	-
Eher selten		452	37.0	-	-	-
Gelegentlich		208	17.0	-	-	-
Eher oft		104	8.5	-	-	-
Sehr oft/ständig		59	4.8	-	-	-
Lärm im Raum (Hintergrundgespräche und Telefonate anderer)	1218			3.42	4.00	1.267
Nie		109	8.9	-	-	-
Eher selten		191	15.7	-	-	-
Gelegentlich		304	25.0	-	-	-
Eher oft		304	25.0	-	-	-
Sehr oft/ständig		310	25.5	-	-	-
Lärm im Raum durch die Lüftungsanlage	1144			1.45	1.00	0.926
Nie		848	74.1	-	-	-
Eher selten		163	14.2	-	-	-
Gelegentlich		78	6.8	-	-	-
Eher oft		20	1.7	-	-	-
Sehr oft/ständig		35	3.1	-	-	-

	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
Lärm im Raum durch Geräte (z. B. Drucker etc.)	1215			2.68	3.00	1.266
Nie		255	21.0	-	-	-
Eher selten		340	28.0	-	-	-
Gelegentlich		283	23.3	-	-	-
Eher oft		213	17.5	-	-	-
Sehr oft/ständig		124	10.2	-	-	-
Lärm von aussen (Verkehrslärm)	1218			2.16	2.00	1.129
Nie		417	34.2	-	-	-
Eher selten		414	34.0	-	-	-
Gelegentlich		228	18.7	-	-	-
Eher oft		99	8.1	-	-	-
Sehr oft/ständig		60	4.9	-	-	-
Ungenügende Beleuchtung	1218			1.76	1.00	1.010
Nie		647	53.1	-	-	-
Eher selten		340	27.9	-	-	-
Gelegentlich		138	11.3	-	-	-
Eher oft		62	5.1	-	-	-
Sehr oft/ständig		31	2.5	-	-	-
Blendung durch Sonnenstrahlen	1221			2.30	2.00	1.134
Nie		371	30.4	-	-	-
Eher selten		351	28.7	-	-	-
Gelegentlich		312	25.6	-	-	-
Eher oft		138	11.3	-	-	-
Sehr oft/ständig		49	4.0	-	-	-
6.2 Zufriedenheit im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen (Smiley 1 sehr unzufrieden bis 7 sehr zufrieden)						
Wie zufrieden sind Sie im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen an Ihrem Büroarbeitsplatz?	1216			5.04	5.00	1.297
ausserordentlich unzufrieden		13	1.1	-	-	-
sehr unzufrieden		42	3.5	-	-	-
ziemlich unzufrieden		103	8.5	-	-	-
teils-teils		189	15.5	-	-	-
ziemlich zufrieden		366	30.1	-	-	-
sehr zufrieden		384	31.6	-	-	-
ausserordentlich zufrieden		119	9.8	-	-	-

7.	Arbeitsorganisation	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
7.							
7.1	Unterbrechungen und Zeitverlust						
7.1 (a)	Unterbrechungen (Häufigkeiten) (1 nie, 2 1x pro Monat, 3 wöchentlich, 4 täglich, 5 mehrmals täglich)						
	Probleme, einen Kollegen, eine Kollegin zu lokalisieren.	1207			2.53	2.00	1.132
	Probleme einen Besprechungsraum zu finden	1199			1.64	1.00	0.823
	Unterbrechungen des Arbeitsflusses durch Personen, die vorbeilaufen	1203			3.05	3.00	1.428
	Unterbrechungen des Arbeitsflusses durch Personen, die Sie ansprechen während der Arbeit.	1208			3.90	4.00	1.045
	Zeitverluste bei der Suche nach Dokumenten und Unterlagen.	1209			2.64	3.00	1.024
	Zeitverluste durch Hardware/Softwareprobleme	1204			2.52	2.00	0.944
	Störungen durch Telefonate anderer.	1207			3.07	3.00	1.446
	Störungen durch Gespräche anderer im Raum.	1202			2.99	3.00	1.472
7.1 (b)	Unterbrechungen (Zeitverlust) (1= weniger als 1 Minute, 2 1-5 Minuten, 3 5-10 Minuten, 4 10-20 Minuten, 5 mehr als 20 Minuten)						
	Probleme, einen Kollegen, eine Kollegin zu lokalisieren.	1011			2.31	2.00	0.937
	Probleme einen Besprechungsraum zu finden	734			2.16	2.00	1.014
	Unterbrechungen des Arbeitsflusses durch Personen, die vorbeilaufen	945			2.28	2.00	1.235
	Unterbrechungen des Arbeitsflusses durch Personen, die Sie ansprechen während der Arbeit.	1102			3.14	3.00	1.170
	Zeitverluste bei der Suche nach Dokumenten und Unterlagen.	1058			2.69	3.00	1.048
	Zeitverluste durch Hardware/Softwareprobleme	1029			3.30	3.00	1.151
	Störungen durch Telefonate anderer.	933			2.38	2.00	1.198
	Störungen durch Gespräche anderer im Raum.	876			2.42	2.00	1.193
7.2	Arbeitsgestaltung (1= trifft nicht zu bis 5 trifft sehr zu)						
	Ich habe zu wenig Entscheidungsfreiheit.	1214			2.15	2.00	1.045
	Trifft nicht zu		384	31.6			
	Trifft wenig zu		433	35.7			
	Trifft teilweise zu		265	21.8			
	Trifft ziemlich zu		97	8.0			
	Trifft sehr zu		35	2.9			
	Ich habe keinen Einfluss auf die Planung und Gestaltung meiner Arbeit.	1206			1.97	2.00	1.028
	Trifft nicht zu		489	40.5			
	Trifft wenig zu		407	33.7			
	Trifft teilweise zu		198	16.4			
	Trifft ziemlich zu		84	7.0			
	Trifft sehr zu		28	2.3			

	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
Ich bekomme kein echtes Feedback (Anerkennung, konstruktive Kritik).	1214			2.32	2.00	1.198
Trifft nicht zu		375	30.9			
Trifft wenig zu		363	29.9			
Trifft teilweise zu		255	21.0			
Trifft ziemlich zu		150	12.4			
Trifft sehr zu		71	5.8			
Ich erhalte keine Unterstützung, wenn ich sie brauche.	1210			1.85	2.00	0.999
Trifft nicht zu		566	46.8			
Trifft wenig zu		377	31.2			
Trifft teilweise zu		172	14.2			
Trifft ziemlich zu		72	6.0			
Trifft sehr zu		23	1.9			
Die Arbeitsmenge ist erdrückend (nicht einfach viel Arbeit).	1211			2.32	2.00	1.138
Trifft nicht zu		350	28.9			
Trifft wenig zu		365	30.1			
Trifft teilweise zu		323	26.7			
Trifft ziemlich zu		108	8.9			
Trifft sehr zu		65	5.4			
Es gibt ungelöste Spannungen und Konflikte.	1212			2.16	2.00	1.130
Trifft nicht zu		412	34.0			
Trifft wenig zu		412	34.0			
Trifft teilweise zu		227	18.7			
Trifft ziemlich zu		102	8.4			
Trifft sehr zu		59	4.9			
Ich werde in meiner Arbeit häufig gestört.	1211			2.75	3.00	1.146
Trifft nicht zu		157	13.0			
Trifft wenig zu		402	33.2			
Trifft teilweise zu		352	29.1			
Trifft ziemlich zu		188	15.5			
Trifft sehr zu		112	9.2			
Wie empfinden Sie Ihre Arbeit generell (1 überhaupt nicht stressig, 2 ein wenig stressig, 3 recht stressig, 4 sehr stressig, 5 extrem stressig)	1136			2.28	2.00	0.835
Überhaupt nicht stressig	161	14.2				
Ein wenig stressig	597	52.6				
Recht stressig	285	25.1				
Sehr stressig	80	7.0				
Extrem stressig	13	1.1				

		n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
7.3	Wie zufrieden sind Sie im Allgemeinen mit Ihrer Arbeit? (Smiley 1 sehr unzu- frieden bis 7 sehr zufrieden)	1212			5.36	6.00	1.124
	Ausserordentlich unzufrieden		5	0.4	-	-	-
	Sehr unzufrieden		23	1.9	-	-	-
	Ziemlich unzufrieden		45	3.7	-	-	-
	Teil-teils		156	12.9	-	-	-
	Ziemlich zufrieden		362	29.9	-	-	-
	Sehr zufrieden		474	39.1	-	-	-
	Ausserordentlich zufrieden		147	12.1	-	-	-
8.	Symptome	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
8.1	Erholungsbedarf (Prozent Ja-Antworten)						
	Es kommt vor, dass ich am Ende meines Arbeitstages wegen Müdigkeit meine Arbeit nicht mehr optimal ausführen kann.	1211	506	41.8	-	-	-
	Am Ende eines Arbeitstages bin ich wirklich erschöpft.	1199	453	37.8	-	-	-
	Wegen meiner Arbeit bin ich am Ende des Tages erschöpft.	1189	467	39.3	-	-	-
8.2	Allergien & Ekzeme (Prozent Ja-Antworten)						
	Hatten Sie jemals asthmatische Beschwerden? Wenn ja, innerhalb der letzten 12 Monate?	1230	84	6.8	-	-	-
	Hatten Sie jemals Heuschnupfen? Wenn ja, innerhalb der letzten 12 Monate?	1230	252	20.5	-	-	-
	Hatten Sie jemals Ekzeme? Wenn ja, innerhalb der letzten 12 Monate?	1230	160	13.0	-	-	-
8.3	Verschiedene Symptome (1 nie bis 5 sehr oft)						
	Müdigkeit	1209			3.28	3.00	0.978
	Nie		38	3.1	-	-	-
	Eher selten		200	16.5	-	-	-
	Gelegentlich		503	41.6	-	-	-
	Eher oft		325	26.9	-	-	-
	Sehr oft		143	11.8	-	-	-
	Schweregefühl im Kopf	1199			2.39	2.00	1.109
	Nie		299	24.9	-	-	-
	Eher selten		376	31.4	-	-	-
	Gelegentlich		331	27.6	-	-	-
	Eher oft		142	11.8	-	-	-
	Sehr oft		51	4.3	-	-	-

Anhang

	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
Kopfschmerzen	1202			2.36	2.00	1.066
Nie		271	22.5	-	-	-
Eher selten		443	36.9	-	-	-
Gelegentlich		323	26.9	-	-	-
Eher oft		111	9.2	-	-	-
Sehr oft		54	4.5	-	-	-
Übelkeit/Schwindel	1210			1.57	1.00	0.837
Nie		730	60.3	-	-	-
Eher selten		323	26.7	-	-	-
Gelegentlich		116	9.6	-	-	-
Eher oft		29	2.4	-	-	-
Sehr oft		12	1.0	-	-	-
Konzentrationsschwierigkeiten	1212			2.44	2.00	0.919
Nie		160	13.2	-	-	-
Eher selten		524	43.2	-	-	-
Gelegentlich		394	32.5	-	-	-
Eher oft		100	8.3	-	-	-
Sehr oft		34	2.8	-	-	-
Jucken, Brennen, Reizung der Augen	1214			2.26	2.00	1.148
Nie		400	32.9	-	-	-
Eher selten		337	27.8	-	-	-
Gelegentlich		291	24.0	-	-	-
Eher oft		137	11.3	-	-	-
Sehr oft		49	4.0	-	-	-
Gereizte, verstopfte oder laufende Nase	1212			2.24	2.00	1.073
Nie		341	28.1	-	-	-
Eher selten		440	36.3	-	-	-
Gelegentlich		279	23.0	-	-	-
Eher oft		105	8.7	-	-	-
Sehr oft		47	3.9	-	-	-
Heiserkeit, trockener Hals	1213			2.04	2.00	0.960
Nie		410	33.8	-	-	-
Eher selten		453	37.3	-	-	-
Gelegentlich		260	21.4	-	-	-
Eher oft		72	5.9	-	-	-
Sehr oft		18	1.5	-	-	-

Anhang

	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
Husten	1212			1.96	2.00	0.895
Nie		413	34.1	-	-	-
Eher selten		508	41.9	-	-	-
Gelegentlich		227	18.7	-	-	-
Eher oft		49	4.0	-	-	-
Sehr oft		15	1.2	-	-	-
Trockene oder gerötete Gesichtshaut	1207			1.66	1.00	0.971
Nie		728	60.3	-	-	-
Eher selten		261	21.6	-	-	-
Gelegentlich		144	11.9	-	-	-
Eher oft		52	4.3	-	-	-
Sehr oft		22	1.8	-	-	-
Schuppen/Jucken der Kopfhaut oder im Bereich der Ohren	1208			1.65	1.00	1.017
Nie		769	63.7	-	-	-
Eher selten		215	17.8	-	-	-
Gelegentlich		129	10.7	-	-	-
Eher oft		71	5.9	-	-	-
Sehr oft		24	2.0	-	-	-
Trockene, juckende, gerötete Haut an den Händen	1204			1.61	1.00	1.010
Nie		798	66.3	-	-	-
Eher selten		194	16.1	-	-	-
Gelegentlich		120	10.0	-	-	-
Eher oft		67	5.6	-	-	-
Sehr oft		25	2.1	-	-	-
Einschlaf- und Durchschlafstörungen	1212			2.35	2.00	1.181
Nie		356	29.4	-	-	-
Eher selten		352	29.0	-	-	-
Gelegentlich		302	24.9	-	-	-
Eher oft		128	10.6	-	-	-
Sehr oft		74	6.1	-	-	-
Magenbeschwerden, Durchfall, Verstopfung	1209			1.97	2.00	1.067
Nie		502	41.5	-	-	-
Eher selten		359	32.7	-	-	-
Gelegentlich		196	16.2	-	-	-
Eher oft		73	6.0	-	-	-
Sehr oft		43	3.6	-	-	-

	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
Andere Beschwerden	1119			1.55	1.00	0.840
Nie		702	62.7	-	-	-
Eher selten		275	24.6	-	-	-
Gelegentlich		100	8.9	-	-	-
Eher oft		32	2.9	-	-	-
Sehr oft		10	.9	-	-	-
Wenn Antwort ungleich nie: Glauben Sie, dies hängt mit dem Büroarbeitsplatz zusammen? (% Ja-Antworten)						
Müdigkeit	1003	464	46.3	-	-	-
Schweregefühl im Kopf	776	392	50.5	-	-	-
Kopfschmerzen	815	368	45.2	-	-	-
Übelkeit/Schwindel	397	95	23.9	-	-	-
Konzentrationsschwierigkeiten	892	500	56.1	-	-	-
Jucken, Brennen, Reizung der Augen	693	422	60.9	-	-	-
Gereizte, verstopfte oder laufende Nase	737	176	23.9	-	-	-
Heiserkeit, trockener Hals	668	247	37.0	-	-	-
Husten	665	130	19.5	-	-	-
Trockene oder gerötete Gesichtshaut	401	105	26.2	-	-	-
Schuppen/Jucken der Kopfhaut oder im Bereich der Ohren	371	83	22.4	-	-	-
Trockene, juckende, gerötete Haut an den Händen	344	72	20.9	-	-	-
Einschlaf- und Durchschlafstörungen	729	292	40.0	-	-	-
Magenbeschwerden, Durchfall, Verstopfung	602	145	24.1	-	-	-
Andere Beschwerden	356	90	25.3	-	-	-
8.5 Muskuloskeletale Beschwerden						
Nacken	1197					
Keine/nie		380	31.7			
1 – 7 Tage		342	28.6			
8 – 30 Tage		212	17.7			
Mehr als 30 Tage, aber nicht jeden Tag		185	15.5			
Jeden Tag		78	6.5			
Schultern	1179					
Keine/nie		497	42.2			
1 – 7 Tage		300	25.4			
8 – 30 Tage		162	13.7			
Mehr als 30 Tage, aber nicht jeden Tag		158	13.4			
Jeden Tag		62	5.3			

Anhang

	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
Oberer Rücken	1165					
Keine/nie		573	49.2			
1 – 7 Tage		265	22.7			
8 – 30 Tage		162	13.9			
Mehr als 30 Tage, aber nicht jeden Tag		122	10.5			
Jeden Tag		43	3.7			
Unterer Rücken (Kreuz)	1185					
Keine/nie		509	43.0			
1 – 7 Tage		320	27.0			
8 – 30 Tage		188	15.9			
Mehr als 30 Tage, aber nicht jeden Tag		128	10.8			
Jeden Tag		40	3.4			
Ellbogen	1172					
Keine/nie		980	83.6			
1 – 7 Tage		115	9.8			
8 – 30 Tage		37	3.2			
Mehr als 30 Tage, aber nicht jeden Tag		33	2.8			
Jeden Tag		7	0.6			
Hände / Handgelenke	1179					
Keine/nie		841	71.3			
1 – 7 Tage		174	14.8			
8 – 30 Tage		95	8.1			
Mehr als 30 Tage, aber nicht jeden Tag		58	4.9			
Jeden Tag		11	0.9			
Haben die Beschwerden Sie während der letzten 12 Monate in Ihrer Produktivität bei der Arbeit eingeschränkt? (in Prozent JA-Antworten von denen, die Beschwerden haben)						
Nacken	746	225	30.2	-	-	-
Schultern	624	169	27.1	-	-	-
Oberer Rücken	551	138	25.1	-	-	-
Unterer Rücken (Kreuz)	612	165	26.9	-	-	-
Ellbogen	176	37	21.1	-	-	-
Hände/Handgelenke	315	100	31.7	-	-	-
Wenn ja, wie stark wurde Ihre Produktivität dadurch in den letzten 12 Monaten eingeschränkt (in %)						
Nacken	248			10.49	5.00	13.672
Schultern	181			10.28	5.00	12.843
Oberer Rücken	147			9.43	5.00	11.131
Unterer Rücken (Kreuz)	191			12.02	5.00	15.080
Ellbogen	38			9.37	5.00	10.143
Hände/Handgelenke	97			12.12	5.00	14.795

9.	Weitere Angaben	n	Häufigkeit	Gültige Prozente	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
9.1	Absenzen An wie viel Tagen in den letzten 12 Monaten waren Sie von der Arbeit abwesend?						
	Krankheit (ohne Unfall)	1205					
	Nie; 0 Tage abwesend		461	38.3	-	-	-
	1 – 3 Tage abwesend		461	38.3	-	-	-
	4 – 10 Tage abwesend		202	16.8	-	-	-
	Mehr als 10 Tage abwesend		81	6.7	-	-	-
	Arbeitsunfall	973					
	Nie; 0 Tage abwesend		960	98.7	-	-	-
	1 – 3 Tage abwesend		11	1.1	-	-	-
	4 – 10 Tage abwesend		2	0.2	-	-	-
	Mehr als 10 Tage abwesend		0	0.0	-	-	-
	Nichtbetriebsunfall	986					
	Nie; 0 Tage abwesend		905	91.8	-	-	-
	1 – 3 Tage abwesend		37	3.8	-	-	-
	4 – 10 Tage abwesend		19	1.9	-	-	-
	Mehr als 10 Tage abwesend		25	2.5	-	-	-
9.2	Sind Sie Raucher/in (mind. 1 Zigarette pro Tag)?	1210					
	Ja		312	25.8	-	-	-
	Nein		898	74.2	-	-	-

8.6.2 Daten Mitarbeitendenumfrage (Auswertung nach Bürotyp)

4.1 (a)	Bitte bewerten Sie Ihren persönlichen Büroarbeitsplatz (Wichtigkeit)	n	Sign.	Bürotyp					
	Möglichkeit, Blöcke à 2–3 Stunden ohne Unterbrechung zu arbeiten (Wichtigkeit in %)	1207	0.014	1 Person	2 Personen	3–6 Personen	7–15 Personen	16–50 Personen	Mehr als 50 Personen
	(nicht wichtig)1			5.0%	4.6%	3.6%	2.7%	1.6%	2.2%
	2			6.9%	5.7%	5.6%	6.6%	7.9%	10.1%
	3			16.3%	28.0%	23.3%	24.2%	23.6%	21.3%
	4			29.2%	34.3%	41.0%	41.8%	33.9%	40.4%
	(sehr wichtig) 5			42.6%	27.4%	26.6%	24.7%	33.1%	25.8%
	Möglichkeit, sich zu konzentrieren (Wichtigkeit in %)	1212	0.008						
	(nicht wichtig)1			0.5%	1.7%	0.3%	0.6%	0.8%	1.1%
	2			0.5%	1.1%	1.9%	0.6%	0.8%	0%
	3			5.4%	7.4%	9.4%	7.7%	5.5%	5.6%
	4			22.7%	37.1%	35.3%	43.6%	38.8%	32.6%
	(sehr wichtig) 5			70.9%	52.6%	53.1%	47.5%	54.1%	60.7%
	Möglichkeit, in persönlichem Kontakt mit einem Kollegen, einer Kollegin zu arbeiten (Wichtigkeit in %)	1210	0.000						
	(nicht wichtig)1			5.9%	3.5%	2.3%	1.1%	2.0%	2.2%
	2			11.4%	11.0%	6.1%	9.3%	1.6%	2.2%
	3			28.2%	26.6%	23.0%	21.4%	19.6%	24.7%
	4			34.7%	36.4%	34.3%	40.7%	47.5%	28.1%
	(sehr wichtig) 5			19.8%	22.5%	34.3%	27.5%	29.4%	42.7%
	Komfort des Mobiliars am Büroarbeitsplatz (Wichtigkeit in %)	1211	0.515						
	(nicht wichtig)1			0.5%	2.3%	0.3%	1.1%	0.4%	0%
	2			6.4%	4.0%	3.2%	4.9%	3.6%	4.5%
	3			22.2%	18.9%	19.4%	18.1%	19.4%	16.9%
	4			41.9%	45.1%	44.2%	40.7%	45.2%	55.1%
	(sehr wichtig) 5			29.1%	29.7%	32.9%	35.2%	31.3%	23.6%
	Möglichkeit, den Büroarbeitsplatz anzupassen, um verschiedene Arbeiten auszuführen (Wichtigkeit in %)	1203	0.030						
	(nicht wichtig)1			8.0%	4.1%	3.9%	2.7%	7.5%	2.3%
	2			17.5%	12.2%	12.0%	18.7%	11.5%	11.4%
	3			31.5%	33.1%	27.8%	28.0%	36.1%	40.9%
	4			29.5%	36.0%	40.8%	32.4%	31.0%	34.1%
	(sehr wichtig) 5			13.5%	14.5%	15.5%	18.1%	13.9%	11.4%

Anhang

	n	Sign.	Bürotyp					
Ausreichend Schreibtischoberfläche/Ablagefläche (Wichtigkeit in %)	1205	0.017	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
(nicht wichtig) 1			2.0%	0%	0.6%	1.6%	1.6%	1.1%
2			1.0%	2.9%	1.6%	2.7%	5.2%	3.4%
3			15.0%	11.6%	15.9%	17.6%	19.8%	16.9%
4			42.5%	48.0%	45.3%	47.3%	51.2%	50.6%
(sehr wichtig) 5			39.5%	37.6%	36.6%	30.8%	22.2%	28.1%
Möglichkeiten/Gegebenheiten, um direkt mit Kolle- gen/Besucherinnen sprechen zu können (Wichtigkeit in %)	1205	0.586	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
(nicht wichtig) 1			3.5%	1.7%	1.0%	1.7%	2.0%	3.4%
2			4.0%	5.7%	4.5%	7.2%	5.2%	4.5%
3			22.9%	28.0%	25.4%	21.7%	23.6%	19.3%
4			44.8%	42.9%	43.4%	42.2%	50.8%	50.0%
(sehr wichtig) 5			24.9%	21.7%	25.7%	27.2%	18.4%	22.7%
Möglichkeiten/Gegebenheiten, um ungestört telefonie- ren zu können (Wichtigkeit in %)	1205	0.000	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
(nicht wichtig) 1			1.5%	5.8%	4.5%	2.2%	2.8%	3.4%
2			2.5%	8.7%	9.1%	6.6%	11.2%	9.0%
3			10.4%	28.9%	29.8%	25.3%	26.7%	28.1%
4			33.8%	38.2%	35.6%	40.1%	38.6%	32.6%
(sehr wichtig) 5			51.7%	18.5%	21.0%	25.8%	20.7%	27.0%

4.1 (b)	Bitte bewerten Sie Ihren persönlichen Büroar- beitsplatz (Erfüllung)	n	Sign.	Bürotyp					
	Möglichkeit, Blöcke à 2 – 3 Stunden ohne Unterbre- chung zu arbeiten (Erfüllung in %)	1175	0.000	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	(sehr schlecht) 1			4.1%	8.8%	8.0%	10.2%	9.8%	15.5%
	2			15.7%	17.1%	18.6%	25.4%	22.4%	25.0%
	3			17.8%	24.1%	27.2%	27.1%	31.7%	29.8%
	4			23.4%	27.1%	26.6%	24.3%	26.4%	15.5%
	(sehr gut) 5			39.1%	22.9%	19.6%	13.0%	9.8%	14.3%
	Möglichkeit, sich zu konzentrieren (Erfüllung in %)	1198	0.000	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	(sehr schlecht) 1			1%	2.9%	4.9%	8.3%	9.9%	17.0%
	2			7.5%	12.9%	21.8%	27.1%	29.4%	27.3%
	3			21.1%	28.7%	30.3%	35.9%	31.3%	29.5%
	4			25.1%	39.8%	29.6%	19.3%	24.2%	21.6%
	(sehr gut) 5			45.2%	15.8%	13.4%	9.4%	5.2%	4.5%

Anhang

	n	Sign.	Bürotyp					
Möglichkeit, in persönlichem Kontakt mit einem Kollegen, einer Kollegin zu arbeiten (Erfüllung in %)	1179	0.105	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
(sehr schlecht) 1			3.0%	1.2%	1.3%	1.1%	0.4%	0%
2			8.6%	3.0%	3.3%	2.8%	3.6%	7.1%
3			15.7%	13.7%	12.6%	13.6%	16.0%	14.1%
4			32.8%	41.7%	34.6%	37.9%	38.4%	29.4%
(sehr gut) 5			39.9%	40.5%	48.2%	44.6%	41.6%	49.4%
Komfort des Mobiliars am Büroarbeitsplatz (Erfüllung in %)	1193	0.015						
(sehr schlecht) 1			1.5%	2.9%	2.3%	2.8%	0.8%	1.1%
2			8.0%	9.9%	10.8%	11.7%	11.6%	2.3%
3			18.6%	28.7%	24.2%	23.5%	21.6%	25.0%
4			36.2%	34.5%	35.3%	36.3%	47.2%	43.2%
(sehr gut) 5			35.7%	24.0%	27.5%	25.7%	18.8%	28.4%
Möglichkeit, den Büroarbeitsplatz anzupassen, um verschiedene Arbeiten auszuführen (Erfüllung in %)	1148	0.166						
(sehr schlecht) 1			4.7%	8.6%	7.1%	6.2%	7.9%	3.6%
2			20.0%	18.4%	15.3%	22.0%	20.4%	17.9%
3			30.0%	29.4%	31.3%	26.6%	30.8%	39.3%
4			23.2%	28.8%	28.6%	28.2%	31.7%	25.0%
(sehr gut) 5			22.1%	14.7%	17.7%	16.9%	9.2%	14.3%
Ausreichend Schreibtischoberfläche/Ablagefläche (Erfüllung in %)	1191	0.001						
(sehr schlecht) 1			0.5%	3.5%	4.2%	2.2%	3.2%	2.3%
2			10.2%	9.3%	11.8%	11.6%	7.6%	13.8%
3			12.8%	18.6%	19.3%	26.0%	17.7%	23.0%
4			31.1%	31.4%	32.0%	29.3%	45.0%	31.0%
(sehr gut) 5			45.4%	37.2%	32.7%	30.9%	26.5%	29.9%
Möglichkeiten/Gegebenheiten, um direkt mit Kollegen/Besucherinnen sprechen zu können (Erfüllung in %)	1170	0.013						
(sehr schlecht) 1			2.0%	1.2%	2.0%	2.3%	0.4%	5.9%
2			8.1%	5.3%	7.7%	11.4%	9.9%	7.1%
3			14.1%	21.9%	20.1%	20.5%	20.6%	18.8%
4			29.8%	42.6%	34.1%	33.0%	39.9%	36.5%
(sehr gut) 5			46.0%	29.0%	36.1%	33.0%	29.2%	31.8%
Möglichkeiten/Gegebenheiten, um ungestört telefonieren zu können (Erfüllung t in %)	1187	0.000						
(sehr schlecht) 1			2.1%	10.7%	19.3%	17.0%	25.3%	36.8%
2			7.2%	17.2%	23.6%	36.8%	32.5%	26.4%
3			9.2%	24.9%	25.6%	23.6%	27.3%	18.4%
4			21.5%	29.0%	20.3%	14.3%	9.6%	13.8%
(sehr gut) 5			60.0%	18.3%	11.1%	8.2%	5.2%	4.6%

Anhang

4.2	Während der Arbeit: wie angenehm empfanden Sie während der letzten 12 Monate?	n	Sign.	Bürotyp					
	Ihren Stuhl	1195	0.000	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	(sehr, sehr unangenehm) -4			2.5%	1.7%	1.3%	1.1%	1.2%	0%
	-3			1.0%	5.2%	2.6%	0%	2.8%	2.3%
	-2			1.0%	2.3%	2.3%	4.3%	4.8%	6.9%
	-1			4.5%	5.8%	4.0%	4.3%	3.6%	3.4%
	0			6.0%	12.1%	10.9%	7.1%	15.3%	4.6%
	1			9.5%	8.1%	11.2%	11.4%	14.5%	16.1%
	2			24.6%	25.4%	27.4%	28.8%	25.3%	32.2%
	3			31.7%	32.9%	27.7%	29.9%	27.7%	26.4%
	(sehr, sehr angenehm) 4			19.1%	6.4%	12.5%	13.0%	4.8%	8.0%
	Die Position des Bildschirms	1203	0.042						
	(sehr, sehr unangenehm) -4			0%	.6%	2.6%	1.1%	0.8%	0%
	-3			1.5%	2.4%	1.6%	1.1%	0.8%	3.4%
	-2			1.0%	4.1%	2.3%	2.2%	3.2%	1.1%
	-1			5.0%	2.9%	1.3%	2.7%	5.2%	4.5%
	0			7.5%	14.1%	8.4%	9.2%	13.5%	6.8%
	1			12.5%	8.2%	12.6%	12.0%	11.6%	9.1%
	2			21.5%	24.1%	25.2%	24.5%	24.7%	33.0%
	3			35.0%	33.5%	33.2%	32.6%	34.7%	33.0%
	(sehr, sehr angenehm) 4			16.0%	10.0%	12.9%	14.7%	5.6%	9.1%
	Die Position der Tastatur	1213	0.039						
	(sehr, sehr unangenehm) -4			0.5%	0%	0.3%	1.6%	0%	0%
	-3			0%	2.3%	1.6%	1.1%	1.2%	1.1%
	-2			3.0%	1.7%	1.9%	2.7%	3.5%	1.1%
	-1			5.0%	6.9%	3.2%	3.8%	4.3%	5.7%
	0			8.4%	14.9%	8.0%	11.0%	13.8%	9.1%
	1			11.9%	12.0%	12.2%	11.0%	12.2%	5.7%
	2			21.3%	24.0%	23.7%	24.7%	30.3%	34.1%
	3			35.1%	30.3%	35.9%	32.4%	29.9%	36.4%
	(sehr, sehr angenehm) 4			14.9%	8.0%	13.1%	11.5%	4.7%	6.8%

Anhang

	n	Sign.	Bürotyp					
Die Position der Maus oder anderer Eingabegeräte	1209	0.029	1 Person	2 Personen	3–6 Personen	7–15 Personen	16–50 Personen	Mehr als 50 Personen
(sehr, sehr unangenehm) -4			0.5%	0.6%	0.6%	1.1%	.4%	0%
-3			0.5%	1.7%	1.0%	0%	1.2%	1.2%
-2			2.0%	2.9%	1.9%	2.7%	2.4%	2.3%
-1			4.5%	3.4%	1.0%	4.9%	4.7%	3.5%
0			6.0%	13.2%	8.7%	12.0%	12.6%	8.1%
1			16.4%	8.6%	14.5%	9.8%	16.6%	15.1%
2			18.9%	28.2%	24.4%	27.2%	27.7%	31.4%
3			33.8%	33.3%	35.0%	31.5%	29.2%	32.6%
(sehr, sehr angenehm) 4			17.4%	8.0%	12.9%	10.9%	5.1%	5.8%
Die Tischhöhe	1217	0.000						
(sehr, sehr unangenehm) -4			0.5%	1.1%	2.2%	1.6%	0.8%	0%
-3			1.0%	1.7%	1.6%	.0%	0.8%	3.4%
-2			1.0%	1.7%	3.5%	4.9%	3.1%	2.2%
-1			5.0%	6.3%	2.9%	6.0%	5.1%	1.1%
0			9.9%	13.1%	5.1%	7.7%	14.1%	12.4%
1			6.4%	9.1%	12.5%	6.0%	11.7%	14.6%
2			17.8%	19.4%	23.1%	21.9%	22.3%	23.6%
3			35.6%	36.0%	28.8%	24.0%	35.5%	29.2%
(sehr, sehr angenehm) 4			22.8%	11.4%	20.2%	27.9%	6.6%	13.5%
Die Platzverhältnisse (Bewegungsraum)	1214	0.000						
(sehr, sehr unangenehm) -4			0%	0%	3.8%	1.6%	1.6	4.5%
-3			0%	2.9%	4.5%	4.9%	3.6	9.1%
-2			5.0%	5.1%	5.1%	5.4%	5.5	9.1%
-1			2.0%	2.3%	1.6%	7.6%	4.3	9.1%
0			6.9%	10.9%	9.3%	8.7%	15.4	8.0%
1			10.4%	8.0%	13.1%	12.5%	15.4	8.0%
2			11.9%	18.9%	16.7%	20.7%	19.4	21.6%
3			28.2%	29.7%	25.0%	23.4%	27.3	23.9%
(sehr, sehr angenehm) 4			35.6%	22.3%	20.8%	15.2%	7.5	6.8%

		n	Sign.	Bürotyp					
Die Lichtverhältnisse		1218	0.000	1 Person	2 Personen	3–6 Personen	7–15 Personen	16–50 Personen	Mehr als 50 Personen
(sehr, sehr unangenehm) -4				1.5%	1.7%	2.9%	3.8%	3.9%	5.6%
				3.4%	4.6%	5.1%	3.8%	5.9%	5.6%
				3.4%	4.0%	4.2%	4.9%	4.7%	7.9%
				3.0%	3.4%	1.9%	4.9%	7.8%	6.7%
				5.4%	8.0%	11.5%	7.1%	10.9%	5.6%
				8.9%	6.3%	8.7%	13.0%	11.7%	14.6%
				15.3%	17.8%	20.5%	17.9%	20.3%	22.5%
				27.1%	33.3%	26.3%	23.9%	25.8%	23.6%
(sehr, sehr angenehm) 4				32.0%	20.7%	18.9%	20.7%	9.0%	7.9%
4.3	Bitte geben Sie an, inwieweit die folgenden Aussagen für Sie zutreffen:	n	Sign.	Bürotyp					
	Es ist wichtig, gemeinsam und in persönlichem Kontakt mit den Mitgliedern meines Teams zu arbeiten, um effektiv zu sein.	1219	0.021	1 Person	2 Personen	3–6 Personen	7–15 Personen	16–50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Trifft nicht zu			1.5%	2.9%	1.0%	1.1%	0%	0%
	Trifft wenig zu			7.4%	8.6%	3.2%	5.4%	2.7%	0%
	Trifft teilweise zu			19.2%	14.9%	17.0%	16.8%	14.1%	21.3%
	Trifft ziemlich zu			39.4%	43.4%	41.7%	40.2%	49.2%	43.8%
	Trifft sehr zu			32.5%	30.3%	37.2%	36.4%	34.0%	34.8%
	Ich habe die Freiheit zu entscheiden, wo ich meine Arbeit innerhalb des Gebäudes erledige.	1216	0.006						
	Trifft nicht zu			28.7%	35.1%	46.8%	44.0%	45.5%	37.1%
	Trifft wenig zu			22.8%	20.7%	18.3%	20.1%	25.1%	21.3%
	Trifft teilweise zu			20.8%	20.7%	19.2%	17.9%	16.1%	20.2%
	Trifft ziemlich zu			19.8%	14.4%	10.3%	10.9%	10.6%	14.6%
	Trifft sehr zu			7.9%	9.2%	5.4%	7.1%	2.7%	6.7%
	Ich habe die Freiheit zu entscheiden, wann ich von zu Hause aus arbeiten will.	1211	0.000						
	Trifft nicht zu			49.3%	62.8%	76.1%	74.9%	65.2%	64.0%
	Trifft wenig zu			15.4%	11.6%	8.1%	9.3%	12.1%	16.9%
	Trifft teilweise zu			18.4%	12.8%	7.4%	10.4%	12.1%	15.7%
	Trifft ziemlich zu			10.4%	9.3%	5.5%	2.2%	5.9%	0%
	Trifft sehr zu			6.5%	3.5%	2.9%	3.3%	4.7%	3.4%

Anhang

		n	Sign.	Bürotyp					
	Insgesamt ermöglicht mir mein Büroarbeitsplatz, produktiv zu sein.	1215	0.000	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Trifft nicht zu			0.5%	1.1%	1.0%	.5%	1.2%	2.2%
	Trifft wenig zu			2.0%	2.3%	5.8%	8.7%	8.6%	7.9%
	Trifft teilweise zu			7.9%	16.0%	20.1%	27.9%	23.8%	27.0%
	Trifft ziemlich zu			48.3%	61.7%	56.6%	50.3%	54.7%	53.9%
	Trifft sehr zu			41.4%	18.9%	16.5%	12.6%	11.7%	9.0%
	Das räumliche Umfeld ermöglicht mir und meinem Team produktiv zu sein.	1213	0.000						
	Trifft nicht zu			1.0%	.6%	1.9%	2.2%	2.0%	1.1%
	Trifft wenig zu			2.5%	4.0%	5.2%	7.1%	10.6%	14.6%
	Trifft teilweise zu			12.9%	21.7%	27.7%	26.8%	32.3%	24.7%
	Trifft ziemlich zu			58.9%	57.7%	49.4%	50.8%	46.5%	47.2%
	Trifft sehr zu			24.8%	16.0%	15.8%	13.1%	8.7%	12.4%
	Meine räumliche Umgebung ist ein attraktiver Aspekt meines Jobs.	1218	0.000						
	Trifft nicht zu			4.4%	8.0%	10.6%	9.8%	10.2%	14.6%
	Trifft wenig zu			12.3%	16.6%	18.6%	18.5%	23.4%	20.2%
	Trifft teilweise zu			22.7%	26.9%	23.5%	28.3%	32.8%	30.3%
	Trifft ziemlich zu			34.5%	30.9%	32.2%	29.9%	27.3%	20.2%
	Trifft sehr zu			26.1%	17.7%	15.1%	13.6%	6.3%	14.6%
		n	Sign.	Bürotyp					
5.1	Über welche Art von Lüftung verfügt Ihr Büro?	1131	0.000	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Fensterlüftung (natürliche Lüftung)			66.5%	70.1%	68.9%	46.7%	31.3%	1.3%
	Lüftungsanlage (mechanische Lüftung/Klimaanlage)			19.1%	16.2%	12.6%	21.2%	49.4%	90.8%
	Fensterlüftung und Lüftungsanlage			14.4%	13.8%	18.5%	32.1%	19.3%	7.9%
5.2	Können Sie Einfluss nehmen auf Ihre Arbeitsumgebung?	n	Sign.	Bürotyp					
	Die Lüftungsanlage kann ich selber einstellen/beeinflussen.	1200	0.000	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Nicht vorhanden			44.4%	54.4%	43.6%	32.4%	19.5%	1.1%
	Nein			22.2%	22.5%	22.8%	40.7%	67.2%	94.3%
	Ja			33.3%	23.1%	33.6%	26.9%	13.3%	4.5%

Anhang

	n	Sign.	Bürotyp					
Den Sonnenschutz kann ich selber öffnen und schliessen.	1209	0.000	1 Person	2 Personen	3–6 Personen	7–15 Personen	16–50 Personen	Mehr als 50 Personen
Nicht vorhanden			15.4%	9.1%	9.1%	10.3%	4.0%	3.4%
Nein			3.5%	6.3%	4.9%	12.0%	17.0%	42.0%
Ja			81.1%	84.6%	86.0%	77.7%	79.1%	54.5%
Die Fenster kann ich selber öffnen und schliessen.	1215	0.000						
Nein			15.8%	9.8%	7.7%	18.5%	45.3%	88.5%
Ja			84.2%	90.2%	92.3%	81.5%	54.7%	11.5%
Die Bürobeleuchtung kann ich selber ein- und ausschalten.	1214	0.000						
Nein			1.5%	4.6%	12.2%	15.4%	30.6%	37.9%
Ja			98.5%	95.4%	87.8%	84.6%	69.4%	62.1%
Ich habe zusätzlich eine Tischleuchte an meinem Büroarbeitsplatz.	1214	0.000						
Nein			62.7%	76.6%	71.2%	67.8%	52.2%	48.9%
Ja			37.3%	23.4%	28.8%	32.2%	47.8%	51.1%
Ich habe die Möglichkeit, meinen Büroarbeitsplatz individuell einzurichten und zu gestalten.	1214	0.000						
Nein			18.3%	32.8%	33.8%	42.1%	37.5%	34.1%
Ja			81.7%	67.2%	66.2%	57.9%	62.5%	65.9%

6.1	Beeinträchtigung durch Umgebungsfaktoren	n	Sign.	Bürotyp					
	Zugluft	1205	0.000	1 Person	2 Personen	3–6 Personen	7–15 Personen	16–50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Nie			39.0%	27.2%	18.1%	14.3%	25.5%	39.3%
	Eher selten			34.0%	31.8%	35.8%	34.1%	25.9%	20.2%
	Gelegentlich			14.5%	24.3%	31.3%	32.4%	28.3%	19.1%
	Eher oft			7.5%	12.1%	9.7%	13.7%	13.1%	11.2%
	Sehr oft/ständig			5.0%	4.6%	5.2%	5.5%	7.2%	10.1%
	Zu hohe Raumtemperaturen	1200	0.000						
	Nie			20.3%	16.5%	15.9%	8.9%	9.1%	25.9%
	Eher selten			38.6%	31.2%	30.4%	31.1%	30.7%	36.5%
	Gelegentlich			23.3%	32.9%	29.1%	32.2%	29.9%	24.7%
	Eher oft			13.4%	17.1%	16.5%	16.7%	19.7%	10.6%
	Sehr oft/ständig			4.5%	2.4%	8.1%	11.1%	10.6%	2.4%

Anhang

	n	Sign.	Bürotyp					
Wechselnde Raumtemperatur	1203	0.003	1 Person	2 Personen	3–6 Personen	7–15 Personen	16–50 Personen	Mehr als 50 Personen
Nie			20.1%	10.9%	11.0%	6.0%	7.9%	14.9%
Eher selten			41.7%	37.4%	35.6%	38.5%	34.5%	34.5%
Gelegentlich			23.6%	31.6%	32.4%	35.2%	39.7%	29.9%
Eher oft			10.6%	15.5%	16.8%	17.6%	13.5%	19.5%
Sehr oft/ständig			4.0%	4.6%	4.2%	2.7%	4.4%	1.1%
Zu niedrige Raumtemperatur	1203	0.000						
Nie			27.9%	21.5%	25.6%	21.0%	16.1%	13.5%
Eher selten			39.6%	37.8%	35.3%	34.3%	42.0%	31.5%
Gelegentlich			15.2%	23.8%	20.7%	29.3%	28.2%	25.8%
Eher oft			14.7%	13.4%	13.3%	12.2%	9.4%	15.7%
Sehr oft/ständig			2.5%	3.5%	5.2%	3.3%	4.3%	13.5%
Abgestandene, schlechte Luft	1215	0.000	1 Person					
Nie			29.7%	20.1%	13.2%	9.8%	3.5%	12.4%
Eher selten			36.6%	33.3%	32.9%	25.0%	16.0%	23.6%
Gelegentlich			21.3%	27.6%	23.9%	25.0%	31.3%	22.5%
Eher oft			9.9%	13.2%	19.7%	26.1%	29.3%	29.2%
Sehr oft/ständig			2.5%	5.7%	10.3%	14.1%	19.9%	12.4%
Trockene Luft	1212	0.001	1 Person					
Nie			13.3%	12.8%	11.3%	8.8%	5.5%	9.0%
Eher selten			34.0%	23.3%	28.0%	30.2%	19.6%	22.5%
Gelegentlich			26.1%	29.1%	26.0%	25.8%	31.8%	28.1%
Eher oft			23.2%	25.6%	22.5%	20.9%	28.2%	23.6%
Sehr oft/ständig			3.4%	9.3%	12.2%	14.3%	14.9%	16.9%
Unangenehmer Geruch	1208	0.000	1 Person					
Nie			33.3%	24.7%	17.5%	15.5%	9.0%	23.9%
Eher selten			40.3%	37.9%	39.6%	31.5%	30.9%	39.8%
Gelegentlich			20.4%	23.6%	21.8%	30.4%	31.6%	17.0%
Eher oft			5.5%	9.2%	13.0%	16.0%	19.1%	12.5%
Sehr oft/ständig			0.5%	4.6%	8.1%	6.6%	9.4%	6.8%

Anhang

	n	Sign.	Bürotyp						
	Statische Elektrizität, die Schläge verursacht	1214	0.038	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Nie			67.3%	50.0%	56.8%	58.7%	51.2%	64.8%
	Eher selten			21.3%	31.0%	22.3%	22.3%	33.2%	21.6%
	Gelegentlich			5.9%	12.6%	13.2%	11.4%	7.8%	8.0%
	Eher oft			4.0%	4.6%	4.8%	6.0%	5.1%	3.4%
	Sehr oft/ständig			1.5%	1.7%	2.9%	1.6%	2.7%	2.3%
	Tabakrauch von anderen	1218	0.440						
	Nie			78.3%	78.3%	74.4%	73.9%	78.5%	81.8%
	Eher selten			14.3%	11.4%	15.7%	15.8%	14.1%	12.5%
	Gelegentlich			6.9%	7.4%	4.8%	7.1%	3.9%	3.4%
	Eher oft			0.5%	1.7%	3.5%	3.3%	2.7%	2.3%
	Sehr oft/ständig				1.1%	1.6%	0%	0.8%	0%
	Staub und Schmutz	1216	0.000						
	Nie			43.6%	29.7%	31.2%	29.9%	30.5%	28.4%
	Eher selten			40.6%	33.1%	33.1%	38.6%	38.7%	43.2%
	Gelegentlich			10.4%	16.6%	19.6%	17.4%	19.1%	17.0%
	Eher oft			4.5%	16.0%	7.7%	10.3%	7.8%	4.5%
	Sehr oft/ständig			1.0%	4.6%	8.4%	3.8%	3.9%	6.8%
	Lärm im Raum (Hintergrundgespräche und Telefonate anderer)	1213	0.000						
	Nie			37.4%	6.9%	3.9%	1.6%	1.6%	1.1%
	Eher selten			29.1%	33.7%	14.9%	5.4%	4.7%	4.5%
	Gelegentlich			22.2%	29.7%	31.4%	28.3%	17.0%	14.6%
	Eher oft			7.4%	18.3%	27.2%	32.1%	38.3%	19.1%
	Sehr oft/ständig			3.9%	11.4%	22.7%	32.6%	38.3%	60.7%
	Lärm im Raum durch Lüftungsanlage (falls vorhanden)	1140	0.000						
	Nie			79.1%	82.7%	84.9%	64.5%	59.6%	71.6%
	Eher selten			11.0%	6.2%	8.8%	23.1%	22.0%	14.8%
	Gelegentlich			4.2%	4.9%	3.9%	8.9%	11.8%	8.0%
	Eher oft			1.0%	3.1%	1.8%	0.6%	2.0%	2.3%
	Sehr oft/ständig			4.7%	3.1%	0.7%	3.0%	4.5%	3.4%

Anhang

		n	Sign.	Bürotyp					
	Lärm im Raum durch Geräte (z. B. Drucker etc.)	1210	0.000	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Nie			51.0%	21.8%	20.8%	9.8%	8.6%	9.0%
	Eher selten			25.5%	31.6%	29.6%	27.7%	30.1%	15.7%
	Gelegentlich			12.5%	20.1%	27.4%	33.2%	20.7%	28.1%
	Eher oft			7.0%	20.7%	13.7%	17.9%	24.2%	28.1%
	Sehr oft/ständig			4.0%	5.7%	8.5%	11.4%	16.4%	19.1%
Lärm von aussen (Verkehrslärm)		1213	0.000						
	Nie			32.2%	25.1%	25.0%	31.0%	48.6%	56.3%
	Eher selten			39.6%	41.1%	33.0%	30.4%	30.0%	28.7%
	Gelegentlich			17.3%	21.7%	24.4%	21.7%	11.9%	8.0%
	Eher oft			7.9%	6.9%	10.3%	10.3%	6.3%	4.6%
	Sehr oft/ständig			3.0%	5.1%	7.4%	6.5%	3.2%	2.3%
Ungenügende Beleuchtung		1213	0.000						
	Nie			68.3%	56.6%	57.6%	46.7%	43.5%	36.4%
	Eher selten			19.3%	22.9%	28.2%	33.7%	32.2%	33.0%
	Gelegentlich			6.4%	12.6%	10.0%	13.0%	12.9%	15.9%
	Eher oft			3.0%	5.7%	3.6%	4.9%	7.5%	8.0%
	Sehr oft/ständig			3.0%	2.3%	.6%	1.6%	3.9%	6.8%
Blendung durch Sonnenstrahlen		1216	0.073						
	Nie			41.4%	28.0%	26.7%	28.6%	26.6%	36.0%
	Eher selten			26.6%	27.4%	26.4%	33.0%	33.2%	24.7%
	Gelegentlich			21.7%	28.6%	27.3%	24.7%	26.2%	23.6%
	Eher oft			6.9%	12.6%	13.8%	9.3%	11.7%	11.2%
	Sehr oft/ständig			3.4%	3.4%	5.8%	4.4%	2.3%	4.5%

		n	Sign.	Bürotyp					
6.2	Wie zufrieden sind Sie im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen an Ihrem Büroarbeitsplatz?	1211	0.000	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	ausserordentlich unzufrieden			0%	0%	1.3%	0.6%	2.0%	3.4%
	sehr unzufrieden			1.0%	1.7%	4.2%	3.9%	3.9%	7.9%
	ziemlich unzufrieden			3.0%	8.0%	7.4%	11.7%	12.6%	7.9%
	teils-teils			8.0%	11.4%	14.7%	15.6%	24.8%	18.0%
	ziemlich zufrieden			21.9%	30.3%	30.8%	31.7%	34.3%	29.2%
	sehr zufrieden			41.8%	38.3%	33.3%	27.2%	21.3%	28.1%
	ausserordentlich zufrieden			24.4%	10.3%	8.3%	9.4%	1.2%	5.6%

7.1 (a)	Unterbrechungen (Häufigkeit)	n	Sign.	Bürotyp					
	Probleme, einen Kollegen, eine Kollegin zu lokalisieren.	1202	0.263	1 Person	2 Personen	3–6 Personen	7–15 Personen	16–50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Nie			15.5%	19.9%	19.2%	19.4%	25.9%	21.3%
	1x/Monat			33.0%	32.7%	30.6%	30.6%	36.1%	33.7%
	Wöchentlich			30.5%	25.1%	25.7%	25.0%	23.1%	25.8%
	Täglich			17.5%	17.0%	17.9%	18.9%	10.2%	18.0%
	Mehrmals täglich			3.5%	5.3%	6.5%	6.1%	4.7%	1.1%
	Probleme einen Besprechungsraum zu finden	1194	0.007						
	Nie			56.7%	56.4%	62.6%	51.1%	46.4%	44.9%
	1x/Monat			28.9%	34.3%	25.8%	35.6%	34.0%	31.5%
	Wöchentlich			13.4%	7.6%	7.9%	11.7%	14.4%	20.2%
	Täglich			0.5%	1.7%	3.0%	1.1%	4.0%	2.2%
	Mehrmals täglich			0.5%	0%	0.7%	0.6%	1.2%	1.1%
	Unterbrechungen des Arbeitsflusses durch Personen, die vorbeilaufen	1198	0.000						
	Nie			31.0%	24.0%	26.2%	15.2%	18.7%	12.5%
	1x/Monat			12.5%	12.6%	10.5%	18.5%	14.3%	15.9%
	Wöchentlich			19.0%	17.7%	17.4%	21.3%	22.6%	12.5%
	Täglich			19.5%	29.7%	28.9%	26.4%	28.2%	22.7%
	Mehrmals täglich			18.0%	16.0%	17.0%	18.5%	16.3%	36.4%
	Unterbrechungen des Arbeitsflusses durch Personen, die Sie ansprechen während der Arbeit.	1203	0.788						
	Nie			2.5%	1.7%	3.9%	3.9%	4.0%	3.4%
	1x/Monat			6.5%	12.0%	6.2%	5.5%	6.7%	4.6%
	Wöchentlich			20.0%	17.1%	18.8%	21.5%	21.0%	16.1%
	Täglich			39.0%	34.9%	36.0%	36.5%	38.5%	39.1%
	Mehrmals täglich			32.0%	34.3%	35.1%	32.6%	29.8%	36.8%
	Zeitverluste bei der Suche nach Dokumenten und Unterlagen.	1204	0.158						
	Nie			11.4%	11.6%	10.8%	14.3%	12.3%	13.5%
	1x/Monat			45.5%	38.2%	32.4%	31.3%	35.7%	34.8%
	Wöchentlich			31.2%	34.1%	31.0%	32.4%	31.3%	33.7%
	Täglich			9.9%	11.6%	19.9%	15.4%	17.1%	13.5%
	Mehrmals täglich			2.0%	4.6%	5.9%	6.6%	3.6%	4.5%
	Zeitverluste durch Hardware/Softwareprobleme	1199	0.010						
	Nie			11.4%	7.0%	9.9%	8.7%	7.6%	6.7%
	1x/Monat			59.2%	55.0%	50.0%	42.1%	40.6%	47.2%
	Wöchentlich			21.4%	26.3%	28.3%	33.9%	33.9%	28.1%
	Täglich			4.5%	5.8%	8.9%	10.4%	10.8%	11.2%
	Mehrmals täglich			3.5%	5.8%	3.0%	4.9%	7.2%	6.7%

Anhang

7.1 (a)	Unterbrechungen (Häufigkeit)	n	Sign.	Bürotyp					
	Störungen durch Telefonate anderer.	1202	0.000	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Nie			47.0%	27.7%	16.1%	16.0%	13.4%	9.1%
	1x/Monat			12.4%	19.7%	13.5%	11.6%	14.6%	14.8%
	Wöchentlich			14.9%	16.2%	21.1%	20.4%	25.2%	14.8%
	Täglich			14.9%	20.8%	26.6%	22.1%	28.0%	23.9%
	Mehrmals täglich			10.9%	15.6%	22.7%	29.8%	18.9%	37.5%
	Störungen durch Gespräche anderer im Raum.	1197	0.000						
	Nie			70.9%	23.8%	16.6%	14.3%	12.2%	10.1%
	1x/Monat			12.1%	26.2%	15.0%	9.9%	11.8%	11.2%
	Wöchentlich			8.0%	18.6%	17.3%	21.4%	20.1%	10.1%
	Täglich			5.0%	22.7%	28.9%	27.5%	31.9%	30.3%
	Mehrmals täglich			4.0%	8.7%	22.3%	26.9%	24.0%	38.2%
7.1 (b)	Zeitverlust	n	Sign.	Bürotyp					
	Probleme, einen Kollegen, eine Kollegin zu lokalisieren.	1006	0.921	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Weniger 1 Min.			18.00%	18.00%	16.30%	18.70%	21.60%	18.30%
	1-5 Min.			45.90%	41.30%	45.80%	44.70%	43.70%	47.90%
	5-10 Min.			25.60%	28.00%	28.40%	29.30%	23.10%	22.50%
	10-20 Min.			9.30%	8.70%	8.00%	6.00%	9.00%	7.00%
	Mehr als 20 Min.			1.20%	4.00%	1.50%	1.30%	2.50%	4.20%
	Probleme einen Besprechungsraum zu finden	730	0.617						
	Weniger 1 Min.			35.0%	38.0%	35.2%	32.5%	22.7%	28.3%
	1-5 Min.			27.6%	31.5%	30.2%	30.7%	39.3%	36.7%
	5-10 Min.			26.0%	20.4%	27.2%	28.9%	24.5%	25.0%
	10-20 Min.			9.8%	8.3%	6.2%	7.0%	11.7%	10.0%
	Mehr als 20 Min.			1.6%	1.9%	1.2%	0.9%	1.8%	0%
	Unterbrechungen des Arbeitsflusses durch Personen, die vorbeilaufen	942	0.626						
	Weniger 1 Min.			28.6%	32.6%	34.5%	34.5%	33.0%	31.9%
	1-5 Min.			25.7%	32.6%	31.9%	37.2%	34.0%	27.8%
	5-10 Min.			19.3%	18.8%	16.8%	14.9%	18.9%	20.8%
	10-20 Min.			15.0%	8.0%	9.2%	8.1%	6.3%	9.7%
	Mehr als 20 Min.			11.4%	8.0%	7.6%	5.4%	7.8%	9.7%

Anhang

	n	Sign.	Bürotyp					
			1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
Unterbrechungen des Arbeitsflusses durch Personen, die Sie ansprechen während der Arbeit.	1097	0.170						
Weniger 1 Min.			3.2%	7.9%	5.4%	5.5%	4.8%	3.8%
1-5 Min.			25.3%	31.5%	29.2%	36.2%	29.8%	26.9%
5-10 Min.			26.3%	20.0%	26.7%	30.1%	31.6%	28.2%
10-20 Min.			22.0%	20.6%	23.1%	17.2%	19.7%	20.5%
Mehr als 20 Min.			23.1%	20.0%	15.5%	11.0%	14.0%	20.5%
Zeitverluste bei der Suche nach Dokumenten und Unterlagen.	1053	0.128						
Weniger 1 Min.			8.8%	10.1%	9.2%	15.2%	10.0%	15.6%
1-5 Min.			41.2%	37.3%	34.3%	34.2%	34.7%	41.6%
5-10 Min.			32.9%	31.0%	33.6%	33.5%	30.1%	29.9%
10-20 Min.			14.1%	15.2%	16.2%	13.3%	13.2%	9.1%
Mehr als 20 Min.			2.9%	6.3%	6.6%	3.8%	11.9%	3.9%
Zeitverluste durch Hardware/Softwareprobleme	1025	0.569						
Weniger 1 Min.			6.8%	5.7%	6.9%	6.5%	5.9%	1.4%
1-5 Min.			22.8%	22.3%	19.6%	16.8%	15.0%	26.8%
5-10 Min.			26.5%	31.2%	29.6%	36.1%	31.4%	26.8%
10-20 Min.			27.8%	23.6%	28.1%	21.3%	25.9%	29.6%
Mehr als 20 Min.			16.0%	17.2%	15.8%	19.4%	21.8%	15.5%
Störungen durch Telefonate anderer.	929	0.002						
Weniger 1 Min.			35.3%	28.1%	21.1%	22.9%	21.3%	37.7%
1-5 Min.			22.6%	32.6%	39.4%	38.9%	39.6%	37.7%
5-10 Min.			20.3%	18.5%	23.6%	15.3%	26.2%	11.6%
10-20 Min.			11.3%	10.4%	7.3%	13.2%	8.9%	4.3%
Mehr als 20 Min.			10.5%	10.4%	8.5%	9.7%	4.0%	8.7%
Störungen durch Gespräche anderer im Raum.	873	0.000						
Weniger 1 Min.			52.7%	25.8%	16.7%	22.2%	24.6%	25.7%
1-5 Min.			24.2%	31.8%	40.8%	31.3%	30.0%	35.7%
5-10 Min.			13.2%	20.5%	19.3%	22.2%	31.0%	24.3%
10-20 Min.			5.5%	12.1%	15.0%	16.7%	8.4%	7.1%
Mehr als 20 Min.			4.4%	9.8%	8.2%	7.6%	5.9%	7.1%

7.2	Arbeitsgestaltung	n	Sign.	Bürotyp					
				1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Ich habe zu wenig Entscheidungsfreiheit.	1209	0.000						
	Trifft nicht zu			47.3%	32.8%	32.9%	25.3%	21.9%	32.6%
	Trifft wenig zu			30.8%	39.7%	31.9%	40.1%	37.5%	38.2%
	Trifft teilweise zu			14.9%	17.8%	23.5%	21.4%	26.6%	24.7%
	Trifft ziemlich zu			5.0%	8.0%	6.8%	11.0%	10.9%	3.4%
	Trifft sehr zu			2.0%	1.7%	4.9%	2.2%	3.1%	1.1%

Anhang

	n	Sign.	Bürotyp					
			1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
Ich habe keinen Einfluss auf die Planung und Gestaltung meiner Arbeit.	1201	0.000						
Trifft nicht zu			58.2%	42.9%	41.1%	31.7%	32.5%	37.5%
Trifft wenig zu			26.9%	36.6%	29.8%	41.1%	35.3%	37.5%
Trifft teilweise zu			10.9%	13.1%	18.5%	15.0%	20.8%	15.9%
Trifft ziemlich zu			3.0%	4.6%	7.6%	10.0%	8.6%	8.0%
Trifft sehr zu			1.0%	2.9%	3.0%	2.2%	2.7%	1.1%
Ich bekomme kein echtes Feedback (Anerkennung, konstruktive Kritik).	1209	0.089						
Trifft nicht zu			36.3%	34.5%	28.7%	28.0%	24.6%	44.9%
Trifft wenig zu			26.9%	28.2%	32.2%	32.4%	31.6%	22.5%
Trifft teilweise zu			23.9%	16.1%	21.5%	19.8%	23.8%	15.7%
Trifft ziemlich zu			9.0%	12.6%	13.0%	12.6%	13.7%	12.4%
Trifft sehr zu			4.0%	8.6%	4.6%	7.1%	6.3%	4.5%
Ich erhalte keine Unterstützung, wenn ich sie brauche.	1205	0.330						
Trifft nicht zu			49.5%	48.0%	46.9%	50.3%	39.1%	54.5%
Trifft wenig zu			32.5%	30.1%	31.6%	26.0%	37.1%	20.5%
Trifft teilweise zu			12.5%	15.0%	12.4%	14.9%	16.8%	13.6%
Trifft ziemlich zu			4.0%	6.4%	7.2%	6.1%	5.1%	8.0%
Trifft sehr zu			1.5%	.6%	2.0%	2.8%	2.0%	3.4%
Die Arbeitsmenge ist erdrückend (nicht einfach viel Arbeit).	1206	0.569						
Trifft nicht zu			24.9%	29.3%	31.7%	28.6%	28.3%	30.3%
Trifft wenig zu			27.9%	31.0%	29.7%	27.5%	31.9%	34.8%
Trifft teilweise zu			33.3%	25.9%	23.2%	30.2%	24.4%	24.7%
Trifft ziemlich zu			10.0%	7.5%	10.5%	7.1%	8.3%	9.0%
Trifft sehr zu			4.0%	6.3%	4.9%	6.6%	7.1%	1.1%
Es gibt ungelöste Spannungen und Konflikte.	1207	0.329						
Trifft nicht zu			32.8%	37.9%	35.9%	33.5%	30.6%	32.6%
Trifft wenig zu			40.3%	30.5%	27.5%	35.2%	37.3%	37.1%
Trifft teilweise zu			13.9%	17.8%	21.2%	17.6%	19.6%	23.6%
Trifft ziemlich zu			7.5%	10.3%	9.5%	9.9%	7.5%	3.4%
Trifft sehr zu			5.5%	3.4%	5.9%	3.8%	5.1%	3.4%
Ich werde in meiner Arbeit häufig gestört.	1206	0.975						
Trifft nicht zu			13.9%	16.6%	12.7%	11.7%	11.8%	11.2%
Trifft wenig zu			35.8%	32.6%	34.3%	32.8%	31.4%	30.3%
Trifft teilweise zu			29.4%	28.6%	27.5%	28.3%	29.4%	34.8%
Trifft ziemlich zu			12.4%	14.9%	16.0%	17.2%	16.1%	16.9%
Trifft sehr zu			8.5%	7.4%	9.5%	10.0%	11.4%	6.7%

	n	Sign.	Bürotyp						
	Wie empfinden Sie ihre Arbeit generell?	1132	0.679	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Überhaupt nicht stressig			11.4%	18.6%	15.0%	15.6%	10.8%	15.9%
	Ein wenig stressig			51.1%	50.3%	54.2%	50.9%	52.9%	56.8%
	Recht stressig			31.0%	23.6%	22.4%	26.0%	26.3%	19.3%
	Sehr stressig			5.4%	5.6%	7.7%	5.8%	9.2%	6.8%
	Extrem stressig			1.1%	1.9%	0.7%	1.7%	0.8%	1.1%
7.3	Wie zufrieden sind Sie im Allgemeinen mit Ihrer Arbeit?	1207	0.000						
	ausserordentlich unzufrieden			0.5%	0.6%	0.3%	1.1%	0%	0%
	sehr unzufrieden			1.5%	0.6%	2.3%	0.6%	2.8%	4.5%
	ziemlich unzufrieden			0.5%	3.4%	3.9%	2.8%	7.5%	2.2%
	teils-teils			7.0%	9.8%	12.6%	14.4%	16.9%	18.0%
	ziemlich zufrieden			23.0%	33.3%	30.1%	28.2%	34.6%	25.8%
	sehr zufrieden			50.0%	41.4%	37.2%	42.0%	30.7%	37.1%
	ausserordentlich zufrieden			17.5%	10.9%	13.6%	11.0%	7.5%	12.4%

8.1	Erholungsbedarf (Prozent Ja-Antworten)	n	Sign.	Bürotyp					
				1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Es kommt vor, dass ich am Ende meines Arbeitstages wegen Müdigkeit meine Arbeit nicht mehr optimal ausführen kann.	1206	0.064	42.5%	41.3%	38.8%	37.5%	49.8%	36.4%
	Am Ende eines Arbeitstages bin ich wirklich erschöpft.	1194	0.326	32.0%	39.4%	38.7%	43.2%	36.8%	34.8%
	Wegen meiner Arbeit bin ich am Ende des Tages erschöpft.	1184	0.544	35.8%	39.8%	38.3%	39.9%	43.8%	34.9%

8.3	Verschiedene Symptome	n	Sign.	Bürotyp					
	Müdigkeit	1204	0.003	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Nie			3.6%	1.2%	5.2%	3.3%	2.7%	0%
	Eher selten			13.2%	19.1%	18.2%	19.1%	14.1%	16.1%
	Gelegentlich			54.8%	43.4%	38.3%	39.9%	36.3%	40.2%
	Eher oft			20.8%	25.4%	26.9%	21.9%	35.2%	28.7%
	Sehr oft			7.6%	11.0%	11.4%	15.8%	11.7%	14.9%

Anhang

	n	Sign.	Bürotyp					
			1 Person	2 Personen	3–6 Personen	7–15 Personen	16–50 Personen	Mehr als 50 Personen
Schweregefühl im Kopf	1194	0.000						
Nie			33.3%	26.3%	22.5%	25.6%	18.2%	30.2%
Eher selten			29.3%	29.2%	33.3%	30.0%	34.0%	30.2%
Gelegentlich			29.8%	35.1%	27.5%	27.2%	24.1%	19.8%
Eher oft			6.6%	7.6%	11.4%	11.7%	18.6%	12.8%
Sehr oft			1.0%	1.8%	5.2%	5.6%	5.1%	7.0%
Kopfschmerzen	1198	0.005						
Nie			28.6%	25.9%	19.7%	22.1%	19.4%	20.9%
Eher selten			39.2%	35.3%	35.3%	36.5%	39.5%	33.7%
Gelegentlich			26.6%	30.0%	26.2%	24.9%	25.3%	32.6%
Eher oft			4.0%	7.1%	14.2%	9.4%	10.3%	4.7%
Sehr oft			1.5%	1.8%	4.5%	7.2%	5.5%	8.1%
Übelkeit/Schwindel	1205	0.011						
Nie			71.4%	60.1%	58.2%	59.8%	54.9%	62.5%
Eher selten			20.1%	29.5%	29.9%	25.7%	27.5%	23.9%
Gelegentlich			8.0%	9.8%	8.4%	8.4%	11.4%	12.5%
Eher oft			0.5%	0%	2.3%	3.9%	5.1%	1.1%
Sehr oft			0%	0.6%	1.3%	2.2%	1.2%	0%
Konzentrationsschwierigkeiten	1207	0.001						
Nie			16.2%	9.3%	14.8%	14.8%	9.8%	15.9%
Eher selten			51.5%	48.3%	41.9%	42.6%	40.2%	30.7%
Gelegentlich			27.3%	36.0%	31.6%	30.1%	36.3%	33.0%
Eher oft			4.5%	4.7%	9.4%	7.1%	9.8%	17.0%
Sehr oft			0.5%	1.7%	2.3%	5.5%	3.9%	3.4%
Jucken, Brennen, Reizung der Augen	1209	0.000						
Nie			42.0%	28.3%	34.5%	35.5%	21.9%	43.7%
Eher selten			26.5%	30.1%	27.1%	24.6%	30.1%	28.7%
Gelegentlich			22.0%	28.9%	23.2%	26.2%	25.4%	11.5%
Eher oft			7.0%	10.4%	10.3%	8.7%	16.8%	14.9%
Sehr oft			2.5%	2.3%	4.8%	4.9%	5.9%	1.1%
Gereizte, verstopfte oder laufende Nase	1207	0.017						
Nie			35.2%	27.9%	28.1%	30.1%	21.2%	29.5%
Eher selten			38.7%	38.4%	33.9%	35.5%	36.1%	37.5%
Gelegentlich			17.6%	27.9%	23.9%	18.6%	27.1%	19.3%
Eher oft			6.5%	4.1%	10.0%	11.5%	9.0%	11.4%
Sehr oft			2.0%	1.7%	4.2%	4.4%	6.7%	2.3%

Anhang

	n	Sign.	Bürotyp					
			1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
Heiserkeit, trockener Hals	1208	0.001						
Nie			46.7%	30.6%	36.6%	33.9%	23.0%	33.0%
Eher selten			34.7%	41.0%	36.9%	36.6%	39.8%	30.7%
Gelegentlich			15.1%	22.0%	18.8%	20.8%	27.3%	28.4%
Eher oft			3.5%	5.8%	6.1%	6.6%	6.6%	8.0%
Sehr oft			0%	0.6%	1.6%	2.2%	3.1%	0%
Husten	1207	0.004						
Nie			46.0%	34.7%	32.4%	32.2%	27.1%	36.8%
Eher selten			38.0%	48.0%	43.4%	42.1%	40.0%	37.9%
Gelegentlich			14.5%	13.3%	18.8%	17.5%	26.3%	19.5%
Eher oft			1.0%	2.9%	3.9%	6.0%	5.5%	5.7%
Sehr oft			0.5%	1.2%	1.6%	2.2%	1.2%	0%
Trockene oder gerötete Gesichtshaut	1202	0.213						
Nie			67.7%	62.6%	59.7%	63.0%	54.9%	52.9%
Eher selten			20.2%	18.7%	22.6%	21.0%	22.7%	25.3%
Gelegentlich			9.6%	12.3%	10.6%	12.7%	14.9%	10.3%
Eher oft			1.0%	5.3%	5.2%	1.7%	5.1%	9.2%
Sehr oft			1.5%	1.2%	1.9%	1.7%	2.4%	2.3%
Schuppen/Jucken der Kopfhaut oder im Bereich der Ohren	1203	0.246						
Nie			65.5%	60.8%	61.5%	67.6%	64.6%	65.5%
Eher selten			20.5%	14.6%	19.4%	17.6%	18.1%	12.6%
Gelegentlich			9.0%	17.5%	10.0%	7.1%	9.4%	11.5%
Eher oft			4.0%	4.7%	5.8%	6.6%	6.3%	9.2%
Sehr oft			1.0%	2.3%	3.2%	1.1%	1.6%	1.1%
Trockene, juckende, gerötete Haut an den Händen	1199	0.467						
Nie			69.5%	60.8%	66.6%	72.6%	64.2%	64.4%
Eher selten			16.5%	19.9%	14.6%	11.7%	19.3%	12.6%
Gelegentlich			8.0%	11.1%	10.7%	8.4%	9.1%	14.9%
Eher oft			3.5%	6.4%	6.2%	5.6%	6.3%	3.4%
Sehr oft			2.5%	1.8%	1.9%	1.7%	1.2%	4.6%
Einschlaf- und Durchschlafstörungen	1207	0.002						
Nie			30.5%	25.1%	31.2%	33.1%	23.4%	39.8%
Eher selten			35.0%	27.5%	27.7%	26.5%	32.8%	18.2%
Gelegentlich			25.0%	32.2%	21.5%	22.1%	25.4%	26.1%
Eher oft			7.5%	8.8%	10.6%	9.4%	14.1%	12.5%
Sehr oft			2.0%	6.4%	9.0%	8.8%	4.3%	3.4%

Anhang

	n	Sign.	Bürotyp					
Magenbeschwerden, Durchfall, Verstopfung	1204	0.112	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
Nie			49.5%	34.3%	40.0%	47.3%	38.0%	40.9%
Eher selten			31.0%	36.7%	30.6%	30.8%	34.9%	34.1%
Gelegentlich			16.5%	18.9%	17.7%	11.0%	16.5%	15.9%
Eher oft			2.0%	5.3%	6.8%	8.2%	7.1%	5.7%
Sehr oft			1.0%	4.7%	4.8%	2.7%	3.5%	3.4%
Andere Beschwerden	1115	0.064						
Nie			64.4%	57.9%	66.5%	64.8%	58.1%	66.7%
Eher selten			27.1%	25.2%	21.1%	24.1%	27.4%	21.0%
Gelegentlich			4.3%	15.1%	7.0%	8.6%	10.4%	11.1%
Eher oft			4.3%	1.9%	3.5%	1.2%	2.9%	1.2%
Sehr oft			0%	0%	1.8%	1.2%	1.2%	0%

9.1	Absenzen	n	Sign.	Bürotyp					
	Krankheit (ohne Unfall)	1200	0.004	1 Person	2 Personen	3-6 Personen	7-15 Personen	16-50 Personen	Mehr als 50 Personen
	Nie; 0 Tage abwesend			49.5%	38.2%	39.4%	38.3%	30.3%	30.7%
	1-3 Tage abwesend			32.8%	40.0%	35.2%	40.6%	41.7%	43.2%
	4-10 Tage abwesend			16.2%	14.7%	18.4%	13.9%	17.3%	21.6%
	Mehr als 10 Tage abwesend			1.5%	7.1%	7.1%	7.2%	10.6%	4.5%
	Arbeitsunfall	968	0.791						
	Nie; 0 Tage abwesend			98.1%	98.5%	98.4%	98.7%	99.0%	100.0%
	1-3 Tage abwesend			1.3%	.7%	1.6%	1.3%	1.0%	0%
	4-10 Tage abwesend			0.6%	0.7%	0%	0%	0%	0%
	Mehr als 10 Tage abwesend			0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Nichtbetriebsunfall	981	0.467						
	Nie; 0 Tage abwesend			92.5%	94.1%	92.0%	89.1%	90.3%	94.4%
	1-3 Tage abwesend			3.7%	3.0%	3.6%	3.2%	5.8%	1.4%
	4-10 Tage abwesend			2.5%	1.5%	2.4%	1.9%	1.0%	2.8%
	Mehr als 10 Tage abwesend			1.2%	1.5%	2.0%	5.8%	2.9%	1.4%

8.6.3 Daten Mitarbeitendenumfrage (Auswertung nach Art der Lüftung)

6.1	Beeinträchtigung durch Umgebungsfaktoren	n	Sign.	Art der Lüftung		
	Zugluft (in %)	1122	0.000	Fensterlüftung	Lüftungsanlage	Fensterlüftung und Lüftungsanlage
	Nie			21.5%	33.2%	23.4%
	Eher selten			33.2%	27.0%	30.1%
	Gelegentlich			30.1%	19.4%	28.7%
	Eher oft			11.4%	10.0%	12.4%
	Sehr oft/ständig			3.7%	10.3%	5.3%
	Zu hohe Raumtemperaturen (in %)	1119	0.020			
	Nie			15.4%	12.8%	12.4%
	Eher selten			28.5%	40.6%	34.3%
	Gelegentlich			29.7%	28.8%	27.6%
	Eher oft			19.0%	13.1%	17.1%
	Sehr oft/ständig			7.4%	4.8%	8.6%
	Wechselnde Raumtemperatur (in %)	1120	0.020			
	Nie			12.2%	10.9%	7.2%
	Eher selten			40.2%	35.3%	33.2%
	Gelegentlich			29.6%	31.6%	40.9%
	Eher oft			15.5%	16.6%	14.4%
	Sehr oft/ständig			2.5%	5.6%	4.3%
	Zu niedrige Raumtemperatur (in %)	1123	0.002			
	Nie			25.0%	16.1%	19.0%
	Eher selten			39.2%	35.3%	38.9%
	Gelegentlich			21.4%	26.3%	25.6%
	Eher oft			11.5%	14.6%	12.3%
	Sehr oft/ständig			2.9%	7.7%	4.3%
	Abgestandene, schlechte Luft (in %)	1132	0.034			
	Nie			14.7%	8.7%	19.5%
	Eher selten			29.9%	27.2%	27.6%
	Gelegentlich			25.5%	28.2%	22.9%
	Eher oft			20.0%	22.9%	20.5%
	Sehr oft/ständig			9.8%	13.0%	9.5%
	Trockene Luft (in %)	1129	0.003			
	Nie			9.0%	5.9%	16.1%
	Eher selten			27.0%	25.9%	28.4%
	Gelegentlich			29.8%	25.9%	23.7%
	Eher oft			24.0%	27.4%	20.9%
	Sehr oft/ständig			10.2%	15.0%	10.9%

Anhang

	n	Sign.	Art der Lüftung		
Unangenehmer Geruch (in %)	1126	0.029	Fensterlüftung	Lüftungsanlage	Fensterlüftung und Lüftungsanlage
Nie			18.5%	16.5%	23.3%
Eher selten			35.9%	35.4%	43.8%
Gelegentlich			25.4%	27.6%	19.0%
Eher oft			14.3%	13.7%	7.1%
Sehr oft/ständig			5.9%	6.8%	6.7%
Statische Elektrizität, die Schläge verursacht (in %)	1131	0.837			
Nie			55.7%	56.2%	58.8%
Eher selten			25.4%	28.9%	25.6%
Gelegentlich			11.2%	9.0%	8.5%
Eher oft			5.0%	4.0%	5.2%
Sehr oft/ständig			2.7%	1.9%	1.9%
Tabakrauch von anderen (in %)	1135	0.092			
Nie			78.4%	75.9%	73.9%
Eher selten			12.5%	16.4%	14.7%
Gelegentlich			5.8%	5.6%	6.6%
Eher oft			2.2%	2.2%	4.7%
Sehr oft/ständig			1.2%	0%	0%
Staub und Schmutz (in %)	1133	0.023			
Nie			32.1%	27.9%	36.5%
Eher selten			36.4%	41.8%	35.5%
Gelegentlich			17.2%	19.2%	13.7%
Eher oft			10.4%	6.5%	6.2%
Sehr oft/ständig			4.0%	4.6%	8.1%
Lärm im Raum (Hintergrundgespräche und Telefonate anderer) (in %)	1130	0.013			
Nie			9.9%	6.2%	10.0%
Eher selten			18.2%	12.4%	15.2%
Gelegentlich			26.1%	23.0%	24.8%
Eher oft			24.4%	28.3%	21.0%
Sehr oft/ständig			21.4%	30.1%	29.0%
Lärm im Raum durch Lüftungsanlage (falls vorhanden) (in %)	1063	0.000			
Nie			92.7%	54.9%	56.5%
Eher selten			3.9%	23.1%	26.6%
Gelegentlich			2.3%	12.7%	10.1%
Eher oft			0.6%	3.1%	2.4%
Sehr oft/ständig			0.6%	6.2%	4.3%

	n	Sign.	Art der Lüftung		
Lärm im Raum durch Geräte (z. B. Drucker etc.) (in %)	1128	0.000	Fensterlüftung	Lüftungsanlage	Fensterlüftung und Lüftungsanlage
Nie			26.4%	13.0%	19.0%
Eher selten			29.1%	25.6%	29.5%
Gelegentlich			21.2%	25.0%	24.3%
Eher oft			15.7%	21.6%	17.1%
Sehr oft/ständig			7.6%	14.8%	10.0%
Lärm von aussen (Verkehrslärm) (in %)	1131	0.000			
Nie			24.8%	51.4%	32.9%
Eher selten			35.5%	32.1%	34.3%
Gelegentlich			23.0%	10.0%	20.0%
Eher oft			10.3%	3.7%	8.6%
Sehr oft/ständig			6.3%	2.8%	4.3%
Ungenügende Beleuchtung (in %)	1131	0.020			
Nie			54.2%	47.2%	60.7%
Eher selten			27.8%	30.4%	24.6%
Gelegentlich			11.4%	13.7%	7.1%
Eher oft			5.4%	4.7%	5.7%
Sehr oft/ständig			1.3%	4.0%	1.9%
Blendung durch Sonnenstrahlen (in %)	1134	0.021			
Nie			25.8%	35.0%	31.3%
Eher selten			27.5%	30.7%	31.3%
Gelegentlich			29.5%	22.0%	20.9%
Eher oft			12.5%	9.6%	12.8%
Sehr oft/ständig			4.7%	2.8%	3.8%
6.2	Zufriedenheit im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen	n	Sign.	Art der Lüftung	
6.2	Wie zufrieden sind Sie im Allgemeinen mit den Umgebungsbedingungen an Ihrem Büroarbeitsplatz? (in %)	1129	0.009	Fensterlüftung	Fensterlüftung und Lüftungsanlage
	ausserordentlich unzufrieden			0.8%	1.9%
	sehr unzufrieden			3.2%	4.8%
	ziemlich unzufrieden			9.5%	5.2%
	teils-teils			15.9%	11.0%
	ziemlich zufrieden			28.7%	27.1%
	sehr zufrieden			31.1%	37.1%
	Ausserordentlich zufrieden			10.9%	12.9%

8.3	Verschiedene Symptome	n	Sign.	Art der Lüftung		
	Müdigkeit	1121	.705	Fensterlüftung	Lüftungsanlage	Fensterlüftung und Lüftungsanlage
	Nie			3.20%	1.90%	3.90%
	Eher selten			16.90%	17.10%	14.50%
	Gelegentlich			42.20%	41.60%	42.50%
	Eher oft			26.40%	26.10%	30.00%
	Sehr oft			11.30%	13.40%	9.20%
	Schweregefühl im Kopf	1112	.246			
	Nie			25.1%	22.5%	27.7%
	Eher selten			30.5%	34.1%	29.2%
	Gelegentlich			29.5%	25.0%	28.2%
	Eher oft			11.0%	12.2%	12.9%
	Sehr oft			3.9%	6.3%	2.0%
	Kopfschmerzen	1115	.927			
	Nie			23.4%	20.1%	23.8%
	Eher selten			37.6%	38.1%	35.0%
	Gelegentlich			25.9%	26.7%	29.1%
	Eher oft			8.8%	9.7%	8.3%
	Sehr oft			4.4%	5.3%	3.9%
	Übelkeit/Schwindel	1124	.457			
	Nie			61.1%	57.6%	64.6%
	Eher selten			25.9%	28.7%	23.4%
	Gelegentlich			9.6%	10.3%	9.6%
	Eher oft			2.0%	3.1%	1.0%
	Sehr oft			1.3%	0.3%	1.4%
	Konzentrationschwierigkeiten	1126	.092			
	Nie			11.4%	13.0%	19.6%
	Eher selten			44.9%	41.9%	37.3%
	Gelegentlich			33.4%	33.9%	29.7%
	Eher oft			7.4%	9.3%	10.0%
	Sehr oft			11.4%	13.0%	19.6%
	Jucken, Brennen, Reizung der Augen	1126	.686			
	Nie			31.4%	32.0%	37.5%
	Eher selten			28.9%	27.0%	26.0%
	Gelegentlich			24.5%	25.8%	20.2%
	Eher oft			10.7%	12.1%	12.0%
	Sehr oft			4.5%	3.1%	4.3%

Anhang

	n	Sign.	Art der Lüftung		
Gereizte, verstopfte oder laufende Nase	1124	.701	Fensterlüftung	Lüftungsanlage	Fensterlüftung und Lüftungsanlage
Nie			30.2%	25.1%	26.3%
Eher selten			36.0%	36.8%	35.9%
Gelegentlich			22.3%	23.2%	25.4%
Eher oft			8.1%	10.2%	7.7%
Sehr oft			3.4%	4.6%	4.8%
Heiserkeit, trockener Hals	1125	.058			
Nie			37.9%	28.0%	32.1%
Eher selten			37.0%	37.6%	37.3%
Gelegentlich			18.2%	25.5%	23.4%
Eher oft			5.6%	7.5%	4.8%
Sehr oft			1.3%	1.6%	2.4%
Husten	1124	.107			
Nie			37.2%	29.6%	31.1%
Eher selten			41.1%	42.7%	44.0%
Gelegentlich			17.3%	21.2%	20.1%
Eher oft			3.4%	5.6%	2.4%
Sehr oft			1.0%	.9%	2.4%
Trockene oder gerötete Gesichtshaut	1119	.125			
Nie			61.3%	55.5%	66.2%
Eher selten			20.8%	24.6%	17.4%
Gelegentlich			12.9%	11.2%	11.1%
Eher oft			3.7%	5.6%	4.3%
Sehr oft			1.4%	3.1%	1.0%
Schuppen/Jucken der Kopfhaut oder im Bereich der Ohren	1121	.081			
Nie			60.6%	63.2%	68.3%
Eher selten			18.4%	19.6%	13.9%
Gelegentlich			13.3%	8.4%	10.1%
Eher oft			5.4%	7.8%	4.8%
Sehr oft			2.2%	.9%	2.9%
Trockene, juckende, gerötete Haut an den Händen	1116	.803			
Nie			66.0%	64.7%	68.6%
Eher selten			15.4%	17.5%	16.4%
Gelegentlich			10.2%	11.6%	8.2%
Eher oft			6.3%	4.4%	5.8%
Sehr oft			2.0%	1.9%	1.0%

Anhang

	n	Sign.	Art der Lüftung		
Einschlaf- und Durchschlafstörungen	1124	.529	Fensterlüftung	Lüftungsanlage	Fensterlüftung und Lüftungsanlage
Nie			29.0%	29.5%	27.3%
Eher selten			27.8%	28.6%	35.4%
Gelegentlich			25.6%	26.7%	22.0%
Eher oft			10.8%	10.9%	9.1%
Sehr oft			6.7%	4.3%	6.2%
Magenbeschwerden, Durchfall, Verstopfung	1121	.229			
Nie			40.6%	40.1%	43.8%
Eher selten			34.7%	34.2%	27.4%
Gelegentlich			16.9%	13.7%	19.7%
Eher oft			4.7%	8.1%	5.8%
Sehr oft			3.0%	4.0%	3.4%
Andere Beschwerden	1121	.983			
Nie			61.0%	64.1%	63.4%
Eher selten			25.7%	23.5%	24.7%
Gelegentlich			9.5%	8.4%	8.6%
Eher oft			3.1%	3.4%	2.2%
Sehr oft			0.7%	0.7%	1.1%

9.1	Absenzen	n	Sign.	Art der Lüftung		
	Krankheit (ohne Unfall)	1117	0.704	Fensterlüftung	Lüftungsanlage	Fensterlüftung und Lüftungsanlage
	Nie; 0 Tage abwesend			39.6%	35.1%	38.6%
	1-3 Tage abwesend			37.9%	41.3%	34.8%
	4-10 Tage abwesend			15.8%	16.8%	19.3%
	Mehr als 10 Tage abwesend			6.6%	6.8%	7.2%
	Arbeitsunfall	897	0.726			
	Nie; 0 Tage abwesend			98.7%	98.9%	98.8%
	1-3 Tage abwesend			0.9%	1.1%	1.2%
	4-10 Tage abwesend			0%	0%	0%
	Mehr als 10 Tage abwesend			0.4%	0%	0%
	Nichtbetriebsunfall	909	0.635			
	Nie; 0 Tage abwesend			90.8%	93.2%	92.9%
	1-3 Tage abwesend			4.0%	4.2%	2.4%
	4-10 Tage abwesend			2.3%	1.5%	1.8%
	Mehr als 10 Tage abwesend			2.9%	1.1%	2.9%

8.7 Faktoranalyse mit 13 Variablen – vollständiges Modell

Die Faktoranalyse basiert auf folgenden Modellannahmen:

- Die Scores werden mit der Thompson-Methode berechnet.
- Im Modell wird eine Korrelation der einzelnen Faktoren nicht ausgeschlossen, es wird die schiefwinklige Promax-Rotation verwendet.
- die maximale Anzahl Faktoren beträgt 6.

Loadings:

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor 5	Factor6
m9b01a	0.909			-0.101		
m9b02a	0.663					0.256
m9b03a	0.100					0.907
m9b04a	0.203		0.276	0.200		
m9b05a	0.566					
m9b06a					0.971	
m9b07a		0.773				
m9b08a		0.793				
m9b09a		0.733				
m9b10a			0.577			
m9b11a	0.107		0.747			
m9b12a	0.130		0.755			
m9b13a	0.504			0.261		
m9b14a				1.065		

Aufgrund der Loadings können 3 Faktoren und 4 Einzelrestfaktoren gebildet werden:

Faktor 1 Symptome des zentralen Nervensystems (ZNS)

- m9b01a «Müdigkeit»
- m9b02a «Schweregefühl im Kopf»
- m9b05a «Konzentrationsschwierigkeiten»
- m9b13a «Einschlaf- und Durchschlafstörungen»

Faktor 2 Symptome der Schleimhäute (Nase, Hals, Atemwege)

m9b07a «Gereizte, verstopfte oder laufende Nase»

m9b08a «Heiserkeit, trockener Hals»

m9b09a «Husten»

Faktor 3 Symptome der Haut (Kopf / Hände)

m9b10a «Trockene oder gerötete Gesichtshaut»

m9b11a «Schuppen, Jucken der Kopfhaut oder im Bereich der Ohren»

m9b12a «Trockene, juckende, gerötete Haut an den Händen»

4 Einzelrestfaktoren

Diese 4 Variablen werden bei den Regressionsanalysen einzeln als Zielgrösse untersucht.

m9b03a «Kopfschmerzen»

m9b04a «Übelkeit/Schwindel»

m9b06a «Jucken, Brennen, Reizung der Augen»

m9b14a «Magenbeschwerden, Durchfall, Verstopfung»

8.7.1 Reduziertes Modell mit 10 Variablen

Die Faktoranalyse basiert auf folgenden Modellannahmen:

- Die Anzahl Faktoren beträgt 3.
- Die Scores werden mit der Thompson-Methode berechnet.
- Im Modell wird eine Korrelation der einzelnen Faktoren nicht ausgeschlossen. Es wird die schiefwinklige Promax-Rotation verwendet.

Uniquenesses:

m9b01a	m9b02a	m9b05a	m9b07a	m9b08a	m9b09a	m9b10a	m9b11a	m9b12a	m9b13a
0.390	0.445	0.677	0.424	0.352	0.481	0.585	0.539	0.514	0.619

Loadings:

	Factor1	Factor2	Factor3
m9b01a	0.820		
m9b02a	0.753		
m9b05a	0.541		
m9b07a		0.785	
m9b08a		0.776	
m9b09a		0.719	
m9b10a		0.111	0.577
m9b11a			0.653
m9b12a	-0.112		0.769
m9b13a	0.564		0.105

	Factor1	Factor2	Factor3
SS loadings	1.873	1.755	1.373
Proportion Var	0.187	0.175	0.137
Cumulative Var	0.187	0.363	0.500

Test of the hypothesis that 3 factors are sufficient.

- The chi square statistic is 19.89 on 18 degrees of freedom.
- The p-value is 0.339

Aufgrund der Loadings ergeben sich dieselben 3 Faktoren wie beim vollständigen Modell. Die gebildeten Faktoren werden jeweils als Zielgrössen bei der Regressionsanalyse verwendet.

Der Output «Uniquenesses» zeigt, dass die Faktoren jeweils rund die Hälfte der Varianz der einzelnen Variablen zu erklären vermögen, wobei die Variablen m9b05a und m9b13 eher weniger gut durch die 3 Faktoren abgebildet werden (vergleichsweise hohe Uniqueness).

Das Kaiser-Guttman-Kriterium, wonach der Eigenwert der einzelnen Faktoren > 1 sein muss (SS loadings) wird für alle Faktoren klar erfüllt.

Der Chi-Square Test zeigt, dass das Faktor-Modell mit nur 3 Faktoren ausreichend ist. Auch die Modellvoraussetzung, dass E_j unkorreliert sein muss, konnte nachgewiesen werden.

8.7.2 Reliabilitätsanalyse (Cronbach's Alpha)

Die Ergebnisse der Reliabilitätsanalyse geben generell Aufschluss darüber, wie gut die einzelnen Variablen (Items) geeignet sind, in einer gemeinsamen Skala zusammengefasst zu werden. Üblicherweise wird dazu Cronbach's Alpha verwendet. Ein Wert um 0.8 ist sehr gut, ein Wert ab 0.7 gut (all items).

Descriptive statistics for the 'Faktor_1' data-set

Cronbach's alpha:

	Value
All Items	0.7674
Excluding m9b01a	0.6758
Excluding m9b02a	0.6840
Excluding m9b05a	0.7472
Excluding m9b13a	0.7305

Descriptive statistics for the 'Faktor_2' data-set

Cronbach's alpha:

	Value
All Items	0.7989
Excluding m9b07a	0.7219
Excluding m9b08a	0.6932
Excluding m9b09a	0.7548

Descriptive statistics for the 'Faktor_3' data-set

Cronbach's alpha:

	Value
All Items	0.7008
Excluding m9b10a	0.6258
Excluding m9b11a	0.6063
Excluding m9b12a	0.5976

Die Variablen m9b05a und m9b13a weisen bei der Faktoranalyse eine vergleichsweise hohe Uniqueness auf. Wird Cronbach's Alpha für den Faktor 1 ohne einen dieser Variablen berechnet, ergibt sich jeweils ein schlechterer Wert.

Aufgrund der Ergebnisse der Faktoranalyse und Cronbach's Alpha kann man davon ausgehen, dass die gebildeten Faktoren sinnvoll sind.