

Human Element

Crew Resource Management - Bewusstsein für das Human Element im operativen Alltag

1 Einleitung

Diese Information soll die Auseinandersetzung des einzelnen Crewmitglieds mit dem Human Element sowie der eigenen Sicherheits- und Unternehmenskultur fördern und aufzeigen, dass jede und jeder Einzelne, sei es Crewmitglied an Bord oder Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter an Land, an der Minimierung der Risiken sowie der Erhöhung der Sicherheit teilhat. Aktive Sicherheitskultur hängt maßgeblich davon ab, dass sich jeder gleichermaßen in der Verantwortung dafür sieht, die richtige innere Haltung dazu entwickelt und diese aktiv lebt, und so für die Sicherheit der Schiffe, des Unternehmens und der Umwelt agiert.

Dazu ist erforderlich, dass den Mitarbeitenden das Spektrum möglicher menschlicher Lecks vor Augen ist, Faktoren, die zu Fehlern, Zwischen- oder gar Unfällen führen können. Klares Bewusstsein für diese eventuellen Lecks und das Wissen darum, wie diese aufmerksam observiert und deren Eintrittswahrscheinlichkeit verringert werden kann, minimieren die allgemeinen Risiken.

Im Folgenden werden die zwölf wichtigsten auf den Menschen bezogenen Faktoren dargestellt, welche Arbeitsabläufe und Procedere negativ beeinflussen können: die „Dirty Dozen“. Zudem werden Prinzipien und Tools vorgestellt, um die Risiken dieser negativen Einflüsse zu verringern.

2 Das Human Element

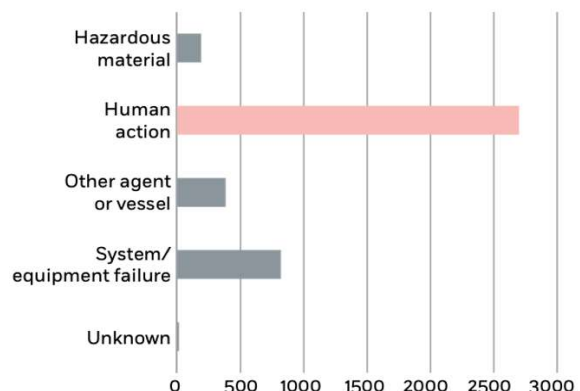
Die EMSA führt in ihren Unfallberichten über 65% auf menschliche Aktionen zurück.¹ Ein großer Teil dieser Zwischenfälle wird als vermeidbar angesehen, ist jedoch bei weitem nicht allein auf mangelndes Wissen oder Nachlässigkeit Einzelner zurückzuführen, sondern hat ein weitaus größeres Spektrum. Zudem zeigen Forschungen wie konkrete Unfalluntersuchungen, dass zumeist eine Kombination und Aufsummierung mehrerer verschiedener Faktoren vorliegt, wie z.B. technischer Probleme und Ausfälle, verbunden mit unerwarteten äußeren Umständen und darauf nicht abgestimmten Procedere sowie hieraus resultierendem Fehlverhalten. So komplex das System Seefahrt in seinen Wechselwirkungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen Umweltbedingungen, der Technik und dem agierenden Menschen ist, so groß ist auch das Spektrum möglicher Fehler und Unfallursachen.

Der allgemeine Begriff „Human Element“ drückt dieses Spektrum aus, beinhaltet alle zu differenzierenden Größen und Einflussfaktoren. Die Human-Factors-Forschung ergründet dieses Spektrum, definiert das Human Element als die Fähigkeit von Menschen, effektiv und sicher mit Komplexität, Schwierigkeiten, Druck und Workload umzugehen und so zudem mit den eigenen Kapazitäten und Skills im alltäglichen Routineprozess, aber auch in Not- und Ausnahmesituationen souverän und zielführend zu agieren.

Der menschliche Teil dieses komplexen Systems ist nicht allein das Besatzungsmitglied an Bord. Es sind ebenso die Entwickler*innen von Schiffsbrücken und technischer Hilfseinrichtungen, die Verfasser*innen von Checklisten und Procedere, das Personalmanagement und die Unternehmensführung, die Hafenbehörden, Lotsen und ebenso die Zulieferer von Ladung und Containern. Letztlich betrifft das Human Element also das

2.5.1 ACCIDENT EVENTS

Figure 2.21: Distribution of accident events for 2011 - 2018



From a total of 4104 accident events analysed during the investigations, 65.8% were attributed to a human actions' category and 20% to system/ equipment failures.

Quelle: EMSA, Portugal, 2019 - "Annual Overview of Marine Casualties and Incidents 2019," European Maritime Safety Agency, Lisbon; Portugal, 2019. S. 28

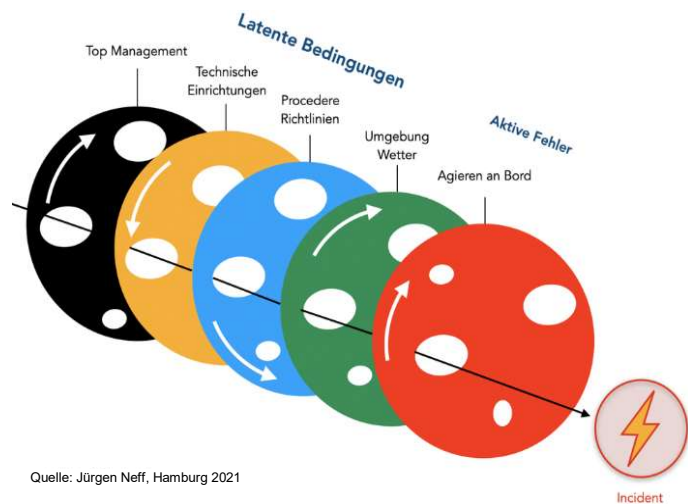
¹ "Annual Overview of Marine Casualties and Incidents 2019," European Maritime Safety Agency, Lisbon; Portugal, 2019. S. 28

gesamte maritime System inklusive Reeder, Schiffseigner, Operatoren und Manager, eingeschlossen der Behörden, die sämtlich über allgemeine Verordnungen, Richtlinien und direkte Anordnungen Einfluss nehmen auf das operative Handling an Bord der Schiffe.

Um diese Komplexität des Systems darzustellen, unterscheidet James Reason verschiedene Ebenen eines Systems und macht damit die Bereiche deutlich, in denen Risiken und Fehlerpotentiale verborgen liegen.

3 Latente und aktive Fehler

Reason differenziert zwischen „latenten Bedingungen“, die erst die Situation und den Rahmen schaffen, um „aktive Fehler“ zu begehen. Oft wird der Schweizer Käse als Modell für die verschiedenen Sicherheitsebenen einer Organisation herangezogen, wobei ein Unfall immer ein Ergebnis von Fehlstellen (Löchern) auf allen Sicherheitsebenen darstellt. Eine wesentliche Annahme von Reason ist dabei, dass jeder aktive Fehler letztlich seine Ursache in den latenten Bedingungen hat, die jenen erst ermöglichen. Letztlich ist ein aktiver Fehler oder Unfall so immer zurückführbar auf die Managementebene. Dort werden Entscheidungen getroffen, die die latenten Bedingungen für aktive Fehler im Operativen erst schaffen. Erst durch eine Kette von Entscheidungen und Aktionen werden so die Bedingungen für Notsituationen und eventuelle, sichtbare Fehler möglich.



Tritt eine Notsituation ein, müssen nichts desto trotz die operativ Verantwortlichen als letztes Glied in der Kette vor Ort mit der Situation umgehen, haben dabei nicht nur die Schwierigkeit des erhöhten Eigenrisikos, sondern auch den Handlungsdruck zu tragen. Beides sind Faktoren, die die Wahrscheinlichkeit eigener, weiterer entscheidender Fehler erheblich erhöhen. Deshalb ist es um so wichtiger, dass besonders sie ein starkes Bewusstsein für die latenten Quellen haben, die häufig zu aktiven Fehlern führen, und wissen, wie sie deren Auftretenswahrscheinlichkeit so gering wie möglich halten.

4 Dirty Dozen

Das „Dirty Dozen“ - Modell² ist eine Systematisierung der wichtigsten latenten Fehlerquellen. Es listet die zwölf hauptsächlichsten Bereiche auf, aus denen sich operative Fehler ereignen können.

1. Lecks in der Kommunikation	2. Ablenkung
3. Lecks in den Ressourcen	4. Druck / Stress
5. Selbstüberschätzung	6. Mangelnde körperliche Fitness
7. Lecks im Teamwork	8. Lecks in der Aufmerksamkeit
9. Mangelndes Wissen	10. Fatigue
11. Normen & Sicherheitskultur	12. Mangelnder Mut zur Selbstkundgabe

Bewusstsein für das Human Element bedeutet letztlich, diese zwölf Bereiche zu kennen, sie permanent im Blick zu halten und ihr Risikopotential aktiv zu minimieren.

Das "Dirty Dozen"- Schaubild der Seite 4 zeigt wichtige Aspekte dieser zwölf humanbezogenen Bereiche und potentiellen Fehlerquellen im operativen Handling auf und bietet Leitfragen an, die dem Einzelnen wie dem Team nutzen, die eigene konkrete Arbeitsumgebung auf Sicherheitslecks zu überprüfen. Die vorgestellten Prinzipien und Tools zeigen auf, wie diese Lecks proaktiv geschlossen werden.

Entscheidend für das Schließen dieser möglichen Lecks ist es, dass die operativen Teams hierin aktiv zusammenarbeiten, und dass jeder Einzelne sich gleichermaßen in der Verantwortung dafür versteht.

² Dupont, G.: The dirty dozen errors in maintenance, in Proceedings of the 11th Symposium on Human Factors in Aviation Maintenance, FAA, Washington DC, 1997.

Dies gelingt nur, wenn der Human Factor als ein maßgebliches Element der Sicherheitskultur betrachtet wird, das Team diesen Faktor offen und regelmäßig thematisiert, als einen integralen Bestandteil seiner professionellen Arbeit annonciert und seine Relevanz transparent herausgestellt.

Das Management und die Teamleiter stehen hier in der Verantwortung. Sie müssen vor allem sicherstellen, dass eine entsprechende Atmosphäre herrscht, in der Fehler und Lecks als etwas Natürliches angesehen werden (JUST-Culture), das sich notwendig aus den latenten Bedingungen ergibt, und eine Atmosphäre, in der genau deshalb das Commitment für die gemeinsame Achtsamkeit von jedem Einzelnen täglich eingefordert und mitgetragen wird.

Gelebte Sicherheitskultur hängt maßgeblich vom *kollektiven Bewusstsein* für diese Faktoren ab. Eine alltäglich gelebte Haltung hierzu stellt sich nur ein, wenn das Commitment regelmäßig erneuert wird. Nichts macht das Team wie das System als Ganzes resilienter gegenüber Unregelmäßigkeiten als dieses kontinuierliche Commitment. Es gilt deshalb: Haltung vor Vorschrift.

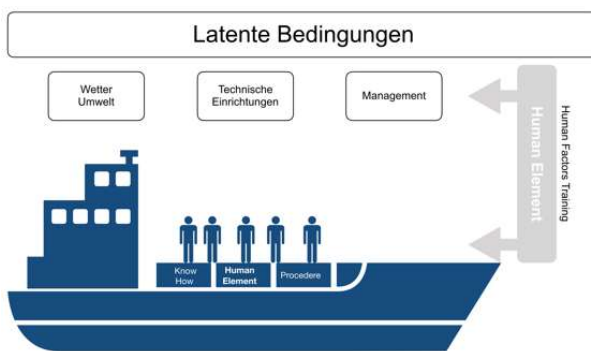
INFO: Dirty Dozen - Modell

Das "Dirty Dozen - Modell" systematisiert die zwölf wichtigsten latenten Faktoren, die Menschen zu operativen Fehlern verleiten.

Es ist entstanden aus Erfahrungen, Unfall-Studien und Near-Miss-Reports der (Militär-) Fliegerei und hat seither eine weite Verbreitung auch in andere sicherheitskritische Arbeitssektoren erfahren.

5 Zusammenarbeit auf allen Ebenen

Die Dirty Dozen adressieren hauptsächlich die aktiven Fehler der operativen Ebene. Wichtig ist jedoch zu betonen, dass die Bürde für eine eigenverantwortliche Sicherheitskultur nicht schlicht den Teams oder gar dem einzelnen Mitarbeitenden allein auferlegt wird. Nur wenn im Unternehmen generell eine offene JUST-Culture herrscht und auch gelebt wird, greifen die vorgestellten Prinzipien. Kenntnis von und Bewusstsein für aktive Fehler und die Möglichkeit einer Verringerung ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit bedeutet noch nicht, dass sie deshalb nicht mehr vorkommen werden. Und es bedeutet auch nicht die Entlastung der anderen Organisationsebenen von der Verantwortung, erst gar nicht latente Bedingungen für mögliche Risikosituationen herzustellen. Das würde bedeuten, die Basis damit alleine zu lassen. Verantwortlich Handeln auf der Führungsebene heißt umgekehrt, alles daran zu setzen, dass die Basis dieses Wissen so wenig wie möglich einsetzen muss. Auch das drückt Reasons Käsemodell aus.



Quelle: Jürgen Neff, Hamburg 2021

Zudem gilt es Strukturen im Gesamtunternehmen auszubilden, die das Commitment für Fehler- und JUST-Culture her- und sicherstellen. CRM- und Human-Factors-Trainings auf verschiedenen Unternehmensebenen können dies unterstützen.

6 Fazit

In der Seefahrt dominiert - wie in allen technisch orientierten Branchen - naturbedingt die Orientierung an technischem Know-How, fachlicher Kompetenz und operativen Vorgaben. Die Sicherheit hängt jedoch bei aller Berechtigung hierfür auch maßgeblich am Human Element. Dies zu leugnen ist ebenso gefährlich wie es fahrlässig ist, sich hierin keine Kompetenzen anzueignen.

Bewusstsein für die Dirty Dozen, ihrem Gefahrenpotential wie auch die Möglichkeiten, diese aktiv zu verringern, schafft einen achtsamen Umgang im operativen Alltag. Entscheidend ist jedoch, das entsprechende Klima herzustellen, das die richtige innere Haltung fördert; im Team, in der Führungsspitze, in der Leitung der Reederei und letztlich in der Schifffahrtsbranche überhaupt. Verhalten kommt von Haltung. Und herrscht die richtige Haltung zu Fehlern und Sicherheit, dann verhält sich auch der Einzelne dementsprechend. Deshalb gilt es vor allem, Bewusstsein für das Human Element zu schaffen, es nicht zu leugnen, sondern in allen Ebenen des Unternehmens aktiv ins operative Tun einzubeziehen.



Die DIRTY DOZEN

Zusammenstellung der zwölf wichtigsten humanbezogenen Faktoren, die häufig zu Zwischenfällen auf See führen, mit Tipps und Denkanstößen, um Lecks zu vermeiden, sich selbst sowie das Team effektiv zu managen und gemeinsam das Potential von Un- und Zwischenfällen zu reduzieren bzw. die Effektivität des Teams zu erhöhen und damit die Sicherheit von Abläufen und Arbeitsvorgängen signifikant zu steigern.

Situative Aufmerksamkeit

Weißt du *wirklich*, was genau geschieht?

- Aktives, konstantes Update der Informationen
- Das große Bild sowie die Details
- Fordere aktiv Informationen aus dem Team ein
- Triff keine Annahmen, auch nicht über Intentionen anderer
- Frage laut: „Haben wir etwas übersehen?“

Nicht fit

Bist du *wirklich* fit?

- Vermeide Alkohol und Drogen
- Krankheit kann Denken und Urteilsvermögen trüben
- Verletzungen können ablenken

Selbstüberschätzung

Ist *wirklich* alles okay?

- Nimm niemals an, alles ist okay
- Folge den Procedures, sie haben sich bewährt
- Verwende Checklisten, gehe keine Abkürzungen
- Hole aktiv Input von anderen
- Frühe Aktionen vermeiden spätere Schwierigkeiten

Alarmierung / Bestimmtheit

Erhebst du *wirklich* die Stimme, wenn du solltest?

- Herrscht eine Atmosphäre, die das erlaubt und belohnt?
- Sei positiv und konstruktiv, mache Lösungsvorschläge
- Beiträge sind keine Störungen, sondern Teamwork!
- Zweifel äußern bedeutet sicheres Handeln

Ablenkung

Hast du *wirklich* ein Auge für deinen workflow?

- Das wird extrem schnell übersehen
- Nutze Checklisten und Überlastungstechniken
- Warst du abgelenkt: gehe 2 Schritte zurück
- Assertivness: Insistere auf Hilfe, wenn erforderlich

Kommunikation

Verstehst du *wirklich* jeden richtig?

- Botschaft verstanden? - Setze nicht voraus, checke gegen
- Nutze konstant die Closed-Loop-Kommunikation
- Bewusstsein für nonverbale Signale
- Klare Sprache & fester Ton & deutliche Artikulation
- Verschiedene Kulturen interpretieren Zeichen anders

Druck / Stress

Nur busy oder gefährlich überlastet?

- Positiver Stress (Eustress) oder negativer? (Distress)
- Druck führt zu Abkürzungen & Nachlässigkeiten
- Achte immer auf ausreichende Ressourcen
- Reporte lieber früher als später eine Überlastung
- Auch Langzeit-Unterforderung ist Stress!

Fatigue

Bist du *müde* oder gar gefährlich erschöpft?

- Akzeptiere es auf keinen Fall! - Es ist ein Killer
- Führt zu Unfällen und dauerhaft zur Krankheit
- Informiere dich über Ursachen, Effekte und Prävention
- Erkenne es bei dir und anderen, sprich es aktiv an!

Fähigkeiten / Wissen

Wie *fähig* ist das Team *wirklich*?

- Überprüfe die Trainings, Qualifikationen, Erfahrung
- Teste regelmäßig Skills
- Biete und nutze onboard-Training, Mentoring, Coaching
- Gib und nutze Anreize und Impulse für Fortbildung

Kultur

Herrscht *wirklich* eine gute Sicherheitskultur?

- Übernimmt jeder aktiv Verantwortung für Sicherheit?
- Wird Just-Culture wirklich gelebt?
- Überprüft ihr das regelmäßig?
- Wird jeder hierfür gewonnen und dazu ermutigt?

Zu wenig Ressourcen

Seid ihr *wirklich* gut aufgestellt?

- Gehe keine Abkürzungen
- Folge den vorgeschriebenen Ressourcen
- Reichen Mittel und Personal aus?
- Sind Procedures ungenau? - Reporte es
- Fehlt dir irgendetwas? Jetzt oder demnächst?

Teamwork

Arbeitet ihr *wirklich* zusammen?

- Überprüft konstant euer geteiltes mentales Modell
- Achtung vor Groupthink-Effekte
- Ermutigt euch zur gegenseitigen Kontrolle
- Fördert euren Teamspirit