

COSHS

Commission of Occupational Safety and Health Science

Jahresbericht 2007

Zusammenfassender Rück- und Ausblick

Die Wissenschaftskommission der Suissepro blickt auf ihr zweites Jahr zurück. Nachdem im ersten Jahr die grundsätzlichen Ziele der Kommission im Zentrum standen, begann in diesem Jahr die Verwirklichung der Elemente, die zur Erreichung dieser Ziele nötig sind. Zum Zweck der Vernetzung mit der akademischen Welt wurde der Aufbau einer Adressdatenbank von Experten mit Bezug zur COSHS an schweizerischen Universitäten, Hoch- und Fachschulen vorangetrieben. Zudem wurden eine Themensuche und erste Abklärungen für die Machbarkeit von fachgesellschaftsübergreifenden Veranstaltungen getroffen.

Die Arbeiten kamen weniger schnell als ursprünglich erwartet voran, was auch daran liegt, dass alle Mitglieder der Kommission beruflich sehr stark ausgelastet sind. Dank der Unterstützung durch das Sekretariat des Institut de Santé au Travail (IST) konnte die erste Umfrage unter Experten aber dennoch erfolgreich durchgeführt werden.

Der Ausblick auf das kommende Jahr sieht auf funktionaler Ebene die Einführung einer professionellen Betreuung der Adressdatenbank. Am IST steht eine Migration auf ein effizientes Tool zur Adressdatenverwaltung bevor (Exchange Server mit Outlook Client). Es ist geplant, die Datenbank (als vom Institut getrennte Einheit) am IST zu betreuen, sobald diese Migration erfolgreich durchgeführt worden ist.

Der Ausblick auf wissenschaftlicher Ebene ist ganz im Zeichen eines ersten gemeinsamen Workshops. Das Thema Nanotechnologie wurde hier als ein sehr wichtiges Thema erkannt. Es ist geplant, in diesem Jahr die entsprechenden Vorarbeiten zu leisten, damit im Jahr 2009 dann eine entsprechende Veranstaltung stattfinden kann.

Jahresbericht

Am 4. April 2007 wurde der erste Jahresbericht 2006 der COSHS erstellt und den Präsidenten sowie den Delegierten der Fachgesellschaften verteilt sowie in der IZA publiziert.

Als Ergänzung zum Jahresbericht wurde ein erster News Flash zusammengestellt. Darin konnten 5 Resultate von arbeitswissenschaftlichen Forschungen aus der Schweiz aus dem Jahr 2006 publiziert werden.

Adressliste

Eine Datenbank der Adressen von arbeitswissenschaftlichen Aktivitäten wird erarbeitet und geführt, in der auch für Praktiker eine Übersicht gegeben wird, in welchen wissenschaftlichen Tätigkeits- und Studienbereichen in der Schweiz Experten vorhanden sind.

Im September 2007 wurden die Rektoren und Direktoren von ca. 160 schweizerischen Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen angeschrieben mit der Anfrage, Experten zu identifizieren, die sich mit Arbeitswissenschaft beschäftigt. Als Antwort auf diese Unfrage wurden die Namen und Begleitinformationen von rund 50 Experten gemeldet, welche in die Adressliste aufgenommen wurden.

Bisher wurden somit insgesamt fast 90 Personen erfasst, welche sich in der Schweiz mit Themen aus dem Bereich der Arbeitswissenschaft beschäftigen.

Die Kommission

Um die Kommission Arbeitgebervertreter zu ergänzen, wurde der Arbeitgeberverband angefragt, einen Vertreter zu schicken.

Mitglieder der Kommission

Folgende Fachbereiche sind in der Kommission vertreten:

Suissepro	Marino Menozzi, ETH Zürich
SwissErgo	Marino Menozzi, ETH Zürich
SGAS	Tanja Vitale, AEH
SGAH	Michael Riediker, IST Lausanne
SGIG	Daniel Voss, Turimed
SGARM	Bruno Seiffert, Roche Basel
Arbeitnehmervertretung	Otto Dietiker, Gewerkschaft Kommunikation, Vertreter SGB
Arbeitgebervertretung	NN

Als Präsident wurde erneut Michael Riediker gewählt.

Projekte

SGB: Stressprävention

Der SGB hatte als Problem identifiziert, dass immer mehr Arbeiten mit immer weniger Mitarbeitern durchgeführt werden müssen. Dies beeinträchtigt nicht nur die Qualität der geleisteten Arbeit, sondern auch die Mitarbeitenden litten auch. Die Gewerkschaft für Kommunikation war daher auf der Suche nach Lösungen, Hilfsmitteln und Zahlen.

Die Suissepro (M. Menozzi) hat mit dem SGB (O. Dietiker und NR Levrat) ein wissenschaftlich begleitetes Vorgehen besprochen.

Projektbeschreibung „Stressprävention“

Projektpartner

Gewerkschaft für Kommunikation (GeKo), Bern

suissepro (Dachverband der Fachgesellschaften für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz)

Gruppe für Ergonomie der Informationsmedien (EdI), TIM, ETH Zürich

Zentrum für Arbeitsmedizin, Ergonomie und Hygiene AG (AEH), Zürich

Projektleitung

Gruppe für Ergonomie der Informationsmedien (EdI), TIM, ETH Zürich

Projektteile

Das Projekt gliedert sich in drei Teile:

1. Schulung von Gewerkschaftsfunktionären
2. Umsetzung der Stressprogramme in den Betrieben
3. Forschung zum Thema Stress

Projektteil Schulung

Für den Projektteil Schulung besteht ein Vertrag zwischen der GeKo und der suissepro. Ein erster Schultag hat am 06.03.2008 stattgefunden und Ziel und Inhalte wurden definiert:

Ziel: Bis Ende 2008 alle Mitglieder der Ergonomiekommission und Regionalsekretäre der GeKo zum Thema Stress und Stressprävention schulen, damit diese gewerkschaftsintern als erste Anlaufstelle bei stressbezogenen Fragen dienen können.

Inhalte (nicht abschliessend): Stressgrundlagen, Stressmodelle, Belastung vs. Beanspruchung, kurzfristige und langfristige Reaktionen auf Stress, kritische Faktoren in Organisationen in Bezug auf Stress, Forschungsstudien bezüglich der Wirksamkeit der Stressprävention, Gesundheitszirkel, Förderung der sozialen Unterstützung, time management, Entspannungstraining, Beiträge der Ergonomie zur Stressprävention, psychologische Gesprächsführung.

Der Projektteil Schulung wird geleistet durch die Gruppe EdI und das AEH. Die Schulungsdaten sind mit der GeKo fixiert, die einzelnen Inhalte müssen den Daten noch zugeordnet werden.

Umsetzung der Stressprogramme in den Betrieben

Mit Abschluss der Schulung sollen diverse Gewerkschaftsfunktionäre in der Lage sein, als erste Anlaufstelle für Gewerkschaftsmitglieder zu dienen. Mit ihrer Ausbildung sind sie in der Lage, die Stressproblematik in einem Betrieb abzuschätzen und in Absprache mit der Gewerkschaft externe Fachpersonen zur Lösung hinzuzuziehen. Des Weiteren hat die GeKo bereits bei Betrieben angefragt, ob sie Interesse an präventiven Programmen hätten, und erhielten vereinzelt Rückmeldung, dass diese an Gesundheitszirkeln interessiert seien.

Forschung zum Thema Stress

Konzepte bezüglich einer weiterführenden Forschung zum Thema Stress wurden noch keine erstellt. Eine erste Fassung dieser Konzepte wird mit Abschluss der Schulung vorhanden sein, damit man diese in die Präsentation der Stressprogramme bei den Betrieben einbauen kann. Inwieweit das Thema beforscht wird, wird aber schlussendlich durch die Kooperation der Betriebe entschieden.

Thema Nano

Es wurde die Idee formuliert, einen Workshop zu organisieren, an dem alle Interessenten im Bereich Gesundheitsfolgen und Sicherheit von Nanotechnologie an einen Tisch geholt werden sollten. Dies wäre ein Projekt, das die COSHS in Auftrag geben könnte. Das Interesse der Fachgesellschaften muss aber noch abgeklärt

Michael Riediker war einer der Autoren des von den Bundesbehörden in Auftrag gegebenen Grundlagenberichtes: Synthetische Nanomaterialien, Risikobeurteilung und Risikomanagement. Grundlagenbericht zum Aktionsplan. (ca. 272 Seiten)

In diesem Bericht wurde der Stand des Wissens und der bestehenden Aktivitäten zur Abklärung von Nanotechnologie-Risiken dargelegt. Das Ziel ist, die Gesellschaft und Wirtschaft vor Fehlinvestitionen und Folgekosten zu schützen. 2008 sollen erste Diskussionen über allfällige Regelungen für den Umgang mit nanotechnologischen Produkten diskutiert werden. Dabei könnten bestehende Verfahren analog zu den Gefahrstoffen berücksichtigt werden.

Zum Thema Nano ist ein Entwurf eines Aktionsplanes vorhanden, der wohl bald im Bundesrat diskutiert und dann vorgestellt werden dürfte. Der Bereich Arbeitnehmerschutz ist darin prominent vertreten. Die Suva hat eine Vermittlungsrolle zur Kommunikation der etablierten Schutzmassnahmen. Die Universitäten sollen durch ein nationales Forschungsprogramm des Nationalfonds bei entsprechenden Forschungsvorhaben unterstützt werden. Es wurde bemerkt, dass momentan kein deutschschweizerisches Institut vorhanden ist, welches sich um dieses Problem kümmert.

Der Bundesrat hat das bereits erwähnte Nationale Forschungsprojekt im November 2007 vorgestellt. Die Bundesratserklärung wurde verschoben.

Michael Riediker hat die für die Fragestellung "Nano" zuständigen Bundesstellen informiert, dass die COSHS sich zur Verfügung stellen würde, um Praktiker und Wissenschaftler zusammenzubringen, um Erfahrungen und Bedürfnisse auszutauschen.

Die Diskussionen zur Idee des Workshops werden weitergeführt.

News Flash

Positives aus der Arbeitswissenschaft

Développement d'outils de modélisation de l'exposition professionnelle aux substances chimiques.

P.O Droz, R. Bruzzi, P.E. Sottas, J.Lavoué, D.Vernez, Institut universitaire romand de Santé au Travail, Lausanne

L'hygiéniste du travail est amené, en de nombreuses occasions, à faire des jugements concernant les expositions à des nuisances chimiques (produits chimiques, poussières, etc.), sans procéder à des mesures directes. Ceci est le cas lorsqu'il ne dispose pas de moyens de mesure, ou de ressources financières nécessaires, ou encore de suffisamment de temps. Par exemple, lors d'analyses de risques généraux, visant à établir un catalogue des risques, le niveau d'exposition est souvent estimé en l'absence de données objectives.

Même lorsque l'on procède à une mesure de l'exposition, on sait que cette information est particulière à un moment précis de l'exposition (habituellement un jour spécifique). Sachant que celle-ci varie fortement et de façon assez aléatoire au cours du temps, ce résultat doit être considéré comme entaché d'une grande incertitude.

L'IST mène depuis plusieurs années des recherches visant à développer des outils informatiques permettant de modéliser les expositions professionnelles aux produits chimiques. Ces outils ne peuvent, dans l'état actuel de nos connaissances, prétendre être absolus et parfaits. Ils devraient cependant permettre de faciliter l'évaluation de l'exposition.

Trois outils mathématiques sont actuellement opérationnels à l'IST :

- un modèle à 2 compartiments, permettant une estimation de l'exposition sur la base d'une représentation de la place de travail sous la forme de 2 compartiments symétriques (proche de la source NF, loin de la source FF),
- un modèle à 2 compartiments modifié, permettant une estimation de l'exposition sur la base du modèle ci-dessus mais intégrant le constat que la distribution des polluants sur la place de travail n'est pas symétrique,
- un système expert Bayésien, permettant une intégration de plusieurs sources d'information, à savoir: des mesures, les données du modèle physique, et les données historiques à travers un modèle statistique.

Ces outils sont mis à disposition des spécialistes de la santé au travail (www.i-s-t.ch). Ils doivent être considérés comme des outils expérimentaux faisant partie d'un processus d'amélioration de l'évaluation de l'exposition à long terme. Ils sont un premier pas vers une estimation plus objective et robuste de l'exposition par l'hygiéniste du travail.

Sicherheitskultur im Spital

Yvonne PFEIFFER und Tanja MANSER, Zentrum für Organisations- und Arbeitswissenschaften, Forschungsgruppe „Psychologie der Arbeit“, ETH Zürich

In einer schweizweit ersten Studie zur Sicherheitskultur im Spital wurden alle Mitarbeitenden eines Universitätsspitals zu Themenbereichen wie Unterstützung der Führungsebene in Sicherheitsbelangen, Umgang mit Fehlern und Teamarbeit befragt. Hierzu wurde ein in den USA weit verbreitetes Instrument übersetzt und an die organisationalen Rahmenbedingungen in Schweizer Spitälern angepasst. Das Instrument hat sich für die Erfassung der Sicherheitskultur bewährt und wird interessierten Spitälern zu Verfügung gestellt.

Die Ergebnisse zur Sicherheitskultur unterstützen das Spital darin, klinikspezifischen und spitalweiten Handlungsbedarf mit Blick auf die Patientensicherheit zu identifizieren. Auf dieser Grundlage werden aktuell spitalinterne Massnahmen zur Kulturentwicklung abgeleitet und sollen in einer Folgebefragung evaluiert werden.

Optimierung des Kranführerstandes bei der Müllverbrennung

Philipp Sury, Marino Menozzi, Esther Bergande

Kranführer in Müllverbrennungsanlagen verbringen die meiste Arbeitszeit vornübergebeugt nach unten schauend. Diese Körperschiefelage verursachen Rückenschmerzen und ist in der Masse gesetzlich nicht erlaubt. Um die Schmerzen zu lindern, verfolgt die Gruppe Ergonomie der Informationsmedien aus dem Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement der ETH Zürich den Ansatz, in einem neuen Kranführerstand verschiedene Arbeitsplätze einzurichten, welche die Arbeit sitzend und im Stehen ermöglichen. Ein Mockup mit einer Stehhilfe wurde erstellt und wird auf die Akzeptanz durch die Arbeiter im Betrieb geprüft. Feedbacks aus diesem Prozess werden in den neuen Kranführerstand umgesetzt.

Um den Erfolg der Neugestaltung zu eruieren, wird nebst Interviews, ein Vergleich der mit dem standardisierten Nordic Questionnaire erhobenen Beschwerdebild herangezogen.

Maladies et causes d'absences dans les services d'entretien des routes

Jeannine Huynh, Marc Arial, Pierre-Olivier Droz, Nicole Charrière, Catherine Tomicic, Marcel-André Boillat, Michael Riediker, Institut universitaire romand de Santé au Travail, Lausanne

Les services d'entretien des routes helvétiques (SER) comptent entre 4'000 et 6'000 employés. Au cours des dernières années, les SER sont parvenus à réduire de façon spectaculaire la fréquence des accidents. Outre les risques d'accidents, les collaborateurs sont également exposés à des contraintes liées à l'environnement du travail. Celles-ci peuvent être des déclencheurs ou des facteurs contributifs d'un large ensemble de pathologies. Le but de l'étude était d'améliorer les connaissances concernant l'état de santé des employés et les causes d'absences.

Nous avons effectué des examens médicaux auprès des employés de deux centres d'entretien, des analyses de travail par observation et des mesures de polluants. 41 des 56 employés ont participé. Nombreux employés souffrent de troubles musculosquelettiques (TMS) : 50% à 80% ont des problèmes au niveau lombaire, des épaules ou de la nuque. Plusieurs risques de TMS ont été observés : postures contraignantes, force mise en jeu et vibrations. Les facteurs de risques cardiovasculaires relevés sont: tension artérielle élevée non traitée, tabagisme actif et chronique, surcharge pondérale, obésité, sédentarité, et antécédents familiaux de cardiopathie. La fonction pulmonaire est plus basse que théoriquement attendue. Près de la moitié des sujets présente un déficit auditif. Plusieurs problèmes psychosociaux professionnels ont été relevés. Le niveau moyen de particules fines variait entre 20 et 180 µg/m³. Le pic maximal de CO atteignait 134 ppm dans un tunnel (65 ppm sur 15 minutes). La limite de niveau sonore a été dépassée dans un tunnel (89dB(A)).

L'analyse de santé a mis en évidence les problèmes suivants: un état cardiovasculaire altéré, des TMS et une réduction de l'ouïe. Nous avons également pu identifier un grand nombre de facteurs de risque auxquels les ouvriers sont exposés et qui peuvent contribuer à accentuer ces problèmes. Des mesures préventives permettant de diminuer ou d'éliminer ces risques à la source seraient souhaitables. Nous avons également identifié des atteintes respiratoires qui pourraient être liées au travail, ce qui mériterait une analyse approfondie. Enfin, une stratégie pour réduire le stress parmi les travailleurs serait recommandée. Les résultats obtenus devraient permettre l'élaboration de mesures ciblées. L'ensemble des propositions peut être inclus dans la solution de branche MSST no. 35 SER. Cette approche a déjà démontré son efficacité dans la réduction des cas d'accidents professionnels.

Erhebung zur Verbreitung von Nanopartikel-Anwendungen in der Schweizer Industrie

Kaspar Schmid, Michael Riediker, Brigitta Danuser, Institut universitaire romand de Santé au Travail, Lausanne

Partikel kleiner als 100 Nanometer, haben aufgrund ihrer Kleinheit spezielle chemische, physikalische und biologische Eigenschaften, die sie für neue Anwendungen interessant machen, die aber auch Risiken für Umwelt und Gesundheit bergen. Studien über eine industrielle Exposition sind aber immer noch rar und erlauben kaum eine geeignete Risikoabschätzung der potentiellen Gefahren, welche von einer Exposition von Arbeitnehmern gegenüber Nanopartikel während Herstellungs- oder Verarbeitungsprozessen in der Industrie ausgehen. Siehe auch: Aktionsplan "Synthetische Nanomaterialien". Bericht des Bundesrates vom 9. April 2008, www.umwelt-schweiz.ch/div-4002-d.

Die Art der verwendeten Nanomaterialien und die angewandten Schutzmassnahmen beeinflusst die Exposition stark. Siehe auch: Synthetische Nanomaterialien. Risikobeurteilung und Risikomanagement. Grundlagenbericht zum Aktionsplan 2007, www.umwelt-schweiz.ch/uw-0721-d.

Vor diesem Hintergrund wurden am Institut für Arbeit und Gesundheit (IST, www.i-s-t.ch) zwei Studien gemacht, welche evaluieren, in welchen Industriebranchen welche Mengen von Nanopartikel bereits eingesetzt und welche Schutzmassnahmen dabei angewandt werden.

Eine qualitative Telefonumfrage unter 200 Schweizer Firmen identifizierte 43 Firmen mit Nanopartikel-Anwendungen: Im Bereich von Tonnen pro Jahr fanden sich: Carbonblack, TiO₂, Fe-ox, ZnO₂, SiO₂, Ag und Al-ox. Die Anwendungen waren: Farben, Oberflächenbeschichtung, Kosmetik, Nahrungsmittel (Tierfutter, Sportfood, Nahrungsmittelverpackung), Optik, Pulver-Herstellung und generell Forschungsabteilungen. Die Spannweite der verwendeten Mengen war sehr breit: der Median von 100 kg/a verwies aber auf das Vorkommen von vornehmlich Kleinanwendungen.

Siehe auch: Schmid K, Riediker M, Use of Nanoparticles in Swiss Industry: A Targeted Survey. Environ. Sci. Technol, 2253–2260, 2008

Eine repräsentative, nicht anonyme, schriftliche Umfrage, beruhte auf 1626 statistisch ausgewählten Firmen aus dem Kundenstamm der SUVA. Weniger als 1% der antwortenden Firmen vermeldete eine Nanopartikelanwendung. Die Anwender waren vornehmlich aus dem Bereich Chemie/Pharmazie; weitere in: Keramik, Glas; Metall; Oberflächenbehandlung; Textil; Chemie/Pharma; Steinbearbeitung; Handel; Automobil und Elektrotechnik. Die Quantitäten und Typen der Nanopartikel entsprachen etwa denjenigen der Pilotstudie. Die Daten dieser Umfrage werden momentan anonymisiert und zur Publikation aufgearbeitet.

Finanzierung: Diese Studie wurde durchgeführt im Auftrag und mit Unterstützung der schweizerischen Bundesämter BAG und BAFU, des SECO, sowie der SUVA und dem französischen nationalen Institut für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz, AFSSET.

Direkte und indirekte Wirkungen der Büroumgebung auf individuelle Leistung

**Lukas Windlinger, MSc. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW),
Institut für Facility Management Campus Grüental, Wädenswil**

Laboruntersuchungen haben die Wirkung von Elementen der physikalischen Arbeitsumgebung (Licht, Luftqualität, Lärm) auf die individuelle Leistung belegt. In der alltäglichen Arbeitswelt sind solche Effekte bislang jedoch nicht umfassend untersucht worden.

Um die Zusammenhänge zwischen der Gestaltung der physikalischen Umgebung für Bürotätigkeiten zu analysieren, wurden Untersuchungen in 7 Organisationen durchgeführt. 568 freiwillige TeilnehmerInnen haben sich an einer Fragebogenstudie beteiligt. Die Daten wurden pfadanalytisch ausgewertet. Diese Methode ermöglicht es direkte und indirekte (vermittelte) Wirkungen zu untersuchen. Von den verschiedenen theoriebasierten Modellen, die getestet wurden, haben sich jene am besten bewährt, die keine direkte Wirkung der Büroumgebung auf die individuelle Leistung annehmen. Vielmehr erklären Modelle die Daten am besten, welche davon ausgehen, dass die physikalische Büroumgebung auf Arbeitszufriedenheit und wahrgenommene Kontrolle über die Arbeitsumgebung (d. h. die Möglichkeit, selbst auf die Parameter der physikalischen Arbeitsumgebung Einfluss ausüben zu können) wirken. Arbeitszufriedenheit und Kontrolle über die Arbeitsumgebung haben ihrerseits einen nachweisbaren Einfluss auf die individuelle Arbeitsleistung.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die Büroumgebung Einflüsse auf die Arbeitsleistung hat, diese aber nicht direkt, sondern vermittelt, stattfinden. Rund 14 Prozent der Variabilität in der individuellen Arbeitsleistung kann durch die Gestaltung der Büroumgebung erklärt werden. Für die Optimierung von Büroumgebungen sind nicht nur physikalische Parameter zu berücksichtigen, sondern deren Wahrnehmung, die Zufriedenheit und Beeinflussbarkeit sind entscheidend.