

[illegible]

Leitfaden für die untersuchung

Leitfaden zum Lesen	3
1 Allgemeines: Eine Untersuchung durchführen und dazu Bericht erstatten	4
2 Untersuchung	5
2.1 Informationen sammeln	5
2.1.1 <i>Die Unfallstelle untersuchen</i>	5
2.1.2 <i>Beweismittel aufbewahren</i>	6
2.1.3 <i>Befragung</i>	6
2.2 Informationen analysieren	8
2.2.1 <i>Beispiel für eine Analysemethode</i>	9
2.2.2 <i>Beispiel für das Erstellen einer Zeitleiste</i>	10
2.3 Geeignete Maßnahmen feststellen	11
2.4 Einen Aktionsplan ausarbeiten, umsetzen, bewerten, verbessern und erneut ausführen. usw.	11
Anhang A: Menschliches Handeln	13
Anhang B: Interviews durchführen	14

Leitfaden zum Lesen

In Ihrem Unternehmen hat sich ein Arbeitsunfall ereignet. Das niederländische Gewerbeaufsichtsamt hat Sie gebeten, diesen Unfall zu untersuchen und darüber zu berichten. Dieses Dokument enthält Informationen darüber, wie und warum Sie einen Arbeitsunfall selbst untersuchen.

Im Abschnitt *Allgemeines: Untersuchung und Berichterstattung* erklären wir, was Sie untersuchen und beschreiben müssen, und führen wir die Anforderungen auf, die die Berichterstattung zu erfüllen hat.

Im Abschnitt *Untersuchung* erörtern wir dies ausführlicher. Wir erläutern Schritt für Schritt, wie Sie einen Unfall untersuchen können.

Bei jedem Schritt erklären wir, welche Quellen Sie benötigen, welche Fragen Sie stellen können und wie Sie die Informationen aufzeichnen sollten, um den Unfall richtig zu erfassen.

1 Allgemeines: Eine Untersuchung durchführen und dazu Bericht erstatten

Wenn Sie keine standardisierte Methode für eine Untersuchung und Analyse verwenden, können Sie diesen Leitfaden für Ihre Untersuchung nutzen. Die genannten Fragen und die verwendeten Beispiele dienen als Leitfaden. Gibt es weitere Fragen, die für Ihre Unfallsituation relevant sind? Beantworten Sie auch diese Fragen.

Unfälle (ungewollte Ereignisse) sind Abweichungen von einem beabsichtigten Arbeitsablauf. Es ist daher wichtig, während der Untersuchung Folgendes herauszufinden:

- Wurden die Risiken dieser konkreten Arbeiten ausreichend erfasst und ermittelt?
- War eine sichere Arbeitsmethode entwickelt worden?
- Waren die notwendigen Voraussetzungen geschaffen worden, um die sichere Arbeitsmethode anwenden zu können?
- Waren angemessene Anweisungen erteilt worden?
- Erfolgte eine angemessene und passende Überwachung?

Aber es ist sicherlich auch wichtig, herauszufinden, warum es Abweichungen zwischen dem „beabsichtigten Arbeitsprozess“ und dem „ausgeführten Arbeitsprozess“ gab und vor allem, was diese Abweichungen ausgelöst hat.

Unfälle und unerwünschte Ereignisse haben viele Ursachen. Was wie ein Unfall aussieht – zur falschen Zeit am falschen Ort zu sein – kann sich hinterher nach einer Analyse als ein Zusammentreffen von Umständen herausstellen, bei dem an mehreren Stellen etwas schiefgegangen ist.

Diese Ursachen können wie folgt unterteilt werden:

- direkte Ursachen: diese zeigen an, was schiefgegangen ist und wo;
- grundlegende (zugrunde liegende) Ursachen: diese zeigen an, wie und warum etwas schiefgehen konnte;

Für jede direkte und grundlegende Ursache sollten Sie Verbesserungsmaßnahmen suchen, entwickeln und umsetzen.

Wer führt die Untersuchung durch?

Die Untersuchung ist wirksamer, wenn sowohl die Unternehmensleitung als auch die Mitarbeitenden sich in vollem Umfang daran beteiligen. Je nach Größe des Unternehmens ist es wichtig, betroffene Mitarbeitende bzw. deren Vertreter, Führungskräfte, QHSE-Experten (Quality, Health, Safety and Environment), die Unternehmensleitung usw. in die Untersuchung mit einzubeziehen.

Dieser gemeinsame Ansatz gewährleistet, dass die vorhandenen Erfahrungen und praktischen Kenntnisse für die Untersuchung genutzt werden. Zudem schafft dieser Ansatz einen Rückhalt und Akzeptanz für die zu treffenden Maßnahmen.

Beginnen Sie so bald wie möglich mit der Untersuchung. Die Beteiligten erinnern sich dann am besten an die Situation und jeder ist noch voll motiviert.

2 Untersuchung

Die Untersuchung umfasst die folgenden vier Schritten, anhand derer Sie den Bericht erstellen können:

1. Informationen sammeln
2. Informationen analysieren
3. Geeignete Maßnahmen feststellen
4. Einen Aktionsplan ausarbeiten, umsetzen, bewerten, verbessern und erneut ausführen, usw.

Im Folgenden erläutern wir Ihnen die einzelnen Schritte.

2.1 Informationen sammeln

Sie sammeln Informationen, um herauszufinden, was genau passiert ist. Dies beschränkt sich nicht nur auf den Arbeitsunfall. Sie erkunden ebenfalls, was bei der Planung, der Vorbereitung, der Organisation und dem Management des sicheren Arbeitens falsch gelaufen ist und besser organisiert werden sollte.

Stellen Sie sicher, dass Sie nicht nur den Unfallhergang wiedergeben, sondern auch die Quelle dieser Informationen.

Fügen Sie dem Bericht alle folgenden Informationen hinzu: Befragung von Zeugen, Foto-/ Bildmaterial, Dokumente wie eine Risikoerfassung und -bewertung (RI&E) mit Aktionsplan, Arbeitsanweisungen, Verfahren, usw.

Zu diesem Zweck können Sie zum Beispiel die Liste der Dokumente verwenden, die Sie uns geschickt haben.

2.1.1 Die Unfallstelle untersuchen

Ein erster Schritt besteht darin, die Situation am Ort des Arbeitsunfalls zu erfassen. Dazu sollten Sie diesen Ort zunächst vor (unerwünschten) Änderungen schützen. Zunächst müssen Sie die „Beweise“ sammeln, bevor Änderungen vorgenommen werden dürfen. Finden Sie heraus, was passiert ist und wie die Umgebung und die Aktionen den Unfall beeinflusst haben. Beginnen Sie damit so bald wie möglich.

Während der ersten Phase können Sie viele Informationen sammeln. Manchmal sind nicht alle Informationen verfügbar oder die Dinge sind unsicher. Bleiben Sie stets unvoreingenommen und ziehen Sie alle möglichen Szenarien in Betracht.

Es ist wichtig, die Informationen so schnell wie möglich festzuhalten. So verhindern Sie, dass Sie falsche Informationen erfassen. Zudem bleibt die Situation an der Unfallstelle so weitestgehend unverändert.

Notieren Sie alle erhaltenen Informationen (Fakten und Umstände). Dazu gehören Beobachtungen, gesammelte Erfahrungen, Messergebnisse, Kontrollformulare, Arbeitsgenehmigungen und Umweltbedingungen während des Unfalls (Lärm, Licht usw.). Machen Sie Fotos und speichern Sie vorhandenes Filmmaterial, z. B. von angebrachten Kamerasystemen (CCTV usw.).

Tipp: Machen Sie Fotos davon, wie sich der Unfall ereignet hat und fügen Sie diese Fotos dem Bericht als Anlage bei:

1. Übersichtsfotos von der Unfallstelle, vorzugsweise aus verschiedenen Blickwinkeln.
2. Detailfotos von Einzelheiten. Geben Sie dabei an, wo auf den Übersichtsfotos diese Details zu finden sind.
3. Möglicherweise Fotos aus der Position von Zeugen.
4. Fotos von besonderen Einzelheiten. Geben Sie hier ebenfalls an, wo sich diese Details auf den Übersichtsfotos befinden.

2.1.2 Beweismittel aufbewahren

In den meisten Fällen ändern sich die Umstände nach dem Unfall. Denken Sie z.B. an das Wetter oder an die Notwendigkeit, die Arbeit möglichst schnell wieder aufzunehmen. Daher sollten Sie die Beweise so schnell wie möglich nach dem Unfall sammeln und an einem sicheren Ort aufbewahren. Sammeln Sie die Beweise strukturiert, damit Sie wissen, was sich zum Zeitpunkt des Unfalls wo befand.

2.1.3 Befragung

Bei den meisten Unfalluntersuchungen erhalten Sie die meisten Beweise, z. B. über die Abfolge der Ereignisse bis zum Unfall, indem Sie Personen befragen. In Anhang B dieses Dokuments erfahren Sie, welche Richtlinien Sie beachten sollten, wenn Sie für die Untersuchung Personen befragen.

Befragung von Zeugen

Sprechen Sie mit den Beteiligten. Dabei handelt es sich um alle Personen, die sich zum Zeitpunkt des Unfalls in der Nähe befanden. Sprechen Sie unbedingt mit allen Personen, die den Unfall gesehen haben oder etwas über die Umstände wissen, die zum Unfall geführt haben. Mit „Zeugen“ meinen wir hier:

- das Opfer oder die Opfer;
- die Augenzeugen;
- diejenigen, die zum Zeitpunkt des Unfalls etwas gehört haben;
- diejenigen, die etwas über die Ereignisse während der Vorbereitung (Planung und Auftragserteilung) der ausgeführten Arbeiten wissen;
- und diejenigen, die etwas über die normale Arbeitssituation ((das Aufstellen von) Sicherheitsmaßnahmen) und etwaige Abweichungen davon wissen.

Versuchen Sie, mit den Zeugen möglichst in dieser Reihenfolge zu reden. Fragen Sie außerdem in der ersten Befragungsrunde jede angehörte Person, wer sonst noch am Unfallort anwesend war.

Wenn Sie Informationen sammeln, sollten Sie Antworten auf die Fragen a bis k erhalten:

- a. Wo und wann passierte der Unfall?
- b. Wer war bzw. waren die Opfer und wer war sonst noch am Unfall beteiligt?
- c. Wer war bzw. waren Zeugen und was haben sie beobachtet?
- d. Wie ist der Unfall passiert?

Beschreiben Sie das Zusammentreffen der Umstände, die zu dem Unfall geführt haben. Schildern Sie zudem die Sofortmaßnahmen, die nach dem Unfall ergriffen wurden. Oft sind es aufeinanderfolgende Zufälle, die zu Umständen führen, die einen Unfall verursachen können. Erstellen Sie eine entsprechende Zeitleiste. Sprechen Sie dazu mit dem Opfer, den Zeugen, den Führungskräften, Aufsichtspersonen und der Belegschaft und beschreiben Sie, wer was getan hat und warum.

Markieren Sie auch die Stelle, an der sich die Beteiligten kurz vor und während des Unfalls befanden, und tragen Sie dies gegebenenfalls in den Plan / Grundriss des Arbeitsplatzes ein.

Erstellen Sie bei Bedarf eine Unfallskizze und/oder verwenden Sie Fotos, um die Beschreibung des Unfallhergangs zu untermauern.

Halten Sie fest, welche Werkzeuge, Materialien, Maschinen usw. in den Unfall verwickelt waren. Notieren Sie Marke, Typ/Modell, Nummern, Baujahr, Änderungen an Maschinen/Werkzeugen, CE-Kennzeichnungen usw. Notieren Sie, wo sich die Bedienelemente, Stopptasten, Schutzvorrichtungen usw. befanden (dies kann auch in der Unfallskizze erfolgen). Ergänzen Sie den Bericht um ein Handbuch, einen Prüfbericht der Maschine und eine Bedienungsanleitung.

- e. Welche Aktivitäten fanden statt?

Halten Sie nicht nur fest, welche Arbeiten die Unfallbeteiligten ausgeführt haben, sondern auch, falls relevant, was in der Nähe des Unfalls getan wurde. So kann geklärt werden, welche Umstände dazu beigetragen haben, dass der Unfall passieren konnte.

Beschreiben Sie alles detailliert: Welche Arbeiten wurden ausgeführt, wie viele Personen waren beteiligt, welche Maschinen wurden verwendet, wo befanden sie sich im Verhältnis zueinander, gibt es Einzelheiten über die Art und Weise, wie man sich verhalten hat usw.?

- f. Wie war die Arbeit im Zusammenhang mit dem Auftreten des Unfalls organisiert?

Untersuchen Sie, wie die Arbeit organisiert war, und halten Sie dies fest. Denken Sie zum Beispiel an die folgenden Fragen:

- Arbeitsvorbereitung, Planung, Anweisungen (Zeichnungen, Karten), Arbeitsbesprechungen usw. Wie lautete der Plan?
- Welche Arbeitsverfahren waren vor dem Unfall festgelegt worden?
- Woher wussten die Beteiligten, was sie tun sollten und wie sie es tun sollten?
- Waren ausreichende und geeignete Materialien, Werkzeuge, Vorräte usw. vorhanden?
- Wie war die Zusammensetzung des Teams? Hatte man schon öfter zusammengearbeitet?
- Inwieweit gibt es eine Unternehmenskultur, die gesundes und sicheres Arbeiten fördert?
- Gab es Missverständnisse und/oder Meinungsverschiedenheiten zwischen den Beteiligten?
- Gab es genügend Zeit, um die Aufgaben sicher erledigen zu können (Eile/Arbeitsdruck)?
- Positionierung: Wer stand wo, als sich der Unfall ereignete?
- Wie wurden die Arbeiten, die ausgeführt werden mussten, überwacht?
- Waren das Wissen und die Erfahrung der Mitarbeitenden ausreichend? Waren sie angemessen informiert, eingewiesen, geschult bzw. ausgebildet worden?
- War der Arbeitsplatz ordentlich und aufgeräumt?
- Waren die Werkzeuge/Maschinen in Ordnung? Gab es einen Wartungsplan?
- Wie war der Arbeitsplatz gestaltet oder eingerichtet? Dazu gehören glatte, rutschige Böden, scharfe Materialien, Schwellen, Schadstoffe in der Luft, laute Geräusche, grelles Licht (wodurch Warnsignale nicht wahrgenommen werden können) usw.
- Was sagt der Arbeitsschutz-Katalog in Ihrer Branche zu dieser Situation?

- g. Gab es etwas Abnormales oder Ungewöhnliches?

Erfassen Sie, was neu oder anders war, als dies normalerweise der Fall ist. War für diese Situation eine sichere Arbeitsmethode vereinbart worden? War das allen bekannt? Erfolgte die Durchführung gemäß der sicheren Arbeitsmethode? Wenn nicht, warum nicht?

Unerwünschte Ereignisse treten häufig auf, wenn die Arbeit anders verläuft als gewöhnlich. Man muss sich an eine neue Situation anpassen, vor allem, wenn es unbekannte Risiken gibt. Wenn die Situation anders als normal war, warum war das so?

Spielte die Art und Weise, wie die Änderungen eingeführt wurden, bei dem Unfall eine Rolle? War jeder über die Änderungen informiert? War jeder ausreichend erfahren/geschult, um mit der veränderten Situation umzugehen?

- h. Welche Anweisungen wurden erteilt, um sicher zu arbeiten, und wurden diese Anweisungen befolgt?

Was war falsch am normalen Arbeitsverfahren, wodurch dieser Unfall passieren konnte? Gab es eine sichere Arbeitsmethode und wurde diese befolgt? Warum war diese Arbeitsmethode unangemessen? Oder warum wurde diese Arbeitsmethode nicht befolgt? Wie war die Aufsicht organisiert? War diese Aufsicht ausreichend? Warum schon/nicht?

Unfälle ereignen sich manchmal, wenn es keine oder unzureichende Sicherheitsverfahren gibt und/oder wenn keine oder unzureichende Anweisungen erteilt wurden. „Wir machen das schon jahrelang so, und es hat immer gut geklappt“ oder „er arbeitet seit vielen Jahren mit der Maschine, ist sehr erfahren und weiß, was zu tun ist“ sind regelmäßige Kommentare. Diese können dazu führen, dass ein Unfall dem Opfer angelastet wird, ohne dass die Rolle der Verfahren, der Schulungen sowie der Überwachung bei der Unfallverursachung näher untersucht wird.

- i. Wie konnte es zu den Verletzungen kommen? Um welche Art von Verletzung handelt es sich?

Dabei geht es hier um folgende zwei Dinge:

- um den Gegenstand, den Stoff usw., der die Verletzung verursacht hat;
- die Art und Weise, wie die Verletzung verursacht wurde;

Achten Sie unter anderem auf die Materialien: Gewicht, Form, scharfe Kanten, Splitter, gefährliche Stoffe usw.

Prüfen Sie zudem, ob das Material bereits bei oder durch eine frühere Verwendung beschädigt worden war.

Der Zusammenhang zwischen dem Unfall und der Art und Weise, wie die Verletzung zugefügt wurde, ist insbesondere bei komplizierten Unfällen interessant.

- j. War das Risiko bekannt und in der Risikoerfassung und -bewertung berücksichtigt worden? Wenn ja, warum konnte sich der Unfall ereignen (trotz der Tatsache, dass das Risiko in der Risikoerfassung und -bewertung stand)? Es geht darum, herauszufinden, ob die Quelle der Gefahr und die mögliche Schwere der Folgen bekannt waren, ob diese Informationen weitergegeben wurden und vor allem, ob sie denjenigen bekannt waren, die sie kennen sollten. Achten Sie genau darauf, wer was gesagt hat, um zu überprüfen, ob die Kommunikation funktioniert hat. Finden Sie heraus, warum das Risiko ignoriert wurde, warum es nicht verstanden wurde oder warum man sich dessen nicht vollständig bewusst war. Denken Sie daran, dass es um den Prozess geht und nicht darum, einzelne Personen zu beschuldigen.
- k. Gibt es Risiken in vergleichbaren Bereichen des Unternehmens? Werden diese Risiken durch angemessene Maßnahmen kontrolliert?

Schauen Sie sich im Unternehmen ähnliche Situationen an und wie die Arbeit dort erledigt wird. Sollte die Arbeitsmethode dort ebenfalls geändert werden?

2.2 Informationen analysieren

Anhand der gesammelten Informationen sollten Sie zunächst verstehen, wie, wodurch und/oder warum der Unfall passieren konnte. Daraus sollten die direkten und grundlegenden Ursachen des Unfalls hervorgehen. Die Analyse sollte auch zeigen, was Sie auf jeder Ebene des Unternehmens anders organisieren müssen, um einen ähnlichen Unfall zu verhindern.

Sie können für die Untersuchung verschiedene Analysemodelle anwenden, wie S137, STAMP, SOAT, Tripod und Prism, um alle Tatsachen aufzudecken. Die verschiedenen Untersuchungsmethoden werden in den Gesundheits- und Sicherheits-Datenblättern AI-43 (Unfalluntersuchung), AI-45 (Risikomanagement) und AI-61 (Risikoerfassung und -bewertung) erläutert.

Es steht Ihnen frei, eine dieser Methoden zu wählen. Wählen Sie die Methode, die Ihrer Meinung nach am besten zur Unfallsituation passt.

Siehe für weitere Informationen:

www.sdu.nl/bedrijfsvoering/arbo/arbo-informatiebladen?q=arbo%20informatiebladen

Für die Analyse können Sie auch die nachstehende Methode verwenden.

2.2.1 Beispiel für eine Analysemethode

Es gibt sehr viele Methoden, um die gesammelten Informationen zu analysieren. Es liegt an Ihnen, die für Sie geeignetste Methode zu wählen. Die hier erwähnte Methode ist nur eine einfache Analysemethode für nicht komplexe Unfälle und kann in manchen Fällen vielleicht für die Analyse des Unfalls in Ihrem Unternehmen nicht ausreichen.

Einem Unfall geht oft ein Prozess voraus, zu dem verschiedene Faktoren beitragen. Indem Sie die gesammelten Informationen analysieren, veranschaulichen Sie diesen Prozess.

Einer dieser Faktoren ist das menschliche Handeln (siehe Anhang A). Aber es gibt noch andere zugrunde liegende Faktoren, die dies beeinflussen. Dabei geht es oft darum, wie sicheres Arbeiten in einem Unternehmen organisiert ist und wie Sicherheitsmaßnahmen zustande kommen und umgesetzt werden. Ein Unfall ereignet sich also nicht bei einer Person/einem Mitarbeiter, sondern im gesamten Unternehmen. Daher sollten Sie auch innerhalb Ihres Unternehmens nach einer Lösung suchen.

Bei der Analysemethode verwenden wir die folgenden Begriffe:

- | | |
|------------------------|--|
| - Ereignis: | Eine Handlung, Unterlassung oder ein anderes Ereignis. |
| - Unfallereignis: | Das Unfallereignis, z. B. das Umfallen der Leiter, eine Hand in der Maschine, Ausrutschen auf dem Boden usw. |
| - Vorfall: | Ein Ereignis, das sowohl für den Unfall wesentlich als auch falsch war. |
| - Beitragender Faktor: | Ein Faktor, der zum Auftreten eines Vorfalls beigetragen haben könnte, z. B. unzureichende Beleuchtung, verkehrte Werkzeuge, falsche Planung, fehlende Arbeitsvereinbarungen, Kommunikation usw. |

Der erste Schritt bei der Analyse der gesammelten Daten besteht darin, die Informationen zu ordnen:

1. Erstellen Sie eine Zeitleiste

- Welche Ereignisse/Handlungen/Unterlassungen gingen dem Unfall voraus?
- Beginnen Sie beim Unfall und gehen Sie schrittweise so weit wie möglich zeitlich zurück.
- Bringen Sie jedes Ereignis, das mit dem Unfall zusammenhängt, in eine zeitliche Reihenfolge; notieren Sie auch die Uhrzeit, zu der dieses Ereignis stattgefunden hat.

2. Welche Ereignisse in der Zeitleiste trugen zu dem Unfall bei und waren falsch (Vorfälle)?

Prüfen Sie für jeden Vorfall in der Zeitleiste die folgenden Punkte:

- Hat der Vorfall wesentlich dazu beigetragen, dass sich der Unfall ereignet hat?
- Hätte dieser Vorfall nicht passieren müssen (oder im Falle einer Unterlassung), wenn die Arbeiten sicher ausgeführt worden wären?
- Markieren Sie alle Vorfälle in der Zeitleiste.

3. Analysieren Sie bei jedem Vorfall, warum er passieren konnte (5 x Warum-Methode)

Entdecken Sie die Faktoren, die dazu beigetragen haben.

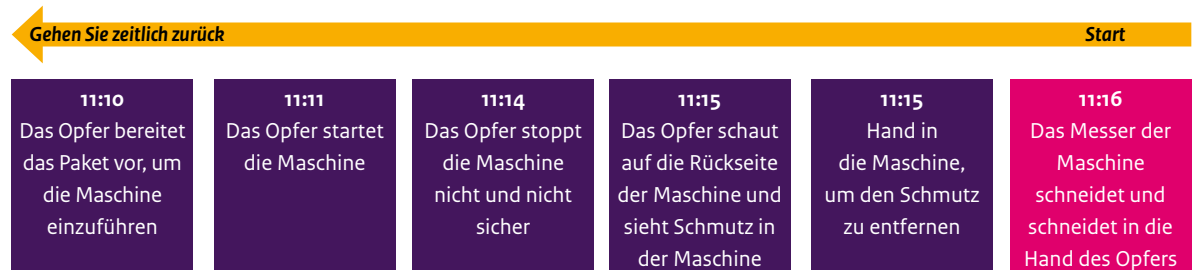
- Stellen Sie bei jedem Vorfall wiederholt die Warum-Frage (mindestens 5 x Warum, siehe Beispiel), um die strukturellen Mängel herauszufinden.
- Verwenden Sie dazu das nachfolgende Beispiel einer Zeitleiste.

4. Ermitteln Sie die strukturellen Mängel

- Verwenden Sie dazu das nachfolgende Beispiel einer Zeitleiste.
- Notieren Sie die Mängel.

2.2.2 Beispiel für das Erstellen einer Zeitleiste

Schritt 1



■ Unfallereignis

In diesem Beispiel wurde eine begrenzte Anzahl von Schritten aufgezeichnet, die zu dem Unfall führten. Für eine gute Analyse ist es in der Regel notwendig, in mehreren Schritten zurückzudenken. Je weiter man zeitlich zurückblickt, desto besser kann man die zugrunde liegenden Ursachen erkennen. In einigen Fällen kann es notwendig sein, zeitlich bis zum Kauf der Maschinen bzw. Arbeitsmittel zurückzugehen.

Schritt 2

Stellen Sie fest, ob die Handlung (im Feld) verkehrt oder unbeabsichtigt war.

Schritt 3

Fragen Sie bei jeder verkehrten/unbeabsichtigten Handlung, **warum** sie so abgelaufen ist. Bei der Beantwortung der Frage nach dem Warum stellen Sie erneut die Frage nach dem **Grund**.

Manchmal kann die Frage nach dem Warum mehr Antworten liefern. Teilen Sie dann diese Antworten auf und machen Sie weiter mit dem Stellen der Frage nach dem Warum. Stellen Sie so lange die Frage nach dem Warum, bis die Antworten nicht mehr relevant sind. Die Antworten sind meistens nicht mehr relevant, nachdem Sie fünf Mal die Frage nach dem Warum gestellt haben.

Schritt 4

Anhand der Zeitleiste und der „5x-Warum“-Methode werden die strukturellen und gelegentlichen Mängel aufgedeckt, die zu dem Unfall geführt haben können. Im Folgenden finden Sie eine Liste von Mängeln, die sich aus den Fragen nach dem Warum ergeben können. Diese Aufzählung dient nur zur Veranschaulichung als Beispiel. Ihre Situation kann auch andere Mängel aufweisen.

- Fehlen von Schutzvorrichtungen an der Maschine;
- Arbeits-/Sicherheitsanweisungen unzureichend in Ordnung;
- anders gehandelt als in den Anweisungen beschrieben ist;
- die Risikoerfassung - und bewertung und der Aktionsplan sind nicht speziell auf die Unfallsituation anwendbar;
- falsche Arbeitsmethode entwickelt;
- der Kenntnisstand und die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften sind unzureichend;
- es fehlte eine gezielte Überwachung;
- die Kommunikation zwischen den Führungskräften untereinander und zwischen dem/den Vorgesetzten und dem Mitarbeitenden führte zu Missverständnissen;
- unklare Aufgabenverteilung;
- unsachgemäßer Einkauf / kein geeignetes Arbeitsmittel;
- unzureichende Wartung/Verschleiß;
- und sonstige Mängel, die oben nicht erwähnt wurden.

All diese Mängel haben unmittelbar Auswirkungen auf die Einrichtung des Arbeitsplatzes bzw. der Umgebung, die Verwendung und Eignung der Arbeitsmittel wie Maschinen, die Gestaltung des Arbeitsprozesses und der Verfahren sowie auf das menschliche Handeln. Diese Mängel werden als die so genannten direkten und grundlegenden Ursachen des Unfalls bezeichnet.

Direkte Ursachen sind die Umstände, die dem Unfall unmittelbar vorausgehen und/oder während des Unfalls auftreten. Dabei geht es um die direkten Handlungen und die Situation zum Zeitpunkt des Unfalls.

Um diese Mängel strukturell an der Wurzel zu beheben, ist es wichtig zu wissen, wo und warum diese Mängel entstehen konnten. Damit beginnt die Suche nach den zugrunde liegenden Ursachen. Um diese Ursachen zu ermitteln, sollten Sie zumindest die folgenden Themen kritisch bewerten.

- *Betriebsorganisation*

Bei den Themen Wissen, Information, Anweisung, Zusammenarbeit, Kommunikation und Überwachung sollten Sie folgende Hauptfragen stellen: „Haben wir das?“, „Wie machen wir das?“ und „Wie stellen wir sicher, dass wir es richtig machen?“. Für jede Antwort stellen Sie dann die Fragen: „Warum machen wir das so?“ und „Können wir es besser machen?“.

- *Planung und Umsetzung: wie wir uns vorbereiten*

Bei den Themen Bewertung von Arbeitsrisiken, Gestaltung des Arbeitsplatzes und des Arbeitsprozesses sollten Sie sich die folgenden Hauptfragen stellen: „Wie bereiten wir uns vor?“, „Welche Aspekte haben Priorität?“, „Wie setzen wir es um?“ und „Wie stellen wir sicher (managen), dass wir es richtig machen?“. Für jede Antwort stellen Sie dann die Fragen: „Warum machen wir das so?“ und „Können wir es besser machen?“.

Die Beantwortung der oben genannten Fragen führt Sie zu den möglichen zugrunde liegenden Ursachen.

Sie haben nun alle Ursachen veranschaulicht. Sie müssen diese Ursachen beseitigen, um ähnliche Unfälle in Zukunft zu vermeiden. Die nächsten Schritte sind die Ausarbeitung geeigneter Maßnahmen und deren Aufnahme in einen Aktionsplan.

2.3 Geeignete Maßnahmen feststellen

Nachdem Sie die Analyse vorgenommen haben, finden Sie für jede Ursache (direkte und strukturelle/ zugrunde liegende) geeignete Maßnahmen. Beschreiben Sie, warum diese Maßnahmen geeignet sind, zu welcher Ursache sie passen, usw. Führen Sie zum Beispiel eine Stärke-Schwäche-Analyse für alle Maßnahmen durch, um sich ein Bild davon zu machen, welche Maßnahmen am erfolgreichsten sein werden.

Die Schritte 1 bis 3 sind tatsächlich eine situationsbezogene Risikoerfassung und -bewertung (RI&E). Verarbeiten Sie diese Schritte daher in Ihrer schriftlichen Risikoerfassung und -bewertung.

Bei der Erarbeitung geeigneter Maßnahmen sind das Management, Mitarbeitende bzw. deren Vertreter und Sicherheitsexperten mit einzubeziehen. Die Maßnahmen können in zwei Kategorien unterteilt werden:

- Lösungen für direkte Ursachen. Diese Lösungen folgen der Strategie der Arbeitshygiene.
- Lösungen für zugrunde liegende Ursachen. Dazu gehören organisatorische, technische und menschliche Lösungen.

2.4 Einen Aktionsplan ausarbeiten, umsetzen, bewerten, verbessern und erneut ausführen. usw.

Sie fassen die Maßnahmen, die Sie unter Schritt 3 ermittelt haben, in einem Aktionsplan zusammen. Stellen Sie sicher, dass Sie diesen Plan konkret formulieren. Das bedeutet, dass die durchführbaren Aktionen spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch und terminiert (SMART) sind.

Schauen Sie auch weiter als nur nach Lösungen für den Unfall. Sehen Sie sich zum Beispiel Ihre Risikoerfassung und -bewertung an. Gibt es weitere ähnliche Situationen und Schwerpunkte? Berücksichtigen Sie diese.

Nehmen Sie diese Maßnahmen in den Aktionsplan Ihres Unternehmens auf. Stellen Sie sicher, dass die Risikoerfassung und -bewertung auch bei Anpassungen überprüft wird, insbesondere wenn diese gesetzlich vorgeschrieben sind.

Achten Sie darauf, dass Sie die Änderungen in Ihrem Unternehmen nach dem Unfall bewerten. Anlässlich des Unfalls haben Sie Ihr Arbeitsschutzsystem angepasst. Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Maßnahmen auch Wirkung zeigen: Tragen sie zu einer sichereren und gesünderen Tätigkeit in Ihrem Unternehmen bei? Verarbeiten Sie die Bewertung auch ausdrücklich als eine der Maßnahmen im Aktionsplan, mit Angabe des Datums und des für die Maßnahme Verantwortlichen. Führen Sie in Ihre Geschäftsprozesse ein Wiederholungssystem ein: „Aktuelle Prozesse erfassen, Verbesserungsmöglichkeiten anwenden, Verbesserungen bewerten, anpassen“. Dies wird in der Fachsprache auch als PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act) bezeichnet.

Berichterstattung

Sie können Ihr eigenes Format für die Berichterstattung an das niederländische Gewerbeaufsichtsamt verwenden. Ihrem Bericht müssen Sie die Untersuchungsunterlagen (Zeugenbefragungen, Foto-/Bildmaterial, die Analyse, relevante Unterlagen usw.) beifügen, um zu belegen, wie Sie zu dem Sachverhalt, der Analyse und den durchführbaren Maßnahmen gelangt sind.

Der von Ihnen übermittelte Bericht wird anhand der unten aufgeführten Punkte bewertet. Ihr Bericht ist auf Niederländisch verfasst und enthält:

- die Angaben über den Unfall und die beteiligten Personen;
- eine klare Beschreibung der Untersuchungsmethode;
- die Unterlagen zur Untersuchung (u.a. Zeugenbefragungen, Foto- und Bildmaterial);
- eine vollständige und logische Beschreibung des Sachverhalts, des Hergangs und der Umstände;
- eine Beschreibung der Risiken, die vor dem Unfall erfasst und bewertet wurden;
- eine Beschreibung des vor dem Unfall von Ihnen entwickelten Arbeitsverfahrens, um die Handlung (sicher) vornehmen zu können;
- eine Beschreibung der vor dem Unfall geschaffenen Voraussetzungen, um die Handlung anwenden zu können;
- eine Übersicht der erteilten Anweisungen für die anwendbare Arbeitsmethode;
- eine Erläuterung, wie die Überwachung der Ausführung dieser Arbeitsmethode organisiert war;
- eine Analyse bis zu den Hauptursachen;
- eine Übersicht der Maßnahmen, die Sie unmittelbar nach dem Unfall ergriffen haben, um eine Wiederholung zu vermeiden;
- die Maßnahmen im Aktionsplan sind vollständig, konkret und SMART (spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch, terminiert) formuliert und ergeben sich logisch aus dem Untersuchungsbericht.

Anhang A: Menschliches Handeln

Grundsätze

Menschliches Handeln als Faktor

Bei fast jedem Unfall wird irgendwo im Verlauf des Prozesses menschliches Handeln als Mitverursacher sichtbar. Es ist leicht, hier Schuldzuweisungen zu machen, aber das ist hier nicht beabsichtigt. Alle Personen im gesamten Prozess vor einem Unfall handeln auf der Grundlage der Umweltfaktoren. Es geht also nicht nur darum, wie das Opfer gehandelt hat, sondern auch um die Handlungen aller Personen in der gesamten Kette. Wie geht man dann mit menschlichem Handeln während der Untersuchung und Analyse um? Menschliches Handeln ist oft eine Folge anderer Umweltfaktoren.

Menschliches Versagen ist kein Einzelfall, sondern eine Folge anderer Faktoren. Beantworten Sie daher auch hier immer die Fragen nach dem Warum. Warum hat jemand nicht aufgepasst? Warum hat jemand auf diese Weise gehandelt? Warum hat jemand den Fehler gemacht? Warum wurde dieses spezielle Arbeitsmittel zur Verfügung gestellt/gekauft? Wenn es also zu menschlichen Fehlern kommt, sollte man sich den Kontext ansehen. Dieser Kontext wird weitgehend durch die Kultur des Unternehmens bestimmt. Die Kultur besteht aus der Gesamtheit der gemeinsamen Normen, Werte und Verhaltensweisen aller Mitarbeitenden des Unternehmens. Inwieweit gibt es eine Unternehmenskultur, die eine gesunde und sichere Tätigkeit fördert? Berücksichtigen Sie dabei Fragen wie: Zeigt die Führungskraft ein vorbildliches Verhalten? Trägt er/sie zum Beispiel selbst die richtige persönliche Schutzausrüstung? Werden die Mitarbeitenden nach ihren Ideen gefragt, wie die Arbeit sicherer gestaltet werden kann? Fühlen sich die Mitarbeitenden sicher, wenn sie Fehler melden? Wie lernt das Unternehmen aus Unfällen und Vorfällen? Als guter Arbeitgeber prüfen Sie die Unternehmenskultur und ermitteln Ansatzpunkte für Verbesserungen, um dauerhaft sicheres und gesundes Arbeiten zu gewährleisten.

Die folgende Einteilung in drei Kategorien von menschlichem Versagen kann Ihnen dabei helfen.

Kategorie 1: Ausführungsfehler: Eine Person will eine angemessene/richtige Aufgabe ausführen, macht dabei aber einen Fehler. Wir nennen dies einen Ausführungsfehler. Diese Fehler lassen sich in Ausrutscher und Denkfehler unterteilen.

- *Ausrutscher (Slips)* sind Fehler, bei denen eine Person nicht konzentriert bei der Sache ist, z. B. wenn eine Person ihre Aufgabe automatisch ausführt, ohne darüber nachzudenken.
- *Denkfehler (Lapsus)* sind Fehler, bei denen sich eine Person nicht mehr daran erinnert, wie sie eine Handlung korrekt ausführen muss.

Kategorie 2: Versehen: Handlungen, die auf einer Fehleinschätzung der Situation oder unzureichendem Wissen beruhen. Es wurde somit eine falsche Wahl getroffen. Wir können diese Kategorie nochmals unterteilen in:

- *Kontrollfehler:* Die Handlungen und Verfahren sind bekannt, aber es werden die falschen Handlungen ausgeführt oder die falschen Verfahren angewandt.
- *Wissensfehler:* Jemand wird mit einer unbekannten/neuen Situation konfrontiert, schaltet auf andere Prioritäten, Kenntnisse und/oder Erfahrungen um und kommt deshalb zu einer falschen Schlussfolgerung.

Kategorie 3: Verstöße: bewusste Nichteinhaltung von Anweisungen/Vereinbarungen und/oder Nutzung von *Abkürzungen (Short Cuts)*, um Zeit oder Mühe zu sparen und somit effizienter/leichter arbeiten zu können. In diesem Fall könnte jemand der Ansicht sein, dass die Anweisungen/Vereinbarungen zu streng sind und/oder dass deren Einhaltung ohnehin nicht überwacht wird.

Bewerten Sie daher den menschlichen Fehler, der zum Unfall beigetragen hat, nicht als isolierten „menschlichen Faktor“, sondern als Folge einer Systemstörung und/oder organisatorischer Mängel.

Die Annahme, dass der Fehler „auf das Handeln des Opfers selbst zurückzuführen ist“, ist ein falscher Ausgangspunkt.

Anhang B: Interviews durchführen

Leitlinien für die Durchführung von Interviews im Rahmen der Untersuchung

Ziel der Interviews ist es, ein genaues und vollständiges Bild aller Fakten zu erhalten, die wichtig sein können, um aus einem Unfall zu lernen. Daher stellen wir die folgenden Leitlinien bereit:

- Erstellen Sie einen Interviewplan und eine Liste von Zeugen, die Sie befragen werden. Wenn möglich, bereiten Sie die Fragen vor.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die Unfallstelle kennen, und führen Sie das Gespräch nach Möglichkeit, nachdem Sie die Unfallstelle besucht und die erforderlichen Daten vor Ort aufgezeichnet haben.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die am Unfall beteiligte Technologie der verwendeten Maschinen, Anlagen und Produktionsverfahren kennen. Mit diesem Wissen werden Sie in der Lage sein, die richtigen Fragen zu stellen, die Antworten zu verstehen und daraufhin weiterzufragen.

Beim Befragten/Zeugen kann es sich um eine Person handeln, die gesehen hat, wie der Unfall passierte oder kurz vor oder nach dem Unfall etwas gehört hat. Der Befragte/Zeuge könnte aber auch ein Vorarbeiter sein, der überprüft, ob sicher gearbeitet wird, oder jemand aus der Planung, der etwas über Sicherheitsmaßnahmen weiß.

Im Idealfall sollten die verschiedenen Befragten keinen Kontakt zueinander haben, bis alle Interviews abgeschlossen sind.

Nicht jeder hat alles gesehen und nicht jeder ist ein guter Beobachter. Auch deshalb kennt jeder Zeuge nur einen Teil der gesamten Geschichte. Wenn die Zeugen zusammentreffen und sich natürlich über den Unfall unterhalten, werden sie dieses Gespräch mitnehmen, um sich selbst ein vollständiges Bild vom Unfall zu machen. Ihre eigene Wahrnehmung wird dadurch beeinflusst. Das macht Ihre Aufgabe als Ermittler nicht leichter; es kann Ihnen schwer fallen, die „echten“ Fakten von den „angehängten“ Fakten zu trennen. Schließlich erinnert man sich im Laufe der Zeit immer weniger und Details verblassen. Es kommt zu eigenen Interpretationen und/oder ein Zeuge wird ungewollt von anderen Zeugen beeinflusst. Planen Sie daher die Zeugen, die Sie befragen wollen, so früh wie möglich ein und nehmen Sie sich ausreichend Zeit für die Gespräche. Manchmal ist ein ruhiger Raum ideal, aber manchmal kann es auch nützlich sein, an die Unfallstelle zu gehen, um eine korrekte Erläuterung der Arbeiten zu erhalten oder eine Rekonstruktion (sicher) vorzunehmen.

Indem Sie die wichtigsten Zeugen trennen und sie bitten, ihre Geschichte aufzuschreiben, verhindern Sie, dass sie sich gegenseitig beeinflussen. Planen Sie genug Zeit für das Interview ein. Lassen Sie sich Zeit, um sich in aller Ruhe anzuhören, was der Befragte zu sagen hat.

Wie führt man ein Interview?

Erklären Sie der befragten Person, warum Sie sie befragen, und erläutern Sie den Zweck der Untersuchung, der darin besteht, Unfälle zu vermeiden, und nicht darin, einen Schuldigen zu finden.

Sie beginnen die Befragung, indem Sie den Namen aufzeichnen, die Funktion (Titel und kurze Beschreibung) und die Erfahrung mit der Aufgabe, die mit dem Unfall zusammenhängt.

Gliedern Sie das Interview daraufhin in drei Teile:

- a. Lassen Sie die befragte Person beschreiben, was genau passiert ist: die freie Erzählung, ohne direkt Fragen zu stellen.
- b. Stellen Sie weitere Fragen zu relevanten Themen, die von der befragten Person selbst (in Schritt a) angesprochen wurden.
- c. Stellen Sie dann die Fragen zu Themen, die noch nicht behandelt wurden und für Ihre eigene Untersuchung relevant sind.

Versuchen Sie, offene Fragen zu stellen: Fragen, die nicht nur mit „Ja“ oder „Nein“ beantwortet werden können. Verwenden Sie eine einfache Formel, die Sie nichts vergessen lässt. Stellen Sie die sieben Schlüsselfragen: „Wer“, „Was“, „Wo“, „Wann“, „Welche“, „Wie“ und „Warum“.

Beispiele:

Wer wurde verletzt? Wer hat die Ausrüstung installiert? Wer war die verantwortliche Person? Wer war daran beteiligt?

Der Unfall selbst bestimmt weitgehend, welche Fragen Sie genau stellen sollten.

Was ist passiert? Was taten die einzelnen Personen? Welche Ausrüstung und Geräte wurden verwendet? Die Antworten auf diese Art von Fragen sollten Sie zu Aktionen, Ereignissen und Gegenständen im Umfeld des Unfalls führen.

Wo ist es passiert? Wo befand sich das Opfer? Wo waren die Zeugen? Wo befanden sich die in den Unfall verwickelten Gegenstände genau? Die Fragen nach dem „Wo“ helfen Ihnen in der Regel dabei, den Ort festzulegen und die Umstände vor dem Unfall zu ermitteln.

Wann? Die Antworten auf die Fragen zum „Wann“ sollten Ihnen mehr Informationen liefern als nur den Zeitpunkt des Unfalls. Die Fragen zum „Wann“ helfen Ihnen, einen Zusammenhang zwischen Aktivitäten oder Ereignissen herzustellen.

Welche? Diese Fragen geben Ihnen Aufschluss über den Zusammenhang zwischen dem Unfall und z. B. der Arbeitsmethode/den Arbeitsverfahren, den Anweisungen, Schulungen usw.

Wie? Die Fragen nach dem „Wie“ beziehen sich nicht nur auf die Aktionen der Maschinen und ihrer Zubehörteile, sondern auch auf die Handlungen des Opfers/der Opfer und der Zeugen.

Warum? Die Frage nach dem Warum führt Sie zu der Meinung des Zeugen. Diese Frage sollten Sie sich wirklich für den Schluss aufheben, denn damit fordern Sie den Zeugen im Grunde dazu auf, Schlussfolgerungen zu ziehen. Sie fragen also nach Meinungen und nicht nach Tatsachen. Im Wesentlichen fragen Sie, wie der Unfall seiner Ansicht nach hätte verhindert werden können und was jetzt geschehen sollte.

Um das Gespräch zu strukturieren, können Sie die nachstehenden Themen mit den befragten Personen besprechen:

- *wo (Ort) und wann hat sich der Unfall ereignet;*
- *wie ist der Unfall passiert;*
- *andere (anwesende) Zeugen;*
- *Dauer der Arbeiten;*
- *wie lange ist die befragte Person bereits im Unternehmen beschäftigt, in welcher Tätigkeit, mit welcher Erfahrung;*
- *wer hat die Arbeiten bestimmt, wer hat dazu den Auftrag erteilt;*
- *absolvierte Ausbildungen, Schulungen, Kurse usw.;*
- *der befragten Person Fotos zeigen und die (eigene) Bewertung;*
- *wie war die Situation; wie stand es, wo stand es, eventuell eine Zeichnung anfertigen lassen;*
- *Bedienungsanleitungen vorhanden, gelesen, den Inhalt der Anweisung;*

- *Beziehung zum Unfall;*
- *allgemeine und spezifische Treffen, bei denen Anweisungen gegeben wurden (schriftlich);*
- *oder z.B. Toolbox-Meetings (Sicherheitsdiskussion), wie oft und wo werden sie veranstaltet, wann war das letzte Meeting, von wem gegeben;*
- *speziell über die Arbeitsmittel;*
- *Wahl dieser Arbeitsmethode, worauf basiert die Arbeitsmethode; warum diese Arbeitsmethode und nicht eine andere;*
- *Aufsicht/Überwachung: wie, wie oft (schriftlich); wer, wie oft, woraus geht das hervor;*
- *welche Sicherheitsmaßnahmen waren ergriffen worden;*
- *Abweichung von Sicherheitsmaßnahmen;*
- *welche Sicherheitsmaßnahmen waren erforderlich, um die Arbeit sicher auszuführen;*
- *irgendwann früher auf Verhalten, Sicherheit usw. angesprochen;*
- *wie kann ein ähnlicher Unfall in Zukunft vermieden werden;*
- *usw.*

Zweifeln Sie an der gegebenen Antwort und/oder Erklärung? Fragen Sie dann den Zeugen, woher er die genannten Informationen erhalten hat.

Weisen Sie die befragte Person am Ende des Gesprächs darauf hin, dass sie sich vor allem dann mit Ihnen in Verbindung setzen sollte, wenn ihr noch neue relevante Informationen einfallen.

Halten Sie schriftlich fest, was die befragte Person während des Gesprächs erzählt hat. Lassen Sie die befragte Person diese Aussage lesen. Enthält sie irgendwelche Fehler? Dann korrigieren Sie diese Fehler.

Beispiel für einen Interview-Bericht

BEFRAGUNG VON OPFER oder ZEUGEN

Am XX.XX.XXXX um XX.XX Uhr befanden wir, NAME (FUNKTION) und NAME (FUNKTION), uns an NAME STANDORT in der STRASSE, HAUSNUMMER in ORT.

Wir sprachen dort mit:

Name	: ...
Vorname	: ...
Geburtsdatum	: ..-..-....
Geburtsort	: ...
Staatsangehörigkeit	: ...
Straße & Hausnummer	: ...
Wohnort	: ...
Tätigkeit	: ... bei der Firma...

Wir sprachen mit NAME über den Arbeitsunfall, der sich am „Tag ... Datum + Jahr an einem Arbeitsort in der STRASSE HAUSNUMMER in ORT ereignet hatte, bei der er/sie Zeuge/Opfer war beteiligt war.

F: Frage (offen formulierte Frage an die befragte Person)
A: Antwort (Antwort der befragten Person)

F: Was können Sie über sagen?

A:

F:

A:

F:

A:

F:

A:

Der Zeuge oder das Opfer,

UNTERSCHRIFT

NAME

Dies ist eine Ausgabe von:

Niederländische Arbeitsinspektion

Januar 2023