

# RISIKOBEOBSCHTUNGSSTELLE FÜR DIE UNFALLVERSICHERUNGSTRÄGER (RIBEO UV)

ENDBERICHT ZUR ONLINE-BEFRAGUNG DER BG ETEM IM CLUSTER 2  
(2013)



© ioannis kounadeas - Fotolia.com

Autorinnen:  
Sylwia Birska  
Eva Flaspöler  
Angelika Hauke  
Ruth Klüser  
Ina Neitzner

Institut für Arbeitsschutz der  
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)  
Alte Heerstraße 111  
53757 Sankt Augustin  
Telefon: 02241 231-02  
Telefax: 02241 231-2234  
E-Mail: [ifa@dguv.de](mailto:ifa@dguv.de)  
Internet: [www.dguv.de/ifa](http://www.dguv.de/ifa)

- November 2014 -

## DANKSAGUNG

Das Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) dankt allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern an der RIBEO-UV-Onlinebefragung und den Präventionsleitungen der Unfallversicherungsträger für ihre Unterstützung!

## Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG.....	4
KONTEXT UND ZIELE .....	4
MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN .....	4
BEFRAGUNGSMETHODIK.....	4
WORKSHOP .....	5
WICHTIGE HINWEISE .....	5
2. ZUNEHMENDE ARBEITSPLATZUNSICHERHEIT UND ZUNEHMEND PREKÄRE ARBEITSVERTRÄGE IN BETRIEBEN/EINRICHTUNGEN.....	7
HINTERGRUND .....	7
SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSRISIKEN .....	9
PRÄVENTIONSMASSNAHMEN.....	13
LITERATUR.....	16
3. ZUNEHMENDE ARBEITSVERDICHTUNG UND LÄNGERE ARBEITSZEITEN IN BETRIEBEN/EINRICHTUNGEN .....	18
HINTERGRUND .....	18
SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSRISIKEN .....	20
PRÄVENTIONSMASSNAHMEN.....	24
LITERATUR.....	29
4. ZUNEHMENDE VERNETZUNG, ERREICHBARKEIT UND KONTROLLE DURCH COMPUTER- UND INFORMATIONSTECHNOLOGIEN (IT) IM INNER- UND AUSSERBETRIEBLICHEN VERKEHR .....	31
HINTERGRUND .....	31
SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSRISIKEN .....	32
PRÄVENTIONSMASSNAHMEN.....	35
LITERATUR.....	40
5. ANHANG.....	41
ANHANG 1: ZUSAMMENSETZUNG CLUSTER 2.....	41
ANHANG 2: MITTELWERTE UND STANDARDABWEICHUNGEN DER TOP 10 ENTWICKLUNGEN PRO STICHPROBE .....	42

# **1. EINLEITUNG**

Der vorliegende Bericht präsentiert die Ergebnisse einer Befragung im Rahmen der Risiko- beobachtungsstelle für die Unfallversicherungsträger (RIBEO UV). Befragt wurden im Früh- jahr 2013 fünf Berufsgenossenschaften (vgl. Anhang 1).

## **KONTEXT UND ZIELE**

RIBEO UV ist ein Instrument, mit dem sich ermitteln lässt, welche Entwicklungen in den kommenden fünf Jahren für die Prävention eine besondere Rolle spielen. Mit RIBEO UV unterstützt das Institut für Arbeitsschutz der DGUV (IFA) die Unfallversicherungsträger (UV- Träger) dabei, Schwerpunkte für die zukünftige Präventionsarbeit zu setzen und entspre- chende Ressourcen – personell wie finanziell – einzuplanen. Mit RIBEO UV ist dies auch branchenbezogen möglich.

2011 erteilte die Präventionsleiterkonferenz dem IFA den Auftrag, eine Risikobeobachtungs- stelle zu konzipieren und zu betreiben. RIBEO UV basiert auf einer internetgestützten Befra- gung von insgesamt ca. 400 Aufsichtspersonen aller UV-Träger.

Die Befragung findet zeitlich versetzt in drei Gruppen statt:

- 2012: 21 Unfallkassen (UK)
- 2013: BG RCI, BGN, BG ETEM, BGHM, BG BAU
- 2014: VBG, BG Verkehr, BGHW, BGW, Eisenbahn-UK, UK Post und Telekom

Die Befragung gibt Antworten auf drei Fragen:

1. Welche Entwicklungen führen in den nächsten fünf Jahren in Betrieben/Einrichtungen bzw. im inner- und außerbetrieblichen Verkehr zu bedeutsamen Sicherheits- und Gesundheitsrisiken für die Versicherten?
2. Um welche Sicherheits- und Gesundheitsrisiken geht es?
3. Welche Präventionsmaßnahmen können Abhilfe schaffen?

Bei Interesse kann ein PDF des Fragebogens im UV-Net zu RIBEO UV (Webcode: u696368) abgerufen werden.

## **MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN**

Jede Berufsgenossenschaft erhält einen individuellen Ergebnisbericht. Die ermittelten TOP- Entwicklungen (vgl. Anhang 2) sind das Ergebnis statistischer Auswertungen über alle im Jahr 2013 befragten Häuser (Befragungsmethodik s.u.). Der Bericht stellt eine grundlegende Arbeitshilfe für die zukunftsgerichtete Präventionsarbeit dar. Ob die vorgeschlagenen Maß- nahmen umgesetzt werden können oder sollen, entscheiden die Häuser selbst. Gleichzeitig liefert der Bericht die inhaltliche Basis für einen trägerübergreifenden Austausch zur Bündel- ung von Präventionsaktivitäten.

RIBEO UV blickt bewusst in die nahe Zukunft, um Prävention für neue oder sich verstärken- de Risiken proaktiv zu gestalten. Dazu zählen auch klassische Themen des Arbeitsschutzes, z. B. Lärm. RIBEO UV will so bewährte Präventionsthemen mit denen der Zukunft verknüp- fen.

## **BEFRAGUNGSMETHODIK**

Die befragten Aufsichtspersonen ordnen sich einem UVT und einer Branche (Schwerpunkt der Aufsichtstätigkeit) zu. Das ermöglicht branchenbezogene Auswertungen.

Die Befragung beleuchtet acht globale Trends mit insgesamt 67 Subtrends, Entwicklungen genannt. Sie betreffen die Bereiche Technologie, Gesellschaft, Wirtschaft, Ökologie und Politik. Sie sind das Ergebnis umfangreicher Vorrecherchen in der nationalen und internationalen Literatur.

Zunächst bewerten die Aufsichtspersonen für alle 67 Entwicklungen die Bedeutung der Sicherheits- und Gesundheitsrisiken, die sich ggf. in Betrieben/Einrichtungen bzw. im inner- und außerbetrieblichen Verkehr daraus ergeben. Dies geschieht auf einer Skala von 1 bis 7 (niedrig bis hoch). Die Antworten werden ausgewertet und ergeben ein Ranking sowohl über alle UVT als auch für statistisch auswertbare Einzel-Branchen ( $N \geq 10$  Rückläufe). Anschließend haben die Aufsichtspersonen die Möglichkeit, konkrete Sicherheits- und Gesundheitsrisiken für jede Entwicklung in Freitext zu ergänzen. Die Stichworte dienen als Basis für eine vertiefende Literaturrecherche, die die zukünftigen Risiken umfassend darstellen soll und vom IFA durchgeführt wird.

Als bedeutsam gewertete Entwicklungen (Bewertungsskala  $\geq 4$ ) werden mit Blick auf die Prävention näher untersucht: Die Aufsichtspersonen nennen drei Präventionsdienstleistungen, die aus ihrer Sicht vorrangig hilfreich sind, um den Risiken zu begegnen.

Zusätzlich können individuelle Präventionsvorschläge als Freitext ergänzt werden, die wiederum in eine Literaturrecherche einfließen. Am Ende stehen konkrete Präventionsmaßnahmen, branchenübergreifend und branchenspezifisch, sofern ermittelbar.

## **WORKSHOP**

Alle Ergebnisse aus der Befragung und den anschließenden Auswertungen und Literaturrecherchen stellt das IFA den Präventionsleitern in einem Workshop vor. Ziel ist es, ein erstes grundsätzliches Feedback zu erhalten und möglichen Ergänzungs- und Schärfungsbedarf zu identifizieren.

## **WICHTIGE HINWEISE**

Bitte beachten Sie bei der Lektüre des Berichts folgende Hinweise:

- Die Ausarbeitungen beziehen sich auf die Top 3 der besonders bedeutsamen Entwicklungen in allen statistisch auswertbaren Stichproben. Die Anzahl der beschriebenen Top-Entwicklungen kann trotzdem größer als drei sein, denn: Die Top 6 werden zum einen für die Gesamtstichprobe der befragten Unfallkassen ermittelt und dargestellt, zum anderen für statistisch auswertbare Einzel-Branchen (Rücklauf  $N \geq 10$ ).
- Es ergeben sich so drei Top-Entwicklungen (vgl. Pfeile in Abbildung 1), die in diesem Bericht näher beschrieben werden.

	BG ETEM (N = 37)		Elektro, Textil, Feinmechanik (N = 23)	
1.	Zunehmende Arbeitsplatzunsicherheit und zunehmend prekäre Arbeitsverträge_Betr	↙	Zunehmende Arbeitsplatzunsicherheit und zunehmend prekäre Arbeitsverträge_Betr	
2.	Zunehmende Arbeitsverdichtung und längere Arbeitszeiten_Betr	↙	Zunehmende Arbeitsverdichtung und längere Arbeitszeiten_Betr	
3.	Zunehmende Vernetzung, Erreichbarkeit, Kontrolle durch Computer und IT-Technologien_Verk	↙	Zunehmende Vernetzung, Erreichbarkeit, Kontrolle durch Computer und IT-Technologien_Verk	

Abbildung 1: Top 3 für die Gesamtstichprobe BG ETEM und eine Branche

- Die Zustimmung zu den Präventionsdienstleistungen (in Prozent) ist das Ergebnis einer Multiple-Choice-Frage: Jede Aufsichtsperson kann aus einem Angebot von zehn Präventionsdienstleistungen drei beliebige nennen. Folglich steht jede Prozentangabe für sich; ein Aufsummieren der Prozentangaben ist nicht zielführend.
- Der Abschnitt „Präventionsmaßnahmen“ enthält Vorschläge zu allen Präventionsdienstleistungen, sofern die Recherche solche ergeben hat. Wurden keine Vorschläge gefunden, taucht die Präventionsdienstleistung nicht auf. Unter Umständen haben Aufsichtspersonen Präventionsdienstleistungen als besonders wirksam bewertet, für die die anschließende Recherche ergebnislos blieb und die im Bericht folglich fehlen.
- Kursive Passagen in Anführungszeichen entsprechen Zitaten der Aufsichtspersonen aus der Befragung.

## **2. ZUNEHMENDE ARBEITSPLATZUNSIKERHEIT UND ZUNEHMEND PREKÄRE ARBEITSVERTRÄGE IN BETRIEBEN/EINRICHTUNGEN**

	BG RCI	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	Chemische Industrie, Kunststoff, Gummiwaren	BGHM	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau	BG ETEM	Elektro, Textil, Feinmechanik	BGN	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	BG BAU
Rang	10	13	9	12	8	13	1	1	3	4	14

Tabelle 1: Rang der Entwicklung „Zunehmende Arbeitsplatzunsicherheit und zunehmend prekäre Arbeitsverträge in Betrieben/Einrichtungen“ in den verschiedenen Stichproben

### **HINTERGRUND**

Unter prekärer Arbeit versteht man untypische, weitgehend ungeschützte Beschäftigungsverhältnisse. Diese sind durch eine nicht existenzsichernde Bezahlung, Beschäftigungsunsicherheit, geringe Mitgestaltungsmöglichkeit und mangelnde Integration in die sozialen Sicherungssysteme charakterisiert. Außerdem können prekäre Arbeitsverhältnisse hinsichtlich Arbeitszeit, Einhaltung von Arbeitnehmerrechten, Tarifbindung, betrieblicher Interessenvertretung oder Weiterbildungs- und Aufstiegschancen von normalen Arbeitsverhältnissen abweichen. Die Bandbreite atypischer oder prekärer Beschäftigung reicht von – häufig erwünschter und auch tariflich geschützter – Teilzeitarbeit über befristete Beschäftigungsverhältnisse, Leih- bzw. Zeitarbeit bis hin zu Werkverträgen, abhängigen Selbständigen, Ich-AGs, Minijobs und Praktika. Als weitere Indikatoren können subjektive Aspekte wie z.B. Unsicherheitsgefühle oder Verlustängste bezüglich des Arbeitsplatzes gelten (17).

Diese Beschäftigungsformen sind allerdings nicht *per se* in allen Fällen prekär oder werden als prekär empfunden. Allerdings besitzen die meisten atypischen oder nichtstandardisierten Beschäftigungsformen ein „prekäres Potential“. Besonders zu nennen sind hier Werkverträge, die vielfach auch mit ausländischen Unternehmen geschlossen werden. Durch Werkverträge werden verbreitet Personen ohne Ausbildung mit nur sehr geringen Löhnen beschäftigt. Durch die leichte Austauschbarkeit der billigen Arbeitskräfte wird diesen kaum Sicherheit geboten, überdies sind sie dem Zugriff und der Unterstützung durch die UVT entzogen, in extremer Form naturgemäß bei Firmen mit ausländischem Sitz. Kritisch ist in diesem Zusammenhang auch das „Outsourcing“, bei dem nicht die (fachliche) Spezialisierung im Vordergrund steht, sondern das in erster Linie auf Lohndumping beruht. So kann eine Scheinselbstständigkeit entstehen, die als prekär zu bezeichnen ist.

Hohe Arbeitsplatzunsicherheit und prekäre Arbeitsverträge gehen oft mit „*Armut und Bildungsmangel*“ Hand in Hand: Personen in Zeitarbeit sowie befristet Beschäftigte sind in der Regel niedriger qualifiziert und haben damit auch ein geringeres Erwerbseinkommen. Aber auch bei vergleichbarem Haushaltseinkommen, insbesondere im Niedriglohnbereich, zeigt sich, dass Beschäftigte mit Zeitverträgen weniger zufrieden mit ihrem sozialen Status sind (2). Angesichts der „*demografischen Entwicklung*“ und des weiter zunehmenden Fachkräftemangels ist es allerdings möglich, dass sich „*die Situation nicht weiter verschärfen wird, sondern sich tendenziell in eine arbeitnehmerfreundlichere Richtung bewegt*“.

Aktuell führen Globalisierung, wirtschaftlicher Druck und Konkurrenz zu grundlegenden Veränderungen in den betrieblichen Strukturen. Neue Beschäftigungsformen entwickeln sich und gewinnen an Bedeutung, das klassische Normal-Arbeitsverhältnis befindet sich auf dem Rückzug. Neben den vielfältigen Teilzeit-Modellen etablieren sich immer mehr an der direkten Nachfrage orientierte Arbeitsverträge, die sogenannten „Job-on-Demand“-Modelle (Arbeit auf Abruf). Die Folge ist eine Zunahme von befristeten und prekären Arbeitsverträgen (3). Kritisch ist zudem, dass regulär Beschäftigte durch Praktikantinnen und Praktikanten ersetzt werden oder junge Menschen in prekären oder instabilen Arbeitsverhältnissen gefangen bleiben. Die negativen Auswirkungen einer permanenten Angst um den Arbeitsplatz auf die Gesundheit, die Arbeitseinstellung und die Arbeitsleistung der Beschäftigten ist mehrfach nachgewiesen worden (4).

Im Jahr 2012 gab es in Deutschland knapp 880.000 Menschen in Zeitarbeit. Diese Personen sind überwiegend männlich (71 %), der Frauenanteil hat im Laufe der Jahre jedoch stetig zugenommen. Die Frauen in Zeitarbeit sind mehrheitlich im **Dienstleistungsbereich (Unternehmensorganisation und Buchhaltung, Gesundheit, Soziales und Erziehung, Verkehr und Logistik)** zu finden; bei den Männern kommt ein beträchtlicher Anteil in der **Produktion (Metallverarbeitung, Rohstoffgewinnung und Fertigung)** hinzu. Zeitarbeitnehmerinnen und -arbeitnehmer sind zudem etwas jünger als Beschäftigte außerhalb der Zeitarbeit (5).

Im Juni 2013 waren die meisten Leiharbeiterinnen und Leiharbeiter in Berufen tätig, die dem **Bereich Metall und Elektro** zuzurechnen sind (31 %). Aber auch der Rückgang der Anzahl der in Leiharbeit Beschäftigten gegenüber dem Vorjahr (-56.000) betrifft vor allem die Bereiche Metall und Elektro (-25.000) zurück. Nach wie vor stellen Männer den Hauptanteil, auch wenn ihr Anteil im Laufe der letzten zehn Jahre gesunken ist. Während im Juni 2003 noch 78 % der in Zeitarbeit Beschäftigten männlich waren, belief sich dieser Anteil im Juni 2013 nur noch auf 70 %. Der nach wie vor hohe Männeranteil hängt vor allem damit zusammen, dass Entleihertätigkeiten – trotz des oben genannten Strukturwandels – weiterhin im **gewerblichen Bereich** und im **Bereich Verkehr/Logistik** überwiegen. Bei den Männern sind 38 % im Bereich Metall und Elektro tätig, bei den Frauen sind es 13 % (6).

In der **Energiewirtschaft** wird Leiharbeit sehr unterschiedlich genutzt. In vielen Betrieben – wie etwa kommunalen Unternehmen (Stadtwerken) – liegt die Quote unter 5 %. In wesentlich größerem Umfang nutzen Unternehmen und Konzerne mit privaten Anteilseignern die Dienstleistungen von Zeitarbeitsfirmen. In einzelnen Unternehmen, die insbesondere **Dienstleistungen** für die Energieversorger anbieten und teilweise Tochtergesellschaften der Konzerne sind (z. B. **Kundendienstcenter**), erreicht die Quote über 40 % der Gesamtbelegschaft (7). In der **Atomwirtschaft** werden besonders viele Aufgaben durch Fremdpersonal erledigt: So waren im Jahr 2009 etwa 80 % des gesamten Personals in den Atomkraftwerken durch Leih- und Werksverträge beschäftigt (8). Dies ist allerdings nicht unbedingt als kritisch anzusehen, da es sich nicht in erster Linie um prekäre Arbeit handelt, sondern um fachlich anspruchsvolle und gut bezahlte Arbeiten, die von hochspezialisierten Experten durchgeführt werden. Dies gilt in besonderer Weise für den Rückbau von stillgelegten Atomkraftwerken.

Auch in den **Bereichen der erneuerbaren Energien** (in erster Linie **Windenergie** und **Solarenergie**) ist Zeitarbeit üblich. Genaue Zahlen sind nicht verfügbar, es wird aber von einer starken Zunahme von Leiharbeit insgesamt und auch von befristeten Zeitverträgen ausgegangen (9). Die Unternehmen dieser Branchen verfügen über hohe Zeitarbeitsquoten, um möglichst flexibel auf die heftigen Schwankungen der Marktsituation, politische Vorgaben und die immer stärker werdende internationale Konkurrenz zu reagieren. Besonders die Fotovoltaik-Branche ist den letzten Jahren von Preisverfall und hartem Wettbewerb mit den asiatischen Konkurrenten geprägt. Eine Schätzung der IG Metall geht davon aus, dass unter den Herstellern in der Fotovoltaik Betriebe sind, die sogar 50 % ihres Personals in Leiharbeit beschäftigen (10).



Auch befristete Arbeitsverhältnisse sind weit verbreitet. In den vergangenen zehn Jahren ist der Anteil der Beschäftigten, die sich unfreiwillig in befristeten Arbeitsverhältnissen befinden, gestiegen, zuletzt aber wieder etwas gesunken. 2012 lag ihr Anteil mit 42 % um knapp 6 Prozentpunkte höher als 2002, aber 9 Prozentpunkte niedriger als beim bisherigen Höchststand im Jahr 2007 mit 52 %. Frauen gaben mit 48 % etwas häufiger an, unfreiwillig befristet beschäftigt zu sein als Männer mit 45 %. Am höchsten war der Anteil unfreiwillig befristet Beschäftigter mit 62 % bei den Hilfsarbeitskräften (9).

Für den Arbeitsschutz in prekärer Beschäftigung „*ist im Allgemeinen weniger Geld und Motivation vorhanden*“, „*die Präventionsarbeit ist schwieriger*“, ebenso das „*Erreichen der Beschäftigten aus Zeit- und Leiharbeitsfirmen*“. Erschwerend für die Gewährleistung sicherer Arbeitsbedingungen kommt hinzu, dass „*prekäre Arbeitsverträge fast immer mit einer schlechten Ausbildung/Einweisung in den Betrieb verbunden sind*.“ Außerdem „*haben Beschäftigte durch mangelnde Erfahrung aufgrund kurzer Verweilzeiten in Unternehmen kaum Kenntnisse der betrieblichen Gegebenheiten und sind nicht in der Lage, auf plötzliche Änderungen zu reagieren*.“ Insgesamt gesehen sind prekäre Arbeitsverhältnisse mit einer „*erhöhten Zahl an Berufskrankheiten und Frühverrentung*“ verbunden.

## **SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSRISIKEN**

Aus wirtschaftlichen Erwägungen setzen Betriebe zunehmend Fremdpersonal ein, d. h. sie vergeben Arbeiten an Fremdfirmen und beschäftigen Zeitarbeitnehmer. Mit diesem Gewinn an Flexibilität durch den Einsatz von Fremdpersonal ist jedoch häufig ein erhöhtes Unfall- und Gesundheitsrisiko verbunden. Zusätzlich kann es zu Sicherheitsdefiziten kommen, wenn die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten beim Einsatz von Fremdfirmenkräften nicht eindeutig geregelt sind. Wenn unter solchen Umständen niemand die Koordination übernimmt, kann es leicht zu Betriebsstörungen, Arbeitsverzögerungen und Unfällen kommen. Besonders in Leiharbeit Tätige sind insgesamt höheren gesundheitlichen Risiken ausgesetzt. Teilweise wird dies auf das spezielle Dreiecksverhältnis bei der Leiharbeit – Leiharbeiter, Verleih- und Entleihunternehmen – und mangelhafte Zusammenarbeit zurückgeführt (10).

Probleme in der Zeitarbeit und durch fremdes Personal können durch folgende Aspekte verursacht werden: unzureichende Arbeitsplatz- und Aufgabenbeschreibung, mangelhafte Einweisung, Wechsel der Tätigkeit im Einsatzbetrieb ohne Absprache mit dem Zeitarbeitsunternehmen, schlechte Einarbeitung und Integration im Einsatzbetrieb, fehlende Berufserfahrung, fehlende Trainingsmöglichkeit und eine Übermotivation der in Zeitarbeit Beschäftigten. Diese Faktoren führen zu einer starken Beanspruchung, die die Gesundheit der Beschäftigten beeinträchtigt. Beispielsweise hat die Technikerkrankenkasse (TK) ermittelt, dass der Krankenstand in der Leiharbeitsbranche bei 4 % liegt und damit 1,1 Prozentpunkte höher als der Bundesdurchschnitt der TK. Dabei sind Leiharbeiterinnen und -arbeitnehmer von nahezu allen Diagnosen häufiger betroffen als Beschäftigte anderer Branchen (11).

Speziell die Arbeitsbedingungen in den Branchen der „neuen“ Energien können ein erhöhtes Risiko für die Beschäftigten bergen. Die Sicherheits- und Arbeitsschutzkonzepte bei den neuen Technologien befinden sich oft noch mitten in einem Lern- und Optimierungsprozess. Dies betrifft Beschäftigte in Zeitarbeit oder Befristung noch stärker als reguläre Arbeitskräfte, die allmählich in neue Arbeitsstrukturen und -bedingungen hineinwachsen können. Beispielsweise birgt die Arbeit in Offshore-Windparks auf hoher See erhebliche Gefahren bei Montage und Instandhaltung, z. B. durch starke Winde und hohen Wellengang. Dort gilt noch mehr als auf konventionellen Baustellen, dass ein eingespieltes Team eine notwendige Bedingung für Sicherheit ist. Bei der Installation und Wartung von Fotovoltaikanlagen tritt eine Kombination von Gefährdungen unterschiedlicher Art auf, dazu zählen Absturz- oder Durchsturzgefahr, elektrische Gefährdungen (Lichtbogen), sowie Stolper-, Rutsch- und Sturzgefahren. Naturgemäß erhöht eine starke Fluktuation unter den Beschäftigten durch Zeitarbeit oder Befristung von Arbeitsverträgen diese Risiken.

Aus Angst vor dem Arbeitsplatzverlust „*wird trotz Krankheit gearbeitet*“. Dieses Verhalten ist bei unsicheren Arbeitsverhältnissen häufig anzutreffen und führt zu erhöhten Risiken für die körperliche und seelische Gesundheit der Beschäftigten. Man kann von einem „*maskierten Erkrankungsgeschehen auch ohne Fehlzeiten*“ sprechen. Die direkten Kosten werden zwar reduziert, es kommt aber zu hohen Produktivitätsverlusten und Fehlern durch eine eingeschränkte Leistungsfähigkeit (4). Neben dem „Präsentismus“ zählen auch Mehrarbeit bzw. „*nicht bezahlte Überstunden*“ zu einem durch „*Selbstaussbeutung*“ gekennzeichneten Verhalten, das auf längere Sicht zu seelischen und körperlichen Ermüdungs- und Erschöpfungsercheinungen führt.

Vor allem bei „*Leiharbeiterinnen und -nehmern bzw. Praktikantinnen und Praktikanten entsteht durch die Angst vor Verlust des Arbeitsplatzes eine erhöhte Toleranz gegenüber Risiken bei der Arbeit*“. „*Sicherheitsmaßnahmen werden außer Acht gelassen*“ und „*Arbeiten auch bei mangelnder Arbeitssicherheit ausgeführt*“. „*Die Risikobereitschaft der Betroffenen als Zeichen der Arbeitswilligkeit und -fähigkeit ist hoch, „oft verzichten Beschäftigte auf sicherheitstechnische Einrichtungen und persönliche Schutzausrüstungen“ oder sie „gefährden Dritte durch Rücksichtslosigkeit*“. Wenn „*Fehler oder (Beinahe-)Unfälle verschwiegen*“ werden, führt dies dazu, dass „*Erkenntnisquellen für zukünftige ähnliche Situationen fehlen*“.

## **PHYSISCHE BEANSPRUCHUNGEN**

Die Tätigkeit von Zeitarbeitnehmerinnen und -arbeitnehmern ist sehr häufig körperlich anstrengend und monoton, oft findet sie unter ungünstigen Umgebungsbedingungen statt, auch aufgrund der Haupteinsatzgebiete in der Produktion und im Dienstleistungsbereich. So gaben fast drei Viertel der in Zeitarbeit Beschäftigten (72 %) an, häufig im Stehen arbeiten zu müssen (übrige Belegschaft 55 %). Über häufiges Arbeiten bei ungünstigem Klima (Kälte, Hitze, Nässe, Feuchtigkeit, Zugluft) berichtete etwa jede dritte in Zeitarbeit tätige Person (31 %), aber nur jede fünfte beschäftigte Person außerhalb der Zeitarbeit. Auch beklagen bei Zeitarbeit 68 % die Monotonie der Arbeit infolge häufiger Wiederholung von Arbeitsvorgängen, von den nicht in Zeitarbeit Tätigen bestätigt nur die Hälfte diese Aussage (5).

### **- Muskel-Skelett-Erkrankungen**

Mit diesen hohen körperlichen und monotonen Anforderungen gehen auch mehr körperliche Beschwerden einher: In Zeitarbeit Beschäftigte berichten deutlich häufiger, Schmerzen in Rücken, Nacken, Beinen und Armen zu haben – und das trotz ihres durchschnittlich jungen Alters. 24 % der Zeitarbeitnehmerschaft sagen, dass sie im vergangenen Jahr keine Schmerzen im Muskel-Skelett-Bereich hatten, in der Vergleichsgruppe waren 30 % schmerzfrei. 44 % berichten von drei und mehr Muskel-Skelett-Beschwerden, in der Vergleichsgruppe nur 34% (5). Die TK hat ermittelt, dass bei Zeitarbeit 60 % mehr Arbeitsunfähigkeitstage infolge von Muskel-Skelett-Erkrankungen zu verzeichnen sind als sonst (11).

### **- Kardiovaskuläre Erkrankungen**

Physische Überlastung, aber auch der hohe psychische Druck durch die Arbeitsplatzunsicherheit haben starke negative Auswirkungen auf Herz-Kreislauf-Gesundheit. So hat man beispielsweise gefunden, dass bei Beschäftigten in der Industrie, die einen unsicheren Status oder Arbeitsplatzunsicherheit erleben, das relative Risiko eines vorzeitigen Herzinfarktes 3,4 bis 4,5-fach erhöht ist (12).

## **PSYCHISCHE BEANSPRUCHUNGEN**

Arbeitsplatzunsicherheit und -umstrukturierung gelten als häufigste Ursache für arbeitsbedingten Stress. Dies zeigen die Ergebnisse einer europäischen Meinungsumfrage, die das Institut Ipsos MORI im Auftrag der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) durchgeführt hat. In Deutschland bewerteten im Rahmen

von sechs vorgegebenen Stressfaktoren rund 80 % der befragten Beschäftigten Arbeitsplatzunsicherheit und -umstrukturierung als Haupt-Stressursache (13).

Bei hoher wahrgenommener Arbeitsplatzunsicherheit berichten Erwerbstätige häufiger über depressive Symptome, „Unzufriedenheit“, „Stress“, „Zukunftsängste“ und „Resignation“. Langandauernde Unsicherheitserfahrungen führen zum psychischen Rückzug von der eigenen Arbeitstätigkeit bis hin zur „inneren Kündigung“, verbunden mit negativen Konsequenzen für Motivation und Leistung. Eine ständige psychische Belastung kann im Extremfall zu einem „Burn-out“ führen.

Befristet beschäftigte Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer geben an, insgesamt eine niedrigere Arbeitsintensität und mehr Monotonie sowie weniger Handlungsspielraum zu haben. Außerdem berichten sie über eine weniger gute Zusammenarbeit mit der übrigen Belegschaft und ein geringeres Gemeinschaftsgefühl als die unbefristet Beschäftigten. Trotzdem fühlen sie sich aber durch die an sie gestellten Anforderungen weniger belastet und unterscheiden sich nicht in ihrem allgemeinen Gesundheitszustand (14).

Bei in Zeitarbeit Tätigen ist der Krankenstand durch psychische Störungen im Vergleich zu regulär Beschäftigten deutlich höher, laut den Ergebnissen der TK-Datenauswertung sogar um 34 % (11). Zeit- bzw. Leiharbeit an sich weist spezifische psychische Belastungen auf. Dazu zählen der ständige Wechsel von Arbeitsplatz und Arbeitszeiten, dauernde Anpassung an neue Bedingungen und Arbeitsformen, vorwiegend einfache, geistig wenig fordernde Tätigkeiten, Selbstüberforderung (Hoffnung auf eine Festanstellung) und der Status als Neuling, der soziale Beziehungen und eine Anpassung an die Gegebenheiten des Arbeitsumfeldes beeinträchtigt.

Als psychisch belastend am Arbeitsplatz können sich auch „Ungleichheiten in Betrieben durch unterschiedliche Verträge (z. B. Angestellte, Arbeitnehmerüberlassung, Werkverträge)“ und eine unterschiedliche Behandlung der Angestellten seitens des Arbeitgebers erweisen. Diese als ungerecht empfundenen Verhältnisse können die Konkurrenzsituation und soziale Spannungen zwischen verschiedenen Beschäftigtengruppen verstärken und die Arbeitssituation zusätzlich belasten.

## **PSYCHOSOMATISCHE BEANSPRUCHUNGEN**

Dauerhafte Arbeitsplatzunsicherheit kann auch zu psychosomatischen Beschwerden (Schlafprobleme, Kopfschmerzen, Nervosität, Reizbarkeit, Konzentrationsstörungen, erhöhter Blutdruck, Magen-Darm Probleme) führen und sich direkt auf körperliche Prozesse auswirken, z. B. kann sich die Spannung der Muskulatur verstärken und somit die Entstehung von Rücken- oder Nackenschmerzen begünstigen (siehe auch „Physische Beanspruchungen“). Oft sind Beschäftigte aufgrund eines geringen Einkommens auch gezwungen, „mehrere Jobs auszuüben, was zu fehlenden Erholungsphasen und Überbelastung führen kann“ und die Befindlichkeitsstörungen verschlimmert.

## **UNFÄLLE**

Der Wirtschaftszweig der Zeitarbeit verzeichnet eine weit über dem Durchschnitt der Gesamtwirtschaft liegende Unfallhäufigkeit. Zeitarbeitskräfte wechseln häufig die Arbeitsstätte, arbeiten in einem ungewohnten Umfeld, unter ungewohnten Arbeitsbedingungen und müssen sich auf neue Arbeitsabläufe einstellen. Das führt immer wieder dazu, dass sich Stammbesellschaft und Fremdfirma gegenseitig gefährden (15).

Hinzu kommt, dass Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die von problematischen Arbeitsverhältnissen betroffen sind, unter psychischem Druck stehen. Eingeschränktes Wohlbefinden aufgrund einer „unsicheren persönlichen Situation“ bzw. eine akute Erkrankung beeinträchtigen die „Konzentrationsfähigkeit“ und erhöhen das Unfallrisiko. Die innere „Abgelenkt-

heit“ führt dazu, dass wichtige Ressourcen fehlen, um in Gefährdungssituationen aufmerksam, schnell und routiniert zu handeln. Beschäftigte, die sich gedanklich mit ihrer unsicheren Zukunft befassen, sind generell „von der eigentlichen Arbeitsaufgabe eher abgelenkt“, sodass es zu „schlechteren Reaktionszeiten“ und einer „Zunahme der Fehlerhäufigkeit durch psychische Anspannung“ kommen kann.

Generell spielen Unfälle auf dem Sektor der erneuerbaren Energien eine wichtige Rolle. So stellt etwa die Solarwirtschaft einen Bereich dar, der hohe Unfallrisiken birgt, wesentlich dadurch bedingt, dass es sich um komplexe Arbeiten in großer Höhe handelt. Installationen von Solaranlagen erfordern die Expertise verschiedener Berufsgruppen (z. B. Dachdecker, Installateur, Elektriker). Im Jahr 2010 ereigneten sich 123 meldepflichtige Arbeitsunfälle beim Aufbau oder der Wartung von Fotovoltaikanlagen, davon zwei mit tödlichem Ausgang (16). 2011 gab es fünf Todesfälle und zudem elf Schwerstverletzte (17). Ursache der meisten Unfälle waren Abstürze vom Dach oder Durchstürze, bedingt durch nicht tragfähige Dach- eindeckungen. Ein hoher Arbeitskräftebedarf für die Wartung und Instandsetzung der in die Jahre kommenden Solaranlagen und der vermehrte Einsatz von nicht genügend qualifizierten und erfahrenen Zeitarbeitskräften in kurzzeitigen Einsatzzyklen und mit kurzer Einarbeitung könnten die Unfallrisiken weiter steigern.

Ebenso bergen Arbeitsplätze an Windkraftanlagen, besonders Offshore, erhebliche Unfall- bzw. Verletzungsrisiken, vor allem durch Absturz bzw. Ertrinken. Hinzu kommt, dass professionelle Rettung auf hoher See häufig nicht unmittelbar verfügbar ist, da Rettungskräfte erst vom Festland aus zum Unfallort geflogen oder gefahren werden müssen. Bei Wartungsarbeiten an Schaltkästen bestehen aber auch elektrische Gefahren (z. B. durch Lichtbögen) und Brandgefahren. Aufgrund ihrer Komplexität und Größe stellen Windkraftanlagen ein hohes Unfallrisiko dar, besonders bei einem erheblichen Anteil nicht dauerhaft Beschäftigter, der ein routiniertes Zusammenarbeiten der Arbeitskräfte verschiedener Fachrichtungen erschweren kann. Dies gilt nicht nur für die geplanten Neuerrichtungen und Instandhaltungen von Windenergieanlagen, sondern auch für den notwendigen Abbau alter Anlagen.

Neue Zahlen der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) zeigen, dass die Anzahl der Arbeitsunfälle in der Zeitarbeitsbranche in den vergangenen Jahren zwar deutlich zugenommen hat, dies allerdings durch eine steigende Zahl von Beschäftigten in Zeitarbeit zu begründen ist. Deutlich wird dies bei Betrachtung der Arbeitsunfallquoten: Zwischen 1998 (45,1) und 2012 (24,7) ist die Unfallquote je 1000 Versicherte insgesamt deutlich gesunken, wobei diese Entwicklung nicht einheitlich verläuft. Ähnliches zeigt sich auch für die Wegeunfallquote, die von 8,6 (1998) auf 4,7 (2012) zurückgegangen ist (15). Trotz der „erhöhten Unfallgefahr beschwerten sich Beschäftigte in unsicheren Arbeitsverhältnissen aus Angst um ihren Arbeitsplatz meist nicht über unzureichende Arbeitsbedingungen“, sodass die Chancen von Verbesserungen zusätzlich eingeschränkt sind.

## **KOMBINATIONSBEANSPRUCHUNGEN**

- *Zunehmende Arbeitsverdichtung und längere Arbeitszeiten, zunehmende flexible Arbeitszeitmodelle und Schichtsysteme, zunehmender Mangel an Fachkräften, zunehmender Anteil älterer Menschen, Exposition gegenüber Lärm*

Faktoren, die den psychischen Druck und die Überforderung durch prekäre Arbeitsverträge weiter verstärken, sind besonders Arbeitsverdichtung und lange Arbeitszeiten (s. Kapitel „Zunehmende Arbeitsverdichtung und längere Arbeitszeiten“ für die BG ETEM sowie des „Ergebnisberichts Cluster 1“ für die Unfallkassen (s. UV-Net, Webcode: u696368)), weitere belastende Arbeitszeitmerkmale wie Schicht-, Nacht- und Wochenendarbeit (s. Kapitel „Zunehmend flexible Arbeitszeitmodelle und Schichtarbeit“ für die BG RCI) sowie der Fachkräftemangel (s. Kapitel „Zunehmender Mangel an Fachkräften“ für die BG BAU und BG RCI) und eine ausgeprägte Überalterung der Belegschaft (s. Kapitel „Zunehmender Anteil älterer Menschen“ für die BGHM sowie des „Ergebnisberichts Cluster 1“ für die Unfallkassen (UV-Net, Webcode: u696368)). Auch eine dauerhafte Exposition gegenüber hohen Lärmpegeln,

der besonders in Leiharbeit Beschäftigte ausgesetzt sind (16), erhöht die Stressbelastung zusätzlich (s. Kapitel „Exposition gegenüber Lärm“ für die BG BAU, BGN und BG RCI sowie des „Ergebnisberichts Cluster 1“ für die Unfallkassen, s. UV-Net, Webcode: u696368).

- *Langanhaltende und/oder einseitige ergonomische Belastungen*

Arbeitsbedingte psychosoziale Beanspruchungen erhöhen das Risiko für Muskel-Skelett-Beschwerden. Es ist davon auszugehen, dass die gleichzeitige Beanspruchung des Muskel-Skelett-Systems durch z. B. schweres Heben und Tragen, ungünstige Körperhaltungen oder körperliche Inaktivität das Auftreten von Muskel-Skelett-Beschwerden weiter begünstigen. Besonders Beschäftigte in Leiharbeit sind im Vergleich zu anderen Arbeitsverhältnissen überdurchschnittlich oft dem Heben und Tragen schwerer Lasten ausgesetzt (16).

## **PRÄVENTIONSMASSNAHMEN**

Unsichere und prekäre Arbeitsverhältnisse stellen in erster Linie ein politisches und gesellschaftliches Problem dar, im Wesentlichen hervorgerufen durch wirtschaftliche Zwänge und starken Konkurrenzdruck. So ist es auch eine *„gesellschaftspolitische Aufgabe, prekäre Arbeit einzudämmen.“* Diese erfordert *„klare und eindeutige (arbeits-)gesetzliche Regelungen und administrative Maßnahmen“*. Viele Maßnahmen sind kostenintensiv, schwer umsetzbar und entziehen sich dem Einfluss der Unfallversicherungsträger. Dennoch müssen Arbeitgeber verstärkt Verantwortung für die Gesundheit und den Erhalt der Arbeitsfähigkeit ihrer Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen übernehmen.

Im Folgenden finden sich deshalb Ansatzpunkte, mithilfe derer die Unfallversicherungsträger Betriebe bei der Verbesserung von Arbeitsbedingungen mit Blick auf das beschriebene Thema unterstützen können. Auch die Präventionsmaßnahmen aus dem Kapitel „Zunehmende Arbeitsverdichtung und längere Arbeitszeiten in Betrieben und Einrichtungen“ können hilfreich sein. Ebenso bietet der Abschlussbericht für die Unfallkassen Informationen und Präventionsmaßnahmen zu diesem Thema.

Zunächst werden potenzielle Präventionsangebote genannt, die über alle Branchen hinweg wirksam sein können. Anschließend werden, sofern möglich, branchenspezifische Präventionsangebote gelistet. Die Vorschläge beziehen sich grundsätzlich auf alle Präventionsdienstleistungen, für die die Recherche konkrete Ergebnisse geliefert hat. Fehlen solche Ergebnisse, taucht die Präventionsdienstleistung nicht auf. Teilweise fehlen so auch Präventionsdienstleistungen, die die Aufsichtspersonen als besonders wirksam bewertet haben, für die allerdings die Recherche ergebnislos blieb.

## **BRANCHENÜBERGREIFEND**

### **Beratung/Überwachung mit aktiver Beratung**

- *Beratung von Firmen zu Maßnahmen hinsichtlich der „Integration von Leiharbeitern in die Arbeitsabläufe und zur Motivation der Mitarbeiter (Wertschätzung, Qualifizierung)“.*
- *„Beratung des Führungspersonals bezüglich Unterweisungen zu Anforderungen des Arbeitsschutzes von Zeitarbeitern, Saisonkräften etc. frühzeitig vor Aufnahme der Tätigkeit“ und „strikte Überwachung der Durchführung der Unterweisungen aller Beschäftigten“.*
- Beratung von Verleihfirmen zu zeitarbeit-spezifischen Maßnahmen der Gesundheitsförderung, z. B. Gesundheitstage, Workshops, Internetplattformen, individuelle Coaching-Programme.
- Berücksichtigung der spezifischen Bedürfnisse von Zeitarbeitskräften bei der Gefährdungsbeurteilung, insbesondere durch die Arbeit an wechselnden Einsatzorten und die damit verbundenen psychosozialen Belastungen.

### **Information und Kommunikation (Informationsmaterial, Kampagnen etc.)**

- *„Zusammenarbeit mit den zuständigen staatlichen Überwachungsstellen“.*
- Bereitstellung von Informationen zu den besonderen Arbeitsschutzanforderungen der Zeitarbeit und entsprechender Handlungshilfen sowohl für Entleih- als auch für Verleihunternehmen, auch im Hinblick auf die arbeitsmedizinische Prävention.
- Sensibilisierungs-Kampagne für die betrieblichen Arbeitsschutzakteure (Unternehmensleitung, SiFa, ASA, Betriebsrat etc.) hinsichtlich der besonderen Arbeitsschutzbelange von Beschäftigten in prekären Arbeitsverhältnissen.
- Bereitstellung von Informationen zur Aufgaben- und Verantwortungsverteilung zwischen Zeitarbeitsunternehmen und Einsatzbetrieb.
- Informationskampagne zur Förderung der Zusammenarbeit und der gemeinsamen Verantwortung von Einsatzbetrieben und Zeitarbeitsunternehmen für die Sicherheit und Gesundheit von Zeitarbeitskräften.
- Informationen zum Thema Vertragsgestaltung von Leiharbeit und organisatorische Einbindung von Leiharbeitskräften.
- Information zum Thema freiwillige Versicherung für Selbstständige, um entsprechende Anreize zu setzen.
- Kooperation mit der VBG zu spezifischen Risiken von Zeitarbeitskräften auf dem Gebiet der neuen Energien.
- Kooperation mit der BG BAU zur Gefährdungen bei der Montage von Thermosolar- und Fotovoltaik-Anlagen auf Dächern.

### **Schulung**

- *„Gezielte Schulung der APen zu den gesetzlichen Regelungen und deren Handhabungen“.*
- Schulungsangebote für Verleih- und Entleiherfirmen zur speziellen psychischen und physischen Beanspruchungen von Zeitarbeitskräften.
- Entwicklung von Weiterbildungsangeboten für Führungskräfte zur Unterstützung der Mitarbeiter bei unsicheren Arbeitsverhältnissen (z. B. Motivation, Resilienz, Work-Life-Balance, Partizipation).
- Angebot von Sicherheitstrainings oder Schulungen zum Arbeitsschutz für Verleihfirmen.

### **Forschung und Entwicklung**

- Initiierung von Forschungsprojekten zu arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren in Verbindung mit dem Umgang mit prekären und unsicheren Arbeitsverhältnissen.
- Entwicklung von Weiterbildungsangeboten für Beschäftigte in prekären Arbeitssituationen zu Methoden der Stressprävention bzw. der Stärkung von Resilienz.
- Forschung zu Wechselwirkungen von prekären Arbeitsumständen mit anderen Risikofaktoren (Kombinationsbelastungen).

Abbildung 2 zeigt branchenbezogen, welche drei Präventionsangebote aus Sicht der Aufsichtspersonen im Zusammenhang mit dem Thema „Zunehmende Arbeitsplatzunsicherheit und zunehmend prekäre Arbeitsverträge in Betrieben/Einrichtungen“ vorrangig nötig sind. Die Zustimmung zu einzelnen Präventionsdienstleistungen ist das Ergebnis einer Multiple-Choice-Frage: Aus einem Angebot von zehn Präventionsdienstleistungen konnte jede Aufsichtsperson drei beliebige wählen. Folglich steht jede Prozentangabe für sich; eine Aufsummierung der Angaben ist nicht zielführend.

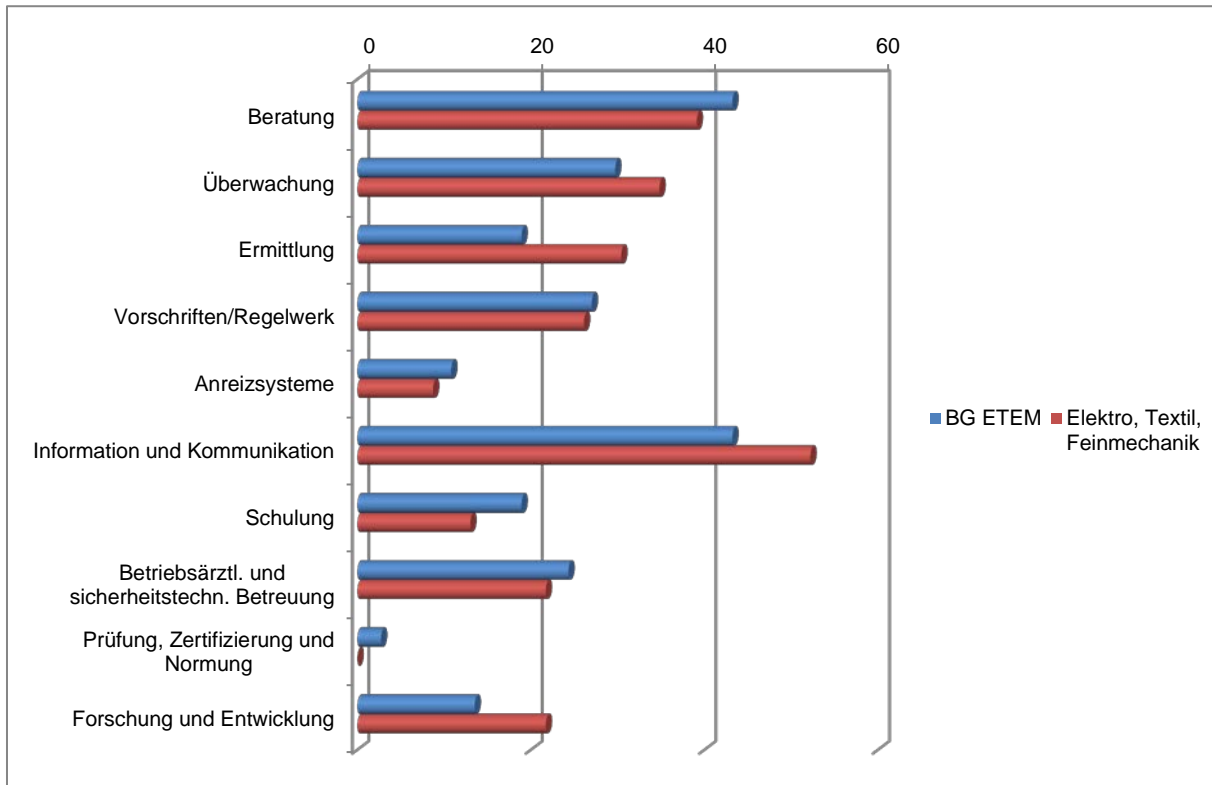


Abbildung 2: Zustimmung zu den drei vorrangigen Präventionsangeboten in Prozent

### BRANCHE „ELEKTRO, TEXTIL, FEINMECHANIK“

Trotz der besonderen Bedeutung, die diese Entwicklung laut der Befragungsergebnisse für die Branche „Elektro, Textil, Feinmechanik“ hat, hat die Literaturrecherche keine branchenspezifischen Präventionsansätze ergeben.

## LITERATUR

1. Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft. Prekäre Arbeit: Ursachen – Folgen – Handlungsmöglichkeiten 2009 27.03.2014. <http://biwifo.verdi.de/publikationen>.
2. Flex4Work. Praxishandbuch Zeitarbeit - Perspektiven, Chancen, Risiken 2012 27.03.2014.  
[http://www.flex4work.de/fileadmin/home/Bouncken\\_Bornewasser\\_2012\\_Praxishandbuch\\_Zeitarbeit.pdf](http://www.flex4work.de/fileadmin/home/Bouncken_Bornewasser_2012_Praxishandbuch_Zeitarbeit.pdf).
3. Gerardi C, Gregersen S, Merboth H, Nordbrock C, Pavlovsky B. Führung und psychische Gesundheit 2014 27.03.2014.  
[http://www.dguv.de/medien/inhalt/praevention/fachbereiche/fb-gib/documents/broschuere\\_fuehrung.pdf](http://www.dguv.de/medien/inhalt/praevention/fachbereiche/fb-gib/documents/broschuere_fuehrung.pdf).
4. Jahn F. Arbeitsplatzunsicherheit – ein neuer Stressor? . Zeitschrift für betriebliche Prävention und Unfallversicherung 2005;06/2005:364-6.
5. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Factsheet 03 - Arbeitsbedingungen in der Zeitarbeit BIBB/BAuA-2012 [Internet]. 2014 07.04.2014.  
<http://www.baua.de/de/Informationen-fuer-die-Praxis/Statistiken/Arbeitsbedingungen/Erwerbstaetigenbefragung-2011-2012.html>.
6. Bundesagentur für Arbeit. Der Arbeitsmarkt in Deutschland – Zeitarbeit – Aktuelle Entwicklungen Arbeitsmarktberichterstattung, Februar 2014 [Internet]. 2014 30.04.2014.  
<http://statistik.arbeitsagentur.de/cae/servlet/contentblob/244170/publicationFile/119019/Arbeitsmarkt-Deutschland-Zeitarbeit-Aktuelle-Entwicklung-1HJ2010.pdf>.
7. ver.di Bundesfachgruppe Energie und Bergbau. Aktionsprogramm: Zeitarbeit in der Energiewirtschaft Berlin2009 [05.05.2014].  
[http://www.epsu.org/IMG/pdf/Agency\\_work\\_Zeitarbeit\\_verdi\\_document\\_DE.pdf](http://www.epsu.org/IMG/pdf/Agency_work_Zeitarbeit_verdi_document_DE.pdf).
8. Spiegel online. Energiekonzerne: AKW-Betreiber schicken Leiharbeiter in Meiler 2011 [05.05.2014]. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/energiekonzerne-akw-betreiber-schicken-leiharbeiter-in-meiler-a-766776.html>.
9. Statistisches Bundesamt. Unfreiwillig befristet Beschäftigte Wiesbaden 2014 [12.05.2014].  
[https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/QualitaetArbeit/Dimension4/4\\_3\\_UnfreiwilligbefristetBeschaeftigte.html](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/QualitaetArbeit/Dimension4/4_3_UnfreiwilligbefristetBeschaeftigte.html).
10. Herbst A. Leiharbeit und Arbeitsschutz – eine Handlungshilfe für Interessenvertretungen in Entleiherbetrieben Arbeitspapier 232 [Internet]. 2011 27.03.2014.  
[http://www.boeckler.de/pdf/p\\_arbp\\_232.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/p_arbp_232.pdf).
11. Techniker Krankenkasse. Gesundheitsreport 2009 – Veröffentlichungen zum betrieblichen Gesundheitsmanagement der TK Hamburg 2009.  
<http://www.tk.de/centaurus/servlet/contentblob/157354/Datei/1506/Gesundheitsreport-8.pdf>.
12. Siegrist J. Soziale Krisen und Gesundheit. Eine Theorie der Gesundheitsförderung am Beispiel von Herz-Kreislauf-Risiken im Erwerbsleben Göttingen, Bern, Toronto, Seattle 1996.
13. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung. DGUV Kompakt 2013 27.03.2014; (Juni 2013):[4 p.]. [http://www.dguv.de/medien/inhalt/presse/dguv-kompakt/2013/documents/dguv\\_kompakt\\_0613.pdf](http://www.dguv.de/medien/inhalt/presse/dguv-kompakt/2013/documents/dguv_kompakt_0613.pdf).
14. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2012 - Unfallverhütungsbericht Arbeit. Dortmund/Berlin/Dresden 2014.  
<https://osha.europa.eu/fop/germany/de/statistics/suga/suga-archiv/suga2012/index.html>.
15. Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten. Flexible Verstärkung - Fremdpersonal im Betrieb: Haftung und Verantwortung beim Einsatz von Fremdfirmen und Zeitarbeitskräften. Akzente - Magazin für Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Rehabilitation. 2010;März - April 2010(2).
16. DGB-Index Gute Arbeit GmbH. DGB-Index Gute Arbeit 2008 – Der Report Berlin.  
[http://www.dgb-index-gute-arbeit.de/jaehrliche\\_repraesentativerhebung/dgb-index\\_2008/data/DGB-Index%20Gute%20Arbeit%202008%20-%20Der%20Report](http://www.dgb-index-gute-arbeit.de/jaehrliche_repraesentativerhebung/dgb-index_2008/data/DGB-Index%20Gute%20Arbeit%202008%20-%20Der%20Report).



17. Zeh J. Prekäre Beschäftigung. Working Paper SW 2012-1 der Professur für Soziologie des sozialen Wandels, Fachbereich Sozialökonomie, Hamburg: Universität Hamburg

### 3. ZUNEHMENDE ARBEITSVERDICHTUNG UND LÄNGERE ARBEITSZEITEN IN BETRIEBEN/EINRICHTUNGEN

	BG RCI	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	Chemische Industrie, Kunststoff, Gummiwaren	BG HM	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau	BG ETEM	Elektro, Textil, Feinmechanik	BGN	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	BG BAU
Rang	7	20	11	5	3	10	2	2	1	1	5

Tabelle 2: Rang der Entwicklung „Zunehmende Arbeitsverdichtung und längere Arbeitszeiten in Betrieben/Einrichtungen“ in den verschiedenen Stichproben

## HINTERGRUND

### **Veränderungen der Arbeitswelt**

Globalisierung, Kostendruck – durch Konkurrenz oder Abhängigkeit von Rohstoffimporten – und technische Neuerungen führen zu Veränderungen in der Arbeitswelt, die alle **Branchen der BG ETEM** betreffen: Technischer Fortschritt und Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien führen zu deutlich schnelleren Arbeitsabläufen, Rationalisierungen und Effizienz sind überlebenswichtig, lebenslanges Lernen unumgänglich, Unternehmen agieren rund um die Uhr und rund um den Globus, Serviceanforderungen steigen und Emotionsarbeit gewinnt an Gewicht. Diese Entwicklungen münden zwangsläufig in zunehmenden Zeitdruck, Leistungsverdichtung und komplexere Arbeitsaufgaben.

Innerhalb der industriellen Produktion nehmen Produktionen für die Masse ab zugunsten von kundenspezifischen Produkten und Just-in-Time-Produktion. Industrielle Produktion und Serviceleistungen (z. B. Beratung, Planungsdienste, Finanzierung, Installation, Wartung und Marketing) sind enger verzahnt (1). Beispielsweise verdichten ganzheitliche Produktionssysteme die Arbeitsleistung. In ganzheitlichen Produktionssystemen sind Teilsysteme der industriellen Produktion aufeinander abgestimmt – von der Planung der Produktion bis hin zum Versand: Verschwendung im Produktionsprozess wird reduziert und Abläufe werden standardisiert. Ganzheitliche Produktionssysteme geben Zeiten vor, die für die einzelnen Produktionsschritte benötigt werden dürfen. Die Arbeitszyklen und die Transport- und Greifwege der Beschäftigten sind möglichst kurz (2). Zukünftig wird auch die sogenannte vierte industrielle Revolution die Beschäftigten vor Herausforderungen stellen und zu veränderten Aufgaben der Beschäftigten führen (3).

In Bereichen allen Branchen der BG ETEM außerhalb der Fließbandarbeit übertragen ergebnisorientierte Führungsstile wie „management by objectives“ dem Arbeitnehmer heute schon unternehmerische Aufgaben und fordern gleichzeitig eine hohe Qualität und wirtschaftliche Rentabilität seiner Arbeit.

### **Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009**

Die Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 hat vor allem den Branchen der BG ETEM zugezogen, die dem **verarbeitenden Gewerbe** und der **Information/Kommunikation** zuzuordnen sind und exportabhängig sind: **Feinmechanik, elektrotechnische Industrie, Textil und Mode sowie Druck- und Papierverarbeitung**. Aggressive Preisstrategien und Beschäftigungsrückgang waren die Folge: Fast 20 % der Zugänge in Arbeitslosigkeit zwischen

Oktober 2008 und Oktober 2009 kamen aus dem **verarbeitenden Gewerbe** (ohne Zeitarbeit) und 16 % aus der Arbeitnehmerüberlassung; nur 2,5 % kamen aus „**Information und Kommunikation**“ und sogar nur 1 % aus „**Bergbau, Energie- und Wasser/Entsorgung**“. In der **Elektrobranche** waren 21,9 % der Beschäftigten 2009 von Kurzarbeit betroffen (4). Auch die Bereiche „**Herstellung von Textilien**“ (Kurzarbeiterquote<sup>1</sup> = 10,2 %), „**Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus**“ (4,4 %) und „**Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen**“ (3,9 %) waren stark von Kurzarbeit betroffen (5).

Die Krisenbewältigung erforderte in einigen Branchen eine strategische Neuausrichtung: Beispielsweise konzentriert sich die Branche **Textil und Bekleidung** inländisch vermehrt auf die Herstellung technischer Textilien und Funktionstextilien als zukunftssträchtigen Leitmarkt. Dieser steht als Zuliefermarkt in Abhängigkeit zu anderen Branchen wie dem Automobilbau oder der Medizintechnik. Im inländischen Bekleidungs- und Textilgewerbe – mit Ausnahme der Herstellung technischer und Funktionstextilien – kommt es aufgrund der hohen inländischen Produktionskosten seit Jahren zu Beschäftigungsabbau und der Schließung von Betrieben (6). Die Branche ist zudem durch Restrukturierungsprozesse gekennzeichnet, die in der Tendenz zu größeren Betrieben und Arbeitsintensivierung führen (7). Die Konjunkturprognose für die Branche „**feinmechanische und optische Industrie**“ ist positiv: die Branche weist Beschäftigungszuwächse sowie ein hohes Innovations- und Wachstumspotenzial auf, besonders im Bereich **Photonik**. Durch den demografischen Wandel gewinnt auch die Medizintechnik an Bedeutung. Auch in der „**Elektrotechnik und Elektronikindustrie**“ kam es in den letzten Jahren zu steigenden Umsätzen, höherer Produktivität und größeren Beschäftigtenzahlen als in den Krisenjahren 2008/2009. Diese Branche profitiert vor allem vom Export in die sogenannten „emerging markets“, d.h. in die Schwellenländer (6). Im Bereich des **Elektrohandwerks** besteht seit 2010 ein Konjunkturhoch: 93 % der Betriebe bewerten ihre wirtschaftliche Lage als „gut“ oder „befriedigend“. Der Aufschwung ist einer verstärkten Nachfrage nach innovativer Gebäudetechnik geschuldet (8). In der **Energieversorgung** kam es zwischen 2011 und 2013 zu leichten Beschäftigungsrückgängen (9, 10). 2012 fühlen sich 48 % der Beschäftigten in der Energieversorgung sehr häufig bzw. oft bei der Arbeit gehetzt und stehen unter Zeitdruck (11). 55 % der Beschäftigten in der Energieversorgung haben den Eindruck, dass sie in den letzten Jahren immer mehr in der gleichen Zeit schaffen müssen (11). In der **Papierindustrie** sank die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zwischen 2000 und 2012 jährlich um 2,4 % auf 49700 Beschäftigte. Der Stellenabbau traf vor allem An- und Ungelernte (12). Während der Absatz von Verpackungs- und Hygienepapieren steigt, sinkt er bei grafischen Papieren deutlich. Dies führte 2012 zu Produktions- und Umsatzeinbußen bezogen auf die gesamte Papierindustrie. In der **Druckindustrie** sind Printwerbeausgaben rückläufig; Folgen sind Insolvenzen und stetiger Personalabbau (6).

Die Krisenbewältigung bzw. der konjunkturelle Aufschwung erfordern größte Anstrengungen der Betriebe und ihrer Beschäftigten. „*Produktivitätsziele müssen mit einem geringeren Personalstand erreicht werden, Kundenwünsche werden in den Vordergrund gestellt und kurzfristige Lieferungen werden erwartet*“. „*Aufgaben werden übertragen, ohne dass Beschäftigte adäquat auf eine höhere Aufgabendichte und damit verbundene Terminstellungen vorbereitet werden*“. „*Arbeitsaufträge werden nur noch flüchtig durchgesprochen*“. Branchen mit schlechteren Arbeitsbedingungen, z. B. die Textilindustrie (aufgrund von Schichtarbeit und verhältnismäßig schlechter Bezahlung), müssen den gleichen Herausforderungen wie alle Branchen begegnen (z. B. demografischer Wandel und zukünftig steigende Kompetenzanforderungen der Beschäftigten), haben im Kampf um qualifizierte Fachkräfte jedoch schlechtere Karten.

Längere Arbeitszeiten entstehen durch flexible Anpassungen an konjunkturelle Schwankungen: Im Frühjahr 2011 leisteten Beschäftigte bereits in mehr als 50 % der Metall- und Elektrobetriebe Überstunden (13). „*Häufig erfolgt Mehrarbeit auch ohne dokumentierte Zeiterfas-*

---

<sup>1</sup> Anteil der Kurzarbeit an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

sung“. Hochqualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Metall- und Elektroindustrie sind stärker von Ausdehnungen der Wochenarbeitszeit betroffen als Beschäftigte mit niedrigen und mittleren Qualifikationen. Verglichen mit der deutschen Gesamtwirtschaft kam es zwischen 2000 und 2012 jedoch in der Metall- und Elektroindustrie zu deutlicheren Arbeitszeitverlängerungen für alle drei Qualifikationsgruppen (14).

Längere arbeitsgebundene Zeiten entstehen auch durch **Montagetätigkeiten**, z. B. im Elektrohandwerk. Der hohe Konkurrenzdruck zwingt Firmen vermehrt dazu, ihre Leistungen auch überregional anzubieten. Für die Beschäftigten ergeben sich damit entweder täglich lange An- und Abreisewege („nach Schichtende noch mittels Transporter nach Hause“) oder von Montag bis Freitag Übernachtungen am Arbeitsort (15). „Auch Einzugsgebiete von Außendienstmitarbeitern werden immer größer“. Gleichzeitig entziehen sich solche Montage- und Außendienststarbeitenden aufgrund der räumlichen Ferne möglichen regulierenden Arbeitsschutzmaßnahmen durch Vorgesetzte.

Zudem erfordert die aktuelle Wirtschafts- und Arbeitsmarktlage von Beschäftigten eine deutlich erhöhte Mobilität im Vergleich zu früher. 2007 waren bereits 20 % der Vollzeitbeschäftigten in Deutschland mobil: 8 % waren Fernpendler, 6 % waren „Übernachter“, d.h. wegen Dienstreisen oder Saisonarbeit häufig von zuhause abwesend, 4 % sind kürzlich umgezogen und 2 % waren „multi-mobil“. Nicht eingerechnet in diesen Zahlen sind mobil Beschäftigte (16). „Berufspendler sind durch lange arbeitsgebundene Zeiten aufgrund von langen Anfahrtswegen betroffen“. Mietpreissteigerungen in städtischen Gebieten zwingen Beschäftigte vermehrt zur Flucht aufs Land und zum Pendeln“. „Zudem erfordern erhöhte Flexibilitäts- und Mobilitätsanforderungen von Beschäftigten einen erhöhten Aufwand zur Erbringung der Arbeitsleistung“.

Die Entlohnung der Beschäftigten wirkt sich ebenso auf Arbeitsverdichtung und Arbeitsqualität aus. Vergleicht man Beschäftigte, die einen Zeitlohn erhalten mit denen, die einen Stücklohn erhalten, so ist der Zeitdruck der Personen, die Zeitlohn erhalten, geringer und Qualitätseinbußen werden vermieden (26).

Arbeitsverdichtung, verlängerte Arbeitszeiten, erhöhter Stress und Zeitdruck, vermehrte Doppelbelastung durch Beruf und Familie und Überforderung haben erhebliche Auswirkungen auf die Gesundheit der Beschäftigten. Besonders in Branchen, in denen zudem hohe körperliche Beanspruchungen vorliegen, wie in der **Textilbranche**, in der **Druck- und Papierindustrie** oder in der **Metall- und Elektroindustrie**, fallen die Anteile älterer Beschäftigter gesundheitsbedingt gering aus (17, 18).

## **SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSRISIKEN**

Maßnahmen zur Steigerung der Kosteneffizienz, flexible Anpassungen an Konjunkturaufschwünge durch Mehrarbeit des vorhandenen Personals und moderne Mobilitätsanforderungen erhöhen den Arbeitsdruck und führen zu verlängerten arbeitsgebundenen Zeiten. Das Risiko gesundheitlicher und sozialer Beeinträchtigungen steigt deutlich für Beschäftigte mit einer Wochenarbeitszeit von über 40 Stunden im Vergleich zu Beschäftigten, die zwischen 35 und 40 Stunden arbeiten.

## **MULTIDIMENSIONALE BEANSPRUCHUNGEN**

- Ganzheitliche Produktionssysteme

Ganzheitliche Produktionssysteme bergen – wenn sie falsch umgesetzt werden – die Gefahr der Arbeitshetze, extremer Beanspruchungen des Muskel-Skelett-Systems und extremer Eintönigkeit (2). Eintönige Arbeit hat negative Auswirkungen auf die menschliche Psyche und führt – besonders nach jahrelanger Exposition – zu einer beschleunigten geistigen Alterung. Durch die mit repetitiver Arbeit einhergehende psychische Ermüdung steigt zudem die Wahrscheinlichkeit für Unfälle (19).

## **MALADAPTIVE VERHALTENSWEISEN**

### **- Interessierte Selbstgefährdung**

Interessierte Selbstgefährdung liegt vor, wenn man sich selbst dabei zusieht, wie das persönliche Arbeitshandeln die eigene Gesundheit gefährdet – aus einem Interesse am beruflichen Erfolg heraus. Neben ergebnisorientierten Führungsstilen und der Begeisterung für die eigene Arbeit treiben gesellschaftliche Rahmenbedingungen wie Arbeitsplatzunsicherheit und damit Angst vor Misserfolg die Mitarbeitenden. Mitarbeitende unterlaufen den Arbeits- und Gesundheitsschutz von sich aus. Interessiert selbstgefährdendes Verhalten äußert sich z. B. darin, krank zur Arbeit zu gehen (Präsentismus), leistungssteigernde Mittel einzunehmen (Human Enhancement), am Wochenende oder im Urlaub zu arbeiten oder Zeit zu sparen durch mangelnde Wartung und Pflege von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und Unterlassung von Hygiene- und Schutzmaßnahmen. 2011 sind 37 % der Beschäftigten in der Energieversorgung mindestens zweimal innerhalb eines Jahres krank zur Arbeit gegangen (11). Allerdings geben nur 12 % der Beschäftigten in der Energieversorgung an, sehr häufig bzw. oft in ihrer Freizeit Aufgaben für ihren Betrieb zu erledigen; 88 % tun das selten oder nie (11). Interessierte Selbstgefährdung führt zu inneren Konflikten und damit zu psychischer Beanspruchung, die sich ggf. auch körperlich manifestieren kann.

## **PHYSISCHE BEANSPRUCHUNGEN**

### **- Muskel-Skelett-Erkrankungen**

Effekte der Arbeitsdauer auf Muskel-Skelett-Erkrankungen scheinen zu bestehen, sind aber hinsichtlich ihrer Ausprägung abhängig von anderen Charakteristika der Arbeitszeit (z. B. Schichtarbeit) und den Arbeitsbedingungen (20). Muskel-Skelett-Beschwerden sind wahrscheinlich, wenn längere Arbeitszeiten mit ungünstiger Körperhaltung, mit schwerer körperlicher Beanspruchung oder mit Bewegungsmangel durch sitzende Tätigkeit einhergehen. Im Papiergewerbe sind 31,2 % der Arbeitsunfähigkeitstage im Jahr 2012 auf Muskel-Skelett-Erkrankungen zurückzuführen, im Bereich Textil, Bekleidung, Leder 30,4 %, in der Energie- und Wasserwirtschaft 29,6 % und in der elektronischen und elektrotechnischen Fertigung 26,3 % (21).

### **- Kardiovaskuläre Erkrankungen**

Überlange Arbeitszeiten von mehr als 50 Stunden pro Woche und wiederholter arbeitsbezogener Stress gehen mit einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen einher (20, 22). „Arbeitsverdichtung (z. B. Termindruck) führt zu stressbedingten Erkrankungen wie Herzinfarkten und Schlaganfällen“. In der Energie- und Wasserwirtschaft waren 5,7 % der Arbeitsunfähigkeitstage 2012 auf Herz- und Kreislauf-Erkrankungen zurückzuführen, im Papiergewerbe 4,7 %, in der elektronischen und elektrotechnischen Fertigung 4,4 % und im Bereich Textil, Bekleidung, Leder 3,7 % (21).

2012 fühlten sich 48 % der Beschäftigten in der Energieversorgung sehr häufig bzw. oft bei der Arbeit gehetzt. Bei 14 % der Beschäftigten in der Energieversorgung überstieg die tatsächliche Arbeitszeit die tariflich vereinbarte im Jahr 2011 um mehr als zehn Stunden pro Woche (11).

### **- Ausgedehnte Exposition gegenüber Gefahrstoffen und/oder gesundheitsgefährdenden Arbeitsbedingungen**

Längere tägliche Arbeitszeiten können dazu führen, dass MAK-Werte für toxische Stoffe überschritten werden, aber auch, dass die Expositionsdauer gegenüber anderen gesundheitsgefährdenden Faktoren wie Lärm, UV-Strahlung etc. zunimmt oder Beschäftigte sich insgesamt zu wenig bewegen oder zu lange ungünstige Körperhaltungen einnehmen müssen.

Betrachtet man die zunehmende Arbeitsverdichtung über die Spanne der gesamten Lebensarbeitszeit, ergeben sich besonders in Bereichen Probleme, in denen wenig alternsgerechte Arbeitsplätze vorhanden sind. Beschäftigte sind in diesen Bereichen über einen Großteil ihrer Lebensarbeitszeit Risikofaktoren (z. B. für Muskel-Skelett-Erkrankungen) ausgesetzt, da die Entlastung Älterer zu einer Mehrbelastung jüngerer Kollegen und Kolleginnen führen würde.

### **„PSYCHISCHE BEANSPRUCHUNGEN“**

#### *- „Entgrenzung von Arbeit und Freizeit“*

33 % Prozent der Beschäftigten in der Energieversorgung geben an, dass sehr häufig bzw. oft von ihnen erwartet wird, auch außerhalb ihrer normalen Arbeitszeiten per E-Mail oder Telefon für ihre Arbeit erreichbar zu sein (11). Ausgedehnte Arbeitszeiten, arbeitsgebundene Zeiten (Wegezeiten, Pausen etc.) und die *„ständige Erreichbarkeit für die Arbeit durch den Einsatz mobiler IT während der Freizeit führt dazu, dass Erholungs- und Ausgleichzeiten schrumpfen und nicht mehr uneingeschränkt als solche genutzt werden können“*. 41 % der Beschäftigten in der Energieversorgung fällt es schwer, nach der Arbeit abzuschalten und 35 % müssen auch zuhause an Schwierigkeiten bei der Arbeit denken (11). Bei täglich weniger als 2,5 Stunden sozial nutzbarer, frei verfügbarer Zeit ist die Anteilnahme am gesellschaftlichen und familiären Leben gefährdet. Folgen sind abnehmende Konzentrationsfähigkeit, zunehmende Erschöpfung, steigende Fehleranfälligkeit, fehlende soziale Unterstützung, Unzufriedenheit und psychosomatische Beschwerden (z. B. Schlafprobleme). *„Familien zerbrechen, da keine gemeinsame Familienzeit mehr möglich ist. Zeit für soziale Interaktionen mit Freunden/Bekannten fehlt ebenfalls. Dies ist eine zusätzliche Beanspruchung für die Beschäftigten. Dauerstress entsteht; Erkrankungen werden folgen“*.

#### *- Häufige Arbeitsunterbrechungen*

Moderne IT begünstigt die Zunahme von Tätigkeitsunterbrechungen, Tätigkeitswechseln und das gleichzeitige Bearbeiten von Aufgaben (Multitasking) während der Arbeit und in der Freizeit. Nicht abgeschlossene Aufgaben beschäftigen die Beschäftigten weiter und binden geistige Ressourcen. Folgen sind abnehmende Konzentrationsfähigkeit, zunehmende Erschöpfung, steigende Fehleranfälligkeit und psychosomatische Beschwerden (z. B. Schlafprobleme).

#### *- Diskrepanz zwischen Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsanforderungen*

Zeitdruck und chronische Überlastung von Beschäftigten erfordern oft Abstriche bei der Service- und Produktqualität. Die Beschäftigten stehen in einem inneren Konflikt zwischen ihrem Anspruch an Qualität und den wirtschaftlichen Vorgaben ihrer Arbeitgeber. Geht der Druck soweit, dass Produkte freigegeben oder Serviceangebote gemacht werden, von denen Beschäftigte wissen, dass sie qualitativ mangelhaft sind, entstehen psychische Beanspruchungen. Diese werden durch den Umgang mit unzufriedenen Kunden noch verstärkt.

### **„BURN-OUT-SYNDROM UND PSYCHISCHE ERKRANKUNGEN“**

Mit objektiv nachgewiesener, steigender Arbeitsintensität erhöht sich das Risiko für depressive Störungen. *„Die Belastung der Arbeitnehmer durch Arbeitsverdichtung ist in den letzten Jahren spürbar gestiegen und der Trend hält an. Das Resultat sind steigende Ausfallzahlen durch Krankheit, insbesondere durch psychische Fehlbelastungen. Die Ausfallzahlen erhöhen wiederum den Druck auf die verbleibende Belegschaft.“* *„Faktoren wie ständige Erreichbarkeit und Verhaltensweisen der interessierten Selbstgefährdung erhöhen die Wahrscheinlichkeit eines Burn-out-Syndroms“*. 7 % der Betriebsräte aus 3878 IG-Metall-Unternehmen geben an, dass Depressionen, Burnout und Erschöpfungszustände in ihren Unternehmen sehr stark zugenommen haben; 33 % melden starke Zunahmen. Gleichzeitig geben 69 % der Betriebsräte an, dass es in ihren Unternehmen keine Hilfen für Beschäftigte gibt, die unter diesen Beanspruchungen bzw. Erkrankungen leiden (23). In der Energie- und Was-

serwirtschaft waren 13,8 % der Arbeitsunfähigkeitstage 2012 auf psychische Störungen zurückzuführen, in der elektronischen und elektrotechnischen Fertigung 12,2 %, im Bereich Textil, Bekleidung, Leder 11,9 % und im Papiergewerbe 10 % (21).

### **„PSYCHOSOMATISCHE ERKRANKUNGEN“**

- Schlafstörungen und psychovegetative Symptome

Längere tägliche und wöchentliche Arbeitszeiten verkürzen die Schlafdauer, da sich Zeiten für Erholung und Entspannung später in den Abend verschieben. Schlafmangel führt u. a. zu Konzentrations- und Leistungsabfall, zu einer Schwächung des Immunsystems und einem erhöhten Risiko für Unfälle, kardiovaskuläre Erkrankungen und Übergewicht.

### **UNFÄLLE**

Unfällen geht meistens ein Leistungs- und/oder Konzentrationsabfall durch Überlastung/Überforderung voraus.

- Stress

Arbeitshetze, Stress und Multitasking erhöhen die Unfallgefahr für den gehetzten Beschäftigten ebenso wie ggf. für die Öffentlichkeit oder Kolleginnen und Kollegen. *„Zeit für ‚richtige‘ Unterweisungen fehlt“.*

- Allgemeine Müdigkeit, Mattigkeit, Erschöpfung

Ermüdungs- und Erschöpfungserscheinungen nehmen mit der Dauer der täglichen Arbeitszeit und besonders bei Spät- und Nachtschichten zu. Lange Arbeitszeiten beeinflussen die Aufmerksamkeit und Handlungsorganisationsfähigkeit negativ, sodass es bei längeren Arbeitszeiten zu Produktivitätsverlusten kommt und bereits ab der 8. Arbeitsstunde zu einem erhöhten Unfallrisiko (20). Die Wahrscheinlichkeit für Bedienfehler und somit Unfälle an Maschinen steigt und kann besonders im Verkehr oder in Kontroll- und Überwachungsbereichen zu Sicherheitsrisiken führen. *„Übermüdung entsteht auch durch Monotonie bei Fahr- und Steuertätigkeiten z. B. aufgrund von immer länger werdenden Fahrwegen (z. B. von Pendlern oder durch größere Einzugsgebiete von Außendienstmitarbeitern)“.* Monotonie führt zu verminderter Aufmerksamkeit, wodurch sich die Unfallgefahr erhöht.

### **KOMBINATIONSBEANSPRUCHUNGEN**

- *Zunehmende Arbeitsplatzunsicherheit und zunehmend prekäre Arbeitsverträge, langanhaltende und/oder einseitige ergonomische Belastung, Exposition gegenüber Lärm*

Leiharbeit ist die meistgenutzte Stellschraube der flexiblen Anpassung an Konjunkturschwankungen. Durch ihre prekäre Beschäftigungslage sind Leiharbeiter und Leiharbeiterinnen in besonderem Maße von Leistungsdruck und Unvorhersehbarkeit von Arbeitszeiten und Arbeitsbedingungen betroffen. Sie verdienen zudem häufig bis zu 30 % weniger als die Stammebelegschaft. Leiharbeiterinnen und Leiharbeiter überfordern sich häufig im Sinne der interessierten Selbstgefährdung in der Hoffnung auf eine Festanstellung. Oft hängt ihre Weiterbeschäftigung vom Urteil der Stammebelegschaft ab, was sie in ein direktes Abhängigkeitsverhältnis bringt und anfällig macht für Ausnutzung durch Kolleginnen und Kollegen. Beschäftigte in Leiharbeit sind im Vergleich zu anderen Arbeitsverhältnissen überdurchschnittlich oft dem Heben und Tragen schwerer Lasten und Lärm ausgesetzt. Da sie oft unzureichend in die Arbeitsschutzorganisation der Entleiherbetriebe integriert sind, ergibt sich für Leiharbeitende zudem eine überdurchschnittlich hohe Zahl an Arbeitsunfähigkeitstagen aufgrund von Unfällen (24).

- *„Langanhaltende und/oder einseitige ergonomische Belastung“*

Arbeitsbedingte psychosoziale Beanspruchungen erhöhen das Risiko für Muskel-Skelett-Beschwerden. Es ist davon auszugehen, dass die gleichzeitige Beanspruchung des Muskel-

Skelett-Systemen durch z. B. schweres Heben und Tragen, ungünstige Körperhaltungen oder körperliche Inaktivität das Auftreten von Muskel-Skelett-Beschwerden weiter begünstigen.

- *Zunehmend flexible Arbeitszeitmodelle und Schichtsysteme*

Liegen beispielsweise Schichtarbeit, variable und/oder schlecht planbare Arbeitszeiten, Verkürzung von Pausen und Arbeit am Abend oder Wochenende vor, so erhöht sich das Risiko weiter.

- *„Belastung aufgrund schlechter Innenraumluftqualität, Belastung aufgrund ungünstiger Sicht- und Beleuchtungsverhältnisse“*

Mit langen Arbeitszeiten zusammenhängende Beschwerden sind u. a. Kopfschmerzen und Erschöpfung. Schlechte Luftqualität und ungünstige Beleuchtung können diese Beschwerden weiter verstärken. Andererseits können z. B. durch Geruchswahrnehmungen, für die es keine offensichtliche Erklärung und Abhilfe gibt, Ängste vor einer Gesundheitsgefährdung entstehen und damit eine psychische Beanspruchung.

- *„Exposition gegenüber Lärm“*

Psychische Beanspruchungen gepaart mit Lärm spielen vor allen Dingen in Großraumbüros, und in Betrieben, in denen laute Werkzeuge/Maschinen/Fahrzeuge verwendet werden, eine Rolle. Psychische Beanspruchungen und auch Lärm führen zu Stresszuständen, Konzentrationsmangel, steigenden Fehlerraten und verlängerten Bearbeitungszeiten. Es ist davon auszugehen, dass die gleichzeitige Beanspruchung durch Lärm und ungünstige psychosoziale Arbeitsbedingungen negative Effekte auf die Gesundheit von Beschäftigten verstärkt.

- *„Zunehmender ungesunder Lebensstil“*

Lange Arbeitszeiten, Terminhetze und Arbeitsstress führen dazu, dass eher auf Fertiggerichte, Fast Food und Süßigkeiten zurückgegriffen wird. Mangelt es in der Ernährung an einer gesunden Kombination von mehrfach ungesättigten Fetten, Mineralien und Vitaminen und/oder werden zu viele gesättigte Fette, Zucker und landwirtschaftlich und lebensmitteltechnisch genutzte Chemikalien verzehrt, können Beeinträchtigungen unserer Leistung und psychischen Gesundheit auftreten. Zu nennen sind z. B. depressive Störungen, Schizophrenie oder Alzheimer (25). Lange Arbeitszeiten und die Ausdehnung arbeitsgebundener Zeiten führen auch dazu, dass sich weniger Zeit für sportliche Aktivitäten genommen wird.

- *„Zunehmender Anteil älterer Menschen, zunehmender Mangel an Fachkräften“*

Arbeitsverdichtung und Termindruck erhöhen die Anforderungen an Beschäftigte. Aufgrund des demografischen Wandels werden Beschäftigte immer älter und müssen länger arbeiten, bevor sie ohne Abzüge das Renteneintrittsalter erreichen. Gleichzeitig tragen ältere Beschäftigte ein erhöhtes Risiko für Erkrankungen und benötigen längere Regenerationszeiten nach Erkrankungen. Hohe krankheitsbedingte Ausfallzahlen führen zu vermehrtem Leistungsdruck für das verbliebene Personal bei gleichzeitigem Fachkräftemangel und einem durch Konkurrenzdruck und Wirtschaftskrise bedingtem Abbau der Leiharbeit.

- *„Zunehmende Anzahl und/oder Schwere von Verkehrskatastrophen“*

Die Aggressivität im Straßenverkehr nimmt zu, nicht zuletzt durch Überregulierungen und den Einsatz von Navigationsgeräten. Besonders für Beschäftigte, die zur Ausübung ihrer Arbeitstätigkeit am Straßenverkehr teilnehmen müssen, bedeutet das aggressive Verkehrsverhalten anderer eine Verstärkung der bereits durch Arbeitsverdichtung bestehenden psychischen Beanspruchung und birgt ein zusätzliches Unfallrisiko.

## **PRÄVENTIONSMASSNAHMEN**

Arbeitsverdichtung, längere Arbeitszeiten und Verantwortungsausweitung stellen in erster Linie ein politisches und gesellschaftliches Problem dar, im Wesentlichen hervorgerufen durch Einsparzwänge aufgrund von Konkurrenzdruck. Kostenintensive Wünsche wie eine



realistische Personalbemessung sind daher schwer umzusetzen und entziehen sich dem Einfluss der Unfallversicherungsträger. Dennoch müssen Arbeitgeber verstärkt Verantwortung für die Gesundheit und den Erhalt der Arbeitsfähigkeit ihrer Beschäftigten übernehmen. Im Folgenden finden sich deshalb Ansatzpunkte, mithilfe derer die Unfallversicherungsträger Betriebe bei der Verbesserung von Arbeitsbedingungen mit Blick auf das beschriebene Thema unterstützen können.

Zunächst werden potenzielle Präventionsangebote genannt, die über alle Branchen hinweg wirksam sein können. Anschließend werden, sofern möglich, branchenspezifische Präventionsangebote gelistet. Die Vorschläge beziehen sich grundsätzlich auf alle Präventionsdienstleistungen, für die die Recherche konkrete Ergebnisse geliefert hat. Fehlen solche Ergebnisse, taucht die Präventionsdienstleistung nicht auf. Teilweise fehlen so auch Präventionsdienstleistungen, die die Aufsichtspersonen als besonders wirksam bewertet haben, für die allerdings die Recherche ergebnislos blieb.

## **BRANCHENÜBERGREIFEND**

### **Beratung/Überwachung mit aktiver Beratung**

- Schaffung eines UVT-übergreifenden Kompetenzzentrums für die Durchführung von „*Organisationsanalysen*“ in Einrichtungen/Unternehmen hinsichtlich arbeitsbedingter psychischer Belastungen und deren Ursachen, Folgen und Prävention. Betrieben muss klar gemacht werden, wo z. B. der Break-Even-Point der Arbeitsverdichtung liegt.
- Sensibilisierung von Betrieben für die Durchführung der psychischen Gefährdungsbeurteilung und Entwicklung von Hilfen oder Verfahren bei der Umsetzung der Ergebnisse der psychischen Gefährdungsbeurteilung (z. B. Integration der Beschäftigten durch moderierte Kleingruppenarbeit in die Ableitung von Korrekturmaßnahmen als Ergebnis der psychischen Gefährdungsbeurteilung).
- Erarbeitung und Verbreitung eines Maßnahmenkatalogs/Leitfadens zur Veränderung der Unternehmenskultur. Ziele sind Erhalt der Arbeitsfähigkeit, gesundheitsgerechte Arbeitsgestaltung, Work-Life-Balance, Kollegialität, offene Gesprächskultur, Verantwortungsübernahme für die eigene Gesundheit (auch entgegen betrieblicher Anforderungen), gesunde Ernährung etc. *„Prävention als Führungsaufgabe => in der Betriebskultur muss ein geeignetes Leitbild gelebt werden“.*
- Etablieren einer Praxisplattform zur Sammlung und Verbreitung von Good-Practice-Beispielen zu ganzheitlichem betrieblichen Gesundheitsmanagement (d. h. inklusive psychischer Gesundheit) in den verschiedenen Branchen.
- Entwicklung von Hilfen zum Change-Management, um unnötige psychische Beanspruchungen frühzeitig abzufedern.
- Beratung zur alternsgerechten und partizipativen Gestaltung ganzheitlicher Produktionssysteme (Einbindung von Arbeitnehmerinnen und -nehmern und dem Management in den Gestaltungsprozess).
- Beratung zur optimalen Gestaltung von Schichtplänen und Information über geeignete Schichtplanungssoftware.
- Bei Büroarbeitsplätzen: Einrichtung eines Musterbüros hinsichtlich Ergonomie, Lärm, Beleuchtung, Belüftung, Privatsphäre, sozialer Kontrolle, sozialer Unterstützung, Teamarbeit, Infektionsgefahr etc.

- Sensibilisierung aller betrieblichen Arbeitsschutzakteure (Unternehmensleitung, Sicherheitsfachkraft – SiFa, Arbeitssicherheitsausschuss – ASA, Betriebsrat etc.) für die besonderen Arbeitsschutzbelange von Beschäftigten in Leiharbeit.
- Sensibilisierung von Betrieben für den Zusammenhang zwischen Stücklohn und Arbeitsverdichtung.

### **Vorschriften/Regelwerk**

- *„Lobbying für eine staatliche Überwachung der Arbeitszeiten und Sanktionierung von Verstößen“. „Im Arbeitszeitgesetz gibt es zu viele Möglichkeiten, die Arbeitszeit zu verlängern und Nacht- und Wochenenddienst durchführen zu lassen“. „Maximale Wochenarbeitszeit gesetzlich auf ein humanes Maß beschränken“. „Meldepflicht von Mehrarbeitszeiten und Überstunden einführen“.*
- *„Lobbying für eine eindeutige gesetzliche Regelung und Bewertung von Arbeitszeiten, Bereitschaftszeiten, Reisezeiten zur Montagestelle und zurück als Arbeitszeit und Lenkzeiten“.*

### **Anreizsysteme**

- Ausschreibung eines Arbeitsschutzpreises für Betriebe mit hervorragendem ganzheitlichen betrieblichen Gesundheitsmanagement (d. h. der Erhalt der psychischen Gesundheit ist ein expliziter Schwerpunkt) (Best-Practice-Promotion).
- Berücksichtigung von ganzheitlichen betrieblichen Gesundheitsmanagement-Ansätzen im Prämiensystem.
- Berücksichtigung von Betriebsvereinbarungen „Pro Zeitlohn“ im Prämiensystem.

### **Information und Kommunikation (Informationsmaterial, Kampagnen etc.)**

- Präventionskampagne zum Thema „Arbeitsverdichtung, Arbeitshetze, Stress“, um psychische Beanspruchungen und Stress in Betrieben aus der Tabuzone zu holen und ganzheitliche betriebliche Gesundheitsförderung zu stärken. *„Sensibilisierung der Arbeitgeber“.*
- Teilnahme der Berufsgenossenschaft und ihrer versicherten Betriebe bzw. Einrichtungen an Foren des Deutschen Netzwerks für Betriebliche Gesundheitsförderung zur Minimierung von gesundheitlichen Risiken am Arbeitsplatz.
- Sensibilisierung von Führungskräften und Beschäftigten für das Thema interessierte Selbstgefährdung, z. B. durch Tagungsbeiträge, prominente Positionierung auf Internetseiten, Flyer, Messestände etc..
- Konsequente Einbindung des ASA in die Verbreitung von Informationen zu Gesundheitsthemen (ASA als Botschaftsträger für Gesundheitsthemen).
- Bekanntmachung von Gesundheitszirkeln als Instrument der betrieblichen Gesundheitsförderung und Erarbeitung einer Anleitung zur Durchführung.

### **Schulung**

- Ausbildung von Führungskräften, SiFas, anderen Funktionsträgern und Multiplikatoren zum „Stressberater“.
- Entwicklung von Weiterbildungsangeboten für Führungskräfte zu folgenden Schwerpunktthemen:

- Berücksichtigung psychischer Gefährdungen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung
  - Belastungsgerechte Arbeitszeiten inklusive Pausenplanung
  - Projektplanung (z. B. klare Arbeitsorganisation und reibungsloser Ablauf durch angemessene Termin- und Zeitplanung, Einbau von Pufferzeiten)
  - Mitarbeiterführung (Aufbau eines positiven Betriebsklimas – Wertschätzungskultur), Partizipation, Work-Life-Balance, Motivation, Gestaltungsfreiräume etc.)
  - Gesundheitsförderung
  - Methoden zur Stressprävention
  - Zeitmanagement
- Entwicklung von Weiterbildungsangeboten für Beschäftigte zu folgenden Schwerpunktthemen:
    - Resilienz (dient der nachhaltigen Verankerung gesunden Verhaltens und als Basis für konstante Leistungsfähigkeit)
    - „Zeitmanagement“ inklusive des Erlernens von Möglichkeiten, auf Termine und Arbeitsvolumina Einfluss zu nehmen und Prioritäten zu setzen
    - Projektplanung (z. B. klare Arbeitsorganisation und reibungsloser Ablauf durch angemessene Termin- und Zeitplanung, Einbau von Pufferzeiten)
    - Methoden zur Stressprävention
  - Schulungen für Unternehmer und Unternehmerinnen und für Beschäftigte zum Thema optimale Arbeitsorganisation bzw. Selbstmanagement und Umgang mit unvorhergesehenen Ereignissen.
  - Integration des Themas „Basiswissen Arbeitszeitgesetz“ in die Ausbildung der Aufsichtspersonen.

### **Betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung**

- Unterstützung der Betriebe bei Durchführung der Gefährdungsbeurteilung hinsichtlich arbeitsbedingter psychischer Belastungen.

### **Forschung und Entwicklung**

- Initiierung von Forschungsprojekten, deren Ergebnisse zeigen, ab welcher Arbeitsverdichtung die Gesamtkosten wieder steigen und die Wirtschaftlichkeit zurückgeht.
- Initiierung von Forschungsprojekten zu arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren in Verbindung mit der Erhöhung der Arbeitszeiten.
- Evaluation der Wirksamkeit verschiedener Konzepte „Betriebliches Gesundheitsmanagement“, die die psychische Gesundheit berücksichtigen.
- Entwicklung branchenspezifischer Screeninginstrumente (z. B. Kurzfragebogen mit Ampelsystem) zur Messung von Beanspruchungen durch Arbeitsverdichtung, Arbeitszeiten und Verantwortungsausweitung. Das Instrument kann Arbeitnehmern z. B. zur Vorbereitung von Mitarbeitergesprächen dienen und Arbeitgebern, um die Notwendigkeit von Verbesserungen abzuschätzen.
- Entwicklung von Instrumenten zur betrieblichen Beurteilung psychischer Gefährdungen als Teil einer ganzheitlichen Gefährdungsbeurteilung.
- Entwicklung von einfachen Bewegungs- und Entspannungsangeboten für Montagearbeitende (mit Übernachtung am Arbeitsort) und ggf. Verknüpfung mit Anreizen zur regelmäßigen Nutzung.

- Auswertung des Unfallgeschehens zur Identifizierung von Unfall- und Präventionschwerpunkten.

Abbildung 3 zeigt branchenbezogen, welche drei Präventionsangebote aus Sicht der Aufsichtspersonen im Zusammenhang mit dem Thema „zunehmende Arbeitsverdichtung und längere Arbeitszeiten in Betrieben/Einrichtungen“ vorrangig nötig sind. Die Zustimmung zu einzelnen Präventionsdienstleistungen ist das Ergebnis einer Multiple-Choice-Frage: Aus einem Angebot von zehn Präventionsdienstleistungen konnte jede Aufsichtsperson drei beliebige wählen. Folglich steht jede Prozentangabe für sich; eine Aufsummierung der Angaben ist nicht zielführend.

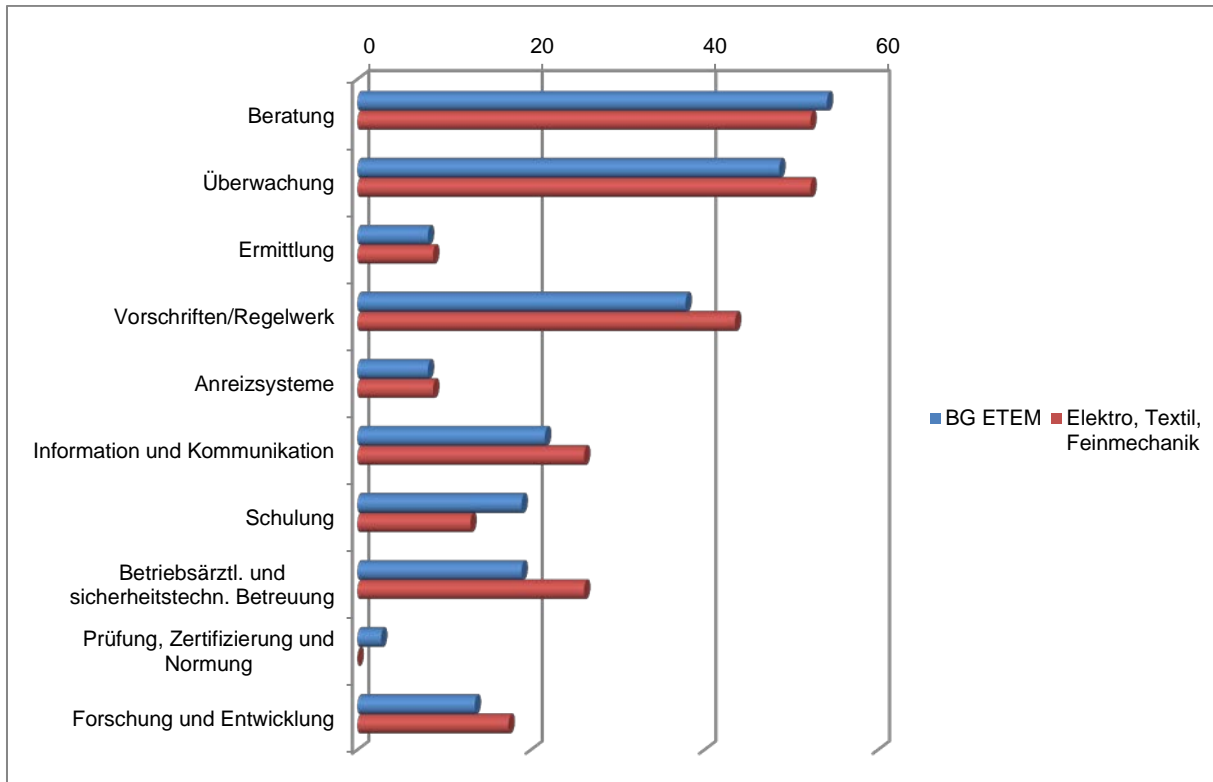


Abbildung 3: Zustimmung zu den drei vorrangigen Präventionsangeboten in Prozent

### BRANCHE „ELEKTRO, TEXTIL, FEINMECHANIK“

Trotz der besonderen Bedeutung, die diese Entwicklung laut der Befragungsergebnisse für die Branche „Elektro, Textil, Feinmechanik“ hat, hat die Literaturrecherche keine branchenspezifischen Präventionsansätze ergeben.

## LITERATUR

1. Federal Ministry of Economics and Technology (BMWi). In focus: Germany as a competitive industrial nation. Building on strengths – Overcoming weaknesses – Securing the future. 2010 23.01.2014 <http://www.bmwi.de/English/Redaktion/Pdf/germany-industry-nation,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=en,rwb=true.pdf>.
2. IG Metall. Ganzheitliche Produktionssysteme: Was ist das? Besser statt billiger IG Metall; 2014 [05.02.2014]. <http://www.igmetall.de/internet/ganzheitliche-produktionssysteme-was-ist-das-2499.htm>.
3. Gesamtmetall. Revolution in den Fabrikhallen. Rohling an Maschinenpark: „Wer kann uns bearbeiten?“ BGHM- Aktuell 2012;6:13.
4. Bundesagentur für Arbeit. Arbeitsmarktberichterstattung: Der Arbeitsmarkt in Deutschland – Ein Jahr Krise auf dem deutschen Arbeitsmarkt 2009 12.02.2014 <http://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Berichte-Broschueren/Arbeitsmarkt/Generische-Publikationen/Ein-Jahr-Krise-auf-dem-deutschen-Arbeitsmarkt.pdf>.
5. Brenke K, Rinne U, Zimmermann KF. Kurzarbeit: Nützlich in der Krise, aber nun den Ausstieg einleiten Wochenbericht des DIW Berlin 2010;16.
6. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Deutschlands Branchen im Fokus: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie; 2014 [17.02.2014 ]. <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Wirtschaft/branchenfokus.html>.
7. Krippendorf W, Holst G, Richter U. Textilgewerbe (WZ 17). Branchenanalyse 2009. Untersuchungen zur Situation und Entwicklung der Branchen „Textilgewerbe“ (WZ 17). 2009 18.02.2014. [http://www.igmetall.de/0157321\\_technische\\_textilen\\_auftrend\\_59e845f8d77e97a6dba3f29b6ecf1eac73a85026.pdf](http://www.igmetall.de/0157321_technische_textilen_auftrend_59e845f8d77e97a6dba3f29b6ecf1eac73a85026.pdf).
8. Anonym. ZVEH-Konjunkturumfrage Herbst 2013. Stimmungshoch bei E-Handwerken hält an. : elektro.net 2013. <http://www.elektro.net/25399/stimmungshoch-bei-e-handwerken-haelt-an/>.
9. DESTATIS Statistisches Bundesamt. Betriebe, Tätige Personen, Geleistete Arbeitsstunden, Entgelte (Energie- und Wasserversorgung): Deutschland, Monate, Wirtschaftszweige DESTATIS Statistisches Bundesamt; 2014. [https://www-genesis.destatis.de/genesis/online;jsessionid=BECEB35F15102112199EC138AFBA867C.tomcat\\_GO\\_1\\_1?operation=previous&levelindex=2&levelid=1392640764200&step=2](https://www-genesis.destatis.de/genesis/online;jsessionid=BECEB35F15102112199EC138AFBA867C.tomcat_GO_1_1?operation=previous&levelindex=2&levelid=1392640764200&step=2).
10. DESTATIS Statistisches Bundesamt. Energie- und Wasserversorgung: 1,9 % weniger Beschäftigte im Dezember 2012 DESTATIS Statistisches Bundesamt; 2014 [17.02.2014 ]. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/Energie/BeschaeftigteUmsatzInvestitionen/AktuellKonjunkturdaten.html>.
11. Institut DGB-Index Gute Arbeit. Arbeitshetze – Arbeitsintensivierung – Entgrenzung So beurteilen die Beschäftigten die Lage. Ergebnisse der Repräsentativumfrage 2011 der DGB-Index Gute Arbeit GmbH zum Thema »Arbeitshetze - Arbeitsintensivierung - Entgrenzung« 2012 20.01.2014 [http://www.dgb-index-gute-arbeit.de/jaehrliche\\_repraesentativerhebung/dgb-index\\_gute\\_arbeit\\_2011/data/arbeitshetze\\_arbeitsintensivierung\\_entgrenzung\\_-\\_ergebnisse\\_der\\_repraesentativumfrage\\_2011.pdf](http://www.dgb-index-gute-arbeit.de/jaehrliche_repraesentativerhebung/dgb-index_gute_arbeit_2011/data/arbeitshetze_arbeitsintensivierung_entgrenzung_-_ergebnisse_der_repraesentativumfrage_2011.pdf).
12. Dispan J. Papierindustrie in Deutschland Branchenreport 2013 Informationsdienst des IMU Instituts 2013;2.
13. Jentgens B. Arbeitszeit am Limit: IG Metall; 2011. <http://www.igmetall.de/ueberstunden-schichtarbeit-und-leistungsverdichtung-im-aufschwung-7980.htm>.
14. Franz C, Lehndorff S. Entwicklung der tatsächlichen Arbeitszeiten in der Metall- und Elektroindustrie 2012 10.01.2014. [http://www.iaq.uni-due.de/aktuell/veroeff/2013/franz\\_lehndorff\\_igmetall.pdf](http://www.iaq.uni-due.de/aktuell/veroeff/2013/franz_lehndorff_igmetall.pdf).
15. Anonym. Montagearbeiter: Rechtliches zur Auswärtsarbeit: Hilfreich.de Das Expertenportal; [06.02.2014]. [http://www.hilfreich.de/montagearbeiter-rechtliches-zur-auswaertsarbeit\\_8170](http://www.hilfreich.de/montagearbeiter-rechtliches-zur-auswaertsarbeit_8170).

16. Hupfeld J, Brodersen S, Herdegen R. iga.Report 25 Arbeitsbedingte räumliche Mobilität und Gesundheit AOK-Bundesverband, BKK Bundesverband, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Verband der Ersatzkassen e. V. (vdek) 2013 [06.02.2014]. <http://www.iga-info.de/veroeffentlichungen/iga-reporte/iga-report-25.html>.
17. IG Metall. Betriebsrätebefragung der IG Metall "Gute Arbeit - gut in Rente" - Pressekonferenz in Berlin am 16. August 2012 2012 [26.11.2013]. <http://www.gut-in-rente.de/artikel-startseite/pressekonferenz>.
18. Anonym. In Zukunft mehr ältere Menschen in Beschäftigung? : demoBIB; 2014 [19.02.2014]. <http://www.demobib.de/bib/index,selid,1253,sbl,1.html>.
19. Schonscheck O. Eintönige Arbeit: Nicht nur langweilig, sondern schädlich 2011. <http://www.sifatipp.de/fachwissen/fachartikel/arbeitsschutzmanagement/Monotonie/>.
20. Wirtz A. Gesundheitliche und soziale Auswirkungen langer Arbeitszeiten. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA); 2010. [http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/Gd59.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/Gd59.pdf?__blob=publicationFile&v=5).
21. Bungard S, Hertle D, Kliner K, Lüken F, Tewes C, Trümmer A. BKK Gesundheitsreport 2013. Gesundheit in Bewegung. Schwerpunkt Muskel- und Skeletterkrankungen 2013 07.02.2014 [http://www.bkk-dachverband.de/images/bkk/gesundheitsreport/2013/materialien/BKK-Gesundheitsreport\\_2013.pdf](http://www.bkk-dachverband.de/images/bkk/gesundheitsreport/2013/materialien/BKK-Gesundheitsreport_2013.pdf).
22. Brendler C, Liebers F, Latza U. Berufsgruppen- und altersabhängige Unterschiede in der Arbeitsunfähigkeit durch häufige Herz-Kreislauf-Erkrankungen am Beispiel der essenziellen Hypertonie und des akuten Myokardinfarktes. Bundesgesundheitsblatt 2013;56:381-90.
23. Wisdorff F. Burn-out, "tickende Zeitbombe" in Unternehmen Die Welt 2011. <http://www.welt.de/wirtschaft/article13629168/Burn-out-tickende-Zeitbombe-in-Unternehmen.html>.
24. Herbst A. Arbeitspapier 232. Leiharbeit und Arbeitsschutz – eine Handlungshilfe für Interessenvertretungen in Entleiherbetrieben 2011 11.02.2014 [http://www.boeckler.de/pdf/p\\_arbp\\_232.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/p_arbp_232.pdf).
25. Van der Weyer C. Changing Diets, Changing Minds: how food affects mental wellbeing and behaviour. London: Sustain: The alliance for better food and farming; 2006. [http://www.mentalhealth.org.uk/content/assets/PDF/publications/changing\\_diets.pdf](http://www.mentalhealth.org.uk/content/assets/PDF/publications/changing_diets.pdf).
26. Weber W, Kabst R Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Gabler Lehrbuch Springer-Verlag, 2009

## 4. ZUNEHMENDE VERNETZUNG, ERREICHBARKEIT UND KONTROLLE DURCH COMPUTER- UND INFORMATIONSTECHNOLOGIEN (IT) IM INNER- UND AUSSERBETRIEBLICHEN VERKEHR

	BG RCI	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	Chemische Industrie, Kunststoff, Gummwaren	BGHM	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau	BG ETEM	Elektro, Textil, Feinmechanik	BGN	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	BG BAU
Rang	2	3	7	3	1	5	3	3	7	6	30

Tabelle 3: Rang der Entwicklung „Zunehmende Vernetzung, Erreichbarkeit und Kontrolle durch Computer- und IT-Technologien im inner- und außerbetrieblichen Verkehr“ in den verschiedenen Stichproben

### HINTERGRUND

Neue Computer- und Informationstechnologien (IKT) haben in den letzten Jahrzehnten den privaten und beruflichen Alltag der Menschen verändert und Einzug in **fast alle Branchen und Berufsfelder** gehalten. Sie erlauben einen schnellen Zugriff auf große Mengen an Informationen, verbessern die Erreichbarkeit von Menschen und helfen dabei, sie miteinander zu vernetzen. Durch die Beschleunigung der Kommunikation können sie auch die Effizienz vieler Tätigkeiten (z. B. Optimierung von Fahrrouten und -zeiten) erhöhen.

Zu den IKTen gehören neben stationären (ortsgebundenen) Computern und Informationstechnologien auch mobile Geräte wie mobile Telefone, Personal Digital Assistant (PDA), Laptops und Messgeräte; sie machen bestimmte IT-gestützte Tätigkeiten und Kommunikationsformen ortsungebunden möglich. Die **mobil Beschäftigten** schätzen insbesondere die Unabhängigkeit sowie die größeren Gestaltungsfreiräume ihrer Arbeit. Darüber hinaus sind sie durch ihre Abwesenheit häufig betrieblichen Reglementierungen entzogen und schätzen die Aufgabenvielfalt und Abwechslung bei ihrer Tätigkeit.

„Insbesondere dort, wo der Fahrersitz auch Arbeitsplatz ist“ (z. B. bei Tätigkeiten im **Lieferservice** sowie bei **Servicetechnikern**), „können elektronische Helfer die Arbeit am Steuer erleichtern“: Informationstechnologien wie Handys/Smartphones und Navigationsgeräte gehören mittlerweile in fast allen Fahrzeugen zum Standard. Sie dienen der Kommunikation mit Leitstellen und Disponenten, der Navigation und dem Erhalt von anderen wichtigen Informationen (1). Fahrerassistenzsysteme nehmen den Fahrern und Fahrerinnen Tätigkeiten ab oder erleichtern diese. Neben dem Sicherheitsgewinn, der damit einhergeht, kann es aber auch zu Ablenkung oder – bei übermäßigem Verlass auf die Technik – zu erhöhter Risikobereitschaft kommen. Fahrerassistenzsysteme lassen sich grob in zwei Systeme einteilen: Passive Systeme (z. B. Navigationssysteme, Spurwechselassistenten und Reifendrucküberwacher) haben lediglich eine informierende, warnende Funktion. Aktive Fahrerassistenzsysteme/Interventionssysteme, z. B. automatischer Abstandsregler (ACC) und elektronische Stabilitätsprogramme (ESP) zum Verhindern des Schleuderns von Fahrzeugen, hingegen greifen in die Fahrzeugdynamik ein und werden willensunabhängig aktiv, wobei die die meisten Systeme vom Fahrer oder von der Fahrerin übersteuerbar sind (2). Car-to-Car-Technologien liefern zusätzliche Informationen, die von anderen Fahrzeugen gesendet werden. Dabei geht es bspw. um Verkehrsstaus, Unwetter oder andere Gefahrenquellen auf den Straßen (3). Grundsätzlich gilt aber auch, dass durch die zunehmende Nutzung von IKTen

Beschäftigte an Fahrarbeitsplätzen zum Teil überfordert und somit psychisch belastet werden.

Neben den genannten positiven Effekten gehen mit der Nutzung von IKTen an Arbeitsplätzen im inner- und außerbetrieblichen Verkehr also auch Sicherheits- und Gesundheitsrisiken für die betroffenen Beschäftigten einher.

## **SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSRISIKEN**

### **PHYSISCHE BEANSPRUCHUNGEN**

- Beanspruchungen durch inadäquate Ausstattung und Organisation von Bildschirmarbeitsplätzen

Eine inadäquate Ausstattung und Organisation von Bildschirmarbeitsplätzen findet sich insbesondere dort, wo die Arbeit mit den IKTen nicht zu den Hauptaufgaben der Beschäftigten gehört. *„Im Rahmen der mobilen Beschäftigung existieren außerdem häufig äußerst unergonomische Arbeitsbedingungen“*, denn die Arbeitsplätze in Kraftfahrzeugen sind eng. Darüber hinaus lassen sich die mobilen IKT-Geräte oft nicht individuell einstellen und verfügen über keine zusätzlichen ergonomischen Hilfsmittel. Neben den gängigen Muskel-Skelett-Beschwerden (im Bereich des Halses, der Schultern, der Handgelenke/Hände und der Ellenbogen) kommt es bei mobil Beschäftigten durch ungünstige Haltung/Bewegungen von Handgelenken, Händen und Fingern insbesondere während der Arbeit mit Laptops und „Tablet-PCs“ zu Beanspruchungen im Bereich der Sehnenscheide und zum Karpaltunnelsyndrom. *„Darüber hinaus werden insbesondere ältere Beschäftigte durch die erschwerte Handhabung filigraner Eingabegeräte neuer IKTen überbeansprucht.“* *„Ein grundsätzliches Problem ist darüber hinaus die fehlende haptische Rückmeldung von Touchscreens in Kraft- und Flurförderfahrzeugen.“*

- Beanspruchungen der Augen durch die zunehmende Nutzung von IKTen

Durch die zunehmende Nutzung von IKTen (zukünftig insbesondere auch von Datenbrillen) kann es – überdurchschnittlich oft auch bei mobil Beschäftigten, die häufig an zu kleinen Bildschirmen arbeiten – zu folgenden Zeichen des Erholungsbedarfs der Augen kommen: wahrgenommenes Unbehagen, aber auch Müdigkeit, Flimmern, Trockenheit, Brennen der Augen sowie Lidzucken und/oder eine vorübergehende Verminderung der Sehleistung am Abend. *„Durch diese Arten von Wahrnehmungsstörungen kann es zu allgemeinen Fehlentscheidungen kommen, die die Sicherheit und Gesundheit der Versicherten weiter reduzieren.“*

- Beanspruchungen durch häufiges Neueinrichten der Arbeitsplätze

Der häufige Wechsel der Arbeitsorte von mobil Beschäftigten macht ein ständiges Neueinrichten des Arbeitsplatzes nötig und belastet rund zwei Drittel der mobil Beschäftigten.

### **PSYCHISCHE BEANSPRUCHUNGEN**

*„Die zunehmende Nutzung von IKTen geht häufig auch mit psychischen Beanspruchungen bei den betroffenen Beschäftigten einher“*, die sich in Form von Konzentrationsstörungen, innerer Unruhe, Reizbarkeit, Schlafstörungen und Nervosität zeigen.

- *„Zunehmende Anforderungen an die Kompetenzen der Beschäftigten“*

Schnelllebige IKTen, die *„zunehmende Geschwindigkeit des Informationsflusses“* und die erhöhte Komplexität von Arbeitsaufgaben können durch die damit verbundenen Anforderungen an die Beschäftigten (*„im zunehmenden Ausmaß auch an Alleinarbeitsplätzen“*) zu psychischen Beanspruchungen führen. *„Darüber hinaus kommt es durch die Nutzung von IKT-Geräten im inner- und außerbetrieblichen Verkehr (z. B. durch Anzeigesysteme zum Zustand von Kraftfahrzeugen) zu einer zunehmenden Informationsmenge und -dichte, die den Betroffenen eine erhöhte Aufmerksamkeit und Aufnahmefähigkeit sowie adäquate Reaktionen*



(auch bei Not- und Störfällen) abverlangen“. „Im Zusammenhang mit der zunehmenden Verkehrsdichte können auch sicherheitsrelevante Informationen schnell aus den Augen geraten und auf diese Weise die Beschäftigten weiter gefährden.“ Durch die große Vielfalt von mobilen IT-gestützten Geräten und den häufigen „Gebrauch von wechselnden mangelhaften unergonomischen IKTen“ werden in diesem Zusammenhang insbesondere mobil Beschäftigte „beansprucht“, sodass neben Kopfschmerzen als häufigste auftretende Beschwerde an Computerarbeitsplätzen auch Hörstörungen und Sodbrennen unter mobil Beschäftigten überdurchschnittlich häufig auftreten.

- „Ständige Erreichbarkeit“ und Vermischung von Arbeit und Freizeit der Beschäftigten „Die Arbeit verlagert sich durch Online-Zugänge häufig von der Arbeitszeit in die Freizeit“, dadurch schwindet die Balance aus Arbeit und Freizeit zunehmend, „denn Erholung außerhalb der Arbeitszeiten ist kaum mehr möglich“. „Beschäftigte haben vermehrt Schwierigkeiten, sich von der Arbeit abzugrenzen“ (Flexibilisierung und Entgrenzung von Arbeitsverhältnissen) und es kommt zu „psychischen Beanspruchungen“, wie deutlichem Stressempfinden, „Burnout“ oder sogar zu einem Sucht ähnlichen Arbeitsverhalten. „Durch die ständige Erreichbarkeit nehmen echte Erholungsphasen ab, insbesondere Führungskräfte und Beschäftigte mit Kundenkontakt sind jederzeit erreichbar“ (5): „Der Arbeitnehmer ist 24 Stunden im Dienst.“ Außerdem „kommt es zu Unterbrechungen wesentlicher Arbeitsabläufe (z. B. der Fahrtätigkeit) und somit zu psychischen Beanspruchungen der Beschäftigten“ und zu Produktivitätseinbußen. Insbesondere im inner- und außerbetrieblichen Verkehr entstehen dabei auch Sicherheitsgefahren. „Bereits das Gefühl, ständig oder zeitnah erreichbar sein zu müssen, beansprucht (mobil) Beschäftigte jeglicher Hierarchiestufe“. Sie beklagen aufgrund der an sie gerichteten Erwartung, auf Anrufe und/oder E-Mail direkt zu reagieren, eine starke Fremdbestimmung (6).

- „Mangelhafte Möglichkeiten des (persönlichen) Austausches zwischen Beschäftigten“ Trotz zunehmender Vernetzung durch neue IKTen nimmt der direkte persönliche Kontakt zu anderen Beschäftigten durch flächendeckend verfügbare drahtlose Internetzugänge, die zunehmende Arbeitsdichte und den hohen Mobilitätsradius mobil Beschäftigter ab. Dies führt zu negativen betriebswirtschaftlichen Folgen (z. B. durch Informationsverluste), psychosozialen Belastungen (z. B. Gefühle der Isolation u. a. auch durch die geringe Einbindung von mobil Beschäftigten in betriebliche Entscheidungsprozesse) und „sozialen Fehlentwicklungen (z. B. Abbau von Hemmschwellen durch fehlende direkt erfahrbare Konsequenzen). Darüber hinaus werden Sozialkompetenzen immer mehr durch neue Informationstechnologien (z. B. soziale Netzwerke) geprägt.“ Bei mobil Beschäftigten können außerdem Führungskräfte und andere klassische Regelinstanzen (z. B. das Betriebliche Gesundheitsmanagement) durch die mangelhaften Möglichkeiten des (persönlichen) Austausches nur erschwert wirken.

- Mangelhafte und/oder unergonomische IKT-Geräte (sowie unergonomische oder fehlende Haltevorrichtungen für mobile IKT-Geräte)  
Technikausfälle, mangelhafte Rechenleistung, wenig intuitive und gebrauchstaugliche Computerprogramme, die untereinander schlecht abgestimmt sind, mangelhafte Datenübertragung, zu kleine Displays mit unzureichender Leuchtdichte, mangelhafte Eingabegeräte sowie „unergonomische oder fehlende Haltevorrichtungen für IKTen in Fahr- und Flurförderzeugen“ führen bei fast 90 % der mobil Beschäftigten zu Fehlbelastungen: Während die oftmals noch wenig ausgereifte IKTen hauptsächlich zu psychischen Beanspruchungen führen, gehen mit der inadäquaten Organisation des Arbeitsplatzes (durch bspw. Zwangshaltungen) häufig physische Beanspruchungen bei den Beschäftigten einher.

- Gleichzeitige Tätigkeiten  
Ungefähr drei Viertel der mobil Beschäftigten sehen sich durch gleichzeitige Tätigkeiten (z. B. „Anrufe auf den Mobiltelefonen während der Fahrtätigkeit“) deutlichen Fehlbelastungen (z. B. „Stress“) ausgesetzt.

- Kontrolle durch den Einsatz mobiler IKTen

Die tatsächliche und/oder befürchtete Kontrolle durch den Einsatz mobiler IKT-Geräte (bspw. durch Handyanrufe sowie GPS- bzw. GSM-Tracking) durch Vorgesetzte löst bei rund der Hälfte der mobil Beschäftigten Misstrauen, Stress und andere „psychische Beanspruchungen“ aus. *„Durch die tatsächliche und/oder befürchtete Kontrolle kommt es zu erhöhtem Leistungsdruck unter den Beschäftigten“, „da so die Leistungen von Kollegen miteinander verglichen werden können.“*

- *„Zunehmendes Gefühl der Nutzlosigkeit bei Beschäftigten“*

*„Die Beschäftigten kann im Zusammenhang mit zunehmenden IKTen (im inner- und außerbetrieblichen Verkehr) ein Gefühl des „Überflüssig-gemacht-werdens“ beschleichen.“* *„Das Gefühl, selbst Herr der Arbeit zu sein, geht verloren.“* Dies kann langfristig zu Demotivation und mangelnder Konzentration im Hinblick auf die jeweiligen Tätigkeiten sowie zu anderen psychischen Beanspruchungen bei den Beschäftigten führen.

## UNFÄLLE

Ein Großteil der oben genannten Beanspruchungen, die sich durch die zunehmende Nutzung von IKTen ergeben, führt zum Erreichen der physischen und psychischen Belastbarkeit der Beschäftigten und zu „Ablenkungen von ihrer (Fahr-) Tätigkeit“. Aufgrund von fehlenden und/oder unergonomischen Haltesystemen für mobile IKT-Geräte berichtet ein Drittel der mobil Beschäftigten außerdem von Sichtbehinderungen, von Behinderung durch Bedienteile, aber auch vom Herumfliegen mobiler IKT-Geräte im Kraftfahrzeug. Dadurch kann es – neben den bereits beschriebenen Sicherheits- und Gesundheitsrisiken – zu Unfällen kommen. *„Insbesondere beim Bedienen von Gabelstaplern kann die Nutzung von IKT-Geräten durch Sichtbehinderungen zu schwersten Unfällen führen.“* *„Mangelnde Aufmerksamkeit beim Steuern von Flurförder- und Kraftfahrzeugen“* entsteht in vielen Fällen durch Nebentätigkeiten wie die *„Bedienung des Navigationsgeräts“* und anderer *„Software“*, *„Telefonieren“* und Tippen von SMS. Mittlerweile wird angenommen, dass jeder zehnte Verkehrsunfall maßgeblich durch ablenkendes Verhalten der Autofahrer verursacht wird (7). *„Das blinde Vertrauen in die Zuverlässigkeit der Informationstechnologie (z. B. Assistenzsystemen) kann ebenfalls zu Unfällen führen, denn bei Störungen oder Ausfällen dieser Systeme müssen die Beschäftigten erst einmal von Passivität in die Aktivität wechseln.“* *„In Zukunft kann die zunehmende Nutzung von IKTen möglicherweise Sicherheitsrisiken für die Beschäftigten bergen, die durch eine Manipulation/Fremdsteuerung der Informationssysteme in Kraftfahrzeugen durch Dritte verursacht werden können.“* Darüber hinaus kann es durch den zunehmenden Einsatz von Datenbrillen (auch im innerbetrieblichen Verkehr) zukünftig verstärkt zu Unfällen kommen.

## EINGESCHRÄNKTE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Die wahrgenommene physische und psychische Leistungsfähigkeit von Beschäftigten wird insbesondere durch eine mangelhafte Rechnerleistung und mangelhafte Eingabegeräte eingeschränkt. Darüber hinaus wird sie durch folgende Aspekte negativ beeinflusst:

- Eingeschränkte physische Leistungsfähigkeit

Eine eingeschränkte physische Leistungsfähigkeit durch die Nutzung von IKT-Geräten lässt sich insbesondere auf Muskel-Skelett-Beschwerden zurückführen: Bei fast der Hälfte der Laptop-Nutzer kommt es aufgrund dieser Beschwerden zu Arbeitsbeeinträchtigungen. Darüber hinaus können Tätigkeiten in Zwangshaltungen zu einer allgemeinen körperlichen Ermüdung und Erschöpfung führen. Nähere Ausführungen und Präventionsvorschläge hierzu finden sich im Kapitel „Langanhaltende und/oder einseitige ergonomische Belastung“ des „Ergebnisberichts Cluster 1“ für die Unfallkassen (s. UV-Net, Webcode: u696368).

- Eingeschränkte psychische Leistungsfähigkeit

Langanhaltende und/oder einseitige ergonomische Beanspruchungen, wie sie im Zusammenhang mit der Nutzung von IKTen vorkommen, können auch zu einer psychischen Ermüdung und damit herabgesetzter Aufmerksamkeit der Betroffenen einhergehen. Nähere Ausführungen und Präventionsvorschläge hierzu finden sich im Kapitel „Langanhaltende und/oder einseitige ergonomische Belastung“ des „Ergebnisberichts Cluster 1“ für die Unfallkassen (s. UV-Net, Webcode: u696368).

## **KOMBINATIONSBEANSPRUCHUNGEN**

Im Zusammenhang mit den in diesem Kapitel beschriebenen Entwicklungen gibt es einige Kombinationsbeanspruchungen:

### *- Zunehmende Arbeitsverdichtung und längere Arbeitszeiten*

„Mit der zunehmenden Nutzung von IKTen gehen oftmals auch eine zunehmende Arbeitsverdichtung (u. a. durch Personaleinsparungen und durch zunehmende Informationsmenge und -dichte) und längere Arbeitszeiten mit entsprechenden geistigen Anforderungen an die betroffenen Beschäftigten einher.“ Das Arbeitstempo ist im Zuge dieser Entwicklungen enorm angestiegen, häufig „ohne“ dass dabei auf „adäquate Arbeitspausen“ geachtet wird. In einigen Bereichen der Nahrungsmittelbranche (z. B. in Bäckereien und der Gastronomie) belasten ungünstige Arbeitszeiten die Beschäftigten zusätzlich. Dies kann zu psychischen Beanspruchungen führen, die oftmals gemeinsam mit physischen Belastungen zu Muskel-Skelett-Beschwerden führen.

### *- Zunehmender Anteil älterer Menschen*

Im Zusammenhang mit dem demographischen Wandel wird häufig vermutet, dass insbesondere ältere Beschäftigte Schwierigkeiten haben, mit der Entwicklung Schritt zu halten. Im höheren Alter kommt es zu ergonomischen Problemen (z. B. bei der Betätigung kleiner Tastaturen) und „eingeschränkter Sehkraft“, die den Umgang mit mobilen IKTen erschweren: Aufgrund des langsameren Adaptionprozesses zwischen Nah- und Fernbereich kommt es bei älteren Menschen bei schnellen Blickbewegungen bspw. zwischen Informationstechnologien (im Nahbereich) und Verkehrssituationen (im Fernbereich) zu Problemen. Dennoch schätzen ältere mobil Beschäftigte ihre Arbeitsfähigkeit nicht signifikant schlechter ein als ihre jüngeren Kollegen und Kolleginnen.

### *- Exposition gegenüber Lärm, thermische Exposition, Belastung aufgrund ungünstiger Sicht- und Beleuchtungsverhältnisse, Exposition gegenüber Vibrationen*

Die mobile Nutzung von IKT-Geräten in Kraftfahrzeugen findet oftmals bei ungünstigen Umgebungsbedingungen (z. B. Lärm, ungünstige klimatische Bedingungen, ungünstige Beleuchtung und Vibrationen) statt und kann so zu erhöhten Beanspruchungen der mobil Beschäftigten führen.

### *- Exposition gegenüber elektrischen und elektromagnetischen Feldern*

Bei der Nutzung von IKTen treten regelmäßig auch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder auf. Die zulässigen Grenzwerte werden jedoch an Büroarbeitsplätzen oder bei der Nutzung der oben genannten Technologien im inner- und außerbetrieblichen Verkehr nicht überschritten (4).

## **PRÄVENTIONSMASSNAHMEN**

„Die Beratung und Überwachung durch die Präventionsexperten der Unfallversicherungsträger ist im Zusammenhang mit der Nutzung von IKTen lediglich erschwert möglich, da den Präventionsexperten meistens der Einblick in die internen Informationssysteme und -inhalte fehlt. Sie sind somit auf Hinweise und Fragen der zu beratenden Betriebe und Einrichtungen angewiesen.“ Neben Maßnahmen zur Verhaltensprävention sind grundsätzlich auch Maßnahmen zur Verhältnisprävention wichtig.

Im Folgenden werden zunächst potenzielle Präventionsangebote genannt, die grundsätzlich wirksam sein können. Anschließend werden, sofern möglich, branchenspezifische Präventionsangebote gelistet. Die Vorschläge beziehen sich grundsätzlich auf alle Präventionsdienstleistungen, für die die Recherche konkrete Ergebnisse geliefert hat. Fehlen solche Ergebnisse, taucht die Präventionsdienstleistung nicht auf. Teilweise fehlen so auch Präventionsdienstleistungen, die die Aufsichtspersonen als besonders wirksam bewertet haben, für die allerdings die Recherche ergebnislos blieb.

Präventionsmaßnahmen im Zusammenhang mit den Entwicklungen „Zunehmender Mangel an körperlicher Aktivität in der Freizeit“ und „Langanhaltende und/oder einseitige ergonomische Belastung“ könnten auch für die Entwicklung „Zunehmende Vernetzung, Erreichbarkeit und Kontrolle durch Computer- und Informationstechnologien (IT)“ relevant sein. Nähere Ausführungen und Präventionsvorschläge hierzu finden sich in den Kapiteln „Zunehmender Mangel an körperlicher Aktivität in der Freizeit“ und „Langanhaltende und/oder einseitige ergonomische Belastung“ des „Ergebnisberichts Cluster 1“ für die Unfallkassen (s. UV-Net, Webcode: u696368). Darüber hinaus könnten auch Präventionsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Entwicklung „Zunehmende Komplexität von Mensch-Maschine-Schnittstellen“ für diese Entwicklung relevant sein. Nähere Ausführungen und Präventionsvorschläge hierzu finden sich im Kapitel „Zunehmende Komplexität von Mensch-Maschine-Schnittstellen“ des Ergebnisberichts für die BG RCI (s. UV-Net, Webcode: u696368).

Prävention im Zusammenhang mit der zunehmenden Vernetzung, Erreichbarkeit und Kontrolle durch IKT beginnt auch dort, wo die Unfallversicherungsträger den Einsatz moderner Medien (z. B. Apps) zum Transport eigener (Präventions-)Botschaften kritisch prüfen.

## **BRANCHENÜBERGREIFEND**

### **Vorschriften/Regelwerk**

- Explizite Definition von IT-bezogenen Arbeitsschutzziele für mobil Beschäftigte im Rahmen der zukünftigen Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) und *„einheitlich strengere Konsequenzen der Unfallversicherungsträger bei fehlender Berücksichtigung der Vorschriften/des Regelwerks“*.
- Juristische Klärung, wer im Rahmen der Ladung von IKTen in Kraftfahrzeugen für mangelhafte oder fehlende Haltevorrichtungen haftet.

### **Anreizsysteme**

- Förderung betrieblicher, kontinuierlicher Verbesserungsprozesse unter Beteiligung der mobil Beschäftigten für die ergonomische Gestaltung ihrer Arbeitsplätze und -abläufe über Wettbewerbe oder Integration in das Prämiensystem.
- Förderung von Betriebsvereinbarungen mit klaren Regeln zur Nutzung (mobiler) IKT-Geräten über Integration in das Prämiensystem.

### **Information und Kommunikation (Informationsmaterial, Kampagnen etc.)**

- *„Präventionskampagne zur zunehmenden Nutzung von IKTen“* auch für den mobilen Einsatz und/oder an mobilen Arbeitsplätzen *„und den damit einhergehenden Sicherheits- und Gesundheitsrisiken für die Beschäftigten“* zur Sensibilisierung und Aufklärung.
- Erarbeitung und Verbreitung tätigkeitsbezogener Nutzungsregeln und Handlungshilfen zur gesunden und sicheren Nutzung von IKTen.

- Darstellung der Folgen und Konsequenzen für Betriebe/Einrichtungen (Business Case) bei Nicht-Beachtung der Sicherheits- und Gesundheitsrisiken im Zusammenhang mit der zunehmenden Nutzung von IKTen.
- Kooperation mit Herstellern von IKTen und Einbezug der Beschäftigten aus der Praxis zur Erstellung von anwenderfreundlicher, ergonomischer, aufeinander abgestimmter Software und Hardware für den mobilen Einsatz (Reduzierung auf wesentliche Informationen, ergonomisch gestaltete, passgenaue Haltevorrichtungen und/oder Abstellflächen sowie Kabelführungen für mobile IKTen in Kraftfahrzeugen).
- Erstellen von tätigkeits- bzw. arbeitsplatzbezogenen Checklisten, Positivlisten und Einkaufshilfen für IKTen für mobile Arbeit unter Berücksichtigung der Tragemöglichkeiten und der Möglichkeiten der Fahrzeugintegration.
- *„Erstellen von beispielhaften Betriebsvereinbarungen zur sicheren und gesunden Nutzung von IKTen bei mobiler Beschäftigung“ sowie „Regelung durch die Betriebs- und Führungskultur“ (z. B. „Regelung erwünschter Verhaltensweisen“ (bei Störungen), „Abgrenzungsmöglichkeiten zwischen Beruf und Freizeit sowie Verbot der Erstellung von Nutzungs- und/oder Leistungskontrollen durch Bewegungsprofile“).*
- Schaffung einer Wissensmanagement-Plattform zur „Zunehmenden Nutzung von IKTen auch für den mobilen Einsatz und/oder an mobilen Arbeitsplätzen“ für den kontinuierlichen Austausch sowie zur Netzwerkbildung der Unfallversicherungsträger und ihrer Institute zum Thema.
- Teilnahme der Unfallversicherungsträger und ihrer versicherten Betriebe bzw. Einrichtungen an Foren des Deutschen Netzwerks für Betriebliche Gesundheitsförderung zur Minimierung von gesundheitlichen Risiken am Arbeitsplatz im inner- und außerbetrieblichen Verkehr.

## Schulung

- Integration des Themas „Sichere und gesunde Nutzung von IKTen“, insbesondere bei mobil Beschäftigten, in die Ausbildung der Aufsichtspersonen.
- *„Integration des Themas „Sichere und gesunde Nutzung von IKTen“, insbesondere bei mobil Beschäftigten, „in die Aus- und Weiterbildung von Arbeitsschutzakteuren (z. B. Sicherheitsfachkräften)“ sowie von betroffenen mobil Beschäftigten zu folgenden Schwerpunktthemen (Hintergrund: Fehlende Schulungsangebote werden von mehr als der Hälfte der mobil Beschäftigten beklagt):*
  - *„Umgang mit der zunehmenden Informationsmenge und -dichte“ und Schulung von Abgrenzungskompetenzen*
  - Richtiger Umgang mit IKTen
  - Sicherheit im Internet (z. B. Cybermobbing, Datenverlust)
  - Umgang mit sozialen Netzwerken
  - Besonderheiten für (Gleitsicht-)Brillenträger an Bildschirmarbeitsplätzen
  - Ergonomie und Arbeitsorganisation unter Berücksichtigung der zunehmenden Nutzung von IKTen
  - Mobile Beschäftigung (z. B. Rechte und Pflichten, Einfluss auf Planung, Gestaltungs- und Abgrenzungsmöglichkeiten sowie Kompetenzentwicklung)
- *„Entwicklung von speziellen Weiterbildungsangeboten für Führungskräfte“ zum Thema sichere und gesunde Nutzung von IKTen (Verhaltens- und Verhältnisprävention) zur Sensibilisierung auch im Hinblick auf ihre Vorbildfunktion „und zu Fragen der Mitarbeiterführung im Rahmen von mobiler Beschäftigung.“*

- Aus- und Weiterbildungsangebote für betriebliche Softwareentwickler im Hinblick auf die Grundsätze ergonomischer Dialoggestaltung.
- Primärprävention zur sicheren und gesunden Nutzung von IKTen für Kinder und Jugendliche in Schulen.

### **Betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung**

- *„Regelmäßige Kontrolle, ob im Bericht des Betriebsarztes und der Sicherheitsfachkraft auch die Sicherheits- und Gesundheitsbelange mobil Beschäftigter angemessen berücksichtigt wurden“; und „einheitlich strengere Konsequenzen der Unfallversicherungsträger bei fehlender Berücksichtigung“.*

### **Prüfung, Zertifizierung und Normung**

- Entwicklung von Prüfgrundsätzen und Angebot einer freiwilligen Ergonomie-Prüfung mit Prüfzeichenvergabe zur Unterstützung von Herstellern von IKTen für mobil Beschäftigte bei der Entwicklung von ergonomischer Soft- und Hardware (z. B. Halterungen für IKTen in Kraftfahrzeugen).
- Standardisierung der Beschaffenheitsanforderungen und Leistungsmerkmale von Arbeitsmitteln aus dem Bereich IKT, z.B. Datenbrillen.

### **Forschung und Entwicklung**

- Durchführung von weiteren empirischen Studien zur berufsbedingten Belastungen und Beanspruchungen von mobil Beschäftigten.
- Wissenschaftliche Untersuchung zu Kompetenzentwicklungsmöglichkeiten zur Stärkung der persönlichen Ressourcen von mobil Beschäftigten.
- Studie zu zukünftigen Einsatzfeldern und Risikopotenzial von Datenbrillen und Ableitung von Präventionsempfehlungen.
- Forschung, wie und mit welchen Mitteln speziell mobil Beschäftigten Arbeits- und Gesundheitsschutz vermittelt werden kann.
- *„Forschung zur Steigerungsmöglichkeiten der intrinsischen Motivation von (mobil) Beschäftigten zu einem verantwortungsvollen Umgang mit neuen IKTen“* sowie ergonomischen Sicherheits- und Gesundheitsrisiken im Berufsalltag (bspw. Akzeptanz von ergonomischen Hilfsmitteln).
- *„Untersuchungen zu den Auswirkungen der Nutzung neuer IKTen insbesondere auf ältere Beschäftigte.“*
- *Forschung zu kognitiven Belastungsgrenzen/Möglichkeiten im Umgang mit (mobilen) IKTen und Ableitung von Nutzungsregeln.*
- *„Forschung, wie bei großer Informationsmenge und -dichte wichtige von weniger wichtigen Informationen systemseitig gefiltert werden können.“*
- *„Systematische Erforschung, wie sich eine zu große Informationsmenge und -dichte auf die Informationsaufnahme und -verarbeitung im inner- und außerbetrieblichen Verkehr auswirken kann“* und welche technischen Verbesserungsmöglichkeiten von IKTen im Hinblick auf die Mensch-Maschine-Schnittstelle existieren.

- Forschung, welche IKTen bzw. Medien sich für welchen Zweck der Informationsvermittlung besonders eignen.
- „Erforschung der speziellen Bedürfnisse älterer Beschäftigter an die Usability von IKTen und Ableitung von Umsetzungsempfehlungen für Entwickler und Hersteller.“
- „Systematische Erfassung der Erfahrungen von Rehabilitations-Einrichtungen, die sich mit Burnout befassen, Ableitung von Schwerpunkten und Nutzung für die Prävention von psychischen Beanspruchungen im Zusammenhang mit der zunehmenden Informationsmenge und -dichte sowie ständigen Erreichbarkeit, die sich aus der zunehmenden Nutzung der IKTen ergeben.“

Abbildung 4 zeigt branchenbezogen, welche drei Präventionsangebote aus Sicht der Aufsichtspersonen im Zusammenhang mit dem Trend „Zunehmende Vernetzung, Erreichbarkeit und Kontrolle durch Computer- und IT-Technologien im inner- und außerbetrieblichen Verkehr“ vorrangig nötig sind. Die Zustimmung zu einzelnen Präventionsdienstleistungen ist das Ergebnis einer Multiple-Choice-Frage: Aus einem Angebot von zehn Präventionsdienstleistungen konnte jede Aufsichtsperson drei beliebige wählen. Folglich steht jede Prozentangabe für sich; eine Aufsummierung der Angaben ist nicht zielführend.

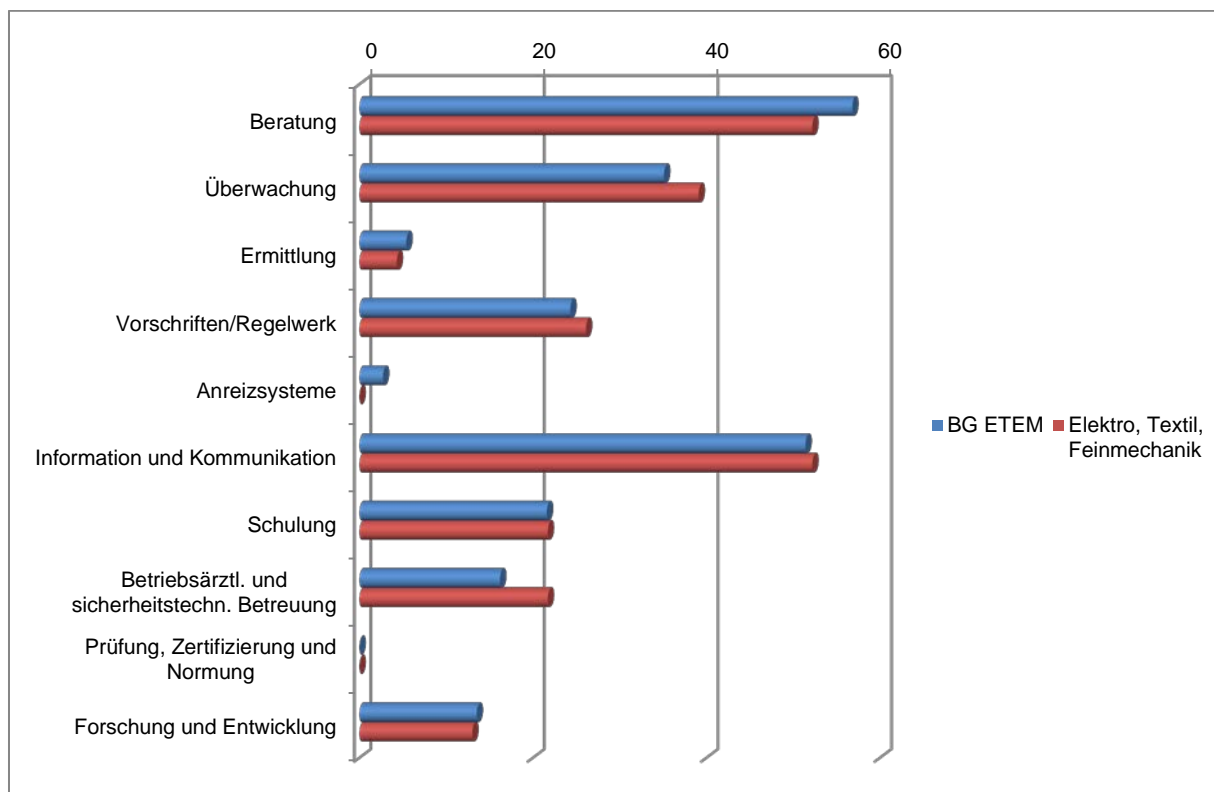


Abbildung 4: Zustimmung zu den drei vorrangigen Präventionsangeboten in Prozent

## BRANCHE „ELEKTRO, TEXTIL, FEINMECHANIK“

Trotz der besonderen Bedeutung, die diese Entwicklung laut der Befragungsergebnisse für die Branche „Elektro, Textil, Feinmechanik“ hat, hat die Literaturrecherche keine branchenspezifischen Präventionsansätze ergeben.

## LITERATUR

1. Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN). Navi, Handy & Co. am Fahrarbeitsplatz. 2013. <http://www.bgn.de/446/38189/1>.
2. Geiler M. Fahrers wachsamer Helfer. Fahrerassistenzsysteme: Funktionsweise und Nutzen für die Verkehrssicherheit. Akzente. 2010;4.
3. BMW. Car-to-car communication. [09.12.2013]. [http://www.bmw.com/com/en/insights/technology/technology\\_guide/articles/cartocar\\_communication.html](http://www.bmw.com/com/en/insights/technology/technology_guide/articles/cartocar_communication.html).
4. Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM). Feldarbeit im Büro. etem. 2012;03.
5. Strobel H. Auswirkungen von ständiger Erreichbarkeit und Präventionsmöglichkeiten. 2013. [http://www.iga-info.de/fileadmin/Veroeffentlichungen/iga-Reporte\\_Projektberichte/iga-Report\\_23\\_Staendige\\_Erreichbarkeit\\_Teil1.pdf](http://www.iga-info.de/fileadmin/Veroeffentlichungen/iga-Reporte_Projektberichte/iga-Report_23_Staendige_Erreichbarkeit_Teil1.pdf).
6. Paridon H, Heise O. Ständige Erreichbarkeit: Wie belastet sind wir? Ursachen und Folgen ständiger Erreichbarkeit. 2012.
7. Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM). SMS am Steuer geschrieben - drei Menschen getötet. Impuls. 2013;06.

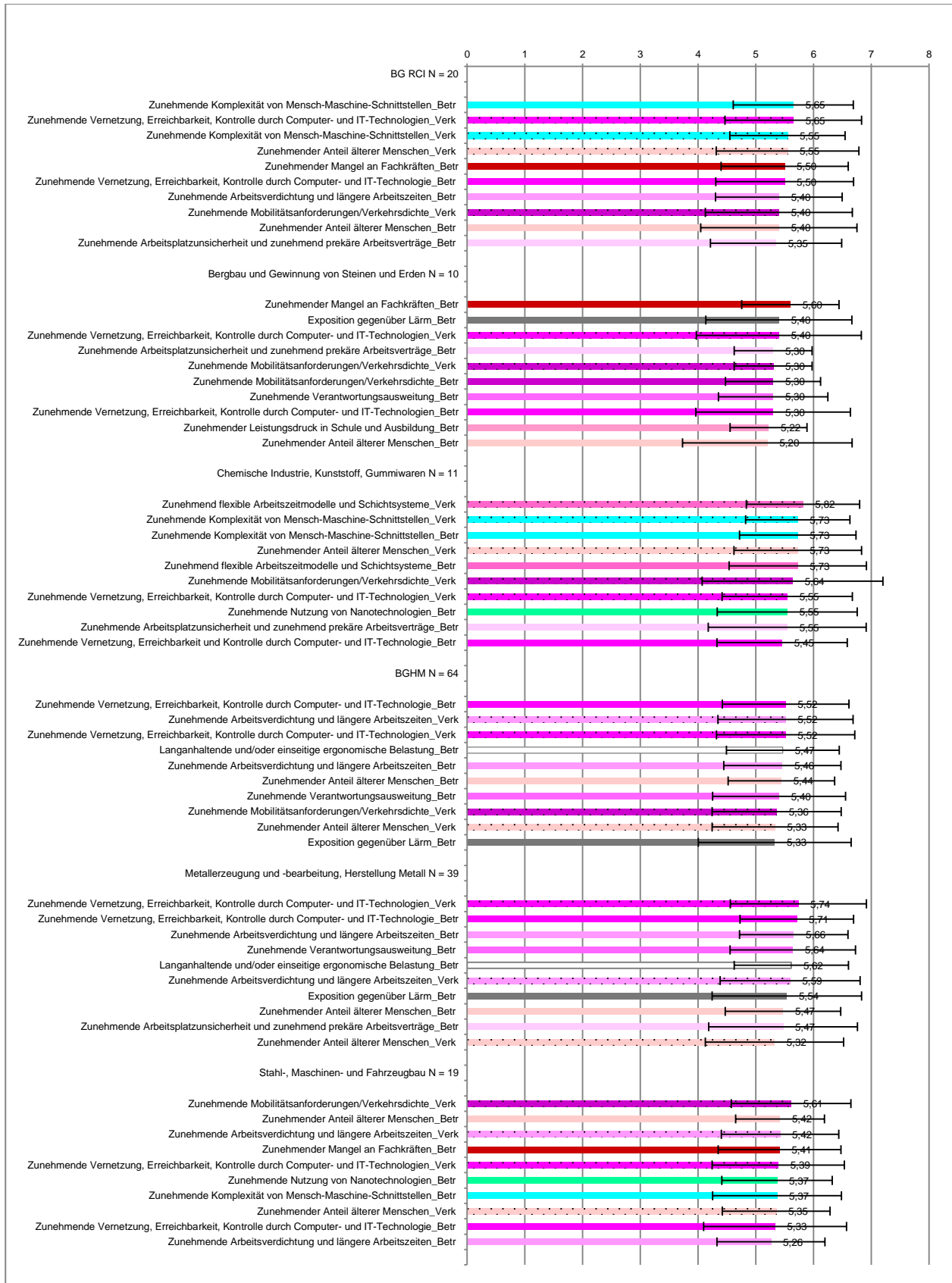


## **5. ANHANG**

### **ANHANG 1: ZUSAMMENSETZUNG CLUSTER 2**

- BG BAU
- BG ETEM
- BGHM
- BGN
- BG RCI

# ANHANG 2: MITTELWERTE UND STANDARDABWEICHUNGEN DER TOP 10 ENTWICKLUNGEN PRO STICHPROBE



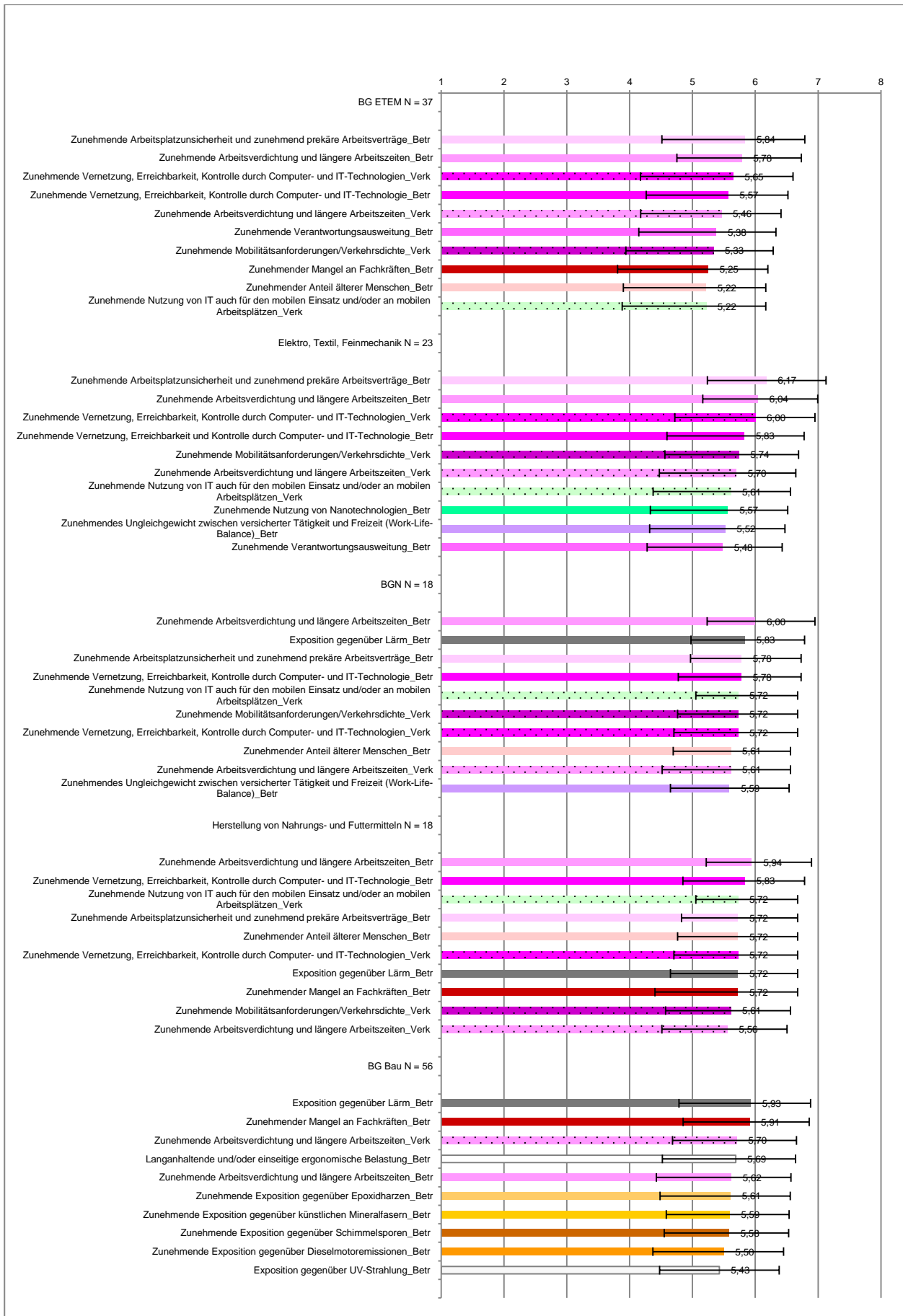


Abbildung 5: Mittelwerte (am Ende der Säule) und Standardabweichungen (dünner Balken stellt +/- eine Standardabweichung vom Mittelwert dar) der Top 10 Entwicklungen pro Stichprobe