

Gefährdungsbeurteilung bei physischer Belastung – die neuen Leitmerkmalmethoden (LMM)



baua: Bericht kompakt

Die Gefährdungsbeurteilung bei körperlicher Belastung am Arbeitsplatz ist ein wirksames Instrument zur Prävention von Gesundheitsgefahren. Der Bereitstellung von Methoden zur Analyse und Bewertung von Tätigkeiten sowie die daraus resultierenden Maßnahmen zur Arbeitsgestaltung und zur arbeitsmedizinischen Vorsorge kommt dabei besondere Bedeutung zu. Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) hat im Rahmen des Gemeinschaftsprojektes mit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) „Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz - MEGAPHYS“ das System „Leitmerkmalmethoden“ weiterentwickelt. Dieser Kurzbericht enthält einen Auszug aus Band 1 des Forschungsberichtes zum Projekt MEGAPHYS (Hrsg. BAuA). Er umfasst eine kurze Übersicht zur Prüfung der Güte der Methoden. Die sechs neu- und weiterentwickelten Leitmerkmalmethoden stehen auf der BAuA-Website zum Download zur Verfügung.

Körperliche Belastungen bei der Arbeit werden auch in Zukunft eine große Rolle spielen, trotz ständig neuer technischer Entwicklungen für die Arbeitsgestaltung. Solche Belastungen können Beschwerden und Erkrankungen im Muskel-Skelett-System verursachen, welche zu den häufigsten Gründen für Arbeitsausfall in Deutschland gehören und hohe volkswirtschaftliche Kosten durch Produktionsausfall verursachen.

Die Prävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen ist seit 2013 ein Schwerpunkt der Deutschen Gemeinsamen Arbeitsschutzstrategie (GDA). Die europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) hat sich für den Zeitraum 2020 bis 2022 das Ziel gesetzt, Methoden bereitzustellen und Lösungen anzubieten, die zur Prävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen beitragen können.

Im Rahmen des Gemeinschaftsprojektes MEGAPHYS sind Gefährdungsbeurteilungsmethoden mit unterschiedlichem Detaillierungsgrad entwickelt worden. Die BAuA war für die Neu- und Weiterentwicklung des Systems „Leitmerkmalmethoden“ (Spezielles Screening) zuständig. In Kooperation mit dem Institut für Arbeitsmedizin, Sicherheitstechnik und Ergonomie e.V. (ASER), der Ergonomieberatung Ulf Steinberg (Ebus) sowie der ArbMedErgo-Beratung Prof. Bernd Hartmann sind sechs Leitmerkmalmethoden (LMM) zu folgenden Belastungsarten neu- bzw. weiterentwickelt worden:

- manuelles Heben, Halten und Tragen von Lasten,
- manuelles Ziehen und Schieben von Lasten,
- manuelle Arbeitsprozesse,
- Ausübung von Ganzkörperkräften,
- Körperfortbewegung und
- Körperzwangshaltung.

Prüfung der Gütekriterien der LMM

Die sechs Methoden wurden in Vorstudien in 40 Unternehmen mit mehr als 200 betrieblichen Akteuren und mehr als 600 Tätigkeitsbewertungen erprobt und daraufhin nochmals modifiziert.

Die Validierung der modifizierten Methoden nahm einen sehr breiten Raum in diesem Projekt ein. Die umfangreichen Testungen der Gütekriterien für die LMM beinhalteten die Objektivität und Reliabilität sowie die Konvergenz- und Kriteriumsvalidität.

Bei den Prüfungen zur Objektivität richtete man den Fokus auf die Anwendbarkeit als einen Teilaspekt. Es ging darum, ob die betrieblichen Akteure die Tätigkeit mit der Methode gut abbilden können, ob die Merkmale die Bedingungen in dieser Tätigkeit adäquat widerspiegeln und ob die Ergebnisse glaubwürdig sind. Hierfür wurden die Teilnehmer von Workshops befragt. Für die Testung der Reliabilität ging man der Frage nach, ob bei der Anwendung der LMM bei Tätigkeiten mit unterschiedlichen Belastungshöhen und Belastungsarten die Arbeitswissenschaftler (Experten)

und die betrieblichen Akteure die Tätigkeiten vergleichbar bewerten. Zu diesem Zweck wurden in Workshops aufbereitete Videos unterschiedlicher Tätigkeiten präsentiert. An den Workshops zur Prüfung der Objektivität (Anwendbarkeit) und Reliabilität nahmen 85 potentielle Anwender teil, die insgesamt mehr als 1.600 Tätigkeitsbewertungen durchführten.

Bei den Konvergenzbetrachtungen wurden die mit den LMM ermittelten Risikobereiche mit den Risikobewertungen anderer etablierter Methoden verglichen. Es war zu prüfen, ob es signifikante Unterschiede gibt, bzw. ob die Unterschiede plausibel erklärbar sind, z. B. durch unterschiedliche Definitionen der Belastungsarten, Merkmale und Algorithmen. Zudem wurde geprüft, ob die LMM wesentliche Merkmale und Verfahren beinhalten, die in anderen Studien als relevant zur Beschreibung und Bewertung angesehen werden. Für die Prüfung der Konvergenzvalidität wurden mehr als 480 Tätigkeiten sowohl mit der LMM als auch mit anderen Methoden bewertet.

Für die Prüfung der Kriteriumsvalidität wurde eine Querschnittsstudie in Unternehmen (Feldstudie) durchgeführt, in der 192 Arbeitsplätze analysiert und dokumentiert sowie 808 Beschäftigte interviewt und körperlich untersucht wurden. Die Kriteriumsvalidität enthielt eine Reihe von Aspekten. Es war zu untersuchen, ob bei Beschäftigten in Tätigkeitsbereichen, die anhand der LMM in höhere Risikobereiche eingestuft werden (mäßig erhöht, wesentlich erhöht, hoch) im Vergleich zu Beschäftigten, die derartigen Belastungen nicht ausgesetzt sind (Referenzgruppe), folgende Effekte über die Risikokategorien hinweg ansteigend zu finden sind:

- höhere Prävalenzen an Beschwerden in den belastungstypischen Körperregionen und/oder
- höhere Prävalenzen/Häufung von anamnestischen bzw. klinischen/funktionellen Hinweisen auf typische Erkrankungsbilder des Muskel-Skelett-Systems, in den belastungstypischen Körperregionen und/oder

- schlechtere subjektiv eingeschätzte Arbeitsfähigkeit (Work Ability Index) und/oder
- ein höheres subjektives Beanspruchungsempfinden (Borg-Skala).

Zudem prüfte man, ob die Risikobewertung nach LMM mit der empfundenen Beanspruchung der Beschäftigten durch die jeweilige Belastungsart und mit dem berichteten Auftreten von Arbeitsunfällen zusammenhängt. Weiterhin war von Interesse, ob die subjektive Einschätzung der Häufigkeit von körperlichen Belastungen (nie, selten, manchmal, häufig) mit der empfundenen Beanspruchung korrespondiert.

Ergebnis

Das wichtigste Ergebnis der Entwicklungsarbeiten zu den Leitmerkmalmethoden besteht darin, dass mit Abschluss des Projektes sechs neu- und weiterentwickelte Leitmerkmalmethoden zur Verfügung stehen, die die umfangreiche Prüfung der Gütekriterien durchlaufen haben und zur Anwendung und Testung in der Praxis empfohlen werden. In einigen Aspekten besteht weiterhin Erprobungsbedarf. Die Erfahrungen aus der Praxistestung werden zur Weiterentwicklung der Methoden beitragen.

Weiterführende Informationen

- 1 BAuA, Hrsg., 2019. Projekt F 2333, MEGA-PHYS – Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen, Band 1. Dortmund: BAuA.
- 2 Download der Leitmerkmalmethoden: www.baua.de/leitmerkmalmethode