H. Wandke, S. Kain & D. Struve (Hrsg.): Mensch & Computer 2009: Grenzenlos frei!?
München: Oldenbourg Verlag, 2009, S. 93-102

Krisenkommunikation trainieren: Ein webgestützter Ansatz

Christian Reuter, Volkmar Pipek

Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Siegen

Zusammenfassung

Krisenmanagement fordert neben strategischer und organisationaler Vorbereitung auf die Bewältigungs- und Wiederherstellungsarbeit, auch Fähigkeiten, mit unvorhersehbaren Ereignissen und anderen Stakeholdern, die in die gleiche Krise involviert sind, umzugehen. Hier kann man sich nicht ausschließlich auf etablierte Informationsflüsse und Verhaltensmuster verlassen, sondern muss sich auch spontan-situativen Einflüssen stellen. Die für die Kommunikationsarbeit in und zwischen den involvierten Organisationen notwendigen Fähigkeiten müssen trainiert werden. Wir beschreiben die aktuelle Praxis des Krisenkommunikations-Trainings eines Energieversorgungsunternehmens (EVU) sowie den Prototypen zu dessen Unterstützung, den wir entwickelt, implementiert und evaluiert haben. Unser Trainingswerkzeug zielt nicht nur auf die lokale Praxis, sondern auch interorganisationale Trainings, was die Verbesserung eines gemeinsamen Verständnisses sowie der Informationsbedarfe anderer beinhaltet.

1 Einleitung

Krisen können verheerende Folgen haben, insbesondere wenn im Krisenmanagement Fehler gemacht werden. Krisenmanagement ist nach Krystek (1987) eine besondere Form der Führung und nach Hutzschenreuter und Griess-Nega (2006) ein ganzheitlicher Prozess, zu dem Krisenvorsorge, Krisenerkennung und Krisenbewältigung gehören. Die Ursachen von Unternehmenskrisen sind oft unzureichende Anpassungsleistungen des Managements an externe Gegebenheiten (Hausschildt et al., 2005). Da Krisen selten vorkommen, kann sich im Krisenmanagement nur schwer eine feste Handlungspraxis etablieren. Kommunikationskompetenzen müssen – genau wie alle anderen kritischen Kompetenzen im Krisenmanagement – geübt werden. IT kann diesen Lernprozess unterstützen, wenn Lernsysteme nicht als kontextfreie Allzweckmittel, sondern hoch spezialisiert eingesetzt werden (Haake et al., 2004).

In diesem Beitrag beschreiben wir ein Konzept für computerunterstütztes kollaboratives Training im Krisenkommunikations-Management am Beispiel eines EVU. Hierbei fokussierten wir das Training innerhalb und zwischen Organisationen. Wir beobachteten und analysierten die existierende Praxis und entwickelten ein Konzept. Hierauf aufbauend implemen-

tierten und evaluierten wir einen Prototyp und leiteten Empfehlungen für computerunterstütztes Training im Krisenkommunikations-Management ab.

2 Training im Krisenkommunikations-Management

Krisenmanagement kann aktiv als Krisenvermeidung sowie reaktiv als Krisenbewältigung erfolgen (Krystek, 2007). Sowohl Krisenmanagement, als auch Krisentraining, müssen möglichst früh einsetzen, da mit fortschreitender Krise der Bedrohungsgrad größer und der Handlungsspielraum kleiner wird. Krisen kommen meist durch ein Zusammenspiel endogener und exogener Elemente zustande.

Krisenmanagement sowie -kommunikation können durch Krisenmanagementsysteme unterstützt werden, kollaboratives Training ist hierin jedoch in der Regel nicht vorgesehen. Da das Ziel des Krisenmanagements der Erwerb von Know-how (prozeduales Wissen) im Gegensatz zu Know-what (reines Faktenwissen) ist, sollte eine Trainingsumgebung nach konstruktivistischen Gesichtspunkten gestaltet werden (Kern, 2003). Trainingsansätze wie Stressreduktionstraining, Emergency Skill Training, Crew Ressource Management oder Krisenstabstraining können verwendet werden (Strohschneider, 2003). Ebenfalls können Ansätze von Gomez (2008), der eine Steigerung der Nachrichtenklarheit im Krisenkommunikations-Management beabsichtigt sowie von Benjamins und Rothkrantz (2007), die ein Konzept für interaktive Simulation im Krisenmanagement entwickelt haben, berücksichtigt werden. Zentrales Element sollte die „Interaktion“ sein, die durch soziotechnische Umgebungen ermöglicht werden kann. Insbesondere Simulationen, Mikrowelten, Hypermedia und speziell Spielsysteme eignen sich für die Umsetzung (Pohl, 1999). Der Ablauf kommunikationsorientierter Planspiele bzw. sozialer Simulationen gliedert sich typischerweise in eine Vorbereitungs-, eine Durchführungs- und eine Auswertungsphase (Kriz, 2004). IT kann hier als Kommunikationswerkzeug, zur Kontextsimulation und zur Protokollierung verwendet werden.

3 Empirische Anforderungsanalyse

Ziel der empirischen Untersuchungen ist, die Organisation und die Praxis der beteiligten Akteure besser zu verstehen, für die das System entwickelt werden soll. Dies beinhaltet vor allem informelle Informationen über den Prozess des Inter- und Intraorganisationalen Krisenmanagements und -training, benutzte Artefakte und Anforderungen für ein integriertes Krisenmanagement-System.

3.1 Anwendungsfeld

Als Anwendungsfeld der empirischen Untersuchungen diente ein großes deutsches EVU. Dieses hat über 1000 Mitarbeiter, etwa 150 davon arbeiten im lokalen und regionalen Netz-

service und sind verantwortlich für die Infrastrukturbetreuung. Wir konzentrierten uns auf verschiedene Szenarien von Stromausfällen, von geplanten Abschaltungen zur Wartung über ungeplante Versorgungsunterbrechungen bis zu regionalen Stromausfällen durch extreme Wettereinflüsse. Eine besondere Herausforderung ist, dass andere Versorgungsinfrastrukturen von der Infrastruktur „Strom“ abhängen. Bei dessen Ausfall sind Mobiltelefone noch 30 Minuten verfügbar, Festnetztelefone gegebenenfalls nur für Notfallnummern benutzbar, Internet und Fernsehen nicht verwendbar (Sauter, 2006). Somit können einige Informationsbedarfe in Krisen aufgrund fehlender Infrastrukturen schlecht oder ggf. nicht bedient werden.

3.2 Methodenwahl

Das Ziel der empirischen Untersuchungen war, das Anwendungsfeld zu verstehen und neue Erkenntnisse, die möglicherweise erst während des Datenerhebungsprozesses auftreten, mit einzubeziehen (Mayring, 2002). Es wurden qualitative Methoden wie Dokumentenanalysen, Beobachtungen sowie Gruppendiskussionen gewählt. Das Ziel war eine *Triangulation* zu ermöglichen, um die Validität und Reliabilität der Studie zu erhöhen (Flick, 2008).

Das Ziel der Dokumentenanalyse war, einen Überblick über die Organisation in Krisensituationen sowie den Ablauf von bisherigen Krisenübungen und Krisen zu erhalten. Es wurden zehn Dokumente, die die Planung, den Ablauf und die Auswertung von zuletzt durchgeführten Krisenübungen des EVU darstellen und ein Beobachtungsprotokoll analysiert. Als weitere Quellen dienten acht Protokolle von Workshops sowie zehn transkribierte Interviews mit Mitarbeitern des Unternehmens mit Anforderungen an ein Krisenmanagementsystem.

Das Ziel der teilnehmende Beobachtungen (Mayring, 2002) war Erkenntnisse über die Organisationsstruktur, den Trainingskontext und Möglichkeiten der Unterstützung zu erhalten. Diese wurden während eines zweitägigen Workshops mit dem Fokus der Ausarbeitung einer Organisationsstruktur im Krisenfall sowie die Vorbereitung einer Krisenübung mit 13 Teilnehmern des EVU und einer Dauer von 16 Stunden angewendet.

Das Ziel der Gruppendiskussionen waren explizite Anforderungen an ein IT-System zur Unterstützung des Krisentrainings. Viele Meinungen und Einstellungen sind stark an soziale Zusammenhänge gebunden, sodass sie am besten in sozialen Situationen erhoben werden können (Mayring, 2002). Es wurden zwei Gruppendiskussionen mit einer Dauer von jeweils drei Stunden mit jeweils drei Mitarbeitern des EVU und externen Beratern durchgeführt.

Neben der expliziten Empirie fand eine informelle Datensammlung in etwa 25 Meetings und Workshops während eines 18-monatigen Forschungsprojektes im Anwendungsfeld statt.

3.3 Existierende Praxis im Krisenkommunikations-Training

In Krisensituationen ist das EVU wie folgt organisiert: Ein Krisenstab fällt strategische Entscheidungen. Dieser kann um Experten zu einem ereignisspezifischen Krisenstab erweitert werden. Krisenstabsassistenten dienen als Schutzschild für einkommende Kommunikation und als operative Hilfen. Es werden sowohl interne Informationen, wie Screenshots aus dem Netzleitsystem, verschiedene Karten und Dateien mit Organisationsprozessen, als auch ex-

terne Informationen z.B. von Feuerwehren und Polizeistationen sowie größeren Firmen, die von der Energieversorgung abhängen, genutzt. Das Netzleitsystem ist ein Informationssystem zur Visualisierung des Netzzustandes, das auf einem Sensorennetzwerk beruht und in verschiedenen redundanten Leitstellen an Großbildwänden mit geografischen, meteorologischen, technischen und arbeitslogistischen Informationen ergänzt dargestellt werden kann.

Die Vorbereitung eines Trainings beginnt mit der Ausarbeitung eines Szenarios in PowerPoint. Anschließend werden die geplanten Kommunikationswege sowie mögliche Fragen an die Akteure in einer Excel-Tabelle festgehalten. Während des Trainings wird das Szenario sukzessive gespielt: Ereignisse werden via E-Mail oder Fax übermittelt, Fragen simulierter Organisationen werden telefonisch gestellt. Die Ereignisse werden in einer Excel-Tabelle festgehalten. Probleme in früheren Krisentrainings sind viele Anrufe, die nicht Teil der Evaluation sein können, da sie nicht protokolliert werden. Das Unternehmen diskutiert das Training anschließend, eine Evaluation folgt nicht. Externe Organisationen sind nicht direkt in Trainings involviert: Schwierigkeiten sind verschiedene Interessen (Trainingsziele des Aufdeckens von Schwachstellen), Vokabular (fach- und domänenspezifisch), Organisationsstrukturen und eine unterschiedliche Praxis der Benutzung der Kommunikationsinfrastruktur.

Viele Aktivitäten, die momentan ohne IT oder mithilfe von PowerPoint oder Excel durchgeführt werden, könnten durch ein integriertes System unterstützt werden. Dieses sollte, da Krisen nicht zum Alltag gehören, intuitiv und ohne Vorkenntnisse bedienbar sein. Es sollte Schnittstellen zu Systemen von Polizei und Feuerwehr besitzen. Um ein Training zu planen sollte es möglich sein, ein Ablaufscript zu erstellen. Trainer sollten Rollen verändern und Alternativen definieren können. Interaktion ist eine der Hauptanforderungen an das System. Es sollte möglich sein mit allen Agenten zu kommunizieren – teilnehmend oder simuliert. Die Kommunikation sollte die gleichen Infrastrukturen wie in realen Krisen verwenden. Eine automatische Protokollierung kann die Evaluation unterstützen. Trainer sollten Reaktionen evaluieren und Kommentare einfügen können, um eine Grundlage für eine spätere Evaluation zu ermöglichen, die ebenfalls mit statistischen Werkzeugen darstellbar sein sollen.

4 Ein Konzept für computerunterstütztes kollaboratives Krisentraining

Sowohl aus der im Rahmen dieser Arbeit betrachteten Theorie, als auch aus der empirisch untersuchten Praxis ergeben sich Anforderungen an kollaboratives Krisen-Training. Elemente wie eine proaktive Firmenpolitik, definierte Organisationsstrukturen und die Bereitstellung von Infrastrukturen sind Grundvoraussetzungen. Im Training soll es um die Entwicklung der notwendigen Kompetenzen gehen. Diese können über konstruktivistische Lernansätze erworben werden und mittels sozialer Simulationen wie Planspiele innerhalb von Krisen- und Störfallmanagement-Systemen realisiert werden, um somit auch gleiche Daten, Informationen, Werkzeuge und Infrastrukturen zu nutzen.

Das Training kann eine Kombination verschiedener Trainingsformen sein. Da die Erlangung von Handlungskompetenz in Krisensituationen im Vordergrund steht, sollte das Training

hauptsächlich als Crew Ressource Management mit dem Ziel der Schulung von nicht technischen Fertigkeiten wie Kommunikationsfähigkeit und Entscheidungsfähigkeit konzipiert werden. Da bei verschiedenen Akteuren die Verbesserung der Benutzung des Krisenmanagementsystems unter Stress ein Trainingsziel darstellt, sind Aspekte des Emergency Skill Trainings, welches die souveräne Systembenutzung in Stresssituationen fördert sowie des Stressreduktionstrainings, welches den Stresslevel sinken lässt, ergänzend sinnvoll.

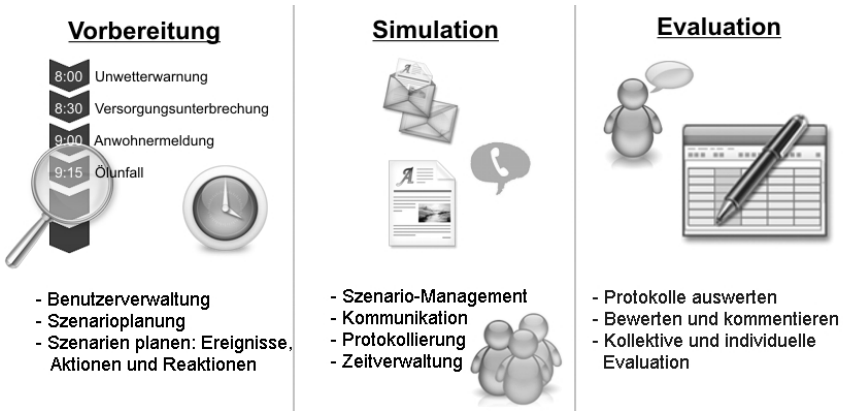

Abbildung 1: Ablauf des computerunterstützten kollaborativen Krisentrainings

IT sollte die Gruppeninteraktion, Kommunikation und Modellierung, Durchführung, Protokollierung und Evaluation des Trainings unterstützen. Eine Hauptkomponente ist das Rollenspiel zur Schaffung einer kollaborativen Awareness. Diese soll vollständig anpassbar und die Organisationsstrukturen dynamisch darstellbar sein. Agenten sollen selbst teilnehmen können oder simuliert werden und spezifische Rechte haben. Um dies zu realisieren muss ein Modul *Benutzermanagement* erstellt werden.

Um eine authentische Trainingsumgebung zu gestalten, sollte das Trainingssystem in ein Krisenmanagementsystem integriert werden. Dies ermöglicht reale Systeme, Werkzeuge, Infrastrukturen und Daten zu verwenden. Um Trainern Anpassungen zu ermöglichen (wie Karten oder Nachrichten), das Training zu modellieren, eine Evaluation durchzuführen oder vergangene reale Situationen aufzuzeichnen, um sie als eine Komponente zu verwenden, ist eine *Szenarioverwaltung* sinnvoll.

Die Interaktion mit anderen Organisationen ist insbesondere für Infrastrukturanbieter wichtig. Im Training der synchronen und asynchronen Interaktion mit internen und externen Agenten kann die Kompatibilität des Vokabulars sowie der Informationssysteme geprüft und verbessert werden. Wenn die gesamte Kommunikation in ein System integriert ist, kann die Protokollierung und somit die Evaluation einfacher erfolgen. Um dem Trainer das Spielen verschiedener Rollen zu ermöglichen, sind Muster, beispielsweise der Feuerwehr, Presse oder Unternehmen gefordert. Die Trainingsleitung soll Szenarien, Aktionen und Reaktionen in einer Zeitleiste planen können, die anschließend mit den realen Handlungen verglichen

werden. Dies geschieht momentan in Excel. Um es zu unterstützen, können eine automatische Protokollierung sowie eine Zeitverwaltung helfen.

Die folgende summarische Auflistung zeigt abgeleitete Funktionalitäten:

Modul	Beschreibung
Benutzerverwaltung	Erstellen, bearbeiten, deaktivieren und löschen von Agenten.
Rollenverwaltung	Agenten einer Rolle (z.B. Krisenstab, erweiterter Krisenstab, Krisenstabsassistenz, Mitarbeiter oder Externer) zuweisen.
Rechteverwaltung	Agenten in der Hierarchie (z. B. Teilnehmer, Beobachter, Trainer und Administrator) einordnen oder simulieren.
Szenarienverwaltung	Modellieren, verändern, aktivieren und löschen von Szenarien mit einer geplanten Zeit. Tabellarische sowie grafische Darstellung als Zeitstrahl.
Ereignisverwaltung	Ereignisse wie Dokumente, Nachrichten und Reaktionen zu einem Szenario zuordnen.
Nachrichtenverwaltung	Erstellen, vorbereiten, senden, empfangen und löschen von Nachrichten.
Dokumenten- und Medienverwaltung	Dokumente und Medien in Kategorien darstellen, um einen realistischen Kontext für die Zielgruppen zu gestalten.
Verbale Kommunikation	Ermöglichung automatischer Protokollierung verbaler Kommunikation.
Geo Energie Situation	Darstellen einer geografischen Übersicht derzeitiger Störfälle.
Zeitverwaltung	Anpassen der Simulationszeit.
Protokoll	Automatische Protokollierung der gesamten Kommunikation sowie geplanter Ereignisse. Filterungsmöglichkeit nach Akteuren und Medien.

Tabelle 1: Sinnvolle geforderte Funktionalitäten

Unser Konzept ähnelt dem Ansatz von Gomez (2008), der auf SMS-basierte Kommunikation fokussiert und die Sprechakttheorie verwendet. Wir fokussieren eine Verbesserung der Kommunikationskompetenzen der involvierten Akteure sowie der interorganisationalen Informationsflüsse. Wir fokussieren hierbei nicht eine verbesserte „Kommunikationseffizienz“ durch Standardisierung, wie es sich für sich wiederholende Situationen anbietet, sondern auf Kommunikationen, die durch unvorhersehbare, situative Faktoren notwendig werden. Dies unterscheidet unseren Ansatz von Benjamins und Rothkrantz (2007), die sich stark auf vormodellierbare Informationen in ihrer Krisensimulationsplattform beziehen. Trotzdem ist es natürlich interessant, an einer Integration dieser Ansätze in Konzepte zur Übung und Ausbildung von Kommunikationskompetenzen zu denken. Unsere Erfahrungen legen es nahe, solche Konzepte immer zu Krisenmanagementinfrastrukturen zu integrieren, um intra- und interorganisationale Kommunikationsflüsse zu erlauben, die es Trainingsteilnehmern ermöglichen, zu erkennen, was andere in ihren Informationssystemen sehen.

5 Implementierung eines Prototyps

Um das Konzept zu demonstrieren, implementierten wir einen Prototyp. Dieser unterstützt das gesamte Spektrum der Vorbereitung, Durchführung und Analyse des Krisentrainings. Wir realisierten es in einer Web-Architektur, um den geforderten Zugriff auf das System ohne Softwareinstallation zu ermöglichen. Als Programmiersprachen nutzen wir PHP und MySQL. Um das System intuitiv bedienen zu können, diente eine *Iconic Representation*. Die Implementierung beinhaltete im Kern die geforderten Funktionalitäten.

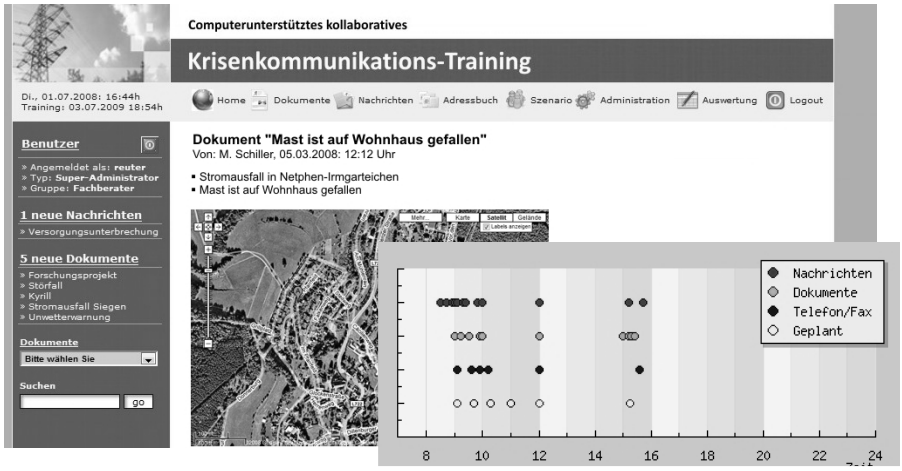

Abbildung 2: Die Benutzerschnittstelle (oben links) und das Kommunikationsprotokoll als Zeitstrahl (unten rechts)

In der *Benutzerverwaltung* ist es möglich, die Teilnehmer zu definieren. Wenn ein Agent simuliert wird, werden die an ihn adressierten Nachrichten an einen Trainer übermittelt. In einer Übersicht wird die Anzahl ungelesener Nachrichten aller Benutzer dargestellt und entsprechend der Auslastung farblich hervorgehoben. Im *Szenariomanagement* kann das Szenario geplant und modelliert werden, sowie Nachrichten, Dokumente, Medien und antizipierte Reaktionen den Szenarien zugeordnet werden. Diese können vorbereitet und nach Bedarf gestartet werden. Das *Nachrichtenmanagement* ermöglicht das Versenden elektronischer Nachrichten. Die verbale Kommunikation wird durch ein integriertes Skype-Interface ermöglicht, welches die Anrufe auch automatisch protokolliert. Das *Dokumenten- und Medienmanagement* repräsentiert Schnittstellen zu anderen Systemen und ermöglich die Zielgruppenspezifische Informationsversorgung. Geplante Abschaltungen oder Störungen können im integrierten *Kartenmodul* dargestellt werden, wozu GoogleMaps verwendet wird.

Die gesamte Kommunikation - Nachrichten, Anrufe, Dokumente, Notizen, Szenarien - wird im *Kommunikationsprotokoll* festgehalten und tabellarisch oder in Form einer Zeitleiste dargestellt (Abb. 2). Trainer können die Handlungen der Teilnehmer bewerten und manuelle

Protokolleinträge erstellen. Nach dem Training ist die Differenz zwischen geplantem und tatsächlichem Ablauf ersichtlich.

6 Evaluation

Wir führten eine implizite formative Evaluation während des Entwicklungsprozesses durch. Hierfür nutzten wir qualitative Methoden und integrierten die Ergebnisse evolutionär (Cremers et al., 1998). Außerdem führten wir eine summative Evaluation mittels eines *szenarienbasierten Walkthrough*, einer Technik, die den Benutzer anhand von Aufgaben durch das System lenkt, durch.

Hierzu wurde zwei potenziellen Benutzern zuerst das Konzept und der Prototyp vorgestellt, anschließend wurde gemeinsam der Ablauf einer beispielhaften Krisenübung, bestehend aus Vorbereitung, Durchführung und Auswertung im System modelliert und durchgespielt. Es wurden zuerst Benutzer im System erstellt und ihnen Rollen zugewiesen. Anschließend wurden mögliche Szenarien erstellt, mit Nachrichten, Dokumenten und antizipierten Reaktionen. Die Durchführung des Trainings beinhaltete das das Simulieren des Trainingskontextes mit z.B. Nachrichten, Dokumenten, Telefonaten, Szenarien und Notizen. Diese wurden alle im Protokoll aufgeführt und in der Evaluation betrachtet. Während der Interaktion der Nutzer mit dem System wurden diese nach Ihren Eindrücken gefragt, beispielsweise über die Methode des *Thinking Aloud*. Die Dauer der Evaluation betrug drei Stunden.

Die Benutzer waren sehr zufrieden das gesamte Training in einem System vorbereiten, durchzuführen und evaluieren zu können, im Gegensatz zur momentanen Situation in verschiedenen Dokumenten- und Medientypen. Die Möglichkeit Szenarien kollaborativ ohne expliziten Austausch von Dokumenten zu gestalten verbesserte die Awareness und Usability. Die Anpassbarkeit an verschiedene Organisationsstrukturen und die Möglichkeit der Kontextmodellierung wurde als sehr wichtig betrachtet. Die Kontrolle über das gesamte Szenario zu jeder Zeit wurde als weiterer wichtiger Faktor identifiziert.

Nicht klar war, woran erkennbar ist, wie viele Dokumente und Nachrichten einem Szenario zugeordnet sind: „Wie kann ich erkennen, welche Dokumente zu einem Szenario gehören?“ Die Möglichkeit, ein Szenario zu öffnen und dann eine Liste der zugeordneten Elemente zu sehen wurde direkt verstanden. Es wurde bestätigt, dass durch eine automatische Protokollierung sowie manuelle Protokolleinträge und Kommentare eine bessere Basis für eine Evaluation geschaffen werden kann. Explizite Kritik war jedoch nicht erwünscht: „Wir können dies hier nicht anwenden … wir möchten keine Kollegen kritisieren“. Dieses ist ein überraschendes Ergebnis, da Verbesserung nicht ohne Kritik möglich ist. Eine Abhilfe wäre hier im Protokoll nicht die Namen der entsprechenden Akteure, sondern lediglich deren Rollen und Tätigkeitsbezeichnungen aufzuführen: Somit wäre die Beurteilung etwas impliziter.

Die Grundidee und das Ziel ist die Erforschung von Anforderungen an ein und Unterstützungspotentiale eines Systems, welches es verschiedenen Organisationen, die in einer Krise zusammenarbeiten müssen, ermöglicht, die Kommunikationsflüsse gemeinsam zu üben und sich auf situative, unvorhersehbare Einflüsse vorzubereiten. Das System zielt nicht nur dar-

auf ab, die internen Prozesse zu verbessern, sondern auch eine bessere Wahrnehmung für die Informationsbedarfe anderer beteiligter Organisationen zu schaffen. Wir haben hier die Erfahrungen in und mit einem EVU für einen ersten Ansatz benutzt, zielen jedoch auf eine Plattform ab, die unabhängig von der lokalen IT-Infrastruktur organisationsübergreifend arbeiten soll. Dies würde dann auch die Anbindung von Akteuren und Informationssystemen der Feuerwehr, der Polizei sowie weiterer Hilfsorganisationen erfordern, wofür klar definierte Schnittstellen notwendig wären und noch signifikanter Aufwand notwendig wäre. Durch unseren Ansatz einer verteilten CSCW/CSCL-Plattform können die Beteiligungskosten für die involvierten Organisationen gemindert werden. Nichtsdestotrotz wäre es weiter interessant, das System in das Infrastrukturmanagement-System des Unternehmens zu integrieren. Unsere Erfahrungen mit dem EVU zeigen auch, dass für den interorganisationalen Fall noch weitere Herausforderungen zu meistern sind z.B. im Umgang mit Ereignisprotokollen und Nachbereitungsprozesses der Übungen, da die möglicherweise aufgedeckten Schwächen als hochgradig sensible und politische Informationen verstanden werden.

7 Zusammenfassung

In diesem Beitrag haben wir die Entwicklung eines Konzeptes und Werkzeuges für computerunterstütztes kollaboratives Krisenkommunikations-Training beschrieben. Das Training, mit dem Ziel des Erwerbs von Know-How kann mit Simulationen und Rollenspielen unterstützt werden. Das System unterstützt sowohl Kommunikationsmöglichkeiten als auch Möglichkeiten der Kontextmodellierung für Übungsszenarien, sowie zu deren Moderation. Eine automatische Protokollierung hilft bei der Evaluation bzw. Analyse der Übung und bildet die Grundlage für die Verbesserung kommunikativer Kompetenzen.

Für eine Optimierung des Krisenmanagements kann man in verschiedene Richtungen denken. Die strategische Vorbereitung der Akteure des Krisenmanagements z.B. durch Prozessanalyse und -modellierung sollte ergänzt werden um die Berücksichtigung situativer Faktoren, deren Auftreten integrales, notwendiges Charakteristikum jeder Krisensituation ist. In der Bewältigung dieser Charakteristika sind Fähigkeiten der Ad-Hoc- Koordination und -Kommunikation *in situ* unabdingbar. In unseren weiteren Forschungsarbeiten werden wir unseren Ansatz hinsichtlich der interorganisationalen Aspekte und bezüglich einer besseren Interoperabilität mit Krisenmanagementwerkzeugen erweitern. Eine Besonderheit der betrachteten Krisenszenarien sind infrastrukturelle Abhängigkeiten, die z.B. zwischen IKT- und Stromversorgungsinfrastrukturen bestehen und Aktions- und Kommunikationsmöglichkeiten in Krisenmanagement und Krisenkommunikation beeinflussen können.

Literaturverzeichnis

Benjamins, T. & Rothkrantz, L. J. M. (2007). Interactive Simulation in Crisis Management. In: Van de Walle, B., Burghardt, P. & Nieuwenhuis, C. (Hrsg.): *Proceedings of the 4th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management ISCRAM2007*, 571-580.

Cremers, A. B., Kahler, H., Pfeifer, A., Stiemerling, O. & Wulf, V. (1998). PoliTeam - Kokonstruktive und evolutionäre Entwicklung einer Groupware. *Informatik-Spektrum*, 21, 194-202.

Flick, U. (2008). *Triangulation: Eine Einführung.* VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

Gomez, E. A. (2008). Crisis Response Communication Management: Increasing Message Clarity with Training over Time. In Fiedrich, F. & Van de Walle, B. (Hrsg.): *Proceedings of the 5th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management ISCRAM2008*, 368-375.

Haake, J. M., Schwabe, S. & Wessner, M. (2004). *CSCL-Kompendium - Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen*, Oldenbourg.

Hausschildt, J., Grape, C. & Schindler, M. (2005). Typologien von Unternehmenskrisen im Wandel. *Schriftenreihe aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel (CAU)*, 588.

Hutzschenreuter, T. & Griess-Nega, T. (2006). *Krisenmanagement. Grundlagen – Strategien – Instrumente*. Wiesbaden, Gabler.

Kern, M. (2003). *Planspiele im Internet - Netzbasierte Lernarrangements zur Vermittlung betriebswirtschaftlicher Kompetenz*, Deutscher Universitätsverlag.

Kriz, W. C. (2004). Planspielmethoden. In: Gabi Reinmann und Heinz Mandl (Hrsg.): *Psychologie des Wissensmanagements - Perspektiven, Theorien und Methoden*, Hogrefe**:** 359-388.

Krystek, U. (2007). *Handbuch Krisen- und Restrukturierungsmanagement. Generelle Konzepte, Spezialprobleme, Praxisberichte.* Kohlhammer.

Krystek, U. (1987). *Unternehmungskrisen. Beschreibung, Vermeidung und Bewältigung überlebenskritischer Prozesse in Unternehmungen*. Wiesbaden, Gabler.

Mayring, P. (2002). *Einführung in die Qualitative Sozialforschung.* Beltz Verlag, Weinheim und Basel.

Pohl, C. (1999). *Methodik und Realisation von Systemen zur effizienten Wissensvermittlung durch Hypermedia*. Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main.

Sauter, M. (2006). *Grundkurs Mobile Kommunikationssysteme: Von UMTS und HSDPA, GSM und GPRS zu Wireless LAN und Bluetooth Piconetzen.* Vieweg+Teubner.

Strohschneider, S. (2003). Krisenstabstraining: Das Nicht-Planbare vorbereiten. In: Strohschneider S. (Hrsg.). *Entscheiden in kritischen Situationen*. Frankfurt a.M.: Polizei und Wissenschaft.

Kontaktinformationen

Dipl.-Wirt.Inform. M.Sc. Christian Reuter, (mail@christianreuter.net, http://www.christianreuter.net)
Prof. Dr. Volkmar Pipek (volkmar.pipek@uni-siegen.de, http://www.cscw.uni-siegen.de)