

Nach Chemieunfällen sicher entscheiden

Wirtschaftswissenschaftler des KIT entwickeln ein System zum strategischen Notfallmanagement.



Auf den Ernstfall vorbereitet: Bei Gefahrguttransport-Unfällen unterstützt das System DIADEM die Einsatzkräfte bei schwerwiegenden Entscheidungen (Foto: pixelio).

Türen und Fenster geschlossen halten oder die Anwohner evakuieren? Nach Chemieunfällen, wie im Fall des Mitte Mai in Müllheim entgleisten Güterzugs, müssen die Einsatzkräfte häufig schwerwiegende Entscheidungen treffen. Um dies zu erleichtern, hat das Institut für Industriebetriebslehre und Industrielle Produktion (IIP) des KIT mit Partnern aus ganz Europa das Informations- und Kommunikationssystem DIADEM entwickelt. Die Entwickler haben DIADEM nun bei einem Workshop in Kopenhagen vorgestellt – und gemeinsam mit Anwendern getestet.

„Bei einem Chemieunfall geht es darum, Informationen zu sammeln – etwa: Gibt es eine Gaswolke und wohin zieht sie?“, sagt Tina Comes vom IIP. Davon hängt unter anderem die Entscheidung ab, ob die Anwohner evakuiert werden müssen. Hierzu kann DIADEM beispielsweise Informationen von Sensoren zur Gaserkennung und -beobachtung sowie aus entsprechenden Ausbreitungsmodellen einbeziehen. Um die Information über die Gaswolke und ihre Aus-

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658

Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné
Presse, Kommunikation und
Marketing
Tel.: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

breitung zu verbessern, kann diese Komponente von DIADEM SMS an die Anwohner versenden, um bei ihnen Informationen einzuholen. Bei strategischen Entscheidungen, so Comes, sei es auch notwendig sich detailliert mit den Risiken verschiedener Maßnahmen für alle Beteiligten auseinander zu setzen: „In der Praxis fehlen häufig präzise, sichere Informationen zu den möglichen Auswirkungen der Maßnahmen. Um dennoch belastbare Entscheidungen treffen zu können, sind Methoden der Entscheidungsunterstützung notwendig, die diese Unsicherheiten berücksichtigen.“ Gemeinsam mit Wissenschafts- und Industriepartnern aus den Niederlanden, Schweden, Dänemark, Belgien und Rumänien hat das Team um IIP-Leiter Professor Frank Schultmann DIADEM (Distributed Information Acquisition and Decision Making in Environmental Management) entwickelt: ein Informations- und Kommunikationssystem, das den Schutz von Bevölkerung und Umwelt nach Chemieunfällen unterstützt. Anwender können über einen Computer oder einen PDA (Personal Digital Assistant) auf das System zugreifen und Text, Sprache oder auch Karten eingeben oder abrufen. Die Europäische Union fördert das Projekt im siebten Forschungsrahmenprogramm.

Das IIP hat Werkzeuge entwickelt, die gemeinschaftliche Entscheidungen unterstützen. Auf den jeweiligen Fall zugeschnittene Szenarios bilden die Grundlage, auf der die Einsatzkräfte Maßnahmen diskutieren können. Ein Szenario ist dabei eine plausible Entwicklung der Situation. Um unsichere Informationen zu berücksichtigen, werden verschiedene Szenarien entwickelt. Zieht die Gaswolke beispielsweise über ein dicht bevölkertes Gebiet? Um verschiedene mögliche Handlungsalternativen vergleichen zu können, setzen die Wissenschaftler zusätzlich auf die Mehrzielentscheidungsunterstützung: Das ist eine Methode, die eine Reihe unterschiedlicher Gesichtspunkte einbezieht: von der möglichen Gesundheitsgefährdung über den Aufwand einer Evakuierung bis zu den wirtschaftlichen Folgen. Die entwickelten Methoden erlauben es, die Prioritäten aller beteiligten Akteure einzubeziehen und so zu einem Konsens zwischen verschiedenen Interessengruppen zu gelangen. So werden beispielsweise wirtschaftliche Interessen hinter das Wohl der Bevölkerung zurückgestellt. „Mit der Kombination dieser beiden Methoden vermeiden wir die Konzentration auf einzelne, möglicherweise besonders beeindruckende oder einleuchtende Szenarien, und die Nutzer können eine ausgewogene Entscheidung treffen“, sagt Tina Comes.

Vertreter von Behörden, Polizei und Feuerwehr haben DIADEM nun bei einem Workshop in Kopenhagen getestet. Der Anwendungsfall: Ein Gefahrguttransport entgleist, Chlor tritt aus. Im Praxistest mussten die Einsatzkräfte den Schutz der Bevölkerung sicherstellen, das Leck im Waggon abdichten, das zurückgebliebene Chlor abtransportieren und den Zugverkehr wieder herstellen. „Wir wollten zum einen das Zusammenspiel zwischen den Beteiligten – vom Meteorologen bis hin zu jenen, die die Entscheidung übernehmen und verantworten müssen – ausprobieren“, so Comes. „Zum anderen wollten wir das Feedback der künftigen Anwender einholen: Ist die Nutzeroberfläche bedienerfreundlich? Sind die Visualisierungen verständlich?“ Die Workshopteilnehmer schätzten laut Tina Comes vor allem das Training und die Entscheidungshilfe insbesondere bei seltenen Ereignissen.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu