

Damit nix schief läuft



Einleitung

Unfälle sind unvorhergesehene Ereignisse, bei denen Personen verletzt werden. Schwere Unfälle haben nicht nur eine Ursache, sondern oft mehrere. Diese stehen miteinander in Beziehung. Fragt man nach dem Ablauf eines Unfallereignisses, so lassen sich die Ursachen und der Bereich, in dem sie entstanden sind, analysieren, zuordnen und die Zusammenhänge herausarbeiten.

Das Schweizer-Käse-Modell versinnbildlicht dabei die einzelnen Sicherheitsebenen. Diese liegen wie Käsescheiben hintereinander. Und genau wie löchrige Käsescheiben können die Sicherheitsebenen Lücken haben. Werden alle Lücken

durchdrungen, kommt es zum Unfall. Aber: Schon mit einer Sicherheitsmaßnahme lässt sich die Ereignis-Ursachen-Kette unterbrechen.

Mit Hilfe des Schweizer-Käse-Modells können nicht nur Führungskräfte, sondern auch Mitarbeiter als Team Unfälle gemeinsam in den Blick nehmen, hinterfragen und daraus Maßnahmen für die Tätigkeit, den Arbeitsplatz und das eigene Handeln ableiten.

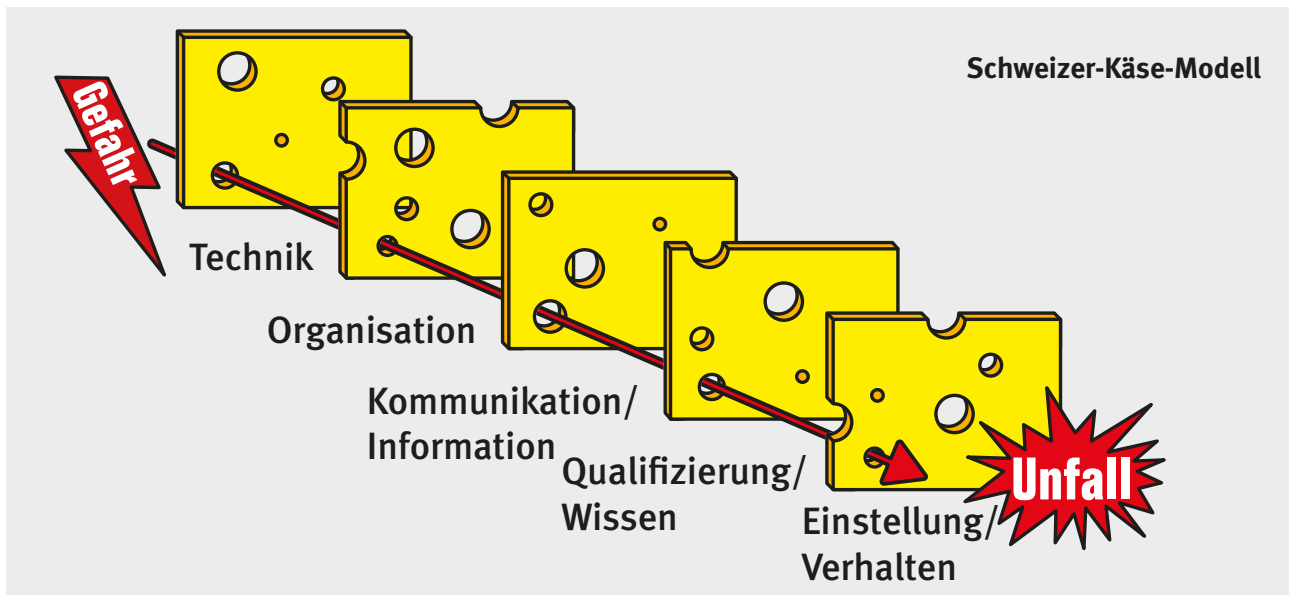
Ziel dieser ganzheitlichen Ereignisanalyse ist es, das Sicherheits- und Gesundheitsbewusstsein aller Mitarbeiter zu erhöhen und gleichzeitig zu

einer Teamkultur für mehr Sicherheit beizutragen. Statt zu fragen: „Wer war schuld?“ stellt sich die Frage: „Was ist hier wie in welchen Bereichen schiefgegangen?“ und: „Welche Sicherheitslücken gab es und welche Ursachen sehen wir?“ Daraus lassen sich gemeinsam Maßnahmen und Lösungen für mehr Sicherheit ableiten.

Die miteinander verbundenen Mängel, Fehler oder Gefährdungen können in verschiedenen Bereichen liegen wie z. B.

- Technik,
- Organisation/Arbeitsabläufe,
- Kommunikation/Information,
- Qualifizierung/(Erfahrungs-)Wissen,
- persönliche Einstellung/Verhalten.

Um die Ursache von Unfällen besser zu verstehen, ist es wichtig, diese verschiedenen Ebenen genauer zu untersuchen und die Sicherheitslücken ausfindig zu machen. Jeder Mitarbeiter kann an dieser Analyse aktiv mitwirken. Und jeder kann dann im Betrieb seinen praktischen Beitrag dazu leisten, sich immer wieder selbst zu überprüfen, aber auch sicherheitswidriges Verhalten von Kollegen zu erkennen, zu stoppen und damit sein eigenes Leben und das seiner Kollegen zu retten.



Der Moderationsleitfaden

Für Ihr Sicherheitsgespräch haben wir den **Moderationsleitfaden „Damit nix schief läuft“** zusammengestellt. Hier finden Sie

- Unfallbeschreibungen zu verschiedenen Themen,
- Analysen der Fehler, Mängel, Gefährdungen und die Verbindung der einzelnen Ereignisse als Ursachenkette,
- Sicherheitsmaßnahmen, Tipps, Checklisten.

Sie können die inhaltlichen Erläuterungen und methodischen Hinweise zur Vorbereitung als roten Faden nutzen (*siehe: Damit nix schief läuft.pdf*). In der PowerPoint-Präsentation finden Sie bebilderte Seiten passend zu den Erläuterungen, die Ihre Teilnehmer zum Gespräch anregen sollen (*siehe: Damit nix schief läuft.ppt*). Ziel ist, dass sich möglichst viele Teilnehmer am Gespräch beteiligen und aktiv mit eigenen Meinungen, Erlebnissen, Beiträgen zum Thema „Was ist hier schief gelaufen?“ einbringen. Außerdem soll das Wissen um

mögliche Gefährdungen zielgerichtet genutzt werden. Das moderierte Gespräch sollte auf etwa 30 Minuten begrenzt werden. Dazu können Sie eine Auswahl aus den folgenden 13 Folien treffen. Nutzen Sie dafür die Inhaltsübersicht.

Übrigens:

Wenn Sie etwas nachbestellen möchten, rufen Sie uns an.

Stichwort: Moderationsleitfaden
„Damit nix schief läuft“

Berufsgenossenschaft Rohstoffe und
chemische Industrie (BG RCI)
Sparte Baustoffe - Rohstoffe
Domenik Jung
Theodor-Heuss-Straße 160
30853 Langenhagen

Tel.: 06221 5108-22115
Fax: 06221 5108-22198
E-Mail: medien-baustoffe@bgrci.de

Einführung ins Thema: Unfallanalyse/Ursachenkette

- 1 Sicherheitslücken bis zum Unfall
Das Schweizer-Käse-Modell

Arbeiten unter Zeitdruck

- 2 Schief gelaufen
Stahlform rutscht vom Haken und erschlägt Mitarbeiter
- 3 Schief gelaufen – Analyse
Welche Ereignisse führten zum Unfall?

Neue, unerwartete Situation

- 4 Schief gewickelt
Radladerfahrer wird von Förderband eingezogen
- 5 Schief gewickelt – Analyse
Welche Ereignisse führten zum Unfall?

Routinearbeiten

- 6 Zusammengekracht
Tod bei Routinereparatur
- 7 Zusammengekracht – Analyse
Welche Ereignisse führten zum Unfall?

Unvollständige Schutzmaßnahmen

- 8 Todesplatte
Natursteinplatte zerbricht beim Anschlagen
- 9 Todesplatte – Analyse
Welche Ereignisse führten zum Unfall?

Fehlende Abstimmung/ Fehleinschätzung

- 10 Böse Überraschung
Fehleinschätzung bei Wiederinbetriebnahme eines Rührwerks

Risiko Spontanhandlung

- 11 „Ich hol noch mal schnell ...“
Eingequetscht zwischen Siebanlage und Container

Sicher Arbeiten im Normalbetrieb und in neuen Situationen

- 12 Damit nix schief läuft
Gefahren einschätzen, sicher handeln
- 13 „Läuft’s bei dir?“
Die Checkliste

Das Thema:

Schweizer-Käse-Modell – Unfälle besser verstehen

- Schwere Unfälle haben nicht nur eine, sondern oft mehrere Ursachen. Diese stehen miteinander in Beziehung. Dies verdeutlicht das Schweizer-Käse-Modell.
- Erläutern Sie den Teilnehmern die **Folie 1: „Das Schweizer-Käse-Modell“**. Das Schweizer-Käse-Modell versinnbildlicht die einzelnen Sicherheitsebenen, auf denen sich Fehler ereignen, Mängel befinden oder Gefährdungen auftreten können. Sie liegen wie löchrige Käsescheiben hintereinander.

Wichtig für das Zusammenspiel sind die Ebenen der

- Technik,
- Organisation/Arbeitsabläufe,
- Kommunikation/Information,
- Qualifizierung/(Erfahrungs-)Wissen,
- persönlichen Einstellung/des Verhaltens.

Fragt man nach dem Ablauf eines Unfalls, so lassen sich die Ursachen und der Bereich, in dem sie entstanden sind, analysieren, zuordnen und die Zusammenhänge herausarbeiten. Eine Ereignis-Ursachen-Kette wird sichtbar.

Jede Ebene hat dabei die Funktion einer Sicherheitsbarriere. Die Löcher in der Scheibe stehen für das Fehlerhafte, Unvollkommene, Sicherheitswidrige. Das kann sich jederzeit verändern. Die Löcher sind also jederzeit verschiebbar oder können durch Sicherheitsmaßnahmen geschlossen werden. Bei einer ungünstigen Löcherkombination trifft Fehler auf Fehler und die Sicherheitslücken liegen plötzlich auf einer Linie. Sämtliche Sicherheitsbarrieren können dann durchquert werden. Aus der Gefahr entsteht ein Unfall oder Schaden, manchmal mit katastrophalen Folgen. **Wichtig dabei ist: Schon mit einer Sicherheitsmaßnahme lässt sich die Ereignis-Ursachen-Kette unterbrechen.**

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern ein Ereignis – Unfall oder Beinaheunfall – aus dem eigenen Betrieb. Wenden Sie in der Analyse das Schweizer-Käse-Modell mit den verschiedenen Ebenen an, um den Unfallhergang und die Fehler, Mängel, Gefährdungen zu analysieren. Erarbeiten Sie mit den Teilnehmern, welche Sicherheitsmaßnahmen die Ereignis-Ursachen-Kette unterbrochen hätten.

- Um Unfälle besser zu verstehen, muss man wissen, was auf welcher Ebene schiefgelaufen ist und wie alles zusammenhängt. So lassen sich Maßnahmen für die betriebliche Sicherheit und das eigene Handeln ableiten. Vertiefen Sie mit den Teilnehmern die Unfall-Ursachen-Kette anhand der **Folie 2: „Schiefgelaufen – Stahlform rutscht vom Haken und erschlägt Mitarbeiter“** und anhand der **Folie 3: „Schiefgelaufen – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“**

Das Thema:

Schwerer Unfall durch Verkettung von Fehlern, Mängeln, Gefährdungen

- Schwere Unfälle entstehen, wenn sich auf verschiedenen Ebenen Sicherheitslücken durch Fehler, Mängel oder Gefährdungen aufbauen, die miteinander eine Wirkung entfalten. Um Unfälle besser zu verstehen, muss man wissen, was auf welcher Ebene schiefgelaufen ist und wie alles zusammenhängt. So lassen sich Maßnahmen für die betriebliche Sicherheit und das eigene Handeln ableiten.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern dazu den Ablauf des Unfalls von **Folie 2: „Schief gelaufen – Stahlform rutscht vom Haken und erschlägt Mitarbeiter“**. Nutzen Sie dann die **Folie 3: „Schief gelaufen – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“**, um die Sicherheitslücken auf den verschiedenen Ebenen und die Zusammenhänge der Ereignisse und Ursachen genauer herauszuarbeiten.

Bild 1: Mit diesem Hallenkran wurde eine sechs Tonnen schwere Stahlschalung durch die Halle zum Betonierplatz transportiert.

Bild 2: Nur zwei dieser Transportanker wurden zum Transport der schweren Stahlschalung eingeschraubt. Ein vorhandenes Vier-Strang-Ketten-

gehänge wurde nur mit zwei Strängen befestigt. Zwei weitere Stränge wurden lose an der Stahlwandung angeschlagen.

Bild 3: Blick auf die Unfallstelle mit dem umgekippten Schalungsteil. Der Mitarbeiter wurde tödlich gequetscht. Am Kopfende der Stahlform sind die Fixierungspunkte für Transportanker gut zu sehen.

- Erläutern Sie den Unfallhergang: Ein Großelement sollte am nächsten Tag betoniert werden. Ein Mitarbeiter und sein Kollege hatten alles dafür vorbereitet. Am Schichtende fehlte nur noch die sechs Tonnen schwere Stahlschalung zur Herstellung von Betonteilen am Betonierplatz. Sie stand 40 m entfernt in der Hallenecke und sollte schnell noch nach Feierabend mit dem Hallenkran zum Betonierplatz transportiert werden. Eine Routineaufgabe. Der Mitarbeiter schnappte sich die Leiter, während sein Kollege den Hallenkran verfuhr. Dann schlug der Mitarbeiter die Transportanker des Kettengehänges am Stahlbauteil an. Sein Kollege hob die Schalung mit dem Hallenkran um ca. 30-40 cm an und fuhr das Großteil durch die Halle. Derweil lief der Mitarbeiter samt

Leiter schon mal zurück zum Betonierplatz und wartete dort auf das Abschlagen. Alles lief wie am Schnürchen. Während die Schalung heranschwebte, hielt der Mitarbeiter die Leiter in der Hand und machte einen Schritt auf die Last zu, bereit, bei Bodenberührung gleich das Kettengehänge zu entfernen. Der Kranbediener konnte ihn hinter dem Stahlbauteil nicht sehen, machte es aber wie immer. Beim Abbremsen geschah dann das Unfassbare. Völlig unerwartet rutschten plötzlich die lose an der Stahlwandung angeschlagenen Kettenteile ab. Das sechs Tonnen schwere Stahlteil begann gleichzeitig zu kippen und herunterzufallen. Alles ging so schnell, dass der Mitarbeiter nicht mehr reagieren konnte. Er wurde mit der Leiter auf dem Brustkorb zu Boden gedrückt und dann von der Schalung tödlich gequetscht. Die Kollegen vor Ort konnten nichts mehr für ihn tun.

- Besprechen Sie die **Folie 3: „Schief gelaufen – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“**, um die Fehler, Mängel und Gefährdungen auf den verschiedenen Ebenen und das Zusammenspiel, das zum Unfall führte, genauer herauszuarbeiten.

Das Thema:

Unfallanalyse und Ursachenkette bei Arbeiten mit Zeitdruck

- Vertiefen Sie den Unfall von **Folie 2: „Schief gelaufen – Stahlform rutscht vom Haken und erschlägt Mitarbeiter“** anhand der **Folie 3: „Schief gelaufen – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“** Arbeiten Sie gemeinsam mit den Teilnehmern die Sicherheitslücken (siehe **Folie 1: „Schweizer-Käse-Modell“**) auf den verschiedenen Ebenen heraus. Besprechen Sie, welche Fehler, Mängel und Gefährdungen bei diesem Unfall in einer Kette zusammenwirkten. Machen Sie deutlich: Schon mit einer einzigen Sicherheitsmaßnahme lässt sich eine solche Ereignis-Ursachen-Kette unterbrechen.

- Fassen Sie zusammen, welche Ereignisse zum Unfall führten:

Technik: Hallenkran und Anschlagmittel waren geprüft und in einwandfreiem Zustand. Das Vier-Strang-Gehänge wurde wohl aufgrund von gefühltem Zeitdruck nach Feierabend nicht bestimmungsgemäß an der Form angeschlagen. Es war nur mit zwei Strängen an zwei eingeschraubten Transportankern befestigt. Zwei weitere Stränge waren lose an der Stahlwandung angeschlagen. Die Last kam beim Abbremsen ins Pendeln. Die lose angeschlagenen Kettenteile rutschten ab. Die

schwere Schalung kippte. Das führte zu einer Überlastung der Anschlagpunkte, wodurch die Transportanker brachen.

Organisation: Der Anschläger hielt sich samt Leiter unnötig im Gefahrenbereich der schwebenden Last auf, wahrscheinlich, um die Arbeiten zu beschleunigen. So etwas muss vermieden werden. Erst nach dem Absetzen und sicherem Stand der Last ist ein gefahrloses Arbeiten möglich. Eine Gefährdungsbeurteilung für den Transport von Stahlschalungen und Betonteilen fehlte.

Kommunikation/Information: Während des Absetzens gab es weder Sichtkontakt noch Abstimmung zwischen Kranbediener und Anschläger. Auch hier ist zu vermuten, dass es schnell gehen sollte.

Qualifizierung/Wissen/Erfahrung: Beide Mitarbeiter waren „alte Hasen“ – unterwiesen und erfahren im Umgang mit schweren Schalungsteilen. Es ist anzunehmen, dass aufgrund der Routine Risiken falsch eingeschätzt wurden. Routineaufgaben werden irgendwann als ungefährlich wahrgenommen, auch wenn dies der Gefährlichkeit der Tätigkeit nicht entspricht.

Einstellung/Verhalten: Beide Mitarbeiter arbeiteten kurz nach Schichtende unter selbst

auferlegtem Zeitdruck. Sie wollten schnell fertig werden. Das war vorrangig. Dabei gerieten die vollständige Absicherung der Last und die Eigenabsicherung aus dem Blick.

- **Machen Sie deutlich**
 - Mitarbeiter müssen die Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung kennen und sich entsprechend sicherheitsgerecht verhalten. Gerade bei Routineaufgaben ist es wichtig, sich Risiken zu vergegenwärtigen und neu zu beurteilen.
 - Zeitdruck kann zu unvorsichtigem Handeln und erhöhter Risikobereitschaft führen.
 - Anschlagmittel sind immer sachgemäß zu verwenden.
 - Kein Aufenthalt im Gefahrenbereich unter/neben schwebenden Lasten.
 - Immer Sichtkontakt halten und Absprachen mit Kollegen treffen.
 - Sicherheitswidrigem Verhalten entgegenwirken, Kollegen sofort stoppen.
- Nutzen Sie für eine weitere Unfallanalyse die **Folie 4: „Schief gewickelt – Radladerfahrer wird von Förderband eingezogen“** und **Folie 5: „Schief gewickelt – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“**

Das Thema:

Schwerer Unfall durch unabgestimmtes, sicherheitswidriges Vorgehen in neuer Situation

- Störungen in der Produktion oder im Betriebsablauf sind oft Ausgangspunkte für Unfälle. Für die Mitarbeiter entsteht eine neue Situation, die oft vom eigentlichen Auftrag abweicht. Diese neue Situation birgt neue Risiken, die es extra zu bedenken und zu beurteilen gilt. Ein ungeplantes, unabgestimmtes Vorgehen kann zu sicherheitswidrigem Handeln führen und lebensgefährlich sein.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern den tödlichen Unfall am Förderband anhand der **Folie 4 „Schief gewickelt – Radladerfahrer wird von Förderband eingezogen“**.

Bild 1: Die Aufgabestelle, an der mittels eines Radladers Kies über eine Rampe aus Sand auf die Bandanlage verladen wurde. Darunter befand sich das untergehängte Dosierband.

Bild 2: Das Problem mit der Rampe aus Sand: Das Material lief seitlich an einem installierten Schutzblech vorbei und verursachte einen Schieflauf am Band.

Bild 3: Einzugsstelle an der Umkehrtrommel. Hier versuchte der Mitarbeiter ohne Absprache in Alleinarbeit am laufenden Band den Schieflauf zu beseitigen und wurde mit dem Oberkörper eingezogen.

- Erläutern Sie den Unfallhergang:
Der Mitarbeiter eines Kieswerkes hatte die Aufgabe, mit dem Radlader Kies aus der Böschung zu gewinnen und über eine Rampe aus Sand auf die Bandanlage zu verladen. Die Rampe war zum Förderband hin nur unzureichend mit einem Blech gegen Abrutschen von Material gesichert. Bei jeder Fahrt des Radladers rutschte seitlich immer wieder Sand auf den Untergurt. Das verursachte irgendwann einen Schieflauf am Band. Der Mitarbeiter versuchte deshalb, mit dem Radlader den Sand zu entfernen. Doch das verstärkte die Schieflage so stark, dass der Gurt sich doppelt legte. Eine Situation, die ganz selten vorkommt. Da der Mitarbeiter sein Funkgerät verloren hatte, konnte er weder Hilfe rufen noch sich mit seinen Vorgesetzten oder Kollegen abstimmen. Und dann beschloss er wohl, im Alleingang den Schieflauf zu beseitigen. Bei laufendem

Band entfernte er die Schutzgitter. Vermutlich geriet er dabei mit der Jacke zu nahe an die Umkehrtrommel. Blitzschnell wurde er dann mit dem gesamten Oberkörper eingezogen. Sein Kollege befand sich in der Warte, als er feststellte, dass über die Bandanlage kein Kies mehr angeliefert wurde. Also versuchte er den Mitarbeiter draußen an der Aufgabestelle über Funk zu erreichen. Ohne Erfolg. Um nachzuschauen, was los ist, machte er sich auf den Weg dorthin. An der Bandkehre fand er den Mitarbeiter eingezogen und leblos im Förderband. Der Gurt war gerissen. Aber so sehr der Mitarbeiter es auch versuchte, es war ihm nicht möglich, seinen Kollegen aus der Kehre zu ziehen. Um Hilfe anzufordern, rief er seinen Vorgesetzten an, der die Rettungskette auslöste. Der eintreffende Notarzt konnte jedoch nur noch den Tod des Mitarbeiters feststellen.

- Besprechen Sie die **Folie 5: „Schief gewickelt – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“**, um die Fehler, Mängel und Gefährdungen auf den verschiedenen Ebenen und das Zusammenspiel, das zum Unfall führte, genauer herauszuarbeiten.

Das Thema: Unfallanalyse und Ursachenkette in neuer Situation

- Vertiefen Sie den Unfall von **Folie 4: „Schief gewickelt – Radladerfahrer wird von Förderband eingezogen“** anhand der **Folie 5: „Schief gewickelt – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“** Arbeiten Sie gemeinsam mit den Teilnehmern die Fehler, Mängel und Gefährdungen heraus, die bei diesem Unfall in einer Kette zusammenwirkten. Verdeutlichen Sie anhand der **Folie 1: „Das Schweizer-Käse-Modell“**, wie Sicherheitslücken zu schweren Unfällen führen können. Machen Sie deutlich: Schon mit einer einzigen Sicherheitsmaßnahme lässt sich eine solche Ereignis-Ursachen-Kette unterbrechen.

- Fassen Sie zusammen, welche Ereignisse zum Unfall führten.
Technik: Die Stützwand zwischen Rampe und Aufgabetrichter war zu schmal, so dass seitlich der Sand der Rampe auf den Untergurt fließen konnte. Die Schutzgitter am Förderband konnten durch den Mitarbeiter leicht entfernt werden. Am Förderband waren keine Not-Aus-Einrichtungen vorhanden.
Organisation: Eine Gefährdungsbeurteilung für die Tätigkeit an der Aufgabestelle wurde nicht durchgeführt. Arbeiten an der lau-

fenden Bandanlage waren laut Betriebsanweisung ausdrücklich untersagt. Der Radladerfahrer war allein vor Ort im Einsatz. Der doppelt gewickelte Gurt war eine völlig neue Situation für ihn. Statt vorher die Anlage stillzusetzen, führte er seine korrigierenden Arbeiten am laufenden Band durch. Es gab keine Aufsicht und keine Kollegen in der Nähe, die ihn auf sein sicherheitswidriges Verhalten hätten ansprechen oder sogar stoppen können.

Kommunikation/Information: Da der Mitarbeiter sein Funkgerät vermutlich schon früher am Tag verloren hatte, konnte er weder die Störung melden noch sich mit Vorgesetzten absprechen oder kollegiale Hilfe anfordern.
Qualifizierung/Wissen/Erfahrung: Der Radladerfahrer war nur mündlich in seine Tätigkeit eingewiesen worden. Seine Kenntnisse zur sicheren Arbeit an Förderbändern waren offensichtlich unzureichend.

Einstellung/Verhalten: Es ist anzunehmen, dass der Mitarbeiter den betrieblichen Ablauf nicht unterbrechen wollte. Wahrscheinlich entschied er sich deshalb, im Alleingang auf die neue Situation zu reagieren. Dabei schätzte er nicht nur das Risiko falsch ein, er führte

auch Arbeiten aus, die über seinen Auftrag hinausgingen, und verhielt sich entgegen den betrieblichen Sicherheitsregeln.

- **Machen Sie deutlich:**
 - Bei Störungen keine Alleingänge oder Improvisation! Stattdessen: Verantwortlichen informieren, der die Planung/Koordination übernimmt.
 - Neue Situationen bergen neue Risiken. Diese sind extra zu bedenken und jedem bekanntzumachen. Planänderungen sind mit allen abzustimmen. Eine neue Vorgehensweise ist vor Ort im Team festzulegen.
 - Selbstüberprüfung: Weiß ich genug und bin ich ausreichend informiert und qualifiziert für die neue Tätigkeit?
 - Bei Arbeiten am Förderband: Anlage immer erst stillsetzen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nutzen Sie für eine weitere Unfallanalyse die **Folie 6: „Zusammengekracht – Tod bei Routine-reparatur“** und die **Folie 7: „Zusammengekracht – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“**

Das Thema:

Falsche Risikoeinschätzung bei Routinearbeiten

- Menschen neigen dazu, Routinearbeiten, die jeden Tag gleich ablaufen, für ungefährlich zu halten, beziehungsweise die Risiken zu unterschätzen. Deshalb ist es dabei besonders wichtig, sich immer wieder die Risiken bewusstzumachen, um vorsichtiger und aufmerksamer zu handeln.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern den tödlichen Unfall beim Reifenwechsel am Radlader anhand der **Folie 6: „Zusammengekracht – Tod bei Routinereparatur“**.

Bild 1 + 2: Reifenwechsel am Radlader. Die Räder der Hinterachsen wurden gleichzeitig demontiert und die radfreien Achsen mit übereinandergestapelten Kanthölzern unterlegt.

- Erläutern Sie den Unfallhergang:
An zwei Radladern sollten die Hinterreifen gewechselt werden. Der eine Radlader sollte zeitnah verkauft werden und die Reifen des anderen erhalten. Der im Betrieb verbleibende Radlader sollte zwei neue Reifen bekommen. Deshalb sollte der Reifenwechsel an beiden Fahrzeugen gleichzeitig durchgeführt werden. Die beauftragten Kollegen waren er-

fahrene Fahrer und Kfz-Mechaniker. Zunächst wurden die Radlader nebeneinanderstehend aufgebockt, die Achsen mit Kanthölzern unterlegt und die Hinterräder abgenommen. Dann wurde das linke Rad des ersten Radladers montiert. Dabei kam ein Wagenheber zum Einsatz, der für 30 Tonnen ausgelegt war. Die linke Seite wurde so hoch gehoben, dass das Rad mit Hilfe eines Gabelstaplers problemlos montiert werden konnte. Dann wurde der Wagenheber abgelassen. Doch das geschah vermutlich zu schnell. Es entstand eine Schaukelbewegung, deren Kräfte zusammen mit dem Absinken auf den Holzstapel der rechten Achse wirkten. In dem Moment hatte sich einer der Mitarbeiter schon unter den Radlader begeben, um den Wagenheber herauszuholen. Erst krachte der Holzstapel zusammen. Dann kippte die rechte Achsseite weg und quetschte den Mitarbeiter tödlich.

- Besprechen Sie die **Folie 7: „Zusammengekracht – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“**, um die Fehler, Mängel und Gefährdungen auf den verschiedenen Ebenen und das Zusammenspiel, das zum Unfall führte, genauer herauszuarbeiten.

Das Thema: Unfallanalyse und Ursachenkette bei Routinearbeiten

- Vertiefen Sie den Unfall von **Folie 6: „Zusammengekracht – Tod bei Routinereparatur“** anhand der **Folie 7: „Zusammengekracht – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“** Arbeiten Sie gemeinsam mit den Teilnehmern die Fehler, Mängel und Gefährdungen heraus und wie diese bei dem Unfall in einer Kette zusammenwirkten. Nutzen Sie zur Verdeutlichung von Sicherheitslücken auf verschiedenen Ebenen auch die **Folie 1: „Das Schweizer-Käse-Modell“**. Machen Sie deutlich: Schon mit einer einzigen Sicherheitsmaßnahme lässt sich eine solche Ereignis-Ursachen-Kette unterbrechen.
- Fassen Sie zusammen, welche Ereignisse zum Unfall führten.
Technik: In der Betriebsanleitung des Herstellers gab es keine Angaben darüber, wie der entsprechende Reifen- bzw. Radwechsel an dem Radlader durchzuführen ist. In diesem Fall müssen innerbetrieblich erst eine Gefährdungsbeurteilung und dann die entsprechende Betriebsanleitung erstellt werden. Die Unterstützung der radfreien Achse hätte keinesfalls mit übereinandergeschichteten Kanthölzern durchgeführt werden dürfen. Beim

Einsatz von Kanthölzern können jegliche Horizontalkräfte durch das Fahrzeug oder auf das Fahrzeug eine Instabilität auslösen, die zum Abstürzen führt. Durch das Ablassen des Wagenhebers entstand eine Schaukelbewegung, deren Kräfte auf den Holzstapel der Achse wirkten und zum Zusammenbruch führten.
Organisation/Information: Es gab für die Mitarbeiter weder konkrete Unterweisungen noch eine Arbeitsanweisung für den Radwechsel. Zur Abstützung radfreier Achsen sind kreuzweise übereinandergelegte Kantholzstapel oder Metallständer einzusetzen. Kreuzweise übereinander heißt: in jeder Lage mindestens zwei Kanthölzer. Einzelne übereinandergelegte Kanthölzer sind instabil und halten in einer Richtung kaum Querkräfte auf.
Kommunikation/Information: Der Mitarbeiter informierte seinen Kollegen noch darüber, dass er jetzt unter den Radlader gehen würde, um den Wagenheber herauszuholen. Er hätte gestoppt werden müssen.
Qualifizierung/Wissen/Erfahrung: Die Mitarbeiter waren erfahrene Kfz-Mechaniker und Radladerfahrer. Für sie handelte es sich um eine Routinearbeit. Allein wegen ihrer Erfahrung wurden sie als geeignet für die Arbeiten eingestuft.

Einstellung/Verhalten: Der Radwechsel wurde wahrscheinlich als Routinearbeit eingeordnet und deshalb als ungefährlich eingestuft. Dies führte zu einer falschen Risikoeinschätzung. Der Mitarbeiter befand sich währenddessen im Gefahrenbereich.

- **Machen Sie deutlich:**
 - Schluss mit „Das haben wir schon immer so gemacht“! Gewohnheitsmäßiges Handeln kritisch hinterfragen.
 - Auch bei gewohnten Arbeiten sind Arbeitsanweisungen und Sicherheitsregeln zu befolgen.
 - Wiederkehrende Arbeiten sind bezüglich der Risiken immer wieder neu zu beurteilen.
 - Selbstcheck machen: „Erkenne ich Gefährdungen noch im Normal-/Routinebetrieb?“; „Wodurch gefährde ich mich selbst?“
- Nutzen Sie für eine weitere Unfallanalyse die **Folie 8: „Todesplatte – Natursteinplatte zerbricht beim Anschlagen“** und **Folie 9: „Todesplatte – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“**

Das Thema:

Unvollständige Schutzmaßnahmen beim Anschlagen einer Natursteinplatte

- Betriebsübliche Sicherungsmaßnahmen sind von Zeit zu Zeit auf mögliche Verbesserungen hin zu überprüfen. Gibt es neue technische Lösungen, die geeigneter für die jeweilige Tätigkeit sind? Lassen sich Abläufe optimieren? Verfügen alle Beteiligten über ausreichende Informationen, wie mögliche Gefährdungen reduziert werden können – zum Beispiel beim An- und Abschlagen von schweren Lasten?
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern den tödlichen Unfall beim Anschlagen einer Natursteinplatte anhand der **Folie 8: „Todesplatte – Natursteinplatte zerbricht beim Anschlagen“**.
Bild 1: Die Unfallstelle: Zwischen den A-Böcken liegt die zerbrochene, umgestürzte Platte. In diesem Gefahrenbereich stand der Mitarbeiter, um die Platte festzuhalten und die Verladezange anzusetzen.
Bild 2: Die spätere Rekonstruktion machte deutlich, wo die Platte auseinanderbrach.
Bild 3: Beim Ansetzen dieser Zange zerbrach die Steinplatte und verletzte den Mitarbeiter tödlich.
- Erläutern Sie den Unfallhergang:
Ein Mitarbeiter aus der Verwaltung wollte eigentlich nur einen Auftrag in die Fertigung bringen. Dann brauchte ein Staplerfahrer Hilfe beim Aufrichten einer Steinplatte. Das war für den Mitarbeiter kein Problem, denn er half immer mal wieder im A-Bock-Lager beim Anschlagen von Natursteinplatten. Gemeinsam kippten sie eine große Platte so weit an, dass sie einen Keil dahinterstecken konnten. Dadurch konnte die Platte nicht mehr zurückkippen. Sie stand aber auch so, dass sie nicht in die andere Richtung umfallen konnte. Während der Fahrer den Stapler und die Verladezange klarmachte, wartete der Mitarbeiter zwischen den A-Böcken im Gefahrenbereich auf den Moment des Anschlagens. Der Staplerfahrer hatte die Plattenzange schon auf etwa 40 cm oberhalb der Plattenoberkante angehoben, als plötzlich völlig unerwartet die schwere Natursteinplatte mittig in mehrere Teile zerbrach. Der Mitarbeiter wurde von einem spitzwinkligen Stück am Kopf getroffen und gegen die Platten des benachbarten A-Bocks gedrückt. Er war sofort tot.
- Besprechen Sie die **Folie 9: „Todesplatte – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“**, um die Fehler, Mängel und Gefährdungen auf den verschiedenen Ebenen und das Zusammenspiel, das zum Unfall führte, genauer herauszuarbeiten.

Das Thema:

Unfallanalyse und Ursachenkette bei unvollständigen Schutzmaßnahmen

- Vertiefen Sie den Unfall von **Folie 8: „Todesplatte – Natursteinplatte zerbricht beim Anschlagen“** anhand der **Folie 9: „Todesplatte – Analyse. Welche Ereignisse führten zum Unfall?“** Arbeiten Sie gemeinsam mit den Teilnehmern die Fehler, Mängel und Gefährdungen heraus und wie diese bei dem Unfall in einer Kette zusammenwirkten. Nutzen Sie zur Veranschaulichung von Sicherheitslücken auch die **Folie 1: „Das Schweizer-Käse-Modell“**. Machen Sie deutlich: Schon mit einer einzigen Sicherheitsmaßnahme lässt sich eine solche Ereignis-Ursachen-Kette unterbrechen.
- Fassen Sie zusammen, welche Ereignisse zum Unfall führten:
 - Technik: Die Plattenzange besaß keine Fernbedienung zum Ansetzen und Lösen der Sperrklinke. Deshalb musste der Gefahrenbereich betreten werden. Technische Vorrichtungen zur Sicherung von Natursteinplatten gegen Umfallen wie zum Beispiel transportable Hilfsstützen oder Rungen waren weder vorhanden noch bekannt. An der Bruchspur der Platte konnte kein Hinweis auf eine Verwitterung oder Einlagerung gefunden werden.
 - Organisation: Die Platte wurde in der betriebsüblichen Weise entnommen. Mit dem

dahintergesteckten Keil konnte die Platte von selbst stehen. Bei sachgerechter Durchführung ist sie so noch in ausreichender Schräglage gegen den Stapel gelehnt. Der Keil ermöglicht ein einfaches Ansetzen der Plattenzange. Eine Gefährdungsbeurteilung war im Unternehmen vorhanden. Jedoch war die Plattenentnahme im A-Bock-Lager nicht vollständig bedacht. Schutzmaßnahmen, wie zum Beispiel die Sicherung vor Gefahren im Fallbereich der Platten, fehlten. Die Lagerung von Platten in A-Böcken muss so erfolgen, dass ein Aufenthalt im Kippbereich vermieden wird. Ist dies nicht möglich, so sind zusätzliche Maßnahmen gegen Umstürzen zu treffen.

Kommunikation/Information: Über die Abstimmung zwischen Staplerfahrer und Anschläger, während die Plattenzange positioniert wurde, ist nichts bekannt.

Qualifizierung/Wissen/Erfahrung: Der Mitarbeiter aus der Verwaltung hatte zwar Erfahrung in der betriebsüblichen Entnahme von Platten, es handelte sich jedoch nicht um seinen tatsächlichen Aufgabenbereich. Insofern stellt sich die Frage, ob Qualifizierung und Wissen bezüglich der Risiken hier ausreichten. Der Staplerfahrer wurde regelmäßig in seinem Arbeitsbereich unterwiesen, besaß aber weder

einen Ausbildungsnachweis noch lag eine schriftliche Beauftragung für das Führen des Staplers vor. Aufgrund seiner langjährigen Tätigkeit ist jedoch von ausreichenden Kenntnissen im Umgang mit Gabelstaplern auszugehen.

Einstellung/Verhalten: Der Verunfallte war hilfsbereit, wollte seinen Kollegen unterstützen. Er konnte nicht wissen, dass die Sicherungsmaßnahmen unvollständig waren. So kam es zu einer falschen Risikoeinschätzung beim Aufenthalt im Gefahrenbereich.

- **Machen Sie deutlich:**
 - Regelmäßig überprüfen: Gibt es technisch bessere Lösungen für sicheres Arbeiten? Ein Aufenthalt im Kippbereich von Platten ist zu vermeiden.
 - Sind in der Gefährdungsbeurteilung alle Risiken und Schutzmaßnahmen vollständig bedacht?
 - Bei Aushilfstätigkeiten Selbstcheck machen: „Weiß ich genug, kenne ich die Risiken, bin ich ausreichend qualifiziert?“
- Nutzen Sie für eine weitere Unfallanalyse die **Folie 10: „Böse Überraschung – Fehleinschätzung bei Wiederinbetriebnahme eines Rührwerks“**.

Das Thema:

Fehleinschätzung und fehlende Abstimmung bei Wiederinbetriebnahme eines Rührwerks

- Damit alles sicher läuft, sind Informationen und Abstimmung im Team wichtig – nicht nur im Normalbetrieb, sondern auch in neuen Situationen. Alle Beteiligten müssen die Vorgehensweise kennen, Risiken richtig einschätzen können und wissen, was sie wann zu tun haben, damit es nicht zu bösen Überraschungen kommt. Zwei wesentliche Fragen lauten: Ist jeder ausreichend über mögliche Gefahren informiert? Und: Hat jeder das Gesagte richtig verstanden?
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern dazu den Ablauf des Unfalls von **Folie 10: „Böse Überraschung – Fehleinschätzung bei Wiederinbetriebnahme eines Rührwerks“**.
- Erläutern Sie den Unfallhergang: Das Getriebe des Antriebsmotors vom Rührwerk einer Betonrecyclinganlage war durch einen Elektriker ausgetauscht, das Restwasserbecken von drei Betonpumpenmaschinisten gereinigt worden. Jetzt sollte die Anlage wieder in Betrieb gehen. Die Leiter zum Abstieg in das Becken hatten die Mitarbeiter bereits entfernt. Die Umzäunung war wieder vollständig angebracht. Keiner hatte etwas an der Anlage zu suchen. Das hatte der Elektriker den Betonpumpenmaschinisten klar

gesagt. So ging er zum Schaltschrank der Anlage in der angrenzenden Werkstatt und schaltete das Rührwerk ein. Als er zurückkam, musste er feststellen, dass es sich verkehrt herum drehte. Also sagte er den Pumpenmaschinisten, dass er „noch einmal umklemmen“ müsse. Dann begab er sich zurück zum Schaltschrank, polte um und schaltete wieder ein. Kurz darauf erschien ein aufgeregter Pumpenmaschinist, der ihm zurief, er solle sofort abschalten. Es stellte sich heraus, dass sein Kollege währenddessen in das Becken hinabgestiegen war. Das anlaufende Rührwerk hatte ihn erfasst und zu Boden geschleudert. Dabei wurde er schwer verletzt.

Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?

Der Verunfallte hatte bemerkt, dass die Pumpe noch auf einem Stellfuß im Becken stand. Diesen wollte er entfernen, um die Pumpe wie üblich kurz über den Boden hängend anzubringen. Dazu begab er sich in den Gefahrenbereich. Die Anlage hätte abgeschaltet, gegen Wiedereinschalten gesichert und der Elektriker informiert werden müssen. Die Unfalluntersuchung zeigte, dass alle Betonpumpenmaschinisten dachten, der Elektriker würde das Umklemmen direkt am Motor vornehmen. Da

dies in ihren Augen nicht erfolgte – der Elektriker ging ja weg – hielten sie es nicht für möglich, dass die Anlage wieder anlaufen könne.

- **Machen Sie deutlich:**
 - Ein Aufenthalt im Gefahrenbereich ist nur bei stillgesetzter, gegen Wiedereinschalten gesicherter Anlage zulässig. Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob sich noch Personen im Gefahrenbereich befinden.
 - In neuen Situationen („Rührwerk läuft falsch rum“) sind neue Absprachen mit allen Beteiligten über den Ablauf zu treffen.
 - Eine Information (z. B. „Umklemmen“) kann bei Kollegen zu falschen Schlussfolgerungen führen. Deshalb immer auch die Risiken im Team besprechen und nachfragen, ob alle verstanden haben, welche Schutzmaßnahmen nötig sind.
 - Spontanes Handeln (z. B. „Schmutzwasserpumpe richtig platzieren“) kann zu sicherheitswidrigen Alleingängen führen. Mitarbeiter sollten Kollegen sofort stoppen.
- Um das Thema: Risiko Spontanhandlung weiter zu vertiefen, nutzen Sie die **Folie 11: „Ich hol noch mal schnell ... – Eingequetscht zwischen Siebanlage und Container“**.

Das Thema:
Risiko Spontanhandlung

- Spontanhandlungen sind in der Regel emotionale, impulsive Aktionen, die schnell und ohne Absprache in die Tat umgesetzt werden. Häufig steckt der Wunsch dahinter, helfen zu wollen. Da wird ganz schnell noch mal etwas nicht ganz Optimales verbessert, etwas Übersehenes bereinigt, etwas Vergessenes aus dem Gefahrenbereich geholt. Das Risiko für das eigene Leben wird in dem Moment vollständig ausgeblendet. Die schnelle Umsetzung zählt. So kommt es zu schweren, manchmal tödlichen Unfällen.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern dazu den Ablauf des Unfalls von **Folie 11: „Ich hol noch mal schnell ... – Eingequetscht zwischen Siebanlage und Container“**.
- Erläutern Sie den Unfallhergang: Die Tragrolle der Trommelsiebanlage musste repariert werden. Doch da war der Container im Weg. Also wurde dieser mit Hilfe eines Baggers um einen Meter abgerückt. Nach Beendigung der Reparatur sollte er an seinen Platz zurückgeschoben werden, also etwa 10 cm neben die Siebanlage. Während der Fahrer den Bagger zum Verschieben klarmachte, fiel

einem Mitarbeiter auf, dass noch Werkzeug und Zubehör neben der Anlage vergessen wurden. Und so entschied er spontan, dieses noch schnell wegzuholen. Eine Abstimmung mit den Kollegen gab es nicht. So kam es, dass der Mitarbeiter zwischen Containerrückwand und Radkonstruktion der Siebanlage eingequetscht und schwer verletzt wurde.

Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?

Organisation: Die Kollegen hatten bei Abschluss der Arbeiten nicht geprüft, ob das Werkzeug beseitigt und alles aufgeräumt wurde. Das war der Anlass für die Spontanhandlung des Mitarbeiters.

Kommunikation: Die fehlende Abstimmung zwischen den Mitarbeitern war ebenfalls ein wesentlicher Faktor, der zum Unfall führte.

Einstellung/Verhalten: Der Mitarbeiter schätzte das Risiko seiner spontanen Handlung falsch ein, als er sich in den Gefahrenbereich begab. Es ist anzunehmen, dass er glaubte, schneller zu sein als sein Kollege mit dem Bagger, und dabei die Gefahr für sich selbst nicht mehr wahrnahm.

- **Machen Sie deutlich:**
 - **Risiken erkennen und einschätzen!** Neue Situationen (es wurden Werkzeug und Zubehör im Gefahrenbereich neben der Siebanlage vergessen) bergen neue Risiken. Diese müssen richtig eingeschätzt und gemeinsam besprochen werden.
 - **Sehen und gesehen werden!** Einsatz eines Einweisers bei fehlender Sicht auf den Gefahrenbereich (hinter dem Container).
 - **Keine Spontanhandlungen, keine gefährlichen Alleingänge!** Wenn der Plan geändert werden muss (Werkzeug und Zubehör wegholen), ist eine neue Vorgehensweise mit allen abzustimmen.
 - **Kollegen stoppen!** Andere auf sicherheitswidriges Verhalten aufmerksam machen und – wenn nötig – stoppen. An Sicherheitsregeln und sichere Vorgehensweise halten.
- Wenn Sie noch einmal zusammenfassen wollen, welche wesentlichen Dinge zu beachten sind, damit alles sicher läuft, nutzen Sie die **Folie 12: „Damit nix schief läuft – Gefahren einschätzen, sicher handeln“**.

Das Thema:

Sicher arbeiten im Normalbetrieb und in neuen Situationen

- Erläutern Sie den Teilnehmern anhand der **Folie 12: „Damit nix schief läuft – Gefahren besser einschätzen, sicher handeln“**, worauf es bei Routinearbeiten und bei unerwarteten Ereignissen ankommt. Gehen Sie dabei die einzelnen Abbildungen durch:

Allgemein

Bild 1: Das Schweizer-Käse-Modell. Jeder schwere Unfall entsteht aufgrund von Mängeln, Fehlern, Gefährdungen, die auf verschiedenen Ebenen liegen und miteinander verbunden sind. Das Schweizer-Käse-Modell versinnbildlicht die Sicherheitsebenen als Käsescheiben und die Sicherheitslücken als Löcher. Es macht deutlich: Schon mit einer Sicherheitsmaßnahme lässt sich die Ereignis-Ursachen-Kette unterbrechen.

Normalbetrieb/Routinearbeiten

Bild 2: Auf der sicheren Seite bleiben. Gewohnte Arbeiten verleiten dazu, Risiken auszublenden. Deshalb: Auch bei Routinearbeiten immer die Arbeitsanweisungen und Sicherheitsregeln befolgen. Auch wiederkehrende Arbeiten bergen Risiken, die immer wieder neu in den Blick zu nehmen und zu beurteilen sind.

Bild 3: Risiken einschätzen. Auch wiederkehrende Arbeiten bergen Risiken. Diese sind immer wieder neu in den Blick zu nehmen und zu beurteilen.

In neuen, unerwarteten Situationen

Bild 4: Vorgehen bei Störungen. Bei Störungen im Produktionsablauf, an Maschinen und Anlagen sind immer die Verantwortlichen zu informieren, die die weitere Planung und Koordination dieser neuen Situation übernehmen.

Bild 5: Neue Risiken bedenken und alle informieren. Durch neue Situationen entstehen immer auch neue Risiken, die beurteilt werden müssen. Jeder im Team muss über neue, mögliche Gefährdungen Bescheid wissen.

Bild 6: Neue Situation – neue Vorgehensweise. Sobald sich Abläufe aufgrund von unerwarteten Ereignissen verändern, ist eine neue Vorgehensweise gemeinsam im Team festzulegen. Jeder muss wissen, was in welcher Reihenfolge zu tun ist.

Bild 7: Keine Improvisation. Unerwartete Ereignisse, die den Betriebsablauf stören, sind eine Einladung, vorschnell und sicherheitswidrig zu handeln. Deshalb: Ruhe bewahren, planvoll und sicher vorgehen und immer sichere Arbeitsmittel benutzen.

Bild 8: Selbstcheck. In neuen Situationen ist es wichtig, kurz innezuhalten und sich selbst zu überprüfen: Weiß ich genug? Bin ich für die Lösung der Aufgabe ausreichend informiert und qualifiziert?

Bild 9: Keine gefährlichen Alleingänge. Neue Situationen brauchen eine neue Planung und Vorgehensweise. Die Planänderung ist mit allen Beteiligten vor Ort abzustimmen. Spontane Einzelaktionen sind lebensgefährlich.

Bild 10: Nachfragen. Informieren reicht nicht. Das Gesagte muss auch verstanden werden. Deshalb unbedingt nachfragen: Ist allen klar, was in der neuen Situation zu tun ist und welche Aufgabe jeder Einzelne dabei übernimmt?

Bild 11: Kollegen stoppen. Sicherheitswidriges Verhalten ist lebensgefährlich. Deshalb: Kollegen rechtzeitig stoppen, die sich selbst und andere gefährden.

- Fassen Sie anhand der **Checkliste „Läuft's bei dir?“ auf der Folie 13** noch einmal die wesentlichen Punkte zusammen, die sicherstellen, dass im Normalbetrieb und in neuen, unvorhersehbaren Situationen nichts schief läuft.

Das Thema:

Sicherheits- und selbstbewusst arbeiten im Normalbetrieb und in neuen Situationen

- Fassen Sie für die Teilnehmer anhand der **Folie 13: „Läuft's bei dir?“ – Die Checkliste“** noch einmal die wesentlichen Punkte zusammen, die sicherstellen, dass im Normalbetrieb und in neuen, unvorhersehbaren Situationen nichts schief läuft:
 1. **Gefahren erkennen und beurteilen!** Der Normalbetrieb mit sich wiederholenden Aufgaben birgt andere Risiken als neue, unerwartete Situationen. In beiden Fällen gilt: Aufgabe hinterfragen. Risiken erkennen und beurteilen. Sichere Abläufe planen und abstimmen. Sicherheitsregeln befolgen. Die Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung sind die Basis dafür.
 2. **Vier-Augen-Prinzip nutzen!** Gemeinsam mögliche Gefährdungen ermitteln. Vorgesetzte hinzuziehen. Abläufe und Vorgehensweise neu planen.
 3. **Verantwortlich handeln!** Alleingänge sind lebensgefährlich. In schnellen Lösungen stecken unerkannte Risiken.
 4. **Selbstcheck machen!** Regelmäßig die eigene Einstellung/das eigene Verhalten überprüfen. Wodurch gefährde ich mich selbst (z. B. falsche Risikoeinschätzung, Stress/Zeitdruck, Ärger/Gruppenzwang ...)?
 5. **Routine hinterfragen!** „Das haben wir schon immer so gemacht“ heißt nicht, dass die Arbeitsweise sicher ist. Deshalb: Wiederkehrende Arbeiten und gewohnheitsmäßiges Handeln immer wieder kritisch infrage stellen. Risiken neu beurteilen und sichere Lösungen entwickeln.
 6. **Keine Kompromisse!** Wer improvisiert oder „alle Fünfe gerade sein lässt“, geht unnötige Risiken ein. Sicherheitswidriges Handeln ist lebensgefährlich. Deshalb: Eigene Einstellung/eigenes Verhalten bewusstmachen und durch sicherheitsgerechtes Denken/Handeln ersetzen.
 7. **Miteinander reden – voneinander lernen!** Zwei Köpfe denken weiter als einer. Deshalb: Wissen teilen. Fragen stellen. Sich abstimmen. Im Austausch bleiben. Sich vergewissern. Das Gespräch mit Kollegen hilft, es besser und sicherer zu machen.
- **Machen Sie deutlich:** Neben technischen und organisatorischen Mängeln sind es vor allem Wissensdefizite, Kommunikationsmängel und Verhaltensfehler/riskante Einstellungen, die zu falschen Entscheidungen führen.
- Nehmen Sie die Handlungen und Motive der Teilnehmer etwas genauer unter die Lupe. Zum Beispiel mit den folgenden Fragen:
 - „Weiß ich, wie ich im Normalbetrieb und wie in neuen Situationen ‚ticke‘? Welche Risiken gehe ich ein, was blende ich aus?“
 - „Wie verhalte ich mich unter emotionalem Stress, Zeitdruck ... und wie treffe ich dann planvolle, sichere Entscheidungen?“
 - „Kenne ich die Gefahren, die in neuen Situationen lauern, und weiß ich, welche Sicherheitsmaßnahmen zum Eigenschutz und Schutz der Kollegen zu treffen sind? Nutze ich das Vier-Augen-Prinzip zur Beurteilung von Risiken?“
 - „Reicht mein derzeitiges Wissen aus bzw. bin ich ausreichend unterwiesen?“ Erfahrungswissen allein reicht nicht. „Kenne ich die aktuelle Gefährdungsbeurteilung, Betriebsanweisung, die betrieblichen Sicherheitsregeln?“
 - „Bin ich immer ausreichend informiert? Weiß ich, welche Maßnahmen in welcher Reihenfolge sinnvoll sind? Kann ich meine Aufgaben sicher erledigen?“
 - „Stimme ich mich mit meinen Kollegen ab?“
 - „Was könnte mir helfen, mein Verhalten zukünftig noch sicherer zu machen?“