



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF

**Staatssekretariat für Wirtschaft SECO**  
Arbeitsbedingungen  
Grundlagen Arbeit und Gesundheit

Thomas Läubli

---

# **Gesundheitskosten hoher Arbeitsbelastungen**

## **Executive Summary**

Analyse der Daten der Europäischen Erhebung  
über die Arbeitsbedingungen und Gesundheit  
Schweizer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer

---

Dezember 2014

PD Dr. med. Thomas Läubli  
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO  
Arbeitsbedingungen  
[www.seco.admin.ch](http://www.seco.admin.ch)  
thomas.laebli@seco.admin.ch

## Ausgangslage und Ziel

Die volkswirtschaftlichen Kosten berufsbezogener Erkrankungen belaufen sich entsprechend internationaler Studien in entwickelten Volkswirtschaften auf mindestens 3 Prozent des Bruttoinlandsproduktes. Zahlen für die Schweiz liegen nur teilweise vor (siehe z.B. "Die Kosten des Stresses in der Schweiz"<sup>1</sup>). Eine bessere und detailliertere Kostenberechnung der gesundheitlichen Folgen aufgrund belastender Arbeitsbedingungen könnte dazu dienen, Präventionsmassnahmen zielgerichteter umzusetzen. Die vorliegende Arbeit untersucht anhand vorhandener Daten aus repräsentativen Befragungen der lohnabhängigen Schweizer Erwerbstätigen, wie viele der genannten Gesundheitsprobleme auf ungünstige Arbeitsbedingungen zurückzuführen sind. Die Berechnungen erlauben, diese arbeitsbezogenen Gesundheitsprobleme einzelnen ungünstigen Arbeitsbelastungen zuzuordnen. Um Kosten zu reduzieren, ist es sinnvoll, nicht bloss die globalen Kosten arbeitsbezogener Gesundheitsprobleme zu berechnen, sondern gezielt nach den Ursachen zu suchen. Zusammenhänge werden aufgezeigt, detailliert analysiert und Lösungsmöglichkeiten im Sinne von möglichen Präventionsmassnahmen vorgeschlagen. Da Gesundheitsprobleme oftmals die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen, sind die Kostenfolgen nicht nur für die Unfall- und Krankenversicherung relevant, sondern können auch für die einzelnen Betriebe erheblich sein.

### Wichtigste Ergebnisse

In der Schweiz gibt es Arbeitsplätze, wo Angestellte kaum über arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme berichten und andere wo über die Hälfte der Arbeitnehmenden betroffen ist. Schweizweit berichtet jeder vierte männliche und jede sechste weibliche Angestellte von arbeitsbezogenen Gesundheitsproblemen, wobei teilzeitbeschäftigte Frauen seltener betroffen sind.

Die häufigsten Arbeitsbedingungen, die Gesundheitsprobleme verursachen können, sind (in der Reihenfolge ihrer Bedeutung): Einatmen von Rauch/Dämpfen/Lösungsmitteln, Vibrationen, starker Lärm und hohes Arbeitstempo bei Männern. Bei den Frauen sind es ermüdende Körperhaltungen, störende Unterbrechungen bei der Arbeit, Zeitdruck und Mobbing und/oder sexuelle Belästigungen. Besonders belastend sind Arbeitssituationen, die mehrere Belastungsfaktoren gleichzeitig enthalten.

Die vorliegende Analyse zeigt, dass sich die verursachten Krankheitskosten allein wegen Rückenschmerzen auf mehr als 1.5 Milliarden Schweizer Franken belaufen. Sie zeigt zudem, dass Rückenschmerzen stark mit häufigem Heben und Tragen schwerer Lasten sowie mit hohem Zeitdruck zusammenhängen. Eine detaillierte Betrachtung zeigt: Das Heben schwerer Lasten bei der Arbeit führt zu jährlichen Krankheitskosten von 370 Millionen Schweizer Franken und hoher Zeitdruck zu Krankheitskosten von 380 Millionen. Die Investition in Hebehilfen bzw. die Begrenzung der Lasten könnte zu grossen Einsparungen führen, insbesondere wenn die Arbeit unter grossem Zeitdruck erledigt werden muss.

### Hintergrund

Die Kosten arbeitsbezogener Gesundheitsprobleme sind sehr hoch. Der Anteil an Todesfällen aufgrund der Arbeitstätigkeit ist auch in wirtschaftlich entwickelten Ländern bedeutend. Nach neueren, konservativen Schätzungen<sup>2</sup> beträgt für frühzeitige Todesfälle im

<sup>1</sup> Daniel Ramaciotti und Julien Perriard (Gruppe für angewandte Psychologie der Universität Neuenburg & ERGOrama AG, Genf) im Auftrag des SECO: Die Kosten des Stresses in der Schweiz. SECO, 2003.

<sup>2</sup> Järvholm B, Reuterwall C, Bystedt J. Mortality attributable to occupational exposure in Sweden. Scand J Work. Environ Health 2013 Jan; 39(1):106-11

Alter zwischen 25 und 74 Jahren der Anteil, der durch die Arbeit verursacht ist, 2.5 Prozent bei den Frauen und 3.9 Prozent bei den Männern. Bekannt ist auch, dass die direkten Folgekosten arbeitsbezogener und arbeitsbedingter Erkrankungen sehr hoch sind. Die direkten Kosten aufgrund von Behandlungen und die indirekten Kosten aufgrund von Erwerbsausfällen und Frühberentung wurden in mehreren Ländern geschätzt und betragen nach einer Publikation des BKK Bundesverbandes (2008)<sup>3</sup> in Deutschland allein für körperliche Belastungen 28 Milliarden Euro. In Australien belaufen sich die arbeitsbezogenen Gesundheitskosten gemäss einem Bericht der australischen Regierung von 2009<sup>4</sup> auf 57 Milliarden australische Dollar, was 5.9 Prozent des Bruttoinlandsprodukts entspricht. Wegen der eher restriktiven Definition des Begriffs „Berufskrankheit“ in der Schweiz sind nur wenige dieser Krankheiten als Berufskrankheiten erfasst. Die Kosten arbeitsbezogener Erkrankungen für die Schweiz können aufgrund der bestehenden Datenquellen nicht sicher geschätzt werden. Es fehlen namentlich Daten, die erlauben würden, die Kosten einzelner Krankheiten zu berechnen. Es ist deswegen nicht möglich, den Einfluss ungünstiger Arbeitsbedingungen auf diese Kosten zu berechnen. Hochgerechnet für die Schweiz ergibt die australische Studie Kosten in der Grössenordnung von mehr als 30 Milliarden Schweizer Franken für das Jahr 2012.

Klassische Gesundheitskostenanalysen zeigen, dass die meisten Kosten auf Behandlungs- und Rentenkosten bei schwereren Fällen mit langandauernden oder invalidisierenden Erkrankungen zurückzuführen sind. Immer mehr rücken nun Gesundheitsbeschwerden ins Zentrum, die zwar zeitmässig zu wenig Arbeitsabsenzen führen, für die Betriebe jedoch zu grossen Kosten führen, da bei einem Teil der Erkrankten gesundheitlich bedingte Leistungseinbussen die Produktivität herabsetzen. In einer Schweizer Untersuchung fanden beispielsweise Wieser et al.<sup>5</sup>, dass 20 Prozent aller Personen mit Rückenschmerzen über eine eingeschränkte Produktivität berichteten, die im Mittel um 28 Prozent reduziert war.

Die dargestellten Analysen helfen Betrieben, diejenigen Risikofaktoren zu identifizieren, die in ihrem Fall zu hohen Kosten führen können. Damit können sie gezielt Präventionsmassnahmen umsetzen.

## Vorgehen

Basis der Berechnungen sind Angaben zur Arbeitssituation und zu subjektiv als arbeitsbezogen beurteilten Gesundheitsproblemen, die 2005 mittels persönlicher Interviews bei 397 Frauen und 461 Männern erhoben wurden. Es handelt sich um eine randomisierte Stichprobe, so dass eine Hochrechnung für die Schweiz möglich ist.

Für die 16 erhobenen Gesundheitsprobleme wurde einzeln berechnet, wie stark deren Häufigkeit mit der Ausprägung von 118 Bedingungen am Arbeitsplatz korreliert. Da sehr viele statistische Tests berechnet wurden, erhöht sich die Chance, rein zufällig einen Zusammenhang zu finden. Um solche Zufallsbefunde möglichst zu vermeiden, wurde eine sehr tiefe Signifikanzgrenze von  $p < 0.00043$  gewählt. Bei der gewählten tiefen Signifikanzgrenze sind die hier berichteten Zusammenhänge also höchstens in fünf von hundert Fällen durch Zufallseinflüsse erklärbar.

---

<sup>3</sup> Kosten arbeitsbedingter Erkrankungen und Frühberentung in Deutschland. Herausgeber: BKK Bundesverband, Kronprinzenstraße 6, 45128 Essen, Redaktion: Dr. Wolfgang Bödeker, 2008

<sup>4</sup> The Cost of Work-related Injury and Illness for Australian Employers, Workers and the Community: 2005-06, MARCH 2009, ISBN 978 0 642 32801 4 PDF, © Commonwealth of Australia 2009

<sup>5</sup> Wieser S, Horisberger B, Schmidhauser S, Eisenring C, Brügger U, Ruckstuhl A, Dietrich J, Mannion AF, Elfering A, Tamcan O, Müller U: Cost of low back pain in Switzerland in 2005. Eur J Health Econ. 2011 Oct;12(5):455-67

Aus den Analysen wurde abgeleitet, wie viele der Fälle, zumindest rechnerisch, auf eine ungünstige Arbeitssituation zurückzuführen sind (Anzahl Personen mit attribuierbaren Gesundheitsproblemen). Meist sind nachfolgend Langzeit- und Interventionsstudien nötig, um zu überprüfen, ob es sich bei den gefundenen Zusammenhängen lediglich um signifikante Korrelationen oder tatsächlich um kausale Wirkungen handelt.

Nachfolgend werden die Resultate von fünf Analysen für den Zusammenhang zwischen Bedingungen am Arbeitsplatz und arbeitsbezogenen Gesundheitsproblemen präsentiert:

- Die Resultate der repräsentativen Interviewdaten zu Gesundheitsproblemen wurden hochgerechnet, um deren Häufigkeit in der Schweiz zu schätzen.
- Es wurde mit statistischen Verfahren nach Indikatoren für bedeutsame, belastende Arbeitssituationen in der Schweiz gesucht.
- Am Beispiel Rückenschmerzen wurde geschätzt, wie gross die betrieblichen und volkswirtschaftlichen Kosten sind, die statistisch auf Belastungen am Arbeitsplatz zurückgeführt werden können.
- Mittels einer sogenannten Clusteranalyse wurden die Bedingungen am Arbeitsplatz typischen Arbeitssituationen zugeordnet und die Zahl attribuierbarer Gesundheitsprobleme für diese „typischen“ Arbeitssituationen berechnet. Clusteranalysen sind geeignet zu berechnen, ob gewisse Merkmale öfters in einer ähnlichen Kombination auftreten. Die Vorkommnisse solcher Kombinationen werden dann zu einer Einheit (Cluster) zusammengefasst.
- Die wichtigsten, risikobehafteten Bedingungen am Arbeitsplatz wurden mittels logistischer Regression bestimmt, um spezifische Wirkzusammenhänge darstellen zu können. Logistische Regressionen werden dazu verwendet, um den gleichzeitigen Einfluss mehrerer Risikofaktoren auf die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses zu berechnen. Dabei lässt sich abschätzen, wie gross der Einfluss eines einzelnen Risikofaktors ist, falls gleichzeitig auch weitere Risikofaktoren untersucht werden. Falls zur Berechnung von Risikofaktoren die Einflüsse anderer Faktoren berücksichtigt sind, werden sie angepasste Risikofaktoren genannt.

### **Arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme in der Schweiz.**

Arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme sind häufig: hochgerechnet sind 1.1 Millionen der lohnabhängigen Erwerbstätigen betroffen.

Hochgerechnet für die lohnabhängigen Schweizer Erwerbstätigen erklärte einer von vier Männern und eine von sechs Frauen, dass ihre Gesundheit durch die Arbeit beeinträchtigt werde. Solche Beeinträchtigungen der Gesundheit bezeichnen wir als arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme. Die Befragten, welche arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme angaben, erwähnten die in Tabelle 1 aufgelisteten Symptome (Mehrfachnennungen waren möglich).

Im Vergleich zu den Männern stehen bei den Frauen andere arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme im Vordergrund. Bei Frauen sind Verletzungen, Hörprobleme und Allergien eher selten, dafür sind Kopfschmerzen häufig. Wie weiter unten ausgeführt wird, unterscheiden sich zwischen den Geschlechtern sowohl die Art der Gesundheitsprobleme als auch die Bedingungen am Arbeitsplatz deutlich.

Tabelle 1. Arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme der Lohnabhängigen, Schweizer Erwerbsbevölkerung. (hochgerechnet aus persönlichen Befragungen bei 858 Personen im Jahr 2005).

Hochrechnung für die lohnabhängige Erwerbsbevölkerung CH 2005			
Symptom	Anzahl betroffene Angestellte	davon Männer	davon Frauen
Rückenschmerzen	670'000	430'000	240'000
Muskelschmerzen Nacken Arme Beine	490'000	290'000	200'000
Stress	660'000	440'000	220'000
Allgemeine Erschöpfung	410'000	260'000	150'000
Reizbarkeit	260'000	190'000	70'000
Kopfschmerzen	250'000	130'000	120'000
Schlafstörungen	240'000	180'000	60'000
Verletzungen	190'000	160'000	30'000
Allergien	150'000	130'000	20'000
Angst	140'000	80'000	60'000
Sehprobleme	130'000	100'000	30'000
Hautprobleme	110'000	80'000	30'000
Hörprobleme	100'000	90'000	10'000
Magenschmerzen	90'000	60'000	30'000
Atembeschwerden	80'000	70'000	10'000
Herzkrankheiten	40'000	30'000	10'000
sonstige	40'000	30'000	10'000

### **Arbeitsbelastungen und arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme bei Schweizer Angestellten.**

Die berichteten arbeitsbezogenen Gesundheitsprobleme sind zum grössten Teil durch hohe Arbeitsbelastungen erklärbar.

Um den Zusammenhang zwischen Arbeitsbelastungen und Gesundheitsproblemen aufzuzeigen, wurde berechnet, wieviel mehr Gesundheitsprobleme vorkommen, falls eine belastende Arbeitssituation vorliegt. Damit wird der sogenannt attribuibare Anteil festgestellt. Die Tabellen 2 und 3 für Männer und Frauen umfassen die Zahlen der Arbeitssituationen mit den meisten attribuibaren Gesundheitsproblemen.

Betrachten wir im Folgenden, um die dargestellten Zahlen einordnen zu können, die beiden Beispiele Arbeitstempo und Vibration bei lohnabhängigen männlichen Erwerbstätigen:

Tabelle 2. Vier wichtige Arbeitsplatzcharakteristika und die Anzahl Männer, deren arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme diesen zurechenbar sind (hochgerechnet für Schweizer Lohnabhängige, 2005).

	Einatmen Rauch Dämpfe	Vibration	starker Lärm	hohes Arbeitstempo
Anzahl Exponierte	530'000	530'000	620'000	1'240'000
Rückenschmerzen	130'000	140'000	130'000	100'000
Verletzungen	120'000	100'000	100'000	60'000
Muskelschmerzen	115'000	90'000	- <sup>a</sup>	95'000
Stress	- <sup>a</sup>	- <sup>a</sup>	125'000	100'000
Hörprobleme	70'000	65'000	70'000	- <sup>a</sup>
Allergie	75'000	65'000	- <sup>a</sup>	- <sup>a</sup>
Hautprobleme	65'000	- <sup>a</sup>	- <sup>a</sup>	50'000
Erschöpfung	- <sup>a</sup>	- <sup>a</sup>	- <sup>a</sup>	80'000
Atembeschwerden	65'000	- <sup>a</sup>	30'000	- <sup>a</sup>

<sup>a</sup> dieses Gesundheitsproblem tritt bei dieser Bedingung am Arbeitsplatz nicht signifikant gehäuft auf.

Tabelle 3. Vier wichtige Bedingungen am Arbeitsplatz und die Anzahl Frauen, deren arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme diesen zurechenbar sind (hochgerechnet für Schweizer Lohnabhängige, 2005).

	ermüdende Körperhaltung	störende Unterbrechun- gen	nicht genug Zeit für Arbeit	Mobbing und / oder sexuelle Belästigung
Anzahl Exponierte	375'000	430'000	415'000	200'000
Stress	75'000	95'000	120'000	45'000
Rückenschmerzen	105'000	90'000	75'000	70'000
Erschöpfung	85'000	60'000	70'000	60'000
Muskelschmerzen	90'000	60'000	65'000	45'000
Kopfschmerzen	- <sup>a</sup>	50'000	- <sup>a</sup>	35'000
Reizbarkeit	- <sup>a</sup>	50'000	- <sup>a</sup>	20'000
Angst	40'000	- <sup>a</sup>	35'000	20'000
Schlafstörung	- <sup>a</sup>	- <sup>a</sup>	35'000	30'000
Allergie	15'000	- <sup>a</sup>	15'000	- <sup>a</sup>
Magenschmerzen	- <sup>a</sup>	25'000	- <sup>a</sup>	- <sup>a</sup>

<sup>a</sup> dieses Gesundheitsproblem tritt bei dieser Bedingung am Arbeitsplatz nicht signifikant gehäuft auf.

Falls das Arbeitstempo für mehr als die Hälfte der Arbeitszeit als hoch bezeichnet wurde, traten mehrere Gesundheitsprobleme stark gehäuft auf, so dass insgesamt 485'000 Gesundheitsprobleme statistisch durch die Arbeitssituation „häufig hohes Arbeitstempo“ erklärt werden können.

Falls Vibrationen zu mehr als der Hälfte der Arbeitszeit vorkamen, traten Gesundheitsprobleme ebenfalls deutlich gehäuft auf. Bei den hier präsentierten Zahlen handelt es sich um die Resultate des direkten Vergleichs zwischen den einzelnen Belastungsfaktoren und der

Häufigkeit der einzelnen Gesundheitsprobleme. Die Aussage bedeutet daher nicht, dass zwingend Vibrationen direkt mit den Gesundheitsproblemen zusammenhängen, sondern dass an Arbeitsplätzen, an welchen häufig Vibrationen vorkommen, diese selbst oder andere gleichzeitig zutreffende Faktoren zu diesen hochsignifikanten Befunden führen. Vibrationen sind beispielsweise im Baugewerbe und bei der Montage häufig. Das Vorkommen häufiger Vibrationen kann also als Indikator für Arbeitsplätze verstanden werden, bei welchen besonders auf mögliche Gesundheitsprobleme geachtet werden sollte.

Bei weiblichen Angestellten treten Gesundheitsprobleme vor allem bei Arbeitsbelastungen wie ermüdende Arbeitshaltung, störende Arbeitsunterbrechungen, Zeitdruck oder Mobbing auf (Tabelle 3).

In früheren Studien im Auftrag des SECO wurden bereits die Krankheitskosten von Stress und Rückenschmerzen für die Schweiz geschätzt. In einer aufwändigen Erhebung schätzten Ramaciotti und Perriard (2003) die Folgekosten von Stress für die Schweiz auf 4.2 Milliarden CHF. Läubli und Müller (2009) berechneten anhand von repräsentativen Erhebungsdaten und publizierten Kostenschätzungen die arbeitsbezogenen Kosten aufgrund von Beschwerden im ganzen Bewegungsapparat auf über 3 Milliarden Schweizer Franken.

### **Ein Ansatz zur Bestimmung der Kosten arbeitsbezogener Gesundheitsproblem in der Schweiz am Beispiel Rückenschmerzen**

Arbeitsbezogene Rückenschmerzen verursachten Kosten von 1'500 Millionen CHF.

Für Personen, die bei einer Befragung das Symptom Rückenschmerzen (arbeitsbezogene und andere) angaben, untersuchten Wieser et al. (2011) die volkswirtschaftlichen Krankheitskosten. Diese Daten lassen sich auch für die vorliegende Studie verwenden. Wieser et al. ermittelten pro Fall mit Rückenschmerzen im Durchschnitt betriebliche Kosten von 1020 Schweizer Franken. Ursachen dafür waren Absenzen und eine reduzierte Leistungsfähigkeit bei vielen der Fälle mit Rückenschmerzen. Die Behandlungskosten wurden auf 1200 Schweizer Franken berechnet. Die Falldefinition nach Wieser basiert auf Befragungsdaten und ist mit den Erhebungsmethoden dieser Studie vergleichbar.

Wie oben ausgeführt, klagten 2005 670'000 lohnabhängige Erwerbstätige über Rückenschmerzen. Damit berechnen sich gesamthaft Kosten von 1500 Millionen Schweizer Franken, wobei sich die betrieblichen Kosten auf 800 Millionen Schweizer Franken und die direkten Gesundheitskosten auf 700 Millionen Schweizer Franken belaufen.

Wieser et al. berechneten die Gesamtkosten wegen Rückenschmerzen (arbeitsbezogene und nicht arbeitsbezogene zusammengenommen) auf 7'400 Millionen Schweizer Franken. Die Fälle, die statistisch ungünstigen Arbeitssituationen angerechnet werden können, betragen etwa 20 Prozent aller Fälle mit Rückenschmerzen. Nicht mitberücksichtigt in der Studie von Wieser et al. sind Kosten aufgrund frühzeitiger Pensionierung oder Invalidität. Diese Kosten belasten zwar die Volkswirtschaft (Sozialvorsorgesystem), betreffen aber die Unternehmen selbst nicht direkt.

Um die Bedeutung einzelner ungünstiger Arbeitsbelastungen zu illustrieren, wurden die Kostenschätzungen pro Fall mit Rückenschmerzen von Wieser et al. benutzt (Tabelle 4).

Zu beachten ist, dass hier nur die Kosten in Zusammenhang mit arbeitsbezogenen Rückenschmerzen berücksichtigt wurden. Krankheitskosten aufgrund von Stress, allgemeiner Erschöpfung, Muskelschmerzen, Kopfschmerzen und weiteren Gesundheitsproblemen sind nicht miteinberechnet. Denn dazu liegen keine Daten vor, die eine realistische Schätzung erlauben. Andererseits würde es dadurch zu Doppelzählungen kommen, da Angestellte mit Gesundheitsproblemen oft mehreren Belastungen gleichzeitig ausgesetzt sind.



Tabelle 4. Beispiel zur Kostenschätzung: Anzahl der attribuierbaren Fälle mit Rückenschmerzen und deren Kosten hochgerechnet für Schweizer Lohnabhängige im Jahr 2005.

	Fälle mit Kreuzschmerzen		zurechenbare Kosten	
	Männer	Frauen	für Therapie	betriebliche
Heben schwerer Lasten	110'000	60'000	200Mill CHF	170Mill CHF
schmerzhafte Körperhaltung	120'000	106000	260Mill CHF	230Mill CHF
hohes Arbeitstempo (Männer), nicht genug Zeit für Arbeit (Frauen)	100'000	73000	210Mill CHF	170Mill CHF
Vibration	140'000	50'000	220Mill CHF	190Mill CHF
Mobbing	- <sup>a</sup>	68000	80Mill CHF	70Mill CHF

<sup>a</sup> Kreuzschmerzen treten bei Männern bei Mobbing nicht signifikant gehäuft auf.

### Typische Arbeitssituationen und arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme

Je nach Arbeitstyp ergeben sich riesige Unterschiede in der Prävalenz arbeitsbezogener Gesundheitsprobleme: bei den Männern reichen sie von 8% bis 77%, bei den Frauen von 1% bis 50%.

Mittels der statistischen Technik Clusteranalyse wurden die Arbeitsplätze entsprechend ihrer Belastungscharakteristika in Arbeitstypen eingeteilt. Deutlich wird dabei, dass arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme bei Büroarbeit von Männern selten sind, sofern nicht ausschliesslich am Computer gearbeitet wird. Bei Frauen sind Arbeitssituationen mit wenig körperlicher Anstrengung und gleichzeitig guter Arbeitszufriedenheit besonders günstig.

Arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme sind bei Männern an Arbeitsplätzen mit anstrengender physischer Arbeit und gleichzeitig hoher Rauch-, Kälte- oder Lärmexposition stark gehäuft. Bei Frauen sind Arbeitsplätze am Fließband bei gleichzeitig hoher Arbeitszufriedenheit, sowie in der Krankenpflege (auch bei guter Arbeitszufriedenheit) mit häufigen Gesundheitsproblemen verbunden.

### Einzelne Arbeitsbelastungen mit stark erhöhten Risiken für arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme in der Schweiz

Mehrere Bedingungen am Arbeitsplatz, berechnet als angepasste Risikofaktoren, zeigten einen statistisch hoch signifikanten und starken Zusammenhang mit Gesundheitsproblemen.

Risikofaktoren, die grösser als zwei sind, weisen darauf hin, dass die Arbeitssituation den grössten Beitrag zu einem Gesundheitsproblem beiträgt. In den Abbildungen eins und zwei werden nur Risikofaktoren aufgeführt, deren unteres statistisches Vertrauensintervall ein zweifaches Risiko übersteigt. Die Schätzwerte selbst liegen dabei meist bei einem Risiko von fünf oder höher. Auch wenn hier „nur“ Korrelationen nachgewiesen werden können, deuten diese Befunde auf wichtige Probleme des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz hin. Hier sind Abklärungen der kausalen Ursachen dringend erforderlich.

Dass die befragten Männer (Abbildung 1) bei getakteter Maschinenarbeit Allergien signifikant häufiger erwähnten, ist bei den angewendeten strengen statistischen Kriterien und der betragsmässig deutlichen Korrelation kaum ein Zufallsbefund. Andererseits wurden arbeitsbezogene Risikofaktoren, die erlauben Allergierisiken zu bestimmen, nicht erhoben. So ist zu vermuten, dass bei Fließbandarbeit Allergierisiken, die hier nicht direkt bestimmt wurden, deutlich häufiger als durchschnittlich vorkommen. Man könnte vermuten, dass solche Allergierisiken beim Verpacken von Nahrungsmitteln oder an computergesteuerten-Maschinen mit Kühlflüssigkeit in der Metallindustrie auftreten. Aus diesem Beispiel wird der Unterschied deutlich zwischen einerseits Risikofaktoren, die Indikatoren sind und andererseits solchen, die als Kausalfaktoren interpretiert werden können.

Bei Frauen (Abbildung 2) korrelierten arbeitsbezogene Gesundheitsstörungen wie bei den Männern stark mit der Exposition zu Chemikalien (Rauch, Dämpfe, Lösungsmitteln). Wichtig sind zudem die Faktoren ermüdende Körperhaltung und Schichtdienst. Arbeitsorganisatorische Faktoren, wie störende Arbeitsunterbrechungen und Zeitdruck spielen eine bedeutende Rolle. Bei weiblichen Angestellten ist das Zusammenwirken familiärer und betrieblicher Faktoren relevant für Gesundheitsprobleme, was sich durch stark vermehrte Gesundheitsprobleme bei einer schlechten Vereinbarkeit der Arbeitszeiten mit den familiären Verpflichtungen (Work-Life Balance) und der Hauptverantwortung für das Familieneinkommen zeigt. Mobbing, sexuelle Belästigung und ein fehlendes Gefühl einer gutgetanen Arbeit sind ebenfalls wichtige Belastungsfaktoren.

Die von den Befragten als arbeitsbezogen beurteilten Gesundheitsprobleme wurden Gross- teils von Erwerbstätigen berichtet, die gleichzeitig mehreren ungünstigen Arbeitssituationen ausgesetzt waren. Dabei reichten bei allen arbeitsbezogenen Symptomen bereits wenige, gleichzeitig vorkommende ungünstige Bedingungen am Arbeitsplatz aus, um das Auftreten von Gesundheitsproblemen statistisch zu erklären.

Kommen die signifikanten Risikofaktoren an Arbeitsplätzen gleichzeitig vor, verhalten sich die Risiken multiplikativ, so dass beispielsweise bei Männern allgemeine Erschöpfung 50-fach, Muskelschmerzen 40-fach und Rückenschmerzen 30-fach vermehrt vorkommen im Vergleich zu den „guten“ Arbeitsplätzen.



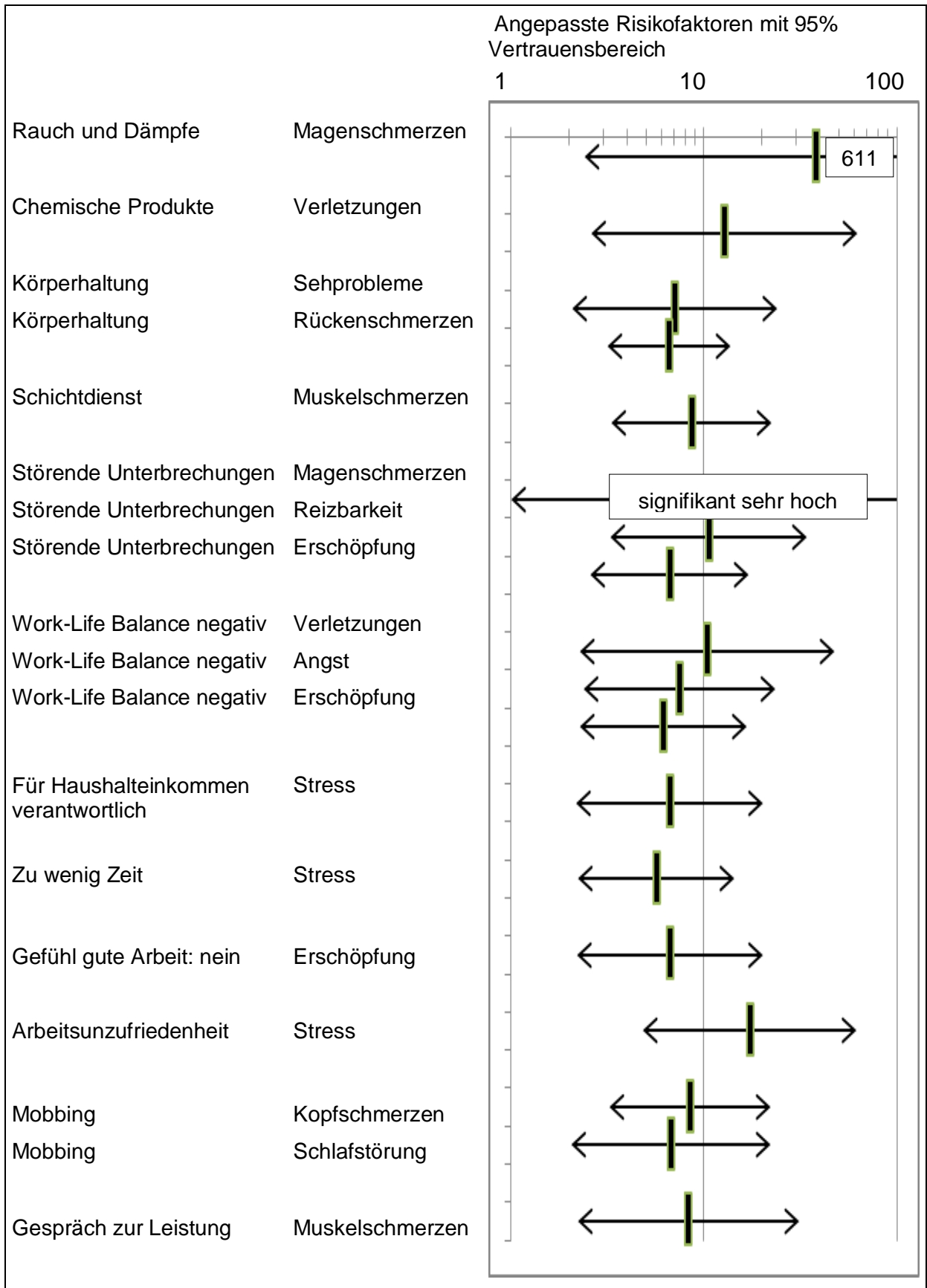


Abbildung 2. Arbeitssituationen von lohnabhängigen Frauen mit stark erhöhten Risiken für arbeitsbezogene Gesundheitsprobleme. Aufgelistet sind alle Risikofaktoren, deren unteres 95%-Vertrauensintervall 2.0 übersteigt.