

Aus der Arbeit des IFA

Ausgabe 05/2021

617.0-IFA:617.81

Muskel-Skelett-Belastungen beim Bodenwischen mit unterschiedlichen Stieltypen

Problem

Gebäudereinigungspersonal ist hohen körperlichen Belastungen ausgesetzt. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass viele Tätigkeiten trotz technischer Entwicklung und Digitalisierung der Arbeitswelt nach wie vor manuell durchgeführt werden. Die Bodenreinigung, in der hier betrachteten Methode des Bodenwischens mit einem Mopp an einem Stiel, muss dabei zu den stärker belastenden Aufgaben gezählt werden. Da ein beträchtlicher Anteil der Arbeitszeit auf diese Tätigkeit entfällt, versuchen Hersteller, ergonomisch optimierte Produkte für die manuelle Bodenreinigung zu entwickeln, um die körperlichen Belastungen der Beschäftigten zu reduzieren. Doch welche Merkmale an einem Bodenwischerstiel können zu Entlastungen führen?

Aktivitäten

Das IFA untersuchte im Auftrag der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) unterschiedlich gestaltete Stieltypen. Während einer standardisierten Aufgabe in einer Laboruntersuchung wurden die Körperhaltung und verschiedene Gelenkwinkel der Hände, Arme und Schultern mit einem optischen Messsystem erfasst und die Teilnehmenden anschließend über ihre subjektive Einschätzung zur Stielhandhabung befragt.

Drei teleskopisch verstellbare Bodenwischerstiele mit unterschiedlichen Gestaltungs- und Handhabungsmerkmalen standen im Fokus. Dabei



Probandin während des Laborversuchs

handelte es sich um eine „Standard-Variante“ mit geradem Stiel, eine „Knauf-Variante“ mit geradem Stiel und rotierendem Knauf am Stielende und eine „S-Variante“ mit zweifach gewinkeltem Stiel und drehbaren Elementen.

17 Reinigungsfachkräfte nahmen an der Untersuchung teil. Sie sollten in ihrer arbeitsüblichen Geschwindigkeit zwei Bahnen von je 4 Metern Länge und 1,5 Metern Breite rückwärtsgehend feucht wischen. Ein kamerabasiertes 3D-Messsystem zeichnete ihre Körperhaltungen und -bewegungen auf, sodass sich anschließend die Parameter Rumpfnäigung und Gelenkwinkel der Hände und Schultern (Armhebung) auswerten ließen. Die Handhabung der Stiele war dabei teilweise frei wählbar und teilweise vorgegeben, um potenzielle Effekte der unterschiedlichen Stieltypen erkennen zu können. Anschließend wurden die Teilnehmenden mit Fragebögen zu ihrer Einschätzung der einzelnen Bodenwischerstiele befragt.

Ergebnisse und Verwendung

Die Stiellängen wurden nach den gültigen Empfehlungen jeweils auf die individuelle Körperhöhe der Teilnehmenden eingestellt (Stielende etwa in Höhe zwischen Schulter und Kinn). Dies hatte zur Folge, dass beim Bodenwischen fast ausnahmslos die erwünschte, nahezu aufrechte Oberkörperhaltung eingenommen wurde.

Durch die unterschiedlichen Formgebungen der Bodenwischerstiele kann – die richtige Nutzung vorausgesetzt – die Belastung der Gelenke verringert werden, insbesondere die der Handgelenke. Im Gegensatz zur klassischen geraden „Besenstiel“-Form bietet beispielsweise ein Knauf verschiedene Möglichkeiten, den Stiel am oberen Ende zu greifen und so einseitige und gleichförmige Belastungen zu verringern. Allerdings erfordern ungewöhnliche Stielformen unter Umständen eine Veränderung der gewohnten Bewegungsmuster. Bei falscher Anwendung kann auch ein gegenteiliger Effekt eintreten und sogar Unzufriedenheit und Frustration bei der Handhabung verursachen, wie die Auswertung der Fragebögen gezeigt hat.

Die detaillierten Untersuchungsergebnisse sind in einem IFA-Report dokumentiert. Sie flossen darüber hinaus ein in Handhabungshinweise für die manuelle Bodenreinigung und in grundsätzliche förderungswürdige Gestaltungskriterien bei Bodenwischerstielen im Rahmen der Arbeitsschutzprämien der BG BAU.

Nutzerkreis

Beschäftigte und Firmenleitungen im Gebäudereinigerhandwerk, Wischer produzierende Unternehmen

Weiterführende Informationen

- Brütting, M.; Ernst, B.: Auswirkungen auf Muskel-Skelett-Belastungen beim Bodenwischen mit unterschiedlichen Stieltypen ([IFA Report 7/2020](#)). Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin 2020
- [Online-Informationen zu den Arbeitsschutzprämien der BG BAU](#)

Fachliche Anfragen

IFA, Abteilung Arbeitsgestaltung – Physikalische Einwirkungen

Literaturanfragen

IFA, Abteilung Fachübergreifende Aufgaben