

Förderbänder



Stetig surren sie dahin. Scheinbar harmlos und ungefährlich. Doch bei Arbeiten am laufenden Band werden Förderbänder zu lebensgefährlichen Anlagen. Kleidung, Handschuhe, Werkzeuge können an ungesicherten Trommeln und Rollen eingezogen werden. Förderbandunfälle führen oft zu schwersten Verletzungen an Körper, Armen und Händen. Beim Sturz auf Förderbänder droht ein lebensgefährlicher Ritt durch die Anlage.

Wer meint, durch schnelle Reaktion das Eingezogenwerden verhindern zu können, liegt falsch. Bei einer durchschnittlichen Bandgeschwindigkeit von 1,5 m/s ist allein nach einer halben Sekunde schon eine gesamte Armlänge eingezogen. Und die Zeit braucht ein Mensch, bevor er überhaupt angemessen reagieren kann. Hinzu kommt der Greifreflex. Sobald an dem Gegen-



stand, den man festhält, gezogen wird, greift man fester zu und zieht dagegen, statt loszulassen. Doch das Förderband gewinnt immer. So kommt es zum Einzug von Gliedmaßen oder sogar zum tödlichen Unfall.

Zu den Unfallschwerpunkten an Förderbändern gehören:

- Eingezogenwerden von Körperteilen bei Arbeiten am laufenden Band aufgrund von fehlender Schutz-/Sicherheitseinrichtung
- Herumschlagen von Hilfswerkzeugen, wenn diese vom Gurt erfasst werden
- Absturz vom oder auf das Förderband
- Unfall aufgrund von mangelhafter Vorbereitung, Planung, Kommunikation und fehlendem Wissen

Dieser Moderationsleitfaden greift Förderbandunfälle in den Mitgliedsbetrieben der BG RCI auf, analysiert das Unfallgeschehen sowie die wesentlichen Gefahren und gibt Tipps für das sichere Arbeiten an Förderbandanlagen. Wichtig sind dabei nicht nur die geprüfte Technik und gut geplante, sichere Arbeitsabläufe, sondern auch die Auswahl geeigneter, qualifizierter Personen und die Kommunikation miteinander.

Was ist wichtig bei Arbeiten an Förderbändern?

Technik: z. B. müssen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen an Ort und Stelle angebracht und funktionstüchtig sein. Für Arbeiten in der Höhe sind Laufstege an den Förderbändern erforderlich. Fehlen diese oder reichen diese nicht aus, so sind vorzugsweise Hubarbeitsbühnen oder Gerüste einzusetzen.

Organisation: z. B. sichere Abläufe/Verantwortlichkeiten mit allen Beteiligten – auch Fremdfirmen – besprechen und kontrollieren.

Persönliches Verhalten: z. B. keine Arbeit am laufenden Band! Sicherheits-Check vor Ort machen und Maßnahmen gemeinsam festlegen. Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Nach Reparatur/Störungsbeseitigung Schutzeinrichtungen wieder anbringen.



Vor Wiedereinschalten prüfen, ob alle den Gefahrenbereich verlassen haben.

Umwelteinflüsse: z. B. regelmäßig Schnee und Eis entfernen. Antriebstrummeln und Gurtbänder mit Hafthilfen (z. B. Frostschutzmittel) versehen – bei abgeschalteter Bandanlage.

Die Unfallbeispiele in diesem Moderationsleitfaden zeigen: Die Arbeit an Förderbändern birgt viele Gefahren. Die Risiken werden jedoch häufig unterschätzt. In der Regel sind es Verhaltensfehler, fehlendes Wissen und mangelhafte Abstimmung, die zu falschen Entscheidungen führen.

Deshalb ist es wichtig, das eigene Verhalten zu analysieren, z. B. anhand folgender Fragen:

- Welche Gefahren sind mir bewusst im Umgang mit Förderbändern?

- Weiß ich genug, um die anstehende Tätigkeit sicher durchzuführen?
- Welche Maßnahmen sind in welcher Reihenfolge sinnvoll und geeignet, um Gefährdungen zu vermeiden?
- Welche Faktoren könnten mein Handeln beeinflussen (z. B. Zeitdruck, „Ich bin neu hier“ oder „Ich mache das schon so lange, da passiert sowieso nichts“)?
- Welche Risiken nehme ich durch Bequemlichkeit in Kauf?
- Was könnte mich motivieren, es zukünftig sicherer zu machen?

Das Thema „Förderbänder“ besprechen

Wie lässt sich sicheres Verhalten der Mitarbeiter stärken? Zum Beispiel durch wiederholte Sicherheitsgespräche und die gezielte Aufarbeitung von Unfällen. Der BAUZ Moderationsleitfaden bietet hierzu einige praxisorientierte Themen, Tipps und Gesprächsanlässe. Für Ihr Sicherheitsgespräch können Sie die inhaltlichen Erläuterungen und methodischen Hinweise zur Vorbereitung als roten Faden nutzen (*siehe: Förderbänder.pdf*). In einer PowerPoint-Präsentation finden Sie bebilderte Seiten passend zu den Erläuterungen, die Ihre Teilnehmer zum Gespräch anregen sollen (*siehe: Förderbänder.pptx*). Ziel ist, dass sich möglichst viele Teilnehmer am Gespräch betei-

ligen und aktiv eigene Meinungen, Erfahrungen und Vorschläge zum jeweiligen Thema einbringen. Das moderierte Gespräch sollte auf 30 Minuten begrenzt sein. Dazu können Sie eine **Auswahl aus den folgenden 18 Folien treffen**. Nutzen Sie dafür die Inhaltsübersicht.

Übrigens:

Wenn Sie etwas nachbestellen möchten, schreiben Sie uns.

Stichwort: Moderationsleitfaden
„Förderbänder“

Berufsgenossenschaft Rohstoffe und
chemische Industrie (BG RCI)
Aufsicht und Beratung
Postfach 10 14 80
69004 Heidelberg

E-Mail: bauz@bgrci.de

Einführung ins Thema: Förderbänder – die unterschätzte Gefahr

- 1 Wo bin ich da nur reingeraten?
Gefahren bei Arbeiten am Förderband
- 2 Abgeschliffen
Unfall bei Arbeiten am laufenden Band
- 3 Mitreißend und unerbittlich
Die Kraft der Förderbänder

Sicherheit an Bandanlagen, Schutzeinrichtungen

- 4 Erst abschalten, dann loslegen
Förderbänder sicher stillsetzen
- 5 Alles bedacht und klar geregelt
Der Sicherheits-Check für Arbeiten am Förderband
- 6 Kein Entkommen
Unfall aufgrund eines fehlenden Schutzgitters
- 7 Gefährliche Nähe
Sicherung von Einzugstellen

- 8 „Da bin ich mir sicher“
Gute Praxislösungen an Bandanlagen

Sichtkontrolle, Funktionsprüfung, Testbetrieb

- 9 Eingeklemmt
Unfall bei Testbetrieb an einer mobilen Siebanlage
- 10 Und los geht's!
Der Förderband-Check bei der Wiederinbetriebnahme

Sicher gehen und stehen auf Förderbändern

- 11 Höllennritt
Absturz auf Bandanlage
- 12 Rauf und rüber
Arbeiten in der Höhe und sichere Überstiege am Förderband
- 13 Sicher und sauber
Der Verkehrswege-Check

Sicher informieren, kommunizieren, absprechen

- 14 Finger weg
Missverständnis bei Arbeiten am Förderbandantrieb
- 15 Läuft bei uns
Information, Kommunikation und sichere Arbeitsabläufe
- 16 Ich habe dich gewarnt!
Sicherheits- und Warneinrichtungen

Winterbetrieb

- 17 Auftauen, streuen, sauber machen
Winterarbeiten am Förderband

Sicherheitsbewusstes Verhalten an Bandanlagen

- 18 Hände weg vom laufenden Band!
Tipps zum sicheren Arbeiten am Förderband

Das Thema: Gefahren bei Arbeiten am Förderband

- Was macht Förderbänder eigentlich so gefährlich? Als umlaufende Gummigurte bewegen sie sich ruhig und gleichförmig. Die surrenden Bänder wirken harmlos. Sie vermitteln nicht den Eindruck besonderer Gefahr. Und auch nicht, welche enormen Kräfte hier wirken. Wer an Förderbändern arbeitet, unterschätzt deshalb oft die Risiken. Viele schwere oder sogar tödliche Unfälle an Förderbändern zeigen das.

Zu den Unfallschwerpunkten gehören:

- Eingezogen werden von Körperteilen bei Arbeiten am laufenden Band und aufgrund von fehlender Schutz-/Sicherheitseinrichtung
 - Herumschlagen von Hilfswerkzeugen, wenn diese vom Gurt erfasst werden
 - Absturz vom oder auf das Förderband
 - Unfall aufgrund von mangelhafter Vorbereitung, Planung, Kommunikation und fehlendem Wissen
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 1: „Wo bin ich da nur reingeraten? – Gefahren bei Arbeiten am Förderband“**. Erläutern Sie, wie es zu Unfällen kommt, und arbeiten Sie heraus, welche Schutzmaßnahmen sinnvoll sind. Fragen Sie außerdem

nach: Welche gefährlichen Situationen haben die Teilnehmer selbst schon erlebt?

Bild 1 (nachgestellt): Hände weg vom laufenden Band.

Bandanlagen werden bei Störungen oder Instandhaltungsarbeiten oft nicht abgeschaltet. Wer am laufenden Band arbeitet, riskiert, eingezogen zu werden. Auch wenn Hilfsmittel wie Besenstiele, Schaufeln, Flacheisen oder Drähte benutzt werden, kann es blitzschnell zum Einzug kommen. Eine weitere Gefahr ist das Herumschlagen von Hilfswerkzeugen, wenn diese vom Gurt erfasst werden.

Fazit: Hände weg vom laufenden Band! Bei Störungen und vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Anlage stillsetzen und mit einem Vorhängeschloss gegen Wiedereinschalten sichern. Erst dann am Förderband arbeiten.

Bild 2: Einzugsgefahr. Einzugsgefahr für Hände, Arme, Beine besteht überall dort, wo Gurte auf Rollen oder Trommeln auflaufen und umgelenkt werden, z. B. an Antriebs-, Spann- und Umlenktrommeln. Aber auch dort, wo die Bänder durch Spannung, Fördergut oder darüberliegende Bauteile nicht nach oben ausweichen können. Dies ist z. B. bei Trag-

rollen unter Aufgabetrichtern und Leitblechen und bei Untergurtrollen über Verkehrswegen der Fall.

Fazit: Einzugstellen müssen durch funktionsfähige Schutzeinrichtungen gesichert sein! Gerade nach einer Störungsbeseitigung oder Reparatur ist zu prüfen, ob alle Schutzeinrichtungen wieder da sind, wo sie hingehören.

Bild 3 (nachgestellt): Gefährlicher Standplatz.

Förderbänder werden gern betreten, überstiegen oder als Standplatz in der Höhe genutzt. Hier besteht die Gefahr, abzustürzen oder vom Gurt mitgerissen zu werden. Ein Ritt durch die Anlage kann tödlich enden.

Fazit: Sichere Überstiege an Förderbändern nutzen. Für sicheren Standplatz sorgen, z. B. mit Laufstegen, Hebebühnen oder Gerüsten.

- Wenn Sie das Thema „**Hände weg vom laufenden Band**“ vertiefen wollen, nutzen Sie das Unfallbeispiel von **Folie 2: „Abgeschliffen – Unfall bei Arbeiten am laufenden Band“**.

Das Thema:

Unfall bei Arbeiten am laufenden Band

- Förderbänder transportieren riesige Mengen und Massen über weite Wege und große Höhen. Mit ihrer stetigen, gleichmäßigen Bewegung wirken sie erst einmal gar nicht gefährlich. Deshalb unterschätzen Mitarbeiter häufig die an vielen Stellen lauernden Gefahren. Fördergut neigt dazu, Anbackungen zu bilden. Diese führen oft zu einem Gurtschief-lauf, der beseitigt werden muss. So kommt es immer wieder zu gefährlichen Arbeiten am laufenden Band, wenn Förderbänder gereinigt werden. Wie schnell dabei Kleidung und Arme eingezogen werden können, zeigt der folgende Unfall.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 2: „Abgeschliffen – Unfall bei Arbeiten am laufenden Band“**.
Bild 1: Blick auf die Anlage. Hier wurde der Mitarbeiter bei Reinigungsarbeiten am laufenden Band eingezogen.
Bild 2: Die Einzugsstelle. Diese ungesicherte Untergurtrolle erfasste das Hemd des Mitarbeiters.
Bild 3: Nachgestellte Position. In dieser Haltung war der Mitarbeiter fünf Minuten in der Anlage gefangen, während der Gurt seinen Arm blutig schliff.
- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**
Ein Mitarbeiter machte seinen Rundgang durch die laufende Brechanlage. An einer Untergurtrolle des Abzugsbandes entdeckte er Anbackungen. Also holte er das Moniereisen, um die Anbackungen abzuklopfen. Jedoch ohne die Bandanlage abzuschalten. Als er sich der Untergurtrolle näherte, ging alles blitzschnell. Sein langärmeliges Hemd mit offenen Knöpfen wurde vom laufenden Förderband eingezogen. Eine halbe Sekunde später war dann auch sein Arm dran. Unaufhaltsam drehte sich die Untergurtrolle. Und mit ihr bewegte sich der Gurt über den gefangenen Arm und die Schulter. Wie ein schnell laufendes, grobes Schleifpapier. Schicht für Schicht wurden Haut und Gewebe abgeschliffen. Der Mitarbeiter wehrte sich und versuchte alles, um sich zu befreien. Doch das Förderband war stärker. Unendlich lange Minuten vergingen, bis endlich ein Kollege vorbeikam. Dieser erkannte die Notlage und schaltete sofort die Anlage ab. Dann half er dem Mitarbeiter, sich aus dem Förderband zu befreien, und leitete die Rettungskette ein.
- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?**
- Der Mitarbeiter hätte das Förderband abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern müssen. Erst dann hätte er mit den Reinigungsarbeiten an der Untergurtrolle beginnen dürfen. Die Untergurtrolle befand sich in ca. 60 cm Höhe. Diese Gefahrstelle war nicht mit einer Schutzeinrichtung gesichert.
- **Machen Sie deutlich:**
Reinigungsarbeiten am Band sind die häufigste Unfallursache. Werkzeuge, Kleidung und Hände können blitzschnell eingezogen werden. In einer ½ Sekunde ist ein gesamter Arm im Förderband verschwunden. Die Zugkräfte sind so stark, dass kein Entkommen möglich ist. Deshalb: Hände weg vom laufenden Band! Erst wenn das Band stillsteht und gegen Wiedereinschalten gesichert ist, sollten die Reinigungsarbeiten beginnen. Einzugsstellen sind mit Schutzeinrichtungen zu sichern.
- Besprechen Sie zum Thema „**Ungeahnte Zugkräfte**“ auch die **Folie 3: „Mitreißend und unerbittlich – die Kraft der Förderbänder“**. Das „**sichere Stillsetzen der Anlage**“ können Sie mit Hilfe der **Folie 4: „Erst abschalten, dann loslegen – Förderbänder sicher stillsetzen“** erläutern.

Das Thema:
Die Kraft der Förderbänder

- Wenn Hände, Werkzeuge oder Kleidung vom umlaufenden Gurt erfasst werden, besteht keine Chance, sich zu befreien. Das Band läuft zu schnell, um rechtzeitig reagieren zu können. Und das Band verfügt über eine enorme Zugkraft, die dem Menschen immer überlegen ist. Wer meint, er könnte ein laufendes Förderband austricksen, durch schnelle Reaktion oder Kraft, irrt sich gewaltig. Das Eingezogenwerden lässt sich nicht verhindern.
- Erläutern Sie den Teilnehmern anhand der **Folie 3: „Mitreißend und unerbittlich – die Kraft der Förderbänder“**, warum es unmöglich ist, sich der Kraft eines laufenden Förderbandes zu widersetzen. Die Unfälle zeigen: Nicht nur mit Händen und Kleidung, sondern auch mit langen Gegenständen wie Besenstielen, Schaufeln, Flacheisen, Drähten kommt es blitzschnell zum Einzug. Deshalb: Hände weg vom laufenden Band!

Bild 1: Greifreflex. Sobald ein Gegenstand zwischen Rolle und Gurt gerät, wird dieser unaufhaltsam eingezogen. So kann es zum gefährlichen Herumschlagen von Hilfswerk-

zeugen kommen. Wenn das Förderband unerbittlich an dem Werkzeug oder Gegenstand zieht, reagiert der Mitarbeiter, der daran festhält, erst einmal mit festerem Griff und Gegenzug, statt loszulassen. Das ist der sogenannte Greifreflex des Menschen. Doch das Förderband hat übermenschliche Kräfte. Es bleibt bei diesem Kräftemessen immer der Stärkere. So kommt es zum Einzug von Gliedmaßen, zum Ausriss von Armen oder sogar zum Einzug des ganzen Menschen – es besteht Lebensgefahr!
Fazit: Förderbänder ziehen mit einem Vielfachen der menschlichen Körperkraft. Es gibt niemanden, der es schaffen würde, sich selbst vor dem Eingezogenwerden zu bewahren.

Bild 2: Armfresser. Bei einer durchschnittlichen Bandgeschwindigkeit von 1,5 m/s ist allein nach einer halben Sekunde schon eine gesamte Armlänge eingezogen. Und diese halbe Sekunde braucht ein Mensch, bevor er überhaupt angemessen reagieren kann.
Fazit: Die Reaktionszeit, die der Mensch braucht, um eine Entscheidung zu treffen, ist zu kurz, um das Eingezogenwerden zu verhindern.

Bild 3: Praxisnah. Die BG RCI bietet ihren Mitgliedsunternehmen ein Förderbandmodell an, das diese Zugkräfte eindrucksvoll veranschaulicht. Jeder Mitarbeiter kann selbst erleben, dass es unmöglich ist, sich mit physischer Kraft dem Eingezogenwerden zu widersetzen.

Fazit: Das Förderband simuliert die Realität. Man schiebt einen Stab in die Einzugstelle zwischen laufendem Förderband und drehender Trommel und kann selbst erleben, ob man schnell genug loslassen oder den Stab festhalten kann. Es zeigt jedem Teilnehmer in beeindruckender Weise, wie chancenlos der Mensch gegenüber den enormen Kräften jeder Förderbandanlage ist.

- Das „**sichere Stillsetzen der Anlage**“ können Sie mit Hilfe der **Folie 4: „Erst abschalten, dann loslegen – Förderbänder sicher stillsetzen“** besprechen.

Das Thema:
Förderbänder sicher stillsetzen

- Bei unerwarteten Störungen, Reinigungs- oder bei anderen Instandhaltungsarbeiten an Förderbändern soll es schnell gehen. Doch schnell heißt nicht unbedingt sicher. Um unfallfrei zu arbeiten, gibt es nur eine Möglichkeit: die Bandanlagen abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern anhand der **Folie 4: „Erst abschalten, dann loslegen – Förderbänder sicher stillsetzen“**, wie Bandanlagen sicher abgeschaltet werden.
Bild 1: Weit weg. Häufig befindet sich der Hauptschalter nicht in Sichtweite der Förderbandanlage. Deshalb ist es so wichtig, diesen mit einem Vorhängeschloss gegen versehentliches Wiedereinschalten zu sichern. Den Schlüssel abziehen und mitnehmen.
Bild 2: Stillsetzen und sichern. Wenn sich der Hauptschalter in 0-Stellung befindet, ist er am Griff abschließbar.
Bild 3: Arbeiten im Team. Mit diesem Multi-Lockout lässt sich ein Hauptschalter mit mehreren persönlichen Vorhängeschlössern verriegeln. Nur wenn alle Mitarbeiter ihr Vorhängeschloss abgenommen haben, kann der Schließbügel geöffnet und der Hauptschalter wieder eingeschaltet werden.
- Erläutern Sie den Teilnehmern, dass bei Arbeiten am Förderband vorab Absprachen notwendig sind, um die Kollegen über die anstehenden Arbeiten zu informieren und Missverständnisse auszuschließen. Ein kurzer, gemeinsamer Sicherheits-Check vor Ort hilft, sichere Abläufe und Verantwortlichkeiten festzulegen und geeignete Schutzmaßnahmen abzustimmen. Machen Sie deutlich, dass die Sicherheit der Mitarbeiter in ihren eigenen Händen liegt.

Deshalb:
 1. Bei Störungen und vor Reparatur- sowie vor Reinigungsarbeiten an Tragrollen und Trommeln die Bandanlage immer stillsetzen.
 2. Hauptschalter dazu in 0-Stellung bringen und mit einem Vorhängeschloss gegen Wiedereinschalten sichern.
 3. Den Schlüssel abziehen und zum Einsatzort mitnehmen. So wird ein irrtümliches Ingangsetzen der Anlage durch andere ausgeschlossen.
 4. Erst dann mit den Arbeiten am Förderband beginnen und Schutzeinrichtungen entfernen.
- Jedem Mitarbeiter muss klar sein, welcher Hauptschalter welchen Anlagenteil stillsetzt. Nicht immer befinden sich diese in unmittelbarer Nähe oder Sichtweite vom Förderband. Besteht die Anlage aus mehreren Förderbändern, die in einer Reihe nacheinander geschaltet sind, wird in der Regel von einer Stelle aus die gesamte Anlage abgeschaltet. Können jedoch einzelne Bänder auch separat betrieben werden, müssen diese mit separaten Hauptschaltern ausgerüstet sein. Die anderen Förderbänder laufen in dem Fall weiter. In jedem Fall ist es wichtig, dass die Hauptschalter funktionstüchtig und eindeutig beschriftet sind.
- Wenn Sie Schritt für Schritt noch einmal zusammenfassen wollen, worauf es beim sicheren Umgang mit Förderbändern ankommt, nutzen Sie die **Folie 5: „Alles bedacht und klar geregelt – der Sicherheits-Check für Arbeiten am Förderband“**.

Das Thema:

Der Sicherheits-Check für Arbeiten am Förderband

- Bevor Arbeiten am Förderband durchgeführt werden, ist es wichtig, gemeinsam einen Sicherheits-Check zu machen. Dieser soll sicherstellen, dass Gefahren in Bezug auf die Arbeitsaufgabe vorab bedacht und geeignete Schutzmaßnahmen festgelegt werden.
- Nutzen Sie die **Folie 5: „Alles bedacht und klar geregelt – der Sicherheits-Check für Arbeiten am Förderband“**, um die nachfolgenden Fragen zu besprechen.
 - Weiß ich, was ich zu tun habe? Die konkrete Arbeitsaufgabe muss allen Beteiligten klar sein (z. B. durch Einweisung/Unterweisung). Neue Mitarbeiter, Helfer, Fremdfirmen könnten Wissensdefizite im speziellen Fall haben. Hier ist es wichtig, dass alle ausreichend informiert sind.
 - An wen wende ich mich, wenn ich nicht weiterweiß? Durch unvorhersehbare Ereignisse können Fragen auftauchen oder die Tätigkeit kann nur mit Rücksprache weitergeführt werden. Deshalb muss klar geregelt sein, bei wem notwendige Informationen eingeholt und durch wen neue Entscheidungen getroffen werden.
 - Mit wem arbeite ich zusammen? Das Team muss vorab bekannt sein, damit Absprachen getroffen werden können und jeder weiß, wie viele Personen beteiligt sind.
 - Wer muss informiert werden? Wenn in der Nähe Kollegen oder Fremdfirmen mit anderen Arbeiten beauftragt sind, ist es wichtig, sich gegenseitig zu informieren und ggf. Schutzmaßnahmen dafür festzulegen.
 - Wer ist wofür verantwortlich? Jedem im Team muss klar sein, wer wofür zuständig ist und wer die Verantwortung für die jeweiligen Absprachen, Tätigkeiten, Prüfungen, Entscheidungen übernimmt.
 - Muss ich mich noch mit weiteren Kollegen abstimmen? Es könnte zum Beispiel sein, dass die Leitstelle eine Info benötigt oder eine Fachkraft (z. B. Elektrofachkraft) hinzugezogen werden muss.
 - Muss ich in der Höhe arbeiten? Besteht Absturzgefahr? Welche Hilfseinrichtungen (z. B. Arbeitsbühnen oder Gerüste) werden benötigt?
 - Kann ich an dem Ort sicher allein arbeiten oder brauche ich Unterstützung? Dies gilt es vorab zu prüfen.
 - Habe ich den Brandschutz bedacht? Bei Schweißarbeiten müssen insbesondere Förderbandgurte gut abgedeckt und andere brennbare Gegenstände aus der Umgebung entfernt werden. Eine Person sollte als Brandwache bereitstehen – bis nach Beendigung der Schweißarbeiten. Löschmittel bereitstellen.
 - Was mache ich im Notfall und wen informiere ich in welcher Reihenfolge? Rettungskette bedenken.
 - Trage ich die notwendige Persönliche Schutzausrüstung? z. B. Helm, Warnweste, Schutzbrille, Gehörschutz.
 - Habe ich das passende Werkzeug und alle notwendigen Hilfsmittel? Vorab planen und zur Arbeitsstelle mitnehmen.
 - Ist die Förderbandanlage abgeschaltet und der Hauptschalter gegen Wiedereinschalten mit Vorhängeschloss gesichert? Schlüssel abziehen und mitnehmen.
 - Sind die Schutzgitter nach Abschluss der Arbeiten wieder da befestigt, wo sie sein müssen? Freigabe erst nach Endkontrolle.
 - Sind alle Kollegen vollzählig und in Sicherheit? Gefahrenbereich prüfen. Kollegen durchzählen. Erst dann die Förderbandanlage wieder anschalten.
- Wenn Sie das Thema **„Fehlende Schutzgitter“** besprechen wollen, nutzen Sie das Unfallbeispiel der **Folie 6: „Kein Entkommen – Unfall aufgrund eines fehlenden Schutzgitters“**.

Das Thema:

Unfall aufgrund eines fehlenden Schutzgitters

- Förderbänder sind nur dann ausreichend gesichert, wenn alle Schutzeinrichtungen da sind, wo sie hingehören. Doch oft werden Schutzgitter nach Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten gar nicht oder nur unvollständig wieder angebracht. Der folgende Unfall zeigt, was passieren kann, wenn jemand in eine ungesicherte Einzugsstelle gerät.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 6: „Kein Entkommen – Unfall aufgrund eines fehlenden Schutzgitters“**.
Bild 1: Gefährliche Nähe. An dieser Umlenkrolle wurde der Mitarbeiter mit seinem Arm eingezogen.
Bild 2: Dieses Schutzgitter fehlte. Es sicherte eigentlich die Einzugsstelle am Förderband.
- **Erläutern Sie den Unfallhergang:** Der Mitarbeiter war ein erfahrener Anlagenführer. Er wurde regelmäßig geschult und unterwiesen. Am Unfalltag übernahm er die Aufgaben des Springers. Dieser kontrolliert die Anlage, checkt Materialzugaben, vertritt Kollegen am Abbindeband für die Pause. Und er unterstützt den Schichtführer bei Störungen. Wahrscheinlich ist, dass der Mitarbeiter eine Verschmutzung an der Umlenktrommel entdeckte. Diese wollte er wohl beseitigen. Allerdings ohne die Anlage stillzusetzen. Wie der Mitarbeiter dem laufenden Band zu nahe kam, bleibt ungeklärt. Das Förderband packte jedenfalls zu und zog seinen Arm ein. Als die Kollegen angerannt kamen, hatte er schon die Reißleine gezogen. Doch der Arm saß fest im Bereich der Umlenktrommel. Die Kollegen hatten keine Chance, den Mitarbeiter zu befreien. Dem herbeigerufenen Notarzt blieb nur die drastischste Maßnahme: den Arm oberhalb des Ellenbogens zu amputieren.
- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?** Das Schutzgitter an der Umlenkrolle war nach einer Reparatur nicht wieder montiert worden. So war die gefährliche Einzugsstelle frei erreichbar. Ein kleiner Stolperer, ein flatterndes Hemd, ein lockerer Handschuh können ausreichen, um hier eingezogen zu werden. Vor Arbeiten am Förderband die Anlage immer abschalten und den Hauptschalter gegen Wiedereinschalten mit einem Vorhängeschloss sichern. Schutzgitter sind nach Abschluss der Arbeiten wieder zu montieren.
- **Machen Sie deutlich:** Erfahrung und Routine schützen nicht vor dem Eingezogenwerden. Wer meint, durch schnelle Reaktion oder Körperkraft dies verhindern zu können, liegt falsch. Das Förderband ist enorm schnell und immer der Stärkere. Wer in die Anlage greifen will – ob mit der Hand oder mit einem Werkzeug –, muss diese vorher unbedingt stillsetzen und gegen Wiedereinschalten sichern. Schutzgitter sind nach Abschluss von Reparaturarbeiten wieder da zu befestigen, wo sie sein müssen. Maschinen und Anlagen mit Gefahrstellen dürfen nie ohne angebrachte Schutzeinrichtungen laufen.
- Besprechen Sie dazu auch die **Folie 7: „Gefährliche Nähe – Sicherung von Einzugsstellen“**.

Das Thema:
Sicherung von Einzugstellen

- Einzugsgefahr an Förderbändern besteht überall dort, wo Gurte auf Trommeln oder Rollen auflaufen und aus der geraden Laufrichtung umgelenkt werden. Dies ist insbesondere an Antriebs- und Spanntrommeln, Umlenktrommeln und an Knickrollen bei Bandkrümmungen der Fall. Weitere Einzugstellen gibt es dort, wo der Gurt durch darüberliegende Bauteile nicht nach oben ausweichen kann, oder an Tragrollen über Verkehrswegen. Alle diese Gefahrstellen müssen durch geeignete Schutzeinrichtungen so abgesichert werden, dass niemand bewusst oder versehentlich die Einzugstellen erreichen kann. Die Verdeckungen sind so zu gestalten, dass sie nur mit Werkzeugen zu entfernen und ohne großen Kraft- und Zeitaufwand wieder anzubringen sind.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 7: „Gefährliche Nähe – Sicherung von Einzugstellen“**.
Bild 1: Einzugstellen. Wenn Gurte auf Rollen oder Trommeln auflaufen und aus der geraden Laufrichtung umgelenkt werden, besteht Einzugsgefahr, z. B. an
1. Antriebstrommeln: Diese Einzugstellen sind z. B. durch fest installierte, umschließende Bleche, Schutzgitter oder durch Füllstücke zu si-

chern. Sie dürfen nur mit Hilfe eines Werkzeugs zu entfernen sein. Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen wie Klappen oder Türen müssen mit dem Antrieb des Bandförderers elektrisch verriegelt sein.

2. Umlenk-/Spanntrommeln: Hier sind häufig Einstell- und Reinigungsarbeiten erforderlich. Die Schutzeinrichtungen sollten am besten so ausgeführt sein, dass sie für diese Arbeiten nicht entfernt werden müssen. Seitliche Verdeckungen sollten so ausgeführt sein, dass die Spannschrauben bei angebrachter Verkleidung gedreht werden können. So kann die Wirkung des Nachspannens sicher von außen beurteilt werden. Pflugabstreifer dicht an der Trommel platziert schützen vor Anbackungen und verdecken gleichzeitig die Einzugstelle.

3. Knickrollen: Auch wenn Förderbänder nur geringfügig die Richtung ändern (> 3° Ablenkung), besteht bereits erhöhte Einzugsgefahr. Hier müssen die Knickrollen durch Verdeckungen oder Füllstücke gegen Einzug gesichert werden. Im Arbeits- und Verkehrsbereich besteht überall dort Einzugsgefahr, wo die Bänder durch Bandspannung, Fördergut oder darüberliegende Bauteile nicht nach oben ausweichen können, wie z. B. an

4. Überbauten Rollen: Wenn der Fördergurt durch z. B. Aufgabetrichter oder Leitbleche nicht um mindestens 50 mm nach oben ausweichen kann, müssen Tragrollen seitlich gesichert sein.

5. Tragrollen über Verkehrswegen: Alle Tragrollen des Untergurtes sind bis zu einer Höhe von 2,50 m gegen Eingriff zu sichern. Schutzkörbe oder Füllstücke verhindern, dass Körperteile oder mitgeführte Gegenstände erfasst und eingezogen werden.

Bild 2: Mindestabstand. Die Schutzeinrichtung muss in Abhängigkeit vom Trommeldurchmesser mindestens 950–1.150 mm lang sein. Die Abdeckplatte zwischen den Gurten kann weggelassen werden, wenn sich die umschließende trennende Schutzeinrichtung bis unter den rücklaufenden Gurt erstreckt. Hierzu gehören auch Konstruktionsteile wie der Abwurftrichter.

Bild 3: Seitliche Sicherung. Überbaute Tragrollen müssen in den angegebenen Maßen gegen Einzug gesichert sein.

- Besprechen Sie dazu auch die **Folie 8: „Da bin ich mir sicher“ – gute Praxislösungen an Bandanlagen“**.

Das Thema: Gute Praxislösungen an Bandanlagen

- Im betrieblichen Alltag muss es oft schnell gehen. Fest angebrachte, trennende und durchgriffsichere Schutzeinrichtungen ermöglichen das sichere Arbeiten an Förderbändern. Diese sollten die Gefahrstelle umschließen und einfach an der Konstruktion der Förderbandanlage zu befestigen sein. Bei vielen Tätigkeiten wie z. B. dem Nachstellen der Gurtspannung lässt es sich technisch so einrichten, dass es von außen Verstellmöglichkeiten gibt und die Schutzeinrichtungen während der Arbeiten fest montiert bleiben können. In den Betrieben der BG RCI gibt es viele gute Praxislösungen, die das Arbeiten am Förderband sicherer machen. Hier ein paar Beispiele.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 8: „Da bin ich mir sicher“ – gute Praxislösungen an Bandanlagen“**.
Bild 1: Schutzgitter. Diese Schutzeinrichtung rund um die Bandübergabe und Umlenktrummel verhindert, dass Hände, Arme, Beine eingezogen werden. Das durchgriffsichere Drahtgitter ermöglicht außerdem eine Sichtkontrolle von außen.
Bild 2: Abdeckung. Dieses Förderband führt über einen Verkehrsweg hinweg. Wer zu Fuß am Band entlang oder unter dem Band durchgeht, kommt an den Untergurtrollen vorbei. Um die Einzugsgefahr auszuschließen, sind diese bis zu einer Höhe von 2,50 m mit Abdeckungen gesichert.
Bild 3: Abstreifer. Schüttgüter kleben gern am Gurt fest. Das stört den normalen Betrieb. Gurtabstreifer schützen vor Verunreinigungen. Gefährliche Reinigungsarbeiten sind damit viel seltener notwendig. Die Abstreifer sind so angebracht, dass sie gleichzeitig auch die gefährlichen Einzugsstellen verdecken. Das schützt Mitarbeiter vor dem Eingezogenwerden.
Bild 4: Fangnetze. Dieses Förderband führt in größerer Höhe über einen Verkehrsweg. Wenn hier Material überläuft, könnte das gefährlich werden. Nicht nur für Fußgänger, sondern für alle Verkehrsteilnehmer. Die verblüffend einfache Lösung: Fangnetze. Wenn Material vom Band fällt, plumpst es einfach in die Netze und wird dort gesammelt. Bis sie voll sind. Das Material wird so weich aufgefangen und macht an der Anlage und am Boden nichts kaputt. Die Netze können über eine Seilwinde abgelassen werden. So wird das Material sicher zu Boden gebracht. Die leeren Netze werden dann einfach wieder hochgezogen und warten auf den nächsten Fang. Es gibt diese Sicherheitsnetze für unterschiedliche Gewichte und in verschiedenen Maschenstärken. Sie sind UV- und witterungsbeständig.
- Wenn Sie das Thema „**Sichtkontrolle, Funktionsprüfung, Testbetrieb**“ besprechen wollen, nutzen Sie das Unfallbeispiel von **Folie 9: „Eingeklemmt – Unfall bei Testbetrieb an einer mobilen Siebanlage“** und die **Folie 10: „Und los geht’s! – der Förderband-Check bei der Wiederinbetriebnahme“**.

Das Thema:

Unfall bei Testbetrieb an einer mobilen Siebanlage

- Wenn Förderbandanlagen längere Zeit außer Betrieb waren, muss die Wiederinbetriebnahme mit allen Beteiligten genau und sicher geplant werden. Unvorhergesehene Ereignisse können zu schweren Unfällen führen, wie der folgende Unfall zeigt.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern das Unfallbeispiel der **Folie 9: „Eingeklemmt – Unfall bei Testbetrieb an einer mobilen Siebanlage“**.
Bild 1: Eingeklemmt. An dieser Stelle wurde der Mitarbeiter beim Testbetrieb in die Trommel der mobilen Siebanlage eingezogen.
Bild 2: Zurückgeschlagen. Die Wartungsklappe wurde durch einen Windstoß bewegt. Das brachte den Mitarbeiter zu Fall.
- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**
Für den Mitarbeiter gab es am Unfalltag eine Zwangspause. Eine gute Gelegenheit, die mobile Siebanlage zu prüfen. Diese war seit längerem abgestellt, sollte aber wieder in Betrieb genommen werden. Dazu hatte es schon ein Gespräch mit dem Vorgesetzten gegeben. Da der Mitarbeiter in alle Geräte und Abläufe eingewiesen war, entschloss er sich spontan, die vorbereitenden Arbeiten durchzuführen. So holte er sich den Zündschlüssel

und begann mit der Sichtprüfung, um eine Liste über vorhandene Mängel und notwendige Arbeiten zu erstellen. Dann ging er über in den Testbetrieb, um den Motor zu checken und die Förderbänder auf Risse und Durchstiche zu überprüfen. Vom Steuerstand aus sah er einen großen Klumpen in der Anlage hängen. Diesen wollte er sich näher anschauen. Dazu öffnete er die Wartungsklappe bei laufender Anlage. Dann gab es einen Windstoß. Die Wartungsklappe schnellte unvermittelt auf ihn zu. Dabei kam der Mitarbeiter auf dem unebenen Untergrund zu Fall und wurde von der Umlenktrummel eingezogen. Dort blieb er eingeklemmt zwischen Trommel und Gurt, bis ein Kollege eintraf. Dieser kappte in seiner Not die Treibstoffleitung des Motors und stoppte so die Anlage. Anschließend löste er die Rettungskette aus.

- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?**
Aufgrund seiner vorherigen Tätigkeiten kann davon ausgegangen werden, dass der Mitarbeiter für die Aufgaben grundsätzlich geeignet war. Eine Sicherheitsunterweisung hätte direkt vor den Arbeiten stattfinden müssen. Als Schutzeinrichtung gegen das

Eingreifen in den Gefahrenbereich diente eine seitlich angeschlagene Metalltür. Da diese aber nicht mit dem Förderband elektrisch verriegelt war, hätten alle Einzugstellen hinter der Tür mit z. B. einem Schutzgitter gegen Eingreifen gesichert sein müssen. Das war nicht der Fall. Weiterhin ließ sich die Tür nicht im geöffneten Zustand fixieren. Das hätte das Zurückschlagen durch Windböen verhindert. Außerdem fehlte eine Not-Halt-Einrichtung (Not-Aus).

- **Machen Sie deutlich:**
Zur Sichtkontrolle und Prüfung dürfen Wartungsklappen mit Schutzfunktion nur bei stehendem Band geöffnet werden. Geöffnete Türen oder Klappen sind sicher zu fixieren. Während des Testbetriebes sind besondere Sicherheitsmaßnahmen festzulegen und einzuhalten. Die Mitarbeiter sind entsprechend zu unterweisen und zu kontrollieren. Niemals am laufenden Band in Gefahrstellen eingreifen. An allen mobilen Anlagen müssen Not-Halt-Einrichtungen vorhanden sein.
- Besprechen Sie zum Thema **„Sichtkontrolle, Funktionsprüfung, Testbetrieb“** auch die **Folie 10: „Und los geht’s! – der Förderband-Check bei der Wiederinbetriebnahme“**.

Das Thema:

Der Förderband-Check bei der Wiederinbetriebnahme

- Eine Bandanlage hat längere Zeit stillgestanden. Jetzt soll sie geprüft, getestet und wieder in Betrieb genommen werden. Was ist zu beachten?
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern dazu Schritt für Schritt die **Folie 10: „Und los geht’s! – der Förderband-Check bei der Wiederinbetriebnahme“**.

Allgemein

- Ist die Arbeitsaufgabe verständlich und konkret beschrieben? Bei Unklarheiten: nachfragen!
- Sind mögliche Gefahren vorab bedacht und Schutzmaßnahmen festgelegt? Einhaltung kontrollieren!
- Sind alle beteiligten Mitarbeiter entsprechend unterwiesen und kennen sie die Lage und Funktion der Schalteinrichtungen? Verständniskontrolle!

Wird allein oder zusammen im Team gearbeitet? Absprachen treffen, Verantwortlichkeiten festlegen, sichere Abläufe planen!

Erst Sichtkontrolle

- Stillstehende Bandanlage und zugehörige Verkehrswege auf äußerliche Schäden, Mängel, Abnutzung kontrollieren und dies in einer Liste festhalten
- Sind alle erforderlichen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen an Ort und Stelle und ordnungsgemäß befestigt?
- Wo gibt es Verschmutzungen oder feststeckendes Material?
- Gibt es Risse, Schlitze, Brüche oder kleine Löcher in den Gurten?
- Sind die Gurte richtig gespannt?
- Mängel gesammelt als Liste dem Vorgesetzten mitteilen

Dann Funktionsprüfung/Testlauf

- Zugang zu Gefahrenbereichen durch geeignete Maßnahmen absichern.
- Sind alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig?
- Kontrollieren: Befinden sich alle Kollegen außerhalb des Gefahrenbereichs?
- Bei laufender Anlage müssen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen montiert sein. Aufklappbare Teile wie Türen, Verkleidungen sind während des Betriebes geschlossen zu halten. Ist das vorüber-

gehend nicht möglich, sind Absperrmaßnahmen und besondere Unterweisungen, Abstimmungen sowie auch Kontrollen notwendig.

- Arbeitet die Anlage ordnungsgemäß? Mit gebotenen Abstand Sicht- und Hörkontrolle an der laufenden Anlage durchführen. Auf besondere Geräusche, Schwingungen, Gerüche, Ölverlust achten.
 - Anlage niemals bei laufendem Förderband öffnen!
 - Sicherheitsabstand zu den bewegten Bauteilen einhalten.
 - Not-Halt-Einrichtungen müssen vorhanden und funktionsfähig sein.
- Wenn Sie mit den Teilnehmern das Thema **„Sicher gehen und stehen an Förderbändern“** besprechen wollen, nutzen Sie das Unfallbeispiel der **Folie 11: „Höllennritt – Absturz auf Bandanlage“**, die **Folie 12: „Rauf und rüber – Arbeiten in der Höhe und sichere Überstiege am Förderband“** und die **Folie 13: „Sicher und sauber – der Verkehrswege-Check“**.

Das Thema: Absturz auf Bandanlage

- In den meisten Betrieben gibt es neben, über oder unter Bandanlagen Verkehrswege. Diese müssen gefahrlos begehbar sein. Bei Arbeiten an Förderbändern sind das Klettern auf der Konstruktion oder der Gurt als Standplatz gefährlich, wie der folgende Unfall zeigt.
- Besprechen Sie dazu mit den Teilnehmern die **Folie 11: „Höllennritt – Absturz auf Bandanlage“**.
Bild 1: Absturzstelle. Blick vom Bedienerstand aus zum Gurtband. An dieser Stelle wurde der Mitarbeiter auf dem Band liegend gesehen.
Bild 2: Nachgestellt. Angenommener Standplatz des Mitarbeiters auf dem Gurt.
- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**
Um Staub zu binden, sollte eine Wasserleitung über dem Gurtband neu verlegt werden. Ein Schlosser wollte das Rohr an die bereits bestehende PVC-Leitung seitlich oberhalb des Gurtes anbauen. Dafür stieg er auf die stillstehende Förderbandanlage. Wenig später sollte ein Lkw mit Schüttgut beladen werden. Der zuständige Anlagenfahrer schaltete dafür die Bandanlage ein. Dabei schaute er auch zufällig Richtung Förderband und traute

seinen Augen nicht: Denn da lag plötzlich sein Kollege auf dem Gurt, kurz davor, unter die Schurre gezogen zu werden. Ob der Schlosser auf der Konstruktion der Anlage stand und abrutschte oder er den Gurt betreten hatte und ihm die Beine weggerissen wurden, bleibt unklar. Jedenfalls stürzte er auf das Band und wurde 15 m weit bis zur Schurre transportiert. Dort sah ihn sein Kollege und betätigte sofort den Not-Halt-Schalter. Doch das Band lief nach. Und so wurde der Schlosser unter dem Aufgabetrichter durchgezogen. Danach stürzte er auch noch in die Übergabe. Erst dann kam das Band zum Stillstand. Der Kollege half dem schwer Verletzten sich zu befreien und leitete sofort die Rettungskette ein.

- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?**
Die Kollegen hätten sich vorab gegenseitig über ihre Aufgaben am Förderband informieren müssen. Die Anlage hätte abgeschaltet und gegen irrtümliches Wiedereinschalten gesichert werden müssen. Der Standplatz auf dem Förderband war unsicher und nicht einsehbar. Eine Anfahrwarnung durch Lampe oder Hupe war für diese Bandanlage nicht vorhanden. Das plötzlich anlaufende Band

wird den Mitarbeiter überrascht haben. Außerdem waren der elektrische Betriebsraum und die darin stehenden Schaltschränke offen, so dass hier jeder freien Zugang hatte.

- **Machen Sie deutlich:**
Bei Arbeiten am Förderband immer erst die Anlage stillsetzen und gegen irrtümliches Wiedereinschalten mit einem abzuschließenden Vorhängeschloss sichern. Den Schlüssel mitnehmen! Kollegen informieren und sich gegenseitig abstimmen. Bei Arbeiten in der Höhe immer für einen sicheren Standplatz sorgen (z. B. mit Hebebühne oder Gerüst). Elektrische Betriebsräume geschlossen halten. Schaltheftungen innerhalb der Schaltschränke dürfen nur durch eine Elektrofachkraft oder mit Einschränkungen durch elektrotechnisch unterwiesene Personen erfolgen.
- Wenn Sie mit den Teilnehmern das Thema **„Sicher gehen und stehen an Förderbändern“** besprechen wollen, nutzen Sie die **Folie 12: „Rauf und rüber – Arbeiten in der Höhe und sichere Überstiege am Förderband“** und die **Folie 13: „Sicher und sauber – der Verkehrswege-Check“**.

Das Thema:

Arbeiten in der Höhe und sichere Überstiege am Förderband

- Wartungs-, Reparatur-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten am Förderband müssen auch an hochgelegenen Stellen gefahrlos durchführbar sein. Ebenfalls sind sichere Zugänge und ein sicherer Standplatz am Arbeitsort erforderlich.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern, was bei Arbeiten in der Höhe und beim Überqueren von Förderbändern zu beachten ist. Nutzen Sie dafür die **Folie 12: „Rauf und rüber – Arbeiten in der Höhe und sichere Überstiege am Förderband“**.
Bild 1: Seitenwechsel. Treppe rauf und Treppe runter. Wer von einer Förderbandseite auf die andere will, kann diesen sicheren Bandübergang mit Treppenstufen und Geländer nutzen.
Bild 2: Abkürzung. Auch an langen Förderbändern sollten unterwegs sichere Übergänge eingerichtet werden.
Bild 3: Rundum erreichbar. Dieser Bandkopf ist von allen Seiten mit einem Laufsteg und Geländer umgeben. Für ein sichereres Arbeiten in größerer Höhe.
- Erläutern Sie den Teilnehmern noch einmal, dass sicheres Gehen und Stehen am Förderband vorab zu planen ist, Gefahren zu erkennen und Schutzmaßnahmen festzulegen sind. Die folgenden Fragen helfen Schritt für Schritt bei der Planung und Organisation:
 - Gibt es sichere Zugänge, Treppen und Laufstege zum Arbeitsort am Förderband? Leitern sollten nur kurzfristig zum Einsatz kommen, wenn Befestigungsmöglichkeiten wie z. B. Bügel zum Einhängen der Leiter an der Förderbandkonstruktion vorgesehen und ein Wegrutschen oder Umkippen ausgeschlossen sind.
 - Sind die Arbeiten am Förderband von einem sicheren Standplatz aus, z. B. auf fest installierten Plattformen, Podesten, Arbeitsbühnen, durchführbar? Wenn nicht, sind ergänzend Hilfsmittel wie zusätzliche Hubarbeitsbühnen und Gerüste einzusetzen. Ein Arbeiten in der Höhe von Radladerschaufeln aus ist nicht zulässig!
 - Sind unterhalb des Förderbandes verlaufende Verkehrswege oder Arbeitsbereiche durch Unterfangungen oder gegen herabfallendes Material/ Gegenstände gesichert?
 - Gibt es geeignete und gesicherte Bandübergänge mit Geländer zum Überqueren? Ein Betreten des Gurtes oder Überklettern der Bänder ist zu unterlassen. Denn: Förderbänder sind keine Laufstege. Wenn das Band unerwartet anläuft, besteht die Gefahr, mitgerissen zu werden.
- Welche Materialien oder Werkzeuge müssen wohin transportiert werden?
- Sind die Verkehrswege sauber und trocken? Übergelaufenes Material vor Beginn der Arbeiten entfernen. Bei witterungsbedingter Glätte Verkehrswege erst räumen oder streuen.
- Wird geeignetes Schuhwerk getragen?
- Besprechen Sie zu dem Thema **„Sicher gehen und stehen am Förderband“** auch die **Folie 13: „Sicher und sauber – der Verkehrswege-Check“**.

Das Thema:
Der Verkehrswege-Check

- Stolpern, Wegrutschen oder Abstürzen an Förderbändern ist gefährlich. Deshalb sollten die Verkehrswege mit ihren Zugängen, Treppen, ortsfesten Steigleitern, Laufstegen, Plattformen und Bühnen regelmäßig gecheckt werden. Verkehrswege an Förderbändern müssen leicht zugänglich, sauber und sicher begehbar sein.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 13: „Sicher und sauber – der Verkehrswege-Check“**.
Bild 1: Beidseitig begehbar. Über die Zugänge rechts und links mit Treppe und Geländer geht es sicher rauf zu beiden Laufstegen am Förderband. Hier kann sowohl das notwendige Material als auch das benötigte Werkzeug sicher mitgeführt werden.
Bild 2: Gut befestigt. Die Lichtgitterroste an diesem Förderband liegen formschlüssig auf dem Träger. Sie sind an allen vier Ecken mit Klammern sicher befestigt. Das Geländer schützt vor seitlichem Absturz ins Wasser.
Bild 3: Trittsicher. An manchen Förderbändern geht es steil hinauf. Bei einer Neigung von über 11° sorgen rutschhemmend gebaute Laufstege mit Trittleisten im Abstand von 0,50 m für einen sicheren Auf- und Abstieg.
- Bild 4: Sauber bleiben.** Diese hochgelegenen Bandanlagen führen über Verkehrswege. Sie sind mit Blechen unterfangen, damit von oben weder Material noch andere Dinge von den Laufstegen und Arbeitsbühnen nach unten fallen können. Hier ist es besonders wichtig, die Laufstege am Förderband regelmäßig von überlaufendem Material zu befreien.
- Fassen Sie für die Teilnehmer noch einmal zusammen, worauf zu achten ist:
 - Sind die Verkehrswege an Förderbändern leicht zugänglich und sicher begehbar? Verschmutzungen und übergelaufenes Material sofort entfernen.
 - Ist ein sicherer Stand auch in großen Höhen überall möglich? Wenn nicht: geeignete mobile Arbeitsbühne einsetzen.
 - Gibt es an hoch liegenden Förderbändern sichere Laufstege mit Geländer, so dass Material und Werkzeuge sicher mitgeführt werden können?
 - Sind die Verkehrswege unterhalb von Förderbändern gegen herabfallende Gegenstände gesichert?
 - Sind die Gitterroste richtig eingelegt und mit der Unterkonstruktion fest verbunden?
- Sind die Laufstege an geneigten Förderbändern mit einer Neigung von über 11° mit Trittleisten ausgerüstet (rutschhemmend)?
- Sind mehr als 30° geneigte Verkehrswege als Treppen ausgeführt?
- Können Förderbänder auf sicheren Übergängen überquert werden?
- Wenn auf oder über ein Band gestiegen werden muss, ist dieses vorher abzuschalten und gegen irrtümliches Wiedereinschalten zu sichern.
- Bestehende Mängel sofort dem Vorgesetzten melden.
- Maßnahmen für den Winter bedenken (z. B. Schnee räumen, Verkehrswege streuen). Pfützen zeigen, wo es im Winter Glatteis geben kann.
- Wenn Sie das Thema **„Wissen, Kommunikation, Abstimmung“** besprechen wollen, nutzen Sie das Unfallbeispiel der **Folie 14: „Finger weg – Missverständnis bei Arbeiten am Förderbandantrieb“**, die **Folie 15: „Läuft bei uns – Information, Kommunikation und sichere Arbeitsabläufe“** und die **Folie 16: „Ich habe dich gewarnt! – Sicherheits- und Warneinrichtungen“**.

Das Thema:

Unfall durch Missverständnis bei Arbeiten am Förderbandantrieb

- Was ist eigentlich ein Missverständnis? Ganz einfach: Jemand meint oder sagt etwas. Und ein anderer versteht etwas ganz anderes. Dies kann durch Worte entstehen, z. B. weil jemandem Wissen fehlt, eine wichtige Information im Gespräch ausgelassen wurde, jemand die Sprache nicht gut spricht oder akustisch etwas falsch verstanden wird („Verhörer“). Aber auch unklare Gesten können an Förderbändern zu schwerwiegenden Missverständnissen und zu gefährlichen Situationen führen, wie das folgende Unfallbeispiel zeigt.
- Besprechen Sie dazu mit den Teilnehmern die **Folie 14: „Finger weg – Missverständnis bei Arbeiten am Förderbandantrieb“**.
Bild 1: Störung am Band. Oben begab sich ein Mitarbeiter auf Fehlersuche an der Antriebstrommel. Unten schaufelte der Kollege das übergelaufene Material weg.
Bild 2: Nach Missverständnis eingeschaltet. Hier startete der Mitarbeiter für seinen Kollegen überraschend den Motor des Förderbands.
- **Erläutern Sie den Unfallhergang:** Das Förderband stand und es war Material übergelaufen. Eine klare Sache für die zwei

Mitarbeiter. Während der eine unten schaufelte, stieg der andere hoch zur Antriebstrommel, um den Fehler zu suchen, der den Überlauf verursachte. Von Hand bewegte er dazu die Keilriemen des Antriebes. Mittlerweile war der Mitarbeiter unten fertig und bereit, das Band wieder anzuschalten. Also rief er zu seinem Kollegen hoch, ob er den Motor starten könne. Da es rundherum laut war, winkte dieser von oben. Das war für den Kollegen unten das Zeichen, den Probelauf zu starten. Tatsächlich hatte der Kollege oben aber abgewunken. Denn er war mit dem Keilriemen noch nicht fertig. Der Mitarbeiter unten begab sich mit dem vermeintlichen Okay in das Schalthäuschen und startete den Motor. Für den Kollegen oben lief dann völlig unerwartet der Motor an. Bevor er reagieren konnte, wurden zwei seiner Finger zwischen Keilriemen und Laufscheibe eingezogen.

- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?** Mangelnde Abstimmung führte zu diesem Unfall. Außerdem befand sich die Anlaufwarneinrichtung nicht nah genug am Förderband. Sie war durch den Lärm der Brech- und Siebanlage nicht zu hören. Der verantwortliche

Anlagenführer muss sich davon überzeugen, dass niemand mehr im Gefahrenbereich ist. Erst dann darf die Anlage wieder eingeschaltet werden.

- **Machen Sie deutlich:** Das Thema „Kommunikation“ muss in der Gefährdungsbeurteilung mit bedacht werden. Welche Risiken gibt es? Sichere Abläufe im Team sind vorab zu planen und Verantwortlichkeiten festzulegen. Dabei ist zu prüfen: Hat jeder verstanden, was zu tun ist? Wenn auf Entfernung oder in einer lärmintensiven Umgebung gearbeitet wird, sind gesonderte Absprachen zu treffen (z. B. eindeutige Zeichensprache, besser: Sprechfunk). Der Anlagenführer muss überprüfen, ob sich alle Mitarbeiter außerhalb des Gefahrenbereichs befinden. Erst dann darf die Anlage wieder angeschaltet werden.
- Wenn Sie mit den Teilnehmern das Thema **„Wissen, Kommunikation, Abstimmung“** vertiefen wollen, nutzen Sie die **Folie 15: „Läuft bei uns – Information, Kommunikation und sichere Arbeitsabläufe“**.

Das Thema:
Information, Kommunikation und sichere Arbeitsabläufe

- Der regelmäßige Austausch von Informationen ist eine wesentliche Voraussetzung, um erfolgreich sicher und gesund miteinander zu arbeiten. Wichtig sind in jedem Fall das aufmerksame Zuhören, Nachfragen, die Verständniskontrolle (Haben alle das Gesagte wirklich richtig verstanden?) und dass festgelegte Maßnahmen und Vorgehensweisen von allen Beteiligten umgesetzt werden. Wer sich mit den Kollegen unmissverständlich abstimmt, bleibt auf der sicheren Seite.
- Besprechen Sie dazu mit den Teilnehmern die **Folie 15: „Läuft bei uns – Information, Kommunikation und sichere Arbeitsabläufe“**.
Bild 1: Gefahren erkennen. Das Sicherheitsgespräch vor Ort hilft, die Risiken vor den Arbeiten zur Instandhaltung oder Störungsbeseitigung an Förderbändern zu erkennen und Schutzmaßnahmen festzulegen.
Bild 2: Abstimmung vorab. Wenn in der Nähe von Förderbändern Kollegen mit anderen Arbeiten beauftragt sind, ist es wichtig, sich gegenseitig darüber zu informieren. Gegebenenfalls sind Schutzmaßnahmen festzulegen, um sich nicht gegenseitig zu gefährden.
Bild 3: Informieren zählt. Neuen Mitarbeitern, Helfern, Fremdfirmen fehlt oft spezielles betriebliches Wissen. Hier ist es wichtig, dass alle ausreichend informiert sind.
- Erläutern Sie den Teilnehmern Schritt für Schritt, was bei geplanten Teammeetings, Unterweisungen, Sicherheitsgesprächen vor Ort oder bei spontanen Absprachen mit den Kollegen wichtig ist:
 - Finden regelmäßige Teambesprechungen zu den Themen Sicherheit und Gesundheit statt und gibt es Raum für Ideen oder Verbesserungsvorschläge in Bezug auf Information, Kommunikation und sichere Arbeitsabläufe?
 - Stehen allen Mitarbeitern die zur Ausübung ihrer Tätigkeit wichtigen Informationen zur Verfügung (z. B. Aushänge, Mappen, Intranet)?
 - Wird offen, wertschätzend und auf Augenhöhe miteinander gesprochen?
 - Ist es möglich, Fehler oder Mängel für alle nutzbringend zu besprechen (keine Schuldzuweisungen!), so dass daraus neue, sichere Absprachen und Lösungen entstehen?
 - Wird das Thema Kommunikation in der Gefährdungsbeurteilung mit bedacht?
 - Wird nach mündlichen Unterweisungen geprüft, ob die Inhalte (z. B. neu eingeführte Arbeitsverfahren, geeignete Schutzmaßnahmen, sichere Abläufe) von allen Zuhörern verstanden wurden?
- Gibt es Festlegungen oder Regeln zur Kommunikation bei Arbeiten auf Entfernung, z. B. mit Hilfe von Sprechfunk, Handzeichen etc.?
- Sind für jede Tätigkeit die Verantwortlichkeiten und Ansprechpartner benannt und bekannt und Vorgesetzte bei Rückfragen erreichbar?
- Gilt das Vier-Augen-Prinzip zur Kontrolle, Prüfung und Lösungsfindung bei Abweichungen von geplanten Tätigkeiten? Achten die Kollegen aufeinander und stoppen sie sich gegenseitig bei unsicherem Verhalten (keine Alleingänge!)?
- Werden neue Kollegen auch während der Tätigkeit immer wieder über die Gefahren und Sicherheitsregeln informiert und wird die Einhaltung sicherer Arbeitsabläufe kontrolliert?
- Wenn Sie das Thema **„Sicherheits- und Warn-einrichtungen“** besprechen wollen, nutzen Sie die **Folie 16: „Ich habe dich gewarnt! – Sicherheits- und Warneinrichtungen“**.

Das Thema: Sicherheits- und Warneinrichtungen

- Wie alle Anlagen müssen auch Bandförderer sowohl mit abschließbaren Hauptschaltern als auch mit Not-Halt- und Anlaufwarneinrichtungen ausgerüstet sein. Doch immer wieder ereignen sich schwere Unfälle, wenn Antriebe zwar ausgeschaltet, aber nicht gegen irrtümliches Wiedereinschalten gesichert werden. Dies ist besonders dann der Fall, wenn die Hauptschalter in elektrischen Betriebsräumen liegen, von denen aus das einzelne Förderband nicht mehr überblickt werden kann. Da helfen auch Anlaufwarneinrichtungen oft nicht mehr.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 16: „Ich habe dich gewarnt! – Sicherheits- und Warneinrichtungen“**.

Bild 1: Klare Botschaft. Mit Hauptschaltern wird die gesamte oder ein Teil der Anlage spannungsfrei geschaltet. In Aus-Stellung können Hauptschalter gegen unbefugtes und irrtümliches Einschalten verschlossen werden. Das Schloss zeigt anderen Kollegen deutlich, dass hier gerade am Förderband gearbeitet wird.
Fazit: Bandanlage immer stillsetzen. Hauptschalter dazu in 0-Stellung bringen und mit

einem Vorhängeschloss gegen Wiedereinschalten sichern. Den Schlüssel abziehen und zum Einsatzort mitnehmen. So wird ein irrtümliches Ingangsetzen der Anlage durch andere ausgeschlossen. Erst dann mit den Arbeiten am Förderband beginnen und Schutzeinrichtungen entfernen.

Bild 2: Schneller Stopp. Im Notfall muss es schnell gehen, damit das Förderband zum Stillstand kommt. Deshalb sind Bandförderer mit Not-Halt-Einrichtungen auszurüsten. In der Regel sind es Reißleinschalter, die über die gesamte Länge des Förderbandes hinweg und von allen Stellen aus das Band stillsetzen können. Durch Ziehen der Leine werden die Schaltelemente betätigt und der Stromkreis unterbrochen. Ein Wiedereinschalten darf erst möglich sein, wenn die Not-Halt-Einrichtung vor Ort entriegelt wurde. Die Entriegelung selbst darf nicht zum Bandstart führen.
Fazit: Reißleinen müssen funktionstüchtig und auf ganzer Länge am Förderband erreichbar sein.

Bild 3: Blinken und hupen. Diese Anlaufwarneinrichtung gibt akustische und optische Warnsignale, bevor die Anlage wieder anläuft.

Mitarbeiter werden so rechtzeitig gewarnt und können den Gefahrenbereich verlassen oder Maßnahmen ergreifen, die ein Anlaufen verhindern (Betätigung des Not-Haltes).
Fazit: Bandanlagen, die beim Einschalten von der Schaltstelle aus nicht vollständig überblickt werden können oder die automatisch anlaufen, müssen mit Anlaufwarneinrichtungen ausgerüstet sein. Die Warnsignale müssen so lange vor dem Start des Förderbandes zu hören/zu sehen sein, dass sich Personen sicher aus dem Gefahrenbereich begeben können (in der Regel mindestens 15 Sekunden). Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten kann hier jedoch auch eine längere Vorlaufwarnung erforderlich sein.

- Wenn Sie das Thema „**Arbeiten an Bandanlagen im Winter**“ besprechen möchten, nutzen Sie die **Folie 17: „Auftauen, streuen, saubermachen – Winterarbeiten am Förderband“**.

Das Thema:
Winterarbeiten am Förderband

- Im Winter kommt es häufig zu Schnee- und Eisanbackungen an Förderbändern. Tragrollen und Umlenkrollen blockieren oder Antriebsrollen rutschen durch, so dass der Anlauf der Gurte erschwert ist. Wer morgens so schnell es geht die Förderbänder zum Laufen bringen will, gefährdet sich oft selbst. Dann wird das Schutzgitter demontiert, in die laufende Anlage gestreut oder probiert, mit Propangasbrennern die Trommeln aufzutauen. Dabei kommt es immer wieder zu schweren Unfällen. Grundsätzlich gilt auch im Winter: Hände weg vom laufenden Band!
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 17: „Auftauen, streuen, saubermachen – Winterarbeiten am Förderband“**.
Bild 1: Kontrollieren. Winterarbeiten sollten rechtzeitig geplant und vorbereitet werden. Bandanlagen müssen regelmäßig kontrolliert und instand gehalten werden. Verkehrswege und Laufstege sollten sicher zu begehen sein.
Bild 2: Besprühen. Schnee- und Eisanbackungen lassen sich vermeiden, wenn Gurtbänder und Antriebsrollen mit Frostschutzmitteln besprüht werden (handelsübliche, handbetätigte Gartenspritze nutzen). Schutzvorrichtungen auf keinen Fall abmontieren.
- Bild 3: Saubermachen.** Vor Produktionsbeginn Schnee und Eis bei abgeschaltetem Band durch Abfegen oder mit Stocherstange an Übergabestellen entfernen. Eine weitere sichere Möglichkeit, um Eis und Schnee sicher zu entfernen, bieten absenkbare Pflugabstreifer.
- Fassen Sie für die Teilnehmer noch einmal Schritt für Schritt zusammen, worauf es bei Winterarbeiten an Bandanlagen ankommt:
 - Werden die Anlagen im Herbst winterfest gemacht und die Reibbeläge, Gurtreinigungseinrichtungen, Füllstücke, Schutzgitter usw. kontrolliert?
 - Wurden die erforderlichen Werkzeuge und Hilfsmittel (z. B. Streugut) rechtzeitig vor Wintereinbruch beschafft?
 - Kennt jeder die besonderen Gefahren des Winterbetriebs von Bandanlagen und die entsprechenden Schutzmaßnahmen?
 - Beim Winterbetrieb sind viele Kontrollgänge und häufiges Eingreifen erforderlich. Wird dies bei der Schichtbelegung berücksichtigt?
 - Werden Verkehrswege frei von Schnee und Eis gehalten?
 - Wird nur an stillgesetzten Förderbändern Schnee und Eis von Hand entfernt?
 - Können Anlaufstörungen morgens ohne Zeitdruck behoben werden?
 - Laufen die Bänder zu Schichtbeginn eine Zeit lang warm, bevor Material aufgegeben wird?
 - Werden die Bänder abends leergefahren, um den morgendlichen Anlauf zu erleichtern? Und werden sie vor Schichtende mit geeignetem Frostschutzmittel eingesprüht?
 - Werden Förderguthaufen an der Bandanlage frühzeitig entfernt, bevor diese vereisen?
 - Werden reflektierende Winterschutzkleidung und rutschsicheres Schuhwerk getragen?
 - Ist eindeutig festgelegt, bei welchen Wetterbedingungen der Betrieb einzustellen ist?
- Fassen Sie anhand der **Folie 18: „Hände weg vom laufenden Band – Tipps zum sicheren Arbeiten am Förderband“** noch einmal zusammen, worauf es beim sicheren Arbeiten an Bandanlagen ankommt.

Das Thema:

Tipps zum sicheren Arbeiten am Förderband

- Fassen Sie anhand der **Folie 18: „Hände weg vom laufenden Band! – Tipps zum sicheren Arbeiten am Förderband“** für die Teilnehmer noch einmal zusammen, worauf es beim sicheren Arbeiten an Bandanlagen ankommt. Gehen Sie dabei die einzelnen Illustrationen durch:

Bild 1: Regelmäßige Sichtkontrollen machen. Mängel schriftlich festhalten und dem Vorgesetzten melden.

Bild 2: Anlagenteile genau prüfen: Ist alles okay an Schutzeinrichtungen, Abstreifern, Reißleinen, Anlaufwarnung, Gurten, Rollen?

Bild 3: Verkehrswege frei und sauber halten. Übergelaufenes Material sofort entfernen. Für sichere Zugänge an Förderbändern sorgen.

Bild 4: Sicherheit geht vor. Deshalb: Keine Arbeiten am laufenden Band!

Bild 5: Verantwortlichkeiten vorab klären und sichere Abläufe mit allen Beteiligten (auch Fremdfirmen) besprechen. Wenn in der Nähe Kollegen mit anderen Arbeiten beauftragt sind, ist es wichtig, sich gegenseitig darüber

zu informieren und ggf. Schutzmaßnahmen dafür festzulegen, um sich nicht gegenseitig zu gefährden.

Bild 6: Gemeinsam einen Sicherheits-Check vor Ort machen, um Risiken zu erkennen und Schutzmaßnahmen festzulegen.

Bild 7: Passendes Werkzeug und notwendige Hilfsmittel (z. B. Hubarbeitsbühnen oder Gerüste bei Arbeiten in der Höhe) bereitstellen und einsetzen.

Bild 8: Bei Störungen und vor Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Bandanlage immer stillsetzen. Hauptschalter dazu in 0-Stellung bringen und mit einem Vorhängeschloss gegen Wiedereinschalten sichern. Den Schlüssel abziehen und zum Einsatzort mitnehmen. So wird ein irrtümliches Ingangsetzen der Anlage durch andere ausgeschlossen. Erst dann mit den Arbeiten am Förderband beginnen und Schutzeinrichtungen entfernen.

Bild 9: Die konkrete Arbeitsaufgabe muss allen Beteiligten klar sein (z. B. durch eine Einweisung/Sicherheitseinweisung).

Gerade neue Mitarbeiter, Helfer, Fremdfirmen könnten Wissensdefizite im speziellen Fall haben. Bei Unklarheiten immer nachfragen (Kollegen, Vorgesetzte).

Bild 10: Kollegen stoppen bei unsicherem Verhalten. Keine gefährlichen Alleingänge am Förderband zulassen.

Bild 11: Nach der Reparatur, Reinigung, Störungsbeseitigung Schutzeinrichtungen wieder anbringen. Freigabe erst nach Endkontrolle.

Bild 12: Vor Wiedereinschalten prüfen, ob sich niemand mehr im Gefahrenbereich aufhält. Kollegen durchzählen. Erst dann die Förderbandanlage wieder anschalten.