



TE-37-01-615-DE-N



# Europäische Woche für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

# 2001

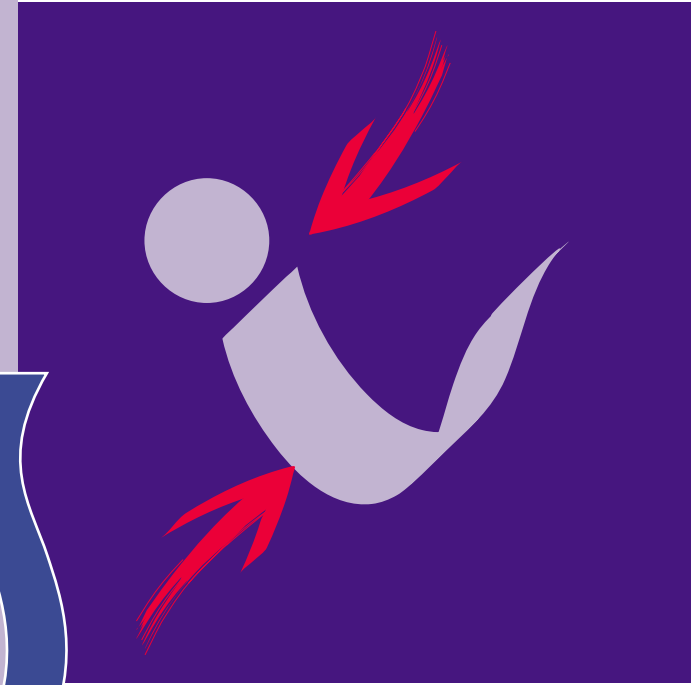
Damit gemäß dem Vertrag und den nachfolgenden Aktionsprogrammen für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz die Verbesserung insbesondere der Arbeitsumwelt gefördert wird, um die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer zu schützen, verfolgt die Agentur das Ziel, den Organen und sonstigen Einrichtungen der EG, den Mitgliedstaaten und den betroffenen Kreisen alle sachdienlichen technischen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Informationen auf dem Gebiet der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen.

Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz  
<http://agency.osha.eu.int>



Europäische Woche für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

Erfolg ist kein Zufall  
**UNFALLVERHÜTUNG IN DER PRAXIS**



AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN  
L-2985 Luxembourg

ISBN 92-9191-001-5



9 789291 910014

Gran Via 33, E-48009 Bilbao  
Tel. (34) 944 79 43 60, Fax (34) 944 79 43 83  
E-Mail: [information@osha.eu.int](mailto:information@osha.eu.int)

E r f o l g i s t k e i n Z u f a l l  
**UNFALLVERHÜTUNG IN DER PRAXIS**



Zahlreiche weitere Informationen zur Europäischen Union sind verfügbar über Internet, Server Europa (<http://europa.eu.int>).

ISBN 92-9191-001-5

Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, 2002

© Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, 2002  
Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.



# I N H A L T

1	EINFÜHRUNG .....	5
2	PRAKTISCHE LÖSUNGEN .....	11
2.1	„Schlachter sagen Nein zu Unfällen“ .....	12
2.2	Sicheres Überqueren – Schutz von Durchgangswegen und gefährlichen Bereichen in Sägewerken.....	16
2.3	„Unterstützung von Kleinunternehmen“ – Schulungs- und Maßnahmenprogramm.....	20
2.4	Sicherheit bei der Arbeit – heute und für immer .....	24
2.5	„Trockene“ Reinigung von Fußböden .....	28
2.6	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkontrolleur für den Straßengüterverkehr .....	30
2.7	Praktische Lösungen in einer kleinen Holz verarbeitenden Fabrik.....	32
2.8	Automation für Sicherheit – ohne Wartungsprobleme .....	35
2.9	Gemeinschaftlicher Problemlösungsprozess – Sicherheitssperren für Gabelstapler .....	38
2.10	Zusammenarbeit mit externen Gesundheits- und Sicherheitsberatern ..	42
2.11	Sicherheit auf dem Meer – Unfallverhütung im Fischereisektor .....	46
2.12	Protokoll für eine sichere Gebäuderenovierung .....	50
2.13	Planungstool für die Sicherheit auf dem Bau .....	54

2.14 „Gib Acht auf meinen Vater“ – Kampagne für Sicherheit auf Straßenbaustellen .....	57
2.15 Verhütung von Stürzen von Zimmerleuten bei Dacharbeiten .....	61
2.16 Orientierungstraining und Farbkodierung für Baustellen.....	64
2.17 Sicherheit für Straßenauffahrzeuge – Schulungsprogramm für Auftragnehmer im Bereich Straßenbau und in anderen Transportbereichen.....	67
2.18 Gesundes Handwerk – Online-Risikopräventionstool .....	70
2.19 Schulung und Einbindung der Mitarbeiter in ein langfristiges Unfallverhütungsprogramm .....	73
2.20 Partnerschaft zwischen Arbeitgeber und Gewerkschaft.....	75
2.21 Partnerschaftliches Arbeiten in der Hüttenindustrie und im Maschinenbau .....	79
2.22 Verwendung von Beinaheunfall-Analysen.....	82
<b>3 ANHÄNGE .....</b>	<b>85</b>
3.1 Weitere Informationsquellen.....	86
3.2 Überblick über praktische Beispiele.....	87

# 1

---



## EINFÜHRUNG

## Hintergrund

Jedes Jahr erleiden fast fünf Millionen Menschen in der Europäischen Union einen Arbeitsunfall, der sie dazu zwingt, länger als drei Tage der Arbeit fernzubleiben; die Gesamtbilanz solcher Arbeitsunfälle beläuft sich auf einen Ausfall von ungefähr 146 Millionen Arbeitstagen<sup>(1)</sup>. Einige Unfallfolgen sind dauerhafter Natur und beeinträchtigen sowohl die Arbeitsfähigkeit als auch das Leben außerhalb der Arbeit. Zu arbeitsbedingten Unfällen kommt es in allen Branchen; dazu gehören Unfälle durch Stolpern, Ausrutschen, Stürze und Stürze aus großer Höhe sowie Unfälle mit Fahrzeugen und Maschinen.

*Viele Probleme lassen sich durch gutes Management vermeiden.*

Die für die Unternehmen mit Arbeitsunfällen verbundenen Kosten sind hoch und betreffen die Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, Überstundenzuschläge, Krankheitsvertretungen, Vorruhestand, die Einstellung neuer Mitarbeiter, Umschulungen, Produktionsausfälle und wirtschaftliche Schäden betreffend das Werk, die Anlagen und Ausrüstungen, Materialien und Produkte, die für das Management im Zusammenhang mit den Unfällen aufgewendete Zeit, höhere Versicherungsprämien, Rechtsanwaltskosten, eine niedrigere Arbeitsmoral.

Für die Beschäftigten von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ist das Unfallrisiko sogar noch höher. Die Zahl tödlicher Unfälle in Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern ist ungefähr doppelt so hoch wie in größeren Betrieben<sup>(1)</sup>. Viele Probleme lassen sich jedoch durch gutes Management vermeiden.

## Gemeinsame Nutzung bewährter Praktiken

In allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union kommt ein gemeinsamer Satz Richtlinien zur Verhütung von Sicherheits- und Gesundheitsrisiken bei der Arbeit zur Anwendung. Eine wichtige Aufgabe der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz besteht darin, Informationen zu sammeln und bereitzustellen, die die Verhütung von Arbeitsunfällen unterstützen und fördern. Dazu gehört auch die Unterstützung und Förderung des Informationsaustauschs, um gemeinsame Probleme zu lösen. Diese Veröffentlichung und die Website der Agentur sollen zeigen, dass arbeitsbedingten Unfällen auf unterschiedlichste Weise vorgebeugt werden kann. Es werden echte Beispiele geschildert, wie Unternehmen und Organisationen tätig geworden sind und sich bemüht haben, die Zahl der Arbeitsunfälle zu verringern. Jede Branche und jeder Arbeitsplatz hat eigene Bedingungen, die zudem von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat unterschiedlich sein können. Daher müssen Arbeitspraktiken und Problemlösungen der jeweiligen Situation angepasst werden, indem eine Risikobewertung für den betreffenden Arbeitsplatz durchgeführt wird (siehe Kasten 1). Dennoch sind die Unfallrisiken selten so einzigartig, dass die Lösungen nicht für verschiedene Sektoren, Unternehmensarten und -größen relevant und übertragbar wären.

## Beispiele aus der Praxis

Die hier vorgestellten 22 Beispiele für bewährte Praktiken der Unfallverhütung sind allesamt Preisträger oder empfohlene Beispiele eines europäischen Wettbewerbs, der im Rahmen der Europäischen Woche für Sicherheit und Gesundheits-

<sup>(1)</sup> Arbeitsunfälle 1996 in der EU, Statistik kurz gefasst, Themenkreis 3 – 4/2000, Eurostat.

### Kasten 1 — Risikobewertung

Bevor man daran geht, bewährte Praktiken anzuwenden, sollte man die an dem betreffenden Arbeitsplatz vorhandenen Risiken bewerten und einen Blick in die maßgeblichen nationalen Rechtsvorschriften werfen. Eine Risikobewertung ist eine sorgfältige Untersuchung der potenziellen Schadensquellen, aufgrund deren entschieden werden kann, ob ausreichend Vorsichtsmaßnahmen getroffen wurden oder ob mehr getan werden muss. Ziel ist es, dafür zu sorgen, dass niemand verletzt wird oder erkrankt. Wird vor der Umsetzung bewährter Praktiken keine Risikobewertung durchgeführt, läuft man nicht nur Gefahr, Risiken nicht zu kontrollieren, sondern auch Ressourcen falsch anzuwenden und so zu vergeuden.

*Quelle: Die Seite „Praktische Lösungen“ auf der Website der Agentur; dort gibt es weitere Informationen zum Thema Risikobewertung und bewährte Praktiken (siehe Verweise am Schluss dieser Veröffentlichung).*

schutz bei der Arbeit 2001 veranstaltet wurde. Mit dieser Initiative hat die Europäische Agentur das Ziel verfolgt, die Verbreitung bewährter Praktiken zur Verhütung von Arbeitsunfällen zu unterstützen und den Austausch von Informationen über wirksame Präventivmaßnahmen und „praktische Lösungen“ in den Mitgliedstaaten und auf europäischer Ebene zu stärken. Die Beispiele stammen aus 14 EU-Mitgliedstaaten, und zwar aus kleinen und mittleren Unternehmen, aus Großbetrieben, von einer Gewerkschaft, von Fachinstituten für Sicherheit und Gesundheitsschutz sowie von Präventionsdiensten, die in sehr unterschiedlichen Sektoren tätig sind. Für jedes Beispiel werden die Art des Problems, die angewandte Lösung und die Ergebnisse beschrieben. Wir hoffen, dass die geschilderten Fälle den Menschen am Arbeitsplatz eine Vorstellung davon vermitteln, was erreicht werden kann. Diese Zusammenstellung erhebt nicht den Anspruch endgültig zu sein oder detaillierte technische Anleitungen zu geben. Es waren nicht immer alle Fälle in jeder Hinsicht erfolgreich, und diese Kurzzusammenfassungen widmen sich den besten Merkmalen, um zu zeigen, was in der Praxis möglich ist und wie was erreicht werden kann. Einige der Unternehmen haben dank ihrer Sachkenntnis eigene Lösungen entwickelt. Andere hielten es für sinnvoll und kostengünstig, externe Fachleute als Berater hinzuzuziehen, die über Kenntnisse und praktische Erfahrungen bei der Untersuchung von Arbeitsunfällen verfügen. Bei den meisten waren die Beschäftigten und deren Vertreter an der Problemerkennung und der praktischen Erprobung von Lösungen beteiligt. Dies ist für den Erfolg von ausschlaggebender Bedeutung, da sie die Arbeitssituation aus erster Hand kennen. Einige Beispiele wurden von Gewerkschaftsorganisationen initiiert. Eine Tabelle am Schluss nennt die Titel der Beispiele, die Problemursache, die Branche und die Maßnahme.

Worauf die für die Preisverleihung zuständige Jury geachtet hat:

Bei der Auswahl der Beispiele hat die Jury für den von der Agentur veranstalteten Wettbewerb nach Lösungen gesucht, die

- die Risiken an der Quelle in Angriff nehmen – einige der Lösungen beinhalten Schulungsprogramme. Jedoch werden Schulungen allein die dem Arbeitsplatz innewohnenden Risiken nicht beseitigen. Folglich wurden nur



Schulungsprogramme berücksichtigt, die Teil eines umfassenderen Managementprogramms waren;

- echte Verbesserungen nach der Umsetzung am Arbeitsplatz mit sich bringen;
- nachhaltig sind – Lösungen, die dauerhafter Natur sind. Dafür muss nachgewiesen werden, dass ein gutes Managementsystem vorhanden ist und dass mit der jeweiligen Lösung das eigentliche Problem wirksam bekämpft wird;
- von Konsens getragen werden – Lösungen, die von einer effektiven Einbeziehung der Mitarbeiter zeugen;
- übertragbar sind – Lösungen, die an anderen Arbeitsplätzen, in anderen Sektoren oder Ländern angewandt oder an diese angepasst werden können.

Nicht jedes Beispiel erfüllt alle der genannten Kriterien, doch immerhin so viele, um hier erwähnt zu werden.

### Risikovermeidung

Wir hoffen, dass diese Beispiele für andere von praktischem Nutzen sind. Bewährte Praktiken sind wirksame Maßnahmen, die das Problem an der Wurzel packen. Keine Organisation und kein Unternehmen ist gleich, so dass eine vorhandene Lösung, die von einer anderen Organisation oder einem anderen Unternehmen angewandt werden soll, den besonderen Umständen vor Ort angepasst werden muss. Die europäischen Richtlinien über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, die nationalen Rechtsvorschriften, die diese Richtlinien umsetzen, und die flankierenden Leitlinien legen den zu verfolgenden Ansatz dar (siehe Kasten 2). Die Website der Agentur enthält Links zu Informationen über diese Richtlinien sowie zu den nationalen Sites, über die wiederum Informationen über einzelstaatliche Rechtsvorschriften und Leitlinien sowie über nationale praktische Lösungen zugänglich sind. Über die Website der Agentur erhalten Sie verschiedene Berichte und Factsheets mit weiteren Informationen über Arbeitsunfälle und deren Verhütung sowie mehr Beispiele bewährter Praktiken und Hinweise, wie diese zu benutzen sind. Siehe auch das Kapitel „Weitere Informationsquellen“.

*Für jedes Beispiel werden die Art des Problems, die angewandte Lösung und die Ergebnisse beschrieben.*

#### Europäischer Präventionsansatz

- Risiken vermeiden;
- nicht zu vermeidende Risiken bewerten;
- die Risiken an der Quelle bekämpfen;
- die Arbeit dem Einzelnen anpassen, vor allem hinsichtlich der Gestaltung der Arbeitsplätze, der Wahl der Arbeitsgeräte sowie der Arbeits- und Produktionsmethoden, insbesondere um monotone Arbeiten und Arbeiten mit vorgegebenem Arbeitstakt zu erleichtern und ihre gesundheitlichen Folgen zu reduzieren;
- Anpassungen an den technischen Fortschritt vornehmen;
- Gefährliches durch Ungefährliches oder weniger Gefährliches ersetzen;
- eine in sich stimmige allgemeine Präventionsstrategie entwickeln, die den technologischen Bereich einschließt.

## Danksagung

Die Agentur stützte sich auf ihr Netz „nationaler Focalpoints“ in den Mitgliedstaaten (zuständige Behörden oder von ihnen benannte Gremien für den Bereich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit), um für ihren Wettbewerb Beispiele bewährter Praktiken zu nominieren. Wir möchten uns bei ihnen und den Wettbewerbssiegern für ihre Hilfe bei der Erstellung dieser Veröffentlichung bedanken.

**Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz**

**November 2001**

# 2

---



## PRAKTISCHE LÖSUNGEN

# 2.1 „SCHLACHTER SAGEN NEIN ZU UNFÄLLEN“



## Slagteribranchens Arbejdsmiljøudvalg Slagteri- og Kødbranchens BST

Komitee für das Arbeitsumfeld in Schlachthäusern

Arbeitgeberverbände des Schlachtereisektors

Vesterbrogade 6 D

DK-1620 Kopenhagen V

Tel. (45) 33 13 46 00 — Fax (45) 33 93 72 03

Der Schlachtereie- und Fleischsektor

### Projektpartner:

Ledernes Hovedorganisation

Slagteriernes Arbejdsgiverforeninger

Nærings- og Nydelsesmiddelarbejder Forbundet

HK HK/Industri

### Aufgabenbereich

Die Arbeit in Schlachthäusern.

### Problem

Im dänischen Schlachtereie- und Fleischsektor arbeiten annähernd 18 000 Beschäftigte in 150 kleinen, mittleren und großen Unternehmen. Im Jahr 2000 ereigneten sich in diesem Sektor fast 2 265 Unfälle, die einen Arbeitsausfall von ca. 18 473 Arbeitstagen zur Folge hatten. Dies entspricht einer Rate von 125 Unfällen pro 1 000 Mitarbeiter. Tabelle 1 gibt Aufschluss über die Unfallarten. Die Zahlen stammen von den Arbeitgeberverbänden des Schlachtereisektors.

### Lösung

Das Arbeitsumfeld in diesem Sektor wird vom Komitee für das Arbeitsumfeld in Schlachthäusern überwacht, dem Vertreter der Arbeitgeber und Arbeitnehmer dieser Branche angehören. Das Komitee hat mehrere Arbeitsgruppen ins Leben gerufen mit dem Ziel, das Arbeitsumfeld im Schlachtereisektor zu verbessern. In

Tabelle 1 – Unfallursachen und Fehltage pro Unfall

Jahr	Messer	Verstümmelung	Messer/Hand	Sturz	ZerreiBung	Maschinen	Gesamt
1999	38	24	18	10	4	3	97
2000	36	27	15	9	5	3	95
<b>Änderung</b>	<b>-2</b>	<b>3</b>	<b>-3</b>	<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>
Fehltage pro Unfall							
1999	7,04	11,67	7,54	11,50	7,57	12,96	8,96
2000	6,85	9,53	6,14	11,65	7,23	9,15	8,01
<b>Änderung</b>	<b>-0,19</b>	<b>-2,14</b>	<b>-1,40</b>	<b>0,15</b>	<b>-0,34</b>	<b>-3,81</b>	<b>-0,95</b>

diesen Arbeitsgruppen waren die Arbeitsmarktparteien und für das Arbeitsumfeld zuständige Experten des arbeitsmedizinischen Dienstes für den Schlachtereisektor vertreten. Der arbeitsmedizinische Dienst ist der unabhängige Beratungsdienst des Sektors zur Beantwortung von Fragen des Arbeitsumfelds. Mit der Unterstützung des Branchenrats für das Arbeitsumfeld – „Vom Bauernhof bis auf den Tisch“ – unternahm das Komitee im Zeitraum 1999-2001 eine Reihe von Aktivitäten zur Unfallverhütung. Diese Aktivitäten waren Teil der Kampagne „Schlächter sagen Nein zu Unfällen“, die von der zentralen Branchenverwaltung geleitet wurde.

Es wurde erwartet, dass jedes einzelne Unternehmen des Sektors einen Aktionsplan zur Verringerung des Verletzungsrisikos bei der Arbeit im Schlachthaus aufstellt. Um die Unternehmen in die Lage zu versetzen, diese Anforderungen zu erfüllen, wurde eine Mappe mit einer Reihe von praktischen Hilfsmitteln erstellt, nämlich:

1. Vordrucke für die Analyse eingetretener Unfälle;
2. Vordrucke zur Analyse von Beinaheunfällen;
3. ein Leitfaden zur Erfassung von Unfällen und zur Verwendung der Analyse-Vordrucke;
4. ein sektorspezifisches Hilfsmittel zur Beurteilung von Unfallrisiken;
5. standardisierte Definitionen in Bezug auf Unfälle und Entschädigungen;
6. ein vollständiges Instrumentarium für die Unfallverhütung in Unternehmen dieses Sektors, das zusätzlich zu den oben genannten Punkten auch Leitlinien, Vorschläge für Arbeitsabläufe und Managementinstrumente für eine zielgerichtete Initiative zur Vorbeugung in jedem einzelnen Unternehmen enthält. Eine solche Initiative betrifft z. B. die Sicherheitskultur, eine interne Sicherheitsdokumentation und -überprüfung, das Lernen aus Unfällen, die Einbeziehung der Mitarbeiter, Schulung in Sicherheitsfragen, Risikoermittlung, Sicherheitsmanagement und -konzepte sowie eine Sicherheitsevaluierung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Alle Hilfsmittel basieren auf der Einbeziehung der Arbeitskräfte vor Ort und/oder des einzelnen Mitarbeiters. Das gilt sowohl für die Risikoermittlung als

auch für Vorschläge betreffend Abhilfemaßnahmen und die Überprüfung der Auswirkungen solcher Vorschläge.

Die Unternehmen konnten sich bei der Verwendung der Hilfsmittel und bei der Erstellung von Aktionsplänen vom arbeitsmedizinischen Dienst für den Schlachtere- und Fleischsektor beraten lassen. Dieser leistete Unterstützung in Form von Schulungen bei der Verwendung von Materialien, gab Ratschläge zur Analyse von Unfällen usw. Aufgrund der Kampagne „Schlachter sagen Nein zu Unfällen“ nahmen die Unternehmen mit allen Sicherheitsorganisationen des Sektors Kontakt auf und organisierten Treffen mit ihnen.

Das Komitee für das Arbeitsumfeld in Schlachthäusern machte innerhalb der Branche auf die Kampagne aufmerksam und regte durch verschiedene Aktionen zur Teilnahme an:

- Umsetzung der Kampagne durch allgemeine Rundschreiben;
- Aufruf zur Erstellung von Aktionsplänen innerhalb einer bestimmten Frist;
- Vergabe von Preisen an Unternehmen mit den besten Arbeitspraktiken;
- sektorspezifische Aktivitäten im Rahmen der Europäischen Woche für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit;
- Aufruf zur Dokumentation betreffend den Stand der Aktivitäten innerhalb einer bestimmten Frist.

Die praktischen Hilfsmittel zur Erfassung und Analyse von Unfällen sowie zur Risikobewertung usw. wurden in enger Zusammenarbeit zwischen der Projektgruppe und den Sicherheitsorganisationen der einzelnen Pilotunternehmen entwickelt und vor ihrer Einführung in Pilotstudien getestet. Dies geschah durch die



*Arbeiter an der Förderschnecke, die zwecks Unfallverhütung mit einem Drahtnetz abgedeckt ist.  
Medarbejder ved sneglene, som er dækket med net for at forebygge ulykker.*

Überprüfung aller in den beiden Pilotunternehmen gemeldeten Vorkommnisse, die Arbeitsunfälle zur Folge hatten, durch die Prüfung von Materialien und durch einen Dialog zwischen der Projektgruppe und den Sicherheitsorganisationen der Pilotunternehmen. Darüber hinaus wurde eine landesweite Erhebung aller Arbeitsunfälle im Schlachtereisektor durchgeführt, für die das brancheneigene elektronische System für die Erfassung von Arbeitsunfällen genutzt wurde. Die Hilfsmittel wurden dann abschließend auf der Grundlage der bei den Tests gewonnenen Erkenntnisse angepasst.

Die Projektgruppe war nur beratend und anregend tätig, und die Sicherheitsorganisationen der Firmen sollten anschließend zeigen, dass sie in der Lage sind, selbständig mit diesen Hilfsmitteln zu arbeiten, was – wie sich herausstellte – auch der Fall war.

Im Anschluss an den letzten Pilotversuch erkundete die Projektgruppe die Erfahrungen örtlicher Teilnehmer, indem sie wichtige Mitarbeiter befragte und eine Evaluierungskonferenz abhielt. Diese Erfahrungen wurden dann mit Hilfe der erstellten Mappe an die Mitarbeiter, die Sicherheitsorganisation und das Management jedes der 150 kleinen und großen Unternehmen des dänischen Schlachtereisektors weitergegeben.

### Ergebnisse

Im Rahmen des Pilotversuchs wurden Veränderungen bei den Unfallzahlen und beim Verhalten hinsichtlich Unfallverhütung als Folge der Maßnahmen und der Verwendung der Hilfsmittel untersucht. Während der Pilotphase kam es zu mehr als 50 technischen, organisatorischen oder methodischen Veränderungen und Verhaltensänderungen, um die Unfallursachen zu beseitigen oder zu verringern. In beiden Unternehmen sank die Zahl der Unfälle während des einjährigen Projektzeitraums und die Unfallverhütungsmaßnahmen nahmen zu. Es dauert eine gewisse Zeit, bis Präventivmaßnahmen Teil des Arbeitsalltags sind, und man hofft, dass es langfristig zu einer dauerhaften Verminderung der Unfallhäufigkeit und der Schwere von Arbeitsunfällen in den Unternehmen kommen wird.

Abgesehen von diesen messbaren Erfolgen gab es noch eine Reihe anderer positiver Effekte:

- Es wurde über ein größeres Wohlbefinden berichtet (die Mitarbeiter fühlten sich bei ihrer Arbeit sicherer und besser betreut).
- Probleme in Bezug auf die Ausstattung des Arbeitsplatzes und hinsichtlich Arbeitshaltungen wurden gelöst, was eine geringere Arbeitsbelastung zur Folge hatte.
- Organisatorische und methodologische Unsicherheiten und Fehler wurden beseitigt, was ein effizienteres Arbeiten ermöglichte.
- Sicheres Verhalten wurde zu einem zentralen Punkt für die Unternehmen und von der Belegschaft grundlegend befürwortet.

## 2.2 SICHERES ÜBERQUEREN – SCHUTZ VON DURCHGANGSWEGEN UND GEFÄHRLICHEN BEREICHEN IN SÄGEWERKEN



### Local Health Unit Enterprise (Lokaler Dienst für Gesundheitsschutz) der Provinz Sondrio

Via N. Sauro 38  
I-23100 Sondrio  
Tel. (39) 342 52 11 26 — Fax (39) 342 52 14 75  
E-Mail: serv1@asl.valtellina.net

Kontakt: Dr. Roberto Pattarin, Dell’Ava Flavio (Eng.)  
Service for Accident Prevention and Safety at Work  
(Dienst für Unfallverhütung und Arbeitssicherheit)  
Via Stelvio 35 — I-23100 Sondrio  
Tel. (39) 342 52 14 54 — Fax (39) 342 52 15 31

#### Aufgabenbereich

Die Arbeit und der Aufenthalt von Personen in automatisierten Sägewerken.

#### Problem

Die Arbeit in Sägewerken besteht in der Verarbeitung von Baumstämmen zu Balken, Brettern, Leisten und Latten sowie zu Spänen. Dazu gehört das Entrinden ebenso wie verschiedene andere Vorgänge, z. B. Sägen, Zuschneiden, Stapeln und Transport. Automatische Förderbänder in Sägewerken verbinden verschiedenartige Maschinen zu Systemen, die immer komplexer und schneller werden. In den modernsten Sägewerken ist der Prozess vollständig automatisiert, von der ersten Phase der Entrindung bis hin zur Stapelung der fertigen Bretter. Dies verursacht eine Vielzahl von schwerwiegenden Unfallrisiken, einschließlich der Gefahr, dass Personen von den von automatischen Maschinen bewegten Baumstämmen und Brettern getroffen werden könnten. Diese Risiken bestehen sowohl für die Mitarbeiter des Sägewerks als auch für Besucher, die die Anlage betreten, um zum Beispiel den Geschäftsführer aufzusuchen.



Die komplexen Systeme im Sägewerk werden von den Bedienern einzelner Maschinen gesteuert, die von erhöhten Kontrollsitzen aus arbeiten. Sie ersetzen die manuelle Zuführung und den Transport von Teilen per Hand durch den Einsatz diverser Maschinen. Die Einführung solcher Systeme fand jedoch in einem bereits existenten Arbeitsumfeld statt, was die Anpassung der Förderbänder an die vorhandenen räumlichen Gegebenheiten notwendig machte. Folglich war es für das Bedienpersonal häufig notwendig, die Förderbänder oder Zuführschienen der Sägen zu überqueren, um die verschiedenen Arbeitsplätze zu erreichen.

Eine Analyse der Unfälle zeigte, dass Personen, die die Förderbänder und Zuführschienen der Sägen überqueren, u. a. der Gefahr ausgesetzt waren,

- mit den Sägeblättern der Sägen in Kontakt zu kommen, häufig nachdem sie neben der Maschine ausgerutscht oder gestürzt sind – Grund für fast ein Viertel aller Unfälle;
- von Baumstämmen oder Brettern beim Überqueren der Förderbänder getroffen zu werden;
- von den Transportwagen beim Überqueren der Zuführschienen der Sägen getroffen zu werden;
- aus größerer Höhe beim Überqueren der Verloaderampe hinunterzustürzen.

### Lösung

Die Lösung bestand in der Verwendung von verblockten Toren und Lichtschranken auf den Zugangswegen zu den Gefahrenzonen sowie von festen oder beweglichen Brücken zum Überqueren von Förderbändern, um die Übergangswege zu sichern und zu verhindern, dass Personen von Baumstämmen und Brettern getroffen werden, die von automatischen Maschinen bewegt werden. Diese Maßnahmen bekämpfen das Problem an der Quelle und sind so fle-



xibel, dass sie verschiedenen Sägewerken und unterschiedlichen Arbeitsprozessen innerhalb der Sägewerke angepasst werden können.

Es wurden die vielfältigen Verarbeitungssysteme für Baumstämme, wie z. B. Sägen mit Transportwagen für die Zuführung und Gattersägen, die Arbeitsbereiche für weiterverarbeitende Sägen und Maschinen zum Zuschneiden des Holzes sowie die Förderbänder mit Vorrichtungen ausgestattet, die das Betreten der Gefahrenzonen während des Maschinenbetriebs verhindern und die Zugangswege zwischen den verschiedenen Arbeitsplätzen sichern.

Mit einer elektronischen Schließvorrichtung versehene Tore wurden auf den Zugangswegen zu den Arbeitsplätzen und zu den eigentlichen Bereichen für die Verarbeitung der Baumstämme installiert. Der Transportwagen, die Förderbänder, die Sägeblätter usw. halten sofort an, sobald ein Tor geöffnet wird. Der Transportwagen bzw. das Förderband für die Bretter stoppt und eine Schutzabdeckung wird auf den Sägebereich herabgesenkt, wenn das Tor geöffnet wird. Das Tor kann nicht geöffnet werden, solange die Systeme in Betrieb sind, und es wird eine spezielle (akustische und/oder visuelle) Vorrichtung zur Kommunikation mit dem für das System Verantwortlichen verwendet, der dann das System anhält, um das Tor zu öffnen.

In anderen Fällen wurden neben den Gefahrenzonen elektronische Schutzvorrichtungen (Infrarot-Lichtschranken) anstelle von Toren installiert, so dass der Transportwagen oder das Produktionsband automatisch angehalten und eine Schutzabdeckung über das Sägeblatt der Bandsäge herabgesenkt wird, sobald jemand den Verarbeitungsbereich betritt. Die Bandsäge kann erst wieder gestartet werden, wenn ein vorher vereinbartes Signal gegeben wird.

In einigen großen Unternehmen wurden erhöhte Laufstege gebaut, um ein Überqueren der Gefahrenzone ohne Betreten der Maschinen zu ermöglichen. In verschiedenen kleineren und mittleren Unternehmen wurden auch kleine



transportable Metall-Laufstege verwendet, wenn die Förderbänder ebenerdig verlaufen.

Das Projekt wurde in allen Sägewerken der Provinz Sondrio durchgeführt. Jeder Arbeitgeber konnte die Lösung entsprechend den speziellen Bedürfnissen und Bedingungen seines eigenen Sägewerks anpassen. Die Lösung verursacht nur geringe Kosten und ist technisch leicht umzusetzen. Sie kann im Grunde genommen mit der Unterstützung von Elektrotechnikern zum Teil durch den Betrieb selbst gebaut werden.

## Ergebnisse

Das Projekt erfasste den gesamten Sektor, d. h. alle Sägewerke in der Provinz Sondrio (25 Produktionseinheiten und 190 Mitarbeiter), und die Lösung wurde in allen Firmen umgesetzt.

Die Maßnahmen verringern wirkungsvoll das Risiko, von herunterfallenden Teilen getroffen und von gefährlichen Maschinenteilen erfasst zu werden. Sie haben die Schaffung von sicheren Fußwegen ermöglicht und vom Gebrauch unsicherer Wege abgehalten, wo das Risiko besteht, auf die sich bewegenden Laderampen zu stürzen. Es gibt jetzt ein größeres Risikobewusstsein und ein besseres Zugangsmanagement, wenn Personen von außen den Betrieb betreten.

## 2.3

# „UNTERSTÜTZUNG VON KLEINSTUNTERNEHMEN“ – SCHULUNGS- UND MASSNAHMENPROGRAMM

---



### Union Syndicale Artisanale Tarnaise

Verband kleiner Unternehmen in der Tarn-Region  
40, avenue De Lattre de Tassigny  
F-81020 Albi Cedex 24

Kontakt: Francis Rabary  
Tel. (33) 563 49 49 00 — Fax (33) 563 49 49  
E-Mail: Francisrabary@msn.com

### Projektpartner:

Contigraph 81

Bourel Serge

Najac Robert

Sarl Ser-Pug

Sarl Europlatre

Sarl Cros

### Aufgabenbereich

Verschiedene Aktivitäten in sechs Kleinstunternehmen: Maurerarbeiten, Gipsarbeiten, Schlachten von Schweinen, Druckereiarbeiten und Schlossereiarbeiten.

### Problem

Ein Mangel an Wissen und Sachkenntnis bei der Bewältigung von Unfallrisiken in sehr kleinen Unternehmen. Die Risiken umfassten Stürze aus größerer Höhe und zu ebener Erde, Transportunfälle, das Tragen von schweren Gegenständen,

Handhabung und Lagerung, Lärm, Umgang mit gefährlichen Stoffen (Glykoläther, Asbest, Glasfasern usw.).

### Lösung

Der Verband kleiner Unternehmen in der Tarn-Region (USAT) konzipierte ein Programm individueller Schulungsmaßnahmen, um die sechs Kleinbetriebe dabei zu unterstützen, eigene Kompetenz auf dem Gebiet der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes und für die Planung von Präventivmaßnahmen zu entwickeln. Dem Projekt-Team gehörten der USAT-Beauftragte für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und zwei Ergonomie-Fachleute der Firma Sàrl MB2 Conseil an. Die Schulungsmaßnahmen wurden durchgeführt in Form

- gemeinsamer Sitzungen mit verschiedenen Leitern der betroffenen Unternehmen (vom Beauftragten für Arbeitssicherheit und den zwei Ergonomie-Fachleuten organisiert);
- von Betriebsbegehungen durch den Beauftragten für Arbeitssicherheit;
- von Betriebsbegehungen durch die Ergonomie-Fachleute.

Die Arbeit des Beauftragten für Arbeitssicherheit und der Ergonomie-Fachleute wurde hauptsächlich „gebündelt“ durchgeführt, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu optimieren (Präsentation, Analyse und Besprechungen mit Geschäftsführung und Belegschaft der betroffenen Unternehmen) und die Arbeitszeit, die in dem Betrieb für diese Maßnahmen aufgewendet werden musste, möglichst gering zu halten.

Diese Vorgehensweise schloss die Zusammenarbeit mit jedem einzelnen Unternehmen bei der Risikobewertung ein, wobei die von ihm gelieferten Informationen genutzt wurden. Der Ansatz war bereichübergreifend und bezog sowohl die Mitarbeiter als auch die Ergonomie-Fachleute/die Beauftragten für Arbeitssicherheit ein. Dieser Prozess wurde vom arbeitsmedizinischen Dienst der je-



weiligen Betriebe und durch Informationen und Unterstützung der regionalen Krankenversicherung (CRAM) gefördert. Mit dieser Methode soll darüber hinaus ein kooperativer Managementstil gefördert werden, um eine Zusammenarbeit von Mitarbeitern und Geschäftsführung in Sachen Gesundheitsschutz und Sicherheit zu ermöglichen.

Dieser Bewertungsphase folgte eine Phase gründlicher Analysen, um für jedes Unternehmen ein Mehrjahres-Unfallverhütungsprogramm aufzustellen. Dazu gehörte die Festlegung der von jedem Unternehmen zu ergreifenden Management- und Organisationsmaßnahmen und die Festlegung von Prioritäten für Maßnahmen. Es wurden technische, wirtschaftliche und organisatorische Faktoren berücksichtigt, um sicherzustellen, dass die Gesundheitsschutz- und Sicherheitspläne durchführbar und für den Betrieb annehmbar waren.

Die Bewertungen umfassten auch die Erstellung von Plänen für praktische Präventivmaßnahmen. Eine separate Studie wird sich der Wirksamkeit dieser Lösungen widmen.

Das Projekt wird von einem auf breiter Grundlage basierenden Lenkungsausschuss überwacht, dessen Mitglieder aus folgenden Gremien kommen: der Regionaldirektion für Arbeit, Beschäftigung und Ausbildung (DRTEFP), der Direktion für Arbeit, Beschäftigung und Ausbildung des Departements (DDTEFP), dem Verband kleiner Unternehmen in der Tarn-Region (USAT), den Gewerkschaften (CFDT, FO, CGE, CGEC, CFTC), der regionalen Krankenversicherung (CRAM), dem Ausschuss für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Hoch- und Tiefbau (OPPBT), den arbeitsmedizinischen Diensten, dem Midact (Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Region Midi-Pyrénées) sowie dem Regionalverband der Vereinigung kleiner Bauunternehmen (UR CAPEB).

Es wurde ein technischer Ausschuss ins Leben gerufen, der zum Teil aus Vertretern der oben genannten Gremien besteht, um die für die Übertragung der Maßnahmen auf ähnliche Unternehmen benötigten Methoden und Instrumente zu erörtern.

USAT beabsichtigt, aus dieser Maßnahme durch den Aufbau und Betrieb von lokalen Clubs für „Leistung und Sicherheit“ eine Dauereinrichtung zu machen, wobei zunächst mit der Kerngruppe der sechs hier beteiligten Arbeitgeber begonnen werden soll: ihre Aufgabe bestünde darin, Unternehmen (aller Sektoren) in Sicherheitsfragen einzuweisen und deren Sicherheitsbewusstsein zu schärfen. Diese Aufgabe könnte gemeinsam mit der regionalen Krankenversicherung (CRAM) organisiert werden.

## Ergebnisse

Der anfängliche Effekt der Maßnahme bestand darin, Bewegung in das Gesundheits- und Sicherheitsmanagement der Unternehmen zu bringen; dabei wurden sofortige Entscheidungen für Veränderungen, Umgestaltungen oder Investitionen getroffen, die Verbesserungen sowohl in puncto Leistung als auch im Hinblick auf die Sicherheit bringen werden. Geschäftsführung und Belegschaft wurden in die Lage versetzt, sich der Risiken und der praktischen Maßnahmen zur Risikovermeidung bewusst zu werden. Die Unternehmen konnten erkennen, dass ein

verbessertes Sicherheitsergebnis mit einem guten Betriebsergebnis Hand in Hand gehen kann, und es wurden die positiven Auswirkungen einer Zusammenarbeit mit der Belegschaft in Gesundheits- und Sicherheitsfragen deutlich, deren Ziel die Berücksichtigung von Mitarbeitermeinungen und -bedürfnissen ist.

## 2.4 SICHERHEIT BEI DER ARBEIT – HEUTE UND FÜR IMMER



### Industrias Serva SA

Polígono Malpica C/F Oeste n° 59  
E-5016 Zaragoza

**Kontakt: Jorge Hernansanz, Laura Ambroj**  
Tel. (34) 976 46 51 15 — Fax (34) 976 46 51 21  
E-Mail: [jorge.hernansanz@dana.com](mailto:jorge.hernansanz@dana.com) oder  
[laura.ambroj@dana.com](mailto:laura.ambroj@dana.com)

#### Aufgabenbereich

Herstellung von Dichtungselementen für Motoren (Dichtungsringe und Verbindungsstücke): Schneiden, Perforieren, Gummieren, Glätten, Gesenkschmieden, Polieren, Pressen, Nieten, Bedrucken (Lackieren/Imprägnieren/Aushärten/Aufkleben von Etiketten), Überprüfen, Verpacken, Lagern und Versenden.

#### Problem

Oft kommt es zu Unfällen durch Ausrutschen und Stolpern, durch Stürze und sonstige Missgeschicke. Es wurden folgende Probleme festgestellt:

- Blendungen und Reflexionen aufgrund von zu viel Sonnenlicht, was zu Zusammenstößen, Missgeschicken und Stürzen führt;
- unsichere Fußböden: sie sind rutschig, Materialien liegen unordentlich herum, Abfall, verschüttete Flüssigkeiten usw. werden nicht beseitigt;
- Notwendigkeit einer allgemeinen Reinigung und einer Reinigung der Fenster;
- zu häufiger Gebrauch von Stufenleitern;
- Tragen von unangemessenem Schuhwerk.

#### Lösung

Als Teil seines allgemeinen Präventionsplans hat das Unternehmen einen Aktionsplan zur Verringerung von Unfällen durch Ausrutschen und Stolpern eingeführt. Der Präventionsplan beinhaltet Risikobewertungen und Unfallanalysen, regelmäßige Überprüfungen der Ordnung und Sauberkeit, einen vorbeugen-



den Wartungsplan sowie Schulungen und Gespräche mit dem Personal und den Gewerkschaften.

Die Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen durch Ausrutschen, Stolpern und Stürze umfassten:

- eine allgemeine Verbesserung der Beleuchtung, einschließlich der zentralen Beleuchtung, der Veränderung der Oberlichter und eines Neuanstrichs der Innenräume der Fabrik sowie der Anbringung von Jalousien gegen Reflexionen und Blendungen;
- Verbesserung der Böden in den Arbeitsbereichen, z. B. durch rutschfeste Stufen in den Büros, durch das Einsetzen von Gitterrosten in die Fußböden in Bereichen, die schnell verschmutzen oder in denen es zum Verschütten von Flüssigkeiten kommen kann;
- Anbringung von Wannen unter hydraulischen Pressen und Lackierrollen, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten verschüttet werden;
- Umstellen von Maschinen, Bereitstellen von Transportwagen und Schränken für Materialien und Werkzeuge sowie die Verwendung von Stützvorrichtungen für Materialrollen (Papier, Metall, Stoff);
- Bereitstellen von Regalen und Transportwagen zur Lagerung von Materialien sowie von Schließfächern zur Aufbewahrung persönlicher Gegenstände;
- Anbringung/Verbesserung von Treppengeländern;
- Maßnahmen zum Abfallmanagement, wie z.B. die Bereitstellung von Abfallern für besondere Abfälle;
- Umbau der Arbeitsbereiche mit hohem Materialabfallaufkommen und Bereitstellung von Speziallagern für einige Materialien, wie z. B. Chemikalien;
- Umstellen von Maschinen, um Zugangsbereiche für die Wartung zu schaffen;
- Einführung sicherer Arbeitsmethoden bei der Reinigung von Fußböden, unter Verwendung von rot-weißen Absperrbändern, um die Bereiche kenntlich zu machen, die gerade gereinigt werden. Für die Reinigung der Fenster wurden aufgrund fehlender Sicherheitsverankerungen Reinigungsplattformen angeschafft;
- Umstrukturierung des Lagerbereichs, um die Verwendung von Leitern drastisch zu reduzieren, des Weiteren die korrekte Wartung der verbleibenden Leitern mit Hilfe eines vorbeugenden Wartungsplans;
- Ersetzen der von den Arbeitern getragenen Holzpantinen, die bei bestimmten Tätigkeiten, wie z. B. dem Hinaufsteigen auf Leitern und dem Umgang mit Lasten, besonders gefährlich sind, durch rutschfeste Sicherheitsschuhe. Auch das Büropersonal muss beim Betreten des Fabrikgeländes Sicherheitsschuhe tragen;



- Verbesserungen der Signale und der Beschilderung, z. B. um die Bereiche kenntlich zu machen, in denen keine Transportwagen stehen gelassen werden dürfen;
- Verbesserung der Zugangsplattformen, z. B. zum Lagerhaus;
- Verbesserung der Fensterreinigungsmethoden.

Der Prozess ist noch nicht abgeschlossen, und Gesundheitsschutz und Sicherheit sind Teil des betrieblichen Qualitätsmanagements. Es werden alle Unfälle analysiert und Sitzungen von Aufsichtspersonal und Mitarbeitern abgehalten, um die Ergebnisse und Präventivmaßnahmen zu besprechen. Zusätzlich finden zu Beginn des Arbeitstages täglich kurze Besprechungen zu Sicherheitsfragen mit den Mitarbeitern statt, an denen die Sicherheitsbeauftragten der Belegschaft, Direktoren und Techniker teilnehmen. Mit Hilfe von E-Mails und der Mitarbeiterzeitung wird die Belegschaft über Fragen des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit informiert, und es wurde ein System zur Einreichung von Verbesserungsvorschlägen eingerichtet. Zusätzlich zu dem gemeinsamen Sicherheitsausschuss wurden Arbeitsgruppen zusammengestellt, die sich jeweils mit der Lösung eines bestimmten Problems befassen.



### Ergebnisse

- Verringerung der Unfallrate um 70 % in den Jahren 1997-2000;
- Verringerung der Zahl der Unfälle pro eine Million Arbeitsstunden und der Unfallzahlen um 70 %. Im Jahr 2000: 13,4 Unfälle pro eine Million Arbeitsstunden;

- Verringerung der Zahl der Fehltage pro 1 000 Arbeitsstunden um 55 %. Im Jahr 2000: 0,21 Fehltage pro 1 000 Arbeitsstunden;
- Verringerung der Zahl der Unfälle pro 1 000 Mitarbeiter um 71 %. Im Jahr 2000: 23,13 Unfälle pro 1 000 Mitarbeiter.

## 2.5 „TROCKENE“ REINIGUNG VON FUSSBÖDEN



### Engel-Yhtymä Oy

Lintulahdenkatu 10  
FIN-00501 Helsinki

**Kontakt: Deputy Managing Director Tuija Lehtonen**

Tel. (358-20) 424 21 14 — Fax (358-20) 424 21 18

E-Mail: [tuija.lehtonen@engel.fi](mailto:tuija.lehtonen@engel.fi)

<http://www.engel.fi>

### Aufgabenbereich

Reinigung von Fußböden.

### Problem

Die Reinigung von Fußböden unter Verwendung von Wischmopp und Wasser birgt das Risiko des Ausrutschens und Stolperns sowohl für die Reinigungskräfte selbst als auch für andere Personen, die den zu reinigenden Bereich passieren. Der Boden kann nach der Reinigung noch für einen beträchtlichen Zeitraum nass und rutschig sein. Zur Risikominderung können Maßnahmen wie die Verwendung von tragbaren Warntafeln und das Absperren des nassen Bereichs ergriffen werden. Diese Hindernisse können jedoch selbst ein zusätzliches Stolperrisiko mit sich bringen und beseitigen nicht die Gefahrenquelle selbst. Außerdem ist mit dem Wischen eine starke Beanspruchung von Muskulatur und Knochenbau der Reinigungskräfte selbst verbunden, die dafür kraftaufwendige, sich wiederholende Bewegungen machen, sich bücken und Eimer tragen müssen usw. Darüber hinaus kommt es zu Gesundheitsrisiken durch die Verwendung von Reinigungsmitteln im Wischwasser. Die meisten Reinigungskräfte sind Frauen, von denen die Hälfte älter als 45 Jahre ist.

### Lösung

Eine große Reinigungsfirma wollte prüfen, ob es wohl eine Alternative zur Reinigungsmethode mit Wischmopp und Wasser gibt. Obwohl das „Engel-Modell

für ein ökonomisches Reinigungsverfahren“ ursprünglich entwickelt wurde, um die Arbeitsbelastung der Reinigungskräfte und das Auftreten von Muskel-Skelett-Erkrankungen in dieser Gruppe zu verringern, hat es doch auch ein beachtliches Potenzial, was die Verhütung von Unfällen durch Ausrutschen und Stolpern anbelangt.

Mit Hilfe dieser Methode wird der Gebrauch von Wasser verringert, da trockener loser Schmutz mit einem trockenen Mikrofaser-Mopp aufgenommen wird. Einzelne Flecken auf dem Fußboden werden mit Wasser aus einem Sprühbehälter angefeuchtet und anschließend weggewischt. Für stärker verschmutzte Flächen wird ein nasser oder angefeuchteter Mopp benötigt. Diese Mopps werden vorab in der Reinigungszentrale angefeuchtet. Es werden weder Wasser noch Reinigungsmittel an den zu säubernden Ort mitgenommen.

Es gibt auch weniger Grund, die Fußböden zu bohnen: Neben dem manuellen Arbeitsverfahren mit den Mikrofaser-Mopps gibt es mechanische Methoden für die Bearbeitung von gebohnerten Fußböden, was zur Reduzierung der täglichen Arbeitslast beiträgt. Mit dieser Methode ist ein gleich bleibender Zustand der Böden gewährleistet und der Fußbodenbelag muss seltener erneuert werden. Das Risiko, auf frisch gewischten oder gebohnerten Fußböden auszurutschen, wird bei dieser Methode gemindert.

Es sind noch weitere Verbesserungen für die Sicherheit und Gesundheit der Reinigungskräfte möglich, und zwar:

- ein bequemer, verstellbarer Griff für die Reinigungsgeräte zur Verringerung des Risikos von Muskel-Skelett-Erkrankungen;
- ein geringerer Verbrauch von Reinigungskemikalien;
- eine minimale Exposition gegenüber Wasser und die nun mögliche Verwendung von Baumwollhandschuhen mit Gumminoppen für das Wischen, was zu einer Reduzierung von Hautproblemen führt, die bei der Verwendung von wasserdichten Gummihandschuhen auftreten können;
- Schulungen zum Thema Sicherheit und Gesundheitsschutz und eine spezielle Einweisung in die Anwendung des Mikrofaser-Mopps.

## Ergebnisse

- Verringerung der Unfälle durch Ausrutschen, Stolpern und Stürze unter Beschäftigten und Besuchern;
- Reduzierung der Gesundheitsprobleme der Reinigungskräfte.

Hier zeigt sich, dass gute Lösungen sowohl Sicherheits- als auch Gesundheitsrisiken mindern können.



*Der Mikrofaser-Mopp ist leicht zu verwenden.*

## 2.6 SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZKONTROLLEUR FÜR DEN STRASSENGÜTERVERKEHR



### BGZ Wegvervoer

(Arbeitsgesundheitsdienst für den Straßengüterverkehr)

Postbus 221

2800 AE Gouda

Niederlande

Tel. (31-182) 58 02 66 — Fax (31-182) 51 77 40

E-Mail: [info@bgz.nl](mailto:info@bgz.nl)

### Projektpartner:

TNO Arbeid

### Aufgabenbereich

Die Tätigkeit des Berufskraftfahrers im Straßengüterverkehr.

### Problem

Der Straßengüterverkehr ist durch Kleinunternehmen gekennzeichnet, die in einem stark wettbewerbsorientierten Sektor arbeiten. Für Unternehmen, die ums Überleben kämpfen, sind Gesundheitsschutz und Sicherheit wohl nicht unbedingt von vorrangigem Interesse. Es gibt Kommunikations- und Koordinationsprobleme, da die Fahrer den ganzen Tag auf den Straßen unterwegs sind und sich nicht an einem örtlich festen Arbeitsplatz zusammen mit ihrem Arbeitgeber aufhalten. In den kleinsten Unternehmen agieren die Arbeitgeber möglicherweise sogar von ihrem Küchentisch aus und nicht in einem Büro. Daher benötigen sie praktische Unterstützung bei der Umsetzung der Gesundheitsschutz- und Sicherheitsanforderungen, um Risikobewertungen durchführen zu können und die notwendigen Präventivmaßnahmen zu ergreifen.

### Lösung

BGZ Wegvervoer, der Arbeitsgesundheitsdienst für den Straßengüterverkehr, hat einen Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Check (SGS-Check) für den Straßengüterverkehr entwickelt, der die Straßentransportunternehmen bei der Beurteilung und Erfassung der wichtigsten Risiken, denen die Fahrer ausgesetzt

sind, unterstützen und bei der Erstellung eines Aktionsplans helfen soll. Er ist für Unternehmen mit weniger als 15 Mitarbeitern gedacht. Bei diesem SGS-Check handelt es sich um eine Broschüre, die von den Arbeitgebern nach Rücksprache mit ihren Mitarbeitern ausgefüllt wird. Der Sicherheits-, Gesundheits- und Fürsorgedienst (Arbodienst) hilft beim Ausfüllen der SGS-Checks und überprüft das Endergebnis. Das gesamte Paket umfasst einen auf fünf Jahre angelegten Überwachungsprozess und Unterstützung bei der jährlichen Berichterstattung über den Aktionsplan.

Der überwiegende Teil der Broschüre befasst sich mit Risiken und Präventivmaßnahmen, die nach Betriebsabläufen gegliedert sind, und enthält Ratschläge zur Organisation und zum Management des Bereichs Sicherheit und Gesundheitsschutz. Im Rahmen der Erfassung muss eingetragen werden, ob eine Maßnahme bereits umgesetzt wurde, ob sie noch umgesetzt werden muss oder ob sie nicht durchführbar ist. So erhält man einen guten Überblick über das, was noch zu tun ist. Die noch ausstehenden Punkte werden dann in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit in den Aktionsplan aufgenommen.

Der SGS-Check umfasst eine praktische Dokumentation für:

- die Erfassung von Arbeitsunfällen;
- die Erstellung eines Aktionsplans mit Aktionsschwerpunkten;
- die jährliche Berichterstattung über den Aktionsplan;
- die Überprüfung der Ergebnisse durch den Sicherheits-, Gesundheits- und Fürsorgedienst.

Im Rahmen der Überwachung kann der Sicherheits-, Gesundheits- und Fürsorgedienst den Unternehmen bei der Lösung ihrer individuellen Probleme zusätzlich helfen oder ihnen den Prozess erklären.

## Ergebnisse

Der SGS-Check hat den Straßentransportunternehmen dabei geholfen, Risiken realistisch zu beurteilen und geeignete Präventivmaßnahmen zu ergreifen; darüber hinaus liefert er die notwendige Dokumentation zur Überwachung des Sicherheitsergebnisses und zur Erfassung und Untersuchung von Unfällen. Im Rahmen dieses Verfahrens konnten Arbeitgeber und Beschäftigte einiges über die Risiken lernen, Risikobewusstsein entwickeln und erfahren, wie sich die Risiken in ihrem Sektor mindern lassen.

# 2.7 PRAKTISCHE LÖSUNGEN IN EINER KLEINEN HOLZ VERARBEITENDEN FABRIK



## Fenster Mersch SA

Maison 2 A  
L-9641 Brachtenbach

Kontakt: Pit Mersch  
Tel. (352) 99 40 67-1 — Fax (352) 99 42 74  
E-Mail: [fenmer@pt.lu](mailto:fenmer@pt.lu)  
<http://www.fenstermersch.lu> (Deutsch, Französisch und Englisch)

### Aufgabenbereich

Herstellung von Fensterrahmen und Türen aus Holz.

### Problem

Unfall- und Gesundheitsrisiken durch Holzverarbeitungsmaschinen, Farben und Lacke, die manuelle Handhabung schwerer und sperriger Lasten sowie durch ungünstige Körperhaltungen bei der Arbeit in einem kleinen Unternehmen (26 Mitarbeiter).



### Lösungen

Die auf einer Risikobewertung für alle Arbeiten basierenden Maßnahmen bestanden darin,

- die verwendeten Arbeitsgeräte zu verbessern, dafür zu sorgen, dass alle Geräte den einschlägigen Sicherheitsnormen entsprechen und dass die Mitarbeiter angemessen im Umgang mit den Geräten geschult sind;
- eine getrennte Maler- und Lackier- vorrichtung einzuführen und lösungsmittelbasierte Farben durch wasserbasierte Farben zu ersetzen;



- Staub am Entstehungsort durch die Verwendung von Filtern, Ventilatoren und Abluftgeräten zu beseitigen;
- Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen durch manuelle Handhabung von Lasten einzuführen.

Die Risikobewertung ergab, dass Unfälle durch manuelle Handhabung von Lasten ein besonderes Problem darstellten. Sowohl die Fertigung als auch der Materialfluss innerhalb der Fabrik erfolgte auf verschiedenen Höhen, was für die Arbeiter eine nicht unerhebliche Belastung von Muskulatur und Knochenbau bedeutete. Daher wurde eine gründliche ergonomische Analyse aller Arbeitsprozesse durchgeführt, um Möglichkeiten herauszufinden, wie sich anstrengende Arbeitshaltungen und das manuelle Bewegen von schweren Lasten vermeiden lassen. Durch eine bessere Organisation und ergonomische Verbesserungen des Arbeitsplatzes konnte auch die Zahl der Unfälle verringert werden, die durch Ausrutschen und durch Stürze verursacht werden.



Zu den Lösungen gehörte:

- die Verwendung von Wagen oder Transportbändern, um die manuelle Handhabung unbearbeiteter Teile zu verringern;
- die Verwendung einer in der Höhe verstellbaren Fertigungsmaschine und Fertigungspresse;
- die Verwendung einzelner Arbeitsbänke für die Holzbehandlung;
- die Verwendung von Deckenlaufkränen, um die schweren fertig montierten Rahmen zur abgeschlossenen Maler- und Lackiervorrichtung zu transportieren;
- die Anwendung ähnlicher Strategien für die Lagerung.

Die ergonomischen Lösungen umfassten sowohl preisgünstige Veränderungen an den einzelnen Arbeitsbänken als auch technische Lösungen für die Zwischenlagerung und die Fertigungseinheiten.

### Ergebnisse

Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten, die mehr als einen Tag Abwesenheit vom Arbeitsplatz zur Folge haben, sind beträchtlich zurückgegangen und folglich gibt es auch weniger unfallbedingte Produktionsausfälle. Das Arbeitsklima wurde verbessert und die Fluktuation der Arbeitskräfte hat nachgelassen.

# 2.8 AUTOMATION FÜR SICHERHEIT – OHNE WARTUNGSPROBLEME

---

## Abbott Ireland

Ballytivnan  
Sligo  
Irland

**Kontakt: Aideen Sweeney, Nicola Gilmartin**  
Tel. (353-71) 556 00 — Fax (353-71) 556 08  
E-Mail: [aideen.sweeney@abbott.com](mailto:aideen.sweeney@abbott.com) oder  
[nicola.gilmartin@abbott.com](mailto:nicola.gilmartin@abbott.com)



### Aufgabenbereich

Arbeit an einem Kleinteile-Montageband bei der Herstellung von Sets für die künstliche Ernährung über eine Magensonde, wie sie in Krankenhäusern verwendet werden.

### Problem

Exposition gegenüber Lösungsmitteln, die zur Verbindung von Einzelteilen verwendet werden. Es wurde beschlossen, das Lösungsmittelproblem durch die Einführung von automatischen Maschinen an der Quelle zu bekämpfen. Jedoch mussten vor ihrer Aufstellung erst die mit der Maschine verbundenen neuen Gefahren ausgeschaltet werden. Dies zeigt, wie wichtig es ist, darauf zu achten, nicht einfach eine Gefahr durch eine andere zu ersetzen.

### Lösung

Die Problemlösung wurde im Rahmen eines Maßnahmenprogramms zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit entwickelt. Mit einem proaktiven Ansatz unter Einbeziehung der Mitarbeiter sollten die Bedürfnisse und Bedenken der Maschinenführer und des Wartungspersonals gleichermaßen berücksichtigt werden. Es wurde eine Arbeitsgruppe aus Maschinenführern, Wartungspersonal und Technikern gebildet. Die Lösung musste vom Sicherheitsbeauftragten und vom Umweltbeauftragten des Unternehmens genehmigt werden.

Durch den neuen automatisierten Prozess konnte die Zahl der den Lösungsmitteln ausgesetzten Maschinenführer erheblich verringert werden. Jedoch muss-



ten vor Einführung der neuen Arbeitsweise die Probleme im Zusammenhang mit der verstärkten Geräuschentwicklung und einer sicheren Wartung gelöst werden. Zum Beispiel wurde die Maschine durch elektrisch verblockte Türen gesichert, um die Unfallrisiken bei der Wartung zu verringern. Die Maschine kann nicht in Betrieb gesetzt werden, wenn eine oder mehrere Türen geöffnet sind.

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten war es zeitweise jedoch notwendig, die Sicherheitsverriegelung zu öffnen, um die laufende Maschine beobachten zu können und das Problem zu lokalisieren. Um die Risiken bei der Wartung zu mindern, wurden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Es wurde ein System installiert, das bewirkt, dass die Türen vor der Wartung der Maschine erst mit einem Schlüsselschalter entriegelt werden müssen, dass die Maschine auf „Einzelschrittmodus“ gestellt und ein spezieller „Einzelschritt-Knopf“ mit der Hand gedrückt werden muss. Die Maschine kann jetzt nur in Betrieb gesetzt werden, solange der Einzelschritt-Knopf gedrückt ist und nicht mehr als eine Tür geöffnet ist.
- Der Einzelschritt-Knopf hat einen eingebauten Notfall-Stopp. Damit die Maschine läuft, muss der Knopf gedrückt und in mittlerer Position gehalten werden. Bei einem Notfall besteht die natürliche Reaktion darin, den Knopf stärker zu drücken. Dies bewirkt, dass die Maschine in den Notfall-Stopp-Modus geschaltet wird.
- Die Maschinen wurden unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit entworfen. Der Motorraum ist über eine elektrisch verblockte Tür problemlos zugänglich, um die regelmäßige Reinigung von Staub und Abrieb zu erleichtern. Das ist wichtig, da sich ansammelnder Staub und Abrieb wegen der Hitzeentwicklung des Motors eine Brandgefahr darstellen können. Der

Zugang zu den alten Maschinen war schwierig, so dass sie nur selten gereinigt wurden.

- Es wurden Lampen in den unteren Teil des Maschinengehäuses eingebaut, um die Sicht bei der Wartung zu verbessern.

### Ergebnisse

Ein sichereres Arbeitsumfeld sowohl für die Arbeiter am Montageband als auch für das Wartungspersonal, eine verbesserte Produktivität und Arbeitsmoral, dadurch dass die Arbeiter in die Problemlösung einbezogen waren.

## 2.9 GEMEINSCHAFTLICHER PROBLEMLÖSUNGSPROZESS – SICHERHEITSSPERREN FÜR GABELSTAPLER

---



### Ford Motor Car Company – Bridgend Engine Plant (Motorenwerk Bridgend)

Waterton Industrial Estate  
Bridgend  
Mid Glamorgan  
CF31 3PJ  
Vereinigtes Königreich

Kontakt: M. Hughes  
Tel. (44-1656) 67 23 99  
Fax (44-1656) 67 22 01  
E-Mail: mhughe14@ford.com

#### Aufgabenbereich

Den Motor vom Fahrzeug-Montageband nehmen und auf dem Motorengestell absetzen.

#### Problem

Wenn die Motorengestelle voll sind, muss mit dem Gabelstapler in den Arbeitsbereich gefahren werden, um sie fortzuschaffen. Dies geschah ursprünglich, während die Arbeiter weiterhin Motoren vom Montageband nahmen und sie auf den restlichen Gestellen absetzten. Die hohe Frequenz der Gabelstaplerbewegungen erhöhte das Risiko einer Kollision zwischen Arbeitern und Gabelstapler. In den vergangenen zehn Jahren hatte es in den Werken des Unternehmens mehrere Unfälle gegeben, bei denen Fußgänger und die Bewegung von Gabelstaplern eine Rolle spielten.



## Lösung

Durch einen systematischen Prozess, an dem Mitarbeiter, Manager und Fachleute beteiligt waren, wurde eine wirksame Lösung gefunden. Die Fabrikarbeiter selbst waren dabei die Hauptakteure. Die so entwickelte Präventivmaßnahme besteht u. a. darin, eine physische Sperre zu installieren, die verhindert, dass die Gabelstapler in den Arbeitsbereich fahren, bevor die Arbeiter im nächsten Werkhallenfeld sind. Der letzte Arbeiter in dem Teil der Halle senkt die Sperre ab und löst ein Ton- und Lichtsignal aus, damit niemand mehr diesen Bereich betritt. Mit Lichtzeichen wird dem Fahrer angezeigt, dass das Hallenfeld geräumt ist und er in den Bereich einfahren kann, um die Gestelle mit fertigen Motoren fortzuschaffen und durch leere Gestelle zu ersetzen. Dieser Prozess der Risikovermeidung umfasste folgende Schritte:

**Gefahrenermittlung:** Das Problem wurde zuerst von den Mitarbeitern selbst festgestellt. Eine Gruppe aus Arbeitern und Wartungspersonal in einem Werk erkannte das Risiko, sich Quetschverletzungen zuzuziehen, und beschloss, einen Versuch zu unternehmen und dieses Risiko während des Betriebs von Gabelstaplern in ihrem Bereich zu minimieren.

**Risikobewertung:** Der Gruppenleiter des Arbeitsteams berief dann eine Sondersitzung ein, um dieses wichtige Sicherheitsproblem anzusprechen. Der erste Schritt in diesem Prozess bestand in der Bewertung des Risikos im Zusammenhang mit dem potenziellen Sicherheitsproblem. Es wurde eine Risikobewertungsskala berechnet, und die Ergebnisse wiesen auf ein sehr hohes Unfallrisiko hin, das mit dem Befahren dieses Bereichs durch Gabelstapler verbunden war. Das Team wollte das Verletzungsrisiko auf ein Minimum (null Unfälle) reduzieren.

**Suche nach Präventivmaßnahmen:** Während der Sitzung wurden die Teammitglieder gefragt, wie ihrer Meinung nach das Risiko verringert werden könnte. Es gab viele gute Vorschläge (z. B. Lichtschranken, Checkout-Bügel usw.). Dem im Team vertretenen Wartungspersonal zufolge bestand die einzige Möglichkeit, das Risiko auszuschalten, in der Installation einer physischen Sperre, die die Gabelstapler daran hindern würde, den Bereich zu befahren, bevor die Arbeiter einen Gabelstapler anfordern. Das Arbeitsteam stimmte dem zu und bat die Wartungsmonteure, eine Sperre zu konstruieren und sie auf der nächsten Sitzung vorzustellen.

**Entwicklung der Präventivmaßnahme:** Das Wartungspersonal fertigte ein 15 cm großes Modell und stellte es dem Team vor, das diese Idee für gut befand. Das Team beschloss daraufhin, dass ein Modell in Originalgröße angefertigt werden sollte, um es in der Praxis zu begutachten und eine bessere Vorstellung davon zu bekommen, wie es aussieht und funktioniert.

**Zustimmung zur und Umsetzung der Präventivmaßnahme:** Es wurde nunmehr ein Modell in Originalgröße aus Abfallholz gebaut und an der entsprechenden Stelle aufgestellt. Vertreter des Sicherheits- und Gesundheitsausschusses sowie verschiedener anderer Abteilungen wurden zusammen mit leitenden Managementvertretern zur Besichtigung des Modells eingeladen. Alle Anwesenden stimmten der Idee zu und baten das Wartungspersonal, ein Arbeitsmodell zu bauen.

**Testen und Ändern der Lösung:** Bei der Konstruktion des Arbeitsmodells kam es zu einigen Änderungen (z. B. pneumatische Hebe- und Absenksteuerung statt Handbetrieb). Das fertige Modell wurde dann an der entsprechenden Stelle installiert, und die Gabelstaplerfahrer und Teammitglieder wurden gebeten, diese Vorrichtung während einer Testphase zu benutzen, um eventuelle Probleme herauszufinden. Während dieser Testphase stellten die Fahrer fest, dass die Vorder- und Hinterkanten der Vorrichtung zu steil waren und Probleme verursachten. Die Sperre wurde entfernt und nach Anbringung neuer Kanten wieder in Position gebracht. Die so erzielte Verbesserung war enorm. Nach einigen Schichten ohne Probleme wurde die Infrastruktur für die Sperre zusammen mit Warnlampen, Leuchtsignalen und akustischen Warnanlagen installiert, die die Arbeiter auf den unmittelbar bevorstehenden Betrieb von Gabelstaplern in ihrem Bereich hinweisen sollen.

Dann wurden die Konstruktionsingenieure gebeten, technische Zeichnungen anzufertigen, die tabellarisiert wurden, um die Sperre in jeder Größe und für jedes Werk anfertigen zu können.

**Endgültige Zustimmung zur Realisierung:** Die Sicherheitsbeauftragten der Gewerkschaften und Vertreter des Managements begutachteten nun die vollständige Version und stimmten ihrer Realisierung zu.

**Gemeinsame Nutzung der Lösung in anderen Arbeitsbereichen:** Aufgrund des Erfolgs im ursprünglichen Arbeitsbereich wurden modifizierte Versionen der Sperre produziert, so dass diese Vorrichtung in unterschiedlichen Bereichen des Werks verwendet werden konnte. Es ist ferner eine Ein-



führung der Sperre in andere Werke dieses multinationalen Unternehmens geplant.

**Eine sichere Lösung – von Anfang bis Ende von Arbeitern für Arbeiter entwickelt.**

### Ergebnisse

Zusätzlich zu der verbesserten Sicherheit des Arbeitsumfelds und der Verringerung des Verletzungsrisikos haben die Arbeiter weniger Stress, da sie Vertrauen in die Wirksamkeit der Sicherheitssperre haben. Die bei der Entwicklung dieser Sperre angewandte Methode hat sich als ein wirkungsvolles und erfolgreiches Beispiel der Mitarbeiterbeteiligung erwiesen.

# 2.10 ZUSAMMENARBEIT MIT EXTERNEN GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSBERATERN



## Cosat – Consultores de Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho, sa

Avenida Elias Garcia, 147-3º Dto°  
P-1050-099 Lisboa  
Jorge Honório da Silva & Filho, Lda, Cartaxo

Kontakt: Santos Martins  
Tel. (351) 217 93 11 15 — Fax (351) 217 93 11 06  
E-Mail: dgcosat@net.sapo.pt

### Aufgabenbereich

Montage und Bearbeitung isolierter Behälter für den Transport von Nahrungsmitteln.

### Problem

In dem aus einer Schmiede hervorgegangenen und inzwischen eingeführten Unternehmen mit 140 Mitarbeitern erkannte man die Notwendigkeit, die betrieblichen Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen einschließlich der Arbeitsorganisation und des Arbeitsumfelds zu überarbeiten und zu verbessern. Besondere Probleme waren in den Bereichen Montage und Bearbeitung festgestellt worden.

Obwohl sich das Unternehmen der Sicherheitsprobleme bewusst war und ein entsprechend geschulter Mitarbeiter für Sicherheitsfragen zuständig war, erkannte man, dass man weder die erforderlichen Fachkenntnisse noch die Ressourcen hatte, um die Probleme selbst lösen zu können. Es wurde daher eine Organisation beauftragt, die das Unternehmen mit sachkundigem Rat zu Gesundheits- und Sicherheitsfragen unterstützen sollte.

Es wurden folgende Gefahren ermittelt:

- die Verwendung von Gabelstaplern auf begrenztem Raum; so waren z. B. durch den Transport sperriger Platten zum Bearbeitungsbereich ohne vorhe-

rige Planung der Fahrzeugrouten usw. Arbeiter verletzt und Produkte beschädigt worden. Auch wurden die Gabelstapler benutzt, um Personen anzuheben, was sehr gefährlich ist;

- die manuelle Handhabung schwerer Lasten, wie der Platten und der Harzverteiler, sowie das inkorrekte Arbeiten in großen Höhen und unbequeme Haltungen beim Vermessen, Schleifen, Falzen und Schneiden der Platten;
- Schmutzpartikel, Verbrennungen, Lärm usw., verursacht durch manuell bediente Geräte für das Schleifen, Falzen und Schneiden der Platten;
- die Verwendung von Luftdruck, um Staub von Platten und Arbeitskleidung zu entfernen. Das ist sehr gefährlich, da es zu Taubheit und inneren Blutungen aufgrund geplatzter Blutgefäße führen kann;
- sehr stark reflektierende Wände, die die Sicht und Arbeitsleistung beeinträchtigten;
- der Umgang mit Glasfasermatten und Harzen ohne angemessene Schutzmaßnahmen;
- das Fehlen eines mechanischen Sicherungssystems auf der Plattentransportmaschine bzw. das Fehlen einer Signalanlage, so dass das Risiko bestand, dass die Platten aus großer Höhe herunterfallen und dabei Arbeiter verletzen oder andere Platten, Maschinen und Werkzeuge beschädigen;
- falsche Benutzung von Stufenleitern beim Anbringen der Abdeckplatte;
- schlecht organisierter Arbeitsraum und auf dem Boden herumliegende Geräte, Kabel und Schläuche, was häufig dazu führte, dass Personen hinfielen oder in irgendwelche Gegenstände hineinliefen;
- nicht im Gleichgewicht befindliche Haltungen bei Arbeiten in großer Höhe;
- Verwendung von Brettern zwischen Stufenleitern und fehlende Brüstungen an Gerüsten;
- viele Arbeiter, die gleichzeitig diverse Tätigkeiten in unterschiedlicher Höhe verrichten mit dem Risiko, dass unten arbeitende Personen von herabfallenden Gegenständen getroffen werden;
- fehlende kollektive und persönliche Schutzausrüstungen, z. B. bei Arbeiten in großer Höhe oder mit Farben oder Azeton.

Zusätzlich zu den Verletzungen von Arbeitern hatten die Unfälle auch Schäden an Produkten zur Folge.

## Lösung

Die Berater haben während des gesamten Risikomanagementprozesses – von der detaillierten Gefahrenermittlung bis zur Umsetzung der Präventivmaßnahmen und der Ergebnisüberwachung – mit dem Unternehmen zusammengearbeitet. Die mit den Beratern entwickelten Präventivmaßnahmen umfassten Verbesserungen des Gesundheits- und Sicherheitsmanagements sowie spezifische Maßnahmen zur Risikovermeidung.

Die angewandte Methode bestand aus folgenden Stufen:

- Zusammentragen und Auswerten der vom Arbeitgeber und den Lieferanten stammenden Informationen;



- Ermittlung und Bewertung der Arbeitsrisiken sowie der mangelhaften Funktionsweise des Produktionssystems;
- Auswahl und Umsetzung der Präventivmaßnahmen, einschließlich einer Analyse der Bewertungsergebnisse und einer Abstimmung der Maßnahmen mit dem Arbeitgeber, der Planung der Maßnahmen und der diesbezüglichen Festlegung von Prioritäten sowie der Festlegung eines Zeitrahmens für die Umsetzung;
- Schulung von Mitarbeitern und Aufsichtspersonal.

Direkt zu Projektbeginn hielten die Berater eine Sitzung mit allen Aufsichtspersonen ab, um den Prozess zu erläutern und sich deren Unterstützung und Teilnahme zu sichern. Zum Risikobewertungsteam gehörten der Betriebsarzt, ein Ergonomieexperte, ein Arbeitspsychologe sowie ein Spezialist für Arbeitshygiene und Arbeitssicherheit und Mitarbeiter des Unternehmens. Es wurden u. a. folgende Methoden angewandt: Beobachtung der Arbeitstätigkeit mit Videoaufzeichnung, mündliche Befragungen der Arbeiter, Fragebogen und Arbeitsanalyse-Diagramme. Mit Hilfe von Computersimulationen wurden verschiedene Umgestaltungsvorschläge ausgearbeitet. Sitzungen mit dem Arbeitgeber, auf denen Brainstorming-Techniken angewandt wurden, dienten dazu, Interventionsmaßnahmen zu beschließen und kurz-, mittel- und langfristige Prioritäten als Teil des Risikovermeidungsplans festzulegen.

**Es wurden folgende kurzfristige Maßnahmen ergriffen:**

- Verlegen von rutschsicheren, strapazierfähigen glasierten Steinzeugfliesen;
- Streichen der zentralen Fabrikanlage, um die Reflexionen zu verringern;

- Verwendung von mechanischen Vorrichtungen, um die Platten auf der Maschine zu platzieren, die sie im Montagebereich zusammenfügt, und Berichtigung der Arbeitshöhen im Plattenbearbeitungsbereich;
- Umgestaltung des Arbeitsraums, einschließlich einer Verlegung des Lagerbereichs, um mehr Platz im Produktionsbereich zu gewinnen;
- Einführung von Kennzeichnungen und Signalen;
- Kennzeichnung der Laufkatze und Installation eines mechanischen Sicherungssystems;
- Installation von hochliegenden Kabelschächten, in denen sich die Steckdosen sowie die entsprechenden Strom- und Druckluftleitungen für die Bedienung der manuellen Handwerkzeuge befinden, um das Risiko, über Geräte, Kabel und Schläuche zu stolpern und zu fallen, auszuschalten oder zu minimieren;
- Anschaffung von Stufenleitern mit teleskopartiger Arbeitsplattform und Handlauf sowie von Gerüsten mit Brüstung;
- Einführung von Transportwagen, um das Werkzeug in Ordnung zu halten, sowie von Spezialbehältern für sauberes und schmutziges Azeton, um ein Recycling zu ermöglichen;
- Einführung von Gas- und Staubabsaugvorrichtungen sowie einer Fußboden-saug- und Reinigungsmaschine;
- Durchführung einer Einführungsschulung vor Ort über die neuen Maßnahmen für Arbeiter und Aufsichtspersonal;
- Überarbeitung des Sicherheitshandbuchs unter Berücksichtigung der Gesundheitsschutz- und Sicherheitsstrategien und der neuen Maßnahmen.

**Es wurden folgende mittelfristige Maßnahmen ergriffen:**

- Einrichtung eines Sicherheitsausschusses;
- Weiterbildung für Aufsichtspersonen über ihre Aufgaben im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz und für alle Mitarbeiter über die Risiken am Arbeitsplatz, Präventivmaßnahmen und Verfahren. Die Berater haben die Schulungen konzipiert und durchgeführt, wobei sie von der tatsächlichen Situation in der Fabrik und den neu eingeführten Maßnahmen ausgegangen sind.

**Es wurden folgende langfristige Maßnahmen ergriffen:**

Einführung einer Fertigungskammer für isolierte Behälter.

**Ergebnisse**

- Rückgang der Unfallzahlen um 71 %;
- Grad der Lärmexposition auf ein Niveau unterhalb der Höchstwerte verringert;
- Verbesserung von Kommunikation und Dialog innerhalb des Unternehmens;
- Produktionszuwachs um 66 %;
- Senkung der Sozialversicherungskosten um 20 % aufgrund eines verbesserten Sicherheitsergebnisses.

# 2.11 SICHERHEIT AUF DEM MEER – UNFALLVERHÜTUNG IM FISCHEREISEKTOR



## MiVeDi bvba

Kroondreef 70  
B-8490 Jabbeke  
Tel. (32-50) 81 62 44 — Fax (32-50) 81 63 12

Kontakt: Ignaas Crombez  
E-Mail: <mailto:serv1@asl.valtellina.net> [ignaas.crombez@mivedi.be](mailto:ignaas.crombez@mivedi.be)

**Projektpartner:**  
Zeevissersfonds

### Aufgabenbereich

Arbeit auf Schiffen des Hochseefischereisektors und das Sicherheitsmanagement der Fischereibetriebe. Das Projekt erstreckte sich auf ungefähr 125 Fischerboote unterschiedlicher Unternehmen. Direkt in diesem Sektor beschäftigt (Besatzungen) sind schätzungsweise 600 Fischer. Alle Fischereibetriebe haben weniger als 20 Mitarbeiter. Die meisten von ihnen beschäftigen durchschnittlich 6 oder 7 Personen.

### Problem

Die in den letzten Jahren von der Europäischen Kommission in Auftrag gegebenen Forschungsprojekte haben gezeigt, dass von allen beruflichen Tätigkeiten in den Ländern der Europäischen Gemeinschaft die Hochseefischerei die höchsten Unfallraten aufweist. Auf die gesamte Gemeinschaft bezogen, beträgt die Mortalität 2 pro 1 000 Personen gegenüber 0,3 pro 1 000 für andere „gefährliche Tätigkeiten“ wie z. B. in der Baubranche, im Bergbau und in der Landwirtschaft.

Aus den Statistiken der Industrial Accident Foundation über die Zahl der Arbeitsunfälle auf Fischerbooten wird deutlich, dass die Arbeit an Bord eines solchen Schiffes besonders gefährlich ist. Viele Unfälle werden durch unsicheres Arbeiten mit Geräten und Maschinen an Bord, durch Nichteinhaltung einer Reihe elementarer Grundregeln an Bord, die Verwendung ungeeigneter Ausrüs-

tungen, unsicheres Arbeiten mit gefährlichem technischem Material sowie durch die Tatsache verursacht, dass die Boote nicht ausreichend mit den notwendigen Sicherheitsausrüstungen ausgestattet sind.

Aufgrund seines spezifischen Charakters eignet sich der Fischereisektor nicht so ohne weiteres für die Entwicklung einer guten Sicherheitskultur. Die Branche hat den Ruf, „hart“ zu sein und Unfälle sind „schlicht und einfach normal“. Sprüche wie „Ein Schiff ist kein Platz für Schwächlinge“ und „In der Fischerei muss man was abkönnen“ sind immer noch an der Tagesordnung. In diesem Sinne galt es, „die Sensibilisierung trotz ablehnender Haltung“ von Anbeginn zu berücksichtigen und die Sicherheitsmaßnahmen Schritt für Schritt einzuführen. Die Funktion des „Unfallverhütungsexperten“ im Unternehmen (hier der Schiffseigner) war vor Projektbeginn noch nicht bekannt.

### Lösung

Fonds, die Organisation, die die Interessen der im Fischereisektor Beschäftigten vertritt, beschloss in Absprache mit dem „Unterausschuss“ die Durchführung von Kampagnen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen und zur allmählichen Verringerung der Unfallzahlen. Das Ziel des Projekts bestand darin, alle Schiffseigner und -besatzungen zu motivieren, der Sicherheit in jeglicher Hinsicht mehr Beachtung zu schenken. Ferner war beabsichtigt, das Projekt in Absprache mit den Aufsichtsbehörden und den Sozialpartnern zu organisieren, um eine größtmögliche Verbreitung der Informationen und eine breite Kommunikation über das Projekt zu erreichen.

Das Projekt wurde in Absprache mit dem Unterausschuss, der mit der Verhütung von Arbeitsunfällen im Fischereisektor befasst ist, geplant und durchgeführt. Diesem Unterausschuss gehören Vertreter der Schiffseigner, der Fischer und der Behörden an. Er ist beratend tätig und seine Funktion besteht in der Überwachung von Arbeitsunfällen im Fischereisektor.

Zunächst einmal wurde eine Arbeitsgruppe gebildet. Die Aufgabe der Arbeitsgruppe war die Evaluierung der Tätigkeit des Projektkoordinators und die Überwachung der Projektfortschritte. Die Arbeitsgruppe setzte sich aus Personen zusammen, die eng mit der Sicherheit in der Hochseefischerei zu tun haben (Schiffseigner, Vertreter des Sektors, Gewerkschaftsvertreter, die Industrial Accident Foundation). Was die Projektdurchführung anbelangt, wurde ein externer Sachverständiger mit der Koordinierung des Projekts beauftragt. Da mehrere Stiftungen um Finanzierung des Projekts gebeten wurden, war das Projekt zeitlich befristet. Alle Teile der Kampagne wurden zwischen 1999 und Juni 2001 durchgeführt.

Kampagnenziele waren die Sensibilisierung des Sektors für die Gefahren und Risiken an Bord und die Verringerung der Arbeitsunfälle. Die Kampagne musste spezifisch auf diesen Sektor zugeschnitten sein und die Menschen zu sicherem Verhalten motivieren. Dazu gehörte es auch, die Schiffseigner dazu anzuregen, in Sicherheitsausrüstungen und -techniken zu investieren, und die Besatzungen davon zu überzeugen, aufmerksam gegenüber unsicheren Situationen und Handlungen zu sein. Das Projekt wurde als ein „Bündel verschiedener Kampagnenaktivitäten“ geplant.



*Im Fischereisektor gibt es viele Gefahren.*

Die erste Aktivität betraf die Zusammenstellung von Hintergrundinformationen. Bei Projektbeginn gab es nur wenig Informationen, die sich entweder für die Kampagne oder für die Entwicklung praktischer Präventionsinstrumente verwenden ließen. Es wurde eine Bestandsaufnahme und Analyse aller nationalen und internationalen Gesetze und Vorschriften (einschließlich der europäischen Richtlinien) durchgeführt, die mit der Sicherheit auf Fischereiboote zu tun haben. Dies war notwendig, um sich einen klaren Überblick über die einschlägigen Pflichten zu verschaffen. Es wurden ferner die vorhandenen Informationen über

Arbeitsunfälle auf den neuesten Stand gebracht und die Arbeitsunfälle der Vergangenheit analysiert. Das diente dazu, die Zahl und die Ursachen von Arbeitsunfällen grafisch darzustellen, um sie in der Kampagne zu betonen und Prioritäten festzusetzen.

Die zweite Aktivität bestand darin, innerhalb des Sektors mehrere Studientage zu veranstalten, die sich auf spezifische Themen und die Vorstellung der Forschungsergebnisse konzentrierten. Im Laufe des Projekts wurden auch mehrere Studientage für spezifische Zielgruppen und mit spezifischen Themen für den Fischereisektor organisiert.

Die dritte und wichtigste Aktivität galt der Erstellung einer Checkliste. Seitens des Sektors wurde bereits eingeräumt, dass ein solches Instrument sehr nützlich sein würde. Es sollte somit ein Instrument entwickelt werden, das die verschiedenen Parteien benutzen können, um bestimmte Sicherheitsfragen anzugehen, wie die häufigsten Unfallursachen, die spezifischen Gegebenheiten der Arbeit auf Schiffen und die rechtlichen Pflichten, die in den verschiedenen Rechtsvorschriften (ARAB, Codex Welzijn, Zeevaartreglement, europäische Richtlinien) niedergelegt sind. Dieses Instrument war in erster Linie für Schiffs-eigner und -besatzungen gedacht und sollte deren Aufmerksamkeit auf kritische Sicherheitsaspekte lenken und einen Leitfaden für die Einhaltung der elementaren Sicherheitsanforderungen darstellen.

## Ergebnisse

Obwohl sich der Nutzen des Projekts erst langfristig anhand von Unfallstatistiken messen lassen wird, wurde das Projekt von den verschiedenen Partnern positiv beurteilt, insbesondere was die Entwicklung einer praktischen Hilfe zur Erhöhung der Sicherheit in Form der Checkliste anbelangt. Sie ist ein nützlicher Leitfaden, enthält Informationen über die Mindestpflichten sowie Empfehlungen für Folgemaßnahmen. Die Checkliste wurde innerhalb des Sektors EU-weit verbreitet. Die Ergebnisse einer begrenzten „Testuntersuchung“ wurden auf einem Studientag für die flämischen und niederländischen Fischereikooperativen (Ostende, Mai 2001) vorgestellt.



Die Kampagne scheint sich positiv auf die Sensibilisierung und das Sicherheitsengagement ausgewirkt zu haben. Die Schiffseigner (Arbeitgeber) hatten eine positive Meinung, insbesondere weil dem spezifischen Charakter der Unternehmen Rechnung getragen wurde und alle Parteien des Sektors gemeinsam in das Projekt einbezogen waren. Die Besatzungen und die Gewerkschaftsvertreter waren während der ganzen Projektlaufzeit eingebunden. Die Gewerkschaftsvertreter betrachteten das Projekt als einen ersten Schritt zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen.

Im Laufe des Projekts gab es regelmäßige Kontakte und einen ständigen Austausch mit den niederländischen Organisationen, die sich für die Sicherheit im Fischereisektor einsetzen. Diese internationalen Verbindungen haben dazu beigetragen, dass der belgische (flämische) Fischereisektor an Kampagnen teilnimmt, die derzeit in der Europäischen Union zum Thema Sicherheit an Bord entwickelt werden.

## 2.12 PROTOKOLL FÜR EINE SICHERE GEBÄUDERENOVIERUNG

---



### Unità Funzionale di Prevenzione Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro Alta Val d'Elsa, Azienda USL 7 di Siena

c/o ex Ospedale P. Burrelli

Via Pisana 1

I-53036 Poggibonsi (Siena)

Tel. (39) 05 77 99 49 22 — Fax (39) 05 77 93 56 80

Kontakt: Fabio Strambi

E-Mail: [prevlav.poggibonsi@usl7.toscana.it](mailto:prevlav.poggibonsi@usl7.toscana.it)

#### Projektpartner:

Comune di Casole d'Elsa

Castello di Casole SPA

Ex Agreste Mensano SPA

Coop. Edile Montemaggio

AGS Itaca; SAMAR SAS; UIL; CISL; CGIL



## Aufgabenbereich

Renovierung eines historischen Landhauses aus dem 14. Jahrhundert und seiner auf dem Gelände gelegenen Nebengebäude (Orangerie, Keller, Lagerräume). Ziel der Renovierung ist die Errichtung eines großen Luxus-Hotelkomplexes und eines Geschäftszentrums für die Produktion des angeschlossenen landwirtschaftlichen Betriebs.

## Problem

Die Unfallzahlen bei Bauarbeiten sind allgemein sehr hoch. Dieses spezielle Projekt war nicht unkompliziert, da das Gebäude bei Erhalt seiner historischen Merkmale modernen Standards entsprechend renoviert werden musste. Das Alter des Gebäudes barg zusätzliche und unbekannte Sicherheits- und Gesundheitsrisiken für die Bauarbeiter vor Ort, z. B. aufgrund von Schwachstellen in der Gebäudestruktur. Viele der verschiedenen beteiligten Auftragnehmer waren kleine, spezialisierte Handwerksbetriebe, denen nur wenig Ressourcen für Gesundheitsschutz und Sicherheit zur Verfügung standen. Das machte eine sorgfältige Projektplanung und Koordination notwendig, sowohl für den Schutz des Gebäudes als auch für den Gesundheitsschutz und die Sicherheit der Arbeiter.

## Lösung

Eine Planung und Koordination im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz ist bei Bauarbeiten gesetzlich vorgeschrieben. Um dies in die Praxis umzusetzen, wurde, unterstützt mit Mitteln der Gemeinde Casole d'Elsa, eine Protokollvereinbarung entworfen, an der der örtliche Ausschuss für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, die Arbeitnehmer und ihre Vertreter, die Unternehmen, die Auftragnehmer und ihre technischen Agenturen beteiligt waren. In diesem Protokoll werden eine Reihe von Maßnahmen, Arbeitsmethoden und Dokumentationen vorgeschlagen, um



- alle auf der Baustelle arbeitenden Personen in das Sicherheitsprojekt einzubeziehen;
- sicherzustellen, dass alle beteiligten Unternehmen und Arbeiter die gesetzlichen Vorschriften einhalten;
- spezielle Schulungen für alle an der Arbeit beteiligten Personen bereitzustellen;
- die Unfälle, die sich tatsächlich ereignet haben, zu analysieren und so Abhilfemaßnahmen zu ergreifen;
- Daten zu erheben und zu analysieren, die eine Beurteilung des Projekts und seines Nutzens ermöglichen.



Zu diesem Zweck wurden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Einbeziehung des Auftragnehmers in das Projekt zur Förderung der Sicherheit auf der Baustelle. Diese Maßnahme ermöglichte die Erstellung von Sicherheitsplänen vor Beginn der Arbeiten. Diese Sicherheitspläne betrafen die zeitliche Abfolge der zu ergreifenden Sicherheitsmaßnahmen, die Durchführung der verschiedenen Arbeitsprozesse gemäß den Unfallverhütungsgrundsätzen und die Koordination zwischen den diversen auf der Baustelle tätigen Unternehmen.
- Einbeziehung der Arbeitnehmer und ihrer Vertreter in die Entwicklung der Maßnahmen. Dies dient dazu, diejenigen, die die Arbeiten letztendlich ausführen, über die Besonderheiten der Arbeit selbst, die durchzuführenden Tätigkeiten und die für sie damit verbundenen Sicherheitsrisiken aufzuklären.
- Tragen von Ausweisschildern auf der Baustelle, aus denen die Anwesenheitsberechtigung des betreffenden Arbeiters, die Arbeiten, zu deren Durchführung er befugt ist, und die absolvierte Ausbildung hervorgehen.
- Durchführung von Schulungen zum Thema Risiken und Präventivmaßnahmen in der Bauwirtschaft im Allgemeinen und auf dieser Baustelle im Besonderen. Der lokale Ausschuss für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, die Unternehmen und die Techniker auf der Baustelle waren an der Konzipierung der Schulungsmaßnahmen beteiligt. Die Schulung befasste sich nicht nur mit dem Thema Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, sondern auch mit Produktivitätsaspekten; dabei ging man von der Annahme aus, dass Arbeitnehmer, die wissen, wie man eine Arbeit gut macht, auch gleichzeitig in der Lage sind, die mit ihrer Arbeit verbundenen Risiken zu vermindern. Die Schulungsveranstaltungen trugen dazu bei, aus den Mitarbeitern verschiedener Unternehmen Teile eines gemeinsamen Teams zu machen.

An der Entwicklung des Projekts waren die Gesundheitsschutzexperten des lokalen Ausschusses für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit gemeinsam mit der Gemeinde Casole d'Elsa und den Gewerkschaftsorganisationen beteiligt.

### Ergebnisse

Die Unfallzahlen dieser Baustelle wurden mit verfügbaren Daten über Unfälle in der italienischen Bauwirtschaft verglichen, und es hat den Anschein, dass die Unfallrate auf dieser Baustelle erheblich unter dem Durchschnitt liegt. Ungefähr 16 Arbeiter aus drei Unternehmen und vier selbständig Tätige arbeiteten ins-

gesamt 25 442 Stunden auf der Testbaustelle, und während dieses Zeitraums ereigneten sich nur drei kleinere Unfälle.

Zusätzlich haben Verbesserungen des Managements und der Organisation im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz auf der Baustelle dazu beigetragen, die Arbeitsorganisation im Allgemeinen zu verbessern. So konnten Arbeitszeiten verringert und die Arbeitsqualität erhöht werden. Die Schwierigkeiten bei der zeitlichen Einteilung der Sicherheitsmaßnahmen und bei der Verbesserung der Koordination zwischen den auf der Baustelle arbeitenden Unternehmen konnten so verringert werden, und das trotz unterschiedlicher Spezialisierung und Organisation.

## 2.13 PLANUNGSTOOL FÜR DIE SICHERHEIT AUF DEM BAU

---



### Arbouw

Postbus 8114  
1005 AC Amsterdam  
Niederlande  
Tel. (31-20) 580 55 80 — Fax (31-20) 580 55 55

Kontakt: A. C. P. Frijters  
E-Mail: [frijters@arbouw.nl](mailto:frijters@arbouw.nl)

### Aufgabenbereich

Aufstellung wirksamer Sicherheitspläne für das Management und die Koordination im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz auf provisorischen und mobilen Baustellen.

### Problem

Planer und Bauunternehmen sind verpflichtet, die projektspezifischen Risiken zu ermitteln und in der Projektplanungsphase für deren Verminderung geeignete Maßnahmen festzulegen. Es kommt jedoch vor, dass ihnen für die Aufstellung solcher Pläne die notwendigen Informationen und ein systematischer Ansatz fehlen.

### Lösung

Der Arbouw S&H Planner ist ein Tool für die Erstellung eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans auf der Grundlage einer bauspezifischen Datenbank (KAM Database). Die Datenbank umfasst Risiken und einschlägige Maßnahmen für jede Phase eines Bauauftrags. Die Maßnahmen betreffen die Planungs-, Vorbereitungs- und die eigentliche Bauphase. Die Datenbank erstreckt sich auf Tätigkeiten aus dem Tiefbau sowie aus dem Bau von Wohn- und Geschäftsgebäuden und von Industrieanlagen. Die Daten sind so organisiert, dass sie dem Produktionsprozess folgen und mit den Arbeitsmethoden der Bauunternehmen und Planungsbüros (Architekten, Bauingenieure und Berater) übereinstimmen. Die Datenbank enthält Informationen, die die Finanzplanung, das Ausschreibungsverfahren und das Beschaffungswesen sowie die Planung der tatsächlichen Baumaßnahmen unterstützen. Informationen aus der Standard-Datenbank werden für die Entwicklung spezifischer Pläne für einzelne Bauvorhaben verwendet.

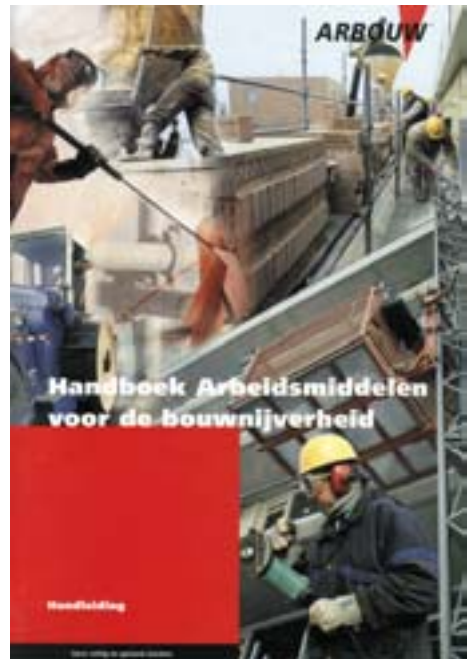
Das Tool wurde im Rahmen eines Jointventures zwischen Arbouw, Stichting Arbeidstechnisch Onderzoek Bouwnijverheid (einer Organisation, die die technischen Aspekte der Arbeit in der Baubranche untersucht) (SAOB) und Stichting Bouwresearch (Bauforschungsvereinigung) (SBR) entwickelt. Die Datenbank basiert auf Auftrags- und Risikoanalysen, die für diese Aufträge konzipiert wurden.

Für jede Phase des Bauprojekts sollen Risikoverzeichnisse und Diagramme der Arbeitsmethoden mit Informationen über Arbeitsbedingungen, Probleme und Lösungen benutzt werden, um einen spezifischen Plan zu erstellen. Beispielsweise zeigen die Diagramme für die Bauphase selbst, was von der Baustelle verlangt wird, welche wichtigen Baustoffe vorhanden sein müssen, die Voraussetzungen, die die Baustoffe erfüllen müssen, sowie die Anweisungen, die den Mitarbeitern zu erteilen sind. Das Tool ist flexibel und kann den spezifischen Bedürfnissen der Benutzer angepasst werden. Diese können z. B. eine unternehmensspezifische Datenbank aufbauen, und der S&H Planner kann für die Erstellung und Verwaltung mehrerer projektspezifischer Pläne eingesetzt werden. Das Tool kann während des Projekts verändert werden, und da es sich um ein rechnergestütztes Werkzeug handelt, kann es gespeichert und für spätere Projekte wieder benutzt oder angepasst werden. Einzelne Elemente des Sicherheitsplans, wie spezielle Risikoverzeichnisse, können getrennt benutzt werden, um z. B. gleichzeitig auch von den Subunternehmern verwendet zu werden, was den Koordinationsprozess zwischen Baufirma und Subunternehmern erleichtert. Die Elemente der Bauphase können für die Formulierung von Leitlinien, für Ausbildungsmaterial und Anleitungen verwendet werden.

Die Unterteilung in einzelne Elemente des Bauprozesses basiert auf dem S&H-Klassifikationssystem für die Klassifizierung aller Informationen, die für den Bauprozess von Bedeutung sind; dieses System wurde 1950 in Schweden entwickelt (Samarbetskommittén för Byggnadsfrågor – Koordinationskomitee für Bauangelegenheiten). Das System ist mit den Systemen kompatibel, die auf den ISO-Normen und OSHAS 18001 basieren.

## Ergebnisse

Zehn Unternehmen haben das Programm drei Monate lang in der Praxis getestet. Die meisten waren mit dem Betrieb des Programms, den Datenbankinhalten sowie mit der Form und dem Inhalt der erstellten Sicherheits- und Gesundheitsschutzpläne zufrieden. Auf der Grundlage dieses Anwendertests wurde eine Reihe von Änderungen vorgenommen, um sicherzustellen, dass das Programm den Erfordernissen der Unternehmen noch besser Rechnung trägt. Die Zeit für die Erstellung eines Sicherheitsplans kann von durchschnittlich 40 auf 8 Mannstunden verringert werden, wobei gleichzeitig die Qualität des Plans allgemein verbessert wird.



ZIELGRUPPEN FÜR DEN S&H PLANNER UND DIE KAM-DATENBANK

**BENUTZER UND AUFGABENGEBIET IM BEREICH SICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ (SGS)**

PLANUNGSBÜROS (ARCHITEKTEN UND INGENIEURE), BAUDIENSTLEISTER

Koordinator, Planungsphase  
verantwortlich für Erstellung des SGS-Plans und für dessen Qualität

Planer und Bauingenieur  
Direkt an der Erstellung von SGS-Plänen beteiligt. Trifft Entscheidungen betreffend die Pläne und ist in erster Linie für eine Planung (Baustoffe, Form und Standort) verantwortlich, die mit den SGS-Anforderungen kompatibel ist

Bauzeichner  
an der Erstellung des SGS-Plans für die Planungsphase beteiligt. Erarbeitet den Plan, weitgehend verantwortlich für Umsetzungsfragen und Machbarkeit

Für Leistungsbeschreibung zuständiger Bauzeichner ist an der Erstellung des SGS-Plans für die Planungsphase beteiligt. Erarbeitet den Plan, weitgehend verantwortlich für Umsetzungsdetails und Machbarkeit

Kalkulator, Verantwortlicher für Kostenrechnung erstellt Vorkalkulationen zur Festlegung des Budgets, an den sich die Baufirma halten muss

Projektleiter  
verantwortlich für Erstellung des Gesamtplans

**BAUUNTERNEHMEN**

SGS-Koordinator auf Unternehmensebene ist letztendlich für Arbeitsbedingungen in der ausführenden Firma verantwortlich. Leitet jene an, die die SGS-Pläne erstellen

Koordinator, Bauphase  
beteiligt an der Erstellung der SGS-Pläne und für die Pläne verantwortlich

Kalkulator  
erstellt Ausschreibung und Betriebsschätzungen, legt dabei normalerweise die Höhe des Budgets fest, das die Baufirma für Arbeitsbedingungen aufwenden muss

Planungsbeauftragter, für Organisation zuständig.  
Erstellt SGS-Pläne

Projektleiter  
letztlich verantwortlich für Projektdurchführung

Käufer  
**LEGT DIE RAHMENBEDINGUNGEN FEST, AN DIE SICH SUBUNTERNEHMER UND ZULIEFERER IN BEZUG AUF DIE ARBEITSBEDINGUNGEN AUF DER BAUSTELLE HALTEN MÜSSEN**

Baufirma, Baustellenleiter  
tägliches Management der Baustelle. Erteilt Anweisungen und Informationen. Führt Kontrollen durch

Dienste und Berater im Bereich Gesundheitsschutz, Sicherheit und Soziales.  
Beratung zur Organisation von Gesundheit, Sicherheit und Wohlergehen am Arbeitsplatz

**PRAKTISCHER WERT**

Unterstützung bei der Erstellung des SGS-Plans für die Planungs- bzw. Bauphase (für Baudienstleister)

Schnelle Vollständigkeitskontrolle des SGS-Plans für die Planungsphase. Grundlage der Koordination. Verwendet von den Erstellern des SGS-Plans

Einhaltung der (gesetzlichen) Vorschriften und Bereitstellung eines in sozialer Hinsicht verantwortungsvollen Plans. Ermöglicht SGS-kompatible Entscheidungen

Unterstützung der Entscheidungsfindung bei der Erstellung eines Plans

Unterstützung der Entscheidungsfindung. Verweise auf Informationsquellen

Informationen über Arbeitsbedingungen bei unterschiedlichen Teilen des Bauprozesses. Grundlage für Kostenvergleich und -schätzung

Beurteilung der von anderen getroffenen Entscheidungen im Hinblick auf die Frage, wer für die Ermittlung etwaiger negativer Folgen zuständig ist

Unterstützung bei Festlegung und Handhabung von SGS-kompatiblen Arbeitsmethoden und des SGS-Plans für die Durchführungsphase

Festlegung und Handhabung von SGS-kompatiblen Arbeitsmethoden und qualitativ hochwertigen SGS-Plänen

Schnelle Überprüfung des SGS-Plans, Bau- und Planungsphase. Ergebnis ist die Grundlage für täglichen Betrieb (Information und Koordination)

Informationen über Arbeitsbedingungen bei unterschiedlichen Teilen des Bauprozesses sind die Grundlage für Kostenvergleiche und -schätzungen

Unterstützung der Entscheidungsfindung, Planung der Durchführung und Erstellung der SGS-Pläne

Beurteilung der Entscheidungen. Erleichtert die Wahrnehmung von Zuständigkeiten

Informationen in Bezug auf Materialbeschaffung und Untervergabe von Aufträgen

Erleichtert Mitarbeiterinformation und -anleitung, Planung von Arbeitsabläufen, Arbeitsplatz- und Tätigkeitsbeurteilung, Grundlage für Beratung und Anweisungen

Information über Hauptrisiken bei der Verwirklichung von Teilen der Bauvorhaben



# 2.14 „GIB ACHT AUF MEINEN VATER“ – KAMPAGNE FÜR SICHERHEIT AUF STRASSENBAUSTELLEN

---

## **Branchearbejdsmiljoradet for Bygge- of Anlaeg**

Ramsingsvej 7  
DK-2500 Valby

**Kontakt: Charlotte Martin**  
E-Mail: [cma@bar-ba.dk](mailto:cma@bar-ba.dk)

### **Projektpartner:**

**The Danish Road Directorate**  
(die dänische Straßendirektion)

**Association of County Councils in Denmark**  
(Vereinigung der Kreisräte in Dänemark)



### **Aufgabenbereich**

Instandhaltung und Wartung von Straßen sowie Straßenbauarbeiten.

### **Problem**

Straßenarbeiter sind dem Risiko ausgesetzt, von vorbeifahrenden Fahrzeugen erfasst zu werden. Dieses Risiko nimmt zu, wenn die Autofahrer die Baustellen-Hinweisschilder, Geschwindigkeitsbegrenzungen, Fahrbahnumleitungen, Straßenmarkierungen usw. nicht beachten. Das Arbeiten in befahrenen Bereichen birgt das Risiko von Zusammenstößen. Die Arbeiter leiden unter Stress aufgrund der täglichen Beinaheunfälle; hinzu kommen die Verletzten und Toten aufgrund der Unfälle, die sich tatsächlich ereignen. 1999 kamen bei der Arbeit in Verkehrsbereichen vier Straßenarbeiter ums Leben und drei wurden schwer verletzt. Darüber hinaus wurde eine lange Liste von Beinaheunfällen gemeldet.

### **Lösung**

Es wurde eine Kampagne mit dem Ziel veranstaltet, tödlichen Unfällen und Verletzungen von Straßenarbeitern durch den Straßenverkehr vorzubeugen und

den Stress zu verringern, der damit verbunden ist, bei der täglichen Arbeit solchen Risiken ausgesetzt zu sein.

Arbeitnehmervereinigungen, Gewerkschaften und Straßenverkehrsbehörden waren sich darin einig, dass etwas zur Sensibilisierung für dieses Problem und zu dessen Bekämpfung getan werden müsse. Die Kampagne „Gib Acht auf meinen Vater“ lief von April bis Oktober 2000 und wurde vom Ausschuss für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der Bauindustrie in Zusammenarbeit mit der dänischen Straßen-direktion und der Vereinigung der Kreisräte in Dänemark veranstaltet.

Es wurde erkannt, dass sowohl die Straßenverkehrsteilnehmer als auch die am Straßenbau Beteiligten in die Kampagne einbezogen sein müssen. Folglich richtete sich die Kampagne an folgende Zielgruppen:

- die Straßenverkehrsteilnehmer, die der eigentliche Risikofaktor sind;



- die Bauunternehmen, die für die Planung der Arbeiten durch Aufstellung der Pläne für die Straßenmarkierungen und Hinweisschilder verantwortlich und verpflichtet sind, die Straßenarbeiter im Gebrauch solcher Markierungen und Hinweisschilder zu schulen;
- die Straßenarbeiter, die die speziellen Markierungen und Hinweisschilder an den Straßenbaustellen anbringen.

Mit Bildern und Slogans wurde versucht, auf positive Weise statt mit dem üblichen negativen Ansatz an die Straßenverkehrsteilnehmer zu appellieren. Ein kleines Mädchen mit einem gelben Helm auf dem Kopf wurde als zentrales Element der Kampagne gewählt, das in unterschiedlichen Zusammenhängen verwendet wurde, um das Anliegen der Kampagne zu vermitteln. Die Bilder mussten bei den Straßenarbeitern selbst eine Wirkung haben.

Die Aussagen und Informationen der Kampagne hatten das Ziel,

- die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer bei Straßenarbeiten zu erhöhen, indem man sie dafür sensibilisierte, wie sehr sie die Straßenarbeiter durch Nichteinhaltung der Hinweisschilder und Markierungen gefährden;
- die Bauunternehmen und Straßenarbeiter gründlich mit der korrekten Markierung und Beschilderung von Straßenbaustellen vertraut zu machen und sie auf ihre Aufgaben und Pflichten im Zusammenhang mit der Planung und Durchführung der Arbeiten aufmerksam zu machen.

#### *Informationen für die Straßenverkehrsteilnehmer*

Die für die Verkehrsteilnehmer gedachten Informationen bestanden aus drei unterschiedlichen Hinweisschildern mit einem Bild des kleinen Mädchens, die in bestimmten Abständen vor der Straßenbaustelle aufgestellt wurden:

- „Noch 1 000 m bis zu meinem Vater“;
- „Hier arbeitet mein Vater“;
- „Danke, dass du auf meinen Vater Acht gibst“.

Außerdem wurde ein Plakat mit der Aufschrift „Mein Vater ist Straßenarbeiter – Fuß vom Gas, wenn du an ihm vorbeifährst“ gedruckt. Es wurde an Einfahrten und Tankstellen aufgehängt und an die Dansk Kørelæreunion (die dänische Fahrlehrergewerkschaft) versandt. Zusätzlich wurde ein Spruchband für Autos entworfen.

#### *Informationen für die Straßenarbeiter und Bauunternehmen*

Die Hauptinformationen für die Straßenarbeiter und Baufirmen waren in einer Broschüre enthalten, in der die Kampagne, die Aufgaben und Pflichten, die rechtliche Grundlage für die Kennzeichnung von Baustellen und die anstehenden Aufgaben kurz beschrieben wurden. Zusätzlich zu der Broschüre gab es ein Plakat mit der Aufforderung „Papa, sag den Autos, dass sie langsamer fahren sollen“ und der Unterzeile „Letztes Jahr kamen bei Straßenarbeiten vier Menschen ums Leben – auch dein Beitrag ist wichtig“. Das Plakat sollte in Toilettenhäuschen und Bürocontainern aufgehängt werden.

#### *Andere Aktivitäten*

- Die Polizei und die Straßenverkehrsbehörden führten Geschwindigkeitskontrollen an den Stellen durch, wo die Verkehrsschilder aufgestellt waren.

- Der Beitrag der Medien, die die wirkungsvollen Bilder und Kampagnenüberschriften benutzten, spielte eine wichtige Rolle, das Anliegen publik zu machen.

Die Kampagne hatte auch zur Folge, dass die Straßenverkehrsbehörden einen Satz von Regeln – „Regeln für die Kennzeichnung von Straßenbaustellen“ – entwickelten, die auf den bewährten Praktiken der Bauunternehmen basierten.

Alle Organisationen und Behörden, die für Straßenarbeiten verantwortlich sind, haben bei der Kampagne zusammengearbeitet, so auch der Ausschuss für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der Bauindustrie, in dem Arbeitgeberverbände und Gewerkschaften vertreten sind, die dänische Straßendirektion und die Vereinigung der Kreisräte in Dänemark. Es wurde eine Arbeitsgruppe für die Organisation der Kampagne ins Leben gerufen. Der Arbeitsgruppe gehörten Vertreter der drei Projektparteien an. Außerdem nahm auch der Rådet for Større Færdselssikkerhed (Nationalausschuss für Unfallverhütung) in beratender Funktion teil. Ferner wurde eine allgemeiner zusammengesetzte Referenzgruppe mit Vertretern mehrerer Organisationen, die an Fragen des Straßennetzes interessiert sind, gegründet. Die Einbeziehung verschiedener Projektpartner trug dazu bei, eine weite Verbreitung der Kampagne zu gewährleisten.

## Ergebnisse

Eine Auswertung der Kampagne ergab, dass sich die begrenzten, preiswerten und einfachen Kampagnenmethoden positiv auf die Sicherheit der Straßenarbeiter ausgewirkt haben. Es war dies die erste Kampagne dieser Art im Bau-sektor, an der Arbeitgebervereinigungen, Gewerkschaften und Straßenverkehrsbehörden teilgenommen haben. Die Kampagne hat ferner zu einer Vernetzung dieser Organisationen beigetragen.

### *Die Auswirkungen auf die Gesundheit und Sicherheit der Arbeiter*

Die Kampagne wurde im Jahr 2000 veranstaltet, und es kamen in jenem Jahr keine Straßenarbeiter durch Kollisionen mit Fahrzeugen bei der Arbeit ums Leben. In einer Umfrage erwähnten zwei Drittel der befragten Straßenarbeiter, dass sie sich bei der Arbeit sicherer fühlten, und 60 % berichteten, dass die an Straßenbaustellen vorbeifahrenden Fahrzeuge mit der Geschwindigkeit zurückgingen. Auch scheinen sich die bei der Planung und Kennzeichnung von Baustellen angewandten Praktiken verbessert zu haben. Die Straßenarbeiter haben die erhaltenen Broschüren eigenen Angaben zufolge gelesen, sie haben Besprechungen zu der Kampagne abgehalten und die Kampagne in den Pausen ausführlich diskutiert usw.

### *Die Auswirkungen der Kampagne auf die Straßenverkehrsteilnehmer*

Befragungen der Verkehrsteilnehmer ergaben, dass 85 % von ihnen das Anliegen der Kampagne, dass nämlich eine erhöhte Aufmerksamkeit nötig ist und die Geschwindigkeit im Bereich von Straßenbaustellen gesenkt werden muss, zur Kenntnis genommen und verstanden haben.

# 2.15 VERHÜTUNG VON STÜRZEN VON ZIMMERLEUTEN BEI DACHARBEITEN

## Oxford Safety Components Ltd.

Oak View, Somerton Rd, Upper Heyford,  
Bicester, Oxfordshire OX6 3LB, Vereinigtes Königreich  
Tel. (44-1869) 23 31 44 — Fax (44-1869) 23 31 55  
E-Mail: [hywel@dial.pipex.com](mailto:hywel@dial.pipex.com)

Kontakt: Hywel Lloyd  
Tel. (44-1869) 23 31 44 — Fax (44-1869) 23 31 55  
E-Mail: [hywel@dial.pipex.com](mailto:hywel@dial.pipex.com)



### Aufgabenbereich

Schrägdächer mit Holzdachstuhl werden aus einer Reihe A-förmiger Rahmen aus Dachbindern konstruiert. Die Rahmen werden von Kränen in ihre richtige Position gehoben und dann mit Querstreben zusammengenagelt, um ein stabiles, starres Dachgerüst zu ergeben. Diese Arbeiten werden von Zimmerleuten ausgeführt.

### Problem

Das Problem besteht darin, die Zimmerleute vor Stürzen zu bewahren. Diese Stürze ereignen sich innerhalb des Dachraumes; die Zimmerleute stürzen in das Innere des Hauses – möglicherweise mehrere Stockwerke tief. Bevor die Rahmen vollständig verstrebt sind, sind sie extrem flexibel. Die Zimmerleute stehen auf einer Reihe schmaler, wackeliger Dachsparren. Sie müssen gegebenenfalls durch das Dachsparrensystem nach oben klettern, um Kranhaken zu entfernen oder weiter oben Querstreben im Dachraum zu befestigen.

Sicherheitsgeschirre sind unpraktisch, da sich die Zimmerleute zwischen den Rahmen



**Das Problem**

Quelle: Health and Safety Executive



### Die Lösung

Quelle: Health and Safety Executive

frei bewegen müssen, um die Querstreben zu befestigen. Sicherheitsnetze und andere Auffangeinrichtungen können zur Vermeidung von ernsthaften Verletzungen beitragen, sie verhindern jedoch nicht den eigentlichen Sturz, bei dem die Zimmerleute gegen die Dachsparren prallen könnten. Ein solcher Sturz kann schwere oder auch tödliche Verletzungen zur Folge haben.

### Lösung

Zwei Dachzimmerleute, die etwas gegen diese Gefahr bei ihrer Arbeit tun wollten, kamen auf die Lösung. Sie hatten die Idee, ein Gittersystem aus Aluminium-Sicherheitsmatten zu verwenden, die nach und nach auf die Dachsparren gelegt werden und so als Arbeitsfläche dienen, während die Dachbalken und Dachbinder in ihre Position gebracht werden. Sie entwickelten das Konzept und bauten Prototypen mit verschiedenen Strangpressprofilen aus Aluminium, die an unterschiedlichen Dachschrägen befestigt wurden, um die optimale Konstruktion herauszufinden. Sie sicherten sich dann

die Kooperation einiger großer auf Hausbau spezialisierter Bauunternehmen, um die Konstruktion auf echten Baustellen zu testen. Sie entwickelten eine Methode, um die Matten miteinander zu verbinden; die Konstruktion wurde vervollständigt und nach europäischen Normen auf Festigkeit geprüft. Es war wichtig, dass die neue Lösung keine neuen Risiken mit sich brachte. Sie musste leicht sein und von den Zimmerleuten sicher und einfach installiert und bewegt werden können, trotzdem musste sie aber stabil und haltbar sein. Sie musste praktisch sein: schnell zu installieren und flexibel, um unterschiedlichsten Dachformen und -größen angepasst werden zu können.

Die Lösung ist ein erweiterbares Sicherheitssystem aus Aluminiummatten oder temporären Arbeitsflächen. Diese Matten werden auf die Dachsparren aufgesetzt, während die Dachbalken und die Dachbinder verteilt und in ihre Position gebracht werden. Die Matten bilden eine Arbeitsfläche, die Stürze verhindert, ein einfacheres Verstreben durch die Zimmerleute ermöglicht und die Installation anderer Einrichtungen auf dem Dach, wie z. B. von Wassertanks, Rohrleitungsverbindungen usw., erleichtert. Dank dieser Lösung können die Arbeitern sehen, worauf sie stehen. Die Matten sind leicht und lassen sich zu einer kompakten Einheit zusammenfalten, um auf das Dach gehoben oder gelagert zu werden. Sie sind darüber hinaus stabil und wetterfest.

## Ergebnisse

Das Mattensystem passt im Grunde genommen auf jedes Dach, um Stürze zu verhindern. Es erhöht die Produktivität bei den Dacharbeiten, da die Zimmerleute sehen können, worauf sie stehen, und sich leichter auf der stabilen, provisorischen Plattform bewegen können. Die damit verbundenen Kosten werden durch die höhere Produktivität aufgewogen.

## 2.16

ORIENTIERUNGSTRAINING UND  
FARBKODIERUNG FÜR BAUSTELLEN

### London Borough of Greenwich

Room 211, Peggy Middleton House, 50 Woolwich New Road,  
Woolwich

London SE18 6HQ, Vereinigtes Königreich

**Kontakt: Danny Mulqueen**

**Tel. (44-208) 921 55 61**

**E-Mail: [daniel.mulqueen@greenwich.gov.uk](mailto:daniel.mulqueen@greenwich.gov.uk)**

#### Aufgabenbereich

Bauarbeiten auf Gemeindegrundstücken.

#### Problem

Es wurde ein praktisches System zur Verbesserung der Kontrolle und Koordination von mit der Durchführung von Baumaßnahmen beauftragten Firmen benötigt, um Unfälle kontrollieren zu können und für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften auf Baustellen zu sorgen – vor allem um den Zugang zu Baustellen zu kontrollieren und sicherzustellen, dass alle Personen auf der Baustelle eine entsprechende Ausbildung absolviert haben. Bei den Maßnahmen handelte es sich um große Sanierungsprojekte in bewohnten Siedlungen der öffentlichen Hand, die viele sehr risikoreiche Tätigkeiten, wie z. B. Schweißarbeiten, Arbeiten in großer Höhe, Dacharbeiten, Abrissarbeiten und Asbestbeseitigung, umfassten.

Auf einer Baustelle können sich viele Arbeiter unterschiedlicher Gewerke und unterschiedliche Subunternehmer aufhalten, die für verschiedene Auftragnehmer tätig sind. Es gab keine Möglichkeit festzustellen, wer für welchen Auftragnehmer arbeitete, ob er eine Ausbildung erhalten hatte und befugt war, sich in bestimmten Bereichen der Baustelle aufzuhalten. Das spezielle Orientierungstraining für die betreffende Baustelle wurde den Auftragnehmern und befugten Besuchern der Baustelle oft nicht angeboten. Es stellte sich außerdem als schwierig heraus festzustellen, wer eigentlich an einem solchen Training teilgenommen hatte, da es eine große Fluktuation bei den Mitarbeitern von Spezialfirmen gibt, die das Personal oft kurzfristig auswechseln, z. B. aus Krankheits- oder Abwesenheitsgründen, um ihren vertraglichen Verpflichtungen nachzukommen. Ein zu-



sätzliches Problem, das einer Lösung bedurfte, war die Verringerung der Risiken für Bewohner und Besucher, wenn Baumaßnahmen in bewohnten Gebäuden durchgeführt werden.

## Lösung

Jeder muss an dem Baustellen-Orientierungstraining teilnehmen, bevor ihm Zutritt zu der Baustelle gewährt wird. Die Schulungspakete für das Baustellen-Orientierungstraining wurden vom betrieblichen Gesundheits- und Sicherheitsdienst entwickelt und basieren auf den spezifischen Risikobewertungen für jede einzelne Baustelle. Die Baustellenleiter müssen in der Durchführung solcher Schulungen ausgebildet und unterwiesen werden. Mit Hilfe eines Dokumentationssystems wird erfasst, wer eine Schulung absolviert hat.

Ein Farbkodierungssystem wird verwendet, um die Personen kenntlich zu machen, die ein Training erhalten haben und befugt sind, sich auf der Baustelle aufzuhalten. Nach Teilnahme an dem Baustellen-Orientierungstraining ist jeder Einzelne/jede Gruppe dazu verpflichtet, während des Aufenthalts auf der Baustelle sein/ihr spezifisches farbkodiertes Schild zu tragen und es bei Verlassen der Baustelle abzugeben. Die farbkodierten Schilder kennzeichnen und unterscheiden jeden einzelnen Auftragnehmer und jede Gruppe von Gewerken. Die farbkodierten Schilder sind außerdem nummeriert, um den Namen, das Gewerk und die Bezeichnung jedes einzelnen Arbeiters und Baustellenbesuchers kenntlich zu machen. Auf diese Weise zeigen sie an, welche Bereiche der Baustelle eine Person betreten darf. So erhält die Baustellenleitung ein einfach zu handhabendes System. Anhand von Sichtkontrollen kann die Baustellenleitung schnell Arbeiter oder Besucher erkennen, die sich in Bereichen der Baustelle aufhalten, für die sie keine Berechtigung haben. Mit Hilfe des Farbkodierungssystems kann der Baustellenleiter sicherstellen, dass bestimmte Tätigkeiten abgeschlossen sind, bevor andere begonnen werden, was für die Sicherheit wichtig sein kann, denn die Kodierung ermöglicht es ihm zu überprüfen, welche Tätigkeiten gerade durchgeführt werden.



## Ergebnisse

Das Farbkodierungssystem hat sich als sehr erfolgreich erwiesen. Es ist leicht einzuführen und zu handhaben und erfordert ein Minimum an Verwaltungsarbeit. Es hat die Zahl und die Schwere der Unfälle verringert und auch zu einer Reduzierung der Schäden an technischen Einrichtungen und Arbeitsgeräten geführt. 1996 wurden 92 056 Stunden im Rahmen von Bauvorhaben gearbeitet, ohne dass es zu einem einzigen Unfall mit Fehlzeiten kam. Das System hat zur Verbesserung der Sicherheitskultur beigetragen, indem es das Engagement des Managements für gute Gesundheitsschutz- und Sicherheitspraktiken unter Beweis gestellt hat. Es hat darüber hinaus auch die Arbeitsbeziehungen und die Arbeitsmoral verbessert. Das System hilft ferner bei der Baustellensicherung, da unbefugte Personen auf der Baustelle durch das Fehlen ihrer farbkodierten Erkennungsschilder leicht feststellbar sind.

# 2.17 SICHERHEIT FÜR STRASSENBAUFAHRZEUGE – SCHULUNGSPROGRAMM FÜR AUFTRAGNEHMER IM BEREICH STRASSENBAU UND IN ANDEREN TRANSPORTBEREICHEN

---

## The Finnish Road Administration (Finnische Straßenverwaltung)

Traffic Services (Verkehrsdienststelle)

PL 33

FIN-00521 Helsinki

Kontakt: Esko Tuhola

Tel. (358-204) 22 22 88 — Fax (358-204) 22 24 18

E-Mail: [esko.tuhola@tiehallinto.fi](mailto:esko.tuhola@tiehallinto.fi)

### Projektpartner:

Technical Research Centre of Finland, VTT

Finnish Road Enterprise



### Aufgabenbereich

Benutzung von Fahrzeugen auf öffentlichen Straßenbaustellen und in anderen Bereichen, in denen arbeitsbedingte Transportarbeiten durchgeführt werden.

### Problem

Die Arbeiter sind sich nicht immer der durch den Verkehr verursachten Gefahren bewusst. Die Fahrer von betrieblichen Transportfahrzeugen achten nicht jedes Mal auf Fußgänger in den Arbeitsbereichen. Folglich ereignen sich zahlreiche Verkehrsunfälle, die tödlich verlaufen oder Verletzungen zur Folge haben. In Finnland gelten Straßenbaustellen als Hochrisikobereiche.

## Lösung

Damit die Bauunternehmen ihrer Verpflichtung nachkommen können, ihre Mitarbeiter mit den Risiken am Arbeitsplatz vertraut zu machen, führt die finnische Straßenverwaltung (Finnra) ein Schulungsprogramm über die Sicherheit im Transport und Verkehr am Arbeitsplatz ein, das für Mitarbeiter von Bauunternehmen durchgeführt werden muss. Diese Schulung ist eine Voraussetzung für die Vergabe von Straßenarbeiten an Bauunternehmen und Teil des Vertrags zwischen Finnra und der Baufirma. Zu dem zweiteiligen Schulungsprogramm gehören schriftliche Prüfungen. Die Schulung entbindet den Arbeitgeber nicht von seiner Verantwortung, die Mitarbeiter mit den grundlegenden Tätigkeiten vertraut zu machen, die sie verrichten sollen.

Der 1. Teil der Sicherheitsschulung richtet sich an:

- Personen, deren Arbeit das Aufbringen von Straßenbelägen ist;
- Fahrer, die die Baustoffe für die Straßenbeläge transportieren;
- Bediener/Fahrer von Straßenbau- und Wartungsfahrzeugen;
- potenzielle Teilnehmer des 2. Teils der Sicherheitsschulung;
- die für Aufsichts- und Kontrollaufgaben zuständigen Verantwortlichen der finnischen Straßenverwaltung.

In Zukunft richtet sich Teil 1 auch an folgende Gruppen:

- Personen, die für die Inspektion der Straßen im Zuständigkeitsbereich der finnischen Straßenverwaltung zuständig sind;
- Personen, die auf Straßen im Zuständigkeitsbereich eines regionalen Bauunternehmens arbeiten;
- Personen, die für die Arbeitssicherheit und die Straßenverkehrssicherheit anderer Auftragnehmer zuständig sind;
- alle Mitarbeiter von Auftragnehmern;
- andere, die verpflichtet sind, an der Schulung teilzunehmen.

Der 2. Teil der Sicherheitsschulung richtet sich an:

- Personen, die in dem für die Planung des Straßennetzes zuständigen Unternehmen für die Arbeitssicherheit und Straßenverkehrssicherheit zuständig sind;
- Personen, die mit der Planung von Management- und Aufsichtsaufgaben sowie der Verkehrsführung bei Straßenwartungsarbeiten befasst sind;
- Straßenbauingenieure und Straßeninspektoren der finnischen Straßenverwaltung;
- Personen, die die Vertragsunterlagen erstellen;
- Personen, die die Zulassungen für Bauunternehmen ausstellen;
- Personen, die Entscheidungen über Geschwindigkeitsbegrenzungen treffen, die während der Arbeitszeiten gelten.

Die Leistungen und Kompetenzen in puncto Sicherheit sind Bestandteil der Ausschreibung und des Vertragsmanagements. Die Anforderungen sind in den Ausschreibungsdokumenten enthalten, und das Managementsystem sieht Sicherheitsüberprüfungen vor. Die Überwachung der Schulungsmaßnahmen ist Teil dieses Prozesses.

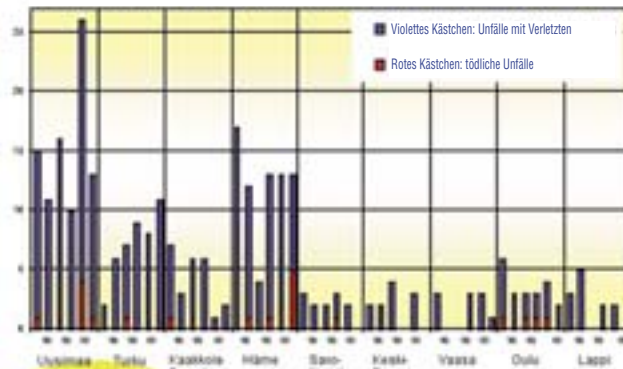
## Ergebnisse

Eine von der finnischen Straßenverkehrsbehörde durchgeführte Befragung ergab Verbesserungen bei der Verkehrsführung auf Baustellen und an Arbeitsplätzen, eine bessere Sichtbarkeit der Baustellen und ein höheres Gefahrenbewusstsein. Bisher ist es jedoch noch zu früh, um bedeutende Verbesserungen der Unfallzahlen erkennen zu können.



The Finnish Road Administration

### „Unfälle bei Bauarbeiten auf öffentlichen Straßen 1995-2000“



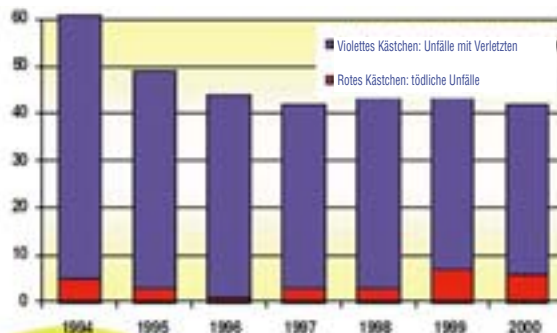
Erklärung: Auf der X-Achse sind die geografischen Gebiete/Bezirke in Finnland angegeben.

Likelihood published 02.2.2001  
www.osa-suomenkylkka.fi



The Finnish Road Administration

### „Unfälle bei der Wartung öffentlicher Straßen 1994-2000“



Likelihood published 02.2.2001  
www.osa-suomenkylkka.fi

## 2.18

## GESUNDES HANDWERK – ONLINE-RISIKOPRÄVENTIONSTOOL



### Zentrum für Umwelt und Energie der Handwerkskammer Düsseldorf Handwerkszentrum Ruhr

Mühlheimer Straße 6  
D-46049 Oberhausen Nordrhein-Westfalen  
Tel. (49-208) 82 05 55

Kontakt: Frau Wildförster, Frau Poth  
Der InfoManager Sicherheit und Gesundheit im Handwerk ist  
erhältlich unter  
<http://www.hwk-duesseldorf.de/infomanager>

#### Projektpartner:

Sozialforschungsstelle Dortmund Landesinstitut

#### Aufgabenbereich

Diverse Arbeiten in kleinen Handwerksbetrieben des Maler-, Lackierer- und Fleischerhandwerks.

#### Problem

Als 1996 das Arbeitsschutzgesetz in Kraft trat, hatten viele kleine Handwerksbetriebe Schwierigkeiten, die neuen Verordnungen umzusetzen. Das hatte u. a. folgende Gründe:

- Die vorhandenen Leitlinien und Leitfäden waren auf große Firmen und Personen mit Vorkenntnissen zugeschnitten.
- Viele der verfügbaren Informationen waren unklar.
- Die verfügbaren Hilfsmittel waren auf Schwächen ausgerichtet; Stärken wurden nicht genutzt.
- Kleinere Betriebe bezweifelten den Nutzen von Risikobewertungen.
- Die Vorkehrungen für eine direkte Einbeziehung der Arbeitnehmer in die Risikobewertung waren unzureichend.
- Die Mitarbeiter waren daher nicht ausreichend motiviert, die Vorschriften einzuhalten bzw. umzusetzen.

## Lösung

Die Handwerkskammer Düsseldorf veranstaltete in Zusammenarbeit mit der Sozialforschungsstelle Dortmund das Projekt ArGU!ment und das Transferprojekt „Gesundes Handwerk“, deren Aufgaben in der Entwicklung und Erprobung eines Pakets von Weiterbildungs- und Beratungsunterlagen zum Thema Sicherheit und Gesundheit im Handwerk bestanden. Ziel war die Schaffung eines integrierten Aus- und Weiterbildungssystems, das auf die Anforderungen des Handwerks als Sektor insgesamt sowie die Anforderungen der spezifischen Handwerke zugeschnitten ist. Das wichtigste Instrument, das entwickelt wurde, war ein internetbasierter Wegweiser für die Risikobewertung für Handwerksbetriebe – der Infomanager Arbeits- und Gesundheitsschutz im Handwerk. Er ist sowohl als Informationsquelle als auch als Aktionsleitfaden für die Risikobewertung gedacht. Er enthält eine Sammlung von Aktionsvorschlägen, Dokumentationen und nützlichen Informationen für Handwerksbetriebe. Es wurde zuerst eine gedruckte Fassung hergestellt, die im Maler-, Lackierer- und Fleischerhandwerk getestet wurde.



*Gefährdungsbeurteilung* kann als das zentrale Instrument des Internet-Tools angesehen werden. Sie umfasst 20 Aktionsmodule, die für alle Handwerke gleichermaßen von Bedeutung sind:

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1. Leitern          | 11. Räume und Wege |
| 2. Gerüste          | 12. Schweißen      |
| 3. Strom            | 13. Baustellen     |
| 4. Werkzeuge        | 14. Körperhaltung  |
| 5. erste Hilfe      | 15. Investitionen  |
| 6. Brandschutz      | 16. Maschinen      |
| 7. Lager            | 17. Büros          |
| 8. Substanzen       | 18. Stress         |
| 9. Heben und Tragen | 19. Führung        |
| 10. Transportieren  | 20. Organisation   |

Der Inhalt basiert auf den vorhandenen Materialien und Instrumenten, z.B. von Berufsverbänden und staatlichen Stellen für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, jedoch ist jeder einzelne Teil des Inhalts der Risikobewertung

in Kleinunternehmen angepasst. Die Anleitungen zu jedem Thema bestehen aus vier Teilen:

1. kurze wirtschaftliche und gesundheitsbezogene Informationen für den Arbeitgeber;
2. Plakate/Broschüren für den Arbeitsplatz;
3. eine praktische Checkliste und ein Aktionsplan zur Ermittlung von Problemen und Lösungen, die gleichermaßen von Arbeitgeber und Mitarbeitern zu benutzen sind;
4. Anleitungshilfen für Arbeitgeber zur Unterrichtung des Personals über die Risiken ihrer Arbeit und die zu ergreifenden Vorsichtsmaßnahmen.

Diese Methode soll

- den Arbeitgeber auf versteckte Risiken aufmerksam machen, wie z.B. gefährliche Substanzen, Lärm, Heben/Tragen;
- Mechanismen entwickeln, bei denen Vorschläge des Personals und die Einbeziehung des Personals gefördert werden;
- Schlüsselfragen usw. verwenden, um eindeutige Informationen in verständlicher Form zu vermitteln;
- Ressourcen aufzeigen, die auf praktische Aktivitäten ausgerichtet sind, und zwar in einer dem Handwerk angepassten Form.

Zu den weiteren Hilfsmitteln gehören ein Glossar, herunterzuladende Dokumente wie z.B. Sicherheitsdatenblätter, Betriebsanweisungen, Vordrucke für den Schriftverkehr mit Dienstleistern und staatlichen Stellen sowie ein Internetforum für den Informationsaustausch über Sicherheit und Gesundheit zwischen Handwerkern und Fachleuten.

## Ergebnisse

Probelaufe in Betrieben haben die Praktikabilität des Verfahrens bewiesen. Der benötigte Zeit- und Arbeitsaufwand stellt keine übermäßige Belastung dar, und die Methode hat den Dialog mit den Mitarbeitern in den Betrieben zum Thema Sicherheit und Gesundheit angeregt. Die Zugänglichkeit des Internets hat es der Handwerkskammer ermöglicht, ihren Service im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz zu erweitern. Die Methode hat sich auch als übertragbar erwiesen. Andere Handwerkskammern arbeiten an handwerksspezifischen Modifikationen des InfoManagers und haben ihn in die ihren Mitgliedern angebotenen Dienstleistungen aufgenommen.



# 2.19 SCHULUNG UND EINBINDUNG DER MITARBEITER IN EIN LANGFRISTIGES UNFALLVERHÜTUNGSPROGRAMM

## Titan Cement Co SA

224 Halkidos Str.  
GR-111 43 Athen

Kontakt: D. Tzavaras, E. Zimalis  
Tel. (30-1) 259 11 11  
E-Mail: tzavaras@titan.gr



### Aufgabenbereich

Zementherstellung.

### Problem

Eine hohe Unfallrate, die zu vielen Fehltagen und hohen direkten und indirekten Kosten führt. Dies veranlasste das Unternehmen, ein Programm zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz aufzulegen. Es wurden Maßnahmen zur Verbesserung des Arbeitsumfelds ergriffen, Sicherheitsexperten wurden ernannt und gemeinsame Sicherheitsausschüsse an den örtlichen Betriebsstandorten gegründet. Obwohl die Unfallzahlen zurückgingen und die Unfälle, die sich dennoch ereigneten, weniger schwer waren, erkannte das Unternehmen, dass ein Schulungsprogramm erforderlich war, um die Mitarbeiter einerseits mit den zu befolgenden Maßnahmen vertraut zu machen und um andererseits ihr Interesse an einer aktiven Teilnahme an der Unfallverhütung zu wecken.

### Lösung

Parallel zu den Maßnahmen zur Verbesserung des Arbeitsumfelds mit dem Ziel der Risikoverminderung führte die Firma eine Reihe von Schulungen und Aktivitäten zur Mitarbeitermotivation ein:

- Angebot von Weiterbildungsmaßnahmen für die Mitarbeiter, um ihre Fähigkeiten aufrecht zu erhalten, z.B. durch Schulungsseminare;

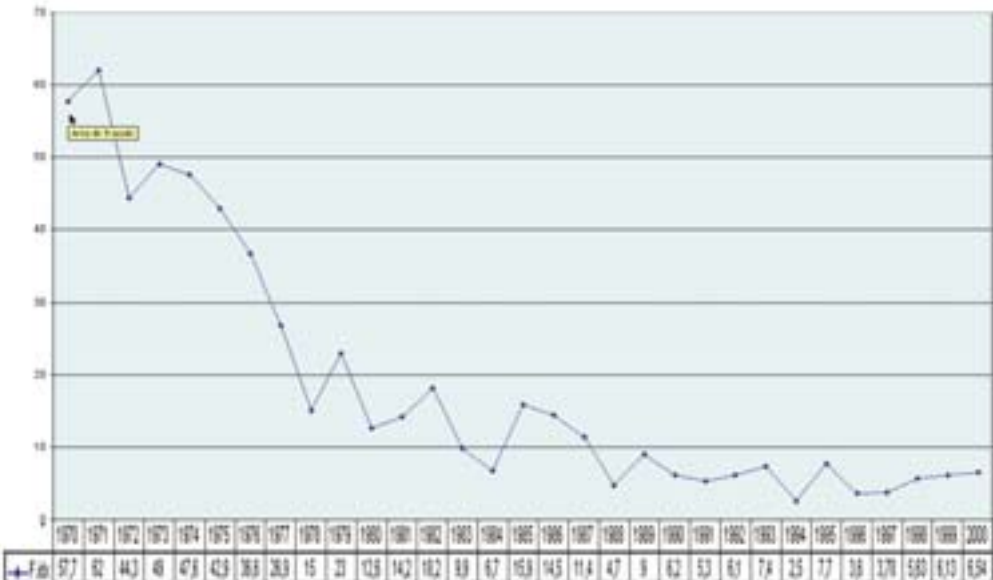
- Herstellung von flankierenden Schulungsunterlagen: audiovisuelle Hilfsmittel, Broschüren, Plakate und Bücher;
- Belohnung des Betriebsstandorts mit dem besten jährlichen Sicherheitsergebnis;
- Durchführung eines Plakat- und Leitspruchwettbewerbs für die Mitarbeiter, an dem auch die Familienmitglieder der Mitarbeiter teilnehmen dürfen;
- Förderung der Weitergabe von Erfahrungen und positiven Einstellungen zum Thema Gesundheitsschutz und Sicherheit von den älteren Mitarbeitern an neu eingestellte, junge Firmenangehörige.

Diese Praktiken wurden entwickelt und im Laufe der Zeit überarbeitet, um die Einbindung der Mitarbeiter zu verbessern. Angestellte der Personalabteilungen arbeiteten gemeinsam mit den Sicherheitsbeauftragten an der Entwicklung zweckmäßiger Methoden. Ein entschiedenes Engagement für Gesundheitsschutz und Sicherheit hat im Hauptsitz des Unternehmens Fuß gefasst. Die Praktiken wurden zentral entwickelt, und zu ihrer Umsetzung wurde ein einheitliches System an die Betriebsstandorte verteilt. Das Projekt wurde unter Einbeziehung des betrieblichen Sicherheitsausschusses und mit der Unterstützung von Gewerkschaftsvertretern durchgeführt.

### Ergebnisse

Durch die aktive Einbindung der Mitarbeiter in Sicherheitsfragen auf die oben genannte Art und Weise sind die Unfallzahlen während der Projektlaufzeit deutlich gesunken und bis heute stabil geblieben.

Titan Cement Co SA, Häufigkeitsindex für Unfälle im Zeitraum 1970-2000



# 2.20

## PARTNERSCHAFT ZWISCHEN ARBEITGEBER UND GEWERKSCHAFT

---

### Hickson & Welch Ltd.

Wheldon Road  
Castleford  
West Yorkshire  
WF10 2JT  
Vereinigtes Königreich

Kontakt: Dr. Ken Patterson, Chris Emsen  
Tel. (44-1977) 55 65 65 — Fax (44-1977) 71 25 42  
E-Mail: ken.patterson@hickson.co.uk

### Projektpartner:

Hickson & Welch branch  
Transport & General Workers Union



### Aufgabenbereich

Herstellung von Chemikalien.

### Problem

Das Unternehmen führt hochriskante Arbeiten mit Chemikalien durch (ein in der Kategorie Seveso 2 weit oben rangierender Betrieb), und in der Produktion sind ständig 400 Mitarbeiter im Schichtbetrieb beschäftigt. Die Unfallzahlen lagen allgemein hoch, und 1992 ereignete sich ein schwerer Unfall innerhalb des Betriebs. Zu jener Zeit fand keine Zusammenarbeit in Sicherheitsfragen zwischen den Sicherheitsbeauftragten der Gewerkschaft und dem Management statt, und die meisten Mitarbeiter waren der Meinung, dass Gewinnerzielung, nicht Sicherheit die Triebfeder des Unternehmens ist.

### Lösung

Sowohl Gewerkschaften als auch Management waren entschlossen, die Sicherheit zu verbessern, und sie waren sich darüber im Klaren, dass sie unterschiedliche Standpunkte verstehen und zusammenarbeiten müssen. Zu diesem Zweck wurde zwischen Gewerkschaft und Management eine Vereinbarung

über Sicherheit und Gesundheitsschutz geschlossen, die auf partnerschaftlicher Zusammenarbeit basierte. In den letzten zehn Jahren kam es zu einer immer engeren Kooperation von Unternehmensleitung und Gewerkschaft, in deren Mittelpunkt der gemeinsame feste Wille stand, ein sicheres Arbeitsumfeld zu schaffen.

#### Schritte des Programms zur Verbesserung der Sicherheit

- Verpflichtung des höheren Managements zu Sicherheit, Gesundheitsschutz und Partnerschaft;
- Partnerschafts-/Sicherheitskultur;
- Programm für ein Sicherheitsmanagement, einschließlich Festlegung von Zielvorgaben für den Verbesserungsprozess;
- Kommunikation;
- Konzept für den Umgang mit Verletzungsfällen;
- Sicherheitsprämienplan.

Der leitende Gewerkschaftsvertreter bekam eine neue Rolle in der Sicherheitsabteilung mit besonderer Zuständigkeit für die Kommunikation über Sicherheitsfragen zugewiesen. Gemeinsam mit anderen Sicherheitsbeauftragten der Gewerkschaft führte er ein System monatlicher „Sicherheitsbesprechungen“ ein, die mit allen Beschäftigten stattfanden.

Die Arbeitspraktiken in diesem Werk wurden dahin gehend geändert, die Teams mit Eigenverantwortung auszustatten. Sie waren für alle Aspekte der betrieblichen Abläufe, einschließlich der Sicherheit, zuständig. Die Teams mussten regelmäßig allgemeine Werksinspektionen und Sicherheitsüberprüfungen durchführen und ihre Erkenntnisse in eine zentrale Datenbank eingeben. Den Problemen wurde dann mit Hilfe dieser Datenbank nachgegangen und es wurden dabei Tausende potenzieller Gefahren beseitigt, bevor Schäden oder Verluste entstehen konnten.

Alle gewerkschaftlichen Sicherheitsbeauftragten und obersten Führungskräfte besuchen jetzt einen gemeinsamen Schulungskurs zum Thema Sicherheit und Gesundheitsschutz. Diese Schulungen werden von Vertretern der regionalen Gewerkschaftsorganisation abgehalten. Der Lehrplan wird mit dem Unternehmen abgesprochen, basiert jedoch auf der von der Gewerkschaft durchgeführten Analyse des Ausbildungsbedarfs. Die gemeinsame Schulung trägt zu einem allgemeinen Verständnis der Gesundheits- und Sicherheitsfragen bei und hilft, Missverständnisse und somit Reibungsverluste zu vermeiden.

Der gemeinsame Ausschuss von Management und Gewerkschaft für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt „Safety, Health, Environment and Quality Committee“ und der leitende Gewerkschaftsvertreter spielen eine wichtige Rolle im Sicherheitsmanagementsystem. Der Ausschuss tritt monatlich zusammen, und den Vorsitz führen gemeinsam der betriebliche Sicherheitsmanager und der leitende Gewerkschaftsvertreter. Die gewerkschaftlichen Sicherheitsbeauftragten aus allen Teilen der Belegschaft stellen mindestens die Hälfte der Ausschussmitglieder. Der Ausschuss ist für die Entwicklung und Genehmigung des jähr-

lichen Sicherheitsprogramms des Unternehmens sowie für die Überwachung seiner Umsetzung verantwortlich. Er genehmigt die Einführung und Änderung jedes Teils des Sicherheitsmanagementsystems, das entwickelt wurde, um die Gewerkschaft aktiv einzubinden.

Der standortweite Ausschuss wird bei seiner Arbeit von den für einzelne Bereiche zuständigen Sicherheitsausschüssen unterstützt, wobei die Bereiche entweder geografischer oder funktionaler Natur sind, z. B. Büros, Labore, Auftragnehmer. Die Sitzungen werden stets von den gewerkschaftlichen Sicherheitsbeauftragten geleitet, und die Protokolle werden dem standortweiten Ausschuss übermittelt.



Das Sicherheitsmanagementsystem umfasst z.B. die Einbeziehung der gewerkschaftlichen Sicherheitsbeauftragten in alle Unfalluntersuchungen. Die Untersuchung ist erst abgeschlossen, wenn der Sicherheitsbeauftragte ihre Vollständigkeit durch seine Unterschrift bestätigt. Dementsprechend werden auch Änderungen von Anlagen und betrieblichen Abläufen mit der Gewerkschaft erörtert, und die Bediener der Anlagen sind dafür verantwortlich, die Bedienungsanleitungen zu prüfen, wenn welche eingeführt oder geändert werden.

Das Unternehmen verfügt über ein Konzept für den aktiven Umgang mit Verletzungsfällen („Injury Care Management Scheme“), das ebenfalls gemeinsam mit der Gewerkschaft entwickelt wurde. Das betriebsärztliche Team ist an der Versorgung und Beurteilung der Verletzungen beteiligt. Dazu gehört, dass die Geschäftsleitung eine angemessene Behandlung gewährleistet und jeden verletzten Mitarbeiter aufsucht. Jeder Verletzte ist in die Untersuchung des Unfalls einbezogen, und alle Beschäftigten erhalten die Gelegenheit, an einen geeigneten, sinnvollen Arbeitsplatz zurückzukehren, sobald dies nach der Verletzung geboten erscheint. Das Konzept erstreckt sich auch auf Krankheitsfälle und Verletzungen zu Hause und wird von der Gewerkschaft aktiv überwacht.

Die Sicherheit ist ein Teil der Arbeit jedes Einzelnen geworden und in den Arbeitsplatzbeschreibungen enthalten. Es werden Ziele in Bezug auf das Sicherheitsergebnis festgelegt und bei der Leistungsbewertung verwendet. Es wird von allen Mitarbeitern erwartet, dass sie das Sicherheitsergebnis mit ihrem Manager wenigstens einmal pro Jahr besprechen. Diese Diskussionen haben dazu beigetragen, bewährte und schlechte Praktiken im Unternehmen zu ermitteln. Gleichzeitig wurde explizit klargestellt, dass es das Recht und die Pflicht jedes Mitarbeiters ist, keine Aufgabe zu übernehmen, die seiner Meinung nach nicht sicher ist.

Das letzte Element des Partnerschaftsprogramms ist der Sicherheitsprämienplan, dessen Form und Umfang gemeinsam von Management und Gewerkschaft konzipiert wurden.

Zwar ist der partnerschaftliche Ansatz ein zentraler Bestandteil des Programms, der jedoch nur dann funktionieren kann, wenn das Management dem partnerschaftlichen Gedanken und der Verbesserung der Sicherheit verpflichtet ist. So wird erwartet, dass die Manager z. B. eine führende Rolle spielen, indem sie Sicherheitsüberprüfungen durchführen und an den Sitzungen der Sicherheitsausschüsse teilnehmen. Um es mit den Worten eines Managers auszudrücken, „ist der höchste Sicherheitsstandard, den wir erreichen, der niedrigste, den wir Manager tolerieren. Wir können nur das Beste tolerieren.“ Die Leistung im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz ist der erste Punkt jeder regulären Managementsitzung, einschließlich der monatlichen Vorstandssitzungen. Die Diskussion über das Sicherheitsergebnis des Unternehmens beansprucht normalerweise die erste Stunde der Sitzung.

### Ergebnisse

Die Partnerschaft hat eine sehr wichtige Rolle bei der drastischen Verringerung der Unfallzahlen in dem Unternehmen gespielt. Das System trägt auch zu den geringen Fehlzeiten bei, die sich in dem Unternehmen derzeit auf 1-2 % belaufen. Nur wenn dieses partnerschaftliche System fortbesteht – mit dem Engagement von beiden Seiten –, wird der Betrieb in der Lage sein, seine gegenwärtig hohen Standards zu halten.

# 2.21 PARTNERSCHAFTLICHES ARBEITEN IN DER HÜTTENINDUSTRIE UND IM MASCHINENBAU

---

## ULSS (Lokaler Gesundheitsdienst) N. 6 „Vincenza“

Abteilung für Unfallverhütung/Dienst für Unfallverhütung sowie  
Sicherheits- und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz  
Via IV Novembre n. 46, I-36100 Vicenza  
<http://www.prevenzioneveneto.com>

Kontakt: Celestino Piz  
Tel. (39) 444 99 22 13 — Fax (39) 444 99 23 33  
E-Mail: [rv.assl6.dp.spsal-02@libero.it](mailto:rv.assl6.dp.spsal-02@libero.it)

### Projektpartner:

Direzione per la prevenzione – Regione Veneto



### Aufgabenbereich

Herstellungsprozesse in der Hüttenindustrie und im Maschinenbau unter Verwendung von Werkzeugmaschinen sowie Schweißen, Lackieren und die Verwendung von Schmierölen und Kühlmitteln.

### Problem

Unfallgefahren und Gesundheitsgefährdungen in diesem Sektor stehen im Zusammenhang mit Maschinen, verschiedenen gefährlichen Substanzen einschließlich Abgasen beim Schweißen, Ölen, Lösungsmitteln sowie Lärm. Es wurden nationale Gesundheitspläne für die Vermeidung von Risiken in diesem Sektor eingeführt, aber die kleinen und mittleren Unternehmen besaßen nicht die Fachkenntnis, um diese Pläne umzusetzen und die Gefahrenquellen zu beseitigen, so dass es eine hohe Inzidenz gemeldeter Unfälle und Berufskrankheiten gab. Die Kompetenz der Arbeitgeber im Bereich Gesundheitsschutz und Sicherheit musste verbessert werden, und sie mussten davon überzeugt werden, dass der Unfallverhütungsdienst auch ihnen technische Unterstützung bieten kann.



## Lösung

Der Unfallverhütungsdienst entschloss sich zur Entwicklung eines neuen Modells, um den Produktionssektoren Hilfestellungen zu geben: Informations- und Interventionsmaßnahmen in Zusammenarbeit mit den Arbeitgeber- und Arbeitnehmerorganisationen.

Um zu entscheiden, welche Produktionsabläufe in Angriff genommen werden sollten, und um sowohl Probleme als auch mögliche Lösungen zu ermitteln, wurden Statistiken über Unfälle und Berufskrankheiten analysiert und Nachforschungen vor Ort in den Unternehmen angestellt. Es wurden Unfälle ausgewertet, die eine mehr als 20-tägige Abwesenheit vom Arbeitsplatz zur Folge hatten, um die jeweiligen Unfallursachen festzustellen. Ein ähnliches Verfahren wurde für Berufskrankheiten angewandt.

Vom Unfallverhütungsdienst wurden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Zusammenstellen von Informationen, Leitlinien und Fragebögen zur Risikobewertung in Zusammenarbeit mit den Arbeitgeberorganisationen und den Gewerkschaftsverbänden;
- Schulung der Inspektoren des Unfallverhütungsdienstes;
- Verteilung von Leitlinien, Fragebögen zur Selbstbeurteilung und Informationen über das Projekt an die Unternehmen;
- kleine, lokale Treffen mit Unternehmen zu den Leitlinien, dem Interventionsverfahren und den von ihnen geforderten Maßnahmen;
- Einleitung der notwendigen Schritte zur Umsetzung der geforderten Maßnahmen zur Förderung von Sicherheit und Gesundheit durch die Unternehmen;
- Betriebsbegehungen durch den örtlichen Unfallverhütungsdienst;
- Beurteilung der Wirksamkeit.

Ein auf Kooperation basierender Prozess ist besonders wichtig, wenn die Betriebe aktiv werden sollen. Die vorausgehende Vereinbarung mit den Gewerkschaften und den Arbeitgebern legt die Ziele, Verfahren, das gemeinsame Arbeitsprogramm und die benötigten Informationen fest. Das trägt dazu bei, den Prozess transparent zu gestalten und das Misstrauen abzubauen, und fördert die Kooperation bei den Betriebsinspektionen. Auf der Sitzung mit den Arbeitgebern besteht Gelegenheit, die Gründe für diesen Prozess näher zu erläutern und praktische Lösungen vorzustellen, die in ähnlichen Unternehmen bereits umgesetzt worden sind. Dies wiederum fördert die Kooperation und Motivation der Arbeitgeber und bietet ihnen darüber hinaus die Möglichkeit, ihre Bedenken zu äußern und Fragen zu den Informationen und dem Prozess zu stellen.



## Ergebnisse

Der Prozess regt die beteiligten Unternehmen dazu an, im Anschluss an das Treffen auf eigene Initiative tätig zu werden, um die Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen umzusetzen, statt mit den Maßnahmen einfach den Inspektionsbesuch abzuwarten. So nimmt die Zahl der Unternehmen, die sich an die gesetzlichen Vorschriften halten, zu und die Arbeitsbelastung des Unfallverhütungsdienstes bei den Inspektionen verringert sich. Auf diese Weise kann der Unfallverhütungsdienst eine größere Anzahl von Unternehmen erreichen und zum Eingreifen ermutigen, als wenn er sich einzig und allein auf Betriebsinspektionen verlassen würde.

# 2.22

## VERWENDUNG VON BEINAHEUNFALL-ANALYSEN

---



### RHI AG (Radex Heraklith Industriebeteiligungs AG)

Millstätterstraße 10  
A-9545 Radenthein

**Kontakt: Stefan A. Bayer**

Tel. (43-4246) 21 00 46 25 — Fax (43-4246) 21 00 43 48

E-Mail: [stefan.bayer@rhi-ag.com](mailto:stefan.bayer@rhi-ag.com)

<http://www.rhi.at>

### Aufgabenbereich

Arbeit an der Fertigungsstraße bei der RHI AG (Radex Heraklith Industriebeteiligungs Aktiengesellschaft), einem weltweit tätigen Industriekonzern für die Herstellung von feuerbeständigen Materialien und Lärmschutzausrüstungen mit 180 Produktions- und Dienstleistungsstandorten auf fünf Kontinenten.

### Problem

Die Arbeit an der Fertigungsstraße der RHI AG ist schwere körperliche Arbeit mit Nachtschichten und anderen körperlichen Belastungen, wie hohen Temperaturen, Lärm usw. Die Zahl der Arbeitsunfälle war im Ansteigen begriffen, doch haben die Unterschiede zwischen den einzelnen Standorten gezeigt, dass Potenzial für die Unfallverhütung vorhanden war.

### Lösung

Um sich dieses Problems auf partizipatorische Weise anzunehmen, wurde innerhalb des Unternehmens ein Projekt begonnen, an dem sich jeder beteiligen sollte, um die Ursachen von Beinaheunfällen und kleineren Zwischenfällen sowie die daraus zu ziehenden Lehren zu untersuchen und zu diskutieren. Das Projekt „Rückkehr heißt Investition“ ist Teil einer umfassenderen Strategie des Unternehmens. An der Planung waren alle betreffenden Gruppen, einschließlich des Arbeitgebers, der Arbeitnehmervertreter, Sicherheitsingenieure, Betriebsärzte und des Sicherheitspersonals, beteiligt. Der Grundgedanke besteht darin, dass Analysen der Beinaheunfälle aufzeigen können, wo Arbeitsverfahren geändert oder verbessert werden müssen und ob das Mitarbeiterverhalten

verändert werden kann, um Unfälle zu verhüten. Gute und schlechte Erfahrungen sollten in die Planung der Unfallverhütungsmaßnahmen des Unternehmens einfließen.

Das Projekt wurde von dem allgemeinen Sicherheitsausschuss angeregt, in dem Arbeitgeber- und Arbeitnehmervertreter, Sicherheitsingenieure, Betriebsärzte und Sicherheitspersonal aktiv mitarbeiteten. Sie legten einen Zeitplan für die nächsten Schritte fest, in dem die für alle Arbeitsplätze und Arbeitsgruppen vorgesehenen Maßnahmen beschrieben waren. Der Projektplan wurde in der Mitarbeiterzeitung veröffentlicht, und gleichzeitig wurde z. B. durch das Aushängen von Plakaten an verschiedenen Orten dafür geworben. Der Ausschuss entwickelte gemeinsam mit den Beschäftigten ein Formular, das nach jedem Unfall, Beinaheunfall sowie nach Unfällen auf dem Weg zwischen Arbeitsstelle und Wohnung ausgefüllt werden muss. Es sind weitere Eintragungen in das Formular vorzunehmen, wenn Mitarbeiter nach einer arbeitsbedingten Krankschreibung wieder an den Arbeitsplatz zurückkehren. Alle Beinaheunfälle müssen erfasst und beschrieben werden.



Der Präventionsdienst wird in alle Phasen einbezogen und konsultiert, wie z. B. in die Diskussionen mit Mitarbeitern und Management und die Auswertung von Beinaheunfällen, Unfällen oder anderen gefährlichen Zwischenfällen bei der Arbeit. Damit das Projekt arbeitsfähig ist, muss das Management Engagement zeigen und die Beschäftigten motivieren. Der Unfallverhütungsansatz ist praxisorientiert und basiert auf den Rechtsvorschriften. Alle eingeführten Änderungen müssen im Nachhinein bewertet werden.

Der Prozess umfasst regelmäßige Diskussionen über Sicherheitsfragen, die Evaluierung von Arbeitsplätzen und Arbeitsverfahren sowie die Auseinandersetzung mit den Einstellungen der Beschäftigten zum Thema Unfallverhütung. Insbesondere müssen die Manager Fragen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz regelmäßig mit ihren Mitarbeitern diskutieren. Die Unternehmensleitung, einschließlich des Direktors, nahm an Schulungsmaßnahmen teil, um ihre Kommunikation mit den Mitarbeitern effektiver und die Sitzungen produktiver zu gestalten.

Das Arbeitgeberengagement für die Durchführung von Verbesserungen ist das zentrale Element der Unfallverhütung, doch ist auch das Verhalten der Be-

schäftigten, deren Engagement und aktive Teilnahme von Bedeutung. Die Kenntnisse der Fachleute innerhalb des Präventionsdienstes allein reichen nicht aus, um einen nachhaltigen Erfolg zu gewährleisten. Eine gute Kooperation und Kommunikation zwischen allen Beteiligten ist erforderlich. Die motivierenden Diskussionen dürften die Zahl der Arbeitsunfälle infolge eines Dominoeffekts innerhalb des Unternehmens verringern.

### Ergebnisse

Der Unfallstatistik des Unternehmens zufolge scheint dieses Konzept Wirkung zu zeigen. Dadurch, dass die Probleme von den unmittelbaren Vorgesetzten der betreffenden Arbeitnehmer in Angriff genommen werden, wird voraussichtlich nicht nur die Zahl der Arbeitsunfälle zurückgehen, sondern auch die Zahl der Unfälle, die die Arbeitnehmer außerhalb der Arbeitszeit erleiden. Die Statistiken bestätigen diese Annahme.

Die Kosten des Projekts beliefen sich auf 38 000 EUR und betreffen in erster Linie die für die Diskussionen aufgewendete Arbeitszeit. Ein Rückgang der unfallbedingten Fehlzeiten um 10 % würde einen Nutzen in der Größenordnung von 1:7 bringen. Andere positive Aspekte, wie motivierte Mitarbeiter, ein besseres Arbeitsklima, ein besseres Verständnis der Arbeitsverfahren seitens des Managements usw., lassen sich nicht in Zahlen ausdrücken.



# 3

---



## ANHÄNGE

## 3.1

## WEITERE INFORMATIONSQUELLEN



Weitere Informationen über die Verhütung von Arbeitsunfällen sind über die Website der Agentur <http://osha.eu.int> erhältlich, wo der vollständige Wortlaut aller Veröffentlichungen der Agentur kostenlos heruntergeladen werden kann.

Mehr Beispiele für bewährte praktische Lösungen finden Sie unter [http://europe.osha.int/good\\_practice/](http://europe.osha.int/good_practice/)

Dazu gehören auch Links zu Leitlinien und Lösungen zur Vermeidung von Unfallrisiken, die aus Quellen der Mitgliedstaaten sowie aus europäischen und internationalen Quellen gesammelt wurden:

[http://europe.osha.eu.int/good\\_practice/risks/accident\\_prevention/](http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/accident_prevention/)

Ferner enthält die Website der Agentur Links zu EU-Rechtsvorschriften: <http://europe.osha.eu.int/legislation/> sowie zu den Sites der Mitgliedstaaten, auf denen Sie nationale Rechtsvorschriften und Leitlinien finden können.

## BERICHTE DER AGENTUR

Die Europäische Agentur hat eine Reihe von für die Unfallverhütung relevanten Berichten, Factsheets und Kampagnenmaterial veröffentlicht, die alle online über die Website der Agentur <http://agency.osha.eu.int/publications/> erhältlich und in begrenzter Auflage auch gedruckt vom Amt für amtliche Veröffentlichungen der EG in Luxemburg (<http://publications.eu.int>) oder von seinen Vertriebsbüros (<http://publications.eu.int/general/en/s-ad.htm>) zu beziehen sind.

## Informationsberichte

- „Der Stand von Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in der Europäischen Union – Pilotstudie“. Diese umfassende Pilotstudie liefert eine Momentaufnahme vom aktuellen Stand der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz in der Europäischen Union. Sie verbindet statistische Fakten zu diesem Thema mit den qualitativen Kenntnissen und Erfahrungen aller beteiligten Schlüsselakteure. 478 S., A4 (nur auf Englisch).

Kat.-Nr.: TE-29-00-125-EN-C  
(Zusammenfassende Berichte sind

in allen Sprachen erhältlich) Kat.-Nr.: TE-29-00-133-X-C

- „How to reduce workplace accidents“ beschreibt 22 Fallstudien über Unfallverhütungsmaßnahmen in Europa. Kat.-Nr.: TE-37-01-607-EN-C

## Factsheets der Agentur

Factsheets enthalten knappe Informationen über ein breites Spektrum an Fragen zum Thema Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz; sie sind normalerweise in allen 11 Amtssprachen der EU erhältlich.

- Facts 13 – Erfolgreiches Unfallverhütungsmanagement
- Facts 14 – Prävention von Arbeitsunfällen durch Ausrutschen und Stolpern
- Facts 15 – Unfallverhütung im Bau-sektor
- Facts 16 – Vermeidung von Unfällen beim innerbetrieblichen Transport und Verkehr
- Facts 18 – Vermeidung von Unfällen mit Lastkraftwagen

- Facts 19 – Arbeitsunfälle in der EU – die Statistik (1998-1999)

- Facts 20 – Mittel und Wege zur Verringerung von Unfällen am Arbeitsplatz

## Kampagnenmaterial

- Europäische Woche für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit 2001

Die Agentur hat ein Informationspaket zusammengestellt, das Plakate, Broschüren, Factsheets und Postkarten enthält, um für die Europäische Woche 2001 zu werben und auf ihr Thema, nämlich die Verhütung von Arbeitsunfällen, aufmerksam zu machen. Es ist erhältlich unter: <http://osha.eu.int/ew2001/>

*Zusätzliche Informationen über weitere Veröffentlichungen der Agentur finden Sie auf der Website der Agentur:* <http://agency.osha.eu.int/publications/>

# 3.2 ÜBERBLICK ÜBER PRAKTISCHE BEISPIELE

Land	Titel	Branche/ Arbeitsstätte	Hauptproblemursache	Hauptmaßnahme
A	Verwendung von Beinaheunfall-Analysen	Verarbeitendes Gewerbe	Verschiedene	Analyse von Beinaheunfällen zur Verbesserung der Prävention
B	Sicherheit auf dem Meer	Hochseefischerei	Verschiedene	Sensibilisierung und Risikobewertungs-Tool
DK	Schlachter sagen Nein zu Unfällen	Schlachthäuser	Arbeitsgeräte	Unterstützung der Risikobewertung
DK	Gib Acht auf meinen Vater	Straßenbau und -wartung	Straßenverkehr	Kampagne für Verkehrsteilnehmer und Straßenarbeiter
FIN	„Trockene“ Reinigung von Fußböden	Reinigungsbranche	Ausrutschen, Muskel-Skelett-Probleme	Weiterentwicklung des traditionellen Fußbodenmopps
FIN	Sicherheit für Straßenfahrzeuge	Straßenbau und -wartung	Betriebliche Transportarbeiten	Schulungsprogramm für Bauunternehmen
F	Unterstützung von Kleinunternehmen	Verschiedene	Verschiedene	Schulungs- und Unterstützungsprogramm
D	„Gesundes Handwerk“	Handwerk	Verschiedene	Online-Risikobewertungs- und -präventions-Tool
EL	Schulung und Einbindung der Mitarbeiter	Zementherstellung	Verschiedene	Schulungsmaßnahmen als Teil eines langfristigen Präventionsprogramms
IRL	Automation für Sicherheit – ohne Wartungsprobleme	Montage von Kleinteilen	Maschinenwartung	Proaktiver partizipatorischer Risikobewältigungsansatz
I	Partnerschaftliches Arbeiten	Hüttenindustrie und Maschinenbau	Verschiedene	Mit Arbeitgebern und Gewerkschaften entwickeltes Präventionsprogramm
I	Sicheres Überqueren	Sägewerke	Maschinenunfälle von Arbeitnehmern	Räumliche Trennung von Fußgängern und Maschinen, automatische Abschaltvorrichtung
I	Protokoll für sichere Gebäuderenovierung	Bausektor – Renovierung historischer Bauten	Verschiedene	Vereinbarung über Sicherheitsprotokoll mit Baufirma
L	Praktische Lösungen in einer kleinen Holz verarbeitenden Fabrik	Herstellung von Fensterrahmen usw.	Verschiedene, einschl. Arbeitsgeräten	Systematische Risikobewertung und Maßnahmen
NL	Planungs-Tool für die Sicherheit auf dem Bau	Bausektor	Erstellung von Sicherheitsplänen	Rechnergestütztes Planungssystem und Datenbank
NL	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkontrolleur für den Straßengüterverkehr	Straßentransportsektor	Fahren	Praktische Risikobewertung und Managementmaterialien
P	Zusammenarbeit mit externen Gesundheits- und Sicherheitsberatern	Herstellung isolierter Behälter	Verschiedene	Umsetzung von Sicherheitslösungen unter Hinzuziehung von Beratern
E	Sicherheit bei der Arbeit – heute und für immer	Herstellung von Motorteilen	Ausrutschen, Stolpern, Stürze	Gezielter Präventionsplan
UK	Gemeinschaftlicher Problemlösungsprozess	Motorenbau	Unfälle mit Gabelstaplern	Arbeitnehmerbeteiligung bei Problemlösung zur Entwicklung einer Sperre
UK	Verhütung von Stürzen von Zimmerleuten bei Dacharbeiten	Hausbau	Stürze aus großer Höhe	Aluminium-Sicherheitsmatten
UK	Orientierungstraining für Baustellen und Farbkodierung	Sanierung öffentlicher Gebäude	Ausbildung und Befugnisse der Baufirmen	Spezifische Ausbildungsanforderungen und Farbkodierungen zur Überwachung des Baustellenzugangs
UK	Partnerschaft zwischen Arbeitgeber und Gewerkschaft	Chemische Industrie	Verschiedene	Durch Beteiligung und Partnerschaft entwickelte Maßnahmen und Sicherheitsprogramme