



89  
DE

# FACTS

Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz

ISSN 1681-2107

## Sichere Instandhaltung – Für Arbeitgeber Sicherheit für alle spart auch Geld

### Was bedeutet „Instandhaltung“?

Die Instandhaltung umfasst alle technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements während des Lebenszyklus eines Objekts – Arbeitsplatz (Gebäude), Arbeitsmittel oder Transportmittel –, so dass die geforderte Funktion erfüllt (!) und Ausfall oder Verschleiß vorgebeugt wird. Zur Instandhaltung gehören folgende Tätigkeiten:

- Inspektion
- Prüfung
- Beurteilung
- Austausch
- Einstellung
- Instandsetzung
- Fehlererkennung
- Austausch von Teilen
- Wartung

Im Wesentlichen werden zwei Arten der Instandhaltung unterschieden:

- die vorbeugende (proaktive) Instandhaltung, die durchgeführt wird, um die Funktionsfähigkeit zu erhalten; sie wird in der Regel geplant und in den vom Hersteller vorgegebenen Zeitabständen durchgeführt;
- die korrektive (reaktive) Instandhaltung als Instandsetzung, die durchgeführt wird, um die Funktionsfähigkeit wiederherzustellen; sie ist nicht geplant und ist in der Regel mit größeren Gefahren und Risiken verbunden als die vorbeugende Instandhaltung.

### Gefahren und Risiken

Instandhaltungsarbeiten sind nicht allein Instandhaltungstechnikern und -ingenieuren vorbehalten, sondern werden in allen Branchen und in nahezu allen Tätigkeitsbereichen durchgeführt. Damit sind Arbeitnehmer, die Instandhaltungsarbeiten durchführen, einer Vielzahl unterschiedlicher – chemischer, physikalischer, biologischer oder psychosozialer – Gefährdungen ausgesetzt. Unter anderem bestehen folgende Risiken:

- Muskel- und Skeletterkrankungen – bei Ausübung von Tätigkeiten in unbequemer Haltung, auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen (z. B. Kälte);
- Asbestbelastung – bei der Instandhaltung alter Gebäude oder Industrieanlagen;
- akute Atemnot in beengten Räumen;
- Belastung durch chemische Substanzen (z. B. Schmier-, Lösungs- oder Beizmittel);
- biologische Gefahren – Hepatitis A oder Legionellen;

(!) Association Française de Normalisation. Terminologie de la maintenance. Norme NF-EN 13306. X 60-319, AFNOR, Saint-Denis La Plaine, juin 2001. (AFNOR: Norm NF-EN 13306. X 60-319: Begriffe der Instandhaltung. Juni 2001).

- Staubbelastung, u. a. durch karzinogenen Holzstaub;
- Unfallrisiken aller Art (z. B. Absturzgefahr oder Verletzungsgefahr durch herabfallende Maschinenteile).

(Weitere Informationen im Factsheet „Maintenance and OSH – A statistical picture“.)

### Die Bedeutung von Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Instandhaltungsarbeiten

Instandhaltungsarbeiten zählen zu den Tätigkeiten, die sich auf Sicherheit und Gesundheit nicht nur des direkt beteiligten Instandhaltungspersonals, sondern auch anderer Beschäftigter und sogar unbeteiligter Außenstehender auswirken können, wenn keine sicheren Verfahrensabläufe eingehalten werden und die Arbeit nicht fachgerecht ausgeführt wird.

Bei der Instandhaltung bestehen für das Personal und Dritte vor allem drei Arten von Gefährdungen:

- Unfall- und Verletzungsgefahren bei Instandhaltungsarbeiten: Wartungspersonal kann durch versehentliches Einschalten der Maschine verletzt werden, es kann Gefahrstoffen ausgesetzt sein oder durch unbequeme Körperhaltungen langfristig Schäden erleiden.
- Unsachgemäß ausgeführte Instandhaltungsarbeiten – z. B. der Einbau falscher Ersatzteile – können folgenschwere Unfälle nach sich ziehen.
- Unterlassene Instandhaltung kann nicht nur die Nutzungsdauer von Anlagen oder Gebäuden verkürzen, sondern zu Unfällen führen – z. B. kann ein nicht instand gesetzter Bodenbelag in einem Lager einen Gabelstaplerunfall verursachen, bei dem der Fahrer und umstehende Personen verletzt und das Fördergut beschädigt werden.

### Wichtige Aspekte

Angesichts der Vielzahl der mit Instandhaltungsarbeiten verbundenen Gefahren und Risiken muss die Instandhaltung gegebenenfalls in das Gesamtmanagementsystem des Unternehmens einbezogen werden. Hierzu muss eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden, die alle Tätigkeitsbereiche und sämtliche Gefahren einschließt. Dies ist besonders wichtig für kleine und mittlere Unternehmen, in denen Unfälle besonders schwer wiegende Folgen haben können.

### Strukturierte Vorgehensweise

Am Beginn der Instandhaltung stehen Konzeption und Planung der Arbeiten. Wichtige Aspekte hierbei sind: genügend Zeit und Ressourcen einplanen; für Schulung und Qualifizierung des Instandhaltungspersonals sorgen; auf der Grundlage einer sachgemäßen Gefährdungsbeurteilung sichere Arbeitssysteme einführen; funktionierende Kommunikation zwischen Produktions- und Instandhaltungspersonal. Vorgaben müssen eingehalten und Aufzeichnungen geführt werden. Nach Abschluss der Instandhaltungsmaßnahmen sind spezielle

Überprüfungen (Inspektionen und Prüfungen) durchzuführen, damit sichergestellt ist, dass die Instandhaltung sachgemäß erfolgt ist und die Anlage bzw. der Arbeitsplatz wieder gefahrlos genutzt werden kann.

### Arbeitssysteme

Für die Instandhaltung muss möglicherweise die Produktion unterbrochen werden, und die Wartungskräfte müssen ihre Arbeit unter Umständen an unüblichen, gefährlichen Orten (z. B. im Inneren einer Maschine oder Anlage) ausführen. Instandhaltung findet oftmals unter Zeitdruck statt – ein unterbrochener Produktionsprozess soll wieder aufgenommen werden oder die Arbeiten müssen zu einem bestimmten Termin abgeschlossen sein. Möglicherweise müssen für Instandhaltungsarbeiten auch die üblichen Sicherheitsvorrichtungen an einer Maschine entfernt werden. Wie vorstehend beschrieben, kann also eine Vielzahl von Gefahren und Risiken auftreten. Deshalb muss auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung ein System eingerichtet werden, das gewährleistet, dass die Instandhaltung sicher durchgeführt werden kann, dass die Beschäftigten im laufenden Produktionsprozess nicht gefährdet werden und dass Maschinen oder Anlagen nach der Instandhaltung gefahrlos wieder in Betrieb genommen werden können. Die Aufzeichnungen der Gefährdungsbeurteilung sind den Arbeitsunterlagen beizulegen.

### Schulung

Entscheidend für die Sicherheit ist die fachliche Kompetenz der Personen, die die Instandhaltung, einschließlich Inspektion und Prüfung, durchführen. Die meisten Beschäftigten führen gelegentlich Instandhaltungsarbeiten durch. Doch auch wenn die Beschäftigten vielseitig einsetzbar sind und routinemäßige Instandhaltungsarbeiten Bestandteil ihrer Tätigkeitsbeschreibung sind, sollten Arbeiten, die nicht regelmäßig durchgeführt werden, durch Schulungsmaßnahmen unterstützt werden. Wenn Arbeitnehmer versuchen, Aufgaben auszuführen, für die sie nicht geschult sind, besteht Unfallgefahr. **Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass die Arbeitnehmer über die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten für die Ausführung der Aufgaben verfügen, über Gefahren und sichere Arbeitsmethoden unterrichtet sind und wissen, was zu tun ist, wenn eine Situation ihre Fähigkeiten überfordert.**

### Beschaffung der erforderlichen Ausrüstung

Wie beschrieben, können Instandhaltungsarbeiten mit Gefahren verbunden sein. Um diesen zu begegnen, werden möglicherweise Ausrüstungsteile benötigt, die nicht zur üblichen Arbeitsplatzausstattung gehören, wie z. B. persönliche Schutzausrüstung (PSA). Daher müssen Beschaffungsverfahren eingeführt werden, die sicherstellen, dass die benötigten Arbeitsmittel und PSA (einschließlich der erforderlichen Unterweisung und Pflgeanleitung) für die sichere Instandhaltung vorhanden sind. So wird möglicherweise eine explosionsgeschützte provisorische Beleuchtung und entsprechende PSA benötigt (z. B. Atemschutzgerät bei der Reinigung von Filteranlagen).

Auch bei der Beschaffung von neuen Maschinen oder dem Erwerb von Gebäuden sollte auf gute Zugänglichkeit für Instandhaltungsmaßnahmen geachtet werden: **Durch entsprechende Auswahl der Arbeitsstätten, Verfügbarkeit geeigneter Arbeitsmittel und Informationen des Lieferanten oder Herstellers können die Gefahren bei der Instandhaltung auf ein Minimum reduziert werden.**

### Fremdvergabe

Instandhaltungsarbeiten werden zunehmend fremd vergeben, so dass Auftragsvergabe und Auftragsabwicklung erheblichen Einfluss auf Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit haben. Wenn Instandhaltungsarbeiten fremd vergeben werden, müssen sie sorgfältig in die laufenden Aktivitäten beim Auftraggeber eingebunden werden, damit Sicherheit und Gesundheit aller beteiligten Arbeitskräfte geschützt sind. Beispiele für gute praktische Lösungen sind Programme für „gute Nachbarschaft“, die Einführung eines Sicherheitspasses und Verfahren für die Einarbeitung neuer Mitarbeiter. **Bei der Auftragsvergabe müssen neben Qualifikation und Kommunikation bei Arbeitskräften mit Migrationshintergrund auch kulturelle Unterschiede und Sprachschwierigkeiten berücksichtigt werden**, aber auch prekäre Arbeitsverhältnisse bei Subunternehmern können zum Problem werden.

### Instandhaltung als kontinuierlicher Prozess

Instandhaltung ist keine einmalige Aufgabe, sondern muss als kontinuierlicher Prozess gesehen werden. Der Prozess beginnt mit der **Planungsphase**, in der eine umfassende Gefährdungsbeurteilung vorgenommen wird. In dieser Phase werden der Arbeitsumfang und die erforderlichen Ressourcen bestimmt (u. a. erforderliche Qualifikation und Zahl der beteiligten Personen sowie deren Aufgaben, benötigte Arbeitsmittel und Werkzeuge). Die Instandhaltungskräfte oder deren Vertreter sollten in die Planung einbezogen werden. **Der Arbeitsbereich muss abgesichert und sauber gehalten werden** – Strom ist abzuschalten, bewegliche Maschinenteile sind zu sichern, provisorische Belüftung muss installiert und Zugangs- und Fluchtwege bestimmt werden usw. **Geeignete Arbeitsmittel** (einschließlich persönlicher Schutzausrüstung) sind bereitzustellen. Die in der Planungsphase festgelegten **Verfahren sind einzuhalten**, doch müssen auch Vorkehrungen für die Bewältigung unerwarteter Schwierigkeiten getroffen werden. Wenn die eigentlichen Instandhaltungsarbeiten abgeschlossen sind, muss die Arbeit überprüft werden, damit sichergestellt ist, dass das betreffende Objekt gefahrlos wieder in Betrieb genommen werden kann, alle abgeklemmten Leitungen wieder angeschlossen und eingebrachte Werkzeuge sowie Abfall entfernt wurden.

Der Ablauf muss dokumentiert und die Aufzeichnungen über die ausgeführten Arbeiten sowie der Abnahmestatus überprüft und abgezeichnet werden.

**Instandhaltungsarbeiten bergen Gefahren für diejenigen, die sie ausführen. Auf Instandhaltung zu verzichten, würde jedoch noch mehr Menschen in Gefahr bringen. Arbeitgeber, die Arbeitsausrüstung nicht sachgemäß instand halten oder die Anlagensicherheit und insbesondere sicherheitskritische Anlagenteile (z. B. Schutz Einrichtungen, Kühlsysteme, Alarmanlagen) vernachlässigen, gehen das Risiko eines Anlagenausfalls ein.**

### Weitere Informationen

Dieses Factsheet wurde zur Unterstützung der Europäischen Kampagne 2010/2011 zur sicheren Instandhaltung erstellt. Weitere Factsheets dieser Reihe sowie mehr Informationen zum Thema finden Sie unter <http://osha.europa.eu/topics/maintenance>.

Diese Quelle wird ständig aktualisiert und erweitert.

Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz

Gran Vía, 33, E-48009 Bilbao, SPANIEN  
Tel. +34 944794360 • Fax +34 944794383  
E-Mail: [information@osha.europa.eu](mailto:information@osha.europa.eu)

© Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. Nachdruck mit Quellenangabe gestattet. Printed in Belgium, 2010



<http://osha.europa.eu>