



GEMEINSAM GEGEN
MSE*
IN DER KÜCHE

*Muskel- und Skeletterkrankungen

Dieser Leitfaden wurde finanziert von:
SERVICE DE SANTE AU TRAVAIL MULTISECTORIEL
ASSOCIATION D'ASSURANCE ACCIDENT





Sie arbeiten in der Gastronomie (HORECA-Sektor)?

Sie sind mit schwierigen Arbeitsbedingungen, hohen körperlichen Belastungen, unregelmäßigen Arbeitszeiten u. ä. konfrontiert?

Sie sind schon Köchen, Spülkräften, Servicemitarbeitern oder auch Aushilfen begegnet, die über Beschwerden oder Schmerzen am Rücken, Nacken und den Schultern klagen? Diese Leiden sind ein ernstes Problem und in Ihrer Branche besonders weit verbreitet: Es handelt sich um Muskel- und Skeletterkrankungen (MSE).

Welche Maßnahmen gibt es zur Verringerung von MSE?

Die vorliegende Broschüre zeigt Lösungswege auf, die Ihnen dabei helfen, Maßnahmen zur Vorbeugung von Muskel- und Skeletterkrankungen einzuleiten. Darüber hinaus finden Sie im Anhang eine Reihe von Plakaten für die Sensibilisierung der verschiedenen Akteure vor Ort. Für die Beschäftigten wurden Informationsblätter entwickelt, die den Teilnehmern der eintägigen Präventionsschulung des Zentrums **PREVENDOS** ausgehändigt werden [vgl. Kapitel 7].



Sie beraten oder treffen Entscheidungen über die Arbeitsbedingungen in Ihrem Restaurant oder Ihrem Unternehmen?

Sie entwickeln oder verkaufen Gastronomiebedarf?

...dann richtet sich dieser Ratgeber an Sie!

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1: Was sind Muskel- und Skeletterkrankungen?	6
Kapitel 2: Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeitsbereiche	10
Verkehrswege	10
Räumliche Verhältnisse	11
Bauliche Gestaltung	12
Kapitel 3: Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeitsumgebung	16
Raumklima	16
Beleuchtung	17
Kapitel 4: Maßnahmen zur Gestaltung von Möbeln, Hilfsmitteln und Arbeitsmitteln	19
Arbeitsflächen	19
Regale	24
Spezielle Arbeitsmittel und Möbel in der G.....	27
> Allgemeines	27
> Geräte und Maschinen.....	28
> Werkzeuge und Utensilien	31
> Behälter, Körbe, Gastronorm-Schalen u.a.....	32
> Wagen und Hubwagen	33
> Sonstige Ausrüstungen.....	38
Kapitel 5: Maßnahmen zur Gestaltung von Einkauf und Beschaffung	40
Waren	40
Persönliche Schutzausrüstungen und spezielle PSA	41
Kapitel 6: Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeitsorganisation	43
Arbeitsbereich und Laufwege	43
Arbeitshöhe	43
Arbeitsmittel und Arbeitsgeräte	44
Raumklima	44
Wartung und Reinigung	44

Abwechselnde Tätigkeiten und Pausen	45
Wiederholungshäufigkeit	45
Zeitdruck	46
Kommunikation und Interaktion	47
Kapitel 7: Information und Schulung der Beschäftigten	49
Kapitel 8: Muskel- und Skeletterkrankungen im Fokus	51
Ursachen	51
Auswirkungen auf Körperstrukturen	53
Muskel- und Skeletterkrankungen: Eine Berufskrankheit, die sich zunehmend verbreitet	56
Weitere Informationen	58
Internetadressen	59
Danksagung	60

Was sind Muskel- und Skeletterkrankungen?

Muskel- und Skeletterkrankungen (MSE) sind Beschwerden, die vor allem folgende Körperstrukturen beeinträchtigen: Nerven - Sehnen - Gelenke - Muskeln - Bänder - Blutgefäße.

Diese Problematiken treten hauptsächlich im Bereich der Hände, der Handgelenke, der Ellbogen, der Schultern, des Nackens und des Rückens auf. Bei Beanspruchung der Beine können auch die Knie, die Hüfte und die Fugelenke betroffen sein.

Wie äußern sich Muskel- und Skeletterkrankungen?

Zu den häufigsten Anzeichen und Symptomen zählen:

- Schmerzen bei Bewegungen oder Berührungen;
- eingeschränkte Beweglichkeit;
- Missempfindungen;
- Schwellungen;
- Rötung;
- Überwärmung.

Muskel- und Skeletterkrankungen können durch die Arbeit verursacht, verschlimmert oder beschleunigt werden und können entstehen, wenn die Körperstrukturen in ihrer Anpassungs- und Regenerationsfähigkeit überfordert sind.

Beispiele für MSE ...

SCHLEIMBEUTELENTZÜNDUNG

EPICONDYLITIS
(„TENNISARM“)

RÜCKENLEIDEN



SEHNENENTZÜNDUNG

KARPALTUNNELSYNDROM

Muskel- und Skeletterkrankungen im Zahlen...

Die Zahl der Muskel- und Skeletterkrankungen nimmt zu. Sie können als Berufskrankheit anerkannt werden.

Anteil der Muskel- und Skeletterkrankungen an den Berufskrankheiten in Prozent:

	EUROPA ⁽¹⁾	LUXEMBURG ⁽²⁾
ALLE BRANCHEN	28 % (Rücken) 19 % (obere Extremitäten / Nacken)	48 %
HORECA	65 %	84%

1) 2009 laut EUROSTAT

2) 2005 bis 2012 laut der Association d'Assurance Accident

Welche Risikofaktoren für Muskel- und Skeletterkrankungen gibt es?

Als **Risikofaktoren** werden berufliche und private Umstände bezeichnet, die das Auftreten von Muskel- und Skeletterkrankungen begünstigen können. Mehrere Faktoren tragen zur Entstehung dieser Problematiken bei und oft treten diese Faktoren kombiniert und je nach Tätigkeit und Zeitpunkt mit unterschiedlicher Häufigkeit und Intensität auf.

Diese Risikofaktoren lassen sich mit den Zutaten für ein Kochrezept vergleichen. Wenn man die einzelnen Zutaten richtig dosiert, ist die Gesundheit der Arbeitnehmer nicht gefährdet. Die Zutaten verbinden sich und wirken in Abhängigkeit der Person und der Tätigkeit unterschiedlich. Werden die Zutaten falsch dosiert, kann es zur Entstehung von MSE kommen. Eine MSE ist also immer das Resultat eines missglückten Rezeptes.

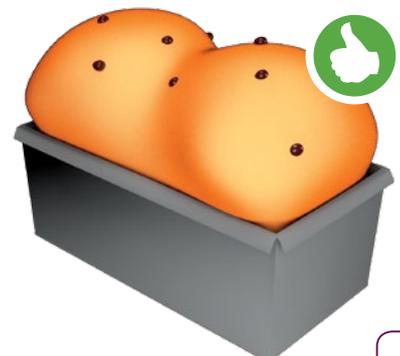
MSE sind ein komplexes Problem, weitere Einzelheiten hierzu siehe Seite 51

ZUTATEN

- ▶ **INDIVIDUELLE FAKTOREN**
 - Geschlecht
 - Alter
 - Krankheitsvorgeschichte
- ▶ **STRESS**
- ▶ **PSYCHOSOZIALE FAKTOREN:**
 - Arbeitspensum
 - Aufmerksamkeit fordernde Tätigkeit
 - Zeitdruck
 - sorgen um die berufliche Zukunft
- ▶ **BIOMECHANISCHE UND PHYSIKALISCHE FAKTOREN:**
 - Wiederholungshäufigkeit,
 - Kraftaufwand,
 - Körperhaltung,
 - Kälte,
 - persönliche Schutzausstattung...
- ▶ **ARBEITSORGANISATION**
 - Überstunden, • Rotation des Personals (Schichten)...

SCHLECHTE DOSIERUNG

GUTE DOSIERUNG



Wie entwickeln sich Muskel- und Skeletterkrankungen?

1. PHASE: Der Schmerz tritt während der Tätigkeit in Erscheinung und klingt nach ihrer Beendigung ab.

DAUER: mehrere Wochen

ZUSTAND: reversibel

2. PHASE: Der Schmerz besteht nach der Tätigkeit weiter, die Leistungsfähigkeit ist herabgesetzt.

DAUER: mehrere Monate

ZUSTAND: reversibel



SCHENKEN SIE IHREN MITARBEITERN GEHÖR UND ACHTEN SIE AUF DIESE WARNZEICHEN

LEITEN SIE DIE ERFORDERLICHEN MASSNAHMEN EIN!

3. PHASE: Der Schmerz dauert im Ruhezustand an und beeinträchtigt das Alltagsleben (Schlafstörungen, Beeinträchtigung in den Alltagstätigkeiten)

DAUER: Monate, Jahre...

ZUSTAND: bleibende Schäden möglich



DIES KANN SCHWERWIEGENDE KONSEQUENZEN HABEN

ES BESTEHT DRINGENDER HANDLUNGSBEDARF!

Wie sehen die Warnzeichen und Folgen für das Unternehmen aus?

Es gibt viele Warnzeichen, die auf Muskel- und Skeletterkrankungen oder deren Folgen im Betrieb hinweisen. Werden sie frühzeitig erkannt, lassen sich Maßnahmen einleiten und hohe Folgekosten in Grenzen halten.

Schmerzen: Bei den Beschäftigten werden zahlreiche Beschwerden (Taubheitsgefühl, Kribbeln, Funktionsstörungen, Bewegungseinschränkung, usw.) verzeichnet, welche sich sowohl auf das Privat-, als auch auf das Berufsleben auswirken.

→ Im Betrieb lassen sich Ertragsverluste und Auswirkungen auf die Produkt- und Herstellungsqualität feststellen.



Weiterbeschäftigung oder Outplacement: Immer mehr Beschäftigte werden mit arbeitsmedizinischen Einschränkungen weiter beschäftigt.

→ Die Beschäftigten befinden sich weiterhin im Unternehmen, doch es kommt zu Problemen beim Personalmanagement und zu Know-how-Verlusten.

Arbeitsunfälle: Sie treten als Folge eines plötzlichen Ereignisses (etwa einer ruckartigen Bewegung) auf. Arbeitsüberlastung und begrenzte Handlungsspielräume führen zu Muskelermüdung und damit zu Unfällen.

Krankenstand: Ein höherer Krankenstand gehört zu den ersten Anzeichen, die auf ein Bröckeln der Struktur hinweisen. Er begründet sich durch viele kurze Fehlzeiten,

aber auch und vor allem durch lange krankheitsbedingte Ausfälle (chirurgische Eingriffe, Kuren u. a.).

→ *Gravierende Folgen von Fehlzeiten sind Störungen im Produktionsablauf und der Einsatz von Fremdpersonal (Leiharbeitskräften), um der Nachfrage entsprechen zu können und Verluste aufzufangen.*

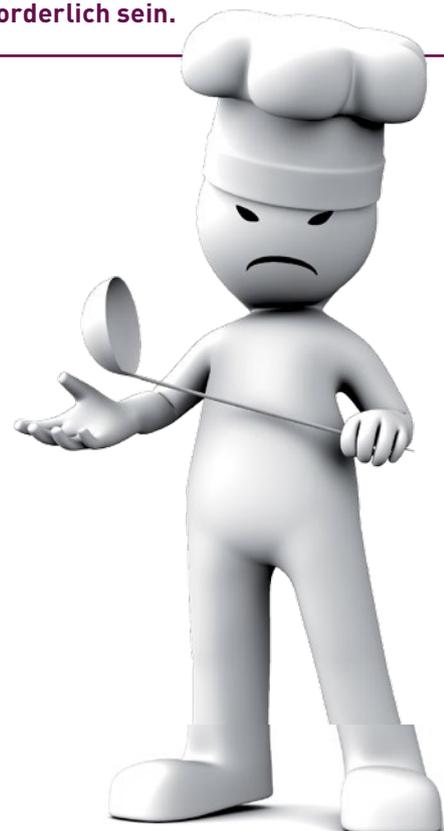
Ein **schlechteres Betriebsklima** und **Motivationsverlust** bei den Beschäftigten (kann möglicherweise ein Hinweis auf Stress im Unternehmen sein).

Hohe Fluktuation: ein ständiges „Kommen und Gehen“ und vermehrte Schwierigkeiten, Personal zu finden.

Berufskrankheitsfälle: Regelmäßige Überwachung ist unverzichtbar.

→ *Berufskrankheiten wirken sich unmittelbar auf etliche Faktoren, etwa die Beiträge, die Verwaltungskosten und die durch Fehlzeiten entstehenden Kosten, aus.*

Für ein verbessertes Verständnis der Probleme und eine bessere Prävention von MSE kann eine erste Bestandsaufnahme im Unternehmen erforderlich sein.



Wie kann Muskel- und Skeletterkrankungen vorgebeugt werden?

Das Gaststättengewerbe gliedert sich in zwei Hauptgruppen:

Die **klassische oder kommerzielle Gastronomie**, die sich in den letzten Jahren von der klassischen bzw. gehobenen Gastronomie hin zu einer Systemgastronomie erweitert hat, die u. a. nationale Restaurantketten, Schnellrestaurants und Pizzerien umfasst.

Die **Gemeinschaftsgastronomie**, die aufgrund der zunehmenden Bedeutung von Betriebsrestaurants ein beträchtliches Wachstum verzeichnet.



Die Küchen in der Gastronomie sind daher in Bezug auf ihre Größe, Tätigkeit und Gestaltung sehr unterschiedlich. Trotz dieser Verschiedenartigkeit weisen sie bezüglich der Problemstellungen, die Muskel- und Skeletterkrankungen zugrunde liegen, viele Gemeinsamkeiten auf. Bei der Verhütung dieser Muskelschäden spielt die Anpassung der Arbeitsumgebung eine wichtige Rolle. Daher sollte ein umfassendes Präventions-Konzept eingeführt werden, um Risikofaktoren zu ermitteln und Lösungen zur Verbesserung herauszuarbeiten.

Es gibt verschiedene Lösungsansätze, um gegen Muskel- und Skeletterkrankungen vorzugehen. In diesem Ratgeber wurden sie branchenspezifisch aufbereitet, um den Gegebenheiten in der Küche Rechnung zu tragen und Sie bei der Prävention wirksam zu unterstützen. Die Broschüre beinhaltet:

- **präventive Verbesserungsmöglichkeiten** zur Vorbeugung und Vermeidung von Problematiken, anhand von Tipps, organisatorischen Lösungen usw.
- **korrektive Verbesserungsmöglichkeiten** zur Einleitung von Abhilfemaßnahmen bei einer unzureichenden Situation. Sie setzen im Bereich der sekundären Prävention an.
- **konzeptuelle Verbesserungsmöglichkeiten** zur Intervention im Planungsstadium von Produktion, Einkauf, Bau oder Installation neuer Arbeitsmittel im Unternehmen. Ziel ist dabei die möglichst gute Anpassung:
 - der Tätigkeiten der Beschäftigten
 - der Arbeitsplatzbedingungen
 - der Arbeitsumgebung

Die Vorschläge wurden im Rahmen eines partizipativen Verfahrens unter konstruktiver Mitwirkung von Beschäftigten im Gastronomiebereich und Fachleuten für Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz wie Ergonomen und Betriebsärzten entwickelt.

Die in diesem Ratgeber dargestellten Kriterien und Empfehlungen zielen nur auf die Förderung einer optimalen Arbeitssituation und die Bekämpfung von MSE ab. Sie müssen mit den sonstigen Anforderungen im Gastronomiebereich verknüpft werden (geltende Rechtsvorschriften, HACCP usw.).

Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeitsbereiche

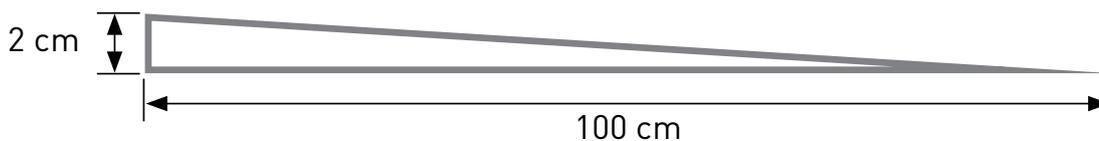
VERKEHRSWEGE

Fußböden

Höhenunterschiede (Treppen, Stufen) zwischen den Bereichen beseitigen, um den Transport von Wagen oder Rollmülltonnen zu erleichtern. Hierzu (fest installierte oder mobile) **Schräg Rampen** anbringen.



Sind Schrägen erforderlich, darauf achten, dass diese eine **Neigung von 2 % nicht überschreiten** (d. h. eine Ebenheitsabweichung von 2 cm auf 1 m Länge) und keine neuen Risiken entstehen (z. B. durch Einengung der Verkehrsfläche).



HINWEIS :

Weist die Arbeitsstätte viele Schrägen auf, sind den Beschäftigten mit Bremsen ausgestattete Wagen zur Verfügung zu stellen, damit sie auf abfallenden Strecken die Wagenkolonne unter Kontrolle halten können (insbesondere schwer beladene Wagen) [vgl. Wagen und Hubwagen S. 33].

Rutschhemmende und leicht zu reinigende Bodenbeläge verlegen, um die Rutschgefahr zu minimieren und falsche Bewegungen oder Stürze zu reduzieren.

Rutschige Böden ggf. in regelmäßigen Abständen einer „**Antirutschbehandlung**“ unterziehen.

Fußböden, die mit Wagen befahren werden (Verkehrsflächen und Zugangsbereiche zur Laderampe) **in einwandfreiem Zustand** halten, um Belastungen bei ihrer Benutzung gering zu halten.

Türen

Den Personen-und-Materialverkehr nicht behindern. Sind Türen erforderlich, sollte eine der folgenden Lösungen gewählt werden, damit ihr Öffnen und Schließen nicht zu Störungen oder zusätzlicher körperlicher Beanspruchung führt:

- **Türen mit Sichtfenster** (oder Bullauge), damit die hinter der Tür liegende Seite eingesehen und somit eine Kollision vermieden werden kann und damit das Personal die Wagen schieben statt ziehen kann;
- **PVC-Streifenvorhänge, Pendeltüren aus weichen Materialien** oder **automatische Türen**, damit beim Durchqueren beide Hände frei bleiben. Diese Vorrichtungen ermöglichen außerdem, Zugluft und Kälte abzuhalten, die in der Nähe von Kühlräumen, Rampen und den nahe der Spülküche gelegenen Bereichen der Warennahme auftreten;
- **Elektro-Haftmagnete**, die ermöglichen, Brandschutztüren rechtmäßig offenzuhalten (insbesondere in Zugangsgängen zu Abfallbehältern);
- **Türkeile**, falls nötig.

Durchgangsbereiche

Ausreichend breite Verkehrsflächen für Wagen und Personen vorsehen (siehe nachstehende Tabelle, Quelle: INRS - ED950), mit Kurvenwinkeln, die das Befördern der Wagen erleichtern (ohne ständiges Anhalten und Wiederanfahen).

	Verkehr nur in einer Richtung	Verkehr in beiden Richtungen
Fußgänger	80 cm (90 cm falls der Durchgang im Verlauf eines Fluchtweges liegt)	150 cm
Fußgänger mit Wagen oder anderem Flurfördergerät	Wagen- bzw. Lastbreite + 100 cm	Doppelte Wagen- bzw. Lastbreite + 200 cm

Die Anordnung der Arbeitsmittel (Arbeitsplatten, Geräte, Regale, Schränke usw.) so optimieren, dass alle **Arbeitsplätze leicht zugänglich** sind. Einen Durchgang zwischen den Arbeitsplätzen von 60 bis 80 cm vorsehen.

RÄUMLICHE VERHÄLTNISSSE

Beengte räumliche Verhältnisse haben zur Folge, dass die Arbeitsbereiche schnell überfüllt sind. Das Küchenpersonal greift dann oft zu Strategien, die nicht immer Abhilfe schaffen. **Organisatorische Korrekturmaßnahmen** können dazu beitragen, die Räume optimal zu nutzen.

Verkehrsbereiche

Darauf achten, dass Verkehrswege **freigehalten werden**. Dies kann folgendermaßen erreicht werden:

- Verkehrs- und Lagerbereiche durch eine ausreichend breite **Bodenmarkierung in geeigneter Form (Farbe, Größe, Sichtbarkeit, Lage)** kennzeichnen und das Abstellen von Gegenständen untersagen;
- **nicht genutzte Wagen und Arbeitsmittel** in anderen Räumen unterbringen;
- sauberes Geschirr bzw. Waren **sofort** am dafür vorgesehenen Platz **verstauen**.

Spülküche und Vorbereitungsbereich (kalte und warme Küche)

Durch **Kennzeichnung der Aufbewahrungsorte** das Verstauen von Gegenständen erleichtern.

Durch Hinzufügen weiterer Regale ggf. den **Stauraum vergrößern** (dabei darauf achten, dass keine neuen Belastungen entstehen, z. B. Rückenbeugung oder Armstreckung).

Durch Einsatz von Maschinen und Möbeln auf **Rädern oder Gestellen** Stauraum besser nutzbar machen, Überfüllung verhindern und Reinigung erleichtern [vgl. Arbeitsflächen S. 19].

Vor fest installierten Arbeitsflächen eine ausklappbare Arbeitsfläche anbringen, damit deren Tiefe aufgabengerecht erweitert und ggf. Platz geschaffen werden kann [vgl. Arbeitsflächen S. 19].



Einteilung der Köche in zwei Teams in Betracht ziehen (weniger Personal pro Fläche), unter Berücksichtigung der Auslastung (des Personals) und der Kundenwünsche.

Lagerbereiche

Die **Organisation der Lagerung** von angelieferten Waren überdenken. Bereiche für Warenannahme, Lagerung von Paletten, Wagen und Kisten durch Bodenmarkierungen festlegen und dadurch Verkehrsbehinderungen minimieren.

Wenn die Räumlichkeiten es erlauben, **zusätzliche Regale aufstellen**. Gegebenenfalls eine Vergrößerung der Lagerbereiche ins Auge fassen [vgl. Regale S. 24].

Auswahl bzw. Bestellung der **Waren nach dem Bedarf der Köche ausrichten**. **Bestellungen ggf. auf mehrere Einheiten** und Lieferungen pro Woche aufteilen, um eine Überlastung der Lager zu vermeiden.

Eine organisatorische Regelung (wer? wann?) für den Transport nicht genutzten Materials in die Kellerräume aufstellen.

Abfälle

Ein **platzsparenderes Abfalltrennsystem** entwerfen [vgl. Letzter Paragraph/Abschnitt S. 46].

BAULICHE GESTALTUNG

Je nach Art des Restaurants können sich unterschiedliche Anforderungen an Material- und Personalbedarf ergeben. Im Idealfall sollten die Arbeitsräume auf die Belange der Köche und Spülkräfte abgestimmt sein. Ungeachtet der Unterschiede muss bei der Planung des Küchenbereichs die Art der angebotenen Verpflegungsleistung bedacht werden.

Um zu gewährleisten, dass die Gestaltung angemessen und für die Art der Verpflegungsleistung und die Köche geeignet ist, sollten die Mitarbeiter bei der Umgestaltung oder Konzeption der Küche einbezogen werden. Eine genaue Analyse zur Beurteilung der Räumlichkeiten und zur Untersuchung der Interaktion zwischen der warmen Küche, der kalten Küche, den Lagern und der Spülküche, insbesondere die vergleichende Untersuchung der vorhandenen Räumlichkeiten, kann dabei hilfreich sein. Ziel des Vorgehens ist es, belastende Körperhaltungen

und organisatorische Zwänge zu verringern, die sich aus der Überfüllung, der Ausstattung, engen räumlichen Verhältnissen (als Arbeitsplatte genutzte Spülbecken, als Ablage genutzte Geräte/Maschinen usw.), den Arbeitsmitteln und der Arbeitsorganisation ergeben.



Material- und Personalfluss

Die **Räume** sollten **entsprechend dem Warenfluss (Anlieferung-Lagerung-Zubereitung-Abfallentsorgung) angeordnet** und **so eingerichtet sein, dass komplementäre Bereiche möglichst nah beieinander liegen**, um Wegstrecken zu verkürzen.

- **Räume für Abfälle** müssen sich in der Nähe der Spülküche befinden und leicht zugänglich sein;
- **Lagerbereiche** müssen zusammengeführt werden und zentral gelegen sein;
- **Kühlräume** müssen von zwei Seiten zugänglich sein (von den Speisezubereitungs- und Lagerräumen). Die Ein- und Ausgänge von Kühlräumen müssen gegenüberliegend angeordnet sein, um Bewegungen zu erleichtern und Verkehrsbehinderungen zu begrenzen;
- in der Spülküche muss **der Geschirrfloss** so konzipiert sein, dass die Gegenstände in räumlicher Nähe zueinander platziert sind. Hierzu jeweils einen Bereich für Schmutzgeschirr, einen Bereich für das Einräumen in die Spülmaschine sowie einen Bereich für Entnahme und Sortierung des gespülten Geschirrs vorsehen;
- **der Vorbereitungsbereich** (kalte und warme Küche) muss Zugang zu allen anderen Räumen gewähren (Spülküche, Kühlräume, Lagerräume u. a.).

Die jeweiligen **Tätigkeiten und Aufgaben der Arbeitsbereiche bzw. Arbeitsplätze** müssen entsprechend der Raumausstattung organisiert oder umgestaltet werden, um überflüssige Bewegungen auf ein Minimum zu reduzieren. **Die Anordnung der Küchen auf zwei oder mehreren**

Etagen vermeiden, um Wegstrecken (mit Lasten) zu verkürzen. Gegebenenfalls zwischen den Etagen **eine Verbindung herstellen**, z. B. zwischen der kalten und warmen Küche oder zwischen Vorbereitungsbereichen und Abfallräumen durch:

- **Speisenaufzüge, Lastenaufzüge** oder **Fahrstühle**. Dabei darauf achten, dass diese ausreichend für das transportierte Material bemessen sind.
- **Einwurföffnungen an den Zubereitungstischen, damit Abfälle leichter in Abfallbehälter im Untergeschoss befördert werden** und der Transport oder die falsche Lagerung von Müllsäcken vermieden wird.

Zur Vereinfachung der Kommunikation und Verbesserung der Sichtverhältnisse (mehr Lichteinfall) **Glasscheiben zwischen den Räumen** anbringen. Auf Augenhöhe platzierte Bullaugen erleichtern den Arbeitsweg und verhindern gleichzeitig Kollisionen.

Arbeitsbereiche

Der Lagerbereich sollte auf die geplante Lagermenge zugeschnitten sein, damit ein leichter, belastungsfreier

Zugang zu den verschiedenen Gegenständen (Material, Werkzeuge u.a.) und den **Produktionsbereichen** möglich ist. Räumlich beengte Verhältnisse führen häufig zu hohen Belastungen der Lendenwirbelsäule.

Die Spülküche kann, insbesondere in Großbetrieben nach Spülvorgängen angeordnet werden, z. B.:

- ein **Bereich zur Vorsortierung** des Geschirrs;
- eine **Spülstraße** zum Vorspülen, Waschen, Klarspülen und Trocknen des Geschirrs;
- ein **Bereich zum Verladen** des sauberen Geschirrs auf Transportwagen;
- ein **gesonderter Bereich zur Reinigung von Küchenuensilien** und großem Material (z. B. GN-Behälter, Geräteteile usw.);
- ein **gesonderter Bereich für die Reinigung von Transportwagen**.

Auch die **Produktionsbereiche** lassen sich entsprechend den Tätigkeiten einteilen, z. B. in Dessertzubereitung, Speisenanrichtung, Garen, Grill, Auspacken, Reinigung von Obst und Gemüse usw.





In **Abfallräumen** sollte der Zugang zu den Müllcontainern (mit oberer Öffnung) durch Anbringung einer mit Wagen befahrbaren Schrägrampe erleichtert werden, sodass die Oberkante des Containers auf Hüfthöhe des Arbeitnehmers zu liegen kommt. Darauf achten, dass die Neigung der Rampe 2 % nicht überschreitet.

Ausstattung

Die Anordnung von Maschinen (Zerkleinerungsmaschinen, Spülmaschinen usw.) und Einrichtungen (Arbeitsflächen, Geräte, Regale, Schränke usw.) so optimieren, dass:

- **ein leichter Zugang gewährleistet ist zu:**
 - **den verschiedenen Arbeitsplätzen:** durch Einhaltung eines Abstandes zwischen den Arbeitsplätzen von 60 bis 80 cm;
 - **den Schaltknöpfen** (besonders wichtig bei Notauschaltern und häufig genutzten Knöpfen). Die Position der Knöpfe sowie ihre Sensibilität müssen bei der Geräteauswahl berücksichtigt werden;
 - **Steckdosen.** Diese sollten in der Nähe der Arbeitsplatten angebracht sein, um den Gebrauch von elektrischen Werkzeugen/Geräten zu erleichtern.
- Folgendes vermieden wird:
 - überflüssige Bewegungen.
 - ungünstige Körperhaltungen.

Zum Beispiel:

- Zugänge zu Müllcontainern sollten niveaugleich angeordnet sein oder in einer Vertiefung liegen, damit sie leicht von oben erreichbar sind. Um die Müllsäcke den Containern zuzuführen, können auch mechanische Hilfsmittel zum Einsatz kommen.
- Seifen- und Reinigungspapier-Spender müssen in Reichweite angebracht sein, zwischen Becken- und Schulterhöhe und in einer Entfernung von höchstens 60 cm.



Im Falle freistehender Arbeitsflächen ggf. eine Verlängerungsvorrichtung vorsehen, sodass die Steckdose beim Gebrauch von Geräten in eine bequem erreichbare Höhe abgesenkt werden kann. Diese lässt sich nach Gebrauch verstauen.



In der Arbeitsumgebung **alle horizontalen Hindernisse beseitigen, die das körpernahe Greifen von Gegenständen erschweren** [vgl. Greifraum S. 21].

Die den Arbeitsplätzen vor- und nachgelagerten Abstellflächen für Transporthilfen (Regalwagen, Transportwagen, Behälter usw.) festlegen. Dabei auf deren Trennung von Gehbereichen und Verkehrswegen achten.

Bildschirme zur Anzeige der im Speisesaal aufgenommenen Bestellungen im Blickfeld der Köche aufstellen, um ungünstige Nacken- und Rückenhaltungen zu minimieren.

Darauf achten, dass die Bildschirme in der Sichtlinie, **frontal zur Person oder seitlich leicht versetzt**, angeordnet sind.

Um in der Spülküche Belastungen durch mangelhafte oder unzureichende Geräte/Einrichtungen/Hilfsmittel zu vermindern:

- einen **langen Tisch an der Ausgabeseite der Spülstrasse** vorsehen, auf dem das Geschirr an der Luft trocknen kann;
- eine ausreichende Anzahl an **Lagerwagen** an der Ausgabeseite der Spülmaschinen bereitstellen, um die Geschirrsortierung zu ermöglichen [vgl. Wagen und Hubwagen S. 33].
- **Arbeitsflächen in der Nähe der Spülbereiche** vorsehen, unter Berücksichtigung der verschiedenen Geschirrtile.

Die Fußböden müssen:

- einheitlich und eben sein, um **Stolperstellen zwischen den jeweiligen Arbeitsbereichen zu vermeiden** [vgl. Verkehrswege S. 10].
- einen rutschhemmenden Bodenbelag aufweisen.



Anbringung von Lüftungsanlagen

[vgl. Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeitsumgebung S. 16]

Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeitsumgebung

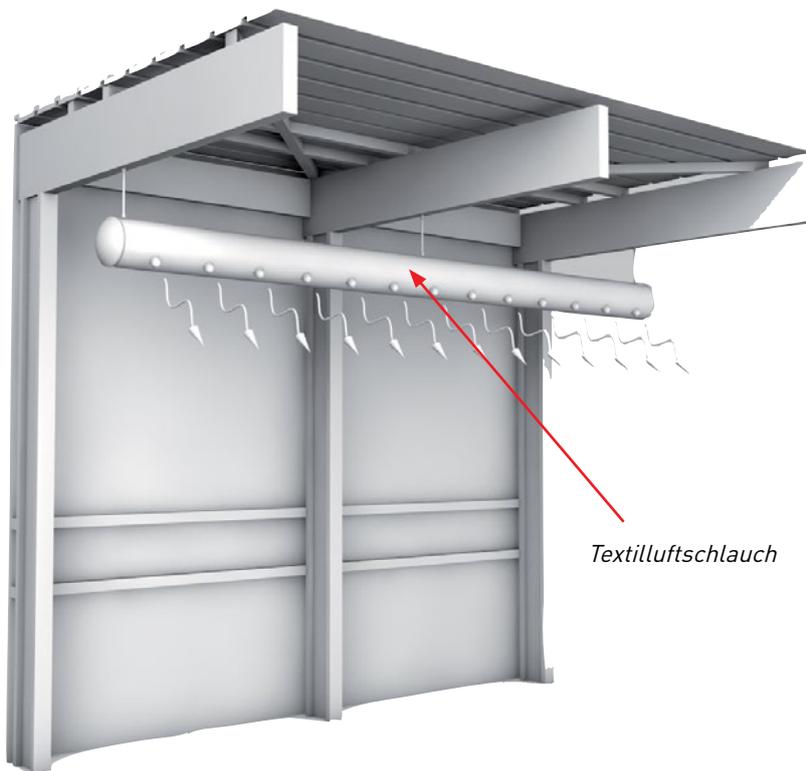
RAUMKLIMA

Das Raumklima wird durch vier Faktoren bestimmt: Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Strahlungstemperatur und Luftgeschwindigkeit. Auch wenn die einschlägigen Vorschriften und Normen in diesem Bereich bereits erfüllt sind, können Anpassungen vorgenommen werden, die dazu beitragen, dass die Beschäftigten ihre Arbeit unter optimalen Bedingungen für ihr Wohlbefinden verrichten können.

Vorkehrungen gegen kalte Luft

Zum Schutz der Arbeitnehmer vor Zugluft und für eine bessere Wärmeisolierung der Räume (insbesondere an Anlieferampen und in Übergangszonen zwischen Lager und Spülküche) Folgendes anbringen:

- **PVC-Streifenvorhänge**
- ein **System zum automatischen Öffnen und Schließen** der Türen.



Textilluftschläuche (mit niedriger Einblasgeschwindigkeit) installieren, um die Zuluft im gesamten Raum zu verteilen und zu vermeiden, dass das Personal direkter Zugluft ausgesetzt ist. Darauf achten, dass die Einblasgeschwindigkeit von unterkühlter Luft weniger als **0,2 m/s** beträgt. Die Auslegung des Lüftungssystems überprüfen und erforderlichenfalls korrigieren.

Arbeitsplätze unter Berücksichtigung der Luftströme anordnen, um eine **direkte Exposition der Beschäftigten zu vermeiden**.

Den Beschäftigten **Schutzjacken** (evtl. mit Kragen) und **geeignete Handschuhe** zur Verfügung stellen. Darauf achten, dass diese sich in Reichweite befinden und den Träger nicht bei der Ausführung seiner Aufgabe behindern (z. B. bei Annahme und Lagerung gekühlter Lebensmittel).

Kälteexpositionszeit begrenzen. So kann beispielsweise die Inventur von Produkten in Kühlräumen rasch auf Papier erfolgen und später in das Bestandsverzeichnis eingetragen werden. Produkte für den nächsten Tag können im Tiefkühlraum auf einem Wagen gelagert werden (statt sie in Regale einzuräumen).

Einen **Wind-/Regenschutz an Be- und Entladestellen von Waren** vorsehen.

Vorkehrungen gegen warme Luft auf Ebene der Räumlichkeiten

Die Zufuhr von temperierter Luft vorsehen:

- ein **Verdrängungslüftungssystem** und/oder eine **Klimaanlage** einrichten, um die Lufttemperatur in der Arbeitszone anzupassen;
- **Temperatur und Einblasgeschwindigkeit** dürfen nicht zu Beeinträchtigungen des Wohlbefindens führen (z. B. Zugluft vermeiden);
- zur Vornahme der Lüftungseinstellungen eine oder mehrere zuständige Personen festlegen.

Automatisch verstellbare Lüftungseinrichtungen vorziehen.

Geschirrspülmaschinen mit einer Wärmedämmung ausstatten.

Den **Arbeitnehmern** Folgendes bereitstellen:

- **frisches Trinkwasser** in ausreichender Menge.
- einen **Pausenraum** oder einen kühlen, belüfteten Raum.

Vorkehrungen gegen warme Luft auf Ebene der Arbeitsmittel

Systeme zur Eindämmung der Hitzestrahlung vorsehen, z. B.

- **Induktionskochplatten** zum Garen und Kochen,
- **Bratplatten** für Grillgerichte.



Induktionsherde sind für Personen mit Herzschrittmacher ungeeignet.

Hitzeschutzschürzen für Beschäftigte zur Verfügung stellen, die in der Nähe von Grillgeräten und Fritteusen arbeiten.

Vorkehrungen gegen die Feuchtigkeitsanreicherung der Luft

Luftentfeuchter und/oder **Klimageräte** aufstellen.

Wärmeemissionen und Dampf an der Entstehungsstelle abführen, unter anderem durch eine belüftete Abdeckung der Geräte (z. B. Abzugshauben).

BELEUCHTUNG

Die Beleuchtung spielt eine wichtige Rolle für den Sehkomfort der Arbeitnehmer. Deshalb ist es wichtig, Beeinträchtigungen durch schlechte oder unzureichende Beleuchtung (Blendung, Reflexionen, Bildung von Lichtschatten usw.) zu minimieren.

Beleuchtung durch Tageslicht bevorzugen (möglichst von oben, z. B. durch Oberlichter). Die fehlende Wahrnehmung der Tageslichtveränderung kann zu Beeinträchtigungen des Wohlbefindens führen und eine Zunahme der körperlichen und geistigen Beanspruchung bewirken.

Wie? *Das Wichtigste in Kürze.*

Bei der baulichen Planung **vermeiden, die Küchen im Kellergeschoss anzusiedeln**, damit eine Sichtverbindung nach außen gewährleistet wird. Darauf achten, dass die Räume **nach Norden ausgerichtet** sind (für eine schattenfreie Beleuchtung ohne Überhitzung) und die Fenster auf Augenhöhe, vor den Arbeitsplätzen, angebracht werden.



Beleuchtungsstärke auf die zu verrichtenden Aufgaben abstimmen, damit die Beleuchtung der jeweils benötigten Sicht, der Größe bzw. den Farbkontrasten der Gegenstände und Lebensmittel, die bearbeitet werden, angepasst ist.

Darauf achten, dass **die Leuchten unter Berücksichtigung der Arbeitsplätze und außerhalb des Sichtfeldes positioniert werden**.

Wie? *Das Wichtigste in Kürze.*

Bevor Leuchten angebracht werden, **Beleuchtungsstärke** und **Schattenbereiche in den Räumen** ermitteln (vor allem in der Küche bei der Vorbereitung oder beim Anrichten), um diese bestmöglich auf die Erfordernisse der Tätigkeit abzustimmen. Wenn nötig, die Anzahl der Leuchten erhöhen.

Die Gewerbeaufsicht (Inspection du Travail et des Mines - CL 55.2) empfiehlt eine durchschnittliche Beleuchtungsstärke von **500 Lux in der Küche** und von **300 Lux für Reinigungs- und Verpackungsarbeiten**.

Berücksichtigt werden kann auch der **Farbwiedergabeindex (CRI)** der Leuchten. Um Farbe und Aussehen der Lebensmittel, insbesondere in Vorbereitungsbereichen (kalte und warme Küche) und Lebensmittellagerräumen, getreu wiederzugeben, muss der **CRI bei mindestens 90** liegen.



**CRI : < 51
SCHWACH**



**CRI : 51 - 80
MITTELMÄSSIG**



**CRI : 90 - 100
GUT BIS HERVORRAGEND**

Die **regelmäßige Reinigung der Beleuchtungsanlagen** vorsehen, um deren Verstauben und die Abnahme der Beleuchtungsstärke zu verhindern.

Zur Begrenzung von Reflexion und Blendung:

- möglichst **Materialien mit matter Oberfläche** einsetzen;
- **Blendschutzfilter, reflektierende Folien** oder **lichtundurchlässige Außenvorhänge** an Fenstern und Glaswänden anbringen, um Blendung und Lichtreflexionen zu minimieren.

KAPITEL 4

Maßnahmen zur Gestaltung von Möbeln, Hilfsmitteln und Arbeitsmitteln

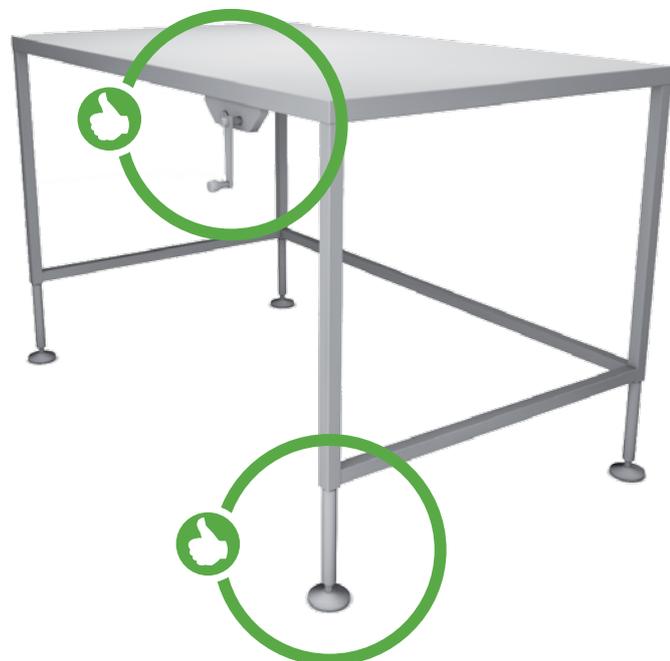
Der Auswahl von Arbeitsmitteln müssen einige Überlegungen vorausgehen, in die auch die potentiellen Nutzer einbezogen werden sollten. Je nach Verpflegungsart, Produktionsmenge und Größe der Räumlichkeiten ergeben sich dabei unterschiedliche Anforderungen.

Die Anpassbarkeit des Materials an die Tätigkeit und die Körpergröße der Nutzer ist indes eine wesentliche Voraussetzung, wenn es darum geht, eine gute Körperhaltung zu fördern, die Arbeit zu erleichtern, Auswirkungen auf den Organismus zu mindern und die Effizienz zu steigern.

ARBEITSFLÄCHEN

Eigenschaften

Höhenverstellbare Arbeitsflächen vorsehen, bei denen die Arbeitshöhe (mittels **Kurbel** oder **verstellbaren Füßen**) an die Tätigkeit und die Körpergröße des Personals angepasst werden kann und keine Zwangshaltungen eingenommen werden müssen.



ANMERKUNG

Beim Kauf die erforderliche Mindesthöhe der Arbeitsflächen (Grill, Herd, Self, Bain-Marie u. a.) im Lastenheft angeben.

Wie? Das Wichtigste in Kürze.

Die **Höhe der Arbeitsflächen** entsprechend der ausgeübten Tätigkeitsart **einstellen** (dabei Räumlichkeiten und Zubereitungsarten berücksichtigen). Für die Einrichtung der Höhe von Arbeitsplatten gilt:



Tätigkeiten mit hohem Genauigkeitsanforderungen:

Höhe der Arbeitsfläche
→ Ellbogenhöhe (oder darüber)

Beispiel : Entbeinen einer Wachtel



„Leichte“ Tätigkeiten:

Höhe der Arbeitsfläche
→ Zwischen Hüft- und Ellbogenhöhe

Beispiel : Paprika schneiden



Tätigkeiten mit hohem Krafteinsatz:

Höhe der Arbeitsfläche
→ Hüfthöhe

Beispiel : Kartoffel schneiden

Rührmaschinen z. B. auf einer Arbeitsplatte positionieren, damit die Bottichoberkante nicht über Ellbogenhöhe liegt.



Mobile Arbeitsplatten auswählen, damit diese leichter umgestellt und Arbeitsflächen vergrößert werden können. In der Küche beispielsweise Servierwagen benutzen, um GN-Behälter beim Befüllen abzustellen und zu vermeiden, diese auf dem Rand des Herds abzustützen.



Einen **Freiraum für die Füße** vorsehen, damit die Beschäftigten so nahe wie möglich an die Arbeitsfläche herantreten können. Auf diese Art lassen sich Belastungen durch längeres Stehen in leicht gebeugter Haltung reduzieren.

Die Tiefe dieses Freiraums sollte **mindestens 10 cm betragen**.



Darauf achten, dass **die Tiefe der Arbeitsflächen 60 cm nicht überschreitet**, um eine belastungsfreie Greifdistanz sicherzustellen.

Dies wird z. B. in der Küche erreicht durch Anordnung der:

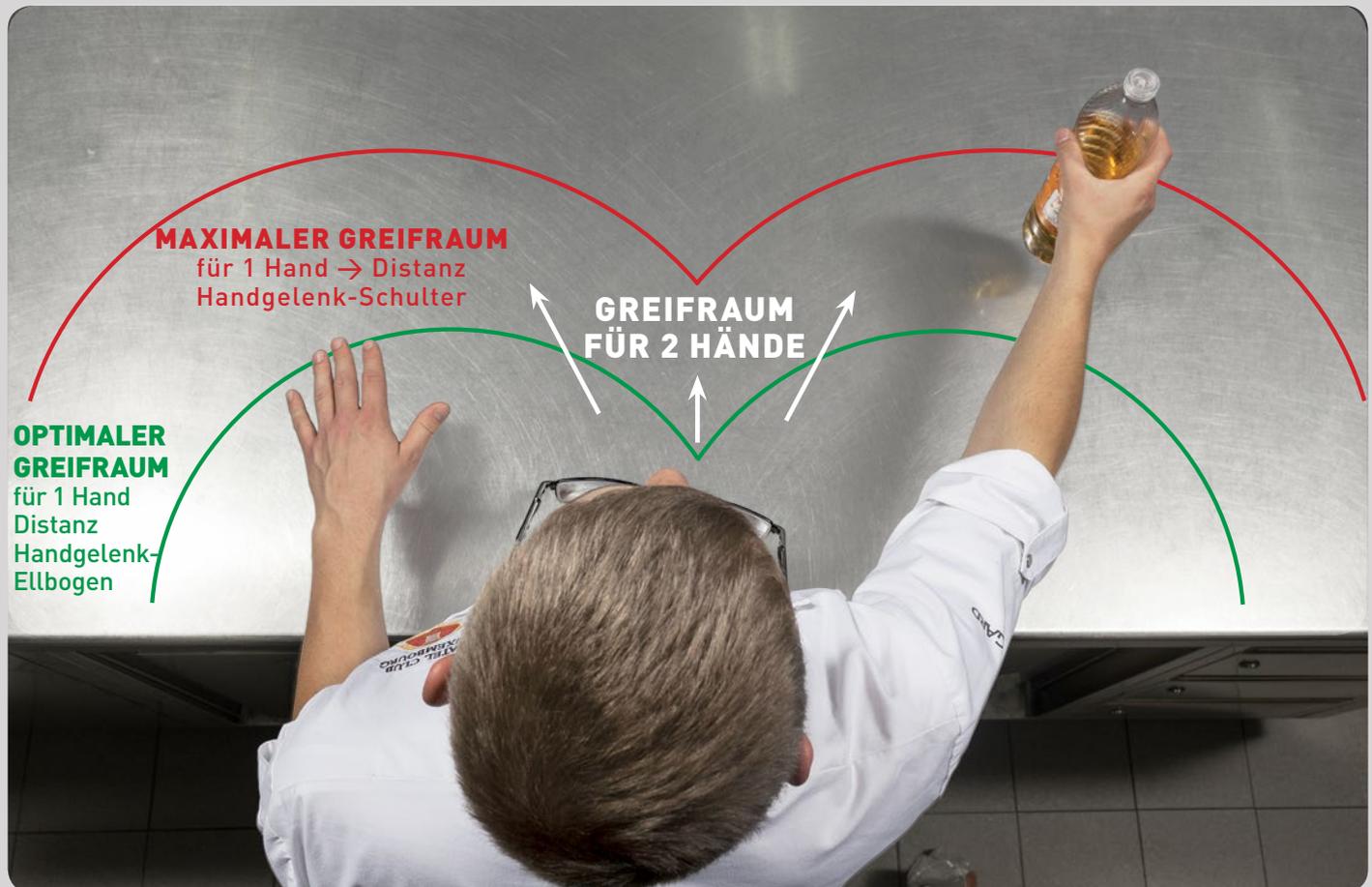
- Soßenbehälter waagrecht auf Ellbogenhöhe;
- Haken für Küchenutensilien unterhalb des Schulterniveaus;
- ständig benutzten Gewürze nach Bedarf und Zubereitungsart, an verschiedenen Stellen und mehreren Arbeitsplätzen.

Wie? *Das Wichtigste in Kürze.*

Greifzonen entsprechen den Bereichen, in denen Gegenstände (Töpfe, Teller, Geschirrkörbe) mit der Hand gegriffen werden können.

Greifräume an der Arbeitsplatte:

Es werden drei Greifräume unterschieden: - MAXIMALER - OPTIMALER - GREIFRAUM FÜR 2 HÄNDE



Befinden die Gegenstände sich nicht in der optimalen Greifzone, müssen die Beschäftigten ungünstige Körperhaltungen einnehmen (Vorbeugung, Verdrehung des Rumpfes bzw. Kombination aus Vorbeugung + Verdrehung des Rumpfes) und mehr Kraft aufbringen, was Lendenwirbelsäule und Schultern belastet.

Für Theken oder Beilagenstationen **nach vorne geneigte Flächen** zur Ablage von GN-Behältern (mit Beilagen für Salate, Sandwiches, Gebäck usw.) bevorzugen. Dadurch lässt sich die Greifdistanz minimieren und folglich das Strecken der Arme und die Rumpfbeugung (durch eine übermäßige Greifdistanz) verringern.

Gegebenenfalls die Anbringung folgender Elemente ins Auge fassen:

- eine **ausziehbare Platte** (durchgehend und dünn), die man an der Theke zu sich heranziehen kann (und auf der Beilagen abgestellt werden können),
- eine **Drehplatte**.

Darauf achten, dass **Tische keine scharfen Kanten aufweisen**, um Transport und Bewegungen nicht zu beeinträchtigen.

Scharfe Enden/Kanten abstumpfen oder vorspringende und gefährliche Kanten abrunden.

Anpassungen und Einstellungen

VORBEREITUNGS- UND SPÜLBEREICH

Sofern Arbeitsflächen nicht verstellbar sind:

- **Unterlegplatten unter den Tischfüßen anbringen** und dadurch die Höhe anpassen [vgl. Arbeitsflächen - Wie? Das Wichtigste in Kürze S. 20], um Belastungen für den Rücken zu minimieren.
- **Arbeitsflächen auf Standfüße installieren**, um Belastungen beim Reinigen niedrig gelegener Arbeitsmittel und niedriger Schränke zu vermeiden.
- Arbeitsmittel **mit Rädern ausrüsten**, um das Verschieben zu erleichtern.

Aufsätze (Bretter, Behälter o. Ä.) zur Verfügung stellen, um die Arbeitsfläche anzuheben und an die zu verrichtende Tätigkeit anzupassen.



Zusätzliche Arbeitsflächen in Verlängerung zu den vorhandenen Arbeitsflächen aufreihen, um Seitbeugungen und Drehbewegungen (Torsionen) des Rückens auszuschließen.

Darüber hinaus können Wagen bereitgestellt werden, die sich ergänzend zur Arbeitsfläche anordnen lassen, sodass benötigte Gegenstände in Reichweite aufbewahrt werden können.

Durch **eine ausklappbare Arbeitsfläche**, die vor der Arbeitsplatte angebracht ist, lässt sich deren Tiefe bei Bedarf erweitern und auch die Überfüllung infolge räumlich beengter Verhältnisse in Spül- und Vorbereitungsbereichen vermeiden. Eine ausklappbare Arbeitsplatte kann z. B. zum Abstellen von Tablettedienen [vgl. Räumliche Verhältnisse S. 11].

Horizontale Hindernisse, die körpernahe Arbeiten erschweren, beseitigen und Produkte in Armreichweite anordnen (d. h. in einer Entfernung von maximal 60 cm).



Aufbewahrungsmöbel so anbringen und positionieren, dass sich Gegenstände, die transportiert oder sortiert werden müssen, **in Greifnähe** befinden. Im Spülbereich z. B. beim Abräumen der Speisetabletts und/oder Verstauen des Geschirrs an der Ausgabeseite des Förderbands.

Drehständer oder „Durchreichen“ installieren, damit im hinteren Teil befindliche Gegenstände leicht erreichbar sind. In der Küche z. B. eine Durchreiche vorsehen, auf der Köche die Teller in Armreichweite anordnen können; darauf achten, dass dadurch keine Belastungen für die Kellner entstehen (durch Führungsschienen).

Handwaschbecken in einer Höhe von 90 cm installieren, damit möglichst viele Personen sie benutzen können.

SPÜLKÜCHE

Wannen, „durchlässige Einsätze“ o. Ä. bereitstellen, die in die Spüle eingelegt werden können, **um die Spülbeckentiefe zu verringern**, und dadurch das Reinigen von kleinem Geschirr in sehr tiefen Spülbecken erleichtern.



Durch den **Kauf einer Spüle mit unterschiedlich tiefen Spülbecken** den Kraftaufwand beim Schrubben und Reinigen minimieren.



Für kraftaufwendige Aufgaben, wie das Reinigen von Schüssel- oder Topfböden, die Arbeitshöhe so anpassen, dass sie der Hüfthöhe der Spülkräfte bei stehender Körperhaltung entspricht oder leicht darunter liegt.



An den Füßen der Möbel fest installierte oder mobile Möbelerhöher anbringen und dadurch die Höhe so anpassen, dass:

- **die geriffelte Fläche (Abtropffläche) der Spülbecken** zwischen Ellbogen und Hüfte der Beschäftigten bei stehender Körperhaltung liegt;
- **die Ablagefläche für Geschirr (Körbe) der Spülstrassen und Spülmaschinen** zwischen Ellbogen und Hüfte der Beschäftigten bei stehender Körperhaltung liegt.

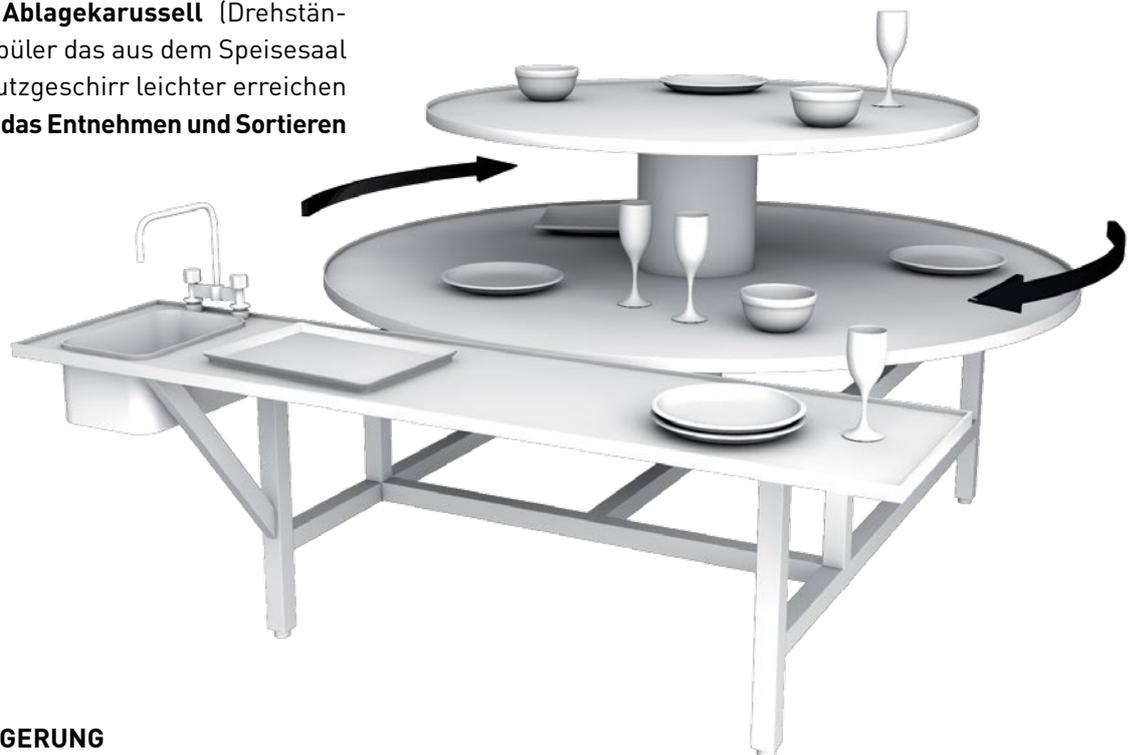


Gegebenenfalls eine ausschließlich für diese Tätigkeiten verwendete Arbeitsfläche installieren.



Bei der Standortwahl ist sorgfältig darauf zu achten, dass dadurch keine neuen Belastungen (Überfüllung u. a.) bei der Aufgabenverrichtung auftreten.

Nach Möglichkeit ein **Ablagekarussell** (Drehständer) aufstellen, damit Spüler das aus dem Speisesaal zurückgebrachte Schmutzgeschirr leichter erreichen können. **Das vereinfacht das Entnehmen und Sortieren der Gläser und Teller.**



ANLIEFERUNG UND LAGERUNG

Um wiederholtes Rückenbeugen zu vermeiden, **den Arbeitnehmern fahrbare, höhenverstellbare Arbeitsflächen zur Verfügung stellen**, wie z. B. Hubwagen, Servierwagen, Federbodenwagen (Tablettspender, Tellerspender,...) usw. Damit wird erreicht, dass das Auspacken und Einräumen der Waren in bequemer Höhe möglich ist (und ein Absetzen der Lasten auf dem Boden vermieden wird) [vgl. Wagen und Hubwagen S. 33].

In der Nähe der Laderampen **eine Abstellfläche für fahrbare Arbeitsflächen**, die beim Auspacken und Sortieren der Waren verwendet werden, festlegen.

Die Lieferanten über die **maximale Ladungshöhe der Waren** informieren, um belastende Körperhaltungen soweit wie möglich zu vermeiden (z. B. Entladen der Waren über Schulterhöhe).

REGALE

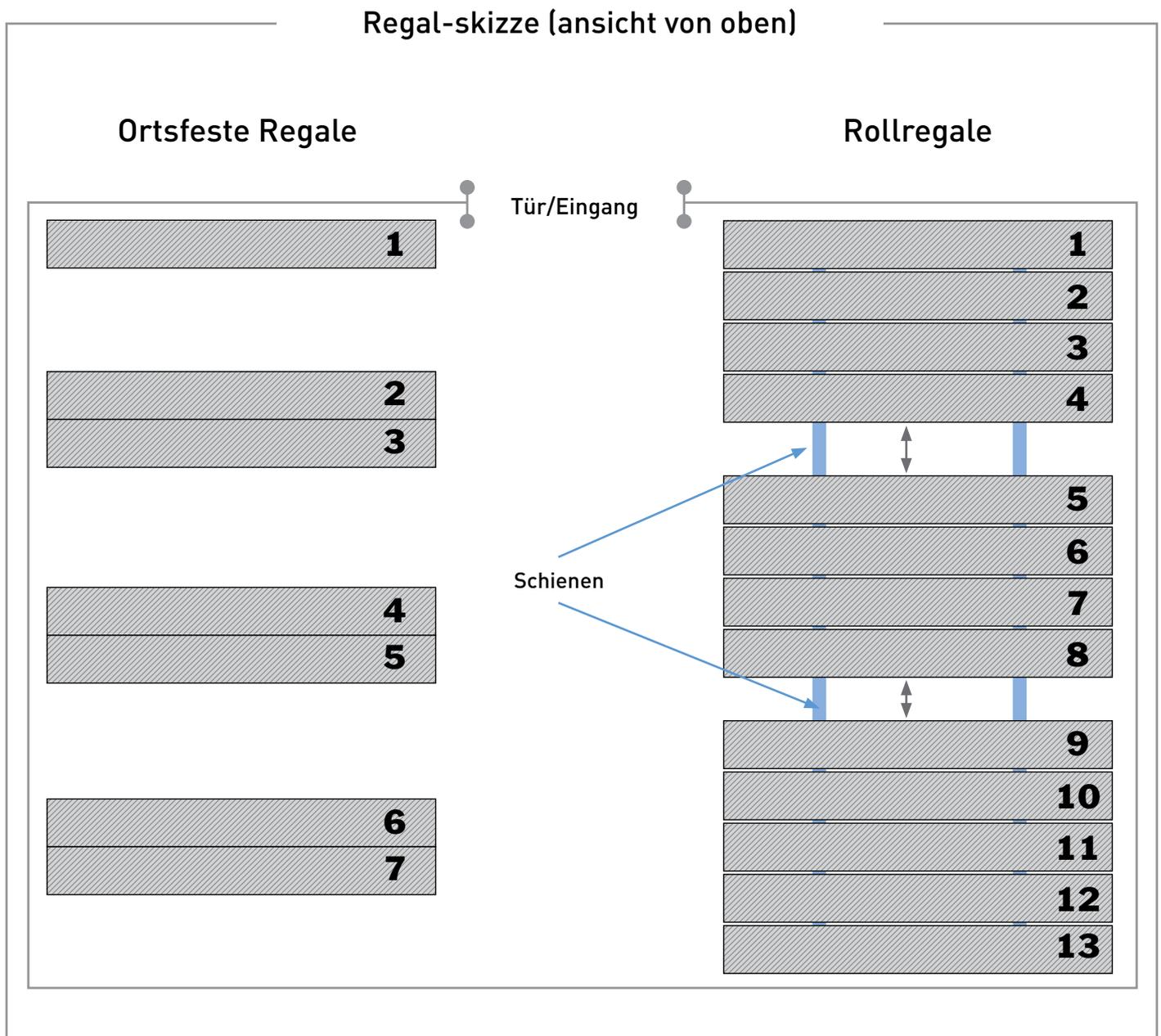
Selbst wenn ausreichend Platz bereitsteht, kann die falsche Wahl von Regalen zu Belastungen führen. Deshalb ist es wichtig, Überlegungen zu deren Beschaffenheit und Aufstellung anzustellen. Aktuell gibt es auf dem Markt verschiedene Regaltypen.

Eigenschaften

Es können zwei Regaltypen zum Einsatz kommen:

- **Ortsfeste Regale mit höhenverstellbaren Ablageflächen**, die **an der Wand befestigt** werden, um einen stabilen Stand zu gewährleisten, oder mit **Rollen** ausgerüstet sind. Sie müssen für die Abmessungen der gelagerten Gegenstände **geeignet** sein;
- **Für den Lebensmittelbereich geeignete Rollregale**, die **eine größere Lagerkapazität bieten**. Tatsächlich geht bei ortsfester Lagerung von Gegenständen (wie in Kühlräumen) Raum verloren. Rollregale ermöglichen in kleinen Räumen einen erheblichen Platzgewinn. Sie erleichtern die Überwachung der Verfallsdaten und können so zur Optimierung des Vorratsmanagements beitragen.

Die nachfolgende Skizze verdeutlicht die unterschiedliche Anordnung in den zwei Regaltypen:



Darüber hinaus ist auch zu denken an:

- Regale oder Aufbewahrungsmöbel, deren **Tiefe** die Armreichweite nicht überschreiten;
- **Schubladen**, bei denen im hinteren Teil liegende Gegenstände leicht erreichbar sind.

Anpassungen und Einstellungen

Regale so anbringen, dass **schwere, häufig benutzte** Töpfe, Geschirrtteile, Besteck und Geräte in einer Höhe zwischen Becken und Schulter gelagert werden können. Schwere Gegenstände dürfen nicht unterhalb der Arbeitsfläche untergebracht sein.

Überladen von Regalen vermeiden.

Bestückung und Ablagehöhen der einzelnen Regale dahingehend abändern, dass wiederholte Rückenbeugungen minimiert werden. Zum Beispiel beim Einräumen von Geschirr aus der Spülmaschine oder von Waren bei der Anlieferung. Falls nötig, eine Person mit der Verwaltung der Bestandsverteilung beauftragen.

Wie? *Das Wichtigste in Kürze.*

Die Lagerung in Regalen anhand folgender Kriterien organisieren und optimieren:



Selten genutztes Material
(außer schweres)



Häufig genutztes Material



schweres, häufig
genutztes Material



Häufig genutztes Material



Selten genutztes Material

Beckenhöhe: schwere Lasten

Höhe zwischen Oberschenkel und Schultern: leichte, häufig genutzte Objekte

Bodenhöhe und Kopfhöhe: leichte, selten genutzte Objekte

über Kopfhöhe: keine Lasten in dieser Höhe

Regale geringstmöglicher Höhe unter Berücksichtigung der Abmessungen der Gegenstände
(Mindesthöhe: 40 cm, Maximalhöhe: 160 cm)

SPEZIELLE ARBEITSMITTEL UND MÖBEL IN DER GASTRONOMIE

Schlecht konzipierte und für den Beschäftigten oder die Tätigkeit ungeeignete Arbeitsmittel (Maschinen, Geräte, Behälter, Utensilien u.a.) können zu ungünstigen Körperhaltungen führen (Vorbeugung, Seitbeugung und Verdrehung des Rückens, Armstreckung u.a.) und zugleich die Produktivität herabsetzen. Um das zu vermeiden, müssen mehrere Kriterien berücksichtigt werden.

Allgemeines

EIGENSCHAFTEN

Arbeitsmittel und Möbel **auf Rädern oder Gestellen** (aufgehängt) bevorzugen, damit der Arbeitsbereich freigehalten, eine Überfüllung verhindert und die Reinigung erleichtert wird [vgl. Arbeitsfläche S. 19 und Wagen und Hubwagen S. 33].

Beim Kauf neuer Arbeitsmittel und Maschinen auf die **richtige Tiefe** (30 bis 60 cm) achten, um ungünstige Körperhaltungen zu minimieren.

„Leichte“ Produkte mit **geringem Einzelgewicht** auswählen. In der Spülküche z. B. vorzugsweise Gläser- oder Tellerkörbe aus Plastik einsetzen.

Mechanisch betriebenen Werkzeugen den Vorzug zu handbetriebenen Werkzeugen geben, um sich wiederholende **Tätigkeiten** (wie Schälen, Schneiden usw.) und Bewegungen einzuschränken. Z. B. Schneidmaschinen statt Messer, Schälmaschinen statt Sparschälern verwenden usw.



Gemüseschneider



Schälmaschine

Darauf achten, dass **Filter, Lüftungshauben, Spülbecken und Tische keine scharfen Kanten aufweisen**, um die Greifbarkeit und den Transport zu erleichtern und das Einnehmen von ungünstigen Körperhaltungen zu vermeiden. Gegebenenfalls scharfe Enden/Kanten **abstumpfen** oder vorspringende und gefährliche Kanten abrunden. Den Kauf von Eimern und GN-Behältern mit scharfen Kanten vermeiden.

ANPASSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Arbeitsmittel (Öfen, Thermobehälter mit Fronttür, Eiskwürfelbehälter usw.) so anordnen oder **anheben, dass die Arbeitshöhe zwischen Hüfte und Ellbogen** liegt, um wiederholtes Rückenbeugen zu vermindern. Beim Neukauf auf die Einhaltung dieser Höhe achten.

Den **Standort von Arbeitsmitteln planen** und soweit wie möglich auf die Tätigkeit abstimmen. Zum Beispiel:

- Öfen und Geschirrspülmaschinen nicht in einem Verkehrsweg aufstellen;
- die Öffnungsrichtung der Türen von Arbeitsmitteln entsprechend der Bewegungsrichtung des Personals auslegen.

Arbeitsmittel, die eine visuelle Überwachung erfordern, **auf Augenhöhe des kleinsten Teammitglieds anbringen** (z. B. Salamander).

Arbeitsmittel mit Füßen auf Sockeln oder Rollen installieren, um Belastungen beim Reinigen niedriger Bereiche unter den Arbeitsmitteln und niedrigen Schränken zu vermeiden.

ORGANISATION

Die Möglichkeit in Betracht ziehen, eine Person mit der Prüfung der **Funktionsfähigkeit** und **Instandhaltung des Materials** (Bauteile ersetzen/austauschen usw.) zu beauftragen.

Den **Einsatz von technischen Hilfsmitteln** fördern. Hierzu die Hilfsmittel bestmöglich auf die zu handhabenden Lasten (Geschirr, Kartons usw.) abstimmen [vgl. Wagen und Hubwagen S. 33], die Beschäftigten durch Aushänge in deren Gebrauchsweise unterweisen usw.

Den Workflow und/oder die Arbeitssituation analysieren und dadurch vermeiden, dass Anlagen aufgestellt werden, die organisatorisch oder verhaltensbedingt zu Belastungen führen können.

Tätigkeiten abwechseln, falls keine Möglichkeit besteht, für den Beschäftigten oder die Aufgabe ungeeignete Hilfs- und Arbeitsmittel zu verbessern.

Geräte und Maschinen

VORBEREITUNGSBEREICH (kalte und warme Küche)

EIGENSCHAFTEN

Den Beschäftigten geeignete, bewegliche (mobile) und höhenverstellbare Küchenarbeitsmittel zur Verfügung stellen.

Zum Beispiel:

- **Kippbare** Bratpfannen, Heißluftdämpfer oder Kochtöpfe, um ohne Belastungen bis zum Boden des Geräts reichen zu können;



- einen **höhenverstellbaren** „Schüsselwagen“ beim Gebrauch von Rührschüsseln;



- einen Wannenwagen mit **variabel einstellbarer Höhe**.



HINWEIS

Wannen mit Entleerungshähnen in großen Durchmessern sind zu bevorzugen, um die Reinigung von Rückständen und Abfällen zu erleichtern. Die Abflussmenge muss regelbar sein (sich je nach Bedarf verringern oder steigern lassen), damit ein Verbrühen durch Spritzer der austretenden heißen Flüssigkeiten vermieden wird.

Gegebenenfalls sollten Abläufe im Fußboden angebracht werden, z. B. Bodeneinläufe oder Abflussrinnen.

Kühl- und (Warm- oder Kühl-)Lagerschränke mit Schubladen, anstatt mit Türen bevorzugen, um die Entnahme der Produkte zu vereinfachen (häufig benutzte Produkte in Schubladen auf Hüfthöhe aufbewahren) und die Reinigung zu erleichtern.



Den Beschäftigten eine **Vertikal-Schneidemaschine** zur Verfügung stellen, um ungünstige Körperhaltungen zu minimieren.



Küchenwerkzeuge und Kochgeräte (Öfen, Gasherde usw.) vorsehen, die **für die Art und Menge der zubereiteten Speisen geeignet** sind.

Dem Personal einen **elektrischen Dosenöffner** zur Verfügung stellen und einen Bereich für das Dosenöffnen vorsehen. Zum Beispiel eine Arbeitsplatte mit fest installiertem Dosenöffner.

Salamander bevorzugen, **bei denen die obere Geräteplatte abgenommen werden kann** und nicht fest installiert ist.

Zum Kochen **Induktionskochfelder** bevorzugen, zum Grillen **Bratplatten**. Dadurch lässt sich die Hitzestrahlung minimieren.



Induktionsherde sind für Personen mit Herzschrittmacher ungeeignet.

ANPASSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Kühlmöbel mit Türen möglichst nicht unter den Arbeitsflächen in geringer Lagerhöhe positionieren, um wiederholte Rückenbeugungen zu vermeiden. Darauf achten, dass sich die Türöffnung zwischen Hüfte und Schulter befindet.

Die Lagerung in Kühlmöbeln und Lagerschränken organisieren und optimieren [vgl. Wie? Das Wichtigste in Kürze S. 26].

SPÜLKÜCHE

EIGENSCHAFTEN

Für die Art und Menge des zu reinigenden Spülgutes geeignete Geschirrspülmaschinen vorsehen. Es gibt mehrere Sorten:

- einfache Spülmaschinen, Topfspülmaschine oder Korbdurchlaufmaschinen;
- mit (ein- oder doppelwandiger) Haube oder Fronttür;
- manuell betrieben, mit automatischem Band- oder Korbtransport;
- in unterschiedlichen Größen (klein, breit und/oder groß).



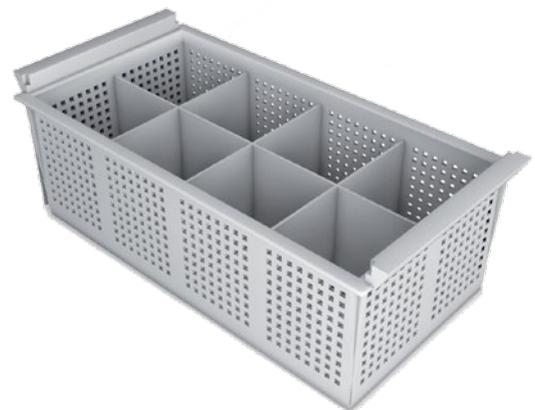
Spülmaschinen auswählen, die das Schieben statt Heben der Körbe erlauben, damit der Kraftaufwand verringert wird.

In Großküchen eine – wenigstens teilweise – Automatisierung **des Spülbereichs** bevorzugen (durch den Einsatz von Besteck- und Tablettspülmaschinen usw.).

Eine **mechanische Stapelvorrichtung für Tablett** auf der Ausgabeseite der Maschine einsetzen, um so die

Lastenhandhabung des Küchenpersonals zu verringern. Spülgeräte bevorzugen, die ein **Vorspülprogramm** aufweisen, um Bewegungswiederholungen bei der Endkontrolle des gespülten Geschirrs zu vermindern. Entfällt das Vorspülen, muss auch mehr Geschirr eingeweicht und von Hand geschrubbt werden, wodurch die Bewegungswiederholungen zunehmen.

Passende Spülkörbe bevorzugen, die für die Spülmaschine und für die Art (Besteck, Teller usw.) und Menge des zu reinigenden Spülguts geeignet sind. Messer können beispielsweise aus den „traditionellen“ Körben hinausragen, daher ist es wichtig, Überlegungen zur Auswahl der Körbe anzustellen.

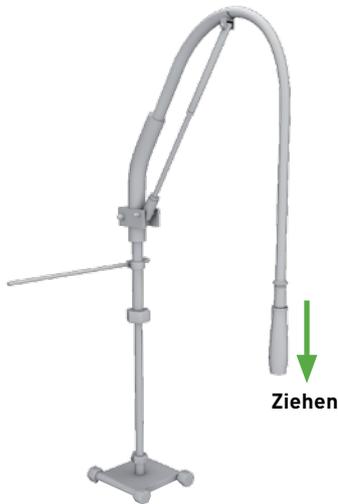


Wenn nötig, **„Korbaufsätze“ bereitstellen**. Diese erlauben es, die Höhe der Spülkörbe anzupassen, um so beispielsweise hohe Gläser und Stielgläser sicher zu reinigen. Durch Stapeln mehrerer Aufsätze lässt sich die Korbhöhe vergrößern.



Nach Möglichkeit **leichte und kleindimensionierte Körbe** auswählen (46 cm x 46 cm).

Für die Vorsortierung des Geschirrs **Vorrichtungen bereitstellen, die eine Neigung der Spülkörbe erlauben**, um den Zugang für die Beschäftigten zu erleichtern (unter Berücksichtigung der Greifreichweite).



Sämtliche Spülbecken mit **Spülbrausen** ausstatten, um die manuelle Reinigung von Küchengeschirr zu erleichtern. Vorzugsweise **Brausen mit Zugautomatik** auswählen (d. h. das Öffnen erfolgt durch Herunterziehen der Brause und nicht durch Hebelbetätigung, was den Krafteinsatz der Hände vermindert).

Ein **automatisches System zur Dosierung und Verteilung der Reinigungsmittel** vorsehen, um regelmäßiges Tragen von Kanistern zu vermeiden.

Für die Reinigung von Fußböden und Arbeitsmitteln (Wagen, Leitern, Herde usw.) **Waschschläuche auswählen** und so anbringen, dass bei ihrem Gebrauch keine Belastungen auftreten. Die Beschäftigten sind dann nicht mehr genötigt, Wassereimer zu tragen.

ANPASSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Die Ausgabeseite des Förderbandes so einrichten, **dass die Teller frontal und mit 2 Händen entnommen werden können**, damit das Handgelenk nicht abgeknickt oder verdreht werden muss.



Die Spüler dazu anhalten, das Geschirr vor Eingabe in die Spülstraße zu sortieren, um das Ausräumen nach dem Spülprozess zu erleichtern.

Die Programmdauer der Geschirrspülmaschinen so einstellen, dass regelmäßige kurze Pausen während der Tätigkeit der Beschäftigten eingeplant werden können, die zur Entspannung der Nacken- und Rückenmuskulatur genutzt werden können.

Durch Erhöhung der Innentemperatur von Geschirrspülmaschinen oder Spülstraßen den **Trocknungsprozess verstärken**, damit das Geschirr bei Ausgabe trocken ist. Gegebenenfalls einen langen Auslauftisch am Ende des Förderbandes vorsehen, um das Geschirr an der Luft zu trocknen (vor der Handhabung).

Die Handhabung von nassem Geschirr aus der Maschine erschwert das Greifen und führt dazu, dass Wasser auf den Boden tropft (Rutschgefahr).

Geschirrspülmaschinen mit einer Wärmedämmung ausstatten, um zu vermeiden, dass sich die Raumtemperatur erhöht.

Werkzeuge und Utensilien

EIGENSCHAFTEN

Um Werkzeuge und Utensilien soweit wie möglich auf Personen abzustimmen, sollte man mehrere Faktoren berücksichtigen.

Darauf achten, dass Werkzeuge und Utensilien:

- **Griffe haben, die keine vorspringenden Teile, scharfen Kanten und spitzen Ecken** aufweisen (d. h. Griffe, die weder glatt, noch rau, noch scharfkantig sind);
- **für die Aufgabe geeignet** sind (weder zu klein, noch zu groß);
- **für die zu bearbeitenden Lebensmittel geeignet** sind;
- **von Linkshändern benutzt werden können**.

Zum Beispiel:

Köchen Messer zur Verfügung stellen, die der Art der zu behandelnden Lebensmittel angepasst sind.



Werkzeuge auswählen, bei denen das Handgelenk in Verlängerung des Unterarmes gehalten werden kann (Unterarm zu ca. 90° abgewinkelt), wie z. B. Spülbürsten im Spülbereich oder Utensilien mit gebogenem Griff in der Küche.



Für die Spülküche gibt es Schaber zum Entfernen der Speisereste von Tellern, die zumeist an den Tischen befestigt werden können.



Geeignete Reinigungsschaber zur Reinigung von Kochfeldern, Arbeitsplatten, Öfen und Grillgeräten bereitstellen.



Beschäftigten, die für das Auspacken von Waren zuständig sind, einen **Cutter mit einziehbarer Klinge** (Sicherheitsfunktion zum automatischen Blatteinzug am Ende des Schneidevorgangs) bereitstellen, die sie z. B. an einem Karabinerhaken befestigt bei sich tragen können.

ANPASSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Für die **ordnungsgemäße Pflege** der Utensilien sorgen, um körperliche Anstrengung bei ihrer Nutzung zu vermeiden. Hierzu:

- einen **Einsatzplan für die Beschäftigten** erstellen, um die regelmäßige Pflege der Utensilien sicherzustellen;
- genügend gut zugängliche und leicht zu bedienende **Geräte zum Schleifen oder Schärfen von Messern** zur Verfügung stellen.

Behälter, Körbe, Gastronorm-Schalen u. a.

EIGENSCHAFTEN

Darauf achten, dass Behälter und Utensilien:

- **für die Aufgabe geeignet** sind (weder zu klein, noch zu groß).
- über **gut greifbare Griffe, Aussparungen oder Einkerbungen** verfügen:
 - **Griffe**: 1,9 bis 3,8 cm Durchmesser, > 11,5 cm Länge und zylindrisch geformt, damit sie mit der ganzen Hand umfasst werden können.
 - **Aussparungen und Einkerbungen**: > 3,8 cm Höhe, > 11,5 cm Länge und halboval geformt.
- **Griffe oder Ränder** (GN-Behälter, Eimer) haben, die **keine vorspringenden Teile, scharfen Kanten** und **spitzen Ecken** aufweisen (d. h. weder glatt, noch rau, noch scharfkantig sind).

Kleinformatige Behältnisse bevorzugen (Behälter, Körbe, GN-Schalen usw.), um die Handhabung von Lasten bei der Arbeit gering zu halten.

Den Beschäftigten niedrige Behälter und Töpfe zur Verfügung stellen, damit das Hochziehen der Schultern beim Zubereiten von Speisen, Salaten, Pürees usw. vermieden wird.



ANPASSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

GN-Schalen und Körbe so lagern und anordnen, dass das Ergreifen und Abstellen erleichtert wird (keine Streckbewegungen jenseits der Komfortzone erfordert). **Körbe** zum Beispiel in einem Regal unterbringen und senkrecht nebeneinander anordnen.

Wagen und Hubwagen

EIGENSCHAFTEN

GREIF- UND ABSTELLHÖHE

Technische Hilfsmittel wie Wagen und/oder Hubwagen zur Verfügung stellen,

- deren Ablagehöhe es erlaubt, Gegenstände (unterschiedliche Arten Geschirr, Arbeitsmittel oder Waren) in einer **Höhe zwischen Schulter und Knie** abzusetzen;



- deren Beschaffenheit für die Art des Geschirrs, der Arbeitsmittel oder Waren geeignet ist.



Es gibt mehrere Wagentypen, die sich entsprechend der Aufgabe und Tätigkeit anpassen lassen:

- Modelle mit erhöhter oder manuell höhenverstellbarer Ablagefläche, oder „Federbodenwagen“ (der Boden senkt sich selbsttätig, abhängig vom Lastgewicht ab) für eine optimale Be- und Entladehöhe;
- für Serviertablets, für Teller, für Spülkörbe, zur Handhabung von Lasten usw.

Beispiele für die Küche:

Tellertransportwagen

Dieses hohe Modell ermöglicht die Tellerentnahme, ohne dass der Rücken stark gebeugt werden muss. Ideal für den Service oder in der Gemeinschaftsgastronomie.



Wannenwagen mit variabel einstellbarer Höhe

Geeignet für die Handhabung von in kippbaren Bratpfannen oder Kochtöpfen zubereiteten Speisen. Die Ablagefläche kann variabel auf die zum Abfüllen von Speisen in GN-Behälter passende Höhe verstellt werden.

Er kann auch bei der Reinigung von Kochtöpfen eingesetzt werden.



Universal-Federbodenwagen oder Geschirrspendewagen

Die Ablagefläche lässt sich an alle Arten von Geschirr (Teller, Portionenschälchen, GN-Behälter usw.) anpassen und bietet eine bequeme Greifhöhe (verursacht keine Rückenbeugung).

Ideal beispielsweise beim Umsetzen von Geschirr auf Fließbänder für die Verpackung von auf Tablett servierten Menüs.

Es gibt unterschiedliche Modelle:

- beheizt oder unbeheizt
- universell einsetzbar oder speziell für runde, eckige Teller usw.



Beispiele für die Spülküche:

Federbodenwagen für Geschirrkörbe (aus Plastik oder Edelstahl) oder für Tablett (Tablettspender). Ideal für Transport und Lagerung.

Geschirrkorbwagen können zum Beispiel als Abstellfläche oder zum Zwischenlagern an der Ein- oder Ausgabeseite der Spülmaschine dienen.



Tablettwagen können an der Ausgabeseite der Spülstraße platziert werden, um das Hantieren mit Tablett zu minimieren und die Lagerung zu erleichtern. Manche Modelle sind mit Seitenwänden ausgestattet und verhindern so das Verrutschen der Ladung. Sie werden beispielsweise am Ende des Förderbandes aufgestellt, um saubere Tablett aufzunehmen.



Beispiele für die Lagerung:**Behälter-Transportwagen mit Federboden**

Ideal für den Transport und die Lagerung von Waren. Er kann auch vorübergehend als Arbeitsplatte genutzt werden.

**Hubwagen mit oder ohne elektrischen Antrieb**

Er wird vor allem für den Transport großer Warenmengen eingesetzt.

Ideal zum Anheben bzw. Absenken von Waren auf die richtige Höhe (zwischen Hüfte und Ellbogen), beim Auspacken und zur Lastenverteilung auf Wagen (Servierwagen, Federbodenwagen usw.) und/oder in den Lagerzonen.

**Beispiele für den Transport:****Treppenkarre**

Ideal für den Transport schwerer Lasten in mehrgeschossigen Räumlichkeiten (mit Treppen).

Vorzugsweise motorisierte Modelle wählen, um den Kraftaufwand bei der Anwendung zu minimieren.

Es gibt auch Modelle für den Transport von Fässern.



Hubwagen sollten über Stabilisatoren verfügen, um das Gerät beim Heben der Gabeln am Wegrollen und Kippen zu hindern.

Wie? Das Wichtigste in Kürze.

Zur Senkung von körperlichen Beanspruchungen und zur Vermeidung von Zwangshaltungen ist auf jeden Fall dafür zu sorgen, dass die den Beschäftigten bereitgestellten Wagen und Hubwagen:

- für die Art des Transportgutes geeignet sind (Gewicht, Maße, Stabilität)
- für die Länge des Transportweges geeignet sind
- handlich sind
- wenig Platz beanspruchen

Berücksichtigt werden müssen auch die Umschlagshäufigkeit und die Gegebenheiten der Arbeitsstätte (Gangbreite, Rampen, Bodenbeschaffenheit usw.).



Bei Staplern oder Servierwagen – deren Ablagehöhe nicht angepasst werden kann – darauf achten, dass:

- die Griffhöhe des Schiebe- bzw. Klappbügels zwischen Hüfte und Ellbogen liegt, um beim Transport langes Bücken zu vermeiden.
- die Beschäftigten unterwiesen werden, vor dem Beladen schwerer Lasten zwei leichtere Kisten auf die unterste Ebene zu stellen.

ROLLEN

Die **Rollen** der Wagen sollten einen **geeigneten Durchmesser** aufweisen (siehe nachstehende Tabelle) unter Berücksichtigung

- der Beschaffenheit der Wagen (Größe, Maße, Gewicht);
- des Zustands des Transportstrecke:
 - Bodenbeschaffenheit (z. B. unebene Oberfläche, Fliesen, Gehsteig);
 - Verkehrsflächen (räumlich beengt, breit).

		4 Lenkrollen		2 Lenkrollen + 2 Fixrollen*	
		Klein	Groß	Klein	Groß
Fliesen	Rollendurchmesser Klein				
	Beengte Verkehrsfläche	X			
	Breite Verkehrsfläche			X	
Unebenheiten im Boden (Keller oder Gehsteige bei Lieferungen)	Rollendurchmesser Klein				
	Beengte Verkehrsfläche		X		
	Breite Verkehrsfläche				X

*Kurze, leichte Wagen → Fixrollen möglichst nahe am Fahrerplatz

*Lange, schwere Wagen → Fixrollen möglichst weit entfernt vom Fahrerplatz

Darauf achten, dass Wagenrollen und technische Hilfen:

- **Bremsen** aufweisen;
- eine **schmale Lauffläche** haben. Je breiter nämlich die Lauffläche, desto größer ist der erforderliche Kraftaufwand des Benutzers.

GRIFFE



Darauf achten, dass die **Griffhöhe auf Taillenniveau** liegt. Es gibt zwei Arten von Griffen:

- **Waagerechte Griffе:** Diese sollten **höhenverstellbar** sein (z. B. mittels verstellbarer Rasten), sodass sie an mehrere Benutzer angepasst werden können. **Sind die Griffе nicht verstellbar**, sollten sie in einer Höhe zwischen 91 cm und 112 cm über dem Boden angebracht sein;
- **Senkrechte Griffе:** Ihr Vorteil besteht darin, dass sie **Beschäftigten unterschiedlicher Körpergröße einen günstigen Zugriff** ermöglichen. Diese Griffе dürfen **nicht zu weit voneinander entfernt** sein (d. h. in einer Distanz, die der Schulterbreite entspricht, also nicht mehr als 46 cm), andernfalls ist ein erheblicher Kraftaufwand erforderlich.

Der **Durchmesser der Griffе muss ausreichend bemessen sein** (zwischen 2,5 cm und 3,8 cm), sodass sie bequem zu greifen sind.

MASSE

Wagen bevorzugen, deren:

- **Breite** der Schulterbreite der Beschäftigten entspricht.
- **Höhe** eine gute Sicht erlaubt. Falls dies nicht möglich ist, sollte die Nutzung zu zweit erfolgen, wobei - eine Person **steuert und** - seitlich positioniert - den Wagen **lenkt**.
- eine Person **schiebt** und die zum Bewegen des Wagens erforderliche Kraft erbringt.



ANPASSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Den Beschäftigten ausreichend Wagen bereitstellen zur Nutzung:

- beim Hantieren mit in kippbaren Kochtöpfen oder Bratpfannen zubereiteten Speisen;
- beim Abfüllen und Entfernen von Abfällen aus Wannen mit Hilfe von Entleerhähnen;
- als Arbeitsfläche (bei der Speisenzubereitung oder beim Auspacken von Waren).

Sonstige Ausrüstungen

Wie? *Das Wichtigste in Kürze.*

Die erforderlichen Kriterien zusammen mit den Mitarbeitern definieren, um möglichst passendes Material anzuschaffen. Die Unterweisung der Mitarbeiter im Umgang mit diesem Gerät ist unerlässlich.

LAGERUNG

Trittleitern/-hocker vorsehen, um Regale in höheren Lagen (Kühlräume, Lagerräume für Trockenprodukte), Lüftungshauben, hochgelegene Stellen von Arbeitsmitteln usw. zu erreichen.



Diese sollten

- rutschhemmende Beläge haben
- leicht transportierbar sein
- mit einer automatischen Feststellvorrichtung ausgerüstet sein.



Um schwere oder großdimensionierte Lasten an hochgelegenen Stellen zu lagern bzw. zu entnehmen, ist vorzugsweise eine **Plattformleiter** vorzusehen.

Die Plattformleiter sollte:

- einen rutschhemmenden Belag haben und fahrbar sein;
- eine Standfläche von mindestens 1 m² aufweisen, um einen Verlust des Gleichgewichtes zu vermeiden;
- mit einer Plattformumwehrung oder einem Seitengeländer ausgestattet sein, um Abstürze zu verhindern.

Zum Beispiel:

um Abfallcontainer oder Abfallkühler (mit oberer Öffnung) leichter erreichen und Abfälle entsorgen zu können.

VORBEREITUNG UND SPÜLKÜCHE

Für Tätigkeiten, die durch langes Stehen in statischer Haltung gekennzeichnet sind:

- Eine **Stehhilfe** zur Verfügung stellen.

Bei der Auswahl sollte auf folgende Aspekte geachtet werden:

- geringes Gewicht,
- einfache deplatziert- und verstaubar,
- in der Höhe verstellbar,
- keine Rollen.

Die Benutzung einer Stehhilfe vermindert Belastungen im Bereich der unteren Gliedmaßen und ermöglicht die Verteilung des Körpergewichts, was Verspannungen der Rückenmuskulatur entgegenwirkt. So können zum Beispiel in der Spülküche Stehhilfen bei der Kontrolle der Bestecke eingesetzt werden. In der Küche können sie beim Vorbereiten von Gemüse (Schälen, Schneiden, Zerkleinern) zum Einsatz kommen.



- Eine **Fußstütze** vorsehen, damit die Beschäftigten ihre Beinstellung wechseln und starre Haltungen des Körpers über längere Zeit vermieden werden können.

Um den Kraftaufwand beim Schrubben von Backblechen oder GN-Behältern, die in Öfen zur Anwendung kommen, gering zu halten, den Beschäftigten **Backpapier** zur Verfügung stellen. Werden die Gerichte ausgeliefert (z. B. in Kindertagesstätten), so ist die Verwendung von Backpapier anzuzeigen, um Gesundheitsprobleme zu vermeiden.

BODENREINIGUNG UND ABFALLBESEITIGUNG

Dem Personal **Geräte mit langem Teleskopstiel** zur Verfügung stellen (Besen, Schaber usw.), um Bewegungswiederholungen gering zu halten und die Reinigung von hochgelegenen Flächen und Fußböden zu erleichtern.

Zur Erleichterung der Reinigung von Fußböden und Arbeitsmitteln (Servierwagen, Regal- oder Abräumwagen, Herde usw.) **Waschschläuche mit Spritzpistole oder Düse** installieren. [vgl. Geräte und Maschinen - Spülküche S. 30]



Für die Entsorgung von Abfällen **Müllsackständer** vorsehen, die es ermöglichen, die Säcke zu entnehmen, ohne sie anzuheben. Hierbei können auch **geeignete Transportwagen** (wie Korbroller) eingesetzt werden.

KAPITEL 5

Maßnahmen zur Gestaltung von Einkauf und Beschaffung

WAREN

Eigenschaften

Produkte in kleineren Verpackungen bestellen, um Belastungen beim Heben und Tragen zu vermeiden.

Darauf achten, dass die **Einzellast höchstens 10 kg** beträgt, um die Risiken auf ein für ALLE Beschäftigten akzeptables Niveau zu senken (unabhängig von Alter, Geschlecht und Nutzungshäufigkeit).

Zum Beispiel:

- in der Küche vorzugsweise kleine Ölfässer mit rund 10 Litern, kleine Pommes-Frites-Beutel
- in der Spülküche vorzugsweise Reinigungsmittel mit höchstens 5 Litern.



Wie? Das Wichtigste in Kürze.

Wichtig ist, das zu tragende bzw. zu handhabende Gewicht auf die Benutzer abzustimmen. Für Frauen und Männer werden unterschiedliche Grenzwerte empfohlen. Bei gelegentlicher Handhabung liegen diese für Männer bei 25 kg und für Frauen bei 15 kg.

Der Transport schwerer Lasten, einhergehend mit hohem und wiederholtem Kraftaufwand, kann zu Körperschäden führen.

Geschlecht	Lastgewicht (in kg)	Heben, absetzen, umsetzen, halten				Tragen			
		Dauer < 5 s	Trageentfernung 5 bis < 10 m	Trageentfernung 10 bis < 30 m	Trageentfernung ≥ 30 m				
Männer	< 10	Im Allgemeinen keine Einschränkungen							
	10 bis < 15	bis 1.000 mal pro Schicht	bis 500 mal pro Schicht	bis 250 mal pro Schicht	bis 100 mal pro Schicht				
	15 bis < 20	bis 250 mal pro Schicht	bis 100 mal pro Schicht		bis 50 mal pro Schicht				
	20 bis < 25	bis 100 mal pro Schicht	bis 50 mal pro Schicht		(*)				
	≥ 25	(*) Nur in Verbindung mit speziellen präventiven Maßnahmen							
Frauen	< 5	Im Allgemeinen keine Einschränkungen							
	5 bis < 10	bis 1.000 mal pro Schicht	bis 500 mal pro Schicht	bis 250 mal pro Schicht	bis 100 mal pro Schicht				
	10 bis < 15	bis 250 mal pro Schicht	bis 100 mal pro Schicht		bis 50 mal pro Schicht				
	≥ 15	Nur in Verbindung mit speziellen präventiven Maßnahmen							

Quelle: Association d'Assurance Accident

Für Jugendliche, Ältere und Leistungsgeminderte sowie bei ungünstigen Ausführungsbedingungen/Körperhaltungen wird erfahrungsgemäß eine Verringerung der orientierenden Werte empfohlen.

Waren (Kartons, Fässer, Erzeugnisse u. a.) **mit Griffen** bevorzugen, um die Handhabung und den Transport zu erleichtern [vgl. Behälter, Körbe, Gastronorm-Schalen u. a. S. 32]. Den Beschäftigten ggf. **abnehmbare Griffe** zur Verfügung stellen.

Besorgungen

Auswahl bzw. Bestellung der **Waren nach dem Bedarf der Köche ausrichten**.

Bestellungen auf mehrere Einheiten und Lieferungen pro Woche **aufteilen**, um eine Überlastung der Lager zu vermeiden.

Die Lieferanten über die **Stapel- und Ladungshöhen**, informieren. Darauf achten, dass sie mit einer Höhe von 1,40 Meter anstatt 2 Meter palettieren (das Gleiche gilt für die Beladung von Rollwagen).

Das Personal informieren und unterweisen, wie die unterzubringenden Waren optimal einzulagern sind [vgl. Regale S. 26].

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN UND SPEZIELLE PSA

Schuhe

Allen Beschäftigten **Schuhwerk, das bequem und für die Tätigkeit geeignet ist**, zur Verfügung stellen.

Vorzugsweise Schuhe mit folgenden Eigenschaften auswählen:

- **geschlossene Form mit niedrigen Absätzen** (weder flach, noch hoch), welche die Fußform möglichst wenig verändert und den Zehen Bewegungsfreiheit gewährt;
- **Stoßdämpfung** im Fersen- oder Sohlenbereich für ein gewisses Maß an Komfort;
- **rutschhemmende Sohlen** (Reibungskoeffizient $> 0,15$), um Ausrutschen z. B. beim Transport von Wagen zu vermeiden.

Handschutz

Dem Personal für die jeweilige Tätigkeit (Hantieren mit heißen, rutschigen, scharfen Gegenständen o. Ä.) **geeignete Handschuhe oder andere Handschutzarten in unterschiedlichen Größen** zur Verfügung stellen, um den Kraftaufwand und die damit einhergehenden Risiken zu minimieren.

Zum Beispiel:

- **Arbeitshandschuhe** zum Auspacken, Einräumen von Waren, Transport von Lasten mit scharfen Kanten oder rauen Oberflächen;
- **Schnittschutzhandschuhe** zum Reinigen von Messern und scharfen Gegenständen (Messer von Aufschnittmaschinen, Schnecken von Fleischwölfen);
- **hitzebeständige Armschützer** zum Schutz der Unterarme bei Arbeiten an Grills mit offenem Feuer;



- **Silikon-Topflappen oder -Handschuhe** beim Umgang mit heißen Gegenständen (wie Töpfen oder heißen Tabletts).

Darauf achten, dass die Schutzausrüstungen unmittelbar am Einsatzort aufbewahrt werden und verfügbar sind. So können beispielsweise Topflappen in Nähe der Herde und Öfen gelagert werden.

Für die Reinigung von Messern und scharfen Gegenständen (wie Messer von Aufschnittmaschinen, Schnecken von Fleischwölfen) verantwortliche Mitarbeiter mit Erfahrung festlegen.

Wie? *Das Wichtigste in Kürze.*

Die Auswahl der Arbeitsmittel muss in Abstimmung mit den Benutzern erfolgen.

Schutz vor Kälte und Zugluft

Den Beschäftigten **Schutzjacken** zur Verfügung stellen, die den Nacken bedecken.

Darauf achten, dass die Schutzjacken den Träger **nicht bei der Ausführung der Tätigkeit behindern** und sich **in der Nähe des Einsatzortes** befinden (z. B. im Anliefer- und Lagerbereich von gekühlten Lebensmitteln).

Sonstige Ausrüstungen



Werkzeuggürtel

Einen **Werkzeuggürtel** einsetzen, der den leichten Zugriff auf Wischlappen und Reinigungsmittel bei der Oberflächenreinigung ermöglicht.

Beschäftigten, die in der Nähe von Grills und Fritteusen arbeiten, **Hitzeschutzschürzen** zur Verfügung stellen.

Die Arbeitskleidung sollte **weit geschnitten sein und damit die erforderliche Bewegungsfreiheit ermöglichen** (z. B. beim Hantieren mit Lasten).

KAPITEL 6

Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeitsorganisation

Mängel in der Arbeitsorganisation können zu erheblichem Stress führen und dadurch zur Entstehung von Muskel- und Skeletterkrankungen beitragen.

Organisatorische Maßnahmen können an verschiedenen Ebenen ansetzen.

ARBEITSBEREICH UND LAUFWEGE

Belastungen minimieren, die aus der Überlastung von beengten Räumen entstehen:

- Eine **Einteilung der Köche in zwei Teams** in Betracht ziehen (weniger Personal pro Fläche), dabei die Arbeitsbelastung des Personals und die Kundenwünsche berücksichtigen.
- Eine organisatorische Regelung (wer? wann?) für den Transport nicht genutzten Materials in die Kellerräume aufstellen.

Transport schwerer Lasten und Weglängen beim Transport reduzieren:

- Den Beschäftigten für die Tätigkeit und das transportierte Lastgewicht geeignete Hebe- und Tragehilfen zur Verfügung stellen [vgl. Wagen und Hubwagen S. 33].
- Beschäftigte für die Nutzung der Hilfsmittel sensibilisieren, zum Beispiel in Schulungen über vorhandene technische Hilfen informieren [vgl. VI Information und Schulung der Beschäftigten S. 49].
- Lagerung so organisieren, dass Zwischenlagerungen vermieden und Lasten an ihrem Einsatzort eingelagert werden.

ARBEITSHÖHE

Greif- und Absetzhöhen von Lasten reduzieren:



- Sehr tief- oder hochgelegene Plattformen von Wagen oder Leitern beseitigen (z. B. Benutzung der obersten bzw. tiefsten Ebenen mittels Kennzeichnung vorerst untersagen).
- In der Gemeinschaftsgastronomie Kunden dafür sensibilisieren, die Speisetablets vorzugsweise in den mittleren Ebenen von Abräumwagen abzustellen.

- Dem Personal **Federbodenwagen** zur Verfügung stellen, deren Trageboden sich in Abhängigkeit des Lastgewichts selbsttätig absenkt und damit in bequem erreichbarer Höhe bleibt.

ARBEITSMITTEL UND ARBEITSGERÄTE

Anschaffung von Arbeitsmitteln und -geräten in ausreichender Anzahl (Wagen usw.) einplanen. In der Küche zum Beispiel einen ausreichenden Bestand an Töpfen und Pfannen, Transportwagen und dergleichen vorsehen.

Anzahl und Art der benötigten Arbeitsmittel und -geräte sowie die gewünschte Anwendung unter Einbeziehung der Benutzer ermitteln.

RAUMKLIMA

Expositionszeit gegenüber Kälte (Zugluft, tiefe Temperaturen) begrenzen, die in Bereichen der Warennahme, auf Laderampen in der Nähe der Spülküche, in Kühlräumen und beim Öffnen/Schließen von Türen auftritt.

So kann beispielsweise die Inventur der Produkte in Kühlräumen rasch auf Papier erfolgen und später in das Bestandsverzeichnis eingetragen werden. Produkte für den nächsten Tag können im Tiefkühlraum auf einem Wagen gelagert werden (statt sie in Regale einzuräumen).

WARTUNG UND REINIGUNG

Dafür sorgen, dass Arbeitsmittel und -geräte in regelmäßigen Abständen gewartet werden (Transportwagen, Schneidegeräte usw.), um Belastungen durch Mängel (Defekte, blockierte Räder usw.) möglichst gering zu halten.

Mangelnde Wartung beispielsweise von **Wagen** kann zur Beeinträchtigung der Roll- und Manövrierfähigkeit führen. Deshalb:

- Einen **Wartungsplan** festlegen (Räderwechsel, Pflege, Reinigung usw.). Nach Instandsetzungsarbeiten die reparierten Wagen systematisch überprüfen.
- **Defekte Wagen und Arbeitsmittel entfernen** und dafür sorgen, dass sie ersetzt werden.
- Verantwortliche Mitarbeiter für diese Aufgabe festlegen.

Im Hinblick auf Arbeitsmittel und Arbeitsgeräte:

- ein **Rotationsprinzip** für **die Mitarbeiter** festlegen, um die regelmäßige Pflege (Arbeitsmittel, Utensilien usw.) zu gewährleisten.
Die Reinigung beispielsweise von Messern und scharfen Gegenständen (Messer von Aufschnittmaschinen, Schnecken von Fleischwölfen) verantwortlichen Mitarbeitern mit Erfahrung übertragen.
- Die **Beauftragung einer Person** zur Prüfung der Funktionsfähigkeit und Instandhaltung von Arbeitsmitteln und -geräten (Bauteile ersetzen/austauschen, Wartung, Arbeitsschutz/-sicherheit usw.) erwägen.

Gegebenenfalls eine **regelmäßige Wartung der Arbeitsmittel** (Lüftungshauben, Maschinen usw.) durch die Herstellerfirma oder durch Fachfirmen vorsehen.

Köche für die Sichtkontrolle der Maschinenbestandteile sensibilisieren und befähigen.

Die **regelmäßige Reinigung der Beleuchtungsanlagen** vorsehen, um zu vermeiden, dass die Beleuchtungsstärke durch Verstauben abnimmt.

ABWECHSELNDE TÄTIGKEITEN UND PAUSEN

Regelmäßige kurze Pausen während der Arbeit **organisieren** (z. B. Abwechslung bei Arbeitsaufgaben begünstigen), um hohe Beanspruchungen der Gelenke zu vermeiden.

Tätigkeiten und Aufgaben so gestalten, dass Arbeitshaltungen und -bewegungen gewechselt werden, um die Muskelregeneration bei den Beschäftigten zu fördern. Dadurch lassen sich hohe Gelenkbeanspruchungen bei sich wiederholenden Aufgaben (Schälen, Gemüseschneiden, Abräumen) begrenzen.

Zum Beispiel:

- bestimmte Arbeitsplätze können abwechselnd als „Erholungsort“ genutzt werden (beispielsweise ein mit Stehhilfe ausgerüsteter Arbeitsplatz);
- Wechsel der Tätigkeiten einführen zwischen der Spülstraße und der Reinigung von großen Küchenutensilien.



Bei Bewegungswiederholungen die Arbeit so organisieren, dass sich die **Tätigkeit auf beide Arme verteilt** (indem z. B. auf beiden Seiten der Arbeitsplatte gearbeitet wird).

Die Arbeit so organisieren, dass Tätigkeiten, die eine Sichtkontrolle erfordern, regelmäßig (z. B. jede ½ Stunde) von Aufgaben abgelöst werden, die den Nacken- und Rückenbereich weniger beanspruchen.

WIEDERHOLUNGSHÄUFIGKEIT

Handhabungshäufigkeit reduzieren:

- **Geeignete Geräte oder Ausrüstungen** zur Verfügung stellen, um wiederholte Bewegungsausführungen **möglichst gering zu halten**.

Zum Beispiel:

- wiederholte Bewegungsabläufe beim Wechseln von Frittieröl durch Einführung eines Frittierölfilters vermeiden.
- Rollregale bevorzugen [vgl. Regale S. 24], um bei der Warenannahme Umstellvorgänge von Produkten (mit kurzer Haltbarkeit einerseits und langer Haltbarkeit andererseits) zu vermeiden.

- **Waren** in Lagerräumen **so unterbringen, dass Verfallsdaten leicht eingesehen** und häufiges Hantieren mit Produkten vermieden wird [vgl. Räumliche Verhältnisse S. 11 und Regale S. 26].



- Spülern **Federbodenwagen** zur Verfügung stellen, um wiederholte Rückenbeugungen beim Abräumen von schmutzigem Geschirr zu minimieren [vgl. Wagen und Hubwagen S. 33].
- Das **Arbeitstempo von Geschirrspülmaschinen und Spülstrassen senken** und - durch Anpassung der Spüldauer - auf die Mitarbeiterzahl abstimmen.

Zum Beispiel:

Dadurch verringert sich die Häufigkeit, mit der beispielsweise Arme und Schultern beim Öffnen der Türen und Deckel von Spülmaschinen beansprucht werden.

ZEITDRUCK

Probleme, die durch tätigkeitsbedingten „Zeitdruck“ entstehen, minimieren (Hochbetriebszeiten, enge Verzahnung von Tätigkeiten, Einräumen in die Maschinen, Qualitätskontrolle nach dem Spülprozess).

- Zur Unterstützung in Spitzenzeiten einen **„doppelten“ Materialbestand** (oder Pufferbestand) bereithalten.
Zum Beispiel: Für Köche zum Beispiel einen Servierwagen herrichten, auf dem häufig genutzte Küchengeschirre, GN-Behälter oder sonstige Utensilien angeordnet sind.
- **Aufgabenverteilung** auf Mitarbeiter **klar und eindeutig festlegen**.
- Die einzelnen Tätigkeiten so organisieren, dass die **wechselseitige Abhängigkeit der Posten soweit wie möglich verringert wird**.
- Die **gegenseitige Unterstützung der Mitarbeiter untereinander** fördern, um größere Flexibilität zu schaffen und den Handlungsspielraum des Personals nicht zu begrenzen.
- Dafür sorgen, dass die im Vorfeld der Stoßzeiten wahrzunehmenden **Aufgaben ermittelt, bekannt gegeben und verteilt** werden (z. B. mittels eines Merkblatts der „am Arbeitsplatz ausführenden Aufgaben“).
- Ausreichend Personal bereithalten, gegebenenfalls **externes Personal einsetzen, um die Mitarbeiterzahl anzupassen**.

Zeitdruck aufgrund von Mängeln und Störungen minimieren (Mängel bei der Beschaffung, Materialmangel, Erschöpfung von Lagerbeständen, Maschinenschaden, Personalausfälle, zusätzliche nicht eingeplante Mahlzeiten, Menüänderung, außergewöhnliche Bestellungen usw.).

- **Entsprechende Verfahren bei derartigen Problemen** vorsehen und **konkrete Maßnahmen** zu deren Behebung festlegen. Das Personal zur Einführung dieser Verfahren informieren und schulen.
- Die **Vielseitigkeit der Beschäftigten** soweit als möglich fördern, um eine Jobrotation, d. h. den Arbeitsplatzwechsel der Mitarbeiter zu vereinfachen.
- Im Falle von Personalausfall oder -mangel **Vertretungen organisieren** (zum Beispiel Leiharbeitskräfte, Mitarbeiter anderer Abteilungen des Unternehmens einsetzen).
- Dem Personal **Material** (Küchengeschirr, Utensilien usw.) **und Waren in ausreichender Anzahl** zur Verfügung stellen. Für ein größeres Maß an Flexibilität ggf. die Bestände aufstocken.

Den durch hohe Arbeitsbelastung bedingten Zeitdruck vermindern:



- Bereits bestehende Arbeitsabläufe nochmals prüfen, um **die Aufgaben der Beschäftigten zu erleichtern**. Hinsichtlich der Abläufe von Sortierarbeiten in der Spülküche zum Beispiel ein „Vorsortierungssystem“ im Bereich der Tabletrückgabe einrichten.
- **Rund alle zwei Stunden Arbeitspausen** vorsehen (unter Berücksichtigung der betrieblichen Funktionsweise und der Arbeitsorganisation).
- **Kollektive Pausen** organisieren (zum Beispiel Mittagspausen), um den Austausch zwischen Mitarbeitern verschiedener Abteilungen (Spülküche - Küche - Lieferungen) zu begünstigen.
- **Zusätzliches Personal** vorsehen, um die Mitarbeiterzahl an das Arbeitsaufkommen anpassen zu können.
- **Einsatzplanung** und **Arbeitsanweisungen** eindeutig definieren.
- **Arbeitsaufgaben** entsprechend ihrer Schwierigkeit unter Einbeziehung der individuellen Fähigkeiten verteilen.

Auswirkungen von Überstunden (unregelmäßige Arbeitszeiten, unvorhersehbare Arbeitszeiten, Arbeiten, die noch in letzter Minute anfallen) und „geteilten“ Arbeitsplätzen begrenzen.

- Die Beschäftigten über möglicherweise anfallende Überstunden **vorab in Kenntnis setzen**.
- **Zusätzliches Personal** vorsehen, um die Mitarbeiterzahl an das Arbeitsaufkommen anpassen zu können (Spitzenzeiten, Wochenenden, Feiertage u. Ä.).
- Ein **Rollsystem der Arbeitsschichten** einführen, damit alle Mitarbeiter regelmäßig freie Wochenenden haben. Das bringt eine gewisse Regelmäßigkeit in den Lebensrhythmus.
- „Teildienste“ begrenzen und stattdessen auf „**Teilzeitarbeit**“ mit **Zwei-Schicht-Betrieb** setzen, um höhere Flexibilität bei weniger Unterbrechungen zu erreichen.

KOMMUNIKATION UND INTERAKTION

Schwierigkeiten in den Arbeitsbeziehungen (mit Kollegen und Vorgesetzten)

Rollen und Zuständigkeiten eindeutig festlegen.

Auf eine angemessene und ausgewogene **Verteilung** der Arbeitsaufgaben achten, um keine Konflikte heraufzubeschwören.



Regelmäßige gemeinsame Besprechungen abhalten zur:

- Verbesserung der internen Kommunikation und zum Abbau von Unsicherheiten;
- Vereinfachung von Austausch und sozialem Dialog zwischen den Akteuren des Gastronomiebetriebes;
- Schaffung von Mitsprachemöglichkeiten für Mitarbeiter bei Entscheidungen und Veränderungen, die ihre Tätigkeit betreffen;
- Lösungssuche für auftretende Schwierigkeiten (Konfliktquellen ermitteln und gemeinsames Vorgehen erarbeiten);
- Schaffung einer Atmosphäre des gegenseitigen Vertrauens durch Bereitstellung von Informationen zum Unternehmen (Veränderungen der Arbeitsorganisation, Arbeitsprozesse usw.).

Ein betriebliches **Vorschlagswesen** („Ideenbox“) einführen, damit **Rückmeldungen** (Ideen, Anmerkungen, Beschwerden, Anregungen usw.) einen schnellen Weg in die Managementebene finden.

Falls Informationstechnologien benutzt werden, eine **interne Kommunikation per E-Mail** in Betracht ziehen.

Starke wechselseitige Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Tätigkeiten (Anlieferung - Küche - Spülküche)



Auf die **präzise Formulierung von Arbeitsanfragen** aus den Produktionseinheiten (warme Küche, kalte Küche, Spülküche) achten, um einen gewissen Spielraum zu lassen und Belastungen zu begrenzen.

Ausreichend Arbeitsmittel zur Vorbereitung der Auslieferungen bereitstellen (z. B. Container, Speisetabletts usw.).

Aufgaben beim Entladen von Paletten organisieren und planen, um den Zeitdruck in Grenzen zu halten.

Motivationsmangel und Interesselosigkeit der jungen Mitarbeiter führen dazu, dass Ältere die Arbeit überwachen

Förderung der **Selbstständigkeit des Teams** durch Festlegung der Aufgabenverteilung und der Jobrotation.

Organisatorische Maßnahmen ergreifen:

- Einweisung und Betreuung der neuen Mitarbeiter (egal, ob befristet oder ständig Beschäftigte), damit sie Verantwortung für ihr Handeln übernehmen können,
- Einrichtung von Vorabschulungen mit den älteren Mitarbeitern.

Information und Schulung der Beschäftigten

Die wirksame Umsetzung der vorgenannten Präventionsmaßnahmen kann nicht ohne eine aktive Beteiligung und Mitwirkung der Mitarbeiter gelingen. Sie müssen über die mit ihrer Tätigkeit verbundenen Gefahren informiert und unterwiesen werden. Dabei geht es darum, das Bewusstsein und Verständnis für die Bedeutung von Präventionsmaßnahmen zu schärfen, die zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen beitragen sollen.

Wie? *Das Wichtigste in Kürze.*

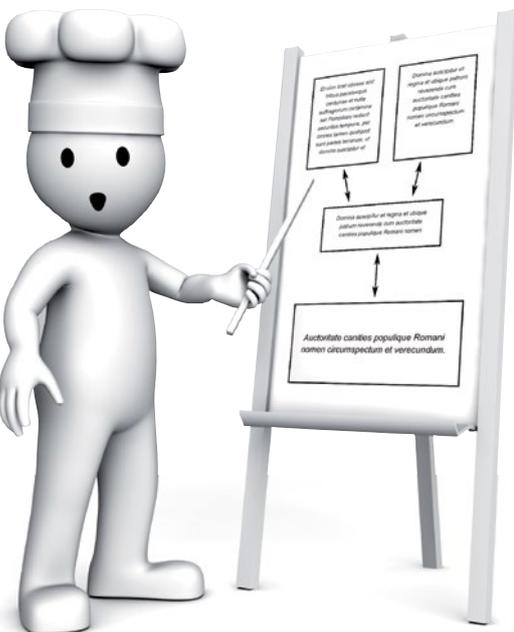
Laut der **Großherzoglichen Verordnung (Règlement grand-ducal du 4 novembre 1994)** betreffend die Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie **Artikel L. 312-8 im dritten Buch des Arbeitsgesetzbuches (Article L. 312-8 du livre III du code de travail)** sind Arbeitgeber dazu verpflichtet, die Beschäftigten bei ihrer Einstellung oder bei Veränderungen (Arbeitsmittel, Arbeitsplätze usw.) über Sicherheit und Gesundheitsschutz zu unterweisen.

Welche Aspekte sind bei der Sensibilisierung der Beschäftigten zur Vorbeugung von Muskel- und Skeletterkrankungen besonders zu beachten?

Das Küchenpersonal (Köche, Spüler und Lagerverwalter) sollte insbesondere für folgende Aspekte sensibilisiert werden:

- **passendes Einrichten** der Höhe von Arbeitsplatten und Arbeitsmitteln;
- **Organisation und optimale Lagerung von Lasten**, damit enge Arbeitsbereiche nicht zugestellt werden;
- **geeignete Schneidetechniken**, insbesondere in der Küche;
- die Notwendigkeit, geeignete Wagen zu benutzen (entsprechend der jeweiligen Aufgabe, Last usw.);
- **Techniken zum Schieben und Ziehen** von Wagen;
- **Techniken zur Handhabung von Lasten**;
- **Verwendung der persönlichen Schutzausrüstungen.**

Einige Beispiele:



Um ungünstige Haltungen im Nacken- und Rückenbereich zu minimieren, die Köche dafür sensibilisieren:

- **an der Vorderseite des Herds gelegene Kochfelder** und/oder Brenner bevorzugt zu **benutzen**;
- **nur die oberen Ebenen von Wagen usw. zu benutzen.**

In der Nähe von Aufbewahrungsmöbeln **Informationsmaterial** aushängen, in dem die Lagerungsmethode beschrieben ist.

Mitarbeiter dazu anhalten, die Beladung von Geschirrkörben zu reduzieren, damit deren Gewicht minimiert und der Spülvorgang verbessert wird.

Mitarbeiter anweisen, die **Anzahl der Teller beim Tragen zu reduzieren.**

Mit den Köchen **die beste Methode zur Ausführung sich wiederholender Aufgaben** (Schälen, Schneiden usw.) erarbeiten.

Mitarbeiter für **Schutzmaßnahmen** gegen extreme Temperaturen sensibilisieren [vgl. Persönliche Schutzausrüstungen und spezielle PSA S. 41].

Neue Mitarbeiter hinsichtlich der bestehenden Gefährdung durch **scharfe Kanten und/oder raue Oberflächen** informieren und sensibilisieren.

Angestellte des Bereichs Einkauf anweisen, bei Bestellungen auf folgende Aspekte zu achten:

- geeignete Behältnisse (mit Griffen ausgerüstet, in kleineren Verpackungseinheiten usw.) [vgl. Waren S. 40],
- passende Stapelhöhe von Paletten (d. h. auf Höhe des Herzbereichs).

Falls die Behältnisse ungeeignet sind, die **Lieferanten** hinsichtlich der optimalen Eigenschaften **informieren und anweisen**.

Zum Beispiel:

- Griffe anbringen und/oder verstärken;
- Standsicherheit bestimmter Produkte erhöhen;
- Reibungswiderstand der Behältnisse verringern, wobei diese nicht zu rutschig sein dürfen;
- usw.

Theoretische und praktische **Schulungen** über die Verwendung neuer Maschinen und neuer Produkte einführen.

Wie? Das Wichtigste in Kürze.

Das Zentrum **PREVENDOS** bietet spezielle Schulungen für Beschäftigte im HORECA-Sektor zur Vorbeugung von Rückenschmerzen an (www.prevendos.lu).

Wenn sich Beschäftigte zu derartigen Schulungen anmelden, ist es wichtig, ebenfalls die Teilnahme von Führungspersonal sicherzustellen, um sie für das Thema Ergonomie und die Problematik der Arbeitsbewegungen und Körperhaltungen zu sensibilisieren.

Muskel- und Skeletterkrankungen im Fokus

„Als arbeitsbedingte Muskel- und Skeletterkrankungen werden Beeinträchtigungen von Körperstrukturen wie Muskeln, Gelenke, Sehnen, Bänder, Nerven, Knochen oder der lokalen Blutzirkulation bezeichnet, die durch die Arbeit und die Auswirkungen des unmittelbaren Arbeitsumfelds verursacht oder verschlimmert werden“.

* Quelle: „E-FACTS 24 : Troubles musculosquelettiques (TMS) dans le secteur „HORECA“, OSHA, 2008

Muskel- und Skeletterkrankungen stehen im Zusammenhang mit einer Reihe von Arbeitsgewohnheiten, wie zum Beispiel:

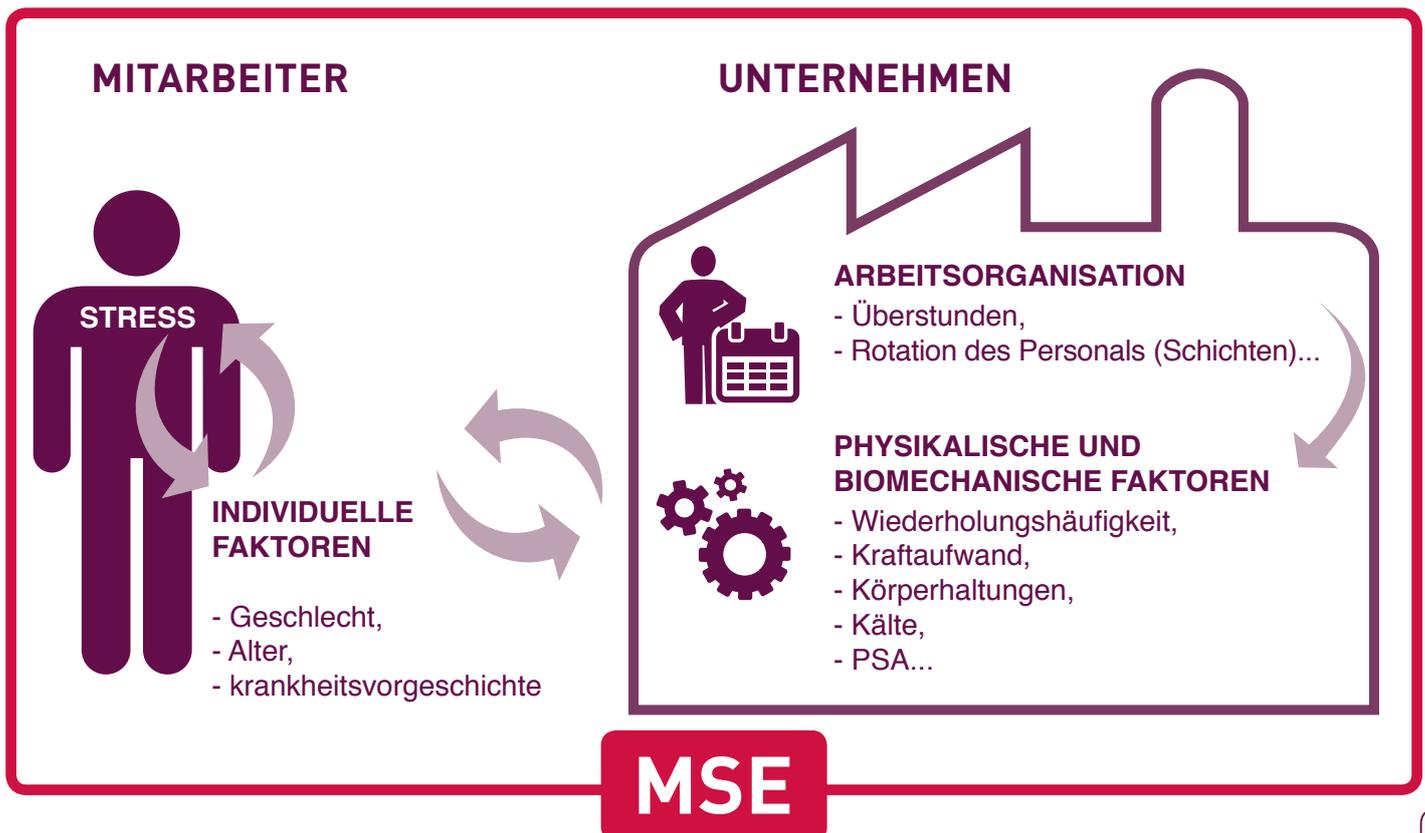
- bestimmte starre oder ungünstige Körperhaltungen,
 - ständige Bewegungswiederholungen,
 - Druck auf bestimmte Körperteile (z. B. Hand oder Handgelenk),
 - eine zeitliche Gestaltung der Arbeit, bei der sich der Körper nicht ausreichend zwischen den Bewegungen erholen kann.
- Muskel- und Skeletterkrankungen treten als **Folge der Kombination und Wechselwirkung zwischen diesen Faktoren** auf.

Im HORECA-Sektor werden die oberen Extremitäten besonders stark beansprucht. Hier **treten Muskel- und Skeletterkrankungen** vor allem im Bereich der Hände, der Handgelenke, der Ellbogen, der Schultern, des Nackens und des Rückens auf. Werden bei der Arbeit die Beine beansprucht, so können auch die Knie, Hüften und Fußgelenke betroffen sein.

Muskel- und Skeletterkrankungen verursachen Schmerzen, die zu einer Verminderung der Produktivität und negativen wirtschaftlichen Folgen führen können.

Ursachen

Bei den Muskel- und Skeletterkrankungen handelt es sich um arbeitsbedingte multifaktorielle Erkrankungen, zu deren Entstehung mehrere Faktoren beitragen, die von der Intensität und Häufigkeit einer Tätigkeit abhängig sind.



Physikalische und biomechanische Faktoren

Hohe Beanspruchungen der Gelenke rufen Verspannungen von geringer bis hoher Intensität im Weichgewebe (Muskeln, Sehnen, Nerven) hervor. Es gibt viele physikalische und biomechanische Faktoren, durch die sich die Beanspruchung erhöht (ungeeigneter Arbeitsplatz, hohes Arbeitstempo u. a.), was wiederum eine lokalisierte Muskelermüdung zur Folge hat und zu Schädigungen führen kann. Es ist wichtig, zu verstehen, dass in der Regel ein Ungleichgewicht zwischen den körperlichen Fähigkeiten des Beschäftigten und den Anforderungen der Arbeitssituation die Ursache einer Muskel- und Skeletterkrankung ist.

BIOMECHANISCHE FAKTOREN:

- **extreme Gelenkstellungen:** Beschwerlich sind Bewegungen, bei denen die Gelenke stark gestreckt, gebeugt oder verdreht werden.
- **die Wiederholungshäufigkeit von Bewegungen:** Sie resultiert aus einem hohen Arbeitstempo. Mitarbeiter können aufgrund der Arbeitsorganisation oft wenig Zeit dafür erübrigen, sich zwischen den Tätigkeiten zu erholen, und so kommt es zu einer *Überlastung*. Eine hohe Wiederholungshäufigkeit liegt dann vor, wenn eine gleichartige Tätigkeit während 50 % der Arbeitszeit ausgeführt wird.
- **hohe Anstrengungen:** Sie können Beschwerden im Muskel- und Sehnensystem bewirken. Ausschlaggebend bei der Entstehung von Muskel- und Skeletterkrankungen ist die Intensität und Dauer der Muskelanspannung.
- **statische Arbeit über einen längeren Zeitraum:** Langes Arbeiten im Stehen zählt zu den statischen Haltungen, die zu Muskel- und Skeletterkrankungen führen können.

PHYSIKALISCHE BEDINGUNGEN*:

Klimatische Bedingungen (Hitze, Kälte), Beleuchtung und Vibrationen können sich ungünstig auf die Arbeit auswirken eine Erhöhung der biomechanischen Beanspruchungen herbeiführen. Bei unzureichender Beleuchtung beispielsweise versuchen Arbeitnehmer, an die Aufgabe heranzurücken und nehmen dabei eine ungünstige Körperhaltung ein, indem sie den Rücken stark beugen und sich auf die Ellbogen abstützen.

* Da der Lärmpegel keinen unmittelbaren Einfluss auf die Entstehung von MSE hat, wird dieses Thema hier nicht weiter ausgeführt. Das Gleiche gilt für die Vibrationen, da diese im HORECA-Sektor sehr selten sind.

Individuelle Faktoren

Individuelle Faktoren beziehen sich auf die persönlichen Eigenschaften der Beschäftigten wie interindividuelle Unterschiede, Geschlecht, Alter, Betriebsalter, Erkrankungsvorgeschichte usw. außerberufliche Tätigkeiten (Gartenarbeit Werken, Sport usw.) können ebenfalls eine Rolle spielen.

Arbeitsorganisatorische Faktoren

Viele Faktoren in der Arbeitsorganisation können zu einer Erhöhung der Arbeitsbelastung und des Zeitdrucks führen: Platzmangel, häufige Änderungen der Arbeitszeiten, der Dienstpläne und Verfahren, schwankendes Arbeitsaufkommen und Personal, mangelnde Unterweisung, Bestandskürzungen usw. Die Folge sind Erschwernisse bei der Bewältigung der Arbeit, die für Muskel- und Skeletterkrankungen mitverantwortlich sein können.

Stress

Mehrere psychische und soziale Faktoren werden von Beschäftigten als negativ erlebt und führen zu wachsender Unzufriedenheit. Beschäftigte, die den Anforderungen nicht entsprechen können, weil ihnen die hierfür benötigten Ressourcen fehlen, geraten unter erheblichen Stress. Der Zerfall der Arbeitsgemeinschaften, schwierige Beziehungen mit Vorgesetzten, mangelnde Kommunikation und Interesselosigkeit bei der Arbeit, Angst um den Arbeitsplatz sind weitere Beispiele, die beim Umgang mit Stress und Muskel- und Skeletterkrankungen Berücksichtigung finden müssen.

AUSWIRKUNGEN AUF KÖRPERSTRUKTUREN

Muskeln

Jede Bewegung und jeder Kraftaufwand bedingt eine Muskelkontraktion, währenddessen sich die Durchblutung des Muskels verringert. Wird der Muskel lange oder sehr intensiv angespannt, kommt es zu einer Ermüdung der Muskulatur. In anderen Fällen werden die Muskelfasern angespannt, ohne dass eine Bewegung oder Kraftausübung bei der Tätigkeit erfolgt. Der Trapezmuskel im Halsbereich wird beispielsweise bei Bildschirmarbeit erheblich beansprucht. Diese Muskelfasern können ebenfalls in Stresssituationen aktiviert werden.

Derartige Belastungen der Muskulatur können ein unangenehmes Schwere-Gefühl oder gar Muskelschmerzen (**Myalgie**) hervorrufen. Deshalb kommt Erholungszeiten zur Muskelregeneration ein besonderer Stellenwert zu.

Sehnen und Sehnenscheiden

Bei der Sehne handelt es sich um den Teil des Muskels, der am Knochen befestigt ist und in einer sogenannten Sehnenscheide verlaufen kann. Eine Entzündung der Sehnen wird als **Tendinitis** bezeichnet, eine Entzündung der Sehnenscheiden als **Tendovaginitis**. Bei einer akuten Entzündung tritt der Schmerz bei körperlicher Ruhe auf, verringert sich aber durch Bewegung oder Belastung. Sie kann auch chronisch werden und erzeugt dann schon bei kleinsten Beanspruchungen Schmerzen, die zur Invalidität führen können. Zumeist verläuft die Heilung dieser Entzündungen sehr langsam.

Belastungen für die Sehnen und Sehnenscheiden entstehen durch *Zugkräfte* (bei Bewegungen mit sehr großen Amplituden), durch *Reibung* und/oder durch *Kompression*. Hervorgerufen werden sie vor allem durch rasche **Wiederholung** einer Bewegung ohne Last oder durch die Handhabung einer **schweren Last**, auch bei geringer Geschwindigkeit.

→ Belastungen durch Bewegung

Viele Sehnenentzündungen sind auf Belastungen durch Bewegung zurückzuführen. Die bekannteste Form ist die Epicondylitis (auch „Tennisarm“ genannt). Dabei handelt es sich um eine Sehnenentzündung am äußeren Epikondylus des Ellbogens, wo die Muskeln des Unterarms ansetzen. Auslöser solcher Entzündungen können sein:

- wiederholte, kräftige Drehbewegungen des Unterarms mit gebeugtem Handgelenk (wie beim kraftvollen Auswringen);
- wiederholte, rasche Streckung von Handgelenk und Fingern;
- Halten einer schweren oder ungleichmäßig verteilten Last.

Der Schmerz tritt beim Strecken und Drehen des Arms sowie beim Greifen von Gegenständen auf.

→ Belastungen durch Kompression

In bestimmten Gelenken werden Sehnen von Scheiden umhüllt, die mit einer Synovialflüssigkeit gefüllt sind. Bei wiederholten oder kräftigen Bewegungen kann es zu einem Mangel an dieser Gleitflüssigkeit und zu Reibungen der Sehnen mit der Sehnenscheide kommen, sodass diese anschwillt und eine Verengung des Gleitkanals der Sehne verursacht. Es handelt sich in diesem Fall um die **Tendovaginitis de Quervain**. Sie äußert sich beim festen Handgriff, Drehbewegungen der Hand oder kraftvollem Abspreizen des Daumens gegen Widerstand. Die Schmerzen manifestieren sich am Daumenansatz und strahlen in den Arm aus.

→ Belastungen durch Reibung

Schleimbeutel sind flüssigkeitsgefüllte Säckchen, die im Bereich der großen Gelenke (Schultern, Ellbogen, Handgelenke, Knie) vorkommen und dazu dienen, Reibungen zwischen Sehnen und Knochen zu reduzieren. Bei Überlastungen und dadurch hervorgerufenen Verdickungen der Sehne reibt diese über den Schleimbeutel. Die daraus resultierende Entzündung wird als **Bursitis** bezeichnet.

Eine Entzündung der **Rotatorenmanschette** – einer Gruppe von Sehnen, die zur Hebung des Armes dient – ist eine Schultererkrankung, die unter Köchen häufig vorkommt, weil dieses Gelenk sehr beweglich, aber gleichzeitig sehr anfällig ist. Ausgelöst wird die Entzündung durch wiederholte Beanspruchungen im Schulterbereich. Die Beschwerden können mit einer Bursitis beginnen und zu einer zunächst reversiblen Sehnenentzündung mit oder ohne Verkalkungen übergehen. Dauert die Belastung an, kann eine der Sehnen teilweise oder völlig reißen. Die Schmerzen gehen mit Bewegungseinschränkungen im Schultergelenk einher und führen dazu, dass Patienten nicht auf der betroffenen Schulter schlafen können.

Nerven

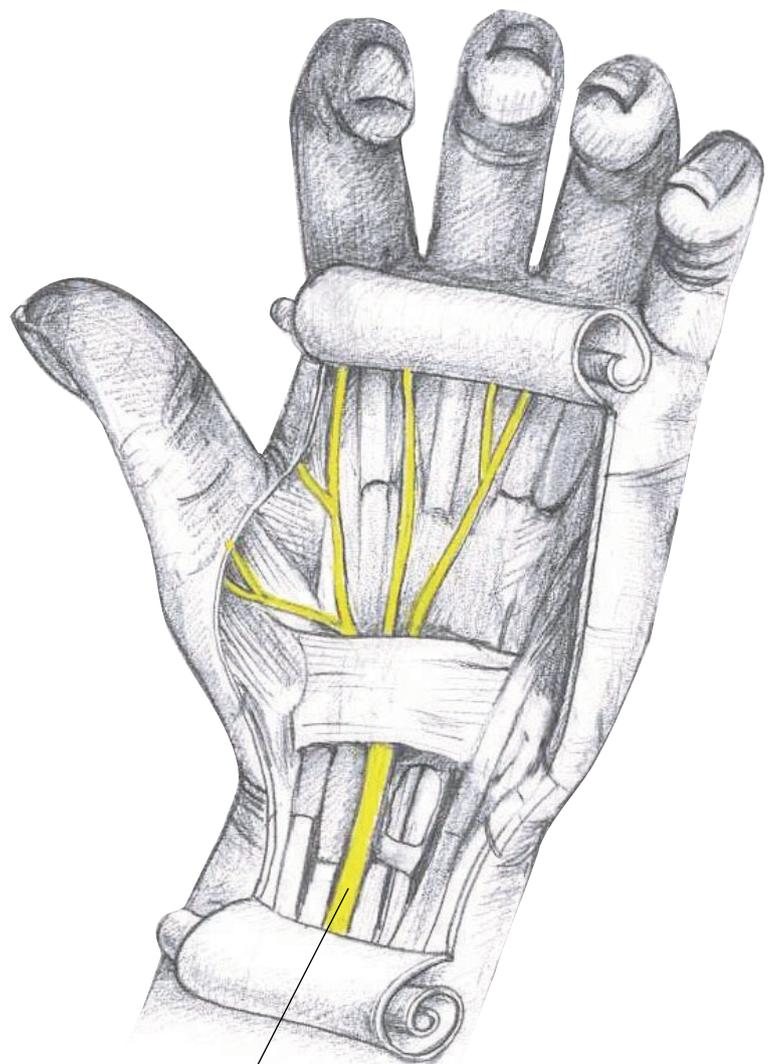
Eine Nervenschädigung kann durch Kompression, Überdehnung oder durch Ischämie (verminderte Durchblutung des Nervs) entstehen.

Das Karpaltunnelsyndrom ist eine weit verbreitete Krankheit des Handgelenks. Der Karpaltunnel wird von den Handgelenkknochen und andererseits von einem festen Band umschlossen. Durch den Tunnel verlaufen der Nervus medianus und Muskelsehnen, die für die Beugung der Finger zuständig sind.

Schwellen die Sehnen an, so wird der Nerv in der Folge eingeklemmt. Zur Ausbildung eines Karpaltunnelsyndroms kommt es durch repetitive Handbewegungen oder hohen Kraftaufwand der Hände, z. B. beim kraftvollen Auswringen.

Typische Symptome sind **Kribbeln und Taubheitsgefühle in der Hand**, die nur den Daumen, Zeige- und die Hälfte des Mittelfingers betreffen. Im weiteren Verlauf treten Schmerzen auf, die in die Arme ausstrahlen können.

Betroffene haben Schwierigkeiten beim Greifen, sodass ihnen Gegenstände entgleiten. Mit der Zeit kann schließlich die Kraft der Hand dauerhaft nachlassen. Der Schmerz macht sich vor allem nachts bemerkbar und veranlasst die Betroffenen, immer wieder aufzustehen und die Hand zu massieren.



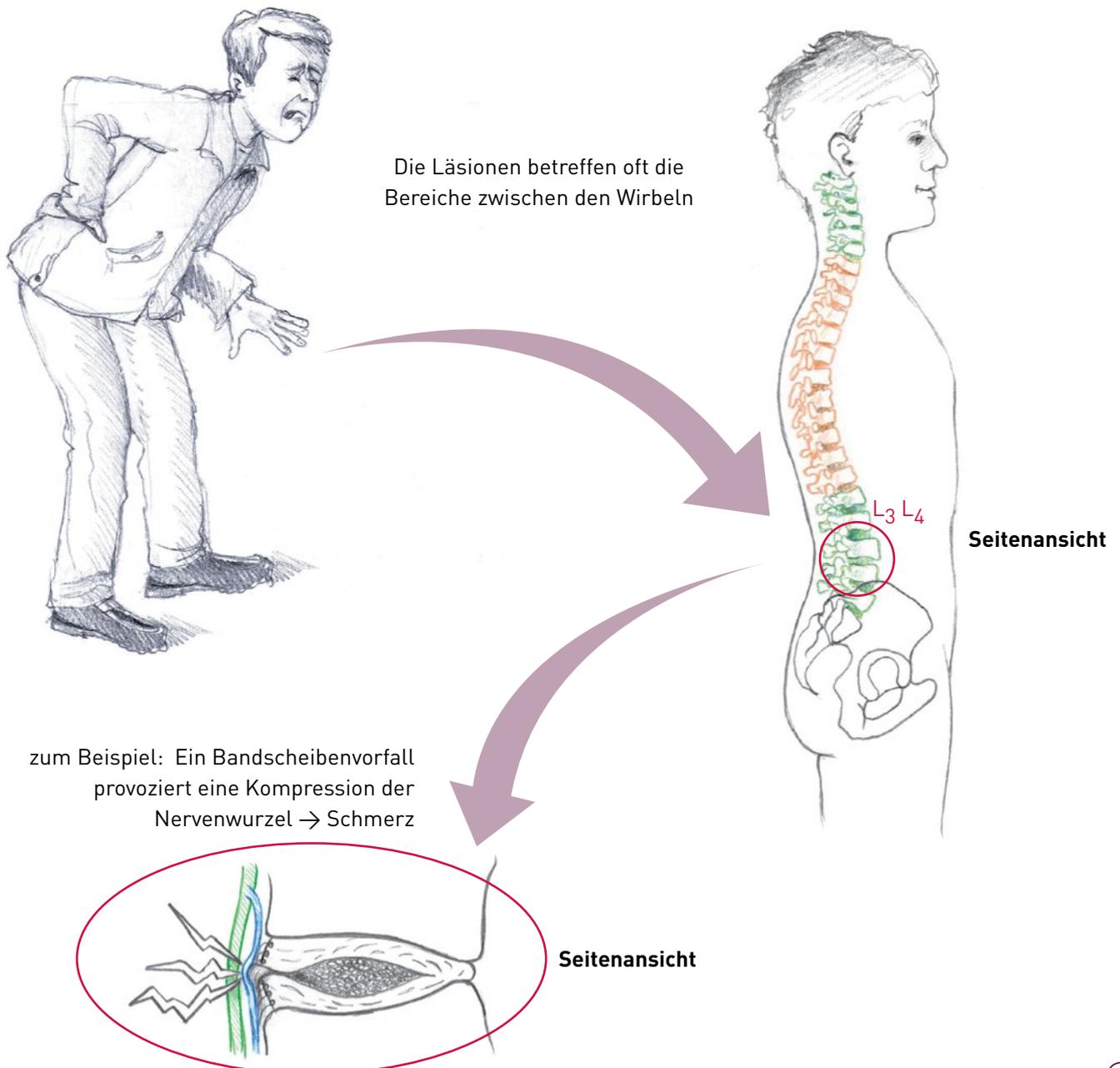
Nervus medianus

Wirbelsäule

Probleme der Wirbelsäule betreffen zumeist die Halswirbel (**Cervicalgie**) und Lendenwirbel (**Lumbalgie**), seltener die Brustwirbel (**Dorsalgie**). Es gibt verschiedene Formen:

- „Gewöhnliche“ Rückenschmerzen ohne zugrunde liegende Schädigungen (**unspezifische Lumbalgie**).
- Akute, reversible Schmerzen, die auf kleinen Verletzungen der Rückenstrukturen beruhen können (Lumbago, auch „Hexenschuss“).
- Schwerwiegendere Verletzungen ergeben sich unter anderem aus repetitiven Rückenbewegungen bei denen die natürlichen Krümmungen der Wirbelsäule nicht berücksichtigt werden, falschen Körperhaltungen, dem Tragen schwerer Lasten und einer ungesunden Lebensführung. Betroffen sind insbesondere die Bereiche zwischen den Wirbeln. So kommt ein **Bandscheibenvorfall** beispielsweise dadurch zustande, dass der Gallertkern einer Bandscheibe den gerissenen Faserring durchdringt und in Richtung Wirbelkanal verrutscht. Das verursacht eine zeitweilige oder dauerhafte Kompression des Rückenmarks oder der Nervenwurzeln in diesem Bereich.

Ein Bandscheibenvorfall infolge wiederholter Handhabung tritt in der Regel im Lendenbereich auf und bewirkt eine Schädigung des Ischiasnervs, die zu Ischialgien führt (Schmerzen an der Außenseite des Beins, mitunter bis hinab in die Ferse und Zehen).



MUSKEL- UND SKELETTERKRANKUNGEN: EINE BERUFSKRANKHEIT, DIE SICH ZUNEHMEND VERBREITET

Anerkennung der MSE als Berufskrankheit

Eine Anerkennung der Muskel- und Skeletterkrankungen als Berufskrankheit ist möglich, je nachdem, in welchem Umfang sie sich auf die Erwerbstätigkeit auswirken und welche Folgen sie haben.

Nach dem **zweiten Buch des Sozialversicherungsgesetzbuches des Großherzogtums Luxemburg - Artikel 94 (Livre II du code de la sécurité social du Grand-duché de Luxembourg – Article 94)** „gelten solche Krankheiten als Berufskrankheit, deren Hauptursache in der versicherten Tätigkeit liegt. Als beruflich bedingt gilt eine Krankheit dann, wenn sie im Verzeichnis der Berufskrankheiten aufgeführt und infolge der Exposition gegenüber einem bestimmten Risiko bei der Arbeit eingetreten ist. Eine Krankheit, die nicht im Verzeichnis genannt ist, kann als Berufskrankheit anerkannt werden, wenn der Versicherte nachweisen kann, dass die Ursache beruflicher Art ist“.

Folgende Muskel-und-Skeletterkrankungen werden in Luxemburg als Berufskrankheiten anerkannt:

Verzeichnis der in Luxemburg anerkannten Berufskrankheiten

Auszug aus den durch physikalische Einwirkungen verursachten Krankheiten

21	Mechanische Einwirkungen
21-01	Erkrankungen der Sehnenscheiden oder des Sehnengleitgewebes sowie der Sehnen- oder Muskelansätze, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
21-02	Meniskusschäden nach mehrjährigen andauernden oder häufig wiederkehrenden, die Kniegelenke überdurchschnittlich belastenden Tätigkeiten
21-03	Erkrankungen durch Vibrationen bei der Arbeit mit Druckluftwerkzeugen oder gleichartig wirkenden Werkzeugen oder Maschinen
21-04	Vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen an den Händen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
21-05	Chronische Erkrankungen der Schleimbeutel durch langanhaltenden Druck
21-06	Lähmung der Nerven durch langanhaltenden Druck

Quelle: Association d'Assurance Accident, Luxemburg

Muskel- und Skeletterkrankungen: Statistiken

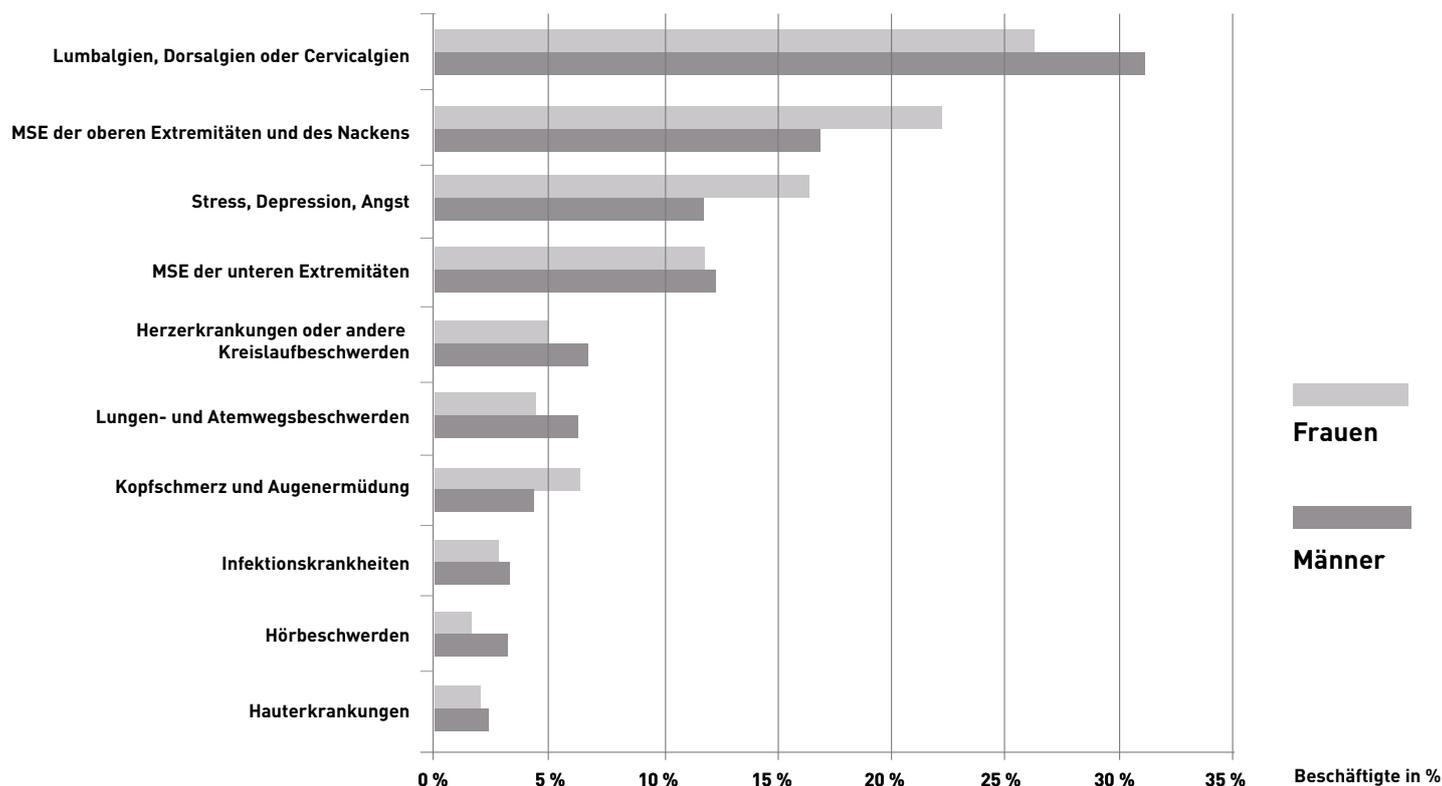
Muskel- und Skeletterkrankungen gehören in Europa zu den häufigsten Berufskrankheiten und haben in der Prävention von Berufsrisiken höchste Priorität.

EUROPA (UE-27*)

Nach Angaben von EUROSTAT (Generaldirektion der Europäischen Kommission zur Erstellung von Statistiken auf Gemeinschaftsebene, insbesondere über die Europäische Union) betraf die Mehrzahl der gemeldeten Berufskrankheiten im Jahr 2009* über alle Branchen hinweg hauptsächlich den Rücken (28 %) sowie die oberen Extremitäten und den Nacken (19 %).

Arbeitsbedingte Gesundheitsprobleme in den letzten 12 Monaten

Auszug aus der EUROSTAT-Studie 2009*



* Statistik Eurostat UE-27 ohne Frankreich - « 8.6 % of workers in the EU experienced work-related health problems - Issue number 63/2009 »

Im HORECA-Sektor sind rund 65 % der anerkannten Berufskrankheiten auf Muskel- und Skeletterkrankungen zurückzuführen (EUROSTAT, 2009).

LUXEMBURG

Der „Association d’Assurance Accident“ zufolge belief sich die Zahl der anerkannten Berufskrankheiten zwischen 2005 und 2012 **branchenübergreifend auf 1074**. Davon gingen **519 Fälle (48 %) auf Muskel- und Skeletterkrankungen zurück**.

Im **HORECA-Sektor** wurden zwischen 2005 und 2012 **107** Berufskrankheiten anerkannt, wovon **90 (84 %) als Erkrankungen des Muskel-Skelettsystems eingestuft werden können**.

Da Lumbalgien, die durch das Tragen von Lasten entstehen, in Luxemburg nicht als Berufskrankheiten anerkannt werden, stehen keine Statistiken darüber zur Verfügung.

Prozentuale Verteilung der Muskel- und Skeletterkrankungen, die zwischen 2005 und 2012 in Luxemburg gemeldet wurden

	Physikalische Einwirkungen	Alle Branchen	HORECA
21-01	Erkrankungen der Sehnenscheiden oder des Sehnengleitgewebes	31,40 %	30,0 %
21-02	Meniskusschäden	11,40 %	0,0 %
21-03	Erkrankungen durch Vibrationen bei der Arbeit mit Druckluftwerkzeugen	9,80 %	0,0 %
21-04	Vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen an den Händen	0,80 %	1,1 %
21-05	Chronische Erkrankungen der Schleimbeutel	6,20 %	0,0 %
21-06	Lähmung (Paralyse) der Nerven	40,50 %	68,9 %

Quelle: Association d’Assurance Accident, Luxemburg

WEITERE INFORMATIONEN

- « **Au menu, la prévention dans les services alimentaires** », ASSTSAS, Canada, 1995
- « **Conception des cuisines de la restauration collective - Repères en hygiène et prévention des risques professionnels** », ED 6007, INRS, Paris, 2007
- « **E-FACTS 21 : Introduction to the HORECA Sector** », OSHA, 2008
- « **E-FACTS 24 : Troubles musculosquelettiques (TMS) dans le secteur HORECA** », OSHA, 2008
- « **E-FACTS 27 : Les environnements chauds dans le secteur HORECA** », OSHA, 2008
- « **Guide de conception : restauration traditionnelle** », DT 45, CRAM SUD-EST, France, 2005
- « **L'ergonomie dans les grandes cuisines** », FOCUS, PREVENT, Bruxelles, Belgique, 2010
- « **La cuisine** », Collection PARC - Bâtir pour mieux travailler, SANS PEPINS, Volume 9 - n°3 ASSTSAS, Canada, 2007
- « **La restauration collective : aide au repérage des risques professionnels** », ED 6075, INRS, 2010
- « **La restauration commerciale** », INSEE, France
- « **La restauration rapide** », ED 933, INRS, 2005
- « **La restauration traditionnelle – Prévention des risques professionnels** », ED 880, INRS, Paris, 2006
- « **Les laveries en service alimentaire** », Collection PARC Bâtir pour mieux travailler n°5, ASSTSAS, Canada, 1999
- « **Restauration collective : une activité en quête de bonnes recettes** », Travail & Sécurité n°724, France, 2012
- BRASSEUR G., « **Hôtellerie-Restauration : Les ergonomes en cuisine** », Travail & Sécurité 05-07, France, 2005
- EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK, « **Protecting workers in hotels, restaurants and catering** », 2008
- EUROPEAN FOUNDATION FOR THE IMPROVEMENT OF LIVING AND WORKING CONDITIONS, « **EU Hotel and restaurant sector : Work and employment conditions** », 2004
- HORESCA, « **Guide de bonnes pratiques d'hygiène pour établissements de restauration** », Luxembourg
- MALCHAIRE J., PIETTE A., MOENS G., BOODTS S., HERMANS V., DE COOMAN G., CARLIER P., MATHY F., HUSSON J.F., « **Troubles Musculosquelettiques (TMS). Série Stratégie SOBANE : Gestion des risques professionnels** », *SPF Emploi, Travail et Concertation Sociale*. Direction générale Humanisation du Travail, Bruxelles, Belgique, 2007

INTERNETADRESSEN

- **Association d'Assurance Accident (AAA)**
<http://www.aaa.lu/>
- **Association paritaire pour la Santé et la Sécurité du Travailleur du Secteur Affaires Sociales (ASSTSAS)**
<http://www.asstsas.qc.ca/>
- **Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité au Travail (CCHST)**
<http://www.cchst.ca/>
- **Centre de Prévention pour le Dos**
<http://www.prevendos.lu/>
- **Fédération Nationale des Hôteliers Restaurateurs et Cafetiers Grand-Duché de Luxembourg**
<http://www.horesca.lu/>
- **Inspection du Travail et des Mines**
<http://www.itm.lu>
- **Institut National de Recherche et de Sécurité**
<http://www.inrs.fr>
- **Legilux**
<http://www.legilux.public.lu>
- **Lycée Technique Hôtelier Alexis-Heck (LTHAH)**
<http://www.lthah.lu/>
- **Le Portail des Statistiques de Luxembourg**
<http://www.statistiques.public.lu/fr/index.html>
- **Ministère de la Santé : Direction de la Santé Grand-Duché de Luxembourg**
<http://www.ms.public.lu/fr/index.html>
- **Occupational Safety and Health Administration**
<http://www.osha.gov/>
- **Service central de la statistique et des études économiques (STATEC)**
<http://www.statec.public.lu/fr/index.html>
- **Service de Santé au Travail Multisectoriel (STM)**
<http://www.stm.lu/>

Wir danken:

- der „**Association d'Assurance Accident**“, die uns die Realisierung des vorliegenden Handbuchs ermöglicht hat.
- **den Verantwortlichen der Restaurants, Catering-Firmen und Hotels des Großherzogtums Luxemburg**, die uns Einblicke in ihre Küche verschafft haben.
- **den Köchen, Spülkräften und Aushilfen**, die direkt an der Erarbeitung dieser Arbeitshilfe mitgewirkt und ihr Erfahrungs- und Fachwissen im Rahmen von Gesprächen und Arbeitsplatzstudien eingebracht haben.
- **der Hotelfachschule Alexis Heck in Diekirch** für die Bereitstellung von Räumen und Materialien. Insbesondere **Alain HOSTERT**, Lehrer und Sekretär des Vatel Club Luxemburg, **Ben WEBER**, Koch, sowie **dem Servicepersonal** für seine Mitarbeit und wertvolle Unterstützung bei den Bildaufnahmen.
- **den Beschäftigten der HORECA-Sektor** für ihre Stellungnahmen zur vorläufigen Version des Handbuchs und der Merkblätter.
- **François KOEPP**, Generalsekretär der „Fédération Nationale des Hôteliers Restaurateurs et Cafetiers Grand-Duché de Luxembourg », für seine Unterstützung.
- der Firma **KANGO PRO** (Frankreich) für die Materialbereitstellung (Stehhilfen).
- **allen Personen**, die in irgendeiner Weise zur Entstehung dieser Broschüre beigetragen haben.

Dieser Leitfaden wurde von der Ergonomieabteilung des Service de Santé au Travail Multisectoriel erarbeitet, bestehend aus:

- Ayse KAYA, Ergonomin;
- Ingrid LEMPEREUR, Ergonomin, Physiotherapeutin und Beraterin für Sicherheitsprävention;
- Déborah SEUTIN, Ergonomin und Koordinatorin für Qualität.

Unter Mitwirken von Dr. Majery, Direktion und eines medizinischen Fachteams des STM.

Die Zeichnungen wurden realisiert von Valérie DION, Illustratorin.

Konzeption und Umsetzung Agacom.lu
Ausgabe 2013

Dieser Leitfaden ist kostenlos erhältlich bei:

SERVICE DE SANTE AU TRAVAIL MULTISECTORIEL

32, rue Glesener - L-1630 LUXEMBOURG

www.stm.lu

e-mail : direction@stm.lu

ASSOCIATION D'ASSURANCE ACCIDENT

125 route d'Esch - L-2976 LUXEMBOURG

www.aaa.lu

e-mail : prevention@secu.lu